

DEUTSCHE BUNDESBahn

Beschreibung der elektrischen Ausrüstung
der Güterzuglokomotive

Gattung Co' Co', Reihe E 94

E 94 001 – E 94 161

(ausnahmlieh E 94 141 u E 94 142 mit Hochspannungssteuerung)

Anhang I

zur Dienstvorschrift 930 55

gültig vom 1. Juni 1955

Nur für den Dienstgebrauch!

1955

930 55/I

Druck : BZA München

Inhaltsverzeichnis

<u>Beschreibung</u>	Seite
A. Vorbemerkungen	4
B. Hauptstrom	4
C. Steuerung	11
D. Schutz- und Meßeinrichtungen	16
E. Hilfsmotoren	19
F. Heizung	21
G. Beleuchtung	22
H. Störungen	23

<u>Pläne</u>	Blatt
Hauptstrom	1 - 3
Steuerung	4 - 5
Schutz- und Meßeinrichtungen	6 - 8
Hilfsmotoren	9 - 14
Heizung	15
Beleuchtung	16 - 17
Druckluftleitungsplan	18 - 19
Schaltgeräte	20 - 25
Klemmbretter	26 - 27
Leitungsverlegung	28 - 58
Verzeichnis der Ausrüstungsteile	59 - 62
Anordnung der Ausrüstungsteile	63 - 73

A. Vorbemerkung

- 1) In dieser Beschreibung sind die Schaltungen als Stromlaufschaltpläne dargestellt. Es ist keine Rücksicht auf die Lage und den mechanischen Zusammenhang der einzelnen Teile (Spulen, Kontakte usw) der Schaltgeräte genommen.

Die Kontakte sind in ihrer Ruhestellung gezeichnet.

- 2) Schaltgeräte, die in jedem der beiden Führerräume vorhanden sind, sind nur einmal dargestellt. Beim Aufsuchen von Störungen ist daher zu beachten, daß z B die entsprechenden Kontakte 6',6 und 52 der vorderen Richtungswalze, an der hinteren Richtungswalze mit 6,6' und 52' bezeichnet sind (siehe Blatt 21). In den Stromlaufplänen sind die entsprechenden Leitungsnummern der Schaltgeräte im hinteren Führerraum mit einer eckigen Klammer versehen.

Die Schaltgeräte sind auf Blatt 20 bis 25 im Zusammenhang dargestellt.

B. Hauptstrom (Blatt 1 bis 3)

- 1) Der Einphasenstrom von 15 kV und $16 \frac{2}{3}$ Hz wird dem Fahrdraht durch zwei Scherenstromabnehmer mit Kohleschleifstücken entnommen und über die Hochspannungsleitung auf dem Dach und den Hauptschalter dem Hauptumspanner zugeführt. Die Ober-

spannungswicklung des Hauptumspanners ist mit der Unterspannungswicklung hintereinander geschaltet. Das freie Ende der Unterspannungswicklung ist mit dem Lokomotivrahmen verbunden.

- 2) Jeder der beiden Stromabnehmer kann durch je einen vom Innern des Maschinenraumes aus bedienbaren Dachtrennschalter von der Hochspannungsleitung abgetrennt werden. Die Stromabnehmer können von einem der beiden Führerräume aus durch das Führerbügelventil aufgerichtet und gesenkt werden. Je nach der Stellung des abnehmbaren Griffes am Bügelwahlventil werden der vordere oder der hintere oder beide Stromabnehmer angelegt. Für den Fall, daß im Hauptluftbehälter keine Druckluft vorhanden ist, können die Stromabnehmer auch mittels einer Handpumpe aufgerichtet werden. Der feste Griff am Bügelwahlventil muß dann nach unten zeigen.
- 3) Der Hauptschalter wird ebenfalls durch das Führerbügelventil betätigt. Als Hauptschalter ist bei den von der AEG gelieferten Lokomotiven der Druckgasschalter APB 104 und bei den von den SSW gelieferten Lokomotiven der Expansionsschalter R 628 vorgesehen.

Der Druckgasschalter kann nur eingeschaltet werden, wenn der Druck in seinem Luftbehälter mindestens 6 kg/cm^2 beträgt. Dieser Luftbehälter kann außer vom

Hauptluftbehälter auch durch die vorhandene Hilfs-
luftpumpe aufgefüllt werden (Blatt 6 und 18). Der
Druckgasschalter kann auch durch einen Druckknopf
am Betätigungsventil eingeschaltet werden.

Der Expansionsschalter kann bei einem Druck von
4 - 10 kg/cm² im Hauptluftbehälter mittels des
Führerbügelventils betätigt werden. Wenn keine
Druckluft vorhanden ist, kann er auch von Hand
mittels des am Schaltergehäuse angebrachten Hebels
eingeschaltet werden.

Bei Überstrom, Unterspannung oder Erdschluß wird
der Hauptschalter durch die hierfür vorgesehenen
Relais (Blatt 6, 7 und 8) ausgelöst. In jedem
Führerstand befindet sich noch ein Handgriff für
eine Notausschaltung des Hauptschalters.

- 4) Der Hauptumspanner ist als ölgekühlter Mantelum-
spanner ausgeführt. Das warme Öl wird durch eine
Ölpumpe aus dem Umspannerkasten oben abgesaugt,
durch seitlich am Umspanner angeordnete Kühlrohre
gedrückt und dann dem Umspannerkasten unten wie-
der zugeführt. Durch einen Motorlüfter mit zwei
Lüfterrädern wird Kühlluft aus dem Maschinenraum
an den Kühlrohren vorbeigesaugt und dann durch zwei
Luftschächte und den Dachaufbau ins Freie beför-
dert. Im Winter kann die Kühlluft auch durch ver-
stellbare Klappen in den beiden Luftschächten in

den Maschinenraum zurückgeleitet werden.

Durch Lösen der Verbindungen an den Klemmen 352 und T 20 auf dem Umspannerdeckel (Blatt 21) können die Ober- und die Unterspannungswicklung zur Prüfung ihrer Isolation voneinander getrennt werden.

Die Temperatur des Hauptumspanners wird durch ein Thermometer angezeigt, das in den Deckel des Umspanners eingesetzt ist.

Die Leistung des Hauptumspanners beträgt:

Dauerleistung 3060 kVA

Stundenleistung 3380 kVA

Hochspannungsdauer-
strom 204 A

Hochspannungsstunden-
strom 225 A

Der Hauptumspanner ist mit 18 Anzapfungen für die Fahrmotoren, 2 Anzapfungen für die Zugheizung und 2 Anzapfungen für die Steuerung und die Hilfseinrichtungen versehen. Die 18 Anzapfungen für die Fahrmotoren sind mit einem von Hand zu betätigenden Nockenschaltwerk mit Feinregler verbunden, das die Aufgabe hat, die Spannung der Fahrmotoren zwischen 0 und 536 V stetig zu ändern. Auf jeder der 18 Hauptstufen sind stets zwei Nockenschalter geschlossen, die Bürsten des Feinreglers stehen hierbei auf den breiten Segmenten des Kommutators.

Auf den Zwischenstufen ist nur ein Nockenschalter eingeschaltet, die Bürsten des Feinreglers stehen in dieser Stellung auf den schmalen Segmenten. Die Stellung auf den Zwischenstufen darf nur kurzzeitig sein, da die Primärwicklung des Zusatzumspanners, der durch einen kleinen Motorlüfter gekühlt wird, belastet ist, wenn nur ein Nockenschalter eingeschaltet ist. Das Ein- und Ausschalten der Nockenschalter geschieht nur, solange sich die Bürsten auf den breiten Segmenten des Feinreglers bewegen.

- 5) Die sechs Fahrmotoren sind parallel geschaltet und über Motor- Trennschütze und Motortrennschalter an die Mittelanzapfung der Sekundärwicklung des Zusatzumspanners und die To-Klemme des Hauptumspanners angeschlossen. Die Änderung der Drehrichtung der Fahrmotoren wird dadurch bewirkt, daß durch zwei Richtungswender der Strom in den Erregerwicklungen umgekehrt wird.

Zur Kühlung ist für je zwei Fahrmotoren ein Motorlüfter mit zwei Lüfterrädern vorgesehen, der die Kühlluft aus dem Maschinenraum bzw aus dem Vorbau ansaugt und sie durch den Ständer und den Läufer des Fahrmotors ins Freie drückt.

Die Leistung der sechs Fahrmotoren beträgt:

Stundenleistung 3300 kW bei 68 km/h

Dauerleistung 3000 kW bei 71 km/h.

Aus den Anfahr-Stunden- und Dauerleistungen der Fahrmotoren bei den verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten ergeben sich folgende Zugkräfte am Radumfang je Drehgestell:

Fahrgeschwindigkeit km/h	Anfahrzugkraft t	Stundenzugkraft t	Dauerzugkraft t
0	20,5	14,2	12,9
10	20,5	14,2	12,9
20	20,3	14,2	12,9
30	18,3	13,4	12,5
40	16,2	12,1	11,5
45	15,1	11,5	10,8
50	14,1	10,9	10,1
55	13,1	10,2	9,5
60	12,1	9,6	9,0
70	10,1	8,5	8,0
80	7,2	7,2	7,1
90	5,4	5,4	5,4

6) Die Lokomotive kann elektrisch gebremst werden.

Zu diesem Zweck werden durch die vorhandenen drei Fahrbremswender die Erregerwicklungen der sechs Fahrmotoren hintereinander geschaltet und über das

Motortrennschütz I und den Motortrennschalter VI an die Mittellanzapfung der Sekundärwicklung des Zusatzumspanners und die To-Klemme des Hauptumspanners angeschlossen. Gleichzeitig werden die Anker von je zwei Fahrmotoren hintereinander geschaltet und an einen Widerstand (Bremswiderstand) gelegt. Die Fahrmotoren erzeugen in dieser Schaltung als fremderregte Generatoren elektrische Energie, die in den Widerständen vernichtet wird. Das Nockenschaltwerk kann beim elektrischen Bremsen nur bis zur Fahrstufe 5 1/2 bewegt werden. Die Zwischenstufen gelten als Dauerstufen, so daß insgesamt 10 Bremsstufen zur Verfügung stehen.

Der Bremsstrom darf höchstens 750 A betragen. Bei dieser Stromstärke ertönt ein Boschhorn im Führerraum. Die Bremskraft der Lokomotive am Radumfang beträgt auf der 9. und 10. Bremsstufe bei einer Stromstärke von 750 A und einer Geschwindigkeit von 30 bis 40 km/h etwa 6 bis 7 t.

Die Bremswiderstände, die in einem Aufbau auf dem Dach untergebracht sind, werden je zur Hälfte durch den Motorlüfter des Hauptspanners, der die über die Kühlrohre des Hauptumspanners angesaugte Luft durch den Dachaufbau ins Freie drückt und durch

einen besonderen Motorlüfter mit zwei Lüfterrädern (Bremslüfter) gekühlt. Die auf Seite 6 erwähnten Klappen in den Luftschächten des Hauptumspannerlüfters werden beim Umstellen des Fahrbremsgriffes in die Bremsstellung selbsttätig geschlossen, wenn sie vorher geöffnet waren.

C. Steuerung (Blatt 4 und 5)

- 1) Das Nockenschaltwerk mit Feinregler wird mit dem Handrad am Fahrschalter betätigt.

Jeder der beiden Fahrschalter hat außer dem Handrad noch einen Richtungsgriff für die Betätigung des Richtungswenders und einen Fahrbremsgriff für die Betätigung des Fahrbremswenders. Die Antriebswelle des Nockenschaltwerks, die Richtungswalze und die Fahrbremswalze sind im Fahrschalter gegenseitig verriegelt. Der Richtungsgriff ist in der Mittelstellung abziehbar. Er kann nur verstellt werden, wenn die Steuerung und der Fahrbremsgriff auf "Null" stehen. Um den Richtungsgriff auf "Rückwärts" legen zu können, muß der neben ihm angeordnete Druckknopf niedergedrückt werden. Der Fahrbremsgriff, der nicht abziehbar ist, kann nur in die Bremsstellung gelegt werden, wenn die Steuerung auf "Null" und der Richtungsgriff auf "Vorwärts" steht. Das Handrad wird erst beim Umlegen des Richtungsgriffes auf "Vorwärts"

oder "Rückwärts" mit der Antriebswelle des Nockenschaltwerks gekuppelt.

Der für die Betätigung der Richtungswender, der Fahrbremswender und der Motortrennschütze erforderliche Steuerstrom wird dem Hauptumspanner über eine 60 A-Sicherung und den Prüfumshalter an der 203 V-Anzapfung entnommen. Durch den Prüfumshalter ist es möglich, die Steuerung auch in der Werkstätte zu prüfen.

Die Fahrmotoren können auf jeder Stufe durch einen am Fahrschalter angebrachten Aus-Druckknopf, durch den der Steuerstrom unterbrochen wird, sofort abgeschaltet werden, da bei der Unterbrechung des Steuerstromes die Motortrennschütze abfallen. Auch beim Ansprechen der Sifa werden die Fahrmotoren durch Unterbrechung des Steuerstromes abgeschaltet.

Ein schadhafter Fahrmotor kann durch den zugehörigen Motortrennschalter beiderseitig von der Stromzuführung abgetrennt werden, da hierbei auch der Steuerstrom des betr Motortrennschützes unterbrochen wird. Eine Betätigung der elektrischen Widerstandsbremse ist in diesem Falle jedoch nicht mehr möglich.

2) Erläuterung der Fahrschaltung (Blatt 4)

Wenn der Prüfumshalter auf "Strecke", am vorderen Fahrschalter der Richtungsriff auf "Vorwärts",

der Fahrbremsgriff auf "0" steht und die Hauptleitung aufgefüllt ist, dann fließt ein Strom von der 203 V-Anzapfung des Hauptumspanners über den Prüfschalter, die Steuerstromsicherung, die auf "1 Mann" stehende Sifa 4-5, die hintere Richtungswalze, den vorderen Aus-Druckknopf, die vordere Richtungswalze 8-9, durch je eine Ventilschule der beiden Richtungswender, und über E_1 nach T_0 am Hauptumspanner. Die beiden Richtungswender werden durch den Druckluftantrieb in die Vorwärtsstellung umgelegt, sofern sie sich nicht bereits in dieser Stellung befinden. Von der vorderen Richtungswalze fließt dann weiter ein Strom über den hinteren Richtungswender 9-9a, den vorderen Richtungswender 9a-11, über die vordere Richtungswalze, die vordere Fahrbremswalze, durch die Ventilschulen der drei Fahrbremswender und über E_1 nach T_0 am Hauptumspanner. Sobald sich die drei Fahrbremswender in der Fahrstellung befinden, fließt weiter ein Strom über den hinteren Fahrbremswender, den Fahrbremswender im Maschinenraum und den vorderen Fahrbremswender zum Steuerschalter II am Nockenschaltwerk, der auf Stufe 1 bis 18 geschlossen ist. Von hier fließt der Strom teils unmittelbar über das Motorüberstromrelais I, den Motortrennschalter I, durch die Spule des Motortrennschützes I, teils über den Fahrbremswender im Maschinenraum, die

Motorüberstromrelais II bis VI, die Motortrennschalter II bis VI, durch die Spulen der Motortrennschütze II bis IV und dann über die gemeinsame Leitung 32, den Steuerschalter I, der nur beim Übergang von Stufe 0 auf Stufe 1 geschlossen ist, über Erde zum Hauptumspanner. Die Trennschütze schalten ein und der Strom kann nach Öffnen des Steuerschalters I über die Haltekontakte der Trennschütze und E_1 nach T_0 am Hauptumspanner fließen.

3) Erläuterung der Bremsschaltung (Blatt 5)

Wenn nach Zurückdrehen des Fahrhalterhandrades auf Stufe 0 der Fahrbremmsgriff in die Stellung "B" gelegt wird, dann fließt ein Strom von der Steuerstromsicherung über die vordere Fahrbremswalze, die hintere Richtungswalze, den vorderen Aus-Druckknopf, die vordere Richtungswalze 8 - 9, durch die Ventilspulen der beiden Richtungswender und E_1 nach T_0 am Hauptumspanner. In der Vorwärtsstellung der beiden Richtungswender fließt weiter ein Strom von der vorderen Richtungswalze über den hinteren Richtungswender 9 - 9a, den vorderen Richtungswender 9a - 11, die vordere Richtungswalze, die vordere Fahrbremswalze, die in Reihe geschalteten Hilfskontakte der Motortrennschalter VI bis I und der

Motortrennschütze II bis VI, durch die Ventilspulen der drei Fahrbremswender und über E_1 nach T_0 am Hauptumspanner. Sobald sich die drei Fahrbremswender in der Bremsstellung befinden, fließt weiter ein Strom über die Leitung 912, den hinteren Fahrbremswender, den Fahrbremswender im Maschinenraum, den vorderen Fahrbremswender, den Steuerschalter II am Nockenschaltwerk, der auf Stufe 1 - 18 geschlossen ist, das Motorüberstromrelais I, den Motortrennschalter I, durch die Spule des Motortrennschützes I, den Steuerschalter I am Nockenschaltwerk, der nur beim Übergang von Stufe 0 auf Stufe 1 geschlossen ist, über Erde zum Hauptumspanner. Das Trennschütz I schaltet ein und der Strom kann dann nach Öffnen des Steuerschalters I über den Haltekontakt des Trennschützes I und E_1 nach T_0 am Hauptumspanner fließen.

A c h t u n g

Der Stufenanzeiger zeigt an, ob die Voll- und Halbstufen erreicht sind. Auf den Halbstufen darf die Steuerung beim Fahren nur eine halbe Minute lang stehen bleiben.

Bei Störungen am Nockenschaltwerk ist sofort der Hauptschalter auszuschalten.

D. Schutz- und Meßeinrichtungen (Blatt 6-8)

1) Druckgasschalter

Für die Auslösung des Druckgasschalters sind zwei Überstromrelais vorhanden, die in Reihe an einen Durchführungsisolator angeschlossen sind. Das eine Überstromrelais löst den Schalter unmittelbar, das andere über das Zeitrelais aus. Bei starkem Absinken der Fahrdrabtspannung wird der Schalter durch ein Unterspannungsrelais ausgelöst. Durch Fallklappen wird angezeigt, welches der drei Relais die Auslösung des Druckgasschalters veranlaßt hat. Das Unterspannungsrelais kann durch eine lösbare Lasche (Nullspannungsverriegelung) unwirksam gemacht werden.

2) Expansionsschalter

Der Expansionsschalter wird bei Überstrom durch einen Synchronauslöser abgeschaltet, wenn der Strom durch Null geht. Beim Absinken der Fahrleitungsspannung wird dieser Schalter durch ein Unterspannungsrelais ausgelöst, das an den Oberspannungswandler angeschlossen ist. Das Ansprechen des Synchronauslösers und des Unterspannungsrelais wird durch Schauzeichen angezeigt. Das Unterspannungsrelais kann durch eine lösbare Lasche (Nullspannungsverriegelung) unwirksam gemacht werden.

- 3) Der Hauptschalter wird ferner durch das Feinregler-Überstromrelais, dessen Stromwandler in der Zuleitung zum Spannungsteiler des Feinreglers liegt, durch das Erdstromrelais, das an den kompensierten Erdstromwandler angeschlossen ist, und durch das Heizüberstromrelais, dessen Stromwandler in der Zugheizleitung angeordnet ist, ausgelöst. Der Schaltzustand des Hauptschalters wird durch ein Schauzeichen im Führerraum angezeigt.

Die Fahrmotoren werden bei Überstrom jeder für sich durch die zugehörigen Trennschütze abgeschaltet. Die Relais, die den Steuerstromkreis der Trennschütze unterbrechen, sind an die Sekundärwicklung der Fahrmotoren-Stromwandler angeschlossen.

Alle die unter 3) genannten Überstromrelais verbleiben nach dem Ansprechen in ihrer Auslösestellung. Nach Beseitigung der Störung müssen sie daher in ihre Ruhelage zurückgestellt werden. Das Erdstromrelais spricht auch an, wenn die Steuerung und die Hilfsbetriebe mit Schuppenspannung geprüft werden.

- 4) An den in den Führerräumen angeordneten Strom- und Spannungsmessern können abgelesen werden:
- a) die Heizspannung
 - b) die Fahrdrahtspannung
 - c) der dem Fahrdraht entnommene Strom

- d) der von jeder der beiden Fahrmotorengruppen aufgenommene Strom bzw die Zugkräfte am Radumfang je Drehgestell
- e) die Voll- und Halbstufe
- f) der Bremsstrom

- 5) Um den Lokführer bei Benutzung der elektr Widerstandsbremse auf eine Überschreitung der zulässigen Bremsstromstärke besonders aufmerksam zu machen, ist eine Anzeigevorrichtung des max Bremsstromes vorgesehen. Durch ein Relais, das über einen Gleichrichter und einen Hilfsumspanner an den Bremswiderstand der Fahrmotoren I und II angeschlossen ist, wird ein Boschhorn eingeschaltet, wenn der Bremsstrom 750 A beträgt.
- 6) Um eine einmännige Besetzung zu ermöglichen, ist die Lokomotive mit einer Sicherheitsfahrschaltung "Sifa" (Blatt 8 und 19) ausgerüstet. Während der Fahrt muß der Führer einen der vorhandenen Druckknöpfe oder den Fußtritt dieser Vorrichtung niederdrücken. Wird dies unterlassen, so ertönt nach einem Fahrweg von 75 m ein Summer und nach weiteren 75 m wird der Steuerstrom und damit die Fahrmotoren abgeschaltet und eine Schnellbremsung bewirkt. Bei Benutzung der elektr Widerstandsbremse wird der Steuerstrom nicht unterbrochen. Die Sifa spricht nicht an, wenn innerhalb des Ablaufweges wieder ein Druckknopf oder der Fußtritt niedergedrückt wird. Soll die Sifa außer

Betrieb gesetzt und mit der Lok gefahren werden, so muß der Umstellhahn auf O-Mann gestellt und die beiden in den Führerräumen angeordneten Störungsschalter (Blatt 4) eingeschaltet werden. Zum Abschleppen der Lok ist lediglich der Umstellhahn auf O-Mann zu stellen.

E. Hilfsmotoren (Blatt 9-14)

1) Lüftermotoren

Die drei Lüftermotoren der Fahrmotoren und der Lüftermotor des Zusatzumspanners sind dauernd parallel geschaltet. Sie können wahlweise durch das Lüfterschütz 1 an 116 V oder durch das Lüfterschütz 2 über einen Anlaßwiderstand, der bei einer bestimmten Ankerspannung des Lüftermotors der Fahrmotoren III und IV durch das Lüfterschütz 3 kurzgeschlossen wird, an 203 V gelegt werden. Der Lüftermotor des Hauptumspanners wird für sich durch das Lüfterschütz 6 unmittelbar an 116 V oder durch das Lüfterschütz 5 über einen Anlaßwiderstand, der bei einer bestimmten Ankerspannung durch das Lüfterschütz 4 kurzgeschlossen wird, an 203 V angeschlossen. Der besondere Lüftermotor für den Bremswiderstand kann durch das Lüfterschütz 7 über einen Anlaßwiderstand nur an 203 V angeschlossen werden. Der Anlaßwiderstand wird bei einer bestimmten Ankerspannung dieses Lüftermotors durch das Lüfterschütz 8 überbrückt.

Die Lüftermotoren laufen mit Ausnahme des Lüftermotors

für den Bremswiderstand mit 116 V an, wenn der Lüfterhandschalter im Führerraum auf Stufe 1 gelegt wird oder das Nockenschaltwerk auf Fahrstufe 4 gelangt. Wird der Lüfterhandschalter dann weiter auf Stufe 2 gelegt oder das Nockenschaltwerk auf Stufe 5 bis 18 bewegt, so wird an der Schaltung der Lüftermotoren nichts geändert, wenn der Sommer-Winter-Schalter auf "Winter" steht. Steht jedoch dieser Schalter auf "Sommer", so werden auf Stufe 2 des Lüfterhandschalters oder auf Fahrstufe 5 die Lüftermotoren durch die Lüfterschütze an 203 V angeschlossen. Beim Übergang von Fahren auf Bremsen werden der Lüftermotor des Hauptumspanners und der des Bremswiderstandes unabhängig von der Stellung des Lüfterhandschalters, des Sommer-Winter-Schalters und des Nockenschaltwerkes sofort an 203 V gelegt. Die Schaltung der übrigen Lüftermotoren ist dann nur von der Stellung des Sommer-Winter-Schalters abhängig.

Es besteht noch die Möglichkeit, im Winter beim Vorheizen der Züge nur den Motorlüfter des Hauptumspanners mit 116 V laufen zu lassen. Dies geschieht, wenn die Richtungswalzen in Mittelstellung stehen und der Lüfterhandschalter im Führerraum auf Stufe 1 gestellt wird.

2) Ölpumpenmotor (Blatt 14)

Der Ölpumpenmotor läuft beim Einschalten des Hauptspanners über einen Anlaßwiderstand sofort an. Der Anlaßwiderstand wird durch ein Schütz überbrückt, wenn die Ankerspannung des Ölpumpenmotors einen bestimmten Wert erreicht hat.

