

JERNBANESKOLEN.

Juli 1962

Statsbanernes dieselelektriske

MOTORVØGNE og MOTORLOKOMOTIVER
=====

Afsnit II: Strømskemaerne

-----oooOooo-----

B. Gruppe.

F ---

D ---

Kørsel MT.

--- MO

Start at MT.

Varmekedel.

C-H Gruppen.

A ---

Sammenkabling af styrevogn.

Kørsel MT.

INDHOLDSFORTEGNELSE ;

	Side
M - P Forklaring til strømskema	1
M - O - - -	4
M - O Forbindelser i A 08	8
M - O - - D 02	9
M - O - - A 07	10
M - S)) M - B)) Forskelle overfor M - O	11
Placering af apparater i lyntog	12
Sammenkobling af dieselmateriel	12
M - K Forskelle overfor M - O	13
M - O)) M - K)) Forklaring til varmeskema "on - off"	14
M - T Forklaring til strømskema	15

Forklaring til strømskema for M - P (MP 11.200).

=====

Følgende afbrydere sluttes: B13, A34, C32 og C 52 (autom.), F09, F14 i stilling M, C22 foreløbig i "0".

Frem og bak-håndtaget påsættes på A08, der drejes i "frem", 1.hastighed."

Strøm til tidsrelæet, når vognen holder stille eller kører under 15 km

1a) B03 (+)-b45-B13-B14-A35-A34-a30-A08-f7-F09-f6-F04-f8-F09-a40-F14-f9-F03 spole-f13-F14- (÷)-B18-b0-B13-b41-B14-B03 (÷)

Når hastigheden under kørslen kommer over 15 km, erstattes 1a) af

1b) B03 osv. som 1a) til A08-f1-F05 eller F06-a40- osv. som under 1a)

Samtidig tændes den violette meldelampe

2) B03 osv. som under 1a) til F04-f5-F10-(÷) osv.

Strøm til en spole i køreretningsomskifteren

3) B03 osv. som 1 a) til A08-a43 eller a44-spole i A05-(÷)-osv.

Strømkredse ved start af DM I, idet D02/1 drejes på "Start"

Indkobling af startafbryder D01/1

4) B03 osv. som under 1a) til A08-d1-F03-(kontakt)-f14-F14-d2-D02/1-d11-D01/1(spole)-(÷)

Indkobling af magnet-ventil for start D03/1

5) B03 osv. som under 4) til D02/1-d11-D03/1(spole)-(÷)

Indkobling af magnetventil for tomgang D04/1

6) B03 osv. som under 4) til D02/1-d12-D04/1(spole)-(÷)

Indkobling af magnetiseringsafbryder for hjælpedynamo B28/1

7) B03 osv. som under 4) til D02/1-d12-B28/1(spole)-(÷)

Strøm fra batteri til hoveddynamo, der arbejder som motor

- 8) B03 (+)-b45-B13-B14-D01/1(kontakt)-a1-A01 (A-H-F-E)-(÷)-B18-b0-B13-b41-B14-B03(÷)

Magnetisering af hjælpedynamo fra batteriet

- 9a) B03(+)-b45-B13-B14-B29-B16-B28+B17-B05-B04-b103-A08-b101-b19-B01/1(felt)-(÷)-B18-b0-B13-b41-B14-B03(÷)

Når D02/1 drejes videre på drift, forsvinder strømkredsene 4), 5) og 8), medens 6), 7) forbliver inde, dieselmotoren går på tomgang. Hjælpedynamoen afgiver nu manøvrestrøm og ladestrøm samt overtager sin egen magnetisering:

Indkobling af tilbagestrømsrelæ

- 10) B01(+)-b13-B09-B12(spændingsspole)-b11-B01(÷)

Indkobling af ladeafbryder

- 11) B03(+)-b45-B13-B14-A35-A34-a30-A08-d1-B12(kontakt)-b54-B11(spole)-(÷)

Ladestrøm fra hjælpedynamo til batteri

- 12) B01(+)-b13-B09-B14-B13-b45-B03(+ ÷)-B14-b41-B13-b0-B18-(÷)-B12(strømspole)-b53-B11(kontakt)-b11-B01(÷)

Egenmagnetisering af hjælpedynamo (tomgang)

- 9b) B01(+)-b13-B09-(+)-B29-b16-B28(kontakt) -b17-B05-B04-b103-A08-b101-b19-B01(magnetfelt)-(÷)-B12(strømspole)-b53-B11(kontakt) B01(÷).

Når kompressoren er i gang (se senere) kortsluttes gennem hjælpekontakter på C21 en del af modstanden B04 mellem punkterne b124 og b102 uafhængigt af, hvor stor del af B04 der iøvrigt er indkoblet, derved forøges hjælpedynamoens magnetisering for at modvirke den forøgede belastning ved at kompressorerne Start af dieselmotor II foregår på tilsvarende måde. arbejder

Når dieselmotorerne er startede op og igang, kan kompressorerne indkobles ved betjening af afbryderen C22 i førerrummet, der stilles på "aut", hvorved følgende strømkredse opstår:

Indkobling af kompressorrelæ C12.

- 13a) B01(+)-b13-B09-a30-A08-d1-C22(autom)-c42-C21-c3-C12(spole)-(÷)

Drift af kompressor med strøm fra hjælpedynamo

- 14) B01(+)-b13-B09-C13-C12(kontakt)-c4-C11-(÷)

Hvis C21 er defekt, kan C12 indkobles ved at stille C22 i "direkte".

- 13b) B01(+)-b13-B09-a30-A08-d1-C22(dir)-c3-C12(spole)-(÷)

Når vognen skal køre, drejes A07 op i stilling 1/2, og man får da følgende strømkredse:

Indkobling af magnetiseringsafbryder A31.

- 15a) B01(+)-b13-B09-a30-A08-f1-F05 eller F06-a40-A07-a46-A03(hjælpekontakt)-a52-A31(spole)-a53-D01(hjælpekontakt)-a56-A04(kontakt)-a54-D02(stilling drift)-(÷)

Indkobling af banemotorafbryderen A03.

- 16) B01(+)-b13-B09-a30-A08-a43 eller a44-A05(låsekontakt)-a45-A31 (underste hjælpekontakt)-a51-A03(spole)-(÷)

Magnetisering af hoveddynamoen fra hjælpedynamoen.

- 17) B01 (+)-b13-B09-A32-a120-A10-a129-A07-a119-A31(hovedkontakt)-a22-A01(D-C)-(÷).

Når A03 indkobles, eller man drejer A07 videre fra stilling $\frac{1}{2}$, forsvinder strømkredsen 15a), og magnetiseringsafbryderen holder nu sig selv oppe ved en ny strømkreds over manøvrestrømsudkobleren A82.

- 15b) B01(+)-b13-B09-a30-A08-f1-F05 eller F06-a40-A07-a20-A82-a10-A31 (øverste hjælpekontakt)-a52-A31(spole)-a53-D01(hjælpekontakt)-a56-A04(kontakt)-a54-D02("drift")-(÷)

Hovedstrømkredsen fra hoveddynamo til banemotor er så:

- 18) A01(A)-a1-A03(kontakt)-a2-A04(spole)-a3-A02(anker)-a4-A05-a5-A02 (felt)-a6-A05-a7-A30-a9-A01(H)

Kørslen foregår nu ved drejning af A07, hvorved efterhånden de forskellige trin af A10 udskydes indtil stilling 9, hvor hele A10 er udskudt. På passende tidspunkter, alt efter dieselmotorens belastning, som kontrolleres ved de farvede meldelamper (grøn, gul og rød) foretages ved drejning af A08 opregulering af dieselmotorens hastighed til 2. resp. 3. trin, idet der samtidig over andre kontakter i A08 sker en tilsvarende regulering af hjælpedynamoens magnetisering (indkobling af modstanden B04.)

