

KLIMAAANLÆG
for
8 - VOGNS LYNTOG

Indhold:	Side
Alment om klimaanlæg i AM-BM-BR og BS vogne	I - V
<u>Ltr. AM-BM-BR-BS</u>	
Friskluftblæsere	2 - 3
Friskluftopvarmning	4 - 5
Ventilatorer for kondensatorer	6 - 7
<u>Ltr. AM</u>	
Relæbetegnelser	8
Relætavle	9
Kompressormotor 750 omdr/min	10 - 11
Kompressormotor 1500 omdr/min	12 - 13
Styring af kølerelær	14 - 15
Jettair-varme 1. serie	16 - 17
Jettair-varme 2. serie	18 - 19
Sidegangsvarme	20 - 21
<u>Ltr. BM -BS</u>	
Relæbetegnelser	22
Relætavle	23
Kompressormotor 750 omdr/min	24 - 25
Kompressormotor 1500 omdr/min	26 - 27
Styring af kølerelær	28 - 29
Jettair-varme	30 - 31
<u>Ltr. BR</u>	
Relæbetegnelser	32
Relætavle	33
Kompressormotor 750 omdr/min	34 - 35
Kompressormotor 1500 omdr/min	36 - 37
Styring af kølerelær	38 - 39
Jettair-varme	40 - 41

Alment om klimaanlæg i AM-BM-BR og BS vogne

Klimaanlægget er opdelt i to afdelinger:
primæranlæg og sekundæranlæg.

Til primæranlægget hører de på undervognen anbragte indsugningskanaler med tilhørende varme- og køleanlæg.

Til sekundæranlægget hører de i passagerafdelingen anbragte jettair-dyser samt varme- og køleanlæg.

Luftforsyningen besørges af en i primærkanalen anbragt friskluftblæser, som strømforsynes over "G" relæet. Friskluftblæseren skal under normal drift arbejde konstant.

Luftudsugningen sker ved hjælp af udsugningsventilatorer, der er anbragt i lofterne i vognenderne; i restaurantvognene sker udsugningen dog gennem køkkenloftet.

Anlægget styres såvel i vinter- som sommerdrift af udeluftstermostaten, hvis føler er anbragt bag indsugningsgitter til primæranlæg.

Varmelegemerne i primæranlægget er opdelt i 2 afdelinger, 1. og 2. varmetrin, disse kan kun arbejde under vinterdrift.

Varmelegemerne i sekundæranlægget er opdelt i 2 afdelinger, 1. og 2. varmetrin, kun 1. varmetrin kan arbejde under sommerdrift. Varmelegemerne er anbragt under vinduerne i passagerafdelingen.

Kompressormotor (køleanlæg) kan i primæranlæg kun arbejde under sommerdrift, medens den i sekundæranlæg kan arbejde både i sommer- og vinterdrift.

Køleanlægget har fælles kompressormotor, kondensatorenhed med tilhørende blæsemotor samt kølemiddelbeholder.

I primæranlægget findes en kølekreds, der er opdelt i 2 afdelinger, 1. og 2. køletrin. Kølekredsen i sekundæranlægget, der kun består af én afdeling, er anbragt under vinduerne.

En betingelse for at klimaanlægget skal arbejde normalt er, at dørene til kupeerne i AM-vognene samt endedørene i de øvrige vogne holdes lukket. Under ophold på færger bør yderdørene holdes lukket.

Temperaturen reguleres af temperaturstyreapparaterne, primærttemperaturen er fast indstillet til ca. 12°C. Sekundærttemperaturen kan i BM-, BR- og BS-vogne indstilles på potentiometret på betjeningstavlen i apparatskab, i AM-vogne kan temperaturen reguleres i hver enkelt kupé med det ved vinduet anbragte potentiometer. Temperaturen kan reguleres fra ca. 20° - 27° C.

Strømforsyningen kommer fra BBC-anlægget over hovedsikringer (60 A) i bunden af apparatskabet. Manøvrestrømskredsene er sikret med den på betjeningstavlen anbragte sikringsautomat (10 A). Når anlægget stoppes må sikringsautomaten, af hensyn til køleanlægget, ikke afbrydes.

"A"-relæet strømforsyner kompressormotor ved 750 omdr/min. Når "A"-relæ er sluttet skal "B" og "C"-relæerne være afbrudt; en sikring for at dette er tilfældet, har man ved at føre manøvrestrømmen til "A"-relæet over hvilekontaktene 5 - 6 på såvel "B"- som "C"-relæet. "A"-relæet styres ind, hvis der forlanges køling enten i primær- eller sekundæranlæg.

"B"- og "C"-relæerne arbejder sammen, og strømforsyner kompressormotor ved 1500 omdr/min. Når "B"- og "C"-relæerne er sluttet skal "A"-relæet være afbrudt. En sikring for, at dette er tilfældet har man ved at føre manøvrestrømmen til "B"-relæet over hvilekontaktene 5 - 6 på "A"-relæet. Først når "B"-relæet er indkoblet, kan "C"-relæet indkobles, da dette får manøvrestrøm over kontaktene 11 - 12 i "B"-relæ. "B"- og "C"-relæ indkobles, hvis der forlanges køling i primær- og sekundæranlæg samtidig.

"DA"- og "DB"-relæerne strømforsyner ventilatormotorerne for kondensatorerne; ventilatorerne medvirker til at holde kølervæsken på den ønskede temperatur. Relæerne styres af to pressostater, der er anbragt på undervognen.

"E"-relæet strømforsyner 1. trin af varmen i sekundæranlæg. Relæet styres af temperaturstyreapparatet anbragt i apparatskab.

"F"-relæet strømforsyner 2. trin af varmen i sekundæranlæg. Relæet styres af temperaturstyreapparatet anbragt i apparatskab. "F"-relæ kan kun arbejde, når "Y"-relæet er ude (vinterdrift).

"G"-relæet strømforsyner friskluftblæsermotor. Samtidig strømforsyner det over kontakt 13 - 14 relæerne "H", "I", "V", "W", "X" og "Y" med manøvrestrøm. Over samme kontakter leveres strøm til magnetventiler for kølemiddel og ventilatormotorer for udsugning.

"H"-relæet strømforsyner varmelegemer for friskluftopvarming 1. trin (primær).

"I"-relæet strømforsyner varmelegemer for friskluftopvarming 2. trin (primær).

Såvel "H"- som "I"-relæ styres af temperaturstyreapparatet for primæranlæg; relæerne kan kun arbejde, når "Y"-relæet er ude (vinterdrift).

"N"-relæet styres af delbelastanordningen i Still-skab (L5) i MA-vognen; relæet skal under normale driftsforhold være ude, men aktiveres under følgende forhold:

Sammenkobling og synkronisering af halvtogene, omkobling fra generator til fremmednet og omvendt, overbelastning af generator.

Når "N"-relæet aktiveres udkobles relæerne "H" og "I", hvorved belastningen fra friskluftopvarmningen (primær) falder væk.

"RH"-relæet, der betjenes fra førerpladsen med omskifter (pos 63), kobler "G"-relæet ud, hvorved friskluftblæsermotoren stopper samtidig med, at kølerelæerne og relæerne for friskluftopvarmning afbrydes.

"RN"-relæet, der betjenes fra førerpladsen med omskifter (pos 63), afbryder klimaanlægget totalt.

Såvel "RH"- som "RN"-relæet skal være ude under normal drift.

"U"-relæet styres af "W"- og "X"-relæet og sørger for at holde kompressormotor i gang til kølemidlet er suget tilbage til kølemiddelbeholderen efter endt køleperiode.

"V"-relæet tjener til styring af "W"- og "X"-relæet under eftersyn og reparation.

"W"-relæet, der styres af temperaturstyreapparatet i primæranlægget, strømforsyner magnetventil for kølemiddel (1. trin) samt relæerne for kompressormotor ("A", "B" og "C"). Magnetventil for 2. køletrin får strøm fra temperaturstyreapparatet, men kan dog først arbejde efter at 1. køletrin er aktiveret.

"X"-relæet, der styres af temperaturstyreapparatet i sekundæranlægget, strømforsyner magnetventiler for kølemiddel samt relæer for kompressormotor "A", "B" og "C".

"Y"-relæet kobler anlægget fra sommer- til vinterdrift og omvendt. Det styres af udelufttermostaten, som i "BM"- og "BS"-vognene er anbragt i passagerafdelingen. I "BR"-vognene er det anbragt under køkkenbordet og i "AM"-vognene under de blanke skærme i sidegangen.

Udelufttermostaten er forsynet med en omskifter, der har tre stillinger, nemlig:

AUTOMATISK: "Y"-relæ styres normalt efter udelufttemperatur.

DIREKTE: "Y"-relæ konstant indkoblet.

UD: "Y"-relæ konstant udkoblet.

"ZK"-relæet omstyrer kompressormotor fra 750 - 1500 omdr/min. Når der forlanges køling i primær- og sekundæranlæg samtidig får "ZK"s relæspole strøm over "W"- og "X"-relæernes kontakter 19 - 20, derved gøres "A"-relæets spole strømløs, medens "B" og "C" aktiveres. Da "ZK" er tidsforsinket (2 sek) bevirker det, at kompressormotoren aldrig starter i det høje omdrejningstal ved igangsætning af anlægget eller efter eventuelle strømafbrydelser under driften.

"ZR"-relæet bevirker at samtlige klimaanlæg ikke starter på én gang efter en eventuel strømafbrydelse under drift, eller efter betjening fra førerplads (pos 63). Tidsindstillingen er følgende: AM 5 sek, BM 10 sek, BS 15 sek og BR 20 sek.