3) Luftpumpenmotor (Blatt 14)

Der Luftpumpenmotor wird durch ein Druckluftschütz mit Anlaßwiderstand an 203 V gelegt. Das Druckluftschütz wird durch einen Handschalter im Führerraum eingeschaltet und zwar in Stellung 1 dieses Schalters unmittelbar und in Stellung 2 über einen Druckwächter, der bei einem Druck unter $8,5 \text{ kg/cm}^2$ im Hauptluftbehälter seine Kontakte geschlossen hat und sie öffnet, wenn der Druck auf 10 kg/cm^2 angestiegen ist. Wenn kein Druck im Hauptluftbehälter vorhanden ist, kann das Druckluftschütz auch unmittelbar von Hand geschlossen werden.

F. Heizung (Blatt 15)

Die Wagen des Zuges und die Führerräume der Lokomotive können elektrisch geheizt werden. Für die Zugheizung sind am Hauptspanner zwei Anzapfungen für 800 und 1000 V Spannung und eine Leistung von 250 bzw 400 kW vorgesehen. Die beiden Anzapfungen werden über zwei Druckluftschütze mit der Heiz-

kupplung verbunden. Diese Schütze werden mittels des Zugheizschalters im Führerraum gesteuert.

Die Heizöfen und die Wärmeschränke in den Führerräumen können durch Kleinselbstschalter, die auf den Beleuchtungstafeln angeordnet sind, eingeschaltet werden.

G. Beleuchtung (Blatt 16 und 17)

Für Beleuchtung, Fensterwischer und z T auch für Steuer- und Schutzeinrichtungen wird Gleichstrom von 24 V verwendet. Zur Erzeugung dieses Gleichstromes, der in einer Batterie II GO 50 mit einer Kapazität von etwa 60 Ah aufgespeichert wird, dient ein Hilfsumspanner und ein Selen-Gleichrichter. Der Hilfsumspanner wird mittels eines Kleinselbstschalters im Maschinenraum an 203 V gelegt. Die Beleuchtungseinrichtung wird durch einen Lichthauptschalter im Maschinenraum eingeschaltet.

Die Kleinselbstschalter für die einzelnen Beleuchtungsstromkreise befinden sich auf den Beleuchtungsschalttafeln an der Rückwand der Führerräume. Die Helligkeit der Streckenlaternen kann durch einen Hell-Dunkel-Schalter geregelt werden.

Die an den Stirnwandfenstern der beiden Führerräume angeordneten Klarsichtscheiben sind über einen

Kleinselbstschalter auf den Beleuchtungsschalttafeln an den Hilfsumspanner angeschlossen.

H. Störungen

Hauptschalter schaltet nicht

Ist Fahrdrahtspannung vorhanden (mindestens 10,5kV)

Steht Prüfschalter auf Strecke?

Ist genügend Druck im Hauptluftbehälter (mindestens 6 kg/cm²)?

Bei Druckgasschaltern Hilfspumpe einschalten.

Haben Überstromrelais des Hauptschalters, Heizüberstromrelais, Feinreglerüberstromrelais, Erdstromrelais oder Unterspannungsrelais angesprochen?

Brücke der Nullspannungsverriegelung öffnen, wenn Fahrdrahtspannung vorhanden und Unterspannungsrelais trotzdem anspricht.

Ist Batteriespannung vorhanden? Batteriesicherung nachsehen.

Motortrennschütze schalten nicht ein

Ist Steuerstromsicherung in Ordnung?

Steht die Sifa auf "1-Mann"?

Haben beide Richtungswender die gleiche Stellung?

Luftabsperrhähne öffnen.

Befinden sich die drei Fahrbremswender in Fahr-
stellung?

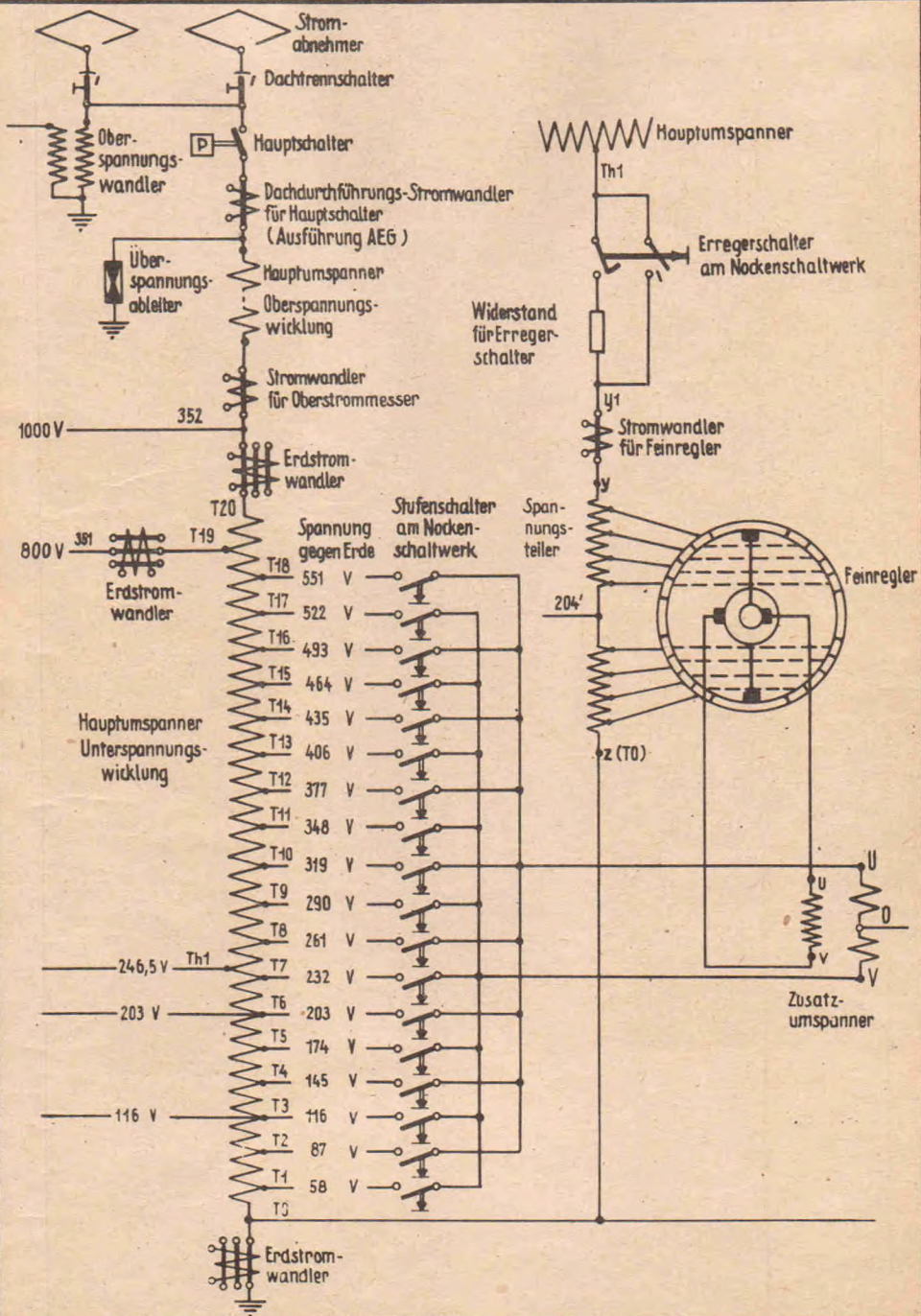
Hilfskontakte, Anschlüsse der Steuerstromleitungen
und Steuerschalter I und II untersuchen (Blatt 4).

Wenn ein Motorüberstromrelais angesprochen hat,
ist der Motortrennschalter des betr. Fahrmotors
auszuschalten.

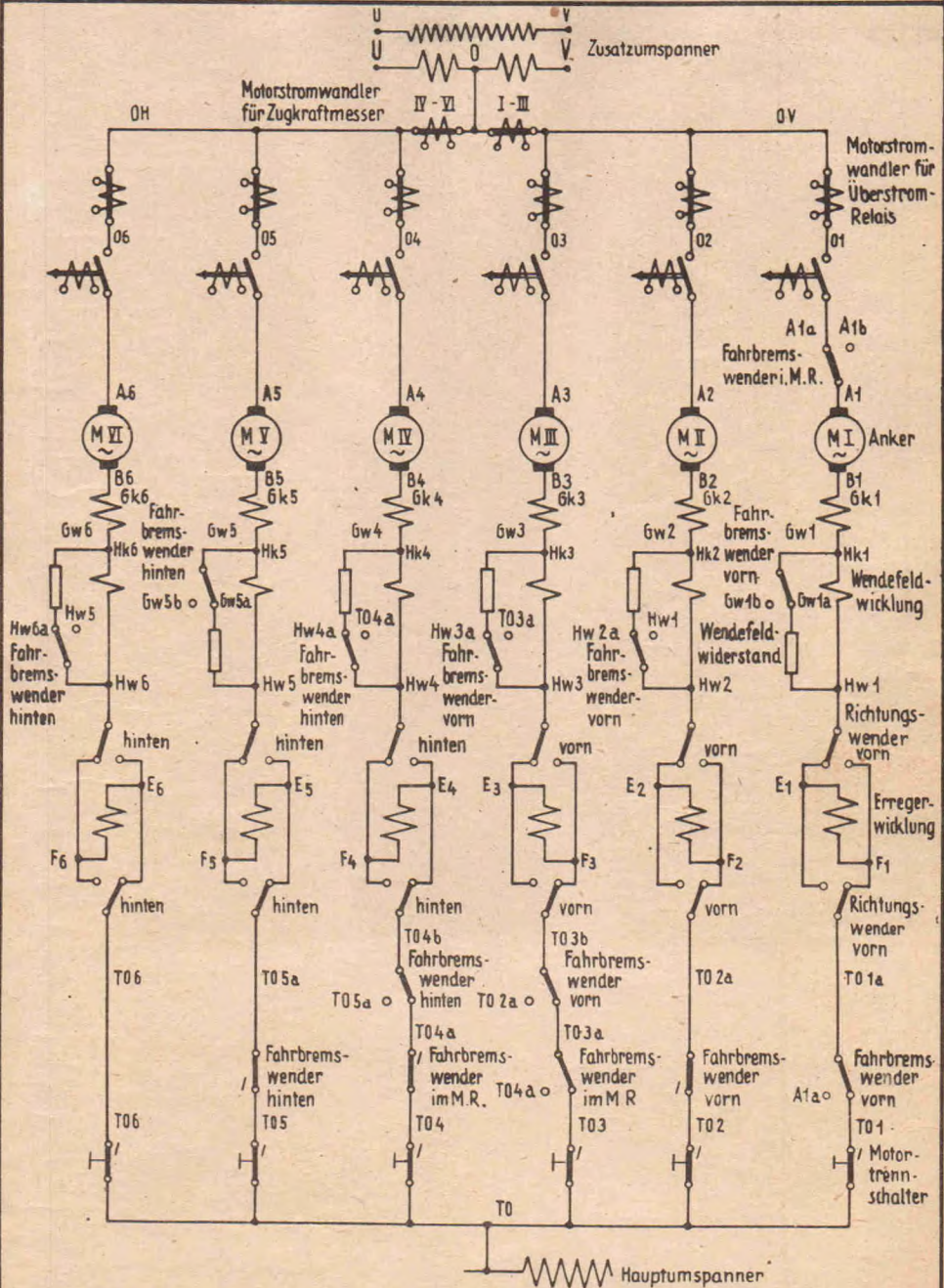
Hauptumspanner

Stufenschalter

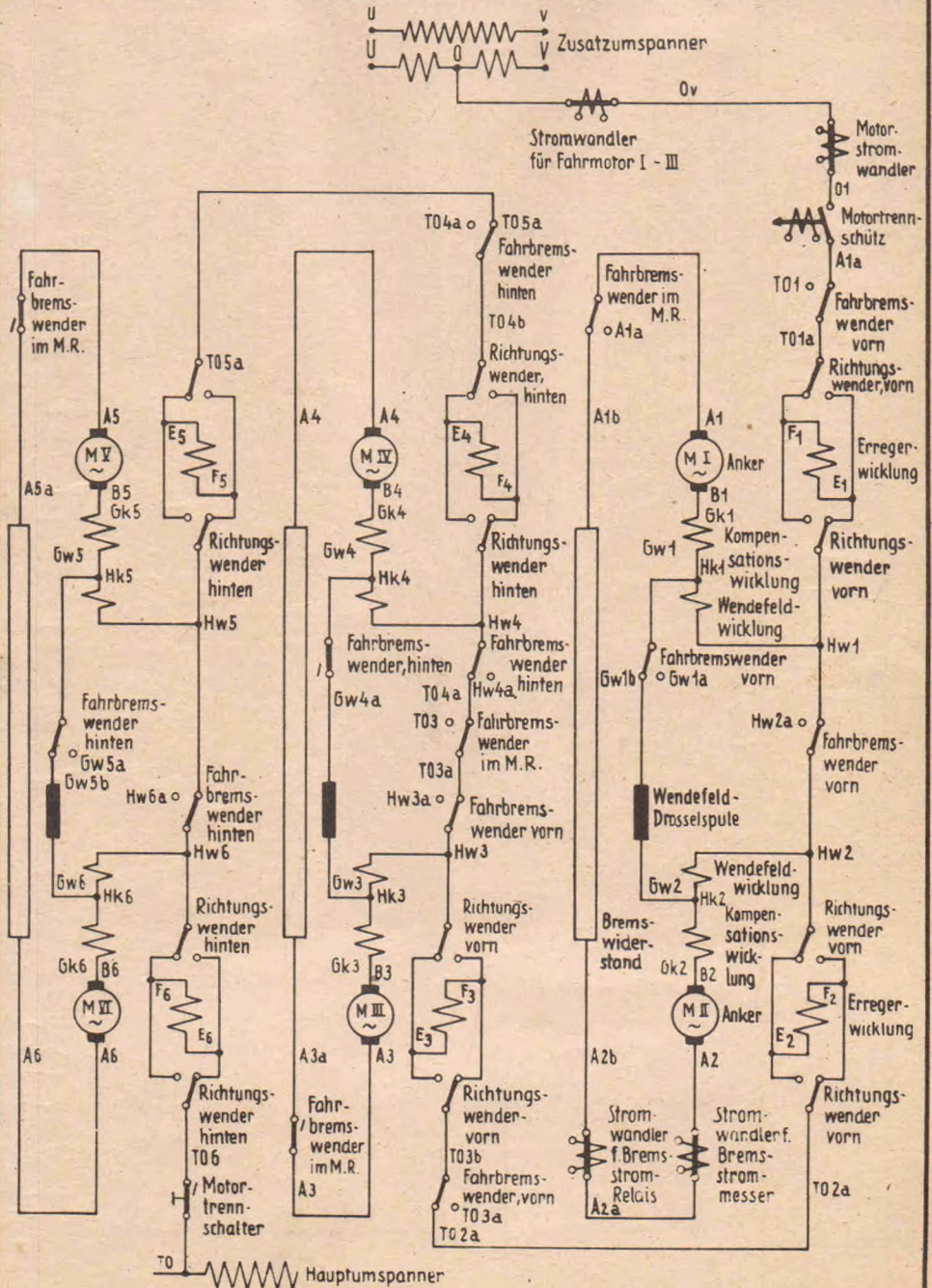
Feinregler



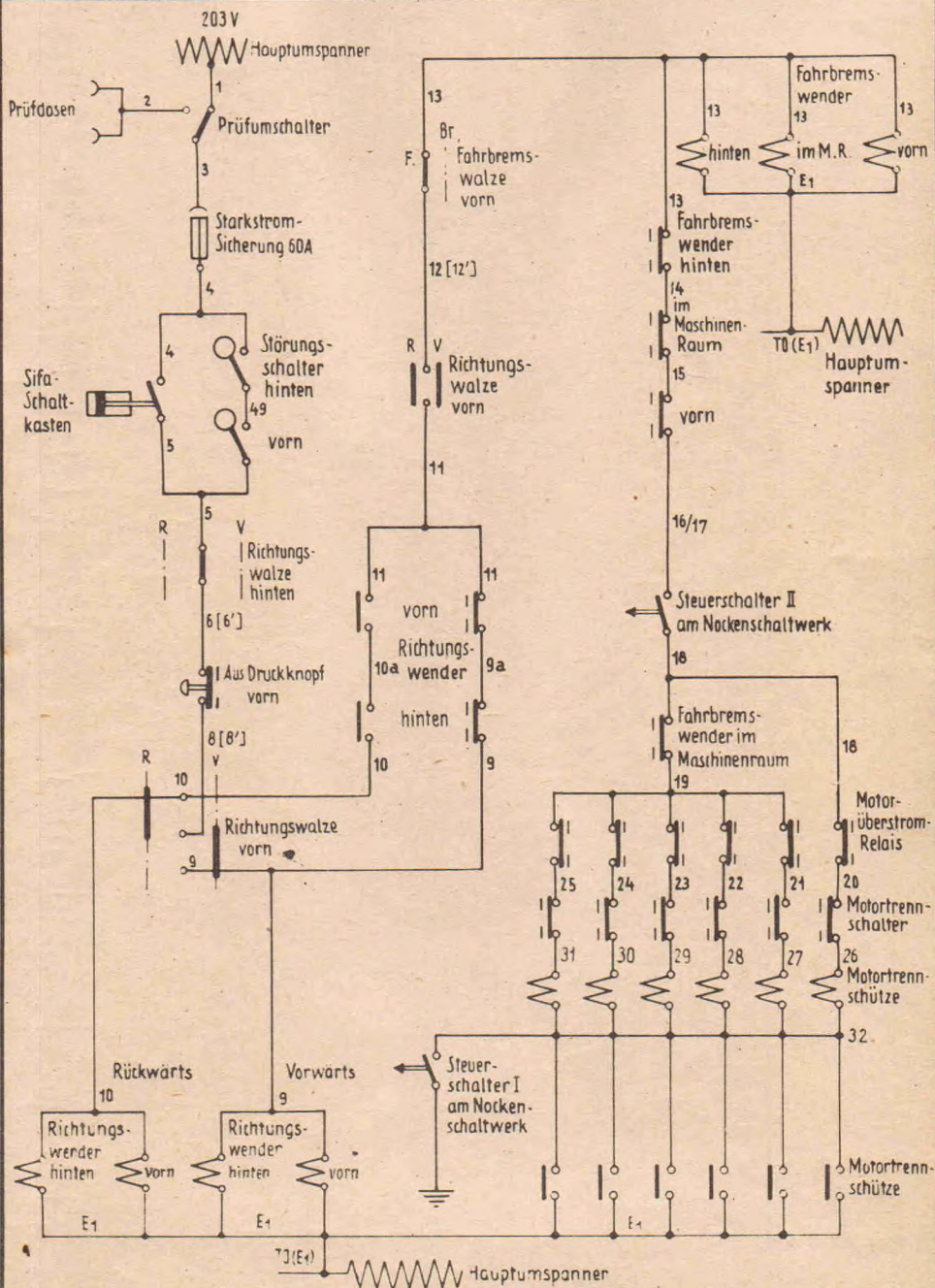
Fahrmotoren
(Fahren)



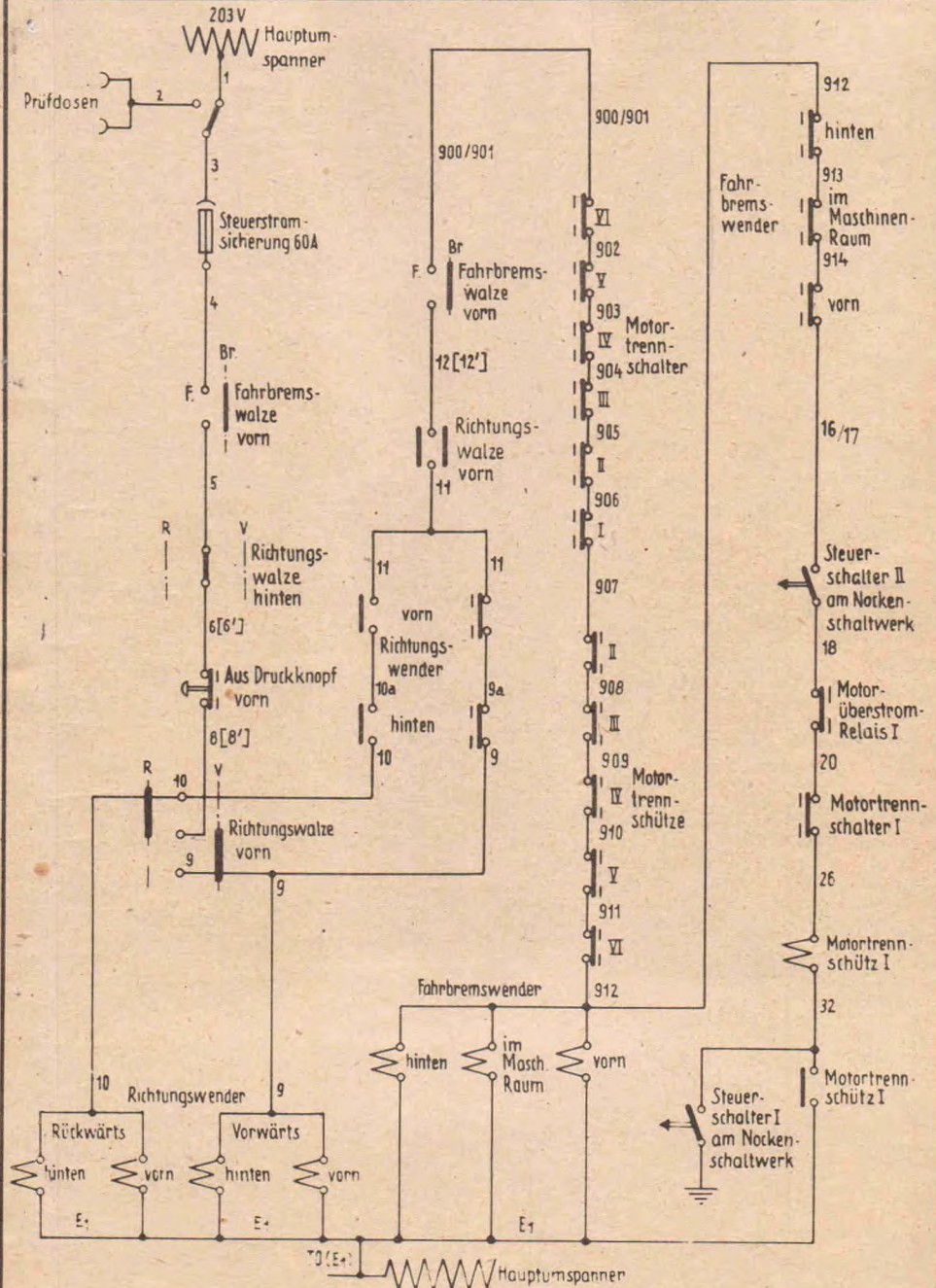
Fahrmotoren
(Bremsen)