Indkobling af magnetventil D05 for 2. hastighed

- 19) B01(+)-b13-B09-a30-A08-b2-A03(hjælpekontakt)-d13-D05-(÷)

Ændring af hjælpedynamoens magnetisering på 2. hastighed

- 9c) B01(+)-b13-B09-(+)-B29-b16-B28(kontakt)-b17-B05-b24-B04-b104-A08-b101-b19-B01(magnetfelt) osv. som 9b)

Indkobling af magnetventil D06 for 3. hastighed

- 20) B01(+)-b13-B09-a30-A08-b3-A03(hjælpekontakt)-d14-D06-(÷)

Ændring af hjælpedynamoens magnetisering på 3. hastighed

- 9d) B01(+)-b13-B09-(+)-B29-b16-B28(kontakt)-b17-B05-b24-B04(hele modstanden)-b19-B01(magnetfelt) osv. som 9b)

For yderligere at forøge vognens hastighed kan A07 drejes videre i stillingerne 10, 11 og 12, hvorved der over feltsvækningsrelæerne A11, A12 og A13 indkobles modstande A16, A17 og A18 parallelt med banemotorfelterne, f.eks. på stilling 10 indkobles A11 således:

- 21) B01(+)-b13-B09-a30-A08-d1-F03(kontakt)-f14-F14-d2-A07-a140-A11 (spole)-(÷)

Strøm til kølevandspumpe og ventilatormotor

- 22a) automatisk B01(+)-b13-B09-(+)-C33-cl2-C31-cl1-C32(autom)-b11-B01(÷)

- 22b) direkte: B03-b45-B13-B14-C33-cl2-C31-cl1-C32(direkte)-(÷)

- 23) B01(+)-b13-B09-(+)-C53-cl7-C51-cl8-C52-b11-B01(÷)

Forbindelser til meldelamper for smørelie og kølevand

- 24) B01(+)-b13-B09-F35-f10-C37-cl11-C36-(÷)

- 25) B01(+)-b13-B09-F35-f10-C39-cl13-C38-(÷)

Forklaring til strømskemaet for M-0 (MO 11.200).
=====

Start: B13, A34 og F09 sluttes, F14 stilles i "M", omskifterne C22, C32, C52 indstilles.

Nøglen til startkontrollerne og til frem- og bakvalsen påsættes.

A08 drejes i frem eller bak.

D02/1 drejes i "start".

Indkobling af spolen i tidsrelæet. ^(F03)

1) B03 (+)-B14-b45-B13-A34-A35-a30-A08-f7-F09-f6-F04-f8-F09-a40-F14-f-9-F03(spole)-f13-F14-b5-A08-(÷)-B18-b25-A85-b0-B13-b41-B14-B03(÷)

Ved senere strømkredse regnes b5 for tilbageledning.

Strøm til en spole i vendevalsen (frem eller bak) ^(A05)

2) B03 (+)-b45-B13-A34-A35-a30-A08-a43 eller a44-A05 ene eller anden spole-b5.

Indkobling af startafbryder og magnetventiler. ^(D01) ^(D04-5-69)

3) B03 (+)-b45-B13-A34-A35-a30-A08-d1-F03 kontakt-f14-F14-d2-D02/1-, hvor den deler sig i

- a) d11-D01/1 spole-b5
- c) d12-D04/1 spole-b5
- d) d12-B28/1 spole-b5.

Som følge af 3a) startes dieselmotor I med A01/1 som motor ved strøm fra batteriet således:

4) B03 (+)-b45-B13-D01/1 kontakt-a1-A01/1-(b0)-B13-b41-B14-B03(÷)

3c) giver strøm til magnetventilen for laveste omdrejningstal

3d) giver magnetiseringsstrøm til hjælpedynamoen således: ^(B01) (tomgang)

5) B03 (+)-b45-B13-B29-b16-B28 kontakt-b17-B06/B kontakt-b18-B06/a kontakt-b15-B30/1-b19-B01/1(C-D)-B18-b25-A85-b0-B13-b41-B14-B03(÷).

Endvidere når D02 drejes i "drift" strøm til B34.

6) B03 (+) osv. til D02/1 som under 3), derefter b6-B34 spole-b5.

Herved afbrydes forbindelsen mellem B03 og samleskinne for hjælpeapparaterne, der nu får strømmen fra B01, således:

7) B01/1-b13-B09/1-B27/1-b1 d.v.s. samleskinne.

Strøm til meldelamper for smøreolie og kølevand.

8) B01 (F1)-B09-B27-b1-F35-f10-C37-c31-C36-C38-b5.

Ved drejning af D02/1 til drift forsvinder kun strømkredsene 3a og 4, de andre forbliver uforandrede.

Derefter startes de andre dieselmotorer på lignende måde.

Strøm til kompressorafbryderen C12 (C22 "autom")

- 9) B03 (+) osv. til A08-d1-C22(autom)-c42-C21-c3-C12 spole-b5.
Strøm til kompressorerne (C11)
- 10) B01/1 osv. som 7) til b1-C13-C12 kontakt-C11-(÷).
Strøm til kølevandspumpen (C31)
- 11) B01/1 osv. som 7) til b1-C33-C31-C32-b11-B01(÷)
Strøm til ventilatormotorer (C57)
- 12) B01/1 osv. som 7) til b1-C53-C51-C52-b11-B01 (÷)
Indkobling af tilbagestrømsrelæ og ladeafbryder (B12) (B11)
- 13) B01/1-B09/1-B27/1-b1-B12/1 spændingsspole-b11-B01/1.
- 14) B03 (+)-b45-B13-A34-A35- ~~a30~~-A08-d1-B12 kontakt-b54-B11 spole-b5.
- 15) B01/1 (F2)-b12-B33-b22-B15 højre-b28-B15 venstre-b23-B10 lille samle-
skinne-B13-b45-B03 (+-÷)-B14-b41-B13-b0-A85-b25-B18-(÷)-B12 strømspo-
b53-B11 kontakt-b11-B01(H)

Forbindelsen fra B01/1 til b22 fås endvidere over

- 16) B01/1(F1)-b13-A43-a27-A41 felt-a28-A44-b22 (osv. som 15).
Når under kørslen F05 eller F06 nedtrykkes, inden hastigheden
når ca. 20 km/t, erstattes forbindelsen over F04 d.v.s.
1) med
1a) B03 (+)-b45-B13-A34-A35-a30-A08-f1-F05 eller F06-a40-F14-f9.
F03 spole-f13-F14-b5 og meldelampen, for at centrifugalkon-
takten har afbrudt tændes:
1b) B03 (+) osv. som under 1a) til A08-f7-F09-f6-F04-f5-F10-b5.

Kørsel stilling 1/2 (A07 drejet i stilling 1/2)

Indkobling af magnetiseringsafbryderen for hoveddynamo (B.28)

- 21a) B01/1 osv. som 15) til B10-A34-A35-a30-A08-f1-F05 eller F06-a40-A07
a46-A03 (underste hjælpekontakt)-a52-A31 spole-a53-~~D04~~ kontakt-
a56-~~D04~~ hjælpekontakt-a54-D02/1-b5 osv.

Herved indkobles relæet A31, og man får hoveddynamoen magne-
tiseret:

- 22) B01-A32-a21-A31 hovedkontakt-a22-A01/1 (D-C)-a23-A41-a24-A39-a25-
A10/1-b11-B01.

Banemotorafbryderen indkobles (A03)

- 23) B01/1 osv. som 15) til B10-A34-A35-a30-A08-a43 eller a44-A05-a45-A31
(underste hjælpekontakt)-a51-A03 spole-b5.

Forbindelsen til spolen i A31 (21a) afbrydes nu over A03, men A31 holder nu sig selv oppe således:

- 21b) B01/1 osv. som 15) til B10-A34-A35-a30-A08-F05 eller F06-a40-A07-a20 A82-a10-A31 (øverste hjælpekontakt)-a52-A31 spole-a53-~~D01~~ kontakt-a56-~~D04~~ hjælpekontakt-a54-D02/1-b5 osv.

Så længe forbindelsen over A04 kontakt er sluttet, d.v.s. strømmen til banemotorerne ikke er for stor, forbliver de nævnte strømkredse; i tilfælde af en kortslutning eller overbelastning af banemotoren afbryde i 21a) resp 21b) forbindelsen mellem a54 og a56, og A03 falder ud. Genindkobling kan da kun ske ved at dreje A07 helt tilbage i 1/2.

Kørsel stilling 1.

21b, 22 og 23 forbliver uforandrede.

Magnetventilen for 2. omdrejningstal indkobles.