Specielt for "BR"

Sekundæranlægget er opdelt i to af hinanden uafhængige afdelinger, en for passagerafdelingen og en for restaurantafdelingen. I passagerafdelingen strømforsyner "E"- og "F"-relæerne varmetrin 1 og 2, og i restaurantafdelingen strømforsyner "E"- og "F"-relæerne varmetrin 1 og 2 efter samme princip som i BM- og BS-vognene. Køleanlæg i passagerafdelingen styres over "Z"-relæet, medens "X"-relæet styrer køleanlæg i restaurantafdeling efter samme princip som i BM- og BS-vognene. "ZK"-relæet omstyres af "W"- og "X"-relæerne eller "W"- og "Z"-relæerne efter behov.

Specielt for "AM"

Hver kupé er udstyret med sit eget sekundæranlæg med dertil hørende temperaturstyreapparat (potentiometer), varmetrin og køleanlæg. Når anlægget startes indkobles "E"- og "F"-relæerne, men varmen kobles dog først ind, når det forlanges over styreapparatet i den respektive kupé. 2. varmetrin kan dog kun arbejde, når "Y"-relæet er ude (vinterdrift), da "F"-relæet styres over dette. I 1. serie vogne indkobles varmetrinene direkte over temperaturstyreapparaterne; i 2. serie vogne er der indskudt et varmerelæ for hvert varmetrin; disse relæer strømforsyner varmetrinene, men styres af temperaturstyreapparaterne. I primærkredsen strømforsyner magnetventilen for 2. køletrin over "X"-relæet, dette kan først kobles ind efter at "W"-relæet er indkoblet.

"P"- og "Q"-relæerne strømforsyner varmeanlæg i sidegang; relæerne styres af en termostat der er anbragt under skærmene i sidegang. "Q"-relæet kan kun arbejde, når "Y"-relæet er ude (vinterdrift).

Varmer på toiletter i BS-, BM og AM-vogne samt i friserrum i AM-vogne

Strømforsyningen sker over lo A-sikring i bunden af apparat-skab, medens temperaturen reguleres af en termostat, der er anbragt på væggen i toiletrum henholdsvis i friserrum.

I klimaanlægget er anvendt to typer overstrømsudlødere, den ene type er monteret under det relæ, den skal sikre; på denne type findes en grøn trykknop som trykkes ind for at frigøre relæet, når det som følge af en uregelmæssighed har været blokeret.

Den anden type er anbragt bag det relæ, den skal sikre; på denne type findes under relæet en lille vippearms, med hvilken man kan frigøre relæet, når det som følge af en uregelmæssighed har været blokeret.

I "AM"-vognene anvendes overstrømsudløser med grøn trykknop til "A"-, "C"- og "I"-relæerne. Overstrømsudløser med vippearmsarm anvendes til "DA"-, "DB"-, "E"-, "F"-, "G"-, "H"-, "P"- og "Q"-relæerne.

I "BM"- og "BS"-vognene anvendes overstrømsudløser med grøn trykknop til "A", "C", "F"- og "I"-relæerne. Overstrømsudløser med vippearmsarm anvendes til "DA"-, "DB"-, "G"- og "H"-relæerne.

I "BR"-vognene anvendes overstrømsudløser med grøn trykknop til "A"-, "C"-, "E"- og "F"-relæerne. Overstrømsudløser med vippearmsarme anvendes til "DA"-, "DB"-, "E"-, "F"-, "G"- og "H"-relæerne.

Friskluftblæser

Ltr AM-BM-BR-BS

Friskluftblæsermotor skal under normal drift altid arbejde.

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikringer (fase "R" - "S" - "T"), over 15 A sikringer i bunden af apparatskab, over "G" relæ med tilhørende termisk overstrømsrelæ til motoren. De 15 A sikringer er fælles for friskluftblæser- og kondensatorblæsermotor.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal altid være sluttet.

"RH" - og "RN" relæerne skal være afbrudt. (Styres fra førerplads pos 63).

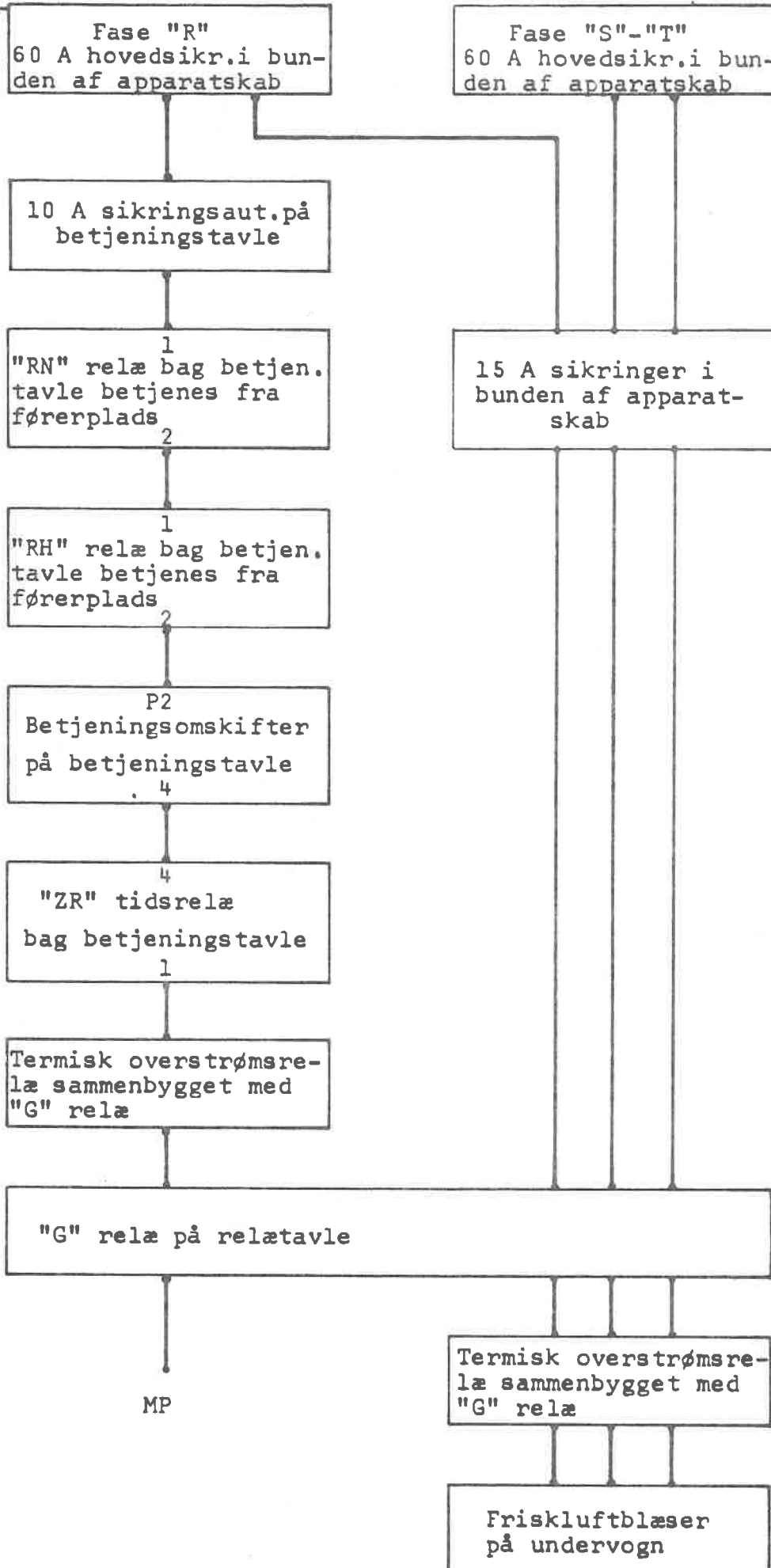
Betjeningsomskifter skal stå i stilling "1".

"ZR"relæ skal være sluttet, men der hengår nogle sekunder, inden det virker, da det er tidsforsinket.

Det termiske overstrømsrelæ kan, hvis det har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af vippearms under relæet.

Friskluftblæser

Ltr AM
BM-BR-
BS



Friskluftopvarmning

Ltr AM - BM - BR - BS

Opvarmning af friskluft (kun i vinterdrift, "Y"relæet ude).

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikringer (fase "R" - "S" - "T") over 25 A sikringer i bunden af apparatskab, og videre over "H" relæet (1. varmetrin) samt "I" relæet (2. varmetrin) med de til relæerne hørende termiske overstrømsudlø- sere. De 25 A sikringer er fælles for friskluftopvarm- ning og kompressormotor.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal altid være sluttet.

"G" relæet skal være sluttet.

"Y" relæet skal være afbrudt (vinterdrift).

"N" relæet, der styres af dellastanordning i Still- skab i MA-vognen, skal være afbrudt; hvis det er slut- tet afbrydes det med dellastafbryder (pos 263) på Still-skabet.

Overhedningstermostaten, der er anbragt i indsugnings- kanalen på undervognen (primær), er normalt sluttet, men afbryder, hvis primærtemperaturen overstiger 100°C , hvilket kan ske, hvis friskluftblæsermotor stopper uden at "G" relæet falder ud. Overhedningstermostaten går selv tilbage i normal stilling, når temperaturen fal- der i primæranlægget.

Det termiske overstrømsrelæ i forbindelse med "H" relæet kan, hvis det har været afbrudt grundet uregelmæssighe- der, sluttet ved hjælp af vippearms under relæet.

Det termiske overstrømsrelæ i forbindelse med "I" re- læet kan, hvis det har været afbrudt grundet uregel- mæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæet.