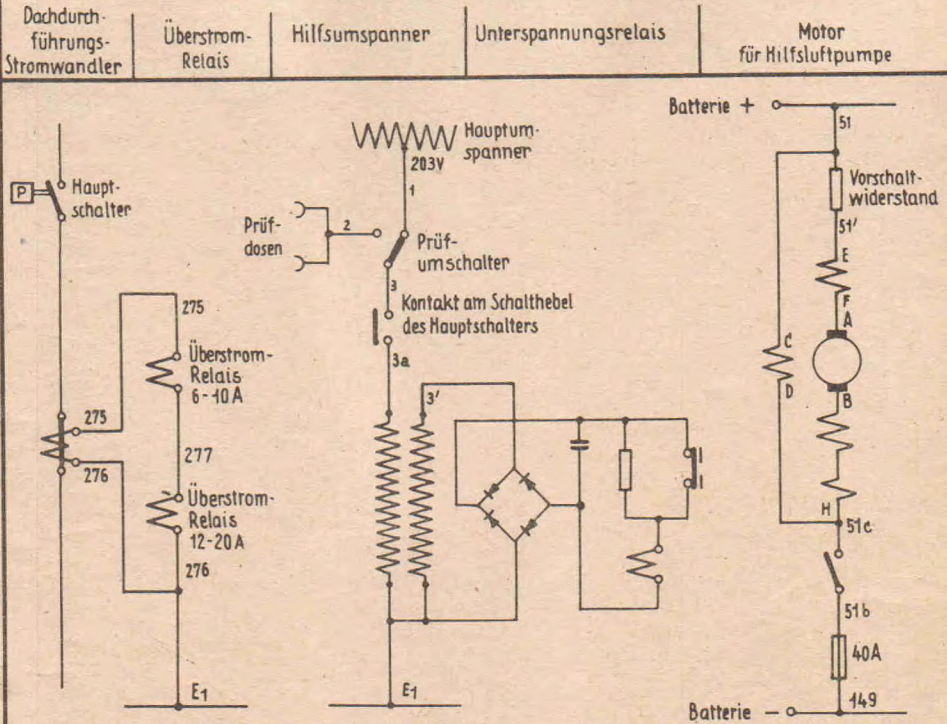
Fahren



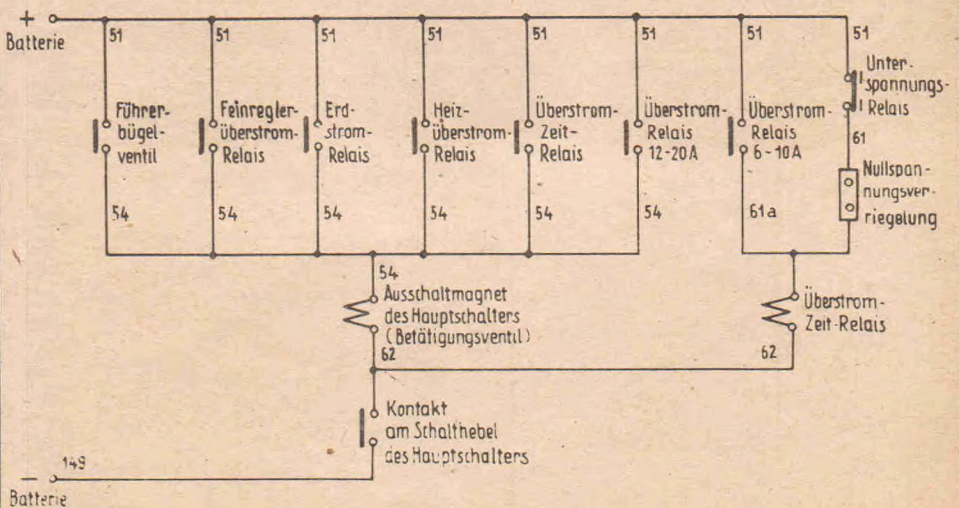
Bremsen



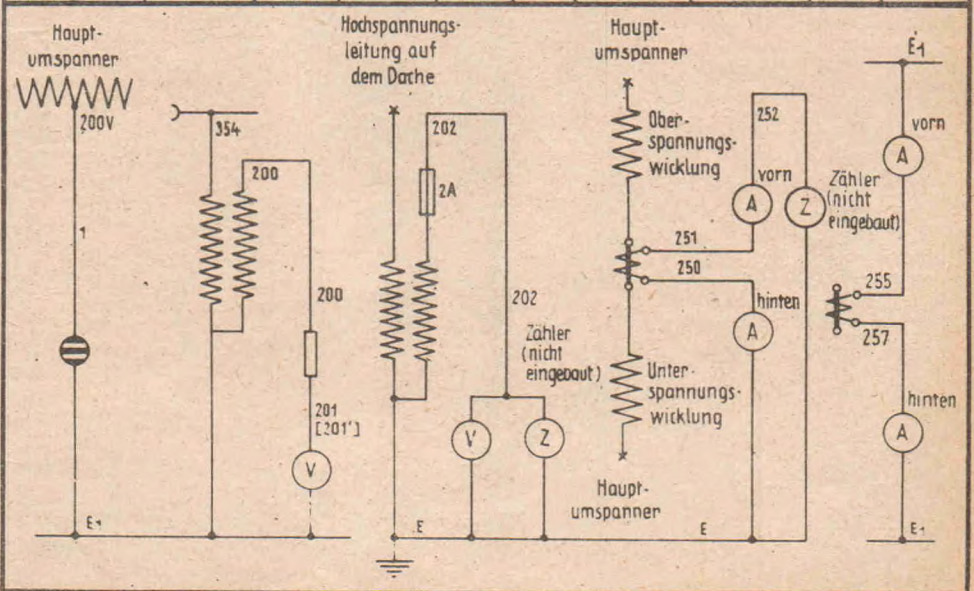
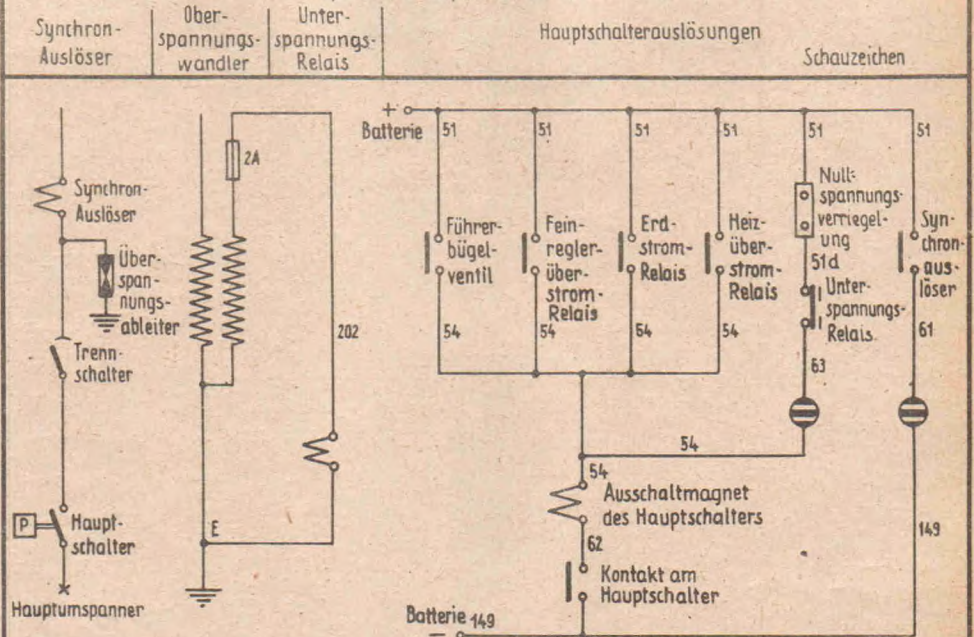
Hauptschalter (Druckgasschalter)



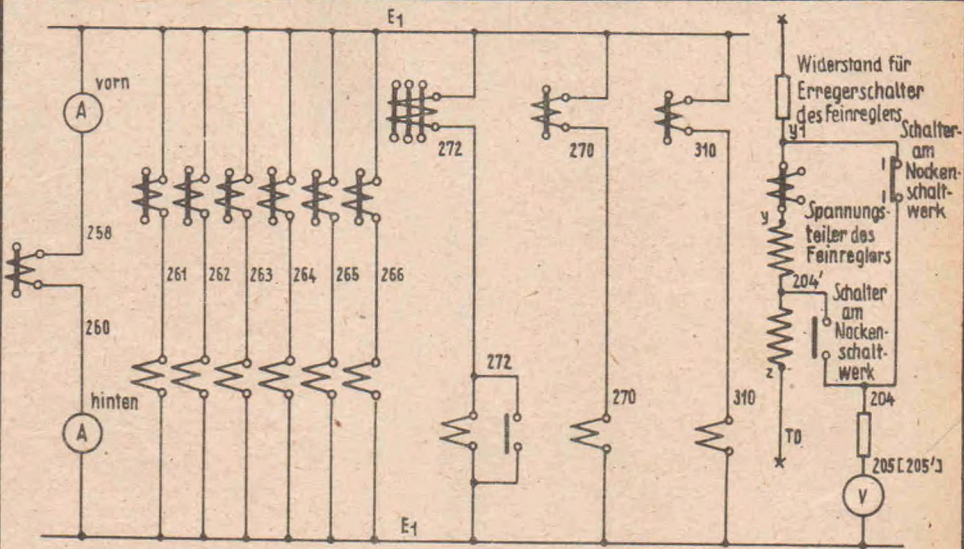
Hauptschalterauslösungen (Druckgasschalter)



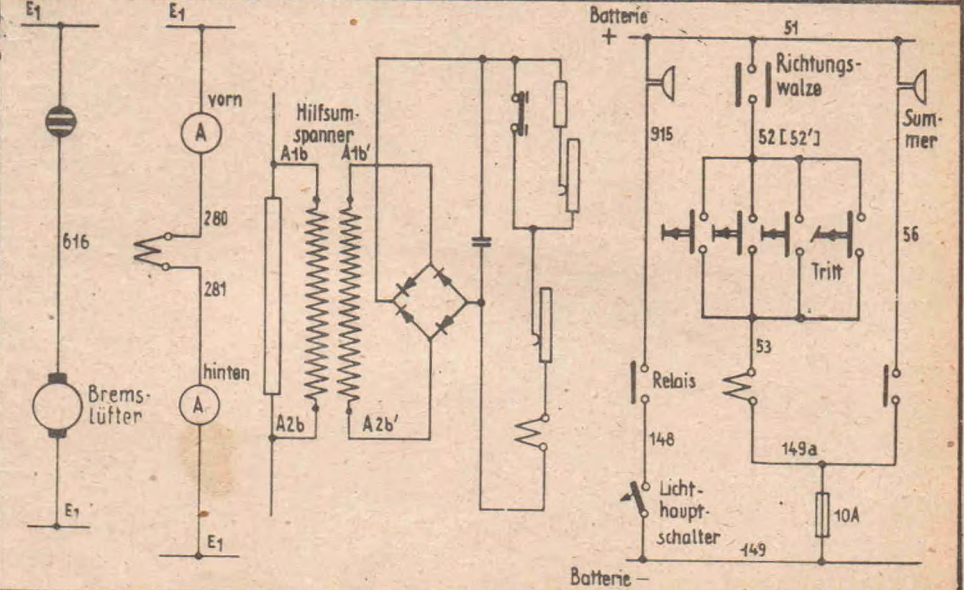
Hauptschalter (Expansionsschalter)



Fahrmotoren IV-VI Strom- wand- ler	Fahrmotoren - Stromwandler						Erdstrom- wand- ler	Relais	Feinregler- Strom- wand- ler	Über- strom- Relais	Heiz- Strom- wand- ler	Über- strom- Relais	Anzeigevorrichtung für Halb- und Vollstufe		
	Zug- kraft- messer	I	II	III	IV	V							VI	Überstrom-Relais	Span- nungs- teiler



Schaueichen für Lüfter des Brems- widerstandes	Bremsstrom- wand- ler	Anzeigevorrichtung des max. Bremsstromes		Bosch- horn	Sicherheitsfahr- schaltung
		Bremswiderstand für Fahrmotor I und II	Relais		



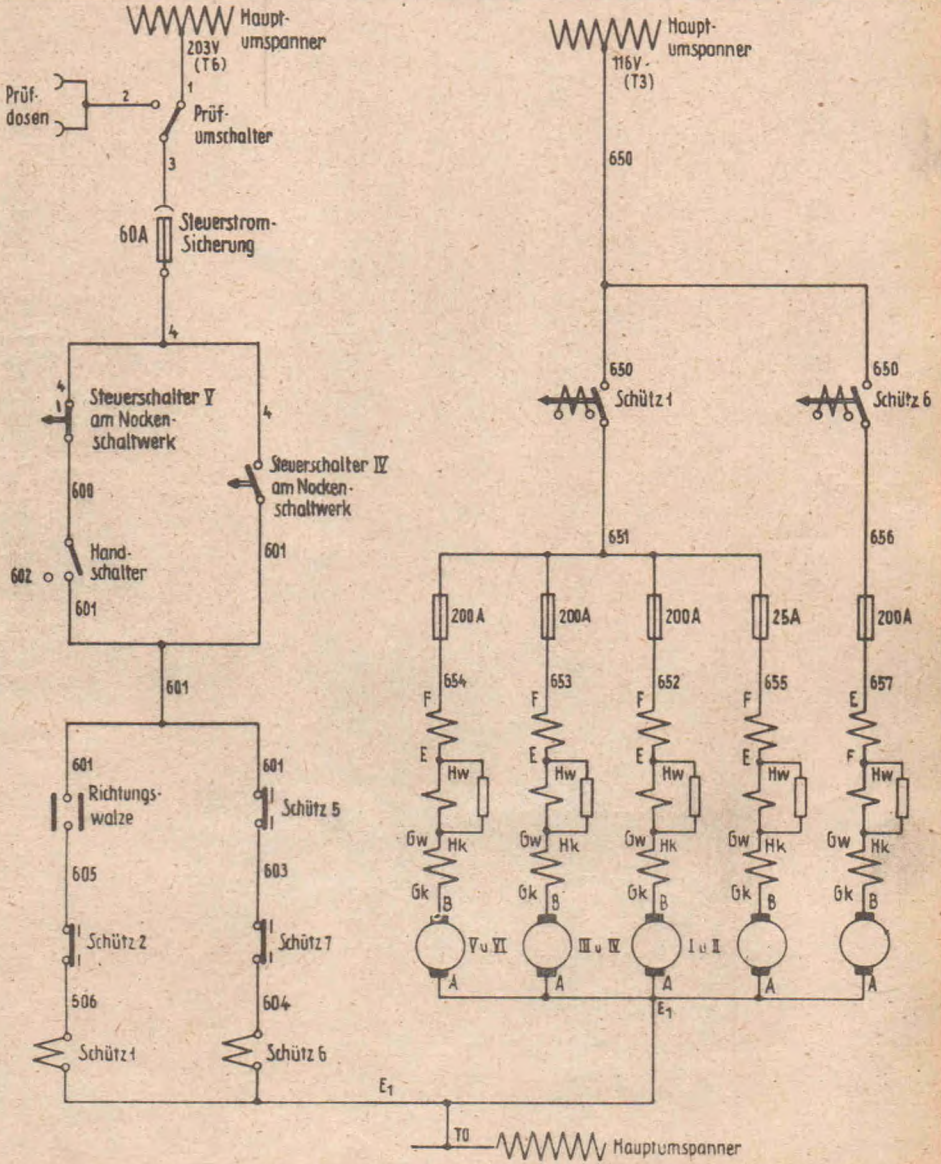
Lüftermotoren
Fahren
Stufe 1

Steuerstrom

Hauptstrom

Lüfter für
Zusatz-
umspanner
Hauptumspanner
u. 1/2 Bremswider-
stand

Fahrmotorenlüfter

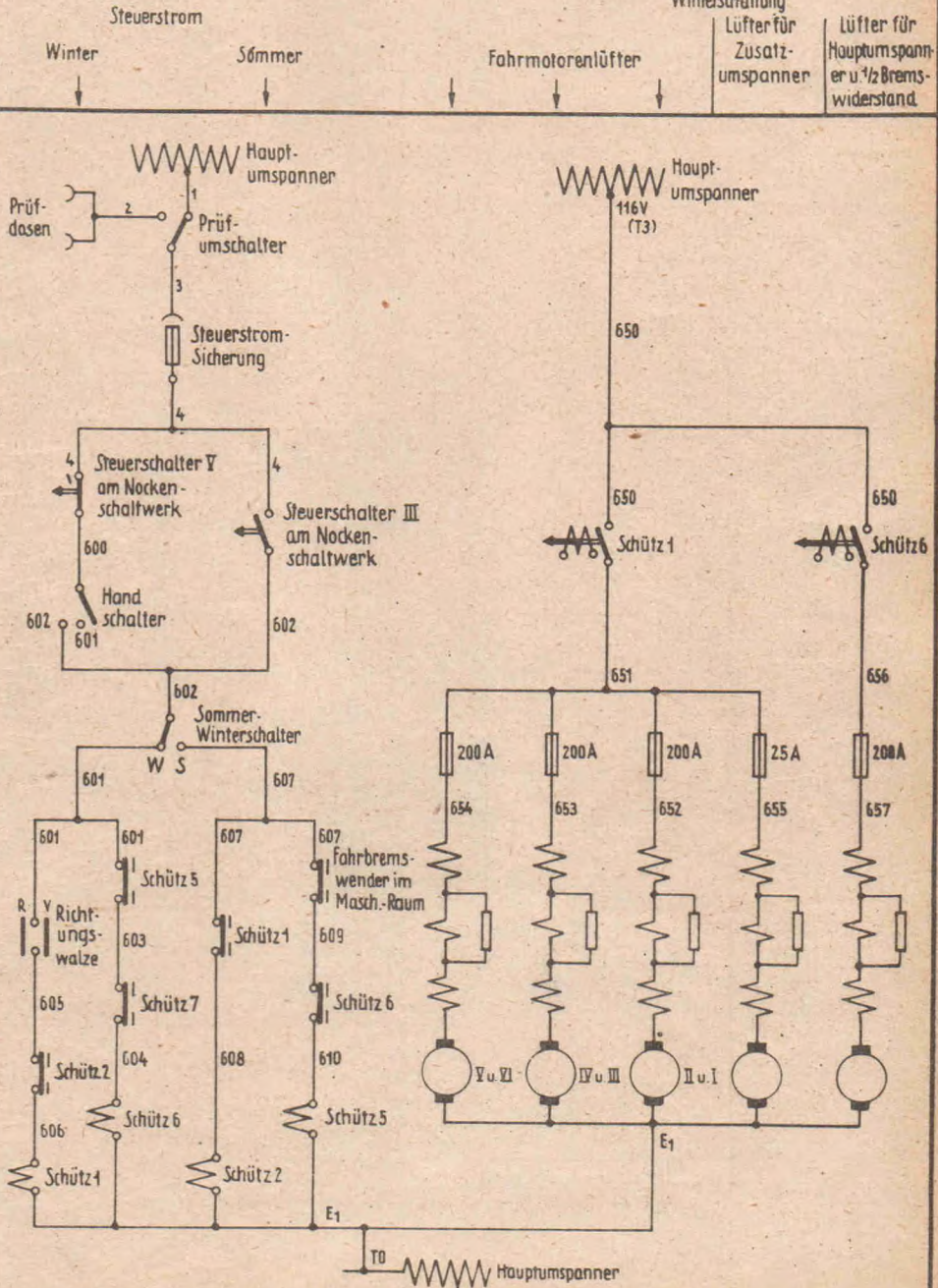


Lüftermotoren
Fahren
Stufe 2

Hauptstrom
Winterhaltung

Lüfter für
Zusatz-
umspanner

Lüfter für
Hauptumspan-
ner u. 1/2 Brems-
widerstand

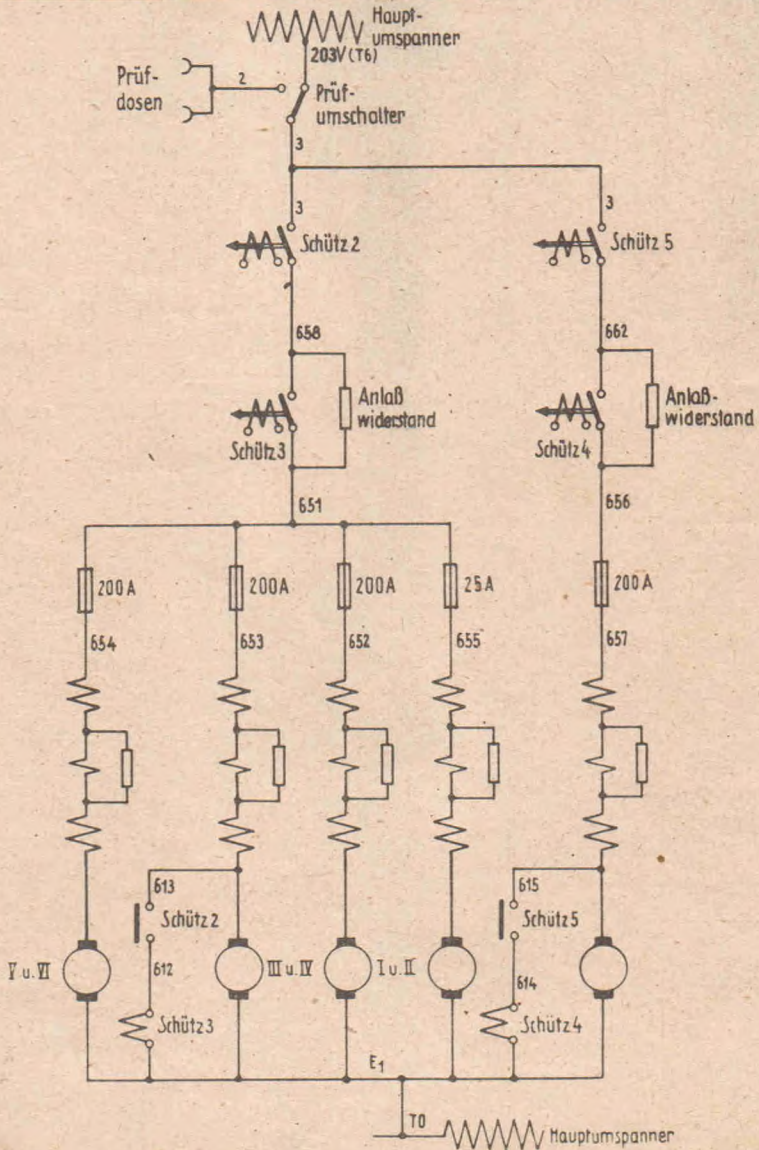


Lüftermotoren
Fahren
Stufe 2
Hauptstrom
Sommerschaltung

Fahrmotorenlüfter

Lüfter für
Zusatz-
umspanner

Lüfter für
Hauptumspanner
und 1/2 Bremswiderstand



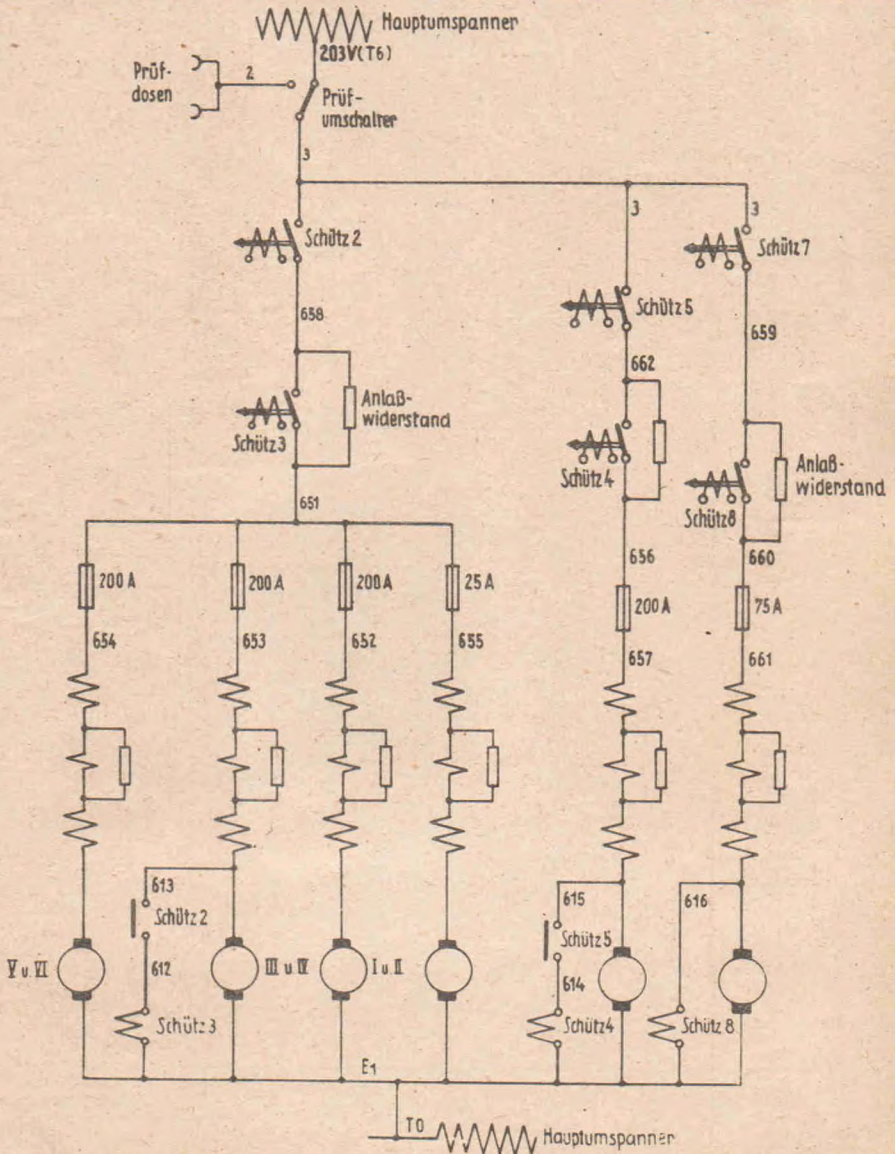
Lüftermotoren
Bremsen
Hauptstrom
Sommerschaltung