- 24) B01/1 osv. som 15) til B10-A34-A35-a30-A08-F05 eller F06-a40-A07-b2-A03 (kontakt)-d13-D05/1-b5 osv.

Det ene relæ for regulering af modstanden for magnetisering af hjælpedynamoen indkobles, hvorved magnetiseringen nedsættes, da omdrejningstallet er sat op.

- 25) B01/a osv. som 15) til B10-A34-A35-a30-A08-F05 eller F06-a40-A07-b2-B06/a spole-b5.

Herved ændres magnetiseringen af B01, d.v.s. strømkreds 5 til

- 5a) B01/1 osv. som 15) til B10-B29-b16-B28 kontakt-b17-B06/b kontakt-b18-B04-b15-B30/1-b19-B01/1 (C-D)-(÷).

Kørsel stilling 2.

Forbindelserne 5a, 21b, 23, 24, 25 forbliver uforandrede, der tilkommer indkobling af det ene relæ for kortslutning af A10.

- 31) B01/1 osv. som 15) til B10-A34-A35-a30-A08-F05 eller F06-a40-a55-A37/a spole-b5,

derved ændres magnetiseringen af hoveddynamoen (strømkreds 22) til

- 22a) B01-A32-a21-A31-a22-A01(D-C)-a23-A41-a24-A39-a25-A10 (underste halvdel)-a26-A37/a kontakt-b11-B01.

Kørsel stilling 3.

Forbindelserne 5a, 21b, 23, 24, 25 og 31 forbliver uforandrede, der tilkommer indkobling af det andet relæ for kortslutning af A10.

- 36) B01/1 osv. som under 31) indtil A07-a65-A37/b spole-b5 osv.,

derved ændres magnetiseringen af hoveddynamoen atter til

- 22b) B01-A32-a21-A31-a22-A01/1(D-C)-a23-A41-a24-A39-a25-A37/b kontakt-b11-B01.

Endvidere indkobles feltsvækningsrelæet All, ifald strømmen igennem spolen i A39 er over ca. 22 amp. således:

37) B01/1 osv. som under 36) indtil A07-a65-A39 underste kontakt-a41-All spole-b5 osv.

Kørsel stilling 4.

Forbindelserne 21a, 22b, 23, 36, 37 forbliver uforandrede, der tilkommer indkobling af magnetventil for 3. omdrejningstal.

41) B01/1 osv. som 15 til B10-A34-A35-a30-A08-F05 eller F06-a40-A07-b3-A03 (kontakt)-dl4-D06/1-b5 osv.

Det andet relæ for regulering af modstanden til magnetisering af hjælpedynamoen indkobles, hvorved magnetisering yderligere nedsættes, svarende til det forøgede omdrejningstal.

5b) B01/a osv. som 15) til B10-B29-b16-B28 kontakt-b17-B05-B04-b18-B06/1 kontakt-b15-B30/1-b19-B01(C-D)-(÷).

Relæet for ladning på 3. omdrejningstal indkobles endvidere

42) B01/1 osv. som under 41) indtil b3-A03 kontakt-dl4-B33 spole-b5 osv.

Herved bortfalder strømkreds nr. 15, således at ladningen kun sker ved strømkredsen 16, d.v.s. over medkompoundviklingen på B01.

Kørsel stilling 5.

Alle strømkredse fra stilling 4 uforandrede, der tilkommer magnetisering af relæet for overbelastning

51) B01/1 osv. som 15) til B10-A34-A35-a30-A08-F05 eller F06-a40-A07-D09/1-b5.

De tilsvarende strømkredse opstår for D M 2 og eventuelt gennem koblingerne for dieselmotorerne i den anden M0-vogn.

Hovedstrømkredse.
=====

- I. A01/1(A)-a1-A03/1-a2-A04/1-a3-A02/1(A-H)-a4-A05-a5-
A02/1(E-F)-a6-A05-a7-A41/1(hovedfelt)-a8-A30/1-a9-A01/1(H)
- II. A01/2(A)-a11-A03/2-a12-A04/2-a13-A02/2(A-H)-a14-A05-a15
A02/2(F-E)-a16-A05-a17-A41/2(hovedfelt)-a18-A30/2-a19-A01/2(H)
-

Oversigt over forbindelserne i A08.
=====

Strømtilførslen sker fra ledningen "a 30" på 3. kontakt fra oven. De udgående forbindelser er følgende:

a) Forbindelser mellem kontakterne 1-6:

- 1 kontakt (kun i bak): a44 til spole i A05; når A05 er skiftet over i den rigtige stilling, dannes forbindelse til a45 og videre til indkobling af A03.
- 2 - : d 1 til kontakt i F03 og videre til d 2 til trykregulator C21 og videre til de 2 relæer C12 (indkobling af kompressorerne til kontakt i B12.
- 3 - : a30 fra batteri B03 over A34 og A35
- 4 - : f 1 til F05 eller F06, derfra til a40, der forgrener sig over F14 til spolen i F03 og til A07
- 5 - : f 7 over F09 til F04, hvor den ved stilstand og lav hastighed fører til spolen i F03 - ved høj hastighed over ledningen f 5 til meldelampen F10
- 6 - (kun i frem): a43 til spole i A05; når A05 er skiftet over i den rigtige stilling, dannes forbindelse til a45 og videre til indkobling af A03.

Fortsettes.

b) Forbindelser mellem kontakterne 7 og 8.

- 7 kontakt : ÷ Returforbindelse for al manøvrestrøm over A85 tilbage til batteriet.
- 8 - :b 5 Returledning fra de fleste relæspoler til A08 for jordforbindelsen.

Oversigt over forbindelserne i DO2.

=====

a) Forbindelser mellem 1. og 2. kontakt:

- 1 kontakt (i stilling drift): d 2 Strømtilførsel fra kontakt i tidsrelæet FO3 over F14.
- 2 - (i stilling drift): b 6 Forbindelse til kortslutningsrelæet B34.

b) Forbindelser mellem 3. og 4. kontakt:

- 3 kontakt (i stilling drift): b 5 Returledning til A08.
- 4 - (i stilling drift): a54 Forbindelse fra hjælpekontakten på D01 (strømkreds for indkobling af A31)

c) Forbindelser mellem 5., 6. og 7. kontakt:

- 5 kontakt (i begge stillinger):d 2 Strømtilførsel fra kontakt i tidsrelæet FO3 over F14.
- 6 - (i stilling start): dl1 Forbindelse til spolen i startafbryderen D01.
- 7 - (i begge stillinger):dl2 til spolen i D04, magnetventilen for tomgang,
til spolen i B28/1 magnetiseringsafbryder for hjælpe-dynamoen B01/1.
-

Oversigt over forbindelserne i A07.

=====

Strømtilførslen sker fra ledningen a40 på 1. og 8. kontakt fra F04, resp. F05 resp. F06.

a) Forbindelse mellem kontakterne 1-7:

- | | | | |
|---|------------------------------|-----|--|
| 1 | kontakt (i alle stillinger): | a40 | Strømtilførsel |
| 2 | -- (i stilling 1/2): | a46 | over hjælpekontakt på A03 til spolen i A31 |
| 3 | -- (i stilling 1,2 og 3): | b 2 | over hjælpekontakt på A03 til magnetventilerne D05 til relæet B06/a, der indskyder en del af B04 i magnetiseringsstrømkredsen for B01 |
| 4 | -- (i stilling 2): | a55 | til relæet A37/a, der udskyder en del af A10 i magnetiseringsstrømkredsen for A01. |
| 5 | -- (i stilling 3,4 og 5): | a65 | til relæet A37/b, der udskyder resten af A10 i magnetiseringsstrømkredsen for A01.

til relæerne A39, der indkobler feltsvækningen, når hoveddynamoens magnetiseringsstrøm er oppe på ca.22 amp. |
| 6 | -- (i stilling 4 og 5): | b 3 | over hjælpekontakt på A03 til magnetventilerne D06

til relæet B06/b, der indskyder den anden del af B04 og den af depotet indregulerede del af B05 i magnetiseringsstrømkredsen for B01

over hjælpekontakt på A03 til relæerne B 33, der afbryder for ladning over mod-kompoundudviklingerne på B01. |
| 7 | -- (i stilling 5): | d 3 | til magnetventilerne D09 |

b) Forbindelse mellem kontakterne 8 Og 9:

- | | | | |
|---|------------------------------|-----|--|
| 8 | kontakt (i alle stillinger): | a40 | Strømtilførsel |
| 9 | -- (i alle stillinger): | a20 | til manøvrestrømsudkobleren A82, derfra over a10 over holdekontakt til spolerne i A31. |

Forskelle mellem M0-vogne og lyntog.