Friskluftopvarmning

Ltr AM-BM-
BR-BS

Fase "R"
60 A hovedsikr. i bun-
den af apparatskab

Fase "S" - "T"
60 A hovedsikr. i bun-
den af apparatskab

10 A sikringsaut. på
betjeningstavle

13
"G" relæ på relætavle
14

25 A sikringer i bun-
den af apparatskab.

Styres af
friskluft-
termostat i
pers. afd.
som kan be-
tjenes manuelt

5
"Y"-relæ på relætavle
skal være ude når "H"
og "I" virker
6

Styres af
delbelastn.
anordning på
Still-skab
"L5" I "MA"
vogn

5
"N" relæ på relætavle
skal være ude når "H"
og "I" skal virke
6

Overhednings termostat
på undervogn

5 2
Temperaturregulator på
undervogn
6 3

Termisk overstrømsre-
læ sammenbygget m. "H"

Termisk overstrømsre-
læ under "I" relæ

"H" relæ på relætavle

"I" relæ på relætavle

MP

MP

Termisk overstrømsre-
læ sammenbygget m. "H"

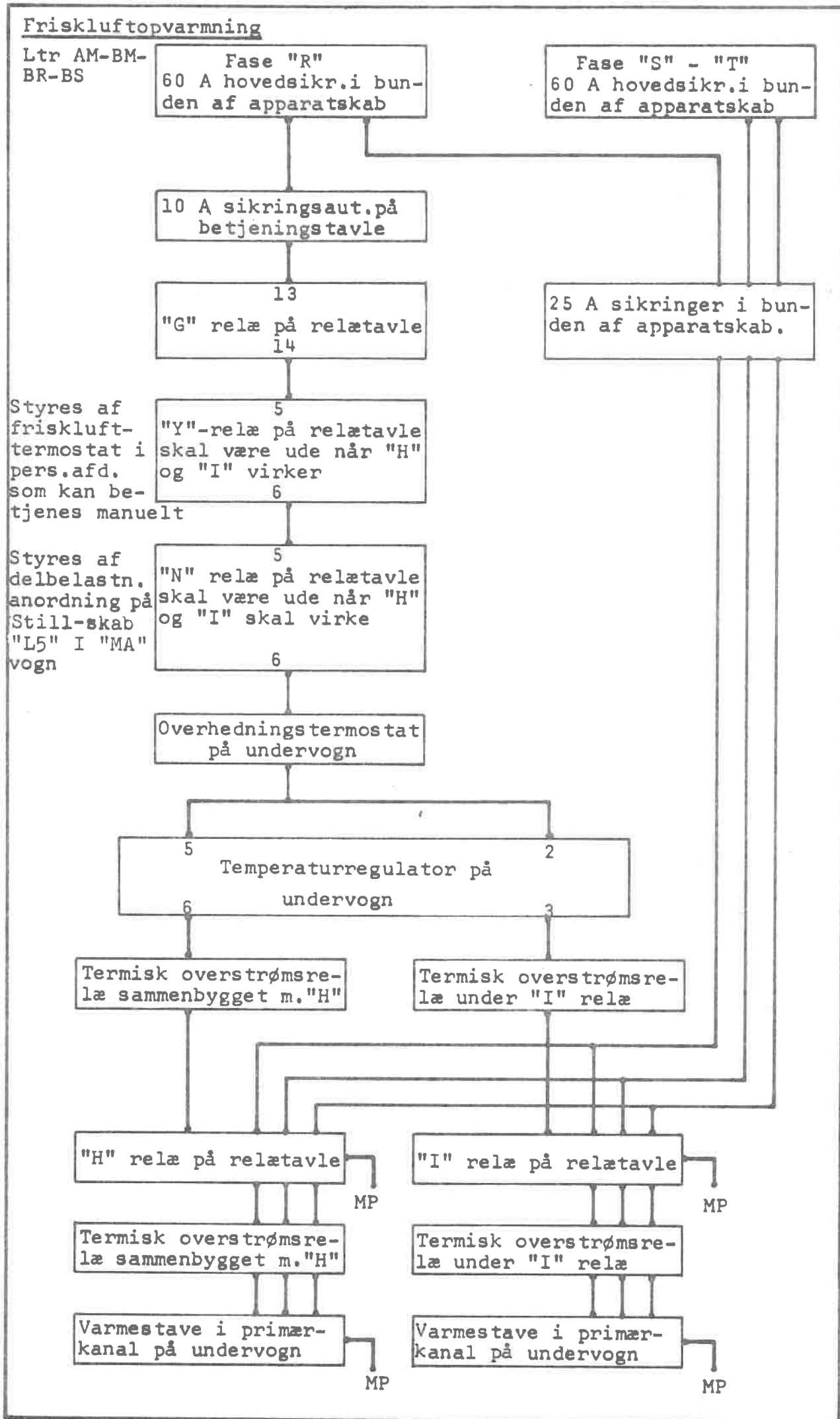
Termisk overstrømsre-
læ under "I" relæ

Varmestave i primær-
kanal på undervogn

Varmestave i primær-
kanal på undervogn

MP

MP



Ventilatorer for kondensator

Ltr AM-BM-BR-BS

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikringer (fase "R" - "S" - "T") over 15 A sikringer i bunden af apparatskab, over "DA"-henholdsvis "DB" relæ med de til relæerne hørende termiske overstrømsrelæer, og til motorerne. 15 A sikringer er fælles for friskluftblæsermotor og ventilatormotor for kondensator.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

"U" relæet, der sørger for at kølemidlet suges tilbage til kølemiddelbeholdere efter køleperioderne, skal være sluttet.

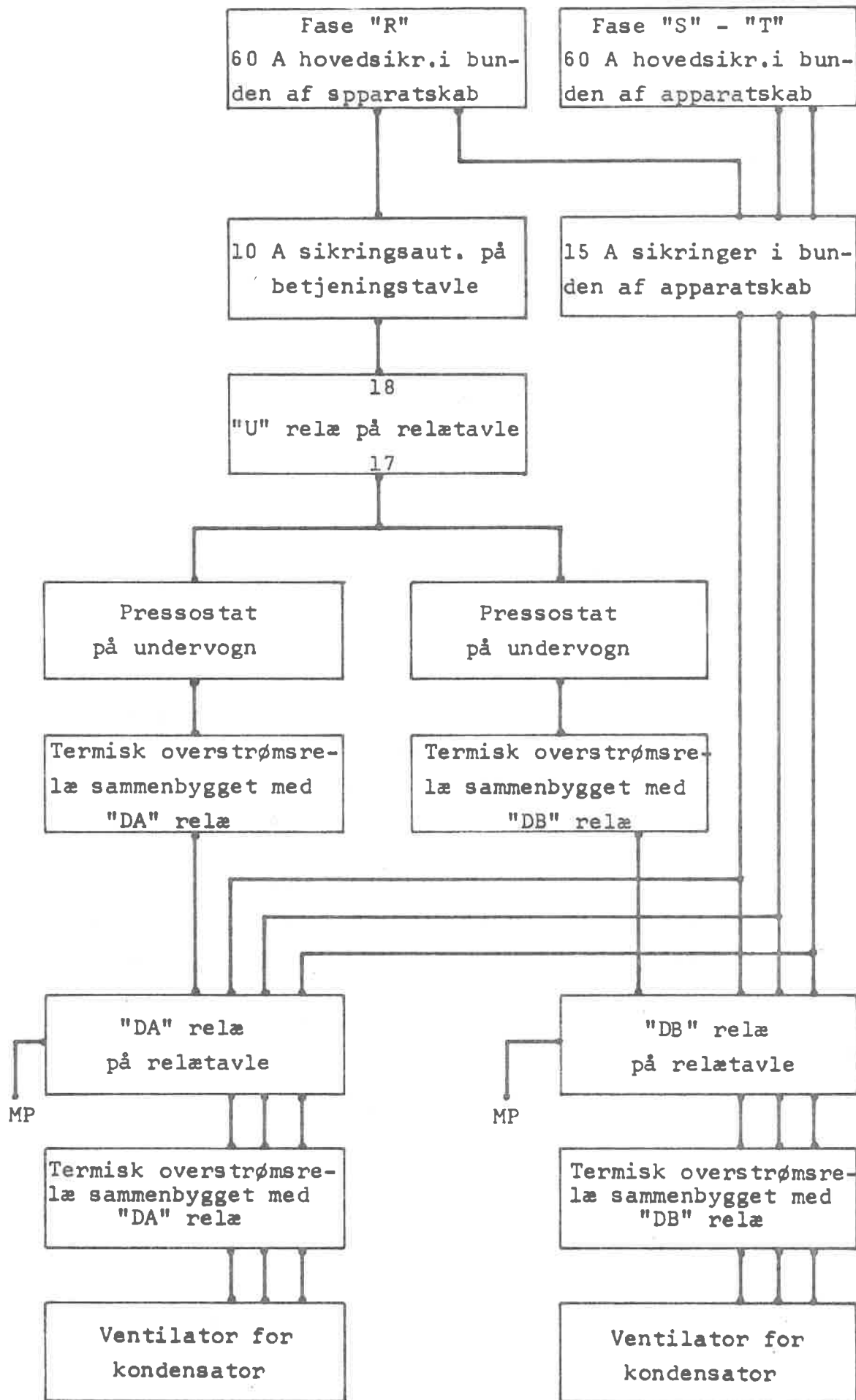
Pressostater på undervognen for henholdsvis "DA"- og "DB" relæerne slutter og afbryder motorerne ved de ønskede kølemiddeltemperaturer.

De termiske overstrømsrelæer kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af vippearmen under relæerne.

Såfremt ventilatormotorerne svigter, vil tryk og temperatur i kølekredsene stige, og højtrykspressostaten vil stoppe kompressormotor.