Fahrmotorenlüfter

Lüfter für
Zusatz-
umspanner

Lüfter für
Hauptumspanner u.
1/2 Bremswiderstand

Lüfter für
1/2 Brems-
widerstand

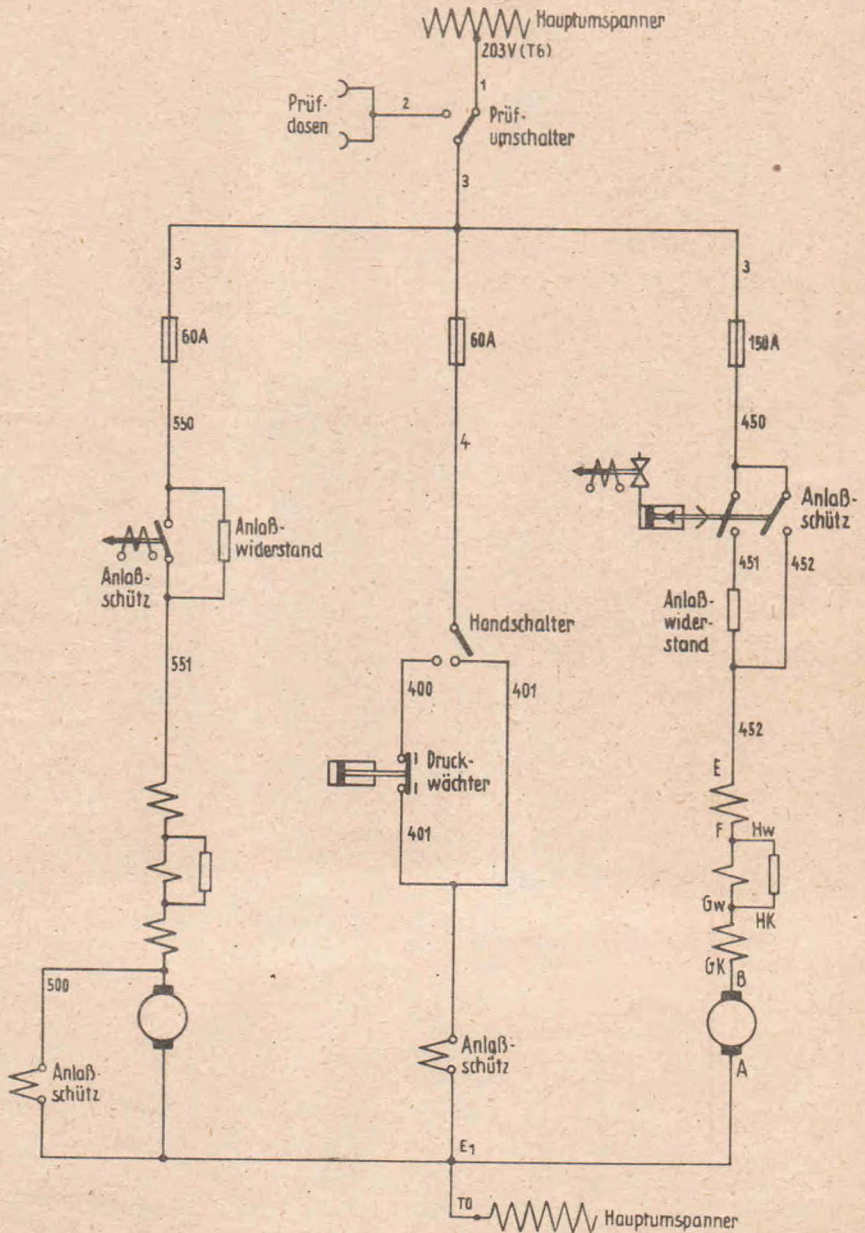


Ölpumpenmotor

Luftpumpenmotor

Steuerstrom

Hauptstrom



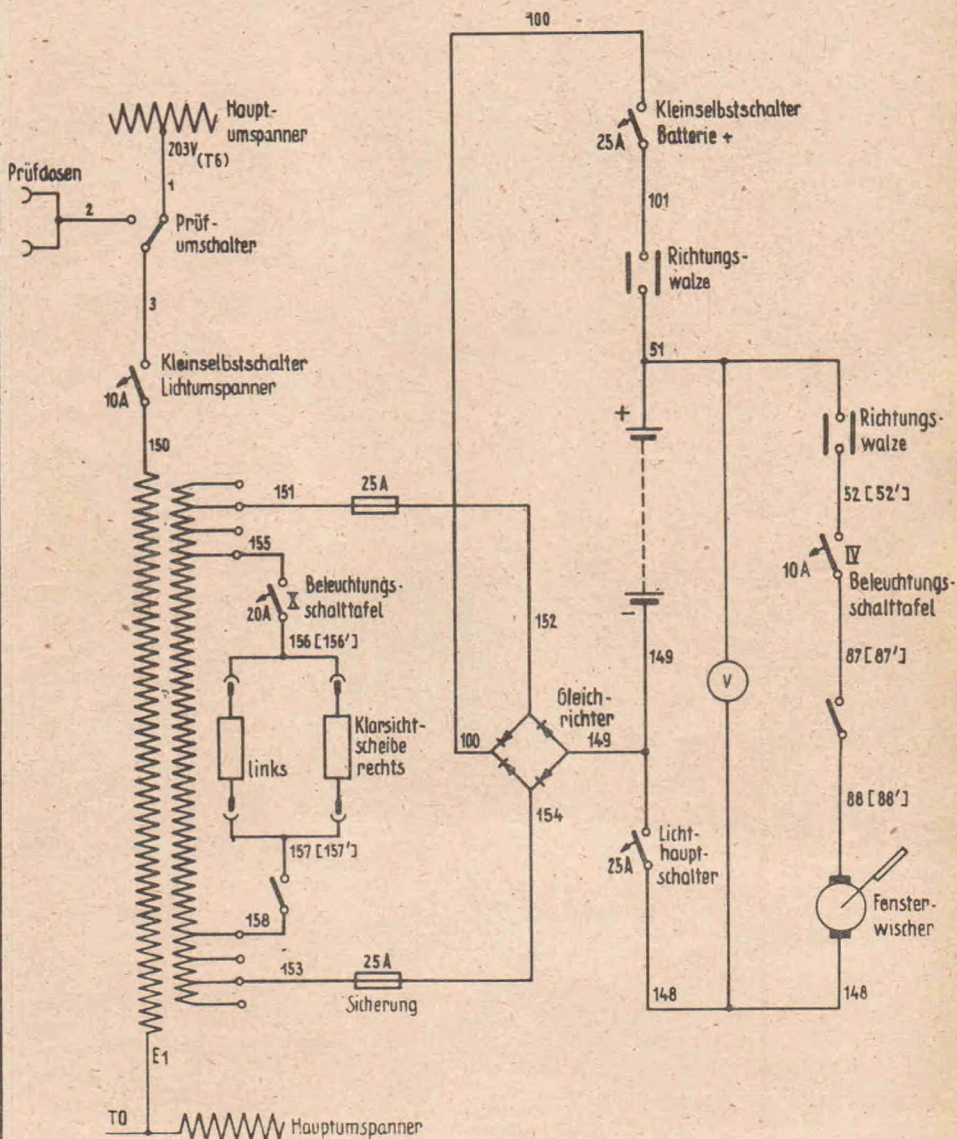
Lichtumspanner

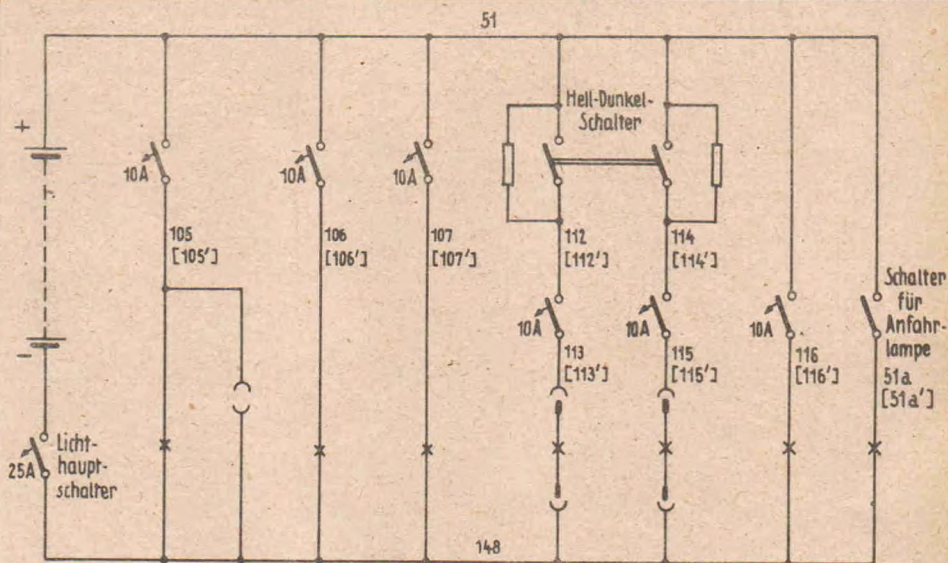
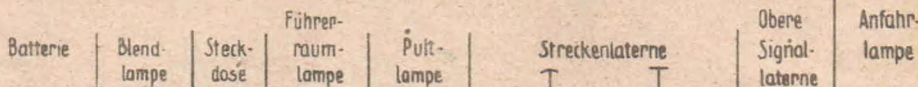
Klarsichtscheiben

Gleichrichter

Batterie

Fensterwischer

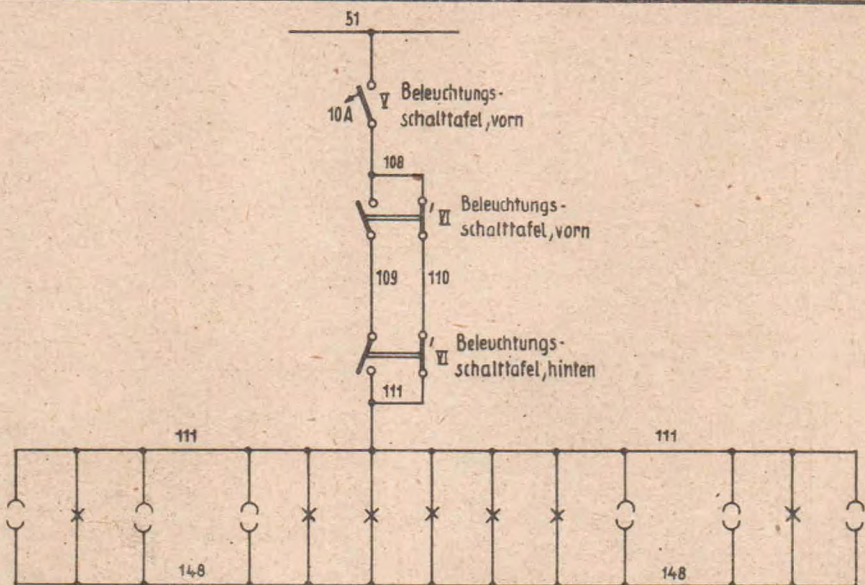




Vorbau, hinten

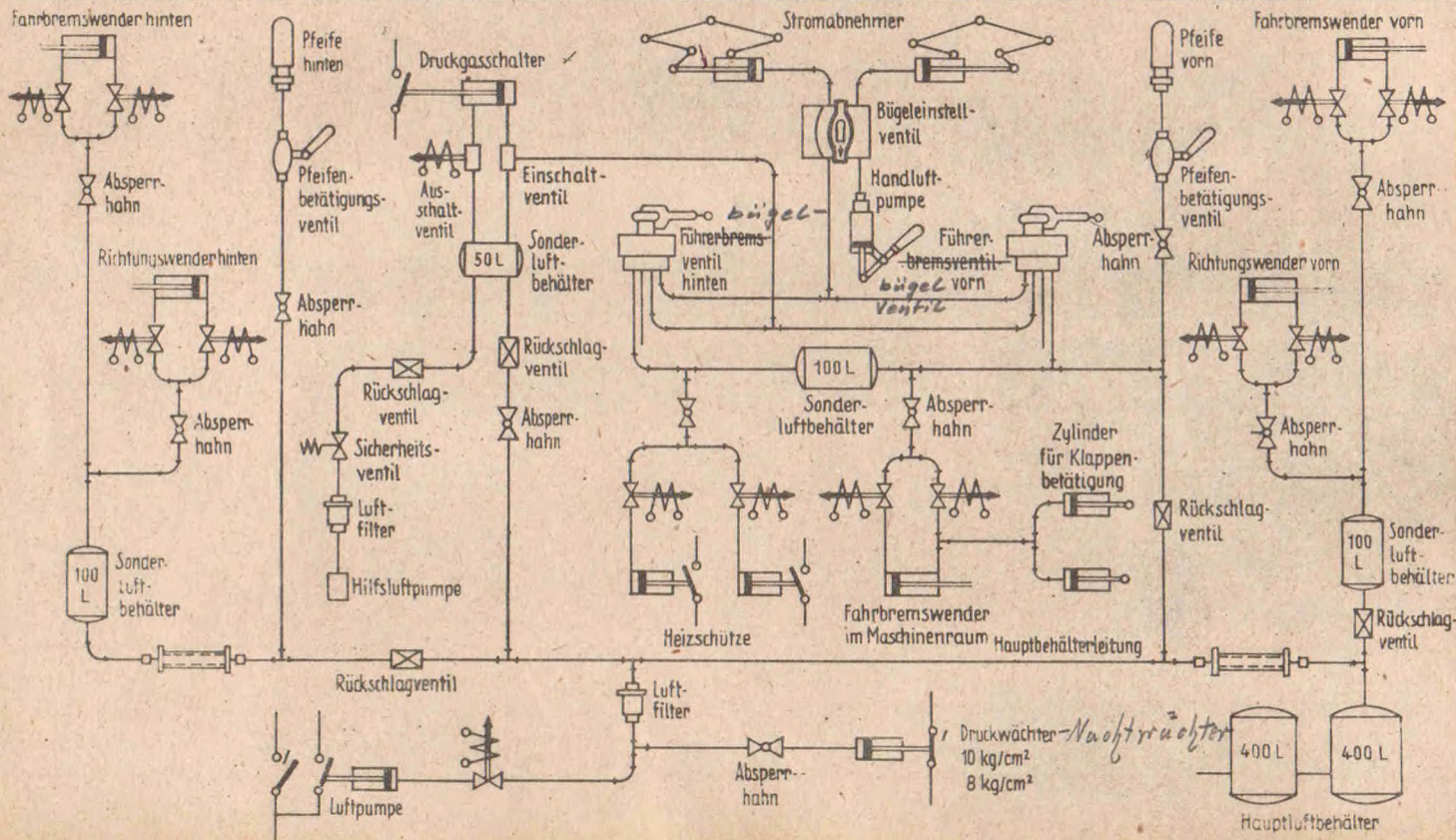
Maschinenraum

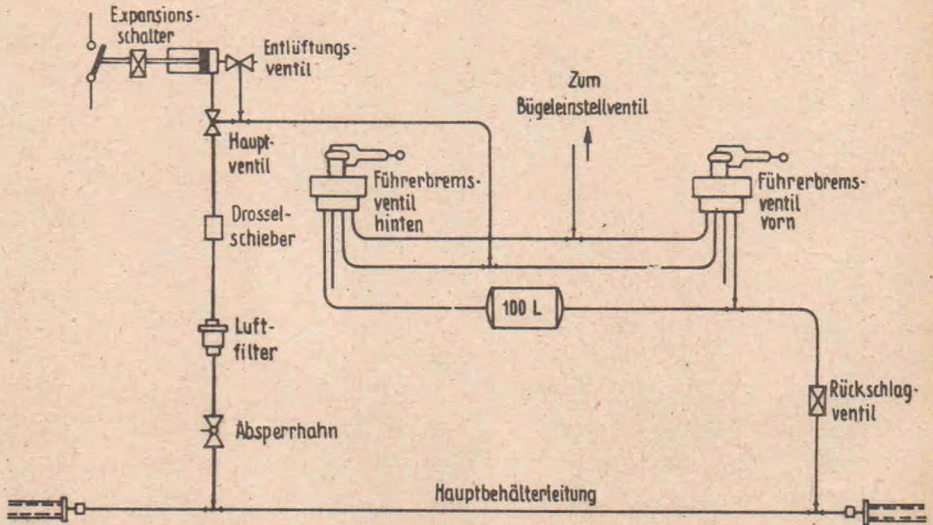
Vorbau, vorn



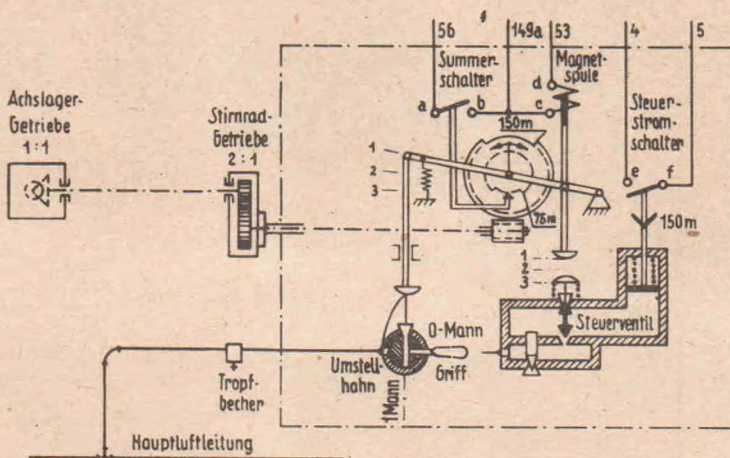
Vorbau hinten

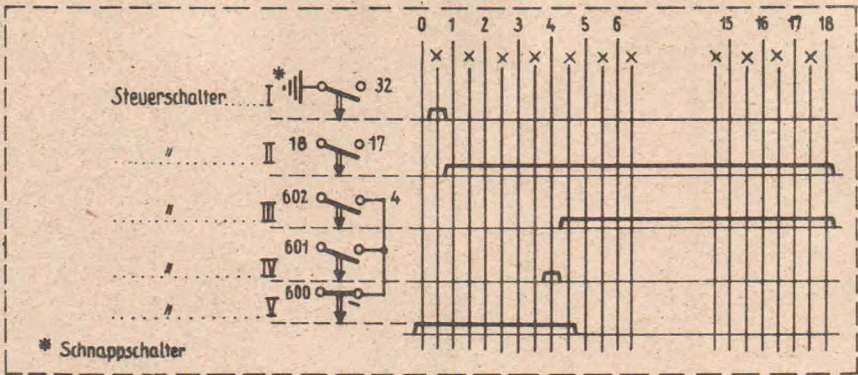
Vorbau vorn



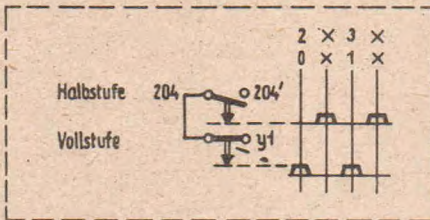


Sicherheitsfahrerschaltung

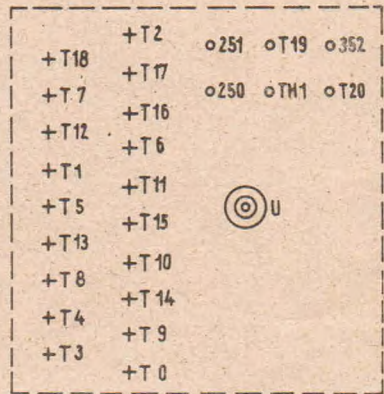




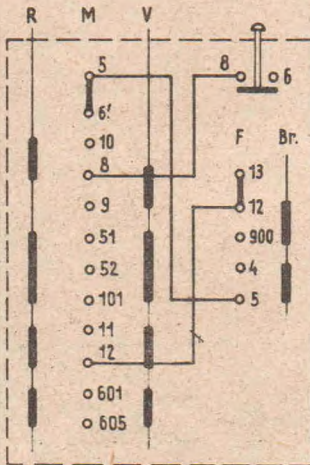
Steuereinrichtung am Nockenschaltwerk



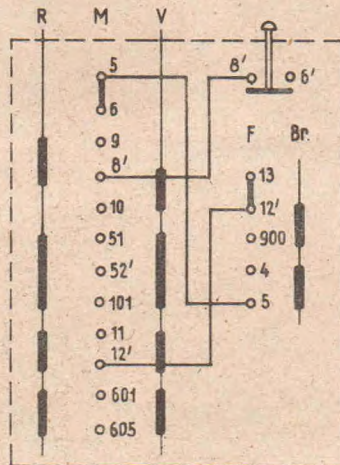
Schalter für Voll- und Halbstufe
am Nockenschaltwerk



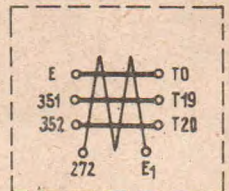
Hauptumspanner



Fahrshalter vorn

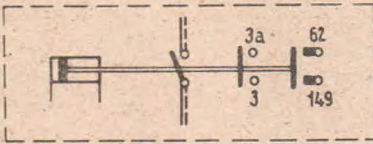


Fahrshalter hinten

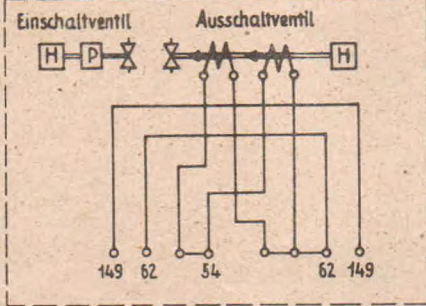


Kompensierter
Erdstromwandler

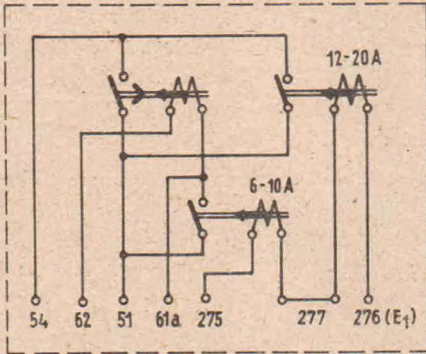
Druckgasschalter



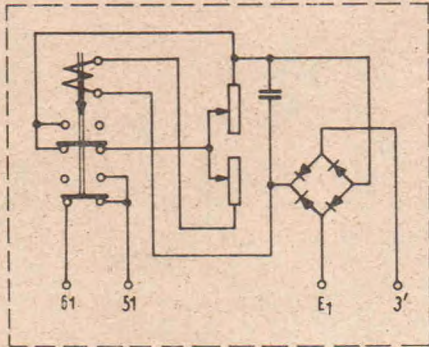
Hauptschalter



Belätigungsventil

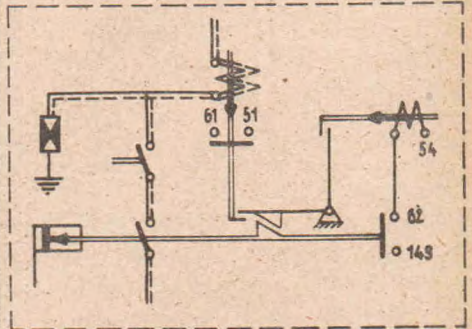


Überstrom-Zeitrelais

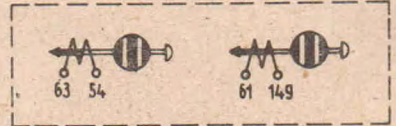


Unterspannungs-Relais

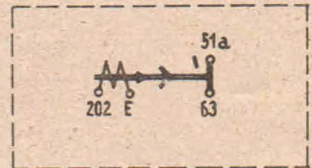
Expansionschalter



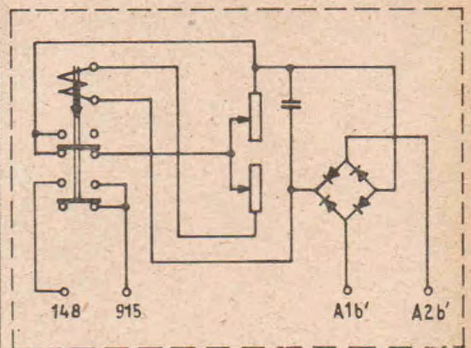
Hauptschalter



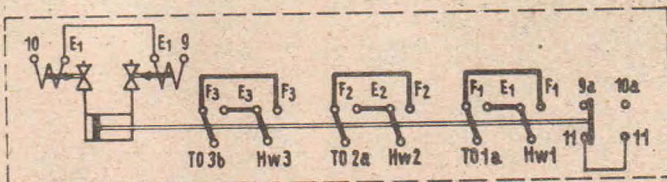
Schauzeichen



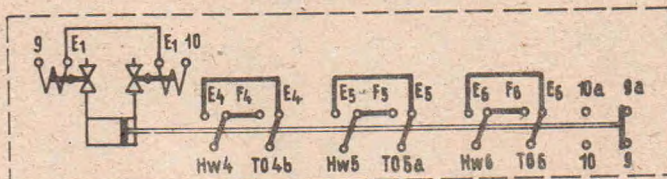
Unterspannungs-Relais



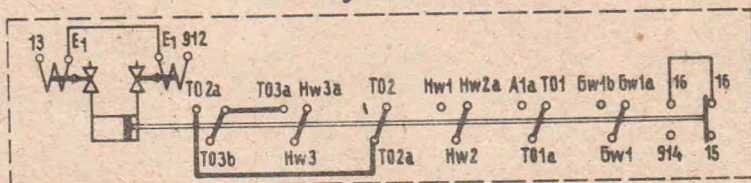
Relais für Anzeige des maximalen
Bremsstromes