På lyntogene findes ingen F14, hvorfor følgende strømkredse ændres:

- 1) B03 (+)-B14-B13-A34-A35-a30-A08-f7-F09-F04-a40-F03 spole-b5 osv.
- 2) B03 (+)-B14-B13-A34-A35-a30-A08-d1-F03 kontakt-d2-D02/1 osv.

I startkontrollerne D02 findes dobbelt sæt kontakter for forbindelserne mellem d2 og b6, således at mindst 2 maskiner skal være i gang, forinden B34 udkobles.

Rækkefølgen af spoler og låsekontakter er ombyttede for nogle strømkredse:

Indkobling af laderelæ B11

- 14) -a30-B11 spole-b54-B12 kontakt-b5

Indkobling af banemotorafbryder A03

- 23) -a45-A03 spole-a51-A31 underste hjælpekontakt-b5

Indkobling af magnetventiler D05 og D06 og udkobling af B33

- 24) -b2-D05 spole-d13-A03 hjælpekontakt-b5
41) -b3-D06 spole-d14-A03 hjælpekontakt-b5
43) -b3-B33 spole-d14-A03 hjælpekontakt-b5

Strømmen til meldelamperne C 37 tages direkte fra A08 over F35 og ledning a30B.

Endvidere tilkommer strømkredsene for skinnebremsen og sanding

Indkobling af ventiler F24 og relæ F22 ved direkte betjening af kontrolleren F28.

- A) -a30-F35-a30B-F28-f18-A08-f14- $\left. \begin{array}{l} \text{(F24 spole)} \\ \text{(F22 spole)} \end{array} \right\} -b5$

Strøm til skinnebremsen

- B) -b1-F23-F22 kontakt-f12-F21- ÷

Ved farebremsning ændres strømkreds A, idet forbindelsen dannes over F20.

- C) a30-F35-a30B-F20-f15-F28 (nulstilling)-f18 osv. som A)

Samtidig forbindelse til sandingsventilerne F18

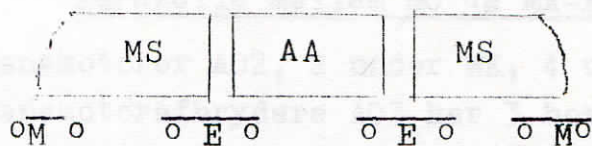
- D) a30-F35-a30B-F20-f15-F19 (begge i serie i nulstilling)-f13-F18-b5

Almindelig sending fås ved at betjene F 19

- E) a30-F35-a30B-F19 (nedtrykket)-f13-F18-b5

Placering af apparater i lyntog.
=====

3 vognstog

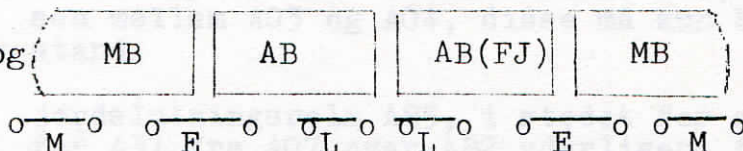


C 11 F 04 C 11
 C 21 F 09 C 21
 F 22 F 03 F 22
 B 34
 A 82
 E 41
 $\frac{1}{2}$ B 03 + $\frac{1}{2}$ B 03 $\frac{1}{2}$ B 03 + $\frac{1}{2}$ B 03

boggietype

apparater

4 vognstog



F 04 C 11 C 11 F 04
 F 09 C 21 C 21 F 09
 F 03 F 22 F 22 F 03
 B 34 E 41 E 41 B 34
 A 82 B 03 B 03 A 82

boggietype

apparater

- M : dieselmotorboggie
 E : banemotorboggie m. 2 centrumstappe
 L : løbeboggie
 alle boggietyper har skinnebremse.

Sammenkobling af dieselmateriel.
=====

Vogn typer	Forbindelseskabler	Bemærkninger
MO + MO) MOO + MK) MK + MK)	A + B	C 22 betjenes i et fører- rum i hver vogn Husk D 09 ved kørsel med MO + MK
MO + CRS) 2MO + CRS)	A + B + C A + B + C.	C 22 betjenes kun i for- reste førerrum <i>C22 betjenes 2 steder</i>
L + L	spec.	C 22 betjenes kun fra forreste førerrum

~~Almindelig sanding ved betjening af F19 fås således:~~

E) ~~a30-F35-a30B-F19 (nedtrykket)-f13-F18-b5~~

Forskelle mellem MO og MK-FK

- 6 stk. banemotorer A02, 2 under MK, 4 under FK (stor adhæsiønsvægt)
- 2 - banemotorafbrydere A03 har 3 hovedkontakter hver,
- 6 - banemotor maksimalrelæer A04, 1 for hver banemotor, holdestrømmen for A31 ført i serie over kontakterne i de 3, der hører til samme hoveddynamo,
- 3 - køreretningsomskiftere A05, een for hvert par banemotorer, indkoblingsstrømmen for A03 ført i serie over låsekontakter på alle 3 omskiftere, begyndende bagfra,
- 2 - feltsvækningsrelæer A11 har 3 sæt kontakter hver, for de 3 banemotorer i den pågældende gruppe,
- nytt 6 - knivafbrydere for banemotorerne A40, anbragt i strømkredsløbet mellem A03 og A04, disse må kun betjenes i afbrudt stand,
- 1 - jordslutningsrelæ A85, i stedet for sikring, holdestrømmen for A31 fra A07 over A82 yderligere ført over kontakten i A85: A07-a20-A82-a10-A85-a29-A31 kontakt-a52-A31 spole osv.
- i MK 6 - A30 med tilhørende A29 for hver A02,
- i MK 2 - A22 ampéremetershunt for samlet strøm for hver A01
- i FK 2 - A30 med tilhørende A29 for A02/3 og A02/4.

Magnetventilen D09 giver på MK - FK fuld belastning af dieselmotoren. På knap 4 fås kun 90 %.

Ved kørsel med MO sammenkoblet med MK - FK skal D09 på MK kunstigt løftes.

På MK - FK får man over E 50 kun strøm til F14 i p-stilling og til belysning af fører- og maskinrum.

*MO 250 - 6 cyl.
MK-FK - 8 cyl.*

*FK - Batteri og Kompessorer.
Lyn-ingen tagkøler og D17 amsk.
når ventilatorer*

$$250 \cdot \frac{8}{6} \cdot \frac{3}{2} \sim \frac{500}{1} \text{ hk.}$$

Forklaring til strømskema MO_{VII} 11.206

Varmeanlæg "on - off" (også for MK-FK)

Hovedafbryder G01 sluttet.

Vandpåsætning:

1a) afbryder G36 sluttet direkte

e21-G01(venstre)-G03-G04-g20-G12 (spole)-G36 (direkte)-0

1b) afbryder G36 sluttet automatisk

e21-G01 (venstre)-G03-G04-g20-G12 (spole)-g28-G36 (automatisk)-G34-0

2) pumpemotoren går i gang

b1-G01 (højre)-G13-g11-G12 (kontakt)-g12-G11-0

Start af brændermotor

3) G 35 sluttet og giver strøm til tørkogningskontakter

e21-G01 (venstre)-G03-G04-G35-G16 (kold)-G28 (spole)-0

4a) Kontakter for brændermotor G22 sluttet

e21-G01 (venstre)-G03-G04-G35-g21-G28 (hjælpekontakt)-
g35-G17 (kold)-g24-G32 (k-kontakt venstre-1-2-termokontakt-5)-
g25-G27 (kontakt)-g26-G32(6)-(G22 (halve spole)-
G32(4)-g27-G26 (kold)-0 (modstand uden nr)}

Strømmen gennem G32 termokontakt 0,7 amp.