Ventilatorer for kondensator

Ltr AM-BM-BR-BS



Relæbetegnelse

Ltr AM

Relæ	Funktion
A	Kompressormotor 750 omdr/min
B	- 1500 -
C	- 1500 -
DA	Ventilator for kondensator
DB	- - -
E	Jettair-varme i kupeer (1. trin)
F	- - - - (2. trin)
G	Friskluftblæser
H	Friskluftopvarmning (1. trin)
I	- (2. trin)
N	Delbelastningsrelæ
P	Varme i sidegang (1. trin)
Q	- - - (2. trin)
RA -RF	Kølemiddel - 1 relæ pr kupe
RH	Fjernstyring af friskluftblæser (fra førerplads)
RN	- - hele anlægget (- -)
U	Relæ for tilbagepumpning af kølemiddel
V	- - betjening af køleanlæg under eftersyn
W	Kølemiddel - friskluftkøling (1. trin)
X	- - (2. trin)
Y	Omkoblingsrelæ fra sommer- til vinterdrift og omvendt
ZK	Tidsrelæ for omkobling af kompressormotor fra 750 - 1500 omdr/min
ZR	Tidsrelæ for indkobling af hele anlægget

Relætavle

1tr AM

<p>"RA" Styres af styreapparater i kupeer Strømforsyner magnetventiler for kølemiddel</p>	<p>"RB" Styres af styreapparater i kupeer Strømforsyner magnetventiler for kølemiddel</p>	<p>"RC" Styres af styreapparater i kupeer Strømforsyner magnetventiler for kølemiddel</p>
---	---	---

<p>"RD" Styres af styreapparater i kupper Strømforsyner magnetventiler for kølemiddel</p>	<p>"RE" Styres af styreapparater i kupper Strømforsyner magnetventiler for kølemiddel</p>	<p>"RF" Styres af styreapparater i kupper Strømforsyner magnetventiler for kølemiddel</p>	<p>"N" Styres af del- lastanordning i Still-skab, skal være ude under norm.drift</p>
---	---	---	--

"G"
Friskluftblæser
skal altid være inde under normal drift

"E"
Jettair-varme skal altid være inde under normal drift

"F"
Jettair-varme skal være inde under drift når "Y" er ude

"P"
Varme i sidegang styres af termostat i sidegang.

"Q"
Varme i sidegang styres af termostat i sidegang, arbejder kun når "Y" er ude

"H"
Friskluftopvarmning styres af temperaturregulator på undervogn

"DA"
Ventilator for kondensator (for kølemiddel)

"Y"
Styres af udeluft-termostat under ca 10° relæ ud over ca 12° relæ ind

"DB"
Ventilator for kondensator (for kølemiddel)

"U"
Er inde til kølemidlet er tilbage i tanken, bliver inde selv om betj. om-sk. drejes i 0

"V"
Betjenes fra skab på undervogn ved afprøvning og eftersyn.

"W"
Styres af temperaturregulator på undervogn styrer "A"- "B"- "C" relæer

"X"
Styres af temperaturregulator på undervogn styrer "A"- "B"- "C" relæer

"C"
Kompressor 1500 omdr/min arbejder når "W"+"X" er inde skal være ude når "A" er inde

"A"
Kompressor 750 omdr/min arbejder når "W" el. "RA"- "RF" er inde, skal være ude når "B"+"C" er inde

"B"
Kompressor 1500 omdr/min arbejder når "W"+"X" er inde, skal være ude når "A" er inde

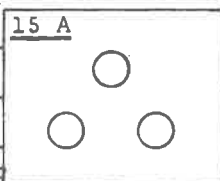
"I"
Friskluftopvarmning styres af temperaturregulator på undervogn

Termisk overstrømsrelæ

Termisk overstrømsrelæ

Termisk overstrømsrelæ

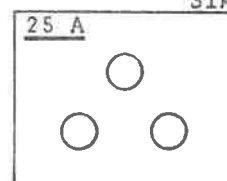
Sikr. for friskluftblæser og ventilatorer for kondensator



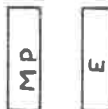
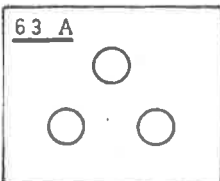
Varmer/toilet



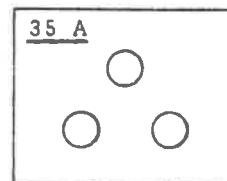
Sikr. for kompressor og friskluftopvarmning



Hovedsikr.



Sikr. for Jett-air varme



Kompressormotor 750 omdr/min

Ltr AM

Hovedstrøm:

Fra 60 A sikringer (fase "R" - "S" - "T") over 25 A sikringer i bunden af apparatskab, videre over "A" relæ med tilhørende termisk overstrømsrelæ til motoren. De 25 A sikringer er fælles for friskluftopvarmning og kompressormotor.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

Høj- og lavtrykspressostat er sluttet, når kompressormotoren kører, men afbryder manøvrestrømmen til "A" relæet, hvis trykket i kølekredsene bliver for stort; ligeledes afbryder den, når kølemidlet, efter en køleperiode, er suget tilbage til kølemiddelbeholderne.

"W" relæet der styres af temperaturregulator for primæranlæg, eller et af relæerne "RA"- "RB"- "RC"- "RD"- "RE"- "RF", der styres af temperaturregulatorerne i kupeerne, skal være sluttet.

"U" relæet, der styres ind af "W"- "X"- "RA"- "RB"- "RC"- "RD"- "RE" eller "RF" relæerne holder sig inde over sine egne hjælpekontakter (15-16) og bliver inde til kølemidlet er suget tilbage til kølemiddelbeholderne efter en køleperiode, hvorpå høj- og lavtrykspressostaten afbryder strømkredsen.

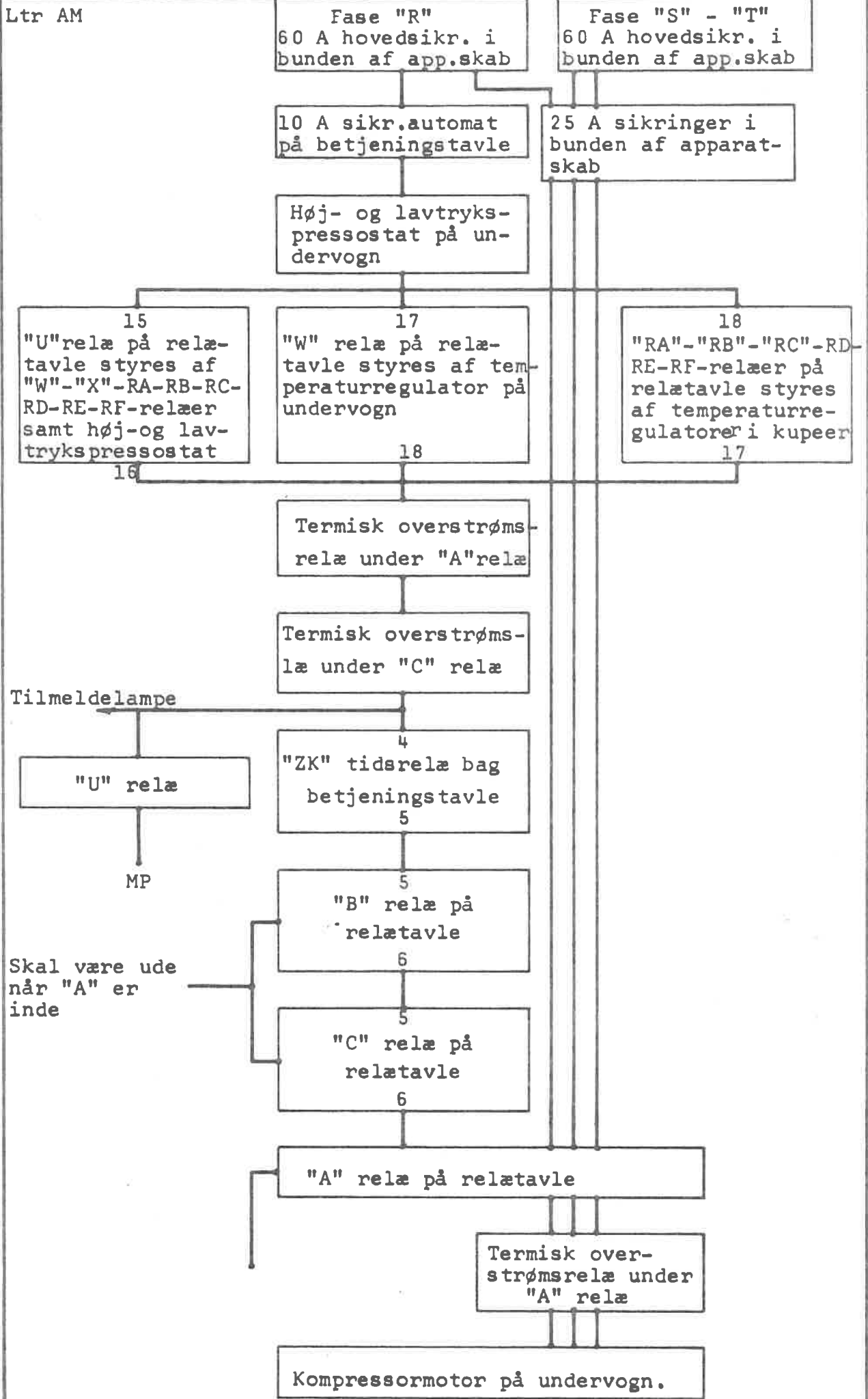
De termiske overstrømsrelæer i forbindelse med "A" og "C" relæerne kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæerne.

"ZK" relæet skal være afbrudt, da manøvrestrømmen til "A" relæet går over hvilekontakterne (1-2).

"B" og "C" relæerne skal være afbrudt, deres hvilekontakter (5-6) virker som en sikkerhed for den korrekte relæstilling.