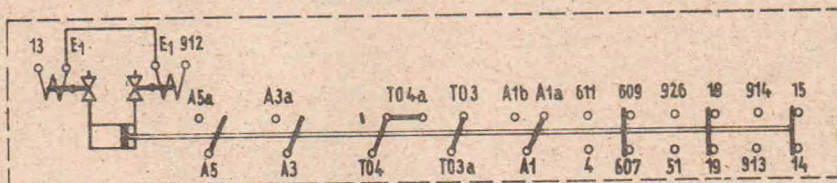
Richtungswender I-III



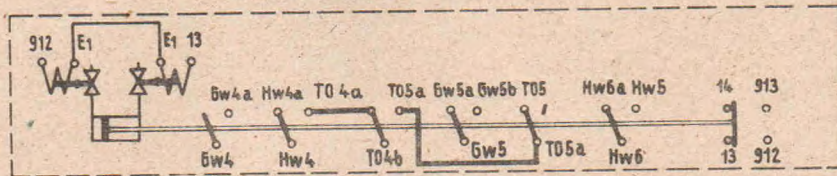
Richtungswender IV-VI



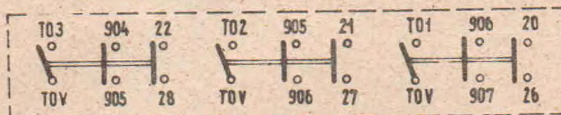
Fahrbremswender im vorderen Vorbau



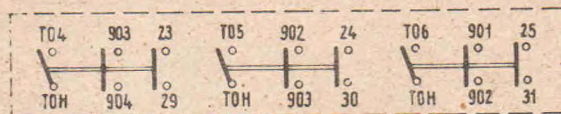
Fahrbremswender im Maschinenraum



Fahrbremswender im hinteren Vorbau



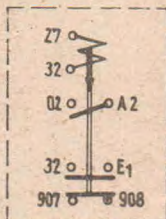
Motortrennschalter I-III



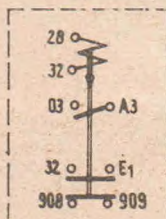
Motortrennschalter IV-VI



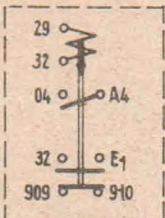
Motortrennschütz I



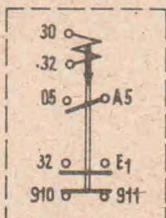
Motortrennschütz II



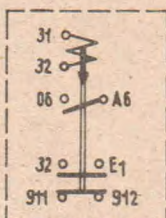
Motortrennschütz III



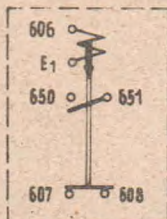
Motortrennschütz IV



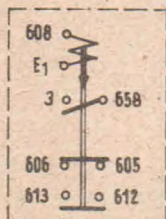
Motortrennschütz V



Motortrennschütz VI



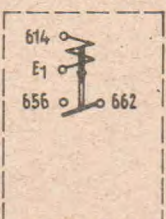
Lüfterschütz 1



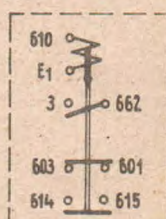
Lüfterschütz 2



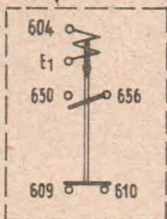
Lüfterschütz 3



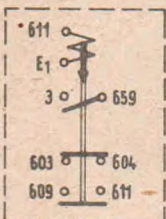
Lüfterschütz 4



Lüfterschütz 5



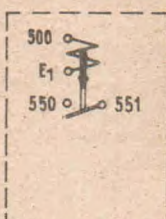
Lüfterschütz 6



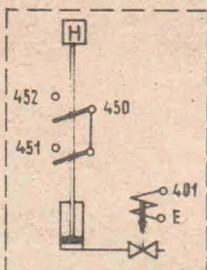
Lüfterschütz 7



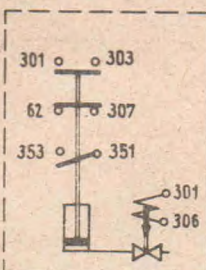
Lüfterschütz 8



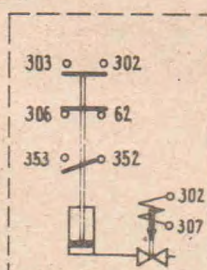
Ölpumpenschütz



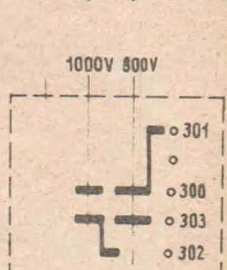
Luftpumpenschütz



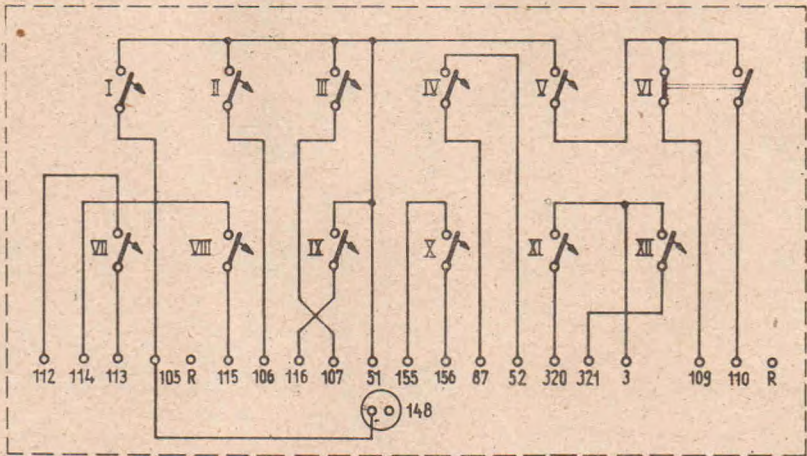
Heizschütz 800V



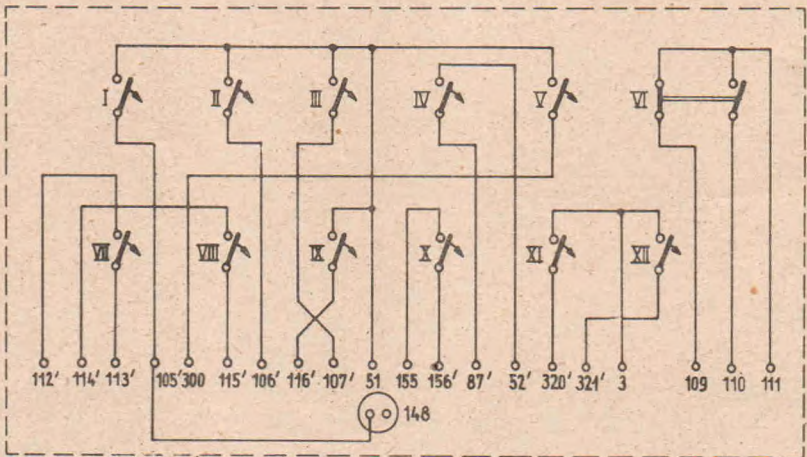
Heizschütz 1000V



Zugheizschalter

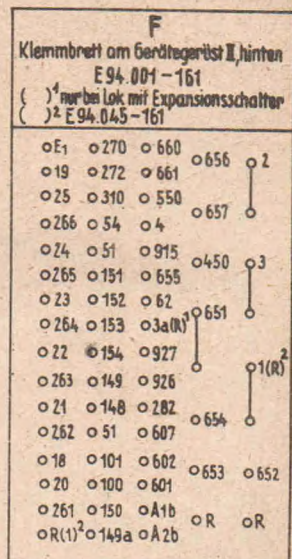
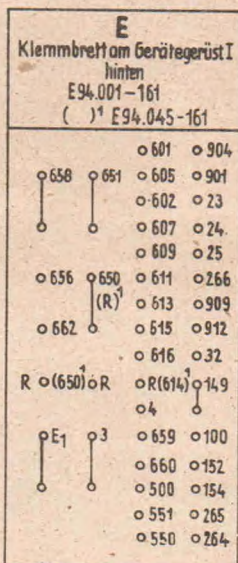
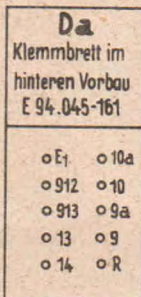
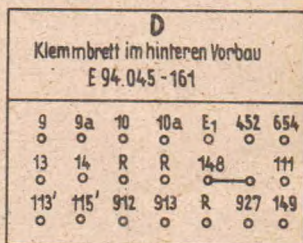
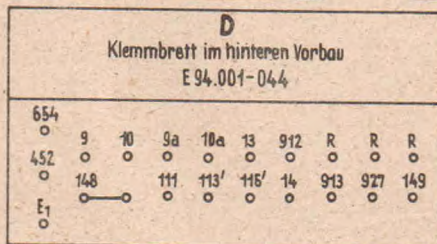
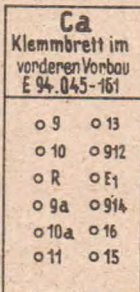
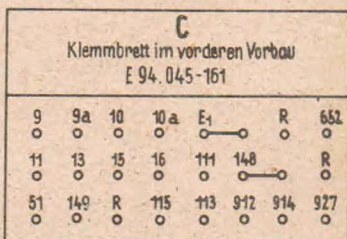
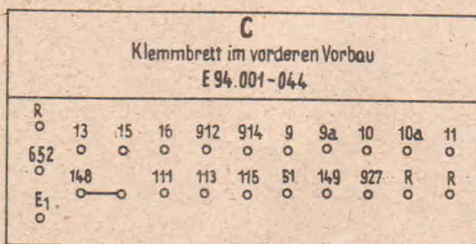
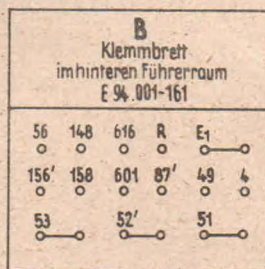
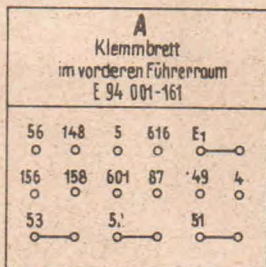


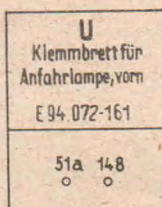
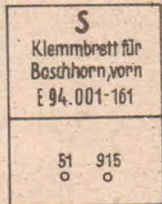
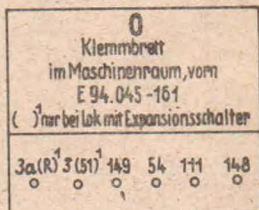
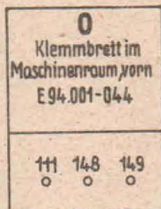
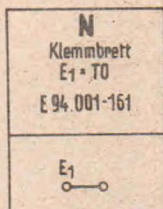
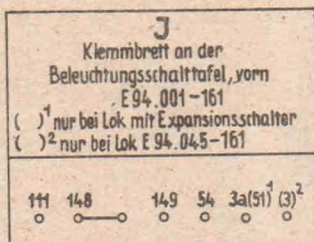
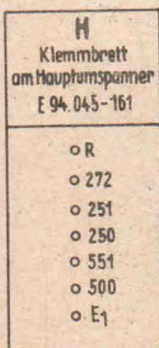
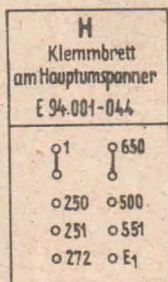
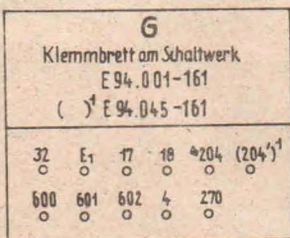
Beleuchtungsschalttafel, vorn



Beleuchtungsschalttafel, hinten

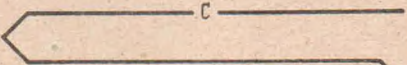
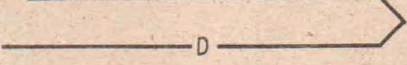




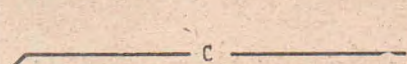

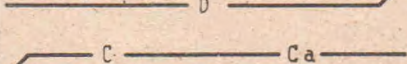


I	Blendlampe	VII	Streckenlaterne →
II	Führerraumlampe	VIII	Streckenlaterne ←
III	Pultlampe	IX	Obere Signallaterne
IV	Fensterwischer	X	Klarsichtscheiben
V	(Beleuchtungsschalttafel, vorn) Maschinenraumlampen	XI	Heizofen
V	(Beleuchtungsschalttafel, hinten) Heizschütze	XII	Wärmeschrank
VI	Wechselschalter für Maschinenraumlampen		

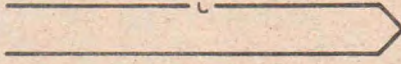



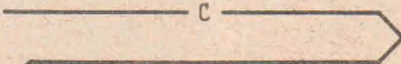
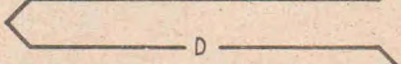

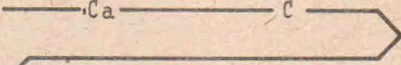
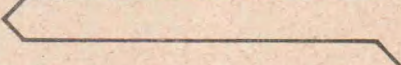

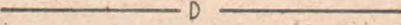

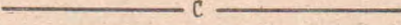




Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett- Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
1 E94.001-044	Hauptumspanner (T6) Schaufzeichen für Hauptschalter, vorn		Prüfumschalter Schaufzeichen für Hauptschalter, hinten
1 E94.045-161	Hauptumspanner (T6) Schaufzeichen für Hauptschalter, vorn Schaufzeichen für Hauptschalter, hinten		Prüfumschalter
2 E94.001-044	Prüfumschalter		Prüfdose, rechts Prüfdose, links
2 E94.045-161	Prüfumschalter		Prüfdose, rechts Prüfdose, links
3 E94.001-044	Hauptschalter (Druckgasschalter) Prüfumschalter Steuerstrom- Sicherung, 60A Ladeschalter I 10A		Beleuchtungsschalt- tafel, vorn Lüfterschütz 2 Lüfterschütz 7 Lüfterschütz 5 Beleuchtungsschalt- tafel, hinten Luftpumpen- Sicherung 150A Cipumpensicherung 60A

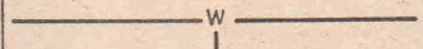


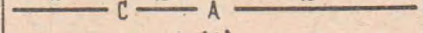
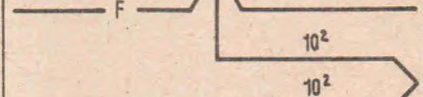

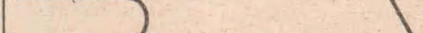
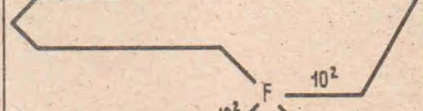
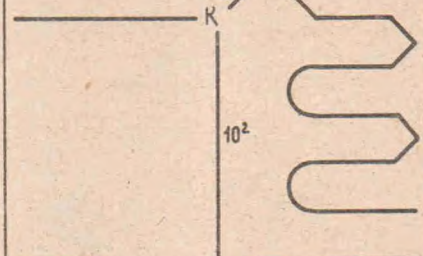

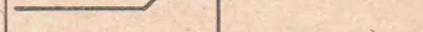
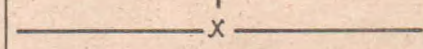

Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
<p>3 E 94. 045 -161</p>	<p>Hauptschalter (Druckgasschalter)</p> <p>Prüfumschalter</p> <p>Steuerstrom- Sicherung, 60A</p> <p>Kleinselbstschalter für Lichtumspanner</p>		<p>Beleuchtungsschalt- tafel, vorn</p> <p>Lüfterschütz 2</p> <p>Lüfterschütz 7</p> <p>Lüfterschütz 5</p> <p>Beleuchtungsschalt- tafel, hinten</p> <p>Luftpumpensicherung 150 A</p> <p>Ölpumpensicherung 60 A</p>
<p>3' E 94. 001-161 Druckgasschalt.</p>	<p>Hilfsumspanner für Unterspannungsrelais</p>		<p>Unterspannungsrelais</p>
<p>3a E 94.001-044 Druckgasschalt.</p>	<p>Hauptschalter</p>		<p>Hilfsumspanner für Unterspannungsrelais</p>
<p>3a E 94. 045 -161 Druckgasschalt.</p>	<p>Hauptschalter</p>		<p>Hilfsumspanner für Unterspannungsrelais</p>
<p>4 E 94.001-161</p>	<p>Fahrbremswender im Maschinenraum</p> <p>Steuerstromsicherung 60A</p> <p>Störungsschalter, hinten</p>		<p>Handschalter für Luftpumpe, vorn</p> <p>Fahrbremswalze, vorn</p> <p>Sifa - Schaltkasten</p> <p>Steuerschalter III, IV u V am Nockenschaltwerk</p> <p>Lüfterschütz 8</p> <p>Fahrbremswalze, hinten</p> <p>Handschalter für Luftpumpe, hinten</p>
<p>5 E 94. 001 -161</p>	<p>Fahrbremswalze, vorn</p> <p>Störungsschalter, vorn</p> <p>Richtungswalze, hinten</p>		<p>Richtungswalze, vorn</p> <p>Sifa - Schaltkasten</p> <p>Fahrbremswalze, hinten</p>

Leitungs-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
Gültig für Lok.-Nr.			
6 E94.001-161	Richtungswalze hinten	_____	Aus-Druckknopf, vorn
6' E94.001-161	Richtungswalze vorn	_____	Aus-Druckknopf hinten
8 E94.001-161	Aus-Druckknopf- vorn	_____	Richtungswalze vorn
8' E94.001-161	Aus-Druckknopf hinten	_____	Richtungswalze hinten
9 E94.001-044	Richtungswalze vorn		Richtungswender im vorderen Vorbau
	Richtungswender im hinteren Vorbau		Richtungswalze hinten
9 E94.045-161	Richtungswalze vorn		Richtungswender im vorderen Vorbau
	Richtungswender im hinteren Vorbau		Richtungswalze hinten
9a E94.001-044	Richtungswender im vorderen Vorbau		Richtungswender im hinteren Vorbau
9a E94.045-161	Richtungswender im vorderen Vorbau		Richtungswender im hinteren Vorbau
10 E94.001-044	Richtungswalze vorn		Richtungswender im vorderen Vorbau
	Richtungswender im hinteren Vorbau		Richtungswalze hinten
10 E94.045-161	Richtungswalze vorn		Richtungswender im vorderen Vorbau
	Richtungswender im hinteren Vorbau		Richtungswalze hinten
10a E94.001-044	Richtungswender im vorderen Vorbau		Richtungswender im hinteren Vorbau

Leitungs-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
Gültig für Lok.-Nr.			
10 a E94.045-161	Richtungswender im vorderen Vorbau	— Ca — C — D — Da —	Richtungswender im hinteren Vorbau
11 E94.001-044	Richtungswender im vorderen Vorbau Richtungswalze hinten		Richtungswalze vorn
11 E94.045-161	Richtungswender im vorderen Vorbau Richtungswalze hinten	— Ca — C — 	Richtungswalze vorn
12 E94.001-161	Richtungswalze vorn		Fahrbremswalze vorn
12' E94.001-161	Richtungswalze hinten		Fahrbremswalze hinten
13 E94.001-044	Fahrbremswender im vorderen Vorbau Fahrbremswender im Maschinenraum Fahrbremswender im hinteren Vorbau	  	Fahrbremswalze vorn Fahrbremswalze hinten
13 E94.045-161	Fahrbremswender im vorderen Vorbau Fahrbremswender im Maschinenraum Fahrbremswender im hinteren Vorbau	— Ca — C —   — Da — D — 	Fahrbremswalze vorn Fahrbremswalze hinten
14 E94.001-044	Fahrbremswender im Maschinenraum		Fahrbremswender im hinteren Vorbau
14 E94.045-161	Fahrbremswender im Maschinenraum	 — Da —	Fahrbremswender im hinteren Vorbau
15 E94.001-044	Fahrbremswender im Maschinenraum		Fahrbremswender im vorderen Vorbau
15 E94.045-161	Fahrbremswender im Maschinenraum	— C — Ca —	Fahrbremswender im vorderen Vorbau

Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
27 E 94.001-161	Motor-Trennschalter II	_____	Motor-Trennschütz II
28 E 94.001-161	Motor-Trennschalter III	_____	Motor-Trennschütz III
29 E 94.001-161	Motor-Trennschalter IV	_____	Motor-Trennschütz IV
30 E 94.001-161	Motor-Trennschalter V	_____	Motor-Trennschütz V
31 E 94.001-161	Motor-Trennschalter VI	_____	Motor-Trennschütz VI
32 E 94.001-161	Motor-Trennschütz III Motor-Trennschütz I Motor-Trennschütz IV Motor-Trennschütz VI	<p>The diagram shows a horizontal line at the top. Below it, a line with an arrowhead pointing right connects to 'Motor-Trennschütz II'. Below that, a line with an arrowhead pointing left connects to 'Steuerschalter I am Nockenschaltwerk'. Below that, a line with an arrowhead pointing left connects to 'Motor-Trennschütz V'. Below that, a line with an arrowhead pointing right connects to 'Motor-Trennschütz VI'. A vertical line labeled 'G' is connected to the line for 'Steuerschalter I'. A horizontal line labeled 'E' is connected to the line for 'Steuerschalter I'. At the bottom, a horizontal line labeled 'A' is connected to the line for 'Motor-Trennschütz V', and a horizontal line labeled 'B' is connected to the line for 'Motor-Trennschütz VI'.</p>	Motor-Trennschütz II Steuerschalter I am Nockenschaltwerk Motor-Trennschütz V Motor-Trennschütz VI
49 E 94.001-161	Störungsschalter,vorn	_____ A _____ B _____	Störungsschalter, hinten

Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
<p>51 E94.001-071 Druckgasschalt.</p>	<p>Hell-Dunkelschalter, vorn</p> <p>Summer,vorn</p> <p>Boschhorn,vorn</p> <p>Batterie 24V +</p> <p>Spannungsmesser, für Batterie</p> <p>Fahrbremswender im Maschinenraum</p> <p>Überstrom-Zeitrelais</p> <p>Unterspannungsrelais</p> <p>Beleuchtungsschalt- tafel, hinten</p> <p>Summer, hinten</p> <p>Boschhorn, hinten</p> <p>Schalter für Anfahr- lampe, hinten</p> <p>Hell-Dunkelschalter, hinten</p>	<p>The diagram shows a central terminal block with terminals S, C, F, A, K, and B. Terminal S is connected to the front bell and horn. Terminal C is connected to the battery and a 10² resistor. Terminal F is connected to the voltage meter and a 10² resistor. Terminal A is connected to the front light switch, front horn relay, front lighting panel, and front horn relay. Terminal K is connected to the rear lighting panel and a 10² resistor. Terminal B is connected to the rear bell and horn, rear horn relay, rear lighting panel, and rear light switch. Terminal T is connected to the rear bell and horn. Various components are connected to these terminals via wires of different thicknesses, representing different cross-sections.</p>	<p>Widerstand für Hell- Dunkelschaltung, vorn</p> <p>Schalter für Anfahr- lampe, vorn</p> <p>Richtungswalze, vorn</p> <p>Führerbügelventil, vorn</p> <p>Beleuchtungsschalt- tafel, vorn</p> <p>Vorschaltwiderstand für Hilfsluftpumpe des Hauptschalters</p> <p>Heizüberstromrelais</p> <p>Erdstromrelais</p> <p>Feinreglerüberstrom- relais</p> <p>Führerbügelventil, hinten</p> <p>Richtungswalze, hinten</p> <p>Widerstand für Hell- Dunkelschalter, hinten</p>

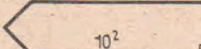
















Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
<p>51 E94.072-161 Druckgas- schalter</p>	Hell-Dunkelschalter, vorn		Widerstand für Hell-Dunkelschaltung, vorn
	Summer, vorn		Schalter für Anfahr-lampe, vorn
	Boschhorn, vorn		Richtungswalze, vorn
	Batterie 24V +		Führerbügelventil, vorn
	Spannungsmesser für Batterie		Beleuchtungsschalttafel, vorn
	Fahrbremswender im Maschinenraum		Vorschaltwiderstand für Hilfsluftpumpe des Hauptschalters
	Überstrom-Zeitrelais		Heizüberstromrelais
	Unterspannungsrelais		Erdrstromrelais
	Beleuchtungsschalttafel, hinten		Feinreglerüberstrom-relais
	Summer, hinten		Führerbügelventil, hinten
	Boschhorn, hinten		Richtungswalze, hinten
	Schalter für Anfahr-lampe, hinten		Widerstand für Hell-Dunkelschalter, hinten
	Hell-Dunkelschalter hinten		

Leitungs-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
Gültig für Lok.-Nr.			
51a' E94-072-161	Schalter für Anfahr- lampe, hinten	— V —	Anfahr- lampe, hinten
51b E94.001-161 Druckgasschalt.	Schalter für Hilfsluftpumpe	10 ²	Sicherung für Hilfsluftpumpe, 40A
51c E94.001-161 Druckgasschalt.	Hilfsluftpumpe	10 ²	Schalter für Hilfsluftpumpe
51a E94.001-161 Expansions- schalter	Nullspannungs- verriegelung		Unterspannungsrelais
52 E94.001-161	Richtungswalze, vorn Sifa-Druckknopf, vorn		Beleuchtungsschalttafel vorn Sifa-Druckknopf, vorn Sifa-Tritt, vorn Sifa-Druckknopf, vorn
52' E94.001-161	Richtungswalze, hinten Sifa-Druckknopf, hinten		Beleuchtungsschalttafel hinten Sifa-Druckknopf, hinten Sifa-Tritt, hinten Sifa-Druckknopf, hinten
53 E94.001-161	Sifa-Druckknopf, vorn Sifa-Druckknopf, vorn Sifa-Schaltkasten Sifa-Druckknopf, hinten Sifa-Druckknopf, hinten		Sifa-Druckknopf, vorn Sifa-Tritt, vorn Sifa-Druckknopf, hinten Sifa-Tritt, hinten
54 E94.001-161 Druckgas- schalter	Feinregler-Überstrom- relais Heizüberstromrelais Führerbügelventil hinten		Erdstromrelais Überstrom-Zeitrelais Führerbügelventil, vorn Betätigungsventil (Ausschaltmagnet) für Hauptschalter
54 E94.001-161 Expansions- schalter	Feinregler-Überstrom- relais Heizüberstromrelais Führerbügelventil hinten		Erdstromrelais Schauszeichen für Nullspannungsrelais Führerbügelventil, vorn Hauptschalter

Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
56 E 94.001-161	Sifa-Schaltkasten		Summer, vorn Summer, hinten
61 E 94.001-161 Druckgasschalt	Nullspannungsrelais		Nullspannungs- verriegelung
61 E 94.001-161 Expansions-sch.	Schauzeichen für Synchronauslöser		Hauptschalter
61a E 94.001-161 Druckgasschalt	Überstrom-Zeitrelais		Nullspannungs- verriegelung
62 E 94.001-161 Druckgas- schalter	Betätigungsventil (Ausschaltmagnet)- für Hauptschalter Heizschütz 800V		Hauptschalter Überstrom-Zeitrelais
62 E 94.001-161 Expansions- schalter	Heizschütz 800 V		Heizschütz 1000 V
87 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn		Schalter für Fenster- wischer, vorn
87' E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten		Schalter für Fenster- wischer, hinten
88 E 94.001-161	Schalter für Fensterwischer, vorn		Fensterwischer, vorn
88' E 94.001-161	Schalter für Fensterwischer, hinten		Fensterwischer, hinten
100 E 94.001-161	Gleichrichter		Kleinselbstschalter Gleichrichter +
101 E 94.001-161	Kleinselbstschalter Gleichrichter +		Richtungswalze, vorn Richtungswalze, hinten
105 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn		Blendlampe, vorn

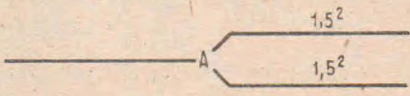
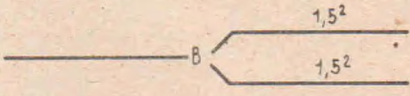
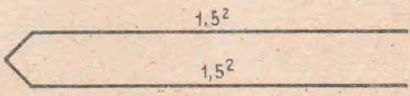
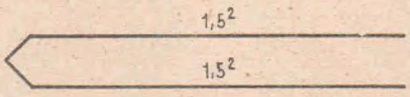
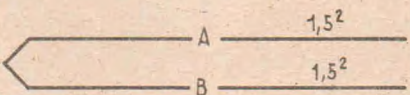




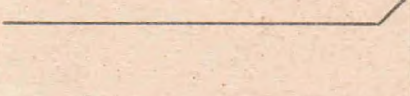
Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
105' E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten	_____	Blendlampe, hinten
106 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn	_____	Führerraumlampe, vorn
106' E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten	_____	Führerraumlampe, hinten
107 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn	_____	Pultlampe, vorn
107' E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten	_____	Pultlampe, hinten
109 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn	_____	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten
110 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn	_____	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten
111 E 94.001-161	Lampe im Maschinen- raum, vorn Steckdose im vorderen Vorbau, rechts Lampe im vorderen Vorbau Steckdose im vorderen Vorbau, links Beleuchtungsschalt- tafel, hinten Lampe im Maschinen- raum, Mitte Lampe im Maschinen- raum, hinten	<p>The diagram shows a central terminal 'j' connected to terminal 'c' (left) and terminal 'd' (right). Terminal 'c' is connected to a lamp in the machine room (vorn) and a socket in the front overhang (rechts). Terminal 'd' is connected to a lamp in the machine room (gangseite vorn) and a socket in the rear overhang (rechts). Terminal 'k' is connected to a lamp in the rear overhang (hinten) and a socket in the rear overhang (links). Terminal 'p' is connected to a lamp in the machine room (gangseite hinten) and a socket in the machine room (hinten).</p>	Steckdose im Maschinenraum, vorn Lampe im Maschinen- raum, Gangseite vorn Steckdose im hinteren Vorbau, rechts Lampe im hinteren Vorbau Steckdose im hinteren Vorbau, links Lampe im Maschinen- raum, Gangseite hinten Steckdose im Maschinenraum, hinten
112 E 94.001-071	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn Hell-Dunkelschalter, vorn	_____	Widerstand für Hell- Dunkelschaltung, vorn
112 E 94.072-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn	_____	Widerstand für Hell- Dunkelschaltung, vorn Hell-Dunkelschalter, vorn

Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
112' E94.001-071	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn Hell-Dunkelschalter, hinten		Widerstand für Hell- Dunkelschaltung, hinten
112' E94.072-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten		Widerstand für Hell- Dunkelschaltung, hinten Hell-Dunkelschalter, hinten
113 E94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn		Steckdose für Streckenlaterne → vorn
113' E94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten		Steckdose für Streckenlaterne → hinten
114 E94.001-071	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn Hell-Dunkelschalter, vorn		Widerstand für Hell- Dunkelschaltung, vorn
114 E94.072-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn		Widerstand für Hell- Dunkelschaltung, vorn Hell-Dunkelschalter, vorn
114' E94.001-071	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten Hell-Dunkelschalter, hinten		Widerstand für Hell- Dunkelschaltung, hinten
114' E94.072-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten		Widerstand für Hell- Dunkelschaltung, hinten Hell-Dunkelschalter, hinten
115 E94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn		Steckdose für Streckenlaterne, → vorn
115' E94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten		Steckdose für Streckenlaterne → hinten
116 E94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn		Obere Signallaterne, vorn
116' E94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten		Obere Signallaterne hinten

Leitungs-Nr.	Gerät	Klemmbrett	Gerät
Gültig für Lok-Nr.		Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	
148 E94.001-071	Lichthauptschalter		Spannungsmesser für Batterie Relais für Anzeige des max. Bremsstromes
	Beleuchtungsschalttafel, vorn		Beleuchtungsschalttafel, hinten
	Pultlampe, vorn		Pultlampe, hinten
	Führerraumlampe, vorn		Führerraumlampe, hinten
	Blendlampe, vorn		Blendlampe, hinten
	Obere Signallaterne, vorn		Obere Signallaterne, hinten
	Fensterwischer, vorn		Fensterwischer, hinten
	Anfahrllampe, vorn		Anfahrllampe, hinten
	Lampe im vorderen Vorbau		Lampe im hinteren Vorbau
	Steckdose im vorderen Vorbau, rechts		Steckdose im hinteren Vorbau, rechts
	Steckdose im vorderen Vorbau, links		Steckdose im hinteren Vorbau, links
	Steckdose für Streckenlaterne → vorn		Steckdose für Streckenlaterne, → hinten
	Steckdose für Streckenlaterne ← vorn		Steckdose für Streckenlaterne, ← hinten
	Lampe im Maschinenraum, Gangseite, vorn		Lampe im Maschinenraum (Gangseite) hinten
	Steckdose im Maschinenraum, vorn		Lampe im Maschinenraum, Mitte
	Lampe im Maschinenraum, vorn		Steckdose im Maschinenraum, hinten
	Lampe im Maschinenraum, vorn		Lampe im Maschinenraum, hinten

Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
148 E94.072-161	Lichthauptschalter		Spannungsmesser für Batterie Relais für Anzeige des max. Bremsstromes
	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn		Beleuchtungsschalt- tafel, hinten
	Pultlampe, vorn		Pultlampe, hinten
	Führerraumlampe, vorn		Führerraumlampe, hinten
	Blendlampe, vorn		Blendlampe, hinten
	Obere Signallaterne, vorn		Obere Signallaterne, hinten
	Fensterwischer, vorn		Fensterwischer, hinten
	Anfahr- lampe, vorn		Anfahr- lampe, hinten
	Lampe im vorderen Vorbau		Lampe im hinteren Vorbau
	Steckdose im vorderen Vorbau, rechts		Steckdose im hinteren Vorbau, rechts
	Steckdose im vorderen Vorbau, links		Steckdose im hinteren Vorbau, links
	Steckdose für Streckenlaterne → vorn		Steckdose für Streckenlaterne → hinten
	Steckdose für Streckenlaterne ← vorn		Steckdose für Streckenlaterne ← hinten
	Lampe im Maschinen- raum, Gangseite vorn		Lampe im Maschinen- raum, Gangseite hinten
	Steckdose im Maschinen- raum, vorn		Lampe im Maschinen- raum, Mitte
	Lampe im Maschinen- raum, vorn		Steckdose im Maschin- enraum, hinten
			Lampe im Maschinen- raum, hinten

Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
149 E 94.001-161 Druckgas- schalter	Gleichrichter Sicherung 40A, für Hilfs- Luftpumpe und Haupt- schalter Betätigungsventil des Hauptschalters		Lichthauptschalter Sicherung für Sifa, 10 A Batterie - Hauptschalter
149 E 94.001-161 Expansions- schalter	Sicherung für Sifa, 10A Gleichrichter Hauptschalter		Lichthauptschalter Schauzeichen für Synchronauslöser Batterie
149a E 94.001-161	Sicherung für Sifa, 10A	F ————— M	Sifa-Schaltkasten
150 E 94.001-161	Ladeschalter I	F —————	Lichtumspanner
151 E 94.001-161	Lichtumspanner	10 ² — F — 10 ²	Sicherung für Gleichrichter, 25 A
152 E 94.001-161	Sicherung für Gleichrichter, 25 A	10 ² — F — 10 ² — E — 10 ²	Gleichrichter
153 E 94.001-161	Lichtumspanner	10 ² — F — 10 ²	Sicherung für Gleichrichter, 25 A
154 E 94.001-161	Sicherung für Gleichrichter, 25 A	10 ² — F — 10 ² — E — 10 ²	Gleichrichter
155 E 94.001-161	Lichtumspanner		Beleuchtungsschalt- tafel, vorn Beleuchtungsschalt- tafel, hinten

Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
156 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn		Steckdose für Klarsicht- scheibe, vorne rechts Steckdose für Klarsicht- scheibe, vorne links
156' E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten		Steckdose für Klarsicht- scheibe, hinten rechts Steckdose für Klarsicht- scheibe, hinten links
157 E 94.001-161	Schalter für Klarsichtscheibe, vorn		Steckdose für Klarsicht- scheibe, vorne rechts Steckdose für Klarsicht- scheibe, vorne links
157' E 94.001-161	Schalter für Klarsichtscheibe, hinten		Steckdose für Klarsicht- scheibe, hinten rechts Steckdose für Klarsicht- scheibe, hinten links
158 E 94.001-161	Lichtumspanner		Schalter für Klarsicht- scheibe, vorn Schalter für Klarsicht- scheibe, hinten
200 E 94.001-161	Heizspannungs- wandler		Widerstand für Heizspannungsmesser, vorn Widerstand für Heiz- spannungsmesser, hinten
201 E 94.001-161	Widerstand für Heiz- spannungsmesser, vorn		Heizspannungsmesser, vorn
201' E 94.001-161	Widerstand für Heizspannungsmesser, hinten		Heizspannungsmesser, hinten
202 E 94.001-044 Druckgas- schalter	Oberspannungs- wandler Fahrdrachtspannungs- messer, hinten		Fahrdrachtspannungs- messer, vorn Zähler, (nicht eingebaut)
202 E 94.045-161 Druckgas- schalter	Oberspannungs- wandler		Fahrdrachtspannungs- messer, vorn Fahrdrachtspannungs- messer, hinten




Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
202 E94.001-161 Expansions- schalter	Oberspannungs- wandler Fahrdrahtspannungs- messer, hinten		Fahrdrahtspannungs- messer, vorn Nullspannungsrelais,
204 E94.001-161	Hilfsschalter für Voll- u. Halbstufe am Nockenschaltwerk		Widerstand f. Spannungs- messer der Voll- u. Halb- stufe, vorn Widerstand f. Spannungs- messer der Voll- u. Halb- stufe, hinten
204' E94.001-044	Feinregler		Hilfsschalter für Voll- u. Halbstufe am Nockenschaltwerk
204' E94.045-161	Feinregler		Hilfsschalter für Voll- u. Halbstufe am Nockenschaltwerk
205 E94.001-161	Widerstand für Spannungsmesser der Halb- u. Vollstufe, vorn		Spannungsmesser für Voll- u. Halbstufe, vorn
205' E94.001-161	Widerstand für Spannungsmesser der Voll- u. Halbstufe, hinten		Spannungsmesser für Voll- u. Halbstufe, hinten
250 E94.001-161 Druckgas- schalter	Hauptumspanner		Oberstrommesser hinten
250 E94.001-161 Expansions- schalter	Hauptumspanner		Oberstrommesser vorn
251 E94.001-161 Druckgas- schalter	Hauptumspanner		Oberstrommesser vorn
251 E94.001-161 Expansions- schalter	Hauptumspanner		Oberstrommesser hinten

Leitungs-Nr.	Gerät	Klemmbrett		Gerät
		Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²		
Gültig für Lok-Nr.				
252 E 94.001-044	Oberstrommesser, vorn	_____		Zähler
255 E 94.001-161	Stromwandler für Fahrmotoren I - III	_____		Zugkraftmesser für Fahrmotoren I - III vorn
257 E 94.001-161	Stromwandler für Fahrmotoren I - III	_____		Zugkraftmesser für Fahrmotoren I - III hinten
258 E 94.001-161	Stromwandler für Fahrmotoren IV - VI	_____		Zugkraftmesser für Fahrmotoren IV - VI vorn
260 E 94.001-161	Stromwandler für Fahrmotoren IV - VI	_____		Zugkraftmesser für Fahrmotoren IV - VI hinten
261 E 94.001-161	Motorstromwandler I	_____ F _____		Motorüberstromrelais I
262 E 94.001-161	Motorstromwandler II	_____ F _____		Motorüberstromrelais II
263 E 94.001-161	Motorstromwandler III	_____ F _____		Motorüberstromrelais III
264 E 94.001-161	Motorstromwandler IV	_____ E _____ F _____		Motorüberstromrelais IV
265 E 94.001-161	Motorstromwandler V	_____ E _____ F _____		Motorüberstromrelais V
266 E 94.001-161	Motorstromwandler VI	_____ E _____ F _____		Motorüberstromrelais VI
270 E 94.001-161	Feinregler-Stromwandler	_____ G _____ F _____		Feinregler-Überstromrelais
272 E 94.001-161	Erdstromwandler	_____ H _____ F _____		Erschlußrelais

Leitungs-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
Gültig für Lok.-Nr.			
275 E 94.001-161 Druckgas- schalter	Dachdurchführungs- stromwandler	_____	Überstrom-Zeitrelais
276 (E ₁) E 94.001-161 Druckgas- schalter	Dachdurchführungs- stromwandler	_____	Überstrom-Zeitrelais
280 E 94.001-161	Bremsstromwandler	_____	Bremsstrommesser vorn
281 E 94.001-161	Bremsstromwandler	_____	Bremsstrommesser hinten
300 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten	◀_____	Zugheizschalter, vorn Zugheizschalter, hinten
301 E 94.001-161	Heizschütz 800 V	◀_____	Zugheizschalter, vorn Zugheizschalter, hinten
302 E 94.001-161	Heizschütz 1000 V	◀_____	Zugheizschalter, vorn Zugheizschalter, hinten
303 E 94.001-161	Zugheizschalter, vorn Heizschütz 800 V	_____▶ ◀_____	Heizschütz 1000 V Zugheizschalter, hinten
306 E 94.001-161	Heizschütz 800 V	_____	Heizschütz 1000 V
307 E 94.001-161	Heizschütz 800 V	_____	Heizschütz 1000 V
310 E 94.001-161	Heizstromwandler	_____ F _____	Heizüberstrom- relais

Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klembrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
320 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn	_____	Heizofen, vorn
320' E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten	_____	Heizofen, hinten
321 E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, vorn	_____	Wärmeschrank, vorn
321' E 94.001-161	Beleuchtungsschalt- tafel, hinten	_____	Wärmeschrank, hinten
351 E 94.001-161	Erdstromwandler	_____ 185 ²	Heizschütz, 800 V
352 E 94.001-161	Erdstromwandler	_____ 185 ²	Heizschütz, 1000V
353 E 94.001-161	Heizschütz 1000V Heizstromwandler	_____ 30/4 _____ 30/4	Heizschütz, 800V
354 E 94.001-161	Heizstromwandler Heizspannungs- wandler	_____ 185 ² _____ 185 ² _____ 185 ²	Heizkupplung, vorn Heizkupplung, hinten
400 E 94.001-161	Handschalter für Luftpumpe, vorn Handschalter für Luftpumpe, hinten	_____	Druckwächter für Luftpumpe
401 E 94.001-161	Handschalter für Luftpumpe, vorn Anlaßschütz für Luftpumpe	_____	Druckwächter für Luftpumpe Handschalter für Luftpumpe, hinten
450 E 94.001-161	Sicherung für Luftpumpe, 150 A	_____ 25 ² F _____ 25 ²	Anlaßschütz für Luftpumpe
451 E 94.001-161	Anlaßschütz für Luftpumpe	_____ 25 ²	Anlaßwiderstand für Luftpumpe

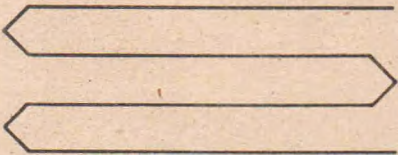
Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
452 E 94.001-161	Anlaßschütz für Luftpumpe Luftpumpe		Anlaßwiderstand für Luftpumpe
500 E 94.001-161	Ölpumpe		Anlaßschütz für Ölpumpe
550 E 94.001-044	Sicherung für Ölpumpe, 60 A Anlaßwiderstand für Ölpumpe		Anlaßschütz für Ölpumpe
550 E 94.045-161	Sicherung für Ölpumpe, 60 A		Anlaßschütz für Ölpumpe Anlaßwiderstand für Ölpumpe
551 E 94.001-044	Anlaßwiderstand für Ölpumpe Ölpumpe		Anlaßschütz für Ölpumpe
551 E 94.045-161	Ölpumpe		Anlaßschütz für Ölpumpe Anlaßwiderstand für Ölpumpe
600 E 94.001-161	Steuerschalter V am Nockenschaltwerk		Handschalter für Lüfter, vorn Handschalter für Lüfter, hinten
601 E 94.001-161	Steuerschalter IV am Nockenschaltwerk Lüfterschütz 5		Handschalter für Lüfter, vorn Richtungswalze, vorn Sommer-Winter- schalter Richtungswalze, hinten Handschalter für Lüfter, hinten
602 E 94.001-161	Steuerschalter III am Nockenschaltwerk Lüfterschütz 8 Handschalter für Lüfter, hinten		Handschalter für Lüfter, vorn Sommer-Winter- schalter,

Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
603 E 94.001-161	Lüfterschütz 5	_____	Lüfterschütz 7
604 E 94.001-161	Lüfterschütz 6	_____	Lüfterschütz 7
605 E 94.001-161	Lüfterschütz 2	_____ E 	Richtungswalze, vorn Richtungswalze, hinten
606 E 94.001-161	Lüfterschütz 1	_____	Lüfterschütz 2
607 E 94.001-161	Lüfterschütz 1	_____ E _____ F 	Sommer-Winter- schalter Fahrbremswender im Maschinenraum
608 E 94.001-161	Lüfterschütz 1	_____	Lüfterschütz 2
609 E 94.001-161	Lüfterschütz 6 Fahrbremswender im Maschinenraum	_____ E 	Lüfterschütz 7
610 E 94.001-161	Lüfterschütz 5	_____	Lüfterschütz 6
611 E 94.001-161	Lüfterschütz 7	_____ E _____	Fahrbremswender im Maschinenraum
612 E 94.001-161	Lüfterschütz 2	_____	Lüfterschütz 3
613 E 94.001-161	Lüfterschütz 2	_____ E _____	Lüfter für Fahrmotor III u. IV
614 E 94.001-161	Lüfterschütz 4	_____	Lüfterschütz 5

Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
615 E 94.001-161	Lüfterschütz 5		Lüfter für Hauptumspanner
616 E 94.001-161	Lüfterschütz 8 Schaubezeichen für Bremslüfter, vorn		Lüfter für 1/2 Bremswiderstand Schaubezeichen für Bremslüfter, hinten
650 E 94.001-044	Hauptumspanner T3		Lüfterschütz 1 Lüfterschütz 6
650 E 94.045-161	Hauptumspanner T3 Lüfterschütz 6		Lüfterschütz 1
651 E 94.001-161	Anlaßwiderstand der Lüfter f. Fahrmotoren und Zusatzumspanner Lüfterschütz 3 Sicherung 200A, des Lüfters für Fahr- motoren V u VI		Lüfterschütz 1 Sicherung 200A des Lüfters f. fahrmotor I u. II Sicherung 200A des Lüfters f. fahrmotor III u. IV Sicherung 25A des Lüfters für Zusatzumspanner
652 E 94.001-161	Lüftersicherung 200A		Lüfter für Fahrmotor I u. II
653 E 94.001-161	Lüftersicherung 200A		Lüfter für Fahrmotor III u. IV
654 E 94.001-161	Lüftersicherung 200A		Lüfter für Fahrmotor V u. VI
655 E 94.001-161	Lüftersicherung 25 A		Lüfter für Zusatzumspanner
656 E 94.001-044	Lüfterschütz 4 Lüftersicherung 200A		Lüfterschütz 6 Anlaßwiderstand des Lüfters für Hauptumspanner

Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
656 E 94.045-161	Lüftersicherung, 200A Lüfterschütz 4		Lüfterschütz 6 Anlaßwiderstand des Lüfters für Hauptspanner
657 E 94.001-161	Lüftersicherung, 200A		Lüfter für Hauptspanner
658 E94.001-161	Lüfterschütz 2		Lüfterschütz 3 Anlaßwiderstand für Fahrmotorlüfter
659 E94.001-161	Lüfterschütz 7		Anlaßwiderstand des Lüfters für 1/2 Brems- widerstand Lüfterschütz 8
660 E 94.001-161	Lüftersicherung, 75A		Lüfterschütz 8 Anlaßwiderstand des Lüfters für 1/2 Bremswiderstand
661 E 94.001-161	Lüftersicherung, 75A		Lüfter für 1/2 Brems- widerstand
662 E94.001-006 012-028 045-161	Lüfterschütz 4 Lüfterschütz 5		Anlaßwiderstand des Lüfters für Hauptspanner
662 E94.007-011 029-044	Lüfterschütz 5		Lüfterschütz 4 Anlaßwiderstand des Lüfters für Hauptspanner
900 E 94.001-161	Fahrbremswalze, vorn Fahrbremswalze hinten		Motortrennschalter VI

Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett		Gerät
		Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²		
902 E 94.001-161	Motortrennschalter VI	_____		Motortrennschalter V
903 E 94.001-161	Motortrennschalter V	_____		Motortrennschalter IV
904 E 94.001-161	Motortrennschalter IV	_____ E _____		Motortrennschalter III
905 E 94.001-161	Motortrennschalter III	_____		Motortrennschalter II
906 E 94.001-161	Motortrennschalter II	_____		Motortrennschalter I
907 E 94.001-161	Motortrennschalter I	_____		Motortrennschütz II
908 E 94.001-161	Motortrennschütz II	_____		Motortrennschütz III
909 E 94.001-161	Motortrennschütz III	_____ E _____		Motortrennschütz IV
910 E 94.001-161	Motortrennschütz IV	_____		Motortrennschütz V
911 E 94.001-161	Motortrennschütz V	_____		Motortrennschütz VI
912 E 94.001-044	Motortrennschütz VI	_____ E _____ D _____		Fahrbremswender im hinteren Vorbau
	Fahrbremswender im vorderen Vorbau	_____ C _____		Fahrbremswender im Maschinenraum
912 E 94.045-161	Motortrennschütz VI	_____ E _____ D _____ Da _____		Fahrbremswender im hinteren Vorbau
	Fahrbremswender im vorderen Vorbau	_____ Ca _____ C _____		Fahrbremswender im Maschinenraum

Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
913 E94.001-044	Fahrbremswender im Maschinenraum	_____ D _____	Fahrbremswender im hinteren Vorbau
913 E94.045-161	Fahrbremswender im Maschinenraum	_____ D _____ Da _____	Fahrbremswender im hinteren Vorbau
914 E94.001-044	Fahrbremswender im Maschinenraum	_____ C _____	Fahrbremswender im vorderen Vorbau
914 E94.045-161	Fahrbremswender im Maschinenraum	_____ C _____ Ca _____	Fahrbremswender im vorderen Vorbau
915 E94.001-161	Relais für Anzeige des maximalen Brems- stromes	_____ F _____ S _____ _____ T _____	Boschhorn, vorn Boschhorn, hinten
A1b E94.001-161	Fahrbremswender im Maschinenraum	_____ F _____	Hilfsumspanner des Relais für Anzeige des maximalen Brems- stromes
A1b' E94.001-161	Hilfsumspanner des Relais für Anzeige des maximalen Brems- stromes	_____	Relais für Anzeige des maximalen Bremsstromes
A2b E94.001-161	Bremsstromwandler für Bremsstrom- relais	_____ F _____	Hilfsumspanner des Relais für Anzeige des maximalen Brems- stromes
A2b' E94.001-161	Hilfsumspanner des Relais für Anzeige des maximalen Brems- stromes	_____	Relais für Anzeige des maximalen Brems- stromes
Y1 E94.001-161	Stromwandler für Feinregler	_____	Hilfsschalter für Voll- und Halbstufe am Nodkenschaltwerk
E E94.001-044	Oberspannungs- wandler Druckgas- schalter		Fahrdrahtspannungs- messer, vorn Zähler (nicht eingebaut) Fahrdrahtspannungs- messer, hinten

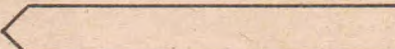
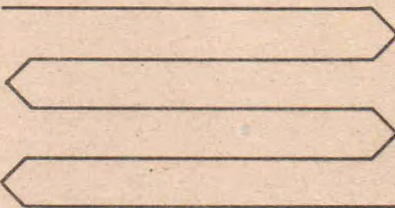
BZA-Mü.
Dez 23