5) brændermotor går i gang

e21-G01 (venstre)-G03-g2-G28 (hovedkontakt)-g3-G22
S-V-O-G)-g4-G21-g5-G22 (W-T-U-R)-0

Når G26 skiftes om til "varm" ændres 4a til

4b) e21-G01 (venstre)-G03-G04-G35-g21-G28 (hjælpekontakt)-g35-
G17 (kold)-g24-G32 (k-kontakt venstre-1-2-termokontakt-5)-
g25-G27 (kontakt)-g26-G32(6)-

(G22 hele spole
(modstand uden nr-G32(4)-G22 halve spole)}-G22 (U-R)-0

Strømmen gennem G32 termokontakt reduceres til 0,131 amp.

Ved tørkogning afbryder G16 strømmen til G28 (spole), men slutter ved "varm" til ledning g24, og da også G28's kontakter afbrydes, slukkes fyret, og G26 falder tilbage på "kold", hvorved 4b) ændres til

4c) e21-G01 (venstre)-G03-G04-G35-G16 (kontakt varm)-g24-G32 (k-kontakt venstre-1-2-termokontakt-5)- osv. som strømkreds 4a), hvorved der atter kommer 0,7 amp gennem G32 termokontakt, således at den afbryder.

Strømmen til kontrollamperne G30 resp.G33 er tilsluttet G32, og lamperne slukkes, når G32 falder ud eller G17 skifter til "varm".

Strømskema for MT 8 Z 57-02 e

=====

Forbindelser over D 02 startkontroller:

Start	Drift	lav tomgang	Relæ (app)
820-209	820-209	820-209	magnetisering H 01
325-326	0	0	C 26 og C 30
101-410	0	0	over D 10 til D 01
0	101-809	101-809	over H 09 til H 10 og F 48
101-429	101-429	0	over A 07 eller A 08 eller A 31 til D 30
0	102-110	0	til A 48, derpå til A 31 og A 03

Afgreninger fra hovedmanøvreledning 101:

- 1) ~~11-22 D 07~~
- 2) D 02 (start) - D 10 - D 01
- 3) D 02 (drift og lavtomg) - H 10 og F 48
- 4) F 50 (kontakt) - F 48
- 5) D 02 (st og dr) - D 30 (3 veje)
- 6) F 05/F 06 til F 03 over 18 km/t
- 7) F 09 - F 04 (kontakt) til F 03 under 18 km/t
- 8) F 09 - F 04 (kontakt) - F 10 over 18 km/t
- 9) F 09 - F 04a (kontakt) - F 04 over 18 km/t
- 10) A 08 P - 102
- 11) A 40 - A 08 S - 102) videre forgrening se nedenfor
- 12) A 40 - A 58 - A 45 og F 20 - A 60
- 13) F 46 - F 45
- 14) H 17 - H 14 og C 50
- 15) D 37 - D 38 - F 50
- 16) F 12 - F 11
- 17) A 07 (0 - 5))
- 18) A 45 (sluttet)) D 23
- 19) A 04 kontakt)

Afgreninger fra undermanøvreledning 102:

- a) D 02 (drift) til A 48, derpå A 31 og A 03
- b) A 39 til A 11
- c) F 19 - A 08 (frem eller bak) - F 18
- d) F 33 (autom) over F 20 til F 18 og til F 34
- e) A 48 (afbrudt) til A 51

Strømskema for M-T 8 Z 57-02 e

Forbindelser over A 07 reguleringskontroller:

0	1	2	3	4	5	max	Relæ (app)
429-430	429-430	429-430	429-430	429-430	429-430	0	D 30
0	104-103	104-103	104-103	104-103	104-103	104-103	A 31 A 03
104-105	0	0	0	0	0	0	A 48
0	0	69-70	69-70	69-70	69-70	69-70	A 10
0	0	0	73-70	73-70	73-70	73-70	A 10
0	0	0	0	74-70	74-70	74-70	A 10
0	0	0	0	0	72-70	72-70	A 10
408-401	0	0	0	0	0	0	D 01
101-423	101-423	101-423	101-423	101-423	101-423	0	D 23

Manøvreforbindelser over A 08 frem-og bakkontroller (serie- og parallelkontroller)

PF	SF	0	SB	PB	Relæ (app)
0	0	409-408	0	0	D 01
0	0	429-430	0	0	D 30
0	158-102	0	158-102	0) A 48 A 31 A 03 A 39 A 11 F 19 F 33 A 48/A 51
101-102	0	0	0	101-102	
617-618	617-618	0	0	0	
0	0	0	617-619	617-619	
0	14-55	0	14-55	0	F 19 b
0	41-57	0	41-57	0	A 58.1
					A 58.2

Strømskema for M-T 8 Z 57-02 e

=====

Oversigt over meldelampernes farve og deres betydning:

- | | | |
|------|------|--|
| A 51 | hvid | er tændt, når A 48 er udkoblet |
| A 60 | rød | tænder, når hjulslipreløbet A 58 virker, samtidig fås strøm til F 20 (autom. sanding) og til A 45, således at hæle ^{phaller} A 10 indskydes og D 23 påvirkes |
| B 38 | rød | tænder, når B 12 går ind, d v s hjælpedynamoen B 01 er magnetiseret og afgiver strøm over B 11 til samleskinne og evt opladning |
| C 30 | hvid | viser, at startsmørepumpen C 26 får strøm |
| D 38 | grøn | lyser, når kølevandet er for varmt, d v s D 37 slutter, samtidig fås strøm på F 50, og alarmhornet F 48 lyder |
| F 10 | blå | lyser, når F 04 er gået ind over 18 km/t, og forbindelse til F 03 kun kan fås over F 05 eller F 06 |
| F 34 | grøn | lyser, når den automatiske sanding er parat til at virke ved evt hjulslip |
| H 10 | blå | lyser, når H 09 falder ud, d v s H 01 mister magnetisering og spænding, samtidig lyder F 48. |

Kursus for lokomotivmedhjælperaspiranter.

Forberedelse MT-loko.

A. Førerrum.

- Kontroller at
1. Håndbremsen er fast.
 2. Kontrolhåndtagene står i 0-stilling.
 3. Førerbremsehåndtaget står i 0-stilling.
 4. Ildslukkerne er plomberede.
 5. Brændoliebeholdningen er tilstrækkelig.
 6. Fareafbryderen er sluttet.
 7. Håndsignallygte og signalskiver er i orden.
 8. Sikkerhedsregulatorens stilling.

B. Fareafbryderen i højre side er sluttet.

C. Maskinrum højre side.

- Kontroller
1. Sladrehullerne.
 2. Reservesmøreoliebeholdningen.
 3. Kølevandsbeholdningen.
- at
4. Dækslerne på smøreoliepumperne er tætte.
- at
5. Kølevandsslangerne er tætte.

D. Kompressorrum.

- Pejl
- Kontroller at
1. Kompressoren i begge sider.
 2. Afspærringshanen til jalousierne er åbne.
 3. Slangerne til jalousierne er hele.
 4. Magnetventilen til jalousierne er i orden.
 5. Afspærringshane til tomgangsmekanismen er i orden.
 6. Kablet til blæsermotor (stikdåse).
 7. Mellemløberen.
- Afvand

E. Maskinrum venstre side.

- Pejl
- Kontroller at
1. Regulatoren.
 2. Trykknop på regulator er inde.
 3. Ledning og føler til fjerntermometer er i orden.
 4. Brændolieslangerne til bronzefilter er hele.
 5. Kølevandsslangerne er hele.
 6. Sladrehullerne.
 7. Dæksel på bomuldsfilter. (*Michianafilter*).

F. Fareafbryderen i venstre side er sluttet.

G. Værktøjsskab.

- Kontroller
1. Værktøj
 2. Beholder med knaldkapsel er plomberet.
 3. Dæksel til afblænding af skorsten.

H. Dynamorum venstre side.

- Kontroller
1. Feltsvækningsrelæet.
 2. Kilerem til omdrejningstæller.