"A" relæet, der skal være sluttet, er forsynet med hvilekontakter (5-6), der sikrer, at "B" relæet er afbrudt.

Det termiske overstrømsrelæ i forbindelse med "A" relæet kan, hvis det har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæet.



Kompressormotor 1500 omdr/min

Ltr AM

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikringer (fase R-S-T) over 25 A sikringer i bunden af apparatskab, over "C" relæ med tilhørende termisk overstrømsrelæ til motoren. De 25 A sikringer er fælles for friskluftopvarmning og kompressormotor.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

Høj- og lavtrykspressostat er sluttet, når kompressormotoren kører, men afbryder manøvrestrømmen til "B" relæet hvis trykket i kølekredsene bliver for stort, ligeledes afbryder den, når kølemidlet, efter en køleperiode, er suget tilbage til kølemiddelbeholderne.

"W" og "X" relæerne, der styres af temperaturregulator i primæranlæg skal være sluttet.

"U" relæet, der styres ind af "W"- "X"- "RA"- "RB"- "RC"- "RD"- "RE" eller "RF" relæerne holder sig inde over sine egne hjælpekontakter (15-16) og bliver inde til kølemidlet er suget tilbage til kølemiddelbeholderne efter en køleperiode, hvorpå høj- og lavtrykspressostaten afbryder strømkredsen.

De termiske overstrømsrelæer i forbindelse med "A" og "C" relæerne kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæerne.

"ZK" relæet skal være sluttet, da manøvrestrømmen til "C" relæet går over arbejdscontakterne (1-4). Manøvrestrømmen til "ZK" relæet kommer over "W" og "X" relæernes arbejdscontakter (19-20).

"A" relæet skal være afbrudt, dets hvilekontakter (5-6) virker som en sikkerhed for den korrekte relæstilling.

"B" og "C" relæerne skal være sluttet. "B" relæet virker som koblingsrelæ for statorviklingerne i motoren. "C" relæet, der strømforsyner motoren, får manøvrestrøm over "B" relæets arbejdscontakter (11-12), hvilket giver garanti for, at "B" relæet er i den rette stilling inden "C" relæet slutter.

Kompressormotor 1500 omdr/min

Ltr AM

Fase "R"
60 A hovedsikr. i
bunden af app.skab

Fase "S" - "T"
60 A hovedsikr. i
bunden af app.skab

10 A sikringsaut. på
betjeningsstavle

25 A sikringer i
bunden af appa-
ratskab

Høj- og lavtryks-
pressostat på under-
vogn

"U"relæ på relæ-
tavle styres af
"W"- "X"- "RA"- "RB"-
"RC"- "RD"- "RE"- "RF"
relæer samt høj og
lavtrykspressostat

17
"W"relæ på relætavle
styres af tempera-
turregulator på un-
dervogn
18

18
RA-RB-RC-RE-RF-
relæer på relætav-
le styres af tem-
peraturregulator
i kupeer
17

Termisk overstrøms-
relæ under "A"relæ

19
"W" relæ
20

Termisk overstrøms-
relæ under "C"relæ

18
"X" relæ
på relætavle
17

Til meldelampe

"U" relæ

4
"ZK" tidsrelæ bag betje-
ningstavle
3

5
"A"relæ på relætav-
le skal være ude når
"B" og "C" er inde
6

MP

11
"B" relæ på relætavle
12

MP

"C" relæ på relætavle

MP

Termisk over-
strømsrelæ un-
der "C" relæ

Kompressormotor
på undervogn

Styring af kølerelæer

Ltr AM

lo A sikringsautomat skal være sluttet.

"G" relæet skal være sluttet.

Omskifter ved kompressormotor skal stå på "automatisk" hvilket er sikret ved hjælp af en blokering i lågen på apparatkasse.

"Y" relæet skal være sluttet (sommerdrift) for at "W" og "X" relæerne kan arbejde.

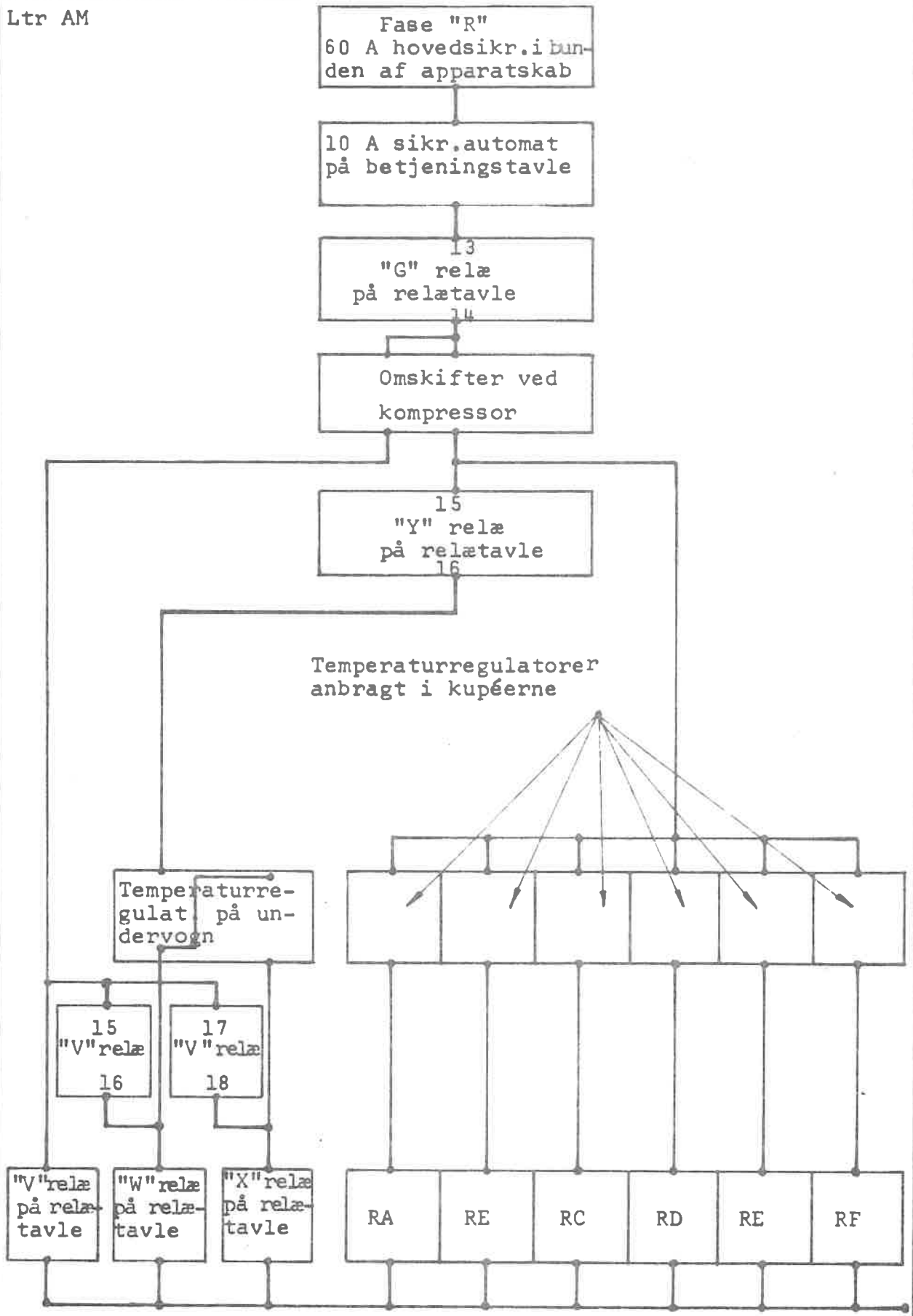
"W" og "X" relæerne, der styres af temperaturregulator for primæranlæg, leverer manøvrestrøm til magnetventiler for kølemiddel, samt til "A"- "B"- og "C" relæerne "W" relæet skal være sluttet før "X" relæet kan slutte.

"V" relæet styres ved hjælp af omskifter ved kompressor; anvendes kun under eftersyn og reparation.

"RA"- "RB"- "RC"- "RD"- "RE"- "RF" relæerne, der styres af temperaturregulatorer i kupeerne, leverer manøvrestrøm til magnetventiler for kølemiddel samt til "A" relæet.

Styring af kølerelæer

Ltr AM



RA - RF er anbragt på relætavle

Jettair-varme

Ltr AM 1. serie

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikring (fase "R"- "S"- "T") over 35 A sikringer i bunden af apparatskab, over "E"- "F" relæerne, med de til relæerne hørende termiske overstrømsrelæer, videre over de i hver enkelt kupé anbragt temperaturregulatorer, til varmelegemerne under vinduerne i kupeerne. De 35 A sikringer er fælles for varme i sidgang og jettair-varme.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

"RN" relæet skal være afbrudt, det styres fra førerplads (pos 63).

Betjeningsomskifter skal stå i stilling "1".

"Y" relæet skal være ude (vinterdrift) for at "F" relæet kan arbejde; "E" relæet kan arbejde både under sommer- og vinterdrift.