Leitungsverlegung

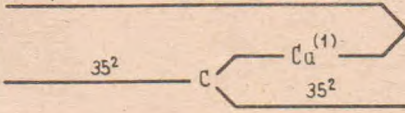

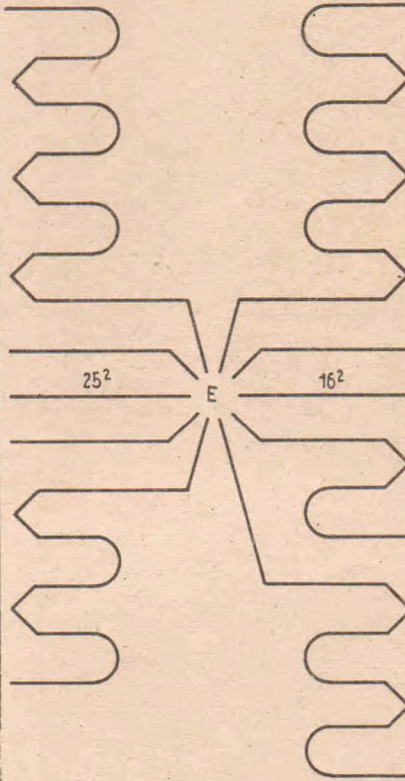
Blatt 55

E94

*1. Ausgabe v. Januar 1955

Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
<p>E E94.045-161 Druckgas- schalter</p>	<p>Oberspannungs- wandler</p>		<p>Fahrdrahtspannungs- messer, vorn Fahrdrahtspannungs- messer, hinten</p>
<p>E E94.001-161 Expansions- schalter</p>	<p>Fahrdrahtspannungs- messer, vorn Oberspannungs- wandler Oberstrommesser hinten</p>		<p>Oberstrommesser vorn Unterspannungs- relais Fahrdrahtspannungs- messer, hinten</p>

Leitungs-Nr. Gültig für Lok.-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen- Querschnitt von 4mm ²	Gerät
E1 E 94.001-161	<u>Klemmstelle TO vorn</u>		<p>Lüftermotor für Hauptumspanner und 1/2 Bremswiderstand</p> <p>Lüftermotor für Fahrmotor III u IV</p>
	<p>Spannungsmesser vorn, für Zugheizung</p> <p>Zugkraftmesser vorn für Fahrmotor IV - VI</p> <p>Bremsstrommesser vorn</p> <p><u>Klemmstelle TO vorn</u> <u>Klemmbrett „C“</u> Schaubeichen vorn für Bremslüfter</p>		<p>Zugkraftmesser, vorn für Fahrmotor I - III</p> <p>Spannungsmesser vorn, für Voll- u. Halbstufe</p> <p>Heizofen, vorn</p> <p>Wärmeschrank, vorn</p> <p>Schaubeichen, vorn für Hauptschalter</p>
	<p>Spannungsmesser hinten, für Zugheizung</p> <p>Zugkraftmesser hinten, für Fahrmotor IV u. VI</p> <p>Bremsstrommesser hinten</p> <p><u>Klemmstelle TO vorn</u> <u>Klemmbrett „D“</u> Schaubeichen hinten für Bremslüfter</p>		<p>Zugkraftmesser hinten, für Fahrmotor I - III</p> <p>Spannungsmesser hinten, für Voll- und Halbstufe</p> <p>Heizofen, hinten</p> <p>Wärmeschrank, hinten</p> <p>Schaubeichen, hinten für Hauptschalter.</p>

Leitungs-Nr. Gültig für Lok-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
<p>E1 E 94.001-161 (1) nur bei den Lok E 94.045-161</p>	<p>Fahrbremswender im vorderen Vorbau <u>Klemmbrett „A“</u></p>		<p>Richtungswender im vorderen Vorbau Lüfter für Fahrmotor I u. II</p>
	<p>Fahrbremswender im hinteren Vorbau Lüfter für Fahrmotor V u. VI <u>Klemmbrett „B“</u></p>		<p>Richtungswender im hinteren Vorbau Luftpumpe</p>
	<p>Lüfterschütz 4 Lüfterschütz 3 Lüfterschütz 2 Lüfterschütz 1 <u>Anlaßschütz für Ölpumpe</u> <u>Klemmstelle T0 vorn</u> <u>Klemmbrett „F“</u> Stromwandler für Motorüberstrom- relais IV Stromwandler für Motorüberstrom- relais V Stromwandler für Motorüberstrom- relais VI</p>		<p>Lüfterschütz 5 Lüfterschütz 6 Lüfterschütz 7 Lüfterschütz 8 Lichtumspanner Lüfter für 7/2 Bremswiderstand Heizstromwandler Heizspannungs- wandler Trennschütz IV Trennschütz V Trennschütz VI</p>

Leitungs-Nr.	Gerät	Klemmbrett Alle nicht bezeichneten Leitungen haben einen Querschnitt von 4mm ²	Gerät
Gültig für Lok-Nr.			
E 1 E94.001-161 (2) nur bei Lok mit Druckgas- schalter	Feinreglerüberstrom- relais		Erdschlußrelais
	Heizüberstromrelais		Motorüberstrom- relais III
	Motorüberstrom- relais II		Motorüberstrom- relais I
	Motorüberstrom- relais IV		Motorüberstrom- relais V
	Motorüberstrom- relais VI		Klemmbrett „F“
	Hilfsumspanner für Unterspannungsrelais		Klemmbrett „G“
	Überstrom- Zeitrelais		Unterspannungsrelais
	Klemmbrett „F“		Durchführungs- stromwandler
	Klemmstelle TO vorn		Feinregler- stromwandler
	Luftpumpenschutz		Erdstromwandler
	Trennschütz III		Ölpumpe
	Trennschütz I		Trennschütz II
	Klemmstelle TO vorn		Lüfter für Zusatzumspanner
	Fahrbremswender im Maschinenraum		Stromwandler für Motorüberstromrelais I
Stromwandler für Motorüberstrom- relais II		Stromwandler für Motorüberstromrelais III	

BZA - Mü Dez 23		Verzeichnis der Ausrüstungsteile				Blatt 59		E 94
						1. Ausgabe, v. Januar 1955		
Benennung	Blatt Nr.	Platz Nr.	Benennung	Blatt Nr.	Platz Nr.	Benennung	Blatt Nr.	Platz Nr.
Hauptstrom			Fahrmotor V	72	27	Richtungswalze	65	24
			" VI	73	23	Fahrbremsswalze	65	24
Stromabnehmer, vorn	72	1	Wendefeldwiderstand für	63	10	Sifa-Druckknopf	64	1
" " ,hinten	72	33	für Fahrmotor I - III	73	9		65	28
Dachtrennschalter, vorn	69	1	" " IV - VI	63	59	Sifa-Fußschalter	65	25
" " ,hinten	68	9		73	20	66	13	
" " ,hinten	70	1	Wendefeldrosselspule	63	9	Steuerschalter I - V	69	21
Hauptschalter	69	8	für Fahrmotor I - IV	73	12	am Nockenschaltwerk	71	10
Hauptschaltemotorauslösung	66	3	" " Y - VI	63	60			
Oberspannungswandler	72	8		73	21			
Dachdurchführungsstrom- wandler (nur bei AEG-Lok)	69	7	Richtungswender, vorn	63	11			
Überspannungsableiter	69	11		73	6			
	71	9	" " ,hinten	63	61	Schutz- u. Meßeinrichtungen		
Hauptumspanner	72	15		73	17	Hauptschalter	69	8
	69	16	Fahrbremswender, vorn	73	8	Hauptschaltemotorauslösung	66	3
	63	35	" " ,hinten	73	19	Dachdurchführungsstrom- wandler f. Hauptschalter	69	7
Oberstromwandler	69	18	" " ,im	68	5	Nullspannungsrelais (SSW)	70	15
Kompensierter Erdstrom- wandler	69	15	Maschinenraum	72	5	Überstrom - Zeitrelais (AEG)	70	15
Nockenschaltwerk	71	11	Motor-Trennschalter I - III	68	4	Führerbügelventil	65	29
	69	22		72	4	Betätigungsverventil	69	6
	63	38	" " IV - VI	70	25	für Hauptschalter		
Feinregler	71	3		72	29	dazu Ausschaltmagnet	69	6
	72	17	Bremswiderstände	69	20	Hilfsumspanner für Teil 13	70	11
	63	39		71	1	Hilfsumspanner für Teil 12	70	11a
Spannungsteiler für Feinregler	72	18	Stromwandler	68	6	Nullspannungsverriegelg. (AEG)	70	14
Erregerschalter f. Feinregler	71	12	für Zugkraftmesser	72	7	" " " (SSW)	70	16
Widerstand f. Erregerschalter	71	15	Stromwandler			Synchronauslöser	69	8
Stromwandler für Feinregler	71	14	für Bremsstrommesser			im Hauptschalter (SSW)		
Zusatzumspanner	69	3				Ausschaltmagnet	69	8
	68	7				im Hauptschalter (SSW)	69	8
	63	24				Schauzeichen f. Nullspannungs relais u. Synchronauslöser (SSW)	70	13
Stromwandler für Motor- Überstromrelais I - III	68	1	Steuerung			Kontakt im Hauptschalter	69	8
	72	2	Prüfzase	63	37	Motor für Hilfsluftpumpe	69	5
" " " IV - VI	72	32		63	40			
Motor-Trennschutz I - III	63	23	Prüfumschalter	70	9			
	68	2		69	28	Schalter für Hilfsluftpumpe	69	10
	72	3	Steuerstromsicherung 60A	69	42	Sicherung 40A f. Hilfsluftpumpe	69	9
Motor-Trennschutz IV - VI	63	49	Sifa - Schaltkasten	70	2	Schauzeichen f. Hauptschalter	66	6
	70	26	Störungsschalter f. Sifa	63	31	Heizspannungsmesser	65	15
	72	30		65	3	Heizspannungswandler	71	4
Fahrmotor I	73	5		63	19		72	22
" II	72	6	Fanschalter	63	53		69	26
" III	72	10		65	24	Heizstromwandler	71	6
" IV	72	19		66	12		72	23

BZA - Mü Dez 23		Verzeichnis der Ausrüstungsteile				Blatt 60 1. Ausgabe, v. Januar 1955		E94
Benennung	Blatt Nr.	Platz Nr.	Benennung	Blatt Nr.	Platz Nr.	Benennung	Blatt Nr.	Platz Nr.
Heizüberstromrelais	69	49	Druckknöpfe für Sifa	64	1	Lüftersicherung 75A	69	40
	70	3		65	28	Lüfter f. Zusatzumspanner	63	24
Fahrdrahtspannungsmesser	65	16		66	13	dazu Wendefeldwiderstand	68	8
Oberspannungswandler	72	8	Summer für Sifa	64	3		69	4
Sicherung, 2A für Ober- spannungswandler	72	8	Sicherung 6A, für Sifa	69	39	Lüftersicherung 25A	69	43
Oberstrommesser	65	17	Unterspannungsrelais (AEG)	63	45	Anlaßwiderstand für Motorenlüfter und Zusatzumspanner-Lüfter	71	8
Oberstromwandler	69	18		70	13		72	20
Zähler (nicht eingebaut)			Unterspannungsrelais (SSW)	70	15	Anlaßwiderstand für Umspanner-Lüfter	69	32
Zugkraftmesser für Fahrmotor I - III	65	18	Geschwindigkeitsmesser	66	11		70	19
" " IV - VI	65	19	Relais für Anzeige des max. Bremsstromes	70	12	Anlaßwiderstand für Bremswiderstand- Lüfter	69	30
Stromwandler für Zugkraftmesser	69	2					70	18
	68	6				Handschalter für Lüfter	66	5
Motor-Überstromrelais I - VI	69	50				Sommer- Winterschalter	69	27
	70	5	Hilfsmotoren			Steuerschalter I - V am Nockenschaltwerk	70	8
	70	7				63	37	69
Stromwandler für Motorüberstromrelais I-III	68	1	Prüfdose	63	37		71	10
	72	2		63	40		63	34
Stromwandler für Motorüberstromrelais IV-VI	70	27	Prüfumschalter	69	28	Ölpumpe	69	19
				70	9		72	12
	72	32	Lüfterschütz 1			Anlaßwiderstand für Ölpumpe	69	31
Erdstromrelais	69	48	" 2				70	20
			" 3	63	48	Ölpumpensicherung 60A	69	41
Kompensierter Erdstrom- wandler.	69	15	" 4	70	17		70	21
			" 5	72	28	Ölpumpenschütz	72	26
Feinreglerüberstromrelais	69	47	" 6	72	31	Motor- Luftpumpe	63	65
			" 7				73	16
			" 8			Sicherung 150A, f. Luftpumpe	69	45
Stromwandler für Feinregler	69	23	Lüfter für Fahrmotor I u. II	63	14	Anlaßschütz für Luftpumpe	69	12
	71	14	dazu Wendefeldwiderstand	73	4	Anlaßwiderstand " "	69	13
Spannungsteiler für Feinregler	72	18	Sicherungen	63	46	Handschalter " "	66	4
			Lüftersicherung 200 A	69	44	Druckwächter " "	69	14
Spannungsmesser für Voll- u. Halbstufe	65	20		70	4			
			Lüfter für Fahrmotor III u. IV	63	29			
Schalter f. Voll- u. Halbstufe	71	13	dazu Wendefeldwiderstand	72	9			
Schauschilder für Lüfter des Bremswiderstandes	66	7	Lüftersicherungen je 200 A	69	46			
				70	6			
Stromwandler für Bremsstrommesser	72	7	Lüfter für Fahrmotor V u. VI	63	58			
			dazu Wendefeldwiderstand	73	22			
Bremsstrommesser	65	21	Lüfter für Hauptumspanner u 1/2 Bremswiderstand, dazu Wendefeldwiderstand	63	33	Heizung		
Hilfsumspanner f. Anzeige des max. Bremsstromes	70	11a		72	14	Kleinselbstschalter nur im Führerraum hinten	67	3
Boschhorn	64	4	Lüfter für 1/2 Bremswiderstand	63	41	Zugheizschalter	65	30
Sifa- Kasten	63	31	dazu Wendefeldwiderstand	71	2	Heizschütz, 800V u. 1000V	71	5
Sifa-Fußschalter	65	25		72	16		69	25

BZA-Mü Dez.23		Verzeichnis der Ausrüstungsteile				Blatt 61 1. Ausgabe, v. Januar 1955		E 94	
Benennung		Blatt Nr.	Platz Nr.	Benennung		Blatt Nr.	Platz Nr.		
Heizstromwandler	69	26	Steckdose für Führerraum		67	3	Drucklufteinrichtung		
	71	6	Führerraumlampe		65	7			
	72	23	Pultlampe		65	1	Hauptluftbehälter	63	8
Heizüberstromrelais	69	49	Streckenlaterne → vorn		63	5		73	10
	70	3			73	13		63	13
Heizspannungswandler	71	4	dazu Steckdose		63	6	Sonderluftbehälter	63	32
	72	22	Streckenlaterne —I vorn		63	2		63	63
Heizkupplung, vorn	63	4	dazu Steckdose		63	3	Führerbügelventil	65	29
" " , hinten	63	71	Hell-Dunkelschalter		65	14	Bügeleinstellventil	65	35
Heizstecker, vorn	63	1	dazu Vorwiderstand		65	33	Handluftpumpe	64	2
" " , hinten	63	66	Signallaterne		65	6	Hauptschalter	69	8
Heizofen	65	34	Anfahrllampe, vorn		63	18	Hilfsluftpumpe nur bei AEG-Lok	69	5
dazu Kleinselbstschalter VI	67	3							
Wärmeschrank	63	20	Anfahrllampe, hinten		63	54	Pfeifenbetätigungsventil	66	2
	63	52					Pfeife	66	1
	67	4	Lampe im Maschinenraum		63	25	Richtungswender, vorn	63	11
dazu Kleinselbstschalter XI	67	3			63	27		73	6
					63	36	" " , hinten	63	61
					63	42		73	17
					63	50	Fahrbremswender, vorn	73	8
			Steckdose i. Maschinenraum		63	28	" " , hinten	73	19
					63	43	" " im	68	5
					63	15	Maschinenraum	72	5
Beleuchtung			Lampe im Vorbau, vorn		73	1	Druckluftzylinder für Klappenbetätigung in den Lüftungskanälen des Hauptumspanners	72	13
Lichtumspanner	70	23	Steckdose im Vorbau, vorn		63	16			
	72	24			73	2			
Gleichrichter	70	24	Lampe im Vorbau, hinten		63	56	Anlaßschütz f. Luftpumpe	69	12
	72	25			73	24	Druckwächter f. Luftpumpe	69	14
Kleinselbstschalter Lichtumspanner	69	37	Steckdose im Vorbau, hinten		63	57	Sifa-Kasten	63	31
Kleinselbstschalter Batterie +	69	38			73	25			
Spannungsmesser	69	36	Streckenlaterne → hinten		63	69			
Sicherung, 25A	69	34			73	14			
Batterie	63	7	dazu Steckdose		63	70			
	73	11	Streckenlaterne, —I hinten		63	67			
Lichthauptschalter	69	35	dazu Steckdose		63	68			
Klarsichtscheibe	65	2	Ladeeinrichtung		63	47			
	65	11	Schalter für Anfahrllampe		66	8			
dazu Kippschalter	65	5							
	65	23							
Steckdose f Klarsichtscheibe	65	4							
	65	22							
Fensterwischermotor	65	12							
dazu Schalter	65	13							
Beleuchtungs Schalttafel	67	3							
Blendlampe	65	10							

BZA-Mü
Dez 23

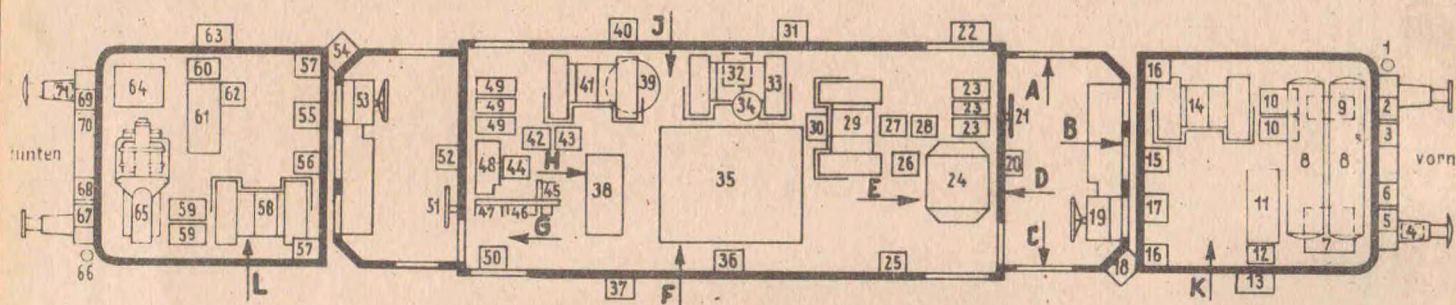
Verzeichnis der Ausrüstungsteile

Blatt 62

1. Ausgabe, v. Januar 1955

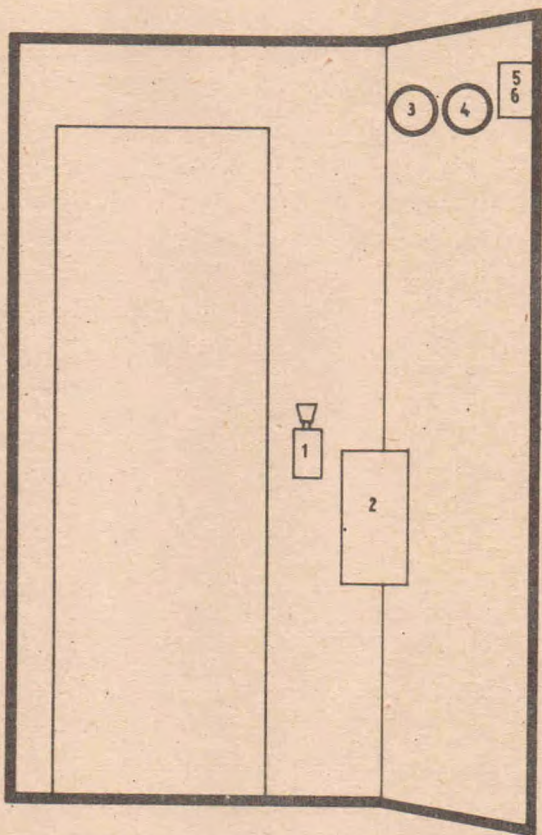
E 94

Benennung	Blatt Nr	Platz Nr	Benennung	Blatt Nr	Platz Nr	Benennung	Blatt Nr	Platz Nr
Klemmbretter								
Klemmbrett A	65	26						
" B	65	27						
" C	63	17						
	73	3						
" Ca	63	12						
	73	7						
" D	63	55						
	73	26						
" Da	63	62						
	73	18						
" E	70	22						
" F	69	29						
	70	10						
" G	69	24						
" H	63	30						
	69	17						
" J	67	1						
" K	67	2						
" L	71	7						
	72	21						
" M	63	22						
" N	68	3						
" O	63	26						
" P	63	44						
" Q	65	8						
" R	65	9						
" S	64	5						
" T	64	6						
" U	66	9						
" V	66	10						
" W	65	31						
" X	65	32						

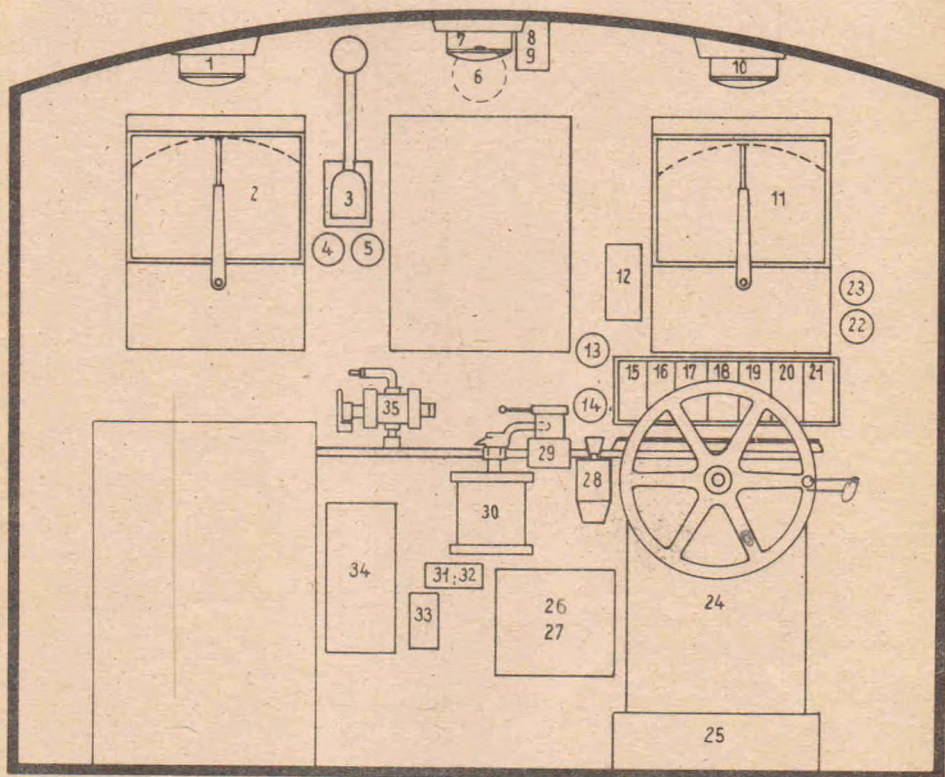


Ansicht	Blatt	Ansicht	Blatt	Ansicht	Blatt	Ansicht	Blatt
A	= 64	D	= 67	G	= 70	K	= 73
B	= 65	E	= 68	H	= 71	L	= 73
C	= 66	F	= 69	J	= 72		=