I. Lille apparatskab.

- Kontroller
1. Stillingen af diverse afbrydere. (6 stk).
 2. Sikringerne.
 3. Beholdning af reservesikringer.
 4. Banemotorrelæ.
- Afprøv
5. Lampe til sikringsprøver. *H.22 på 157.*

K. Beholderrum venstre side.

- Kontroller
1. Reserverluftslange og nøgle.
- Afvand
2. Hovedluftbeholdere.

Fortsættes på blad 2.

L. Beholderrum i bagenden.

- Kontroller
1. Afspærringshaner for styreventilerne.
 2. Afspærringshaner for truckene.

M. Beholderrum højre side.

- Kontroller
1. G. -P. hanens stilling.
- Afvand
2. Særluftbeholderen.

N. Store apparatskab.

- Kontroller
1. Jordslutningsrelæ + afbryder (rødt mærke nede) *A 85.*
 2. H 22. (Termisk overstrømsrelæ)
 3. P.M. omskifter. *F14*
 4. F 09. (Afbryder for sikkerhedsrelæ)
 5. Kørelås (plomberet). *A 88.*
 6. Manøvrestrømsudkoblere. (plomberet) *A 82¹⁻²*
 7. Afspærringshaner for styreluft. (åbne)
 8. Tryk i særluftbeholder (4,5 kg/cm²). (efter motor-start)
- Afvand
9. Filter for særluftbeholder.
- Kontroller
10. Beholdningen af reservelamper.

O. Start af motor.

1. Manøvrestrømsafbryderen sluttet. (A 35)
2. Startomskifter i stilling "Start".
3. Start af fortrykspumpe (ca. 3 kg/cm²)
4. Start af startsmøreoliepumpe (159 lampe).
5. Startknap trykkes ind.
6. Kontrol af ladning. (rød lampe)
7. Kontrol af smøreolietryk.
8. Startomskifter i stilling "Drift".

P. Undervogn.

1. Kontroller sandbeholdningen.
2. Afvand olieudskiller for kompressor.
3. Afvand hovedledning.
4. Afvand fødeledning.
5. Afvand førerbremseventilen.
6. Efterprøv hjulringene.
7. Kontroller fjedre og bremsetøj.
8. Kontroller trækkroge.
9. Kontroller puffer.

Q. Pejling af hovedmotor samt kontrol af brændolie-, smøreolie- og kølevandsslanger. (ved pejling bør kølevandet være over 40° C)

R. Førerbremsehåndtaget sættes i kørestilling (6,3 kg/cm² i hovedluftbeholderen).

S. Bremseprøve. (*stempel 80-100mm*).

T. Afprøvning af dødmandsudrustning. (F 09)

U. Afprøvning af lyd- og lyssignaler.

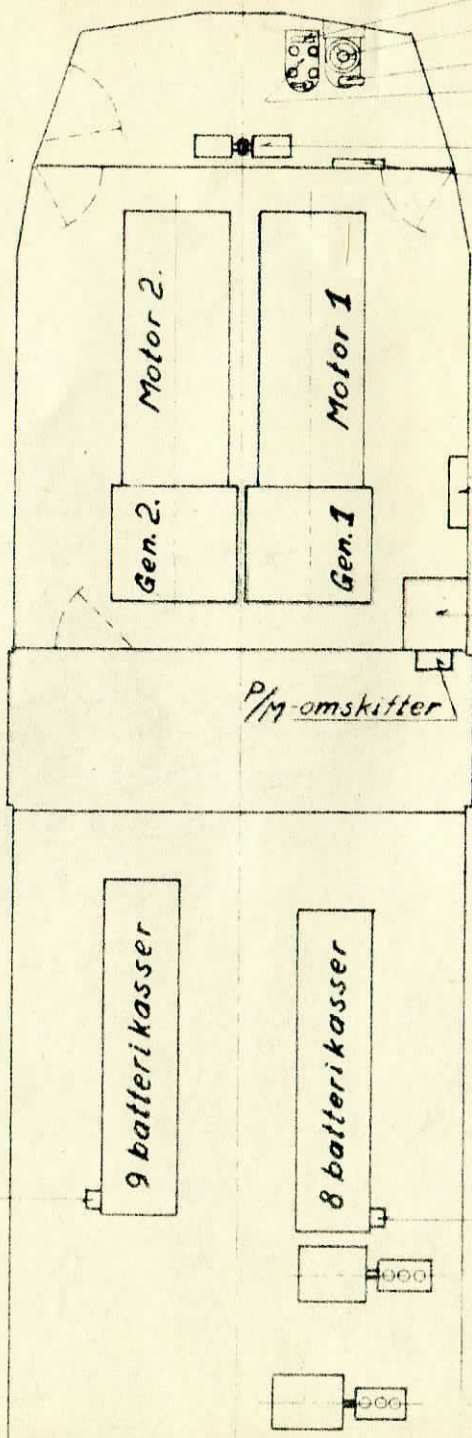
Førerrum I

- Meldelamper for olie og vand
- Reguleringskontroller A07
- Køreretnings " " A08
- Startekontroller: D02^a, D02^b, D02^{1B}, D02^{2B}
- Lysomformer, ved loft E44
- Lysregulator, " " E01

Sikringsers anbringelse

Symbol	Amp	Sikring for:	Anbragt i:
A32	60	Hoveddyn magn.	Hovedtavle
A35	25	Manøvrestrøm	" "
A43	25	Regulermotor	" "
A85	160	Jordslutning	App. skab i mask. rum
B09	160	Hjælpedynamo	" "
B10	50	Ladning	Hovedtavle
B14	420	Batteri	Hver ende af batteri
B29	25	Hj. dyn. magn.	Hovedtavle
B37	2	Voltmeter	App. skab i mask. rum
C13	60	Kompressor	App. skab i mask. rum
C33	35	Kølevandspumpe	Hovedtavle
C43	10	Brændoliepumpe	" "
C53	10	Ventilator motor	" "
E43	25	Lysomformer	App. skab i mask. rum
F35	10	Brummer	Hovedtavle

*) findes kun på Mo 591-99



Hovedtavle
sikringer og afbrydere

Apparatskab i maskinrum.

Ladeafbryder	B11 ¹ B11 ²
Tilbagestrømsrelæ	B12 ¹ B12 ²
Magnetiseringsafbryder	B28 ¹ B28 ²
Kompressorafbryder	C12 ¹ C12 ²
Tids- & bremserele	F03
Manøvrestrømsudkobler	A82
*) Jordslutningssikring	A85

*) kun Mo 591-599

Sikring for batteri B14

Sikring for batteri B14

Kompressorer

Apparatskab under vognen

Maksimalrelæ	A04 ¹ A04 ²
Banemotorafbryder	A03 ¹ A03 ²
Starteafbryder	D01 ¹ D01 ²
Feltsvækningsafbr.	A11 ¹ A11 ²
Feltsvækningsmodst.	A16 ¹ A16 ²
Vendevalse, frem-bak	A05

NB: Når håndtaget på vendevalsens aksel står indetter, er valsen i „Frem“-køretretning fra førerrum I

Apparatskab under vognen

Afbryder for batteri	B13
Kortslutningsrelæ	B34
Feltsvækningsrelæ	A39 ¹ A39 ²
Relæ f. ladning, 3'omdr.	B33 ¹ B33 ²
Omsk. for shuntmodst.	B06 ^a B06 ^b
Afbr. for magnetisering	A31 ¹ A31 ²
Afbr. for A10	A37 ^a A37 ^b
Aut. lysregulator	E45

Venstre side

Højre side

Banemotor 1

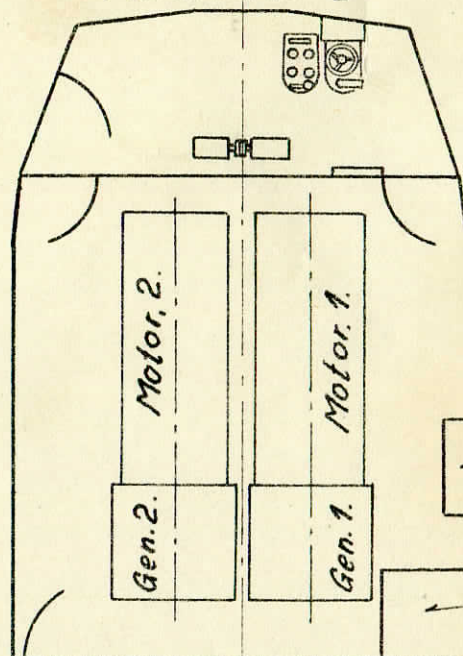
Banemotor 2

Førerrum II

Mo 551-599

Anbringelse af apparater
GT Nr. (Mo) 64

Førerrum I



Hovedtavle
Sikringer og afbrydere

Apparatskab i maskinrum

Ladeafbryder	B11 ¹ B11 ²
Tilbagestrømsrelæ	B12 ¹ B12 ²
Magnetiseringsafbryder	B28 ¹ B28 ²
Kompressorafbryder	C12 ¹ C12 ²
Tids- og bremserelæ	F03
Manøvrestrømsudkobler	A82
Jordslutnings sikring	A85