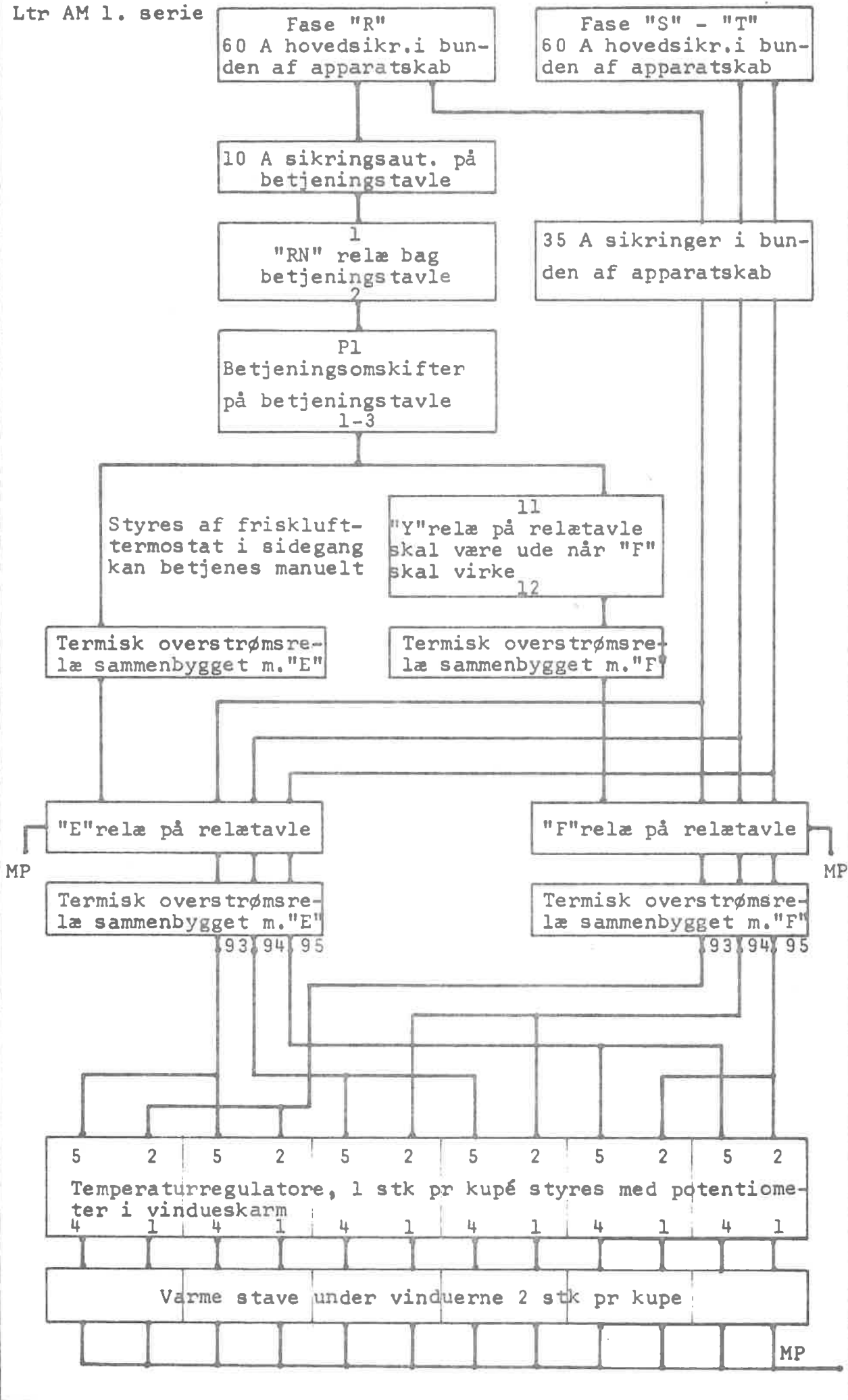
"E" og "F" relæerne slutter, når betjeningsomskifteren stilles på "1".

De termiske overstrømsrelæer kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af vippearmen under relæerne.

I hver enkelt kupé findes en temperaturregulator, der betjenes med potentiometer ved vindue.

Jettair-varme

Ltr AM 1. serie



Jettair-varme

Ltr AM 2. serie

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikring (fase "R"- "S"- "T") over 35 A hovedsikring i bunden af apparatskab, over "E"- henholdsvis "F" relæ med de til relæerne hørende termiske overstrømsrelæer, over de i kupeerne anbragte varmerelæer, til varmelegemerne, der er anbragt under kupévinduerne.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

"RN" relæet skal være afbrudt, det styres fra førerplads (pos 63).

Betjeningsomskifter skal stå i stilling "1".

"Y" relæet skal være ude (vinterdrift) for at "F" relæet kan arbejde.

"E" relæet kan arbejde både under sommer- og vinterdrift.

"E" og "F" relæet slutter, når betjeningsomskifteren stilles på stilling "1".

De termiske overstrømsrelæer kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af vippearmen under relæerne.

Temperaturregulator er anbragt i hver enkelt kupé og betjenes med det ved vinduet anbragte potentiometer.

Varmerelæerne (1. og 2. trin) er anbragt i kupeerne og styres af temperaturstyreapparaterne i de respektive kupeer.

Jettair-varme
Ltr AM 2.serie

Fase "R"
60 A hovedsikr. i bun-
den af apparatskab

Fase "S" - "T"
60 A hovedsikr. i bun-
den af apparatskab

10 A sikringsaut. på
betjeningsstavle

"RN" relæ bag
betjeningsstavle

35 A sikringer i bun-
den af apparatskab

P1
Betjeningsomskifter
på betjeningsstavle
1-3

Styres af friskluft-
termostat i sidegang
kan betjenes manuelt

11
"Y" relæ på relætavle
skal være ude når "F"
skal virke
12

Termisk overstrømsre-
læ sammenbygget m. "E"

Termisk overstrømsre-
læ sammenbygget m. "F"

"E"relæ på relætavle

"F"relæ på relætavle

Termisk overstrømsre-
læ sammenbygget m. "E"

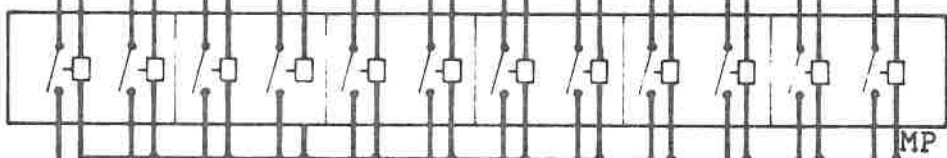
Termisk overstrømsre-
læ sammenbygget m. "F"

93 94 95 90 91 92

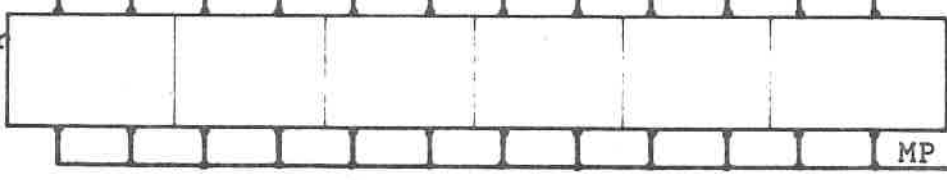
Temperaturregu-
latore anbragt i
kupeerne betje-
nes i kupeerne



Varmereelær 2
stk pr kupe an-
bragt i kupeer-
ne



Varmestave under
vindue 2 stk pr
kupe



MP

MP

Sidegangsvarme

Ltr AM

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikring (fase "R"- "S"- "T") over 35 A sikringer i bunden af apparatskab, videre over "P"-henholdsvis "Q" relæ med tilhørende overstrømsrelæer til varmestavene, der er anbragt under skærmene i sidegangen. De 35 A sikringer er fælles for sidegangsvarme og kupévarme.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

"RN" relæet skal være afbrudt, det betjenes fra førerplads (pos 63).

Betjeningsomskifter skal stå i stilling "1".

"Y" relæet skal være afbrudt (vinterdrift) for at "Q" kan arbejde; "P" kan arbejde både i sommer- og vinterdrift.

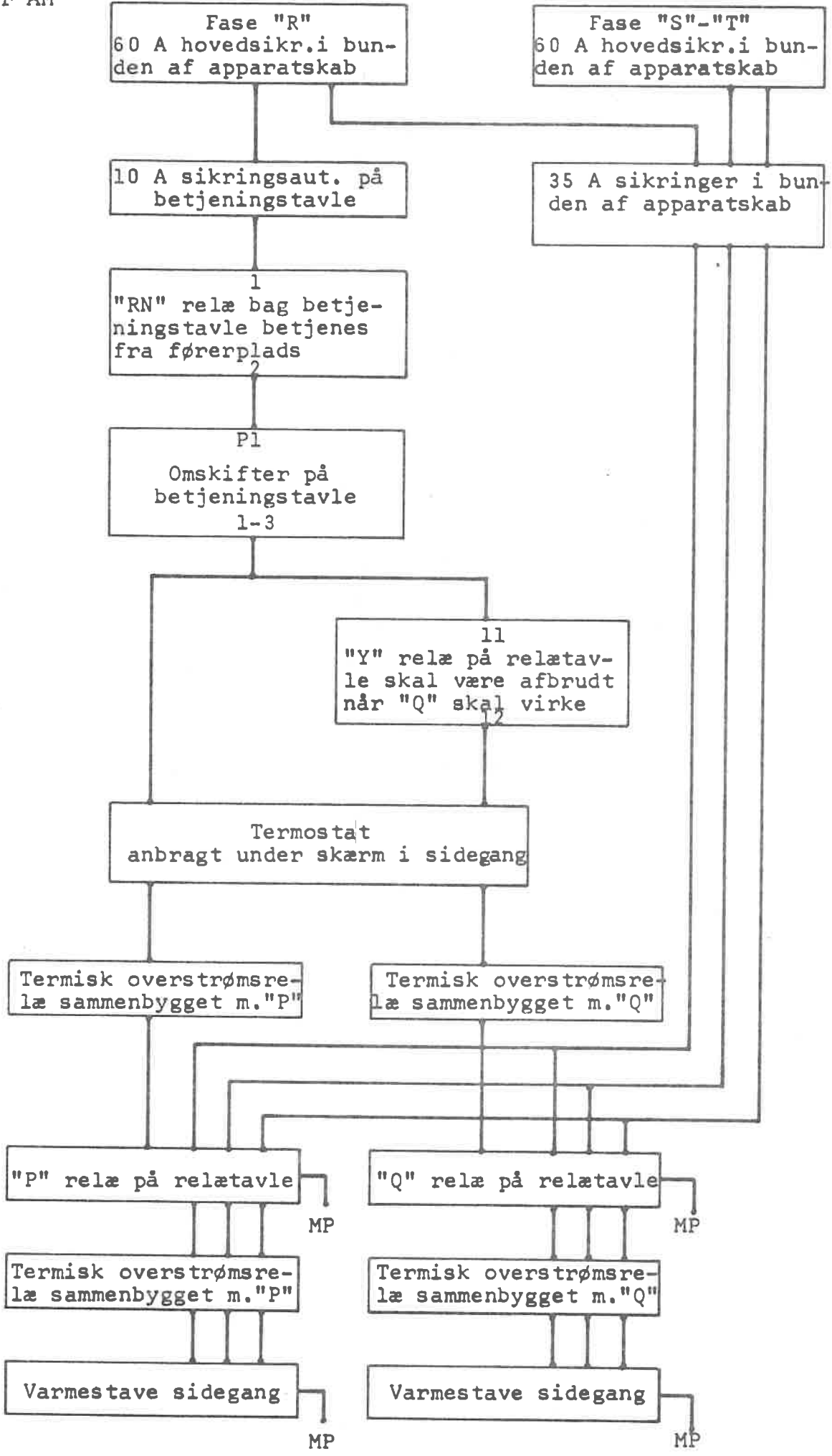
Termostaten arbejder efter temperaturen i sidegangen (ca 18° - 20° C).