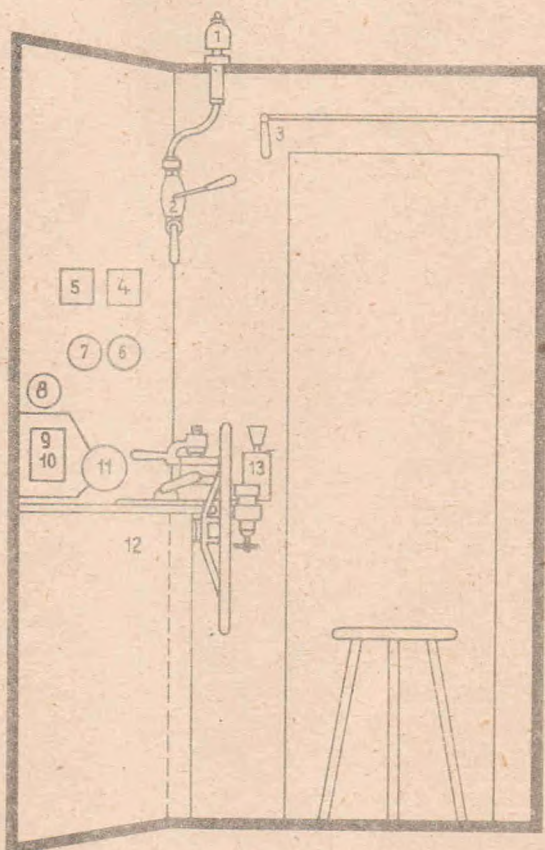
1	Heizstecker, vorn	15	Lampe im Vorbau, vorn	30	Klemmbrett „H“	45	Unterspannungs-Relais	60	Wendefeldrosselspule
2	Streckenlaterne → vorn	16	Steckdose	31	Sifa - Schaltkasten	46	Sicherungen	61	Richtungswender, hinten
3	dazu Steckdose	17	Klemmbrett „C“	32	Sonderluftbehälter	47	Ladeeinrichtung	62	Klemmbrett „Da“
4	Heizkupplung, vorn	18	Anfahrllampe, vorn	33	Lüfter für Hauptumspanner	48	Lüfterschütze	63	Sonderluftbehälter
5	Streckenlaterne → vorn	19	Fährschalter	34	Ölpumpe	49	Motor-Trennschütze IV - VI	64	Werkzeugkasten
6	dazu Steckdose	20	Wärmeschrank	35	Hauptumspanner	50	Maschinenraumlampe	65	Motor-Luftpumpe
7	Batterie	21	Handbremse	36	Maschinenraumlampe	51	Handbremse	66	Heizstecker, hinten
8	Hauptluftbehälter	22	Klemmbrett „M“	37	Prüfdose	52	Wärmeschrank	67	Streckenlaterne → hinten
9	Wendefeldrosselspule	23	Motor-Trennschütze I - III	38	Nockenschaltwerk	53	Fährschalter	68	dazu Steckdose
10	Wendefeldwiderstand für Fahrmotor I - III	24	Zusatz-Umspanner	39	Feinregler	54	Anfahrllampe, hinten	69	Streckenlaterne → hinten
11	Richtungswender, vorn	25	Maschinenraumlampe	40	Prüfdose	55	Klemmbrett „D“	70	dazu Steckdose
12	Klemmbrett „Ca“	26	Klemmbrett „O“	41	Lüfter für 1/2 Bremswiderstand	56	Lampe im Vorbau, hinten	71	Heizkupplung, hinten
13	Sonderluftbehälter	27	Maschinenraumlampe	42	Maschinenraumlampe	57	Steckdose		
14	Lüftermotor I u II	28	Steckdose	43	Steckdose	58	Lüftermotor V u VI		
		29	Lüftermotor III u IV	44	Klemmbrett „P“	59	Wendefeldwiderstand f. Fahrm. IV - VI		



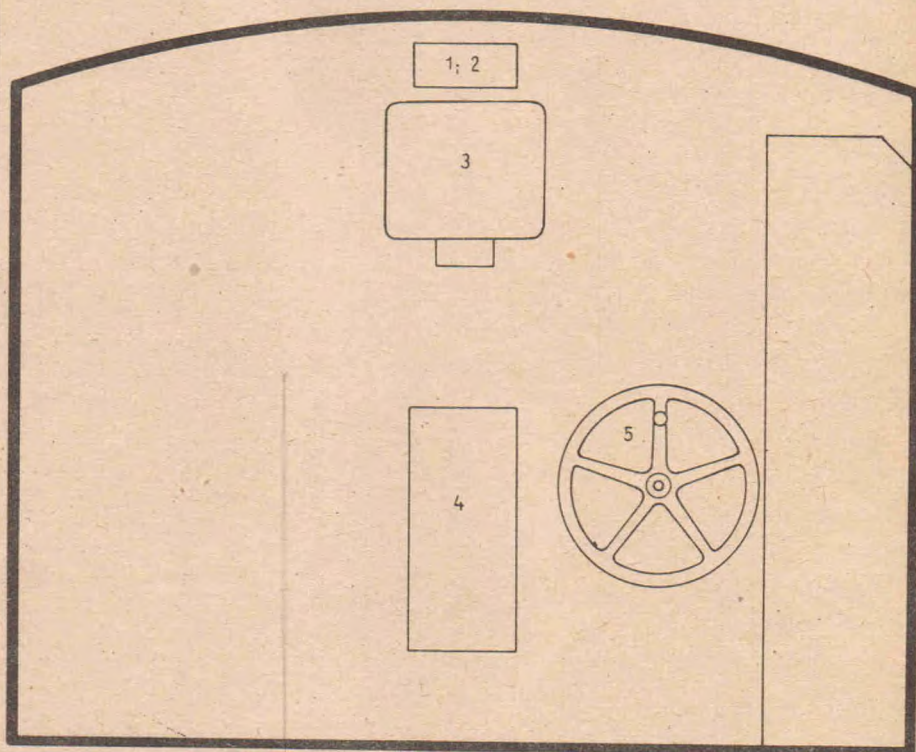
1	Sifa - Druckknopf				
2	Handluftpumpe, nur im vorderen Führerraum				
3	Summer für Sifa				
4	Boschhorn				
5	Klemmbrett „S“ nur im vorderen Führerraum				
6	Klemmbrett „T“ nur im hinteren Führerraum				



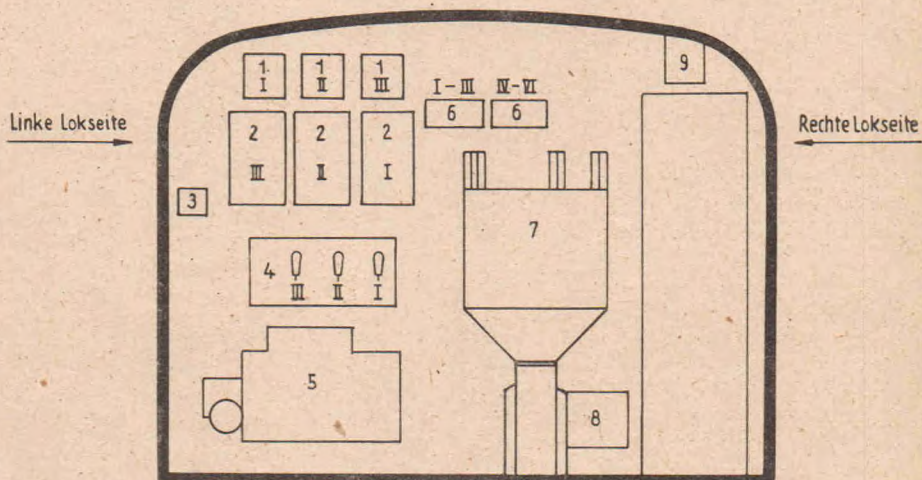
1	Pultlampe	16	Fahrdrahtspannungsmesser	30	Zugheizschalter
2	Klarsichtscheibe	17	Oberstrommesser	31	Klemmbrett „W“ nur im vorderen Führerraum
3	Störungsschalter	18	Zugkraftmesser f. Fahrm. I - III	32	Klemmbrett „X“ nur im hinteren Führerraum
4	Steckdose für Klarsichtscheibe	19	Zugkraftmesser - „ IV - VI	33	Verwiderstand für Hell-Dunkel-Schalter
5	Kippschalter für Klarsichtscheibe	20	Spannungsmesser für Voll- und Halbstufe	34	Heizofen
6	Signallaterne	21	Bremsstrommesser	35	Bügeleinstellventil nur im vorderen Führerraum
7	Führerraumlampe	22	Steckdose für Klarsichtscheibe		
8	Klemmbrett „Q“ nur im vorderen Führerraum	23	dazu Schalter		
9	Klemmbrett „R“ nur im hinteren Führerraum	24	Fahrschalter		
10	Blendlampe für Meßgeräte	25	Sifa-Fußschalter		
11	Klarsichtscheibe	26	Klemmbrett „A“ nur im vorderen Führerraum		
12	Fensterwischermotor	27	Klemmbrett „B“ nur im hinteren Führerraum		
13	dazu Schalter	28	Sifa-Druckknopf		
14	Hell-Dunkelschalter	29	Führencuglventil		
15	Heizspannungsmesser				



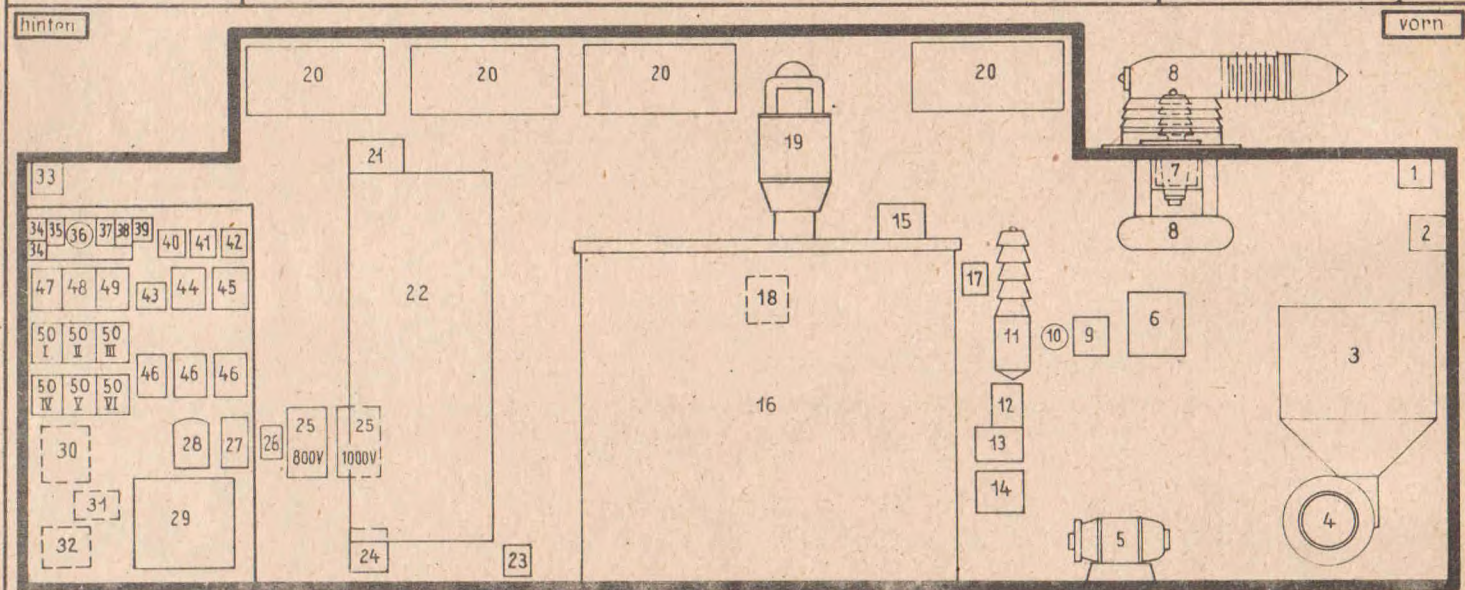
1	Pfeife	8	Schalter für Anfahrllampe		
2	Pfeifenbetätigungsventil	9	Klemmbrett „U“ nur im vorderen Führerraum		
3	Hauptschalterpöfauflösung	10	Klemmbrett „W“ nur im hinteren Führerraum		
4	Handschalter für Luftpumpe	11	Geschwindigkeitsmesser		
5	Handschalter für Lüfter	12	Fahrschalter		
6	Schauzeichen für Hauptschalter	13	Sifa Druckknopf		
7	Schauzeichen für Lüfterdes Bremswiderstandes				



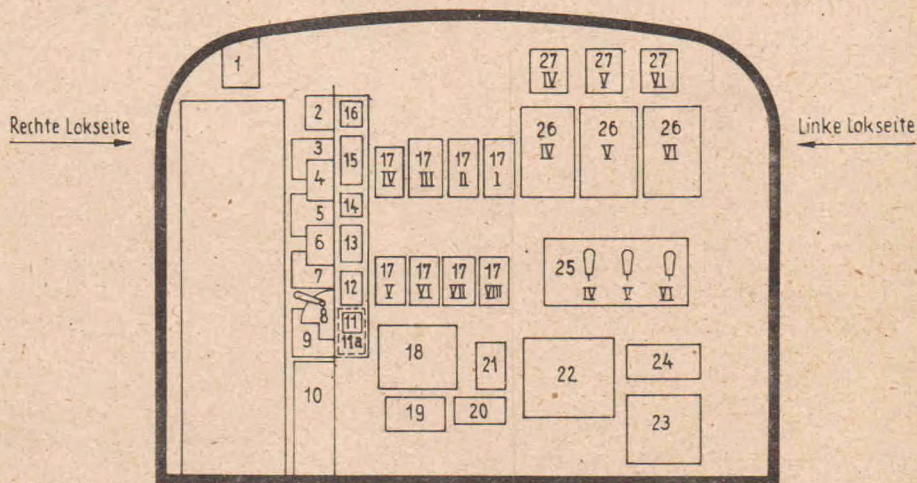
1	Klemmbrett „J“ nur im vorderen Führerraum				
2	Klemmbrett „K“ nur im hinteren Führerraum				
3	Beleuchtungsschalttafel				
4	Wärmeschrank				
5	Handbremse				



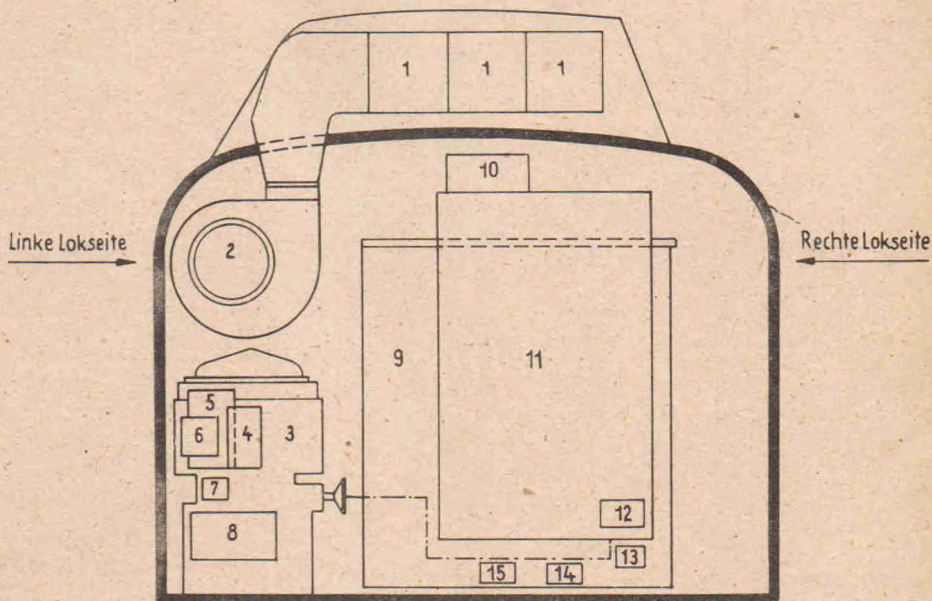
1	Stromwandler für Motorüberstromrelais	7	Zusatzumspanner		
2	Motor-Trennschütz	8	Lüfter für Zusatzumspanner		
3	Klembrett, N*	9	Dachtrennschalter, vorn		
4	Motor-Trennschalter				
5	Fahrbremswender				
6	Stromwandler für Zugkraftmesser				



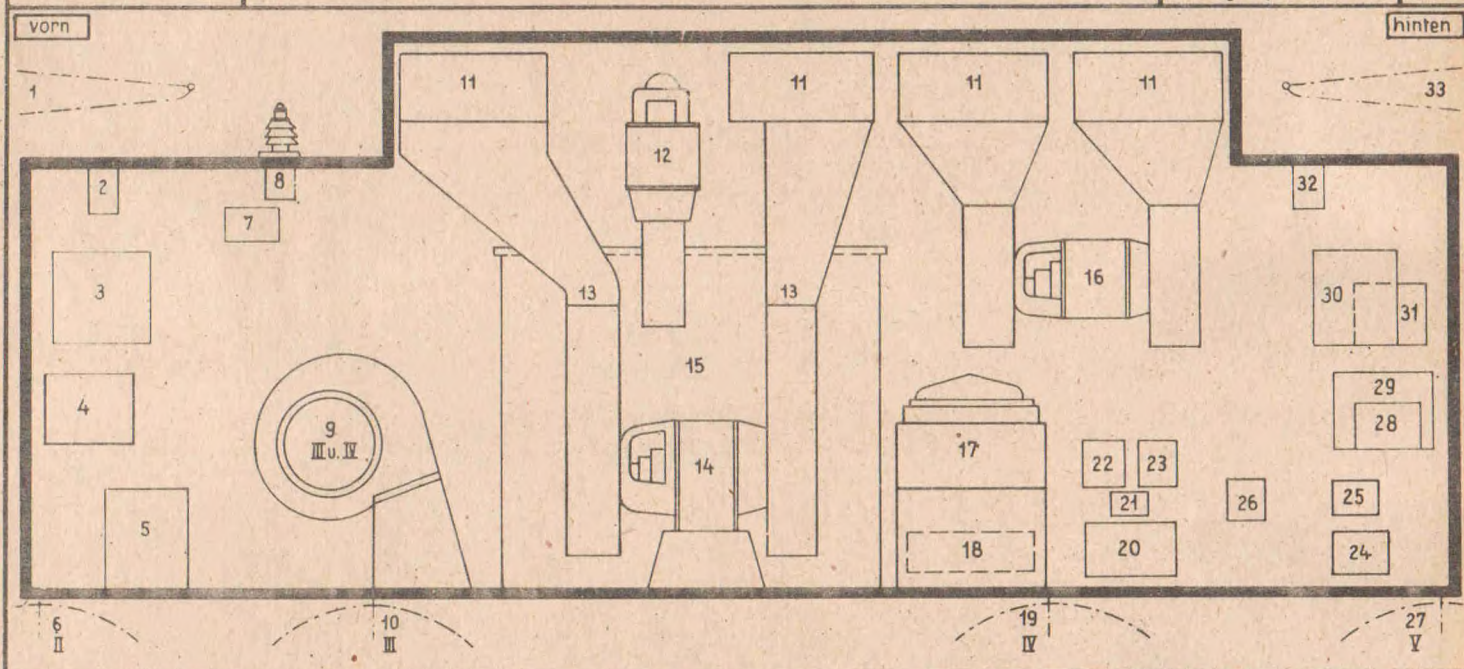
1	Dachtrennschalter, vorn	11	Überspannungsableiter	21	Steuerschalter I - V	32	Anlaßwiderstand f Umsp.-Lüfter	43	Lüftersicherung 25 A
2	Stromwandler f Zugkraftmesser	12	Anlaßschütz f. Luftpumpe	22	Nockenschaltwerk	33	Dachtrennschalter, hinten	44	Lüftersicherung 200 A
3	Zusatzspanner	13	Pumpenanlaßwiderstand	23	Stromwandler f. Feinregler	34	Sicherung 25A	45	Luftpumpensicherung 150 A
4	dazu Lüfter	14	Druckwächter f. Luftpumpe	24	Klembrett „G“	35	Lichthauptschalter	46	Lüftersicherungen je 200 A
5	Hilfsluftpumpe	15	Kompensierter Erdstromwandler	25	Heizschütze	36	Spannungsmesser	47	Feinreglerüberstromrelais
6	Betätigungsventil f Hauptsch	16	Hauptumspanner	26	Heizstromwandler	37	Kleinselbstschalter Lichtumspanner	48	Erdstromrelais
7	Dachdurchführungsstromwandler (nur AEG-Lok)	17	Klembrett „H“ am Hauptumspanner	27	Sommer-Winterschalter	38	Kleinselbstschalter Batterie +	49	Heizüberstromrelais
8	Hauptschalter	18	Oberstromwandler in Teil 16	28	Prüfumschalter	39	Sicherung f Sifa, 6A	50	Motorüberstromrelais
9	Sicherung 40 A f Hilfsluftpumpe	19	Ölpumpe	29	Klembrett „F“	40	Lüftersicherung .75A		
10	Schalter f. Hilfsluftpumpe	20	Bremswiderstände	30	Anlaßwiderstand f 1/2 Bremswiderst	41	Ölpumpensicherung, 60A		
				31	Anlaßwiderstand f Ölpumpe	42	Steuerstromsicherung, 60A		



1	Dachtrennschalter, hinten	13	Unterspannungs-Relais (AEG)	20	Anlaßwiderstand für Ölpumpe
2	Steuerstromsicherung	13	Schauzeichen f. Nullspannungs-Relais und Synchronauslöser (SSW)	21	Ölpumpenschütz
3	Heizüberstromrelais	14	Nullspannungsverriegelung (AEG)	22	Klemmbrett „E“
4	Luftersicherung	15	Nullspannungsrelais (SSW)	23	Lichtumspanner
5	Motor-Überstromrelais	15	Überstrom-Zeitrelais (AEG)	24	Üleichrichter
6	Luftersicherung	16	Nullspannungsverriegelung (SSW)	25	Motor-Trennschalter
7	Motor-Überstromrelais	17	Lüfterschütz	26	Motor-Trennschütz
8	Sommer-Winterschalter	18	Anlaßwiderstand für Bremswiderstand - Lüfter	27	Stromwandler für Motorüberstromrelais
9	Prufumschalter	19	Anlaßwiderstand für Umspanner - Lüfter		
10	Klemmbrett „F“				
11	Hilfsumspanner für Teil 13				
11a	Hilfsumspanner für Teil 12				
12	Relais für Anzeige des maximalen Bremsstromes				

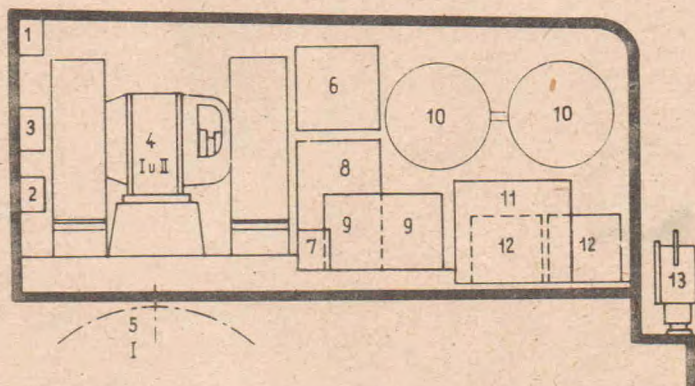


1	Bremswiderstand	9	Hauptumspanner		
2	Lüfter für 1/2 Bremswiderstand	10	Steuerschalter I - V		
3	Feinregler	11	Nockenschaltwerk		
4	Heizspannungswandler	12	Erregerschalter für Feinregler		
5	Heizschütz 800 und 1000 V	13	Schalter für Voll- u. Halbstufe		
6	Heizstromwandler	14	Stromwandler für Feinregler		
7	Klembrett „L“	15	Widerstand für Erregerschalter		
8	Anlaßwiderstand f. fahrmotoren- Lüfter u. Zusatzumspanner-Lüfter				



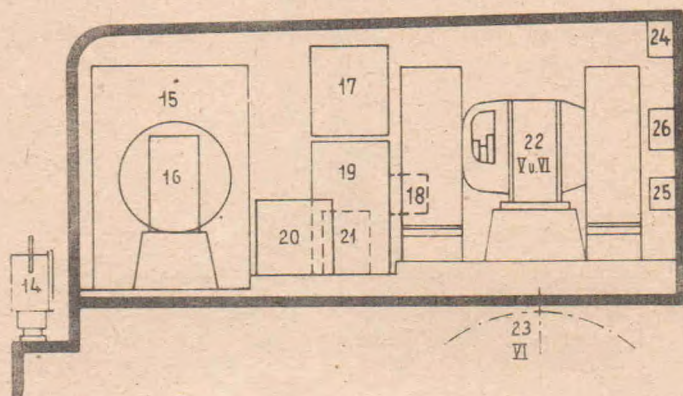
1	Stromabnehmer, vorn	8	Oberspannungswandler	15	Hauptspanner	22	Heizspannungswandler	31	Lüfterschütz
2	Stromwandler für Motorüberstromrelais I-III	9	Lüfter-Motor III u IV	16	Lüfter für 1/2 Bremswiderstand	23	Heizstromwandler	32	Stromwandler für Motorüberstromrelais IV - VI
3	Motor-Trennschütze I-III	10	Fahrmotor III	17	Feinregler	24	Lichtumspanner	33	Stromabnehmer, hinten
4	Motor-Trennschalter I-III	11	Bremswiderstände	18	Spannungsteiler für Feinregler	25	Gleichrichter		
5	Fahrbremswender in M.R.	12	Ölpumpe	19	Fahrmotor IV	26	Ölpumpenschütz		
6	Fahrmotor II	13	Druckluftzylinder für Klappenbetätigung	20	Anlaßwiderstand f. Fahrmotoren-Lüfter u. Zusatzumspanner-Lüfter	27	Fahrmotor V		
7	Stromwandler für Bremsstrommesser	14	Lüfter für Hauptspanner u. 1/2 Bremswiderstand	21	Klemmbrett „L“ ⁵	28	Lüfterschütze		
						29	Motor-Trennschalter IV-VI		
						30	Motor-Trennschütze IV-VI		

Vorbau-vorn



1	Lampe im Vorbau, vorn	7	Klemmbrett „Ca“	13	Streckenlaterne → vorn
2	Steckdose	8	Fahrbremswender, vorn		
3	Klemmbrett „C“	9	Wendefeldwiderstand I - III		
4	Lüfter-Motor I u II	10	Hauptluftbehälter		
5	Fahrmotor I	11	Batterie		
6	Richtungswender, vorn	12	Wendefeldrosselspule I - IV		

Vorbau-hinten



14	Streckenlaterne → hinten	20	Wendefeldwiderstand IV - VI	26	Klemmbrett „D“
15	Werkzeugkasten	21	Wendefeldrosselspule V u VI		
16	Motor-Luftpumpe	22	Lüfter-Motor V u VI		
17	Richtungswender, hinten	23	Fahrmotor VI		
18	Klemmbrett „Da“	24	Lampe im Vorbau, hinten		
19	Fahrbremswender, hinten	25	Steckdose		