Apparatskab under vognen

Maksimalrelæ	A04 ¹ A04 ²
Banemotorafbryder	A03 ¹ A03 ²
Starteafbryder	D01 ¹ D01 ²
Feltsvækningsafbryder	A11 ¹ A11 ²
Feltsvækningsmodstand	A16 ¹ A16 ²
Vendevalse, frem-bak ^{xy}	A05

^{xy} NB! Når håndtaget på vendevalsens aksel står indefter, er valse i „Frem“-køretretning fra førerrum I.

P/H-omskifter

Apparatskab under vognen

Afbryder f. batteri	B13
Kortslutningsrelæ	B34
Feltsvækningsrelæ	A39 ¹ A39 ²
Relæ f. ladn. 3'omdr.	B33 ¹ B33 ²
Omsk.f. shuntmodstand	B06 ^a B06 ^b
Afbr. f. magnetisering	A31 ¹ A31 ²
-II- f. A10	A37 ^a A37 ^b
Aut. Lysregulator	E45
Modst.: A10 ¹⁻² B30 ¹⁻² B04 ¹⁻²	
Modst.: B27, A44, E44, E22	

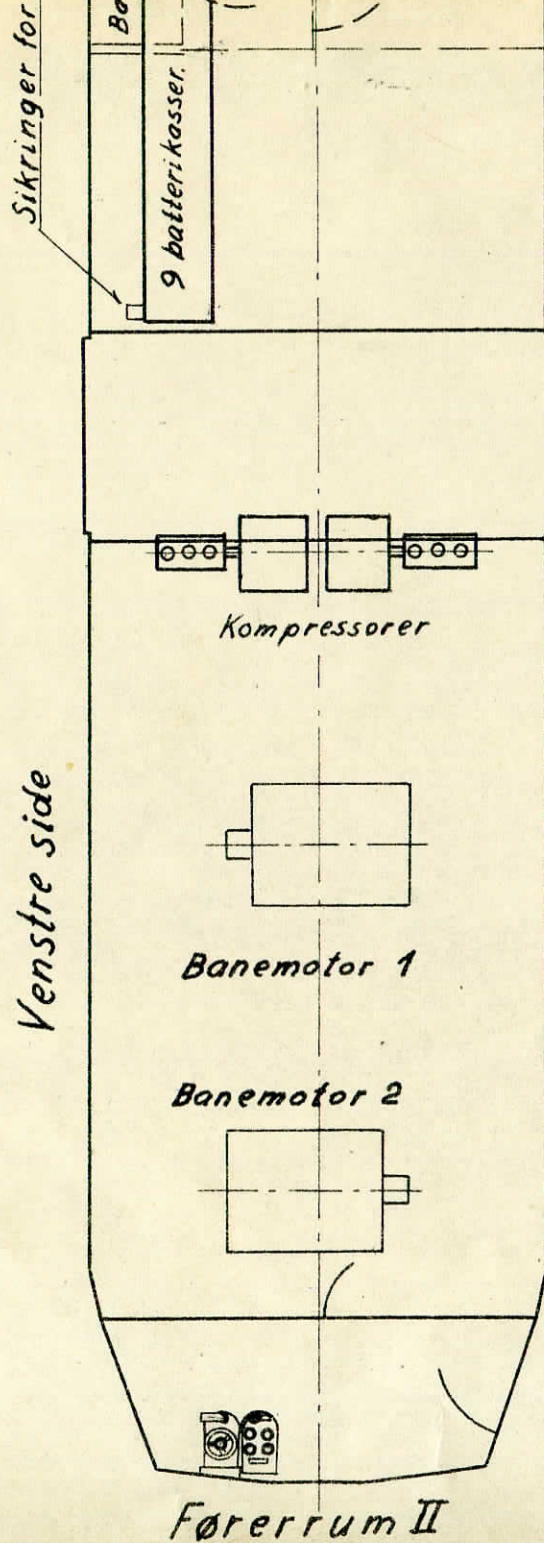
batteri B14

batteri B03

8 batterikasser

Sikringers anbringelse

Symbol	Amp	Sikring for:	Anbragt i:
--------	-----	--------------	------------



A32	60	Hoveddyn. magn.	Hovedtavle
A35	25	Mandvrestrom	— " —
A43	25	Regulermotor	— " —
A85	160	Jordslutning	App. skab i mask. rum
B09	160	Hjælpedynamo	— " —
B10	50	Ladning	Hovedtavle
B14	420	Batteri	Hver ende af batter
B29	25	Hj. dyn. magn.	Hovedtavle
B37	2	Voltmeter	— " — og app. sk. i m. rum
C13	60	Kompressor	App. skab i mask. rum
C33	35	Kølevandspumpe	Hovedtavle
C43	10	Brændoliepumpe	— " —
C53	10	Ventilator	— " —
E43	25	Lysomformer	App. skab i mask. rum
E46	25	Hj. strøm t. CRS-vogn	Hovedtavle
E50	35	Nødbelysning	App. skab, højre side
F35	10	Signallamper	Hovedtavle
G03	60	Brændermotor	Tavle i kedelrum
G04	10	Mandvrestrom	— " —
G09	10	Signallamper	— " —
G13	35	Fødepumpe	— " —