"P" og "Q" relæer styres af termostaten i sidegangen.

De termiske overstrømsrelæer i forbindelse med "P" og "Q" relæerne kan, hvis de har været afbrudt, grundet uregelmæssigheder, slutes ved hjælp af vippearmen under det pågældende relæ.

Sidegangsvarme

Ltr AM



Relæbetegnelse

Ltr BM - BS

Relæ	Funktion
A	Kompressormotor 750 omdr/min
B	- 1500 -
C	- 1500 -
DA	Ventilator for kondensator
DB	- - -
E	Jettair-varme i personafdeling (1. trin)
F	- - - (2. trin)
G	Friskluftblæser
H	Friskluftopvarmning (1. trin)
I	- (2. trin)
N	Delbelastningsrelæ
RH	Fjernstyring af friskluftblæser (fra førerplads)
RN	- - hele anlægget (- -)
U	Relæ for tilbagepumpning af kølemiddel
V	- - betjening af køleanlæg under eftersyn.
W	Kølemiddel - friskluftkøling
X	- - personafdeling
Y	Omkoblingsrelæ fra sommer- til vinterdrift og omvendt
ZK	Tidsrelæ for omkobling af kompressormotor fra 750 - 1500 omdr/min
ZR	Tidsrelæ for indkobling af hele anlægget

Relætavle

Ltr BM-BS

"E"
Jettair-varme styres af temperaturregulator bag betjeningstavle

Termisk overstrømsrelæ

"F"
Jettair-varme styres af temperaturregulator bag betjeningstavle

Termisk overstrømsrelæ

"H"
Friskluftopvarmning styres af temperaturregulator på undervogn

"G"
Friskluftblæser skal altid være inde under normal drift

"Y"
Styres af udlufttermostat under ca 10° relæ ude over ca 12° relæ inde

"N"
Styres af del-lastanordning i Still-skab skal være ude under normal drift

"U"
Er inde til kølemidlet er tilbage i tanken bliver inde selv om betj. omsk. drejes - 0

"DA"
Ventilator for kondensator (for kølemiddel)

"V"
Betjenes fra skab på undervogn ved afprøvning og eftersyn

"W"
Styres af temperaturregulator på undervogn styrer "A"- "B"- "C" relæer

"X"
Styres af temperaturregulator bag betjeningstavle styrer "A"- "B"- "C" relæer

"DB"
Ventilator for kondensator (for kølemiddel)

"C"
Kompressor 1500 omdr/m arbejder når "W"+"X" er inde skal være ude når "A" er inde

"A"
Kompressor 750 omdr/m arbejder når "W"el."X" er inde skal være ude når "B"+"C" er inde

"B"
Kompressor 1500 omdr/m arbejder når "W"+"X" er inde skal være ude når "A" er inde

"I"
Friskluftopvarmning styres af temperaturregulator på undervogn

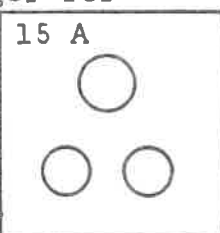
Termisk overstrømsrelæ

Termisk overstrømsrelæ

Termisk overstrømsrelæ

Sikringer for

friskluftblæser og ventilatorer for kondensator

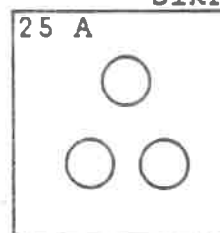


Varme/toilet

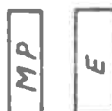
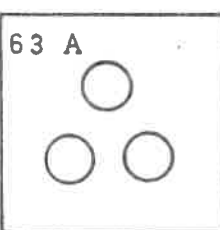


Sikringer for

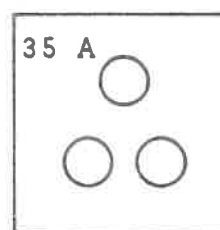
kompressormotor og friskluftopvarmn.



Hovedsikr.



Sikr. for Jettair varme



Kompressormotor 750 omdr/min

Ltr BM-BS

Hovedstrøm:

Fra 60 A sikringer (fase "R"- "S"- "T") over 25 A sikringer i bunden af apparatskab, videre over "A" relæ med tilhørende termisk overstrømsrelæ til motoren. De 25 A sikringer er fælles for friskluftopvarmning og kompressormotor.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

Høj- og lavtrykspressostat er sluttet, når kompressormotoren kører, men afbryder manøvrestrømmen til "A" relæet, hvis trykket i kølekredsene bliver for stort, ligeledes afbryder den når kølemidlet, efter en køleperiode, er suget tilbage til kølemiddelbeholderne.

"W" eller "X" relæet skal være sluttet, de styres af temperaturregulator i primær- henholdsvis sekundæranlæg.

"U" relæet der styres ind af "W" eller "X" relæet holder sig inde over sine egne hjælpekontakter (15-16) og bliver inde til kølemidlet er suget tilbage til kølemiddelbeholderne efter en køleperiode, hvorpå høj- og lavtrykspressostaten afbryder strømkredsen.

De termiske overstrømsrelæer i forbindelse med "A" og "C" relæerne kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæerne.

"ZK" relæet skal være afbrudt, da manøvrestrømmen til "A" relæet går over hvilekontakterne (1-2).

"B" og "C" relæerne skal være afbrudt, deres hvilekontakter (5-6) virker som en sikkerhed for den korrekte relæstilling.

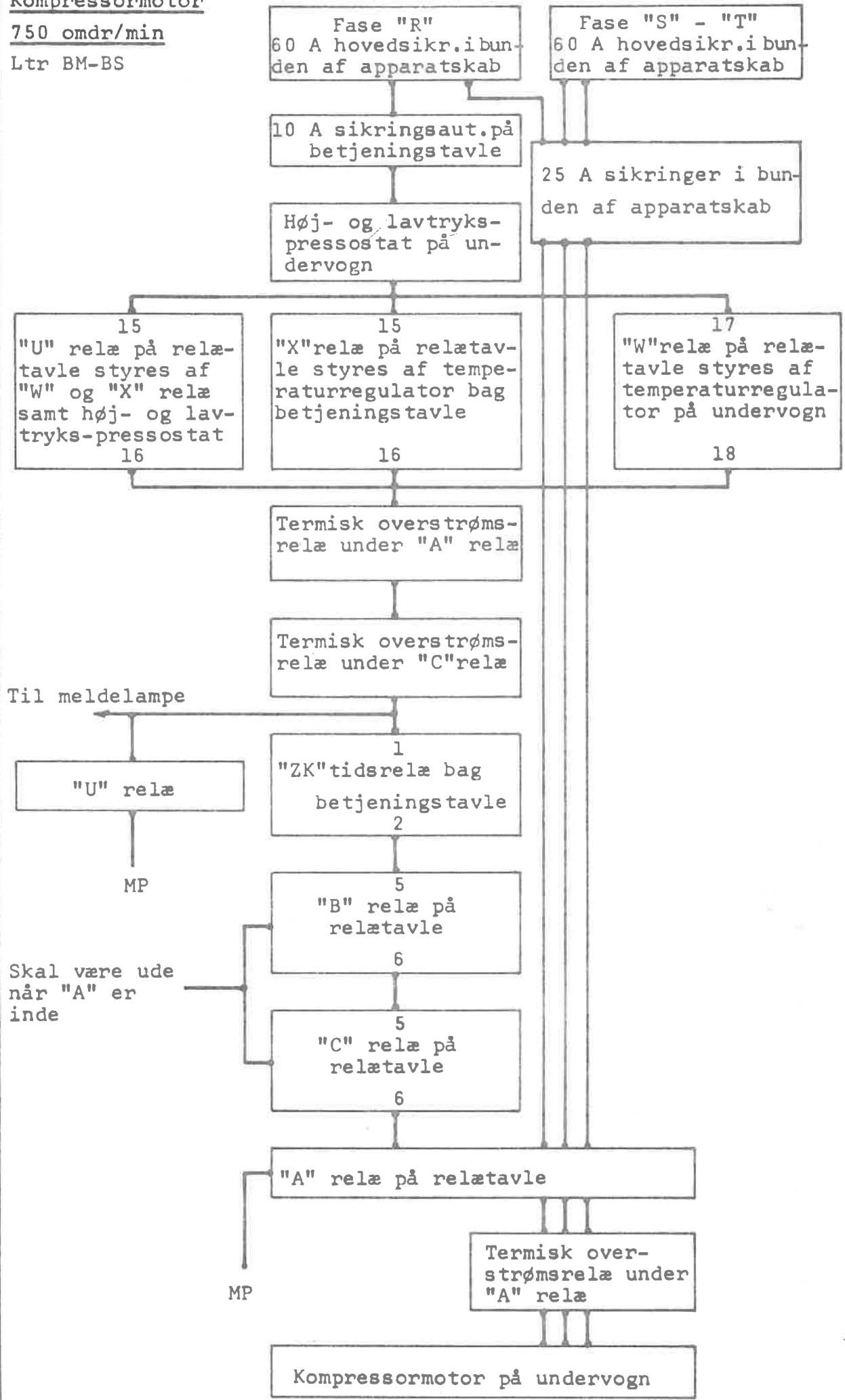
"A" relæet der skal være sluttet er forsynet med hvilekontakter (5-6) der sikrer at "B" relæet er afbrudt.