Anbringelse af apparater

Mo 1801-1885

Ct. Ar. (Mo) 65

meldelamper for die og vand
startekontroller D02¹⁻²⁻¹⁸⁻²⁸

reguleringskontroller A07

køreretningskontroller A08

lysomformer ved loft E41

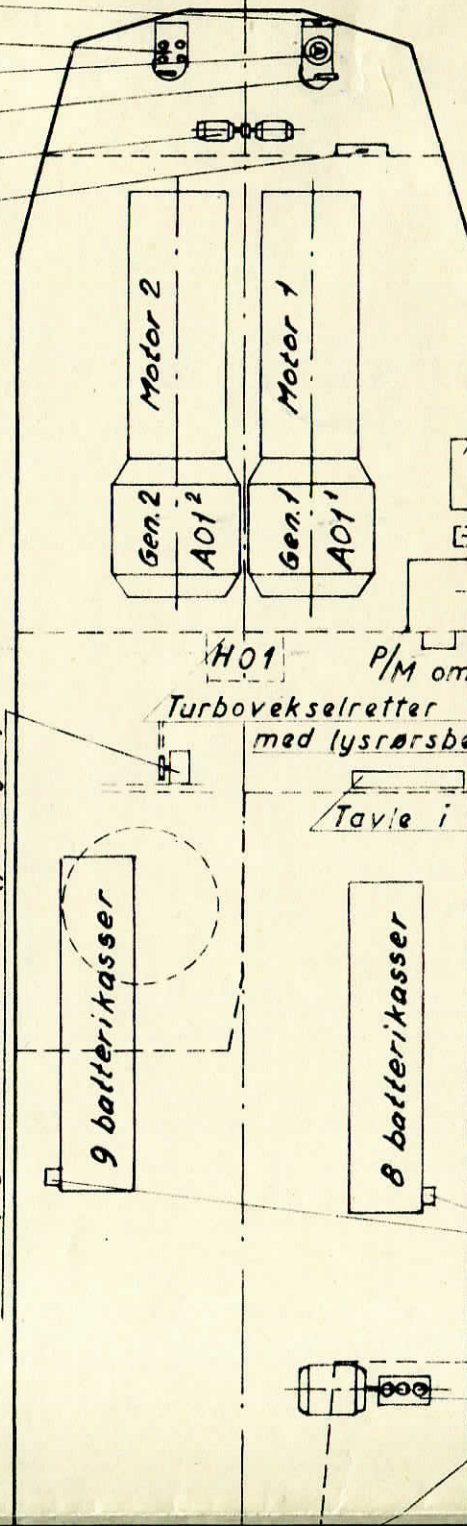
lysregulator —" E01

Førerrum I

Sikringsers anbringelse			
Sym-bol	Amp	sikring for:	anbragt i:
A32	60	hoveddyn. magn.	hovedtavle
A35	25	manøvrestrøm	—"
A43	25	regulermotor	—"
A85	160	jordslutning	app. skab i mask. rum
B09	160	hjælpedynamo	—"
B10	50	ladning	hovedtavle
B14	420	batteri	hver ende af batteri
B29	25	hjælpedyn. magn.	hovedtavle
B37	2	voltmeter	—" og app. sk. i m. rum
C13	60	kompressor	app. skab i mask. rum
C33	35	kølevandspumpe	hovedtavle
C43	10	brændoliepumpe	—"
C53	10	ventilator	—"
E43	25	lysomformer	app. skab i mask. rum
E46	25	hj. strøm t. CRS-vogn	hovedtavle
E50	35	nødbelysning	app. skab, højre side
F35	10	signallamper	hovedtavle
G03	60	brændermotor	tavle i kedelrum
G04	10	manøvrestrøm	—"
G09	10	signallamper	—"
G13	35	fødepumpe	—"

centrifugalkontakt F04 (på bogie)

ide



Hovedtavle	
Sikringer	Lyst-5, E46, C43, A43 ¹⁻² , B10 ¹⁻² , C53 ¹⁻² , A35, C33 ¹⁻² , A32 ¹⁻² , F35, B29 ¹⁻²
omskifter for E44/E45	E58
afbryder for brændoliepumpe	C42
lysafbrydere 1-5 x)	E02
afbryder for centrifugalkontakt	F09
omskifter for ventilatormotor	C52 ¹⁻²
manøvrestrømsafbryder	A34
omskifter for kølevandspumpe	C32 ¹⁻²

x) I vogne med lysrørsbelysning findes 5 automater f. lys (I=, II=, nød, I~, II~) og sikring (35 A) for turboveksleretter H01

kompressorstartventil

Apparatskab i maskinrum

ladeafbryder	B11 ¹ B11 ²
tilbagestrømsrelæ	B12 ¹ B12 ²
magnetiseringsafbryder	B28 ¹ B28 ²
kompressorafbryder	C12 ¹ C12 ²
tids- og bremserelæ	F03
manøvrestrømsudkobler	A82
jordslutningssikring	A85
afbryder for E41	E42
omskifter for E01/E41	E59
shuntmodstand, regulerbar	B05 ¹⁻²

højre side

sikring for batteri B14

kompressoraggregat C11

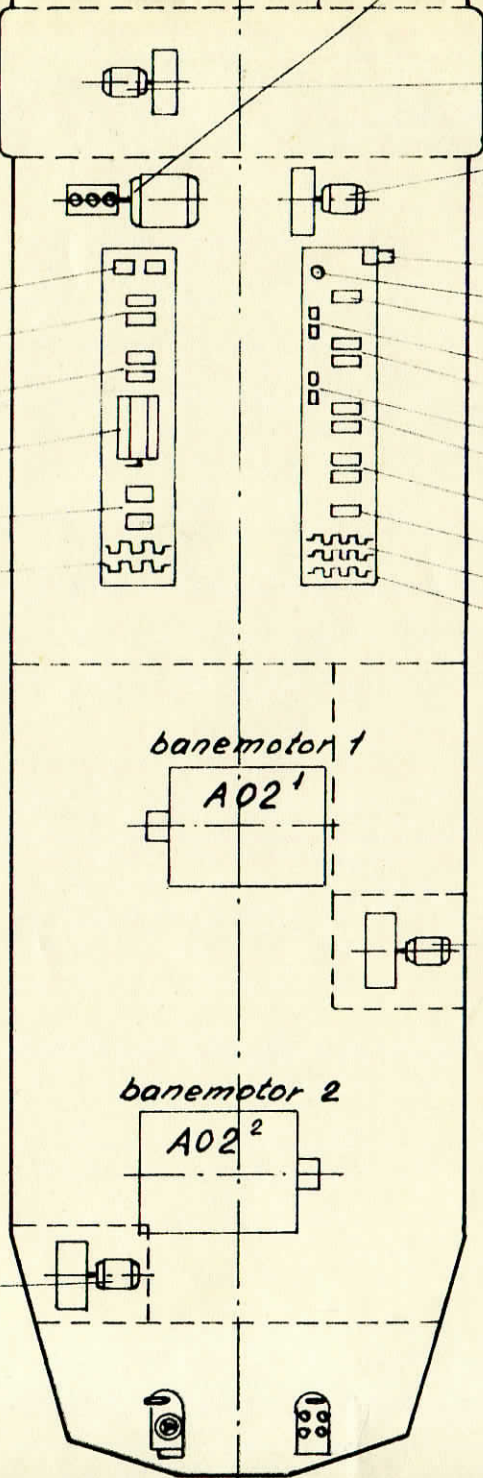
venstre side

Apparatskab under vognen	
maksimalrelæ	A04 ¹ A04 ²
banemotorafbryder	A03 ¹ A03 ²
starteafbryder	D01 ¹ D01 ²
vendevalse ^{x)}	A05
feltsvækningsafbryder	A11 ¹ A11 ²
feltsvækningsmodstand	A16 ¹ A16 ²

x) når håndtaget på vendevalsens akse står indefter, er valsen i "frem" køretning fra førerrum I

reguleringsmotor A 41²
 reguleringsmotor A 41¹

Apparatskab under vognen	
afbryder for batteri	B 13
sikring for nødbelysning	E 50
kortslutningsrelæ	B 34
feltsvækningsrelæ	A 39 ¹ A 39 ²
relæ for ladv. 3. omdr.	B 33 ¹ B 33 ²
omsk. f. shuntmodstand	B 06 ^a B 06 ^b
afbr. f. magnetisering	A 31 ¹ A 31 ²
afbr. for A10	A 37 ^a A 37 ^b
aut. lysregulator	E 45
modstande:	A10 ¹⁻² , B30 ¹⁻² , B04 ¹⁻²
modstande:	B27, A44 ¹⁻² , E44



ventilator for banemotor 2 C51²

ventilator for banemotor 1 C51¹

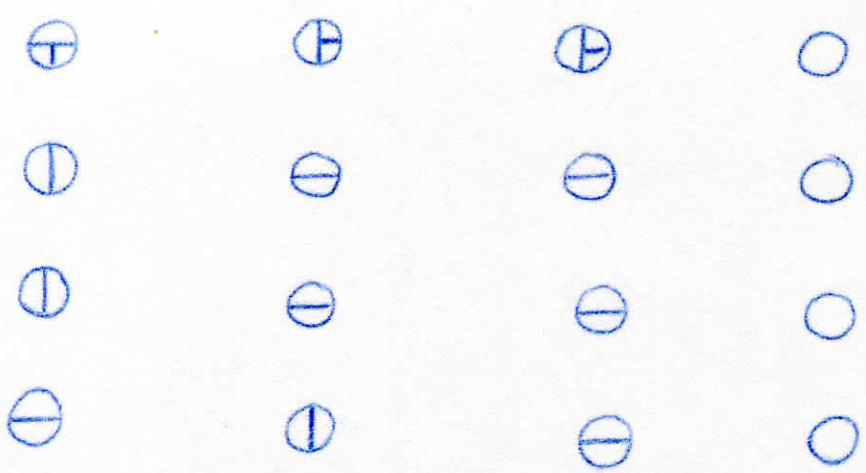
Anbringelse af apparater

Mo 1900-vogne

16/8-62 C.K. Cvk. Ar. 2.446

Cvk. Ar. 2.446

Førerrum II



PÅ-
FYLDN.

ALLE MO

EL-
OPP
1841-
(HÅND).
ALLE.

EL-OPP.
1801-40
+ 1900 →
OVERLØB.



NYT SYSTEM.
ALLE FORHOLD.