Det termiske overstrømsrelæ i forbindelse med "A" relæet kan, hvis det har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæet.

Kompressormotor

750 omdr/min

Ltr BM-BS



Kompressormotor 1500 omdr/min

Ltr BM-BS

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikringer (fase "R"- "S"- "T") over 25 A-sikringer i bunden af apparatskab, over "C" relæ med tilhørende termisk overstrømsrelæ til motoren. De 25 A sikringer er fælles for friskluftopvarmning og kompressormotor.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

Høj- og lavtrykspressostat er sluttet, når kompressormotoren kører, men afbryder manøvrestrømmen til "B" relæet, hvis trykket i kølekredsene bliver for stort, ligeledes afbryder den, når kølemidlet, efter en køleperiode, er suget tilbage til kølemiddelbeholderne.

"W" og "X" relæerne skal være sluttet, de styres af temperaturregulatoren i primær- henholdsvis sekundær-anlæg.

"U" relæet der styres ind af "W" eller "X" relæet holder sig inde over sine egne hjælpekontakter (15-16), og bliver inde til kølemidlet er suget tilbage til kølemiddelbeholderen efter en køleperiode, hvorpå høj- og lavtrykspressostaten afbryder strømkredsen.

De termiske overstrømsrelæer i forbindelse med "A" og "C" relæerne kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæerne.

"ZK" relæet skal være sluttet, da manøvrestrømmen til "C" relæet går over arbejdskontakterne (1-4). Manøvrestrømmen til "ZK" relæet kommer over "W" og "X" relæernes arbejdskontakter (19-20).

"A" relæet skal være afbrudt, dets hvilekontakter (5-6) virker som en sikkerhed for den korrekte relæstilling.

"B" og "C" relæerne skal være sluttet. "B" relæet virker som koblingsrelæ for statorviklingerne i motoren.

"C" relæet, der strømforsyner motoren, får manøvrestrøm over "B" relæets arbejdskontakter (11-12), hvilket giver garanti for, at "B" relæet er i den rette stilling inden "C" relæet slutter.

Kompressormotor 1500 omdr/min

Ltr BM-BS

Fase "R"
60 A hovedsikr. i bun-
den af apparatskab

Fase "S" - "T"
60 A hovedsikr. i
bunden af app.sk.

10 A sikr. aut. på
betjeningstavle

Høj- og lavtryks-
pressostat på un-
dervogn

25 A sikring i bun-
den af apparatskab

15
"U"relæ på rela-
tavle styres af
"W" og "X"relæ
samt høj-og lav-
trykspressostat
16

15
"X" relæ på rela-
tavle styres af tøm-
peraturregulator
bag betjeningstavle
16

17
"W" relæ på rela-
tavle styres af
temperaturregula-
tor på undervogn
18

Termisk overstrøms-
relæ under "A"relæ

19
"W" relæ
20

Termisk overstrøms-
relæ under "C"relæ

20
"X" relæ
19

Til meldelampe

"U" relæ

1
"ZK" tidsrelæ bag betjenings-
tavle
4

MP

MP

5
"A" på relætavle
skal være ude når
"B" og "C" er inde
6

11
"B" relæ på relætavle
12

MP

"C" relæ på relætavle

MP

Termisk overstrøms-
relæ under "C"
relæ

Kompressormotor på
undervogn

Styring af kølerelæer

Ltr BM-BS

lo A sikringsautomat skal være sluttet.

"G" relæet skal være sluttet.

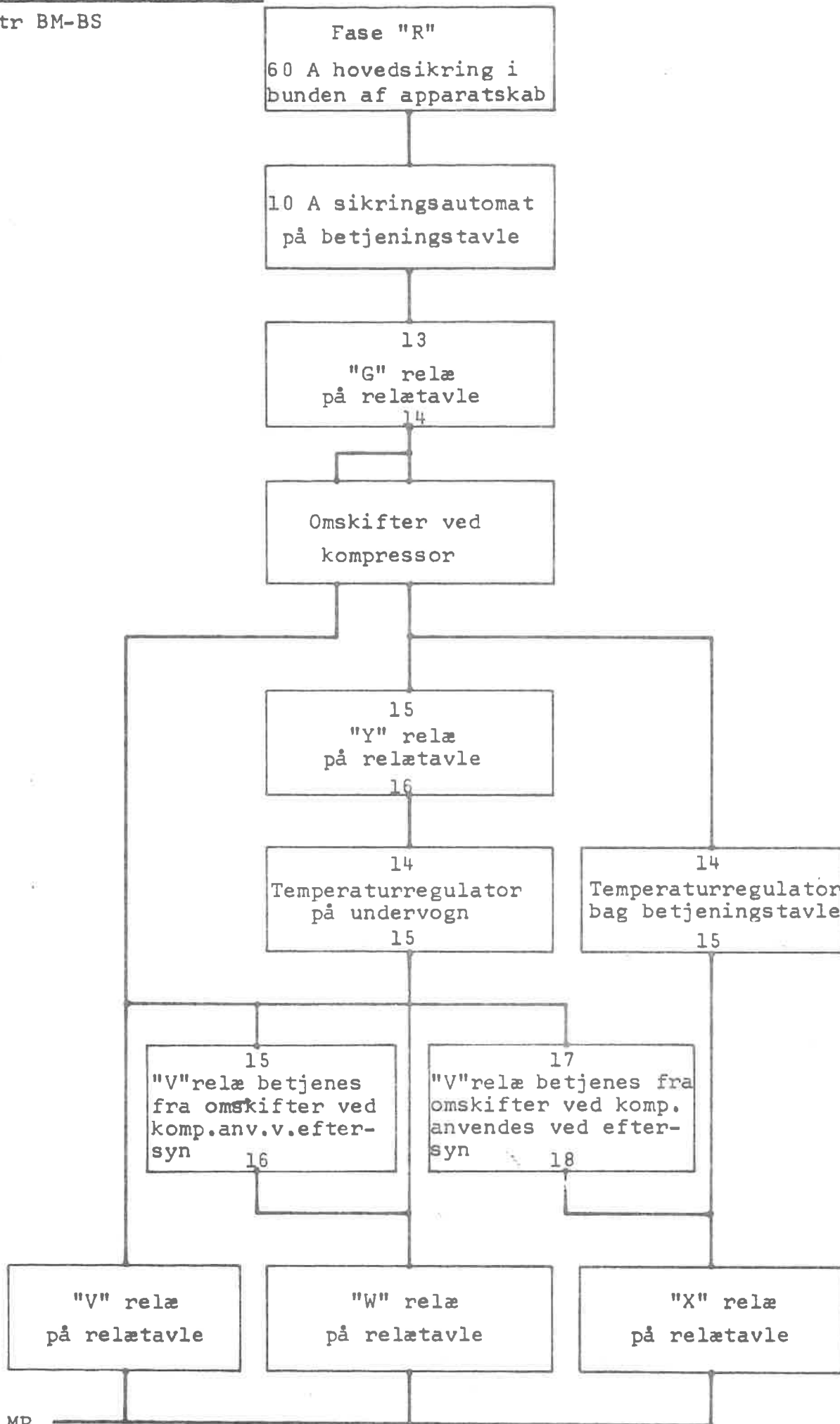
Omskifter ved kompressormotor skal stå på "automatisk", hvilket er sikret ved hjælp af en blokering i lågen på apparatkassen.

"Y" relæet skal være sluttet (sommerdrift) for at "W" relæet kan arbejde.

"W" relæet, der styres af temperaturregulator for primæranlæg, leverer manøvrestrøm til magnetventil for kølemiddel samt til "A"- "B"- og "C" relæerne.

"X" relæet, der styres af temperaturregulator for sekundæranlæg, leverer manøvrestrøm til magnetventil samt til "A"- "B"- og "C" relæerne.

"V" relæet styres ved hjælp af omskifter ved kompressor, anvendes kun under eftersyn og reparationer.



Jettair-varme

Ltr BM-BS

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikringer (fase "R"- "S"- "T") over 35 A sikring i bunden af apparatskab, over "E" relæ (1. varmetrin) samt "F" relæ (2. varmetrin) med de til relæerne hørende termiske overstrømsrelæer, til varmelegemer i personafdelingen.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

"RN" relæet skal være afbrudt, det styres fra førerplads (pos 63).

Betjeningsomskifter skal stå i stilling "1".

Temperaturregulator styres med potentiometer på betjeningstavle.

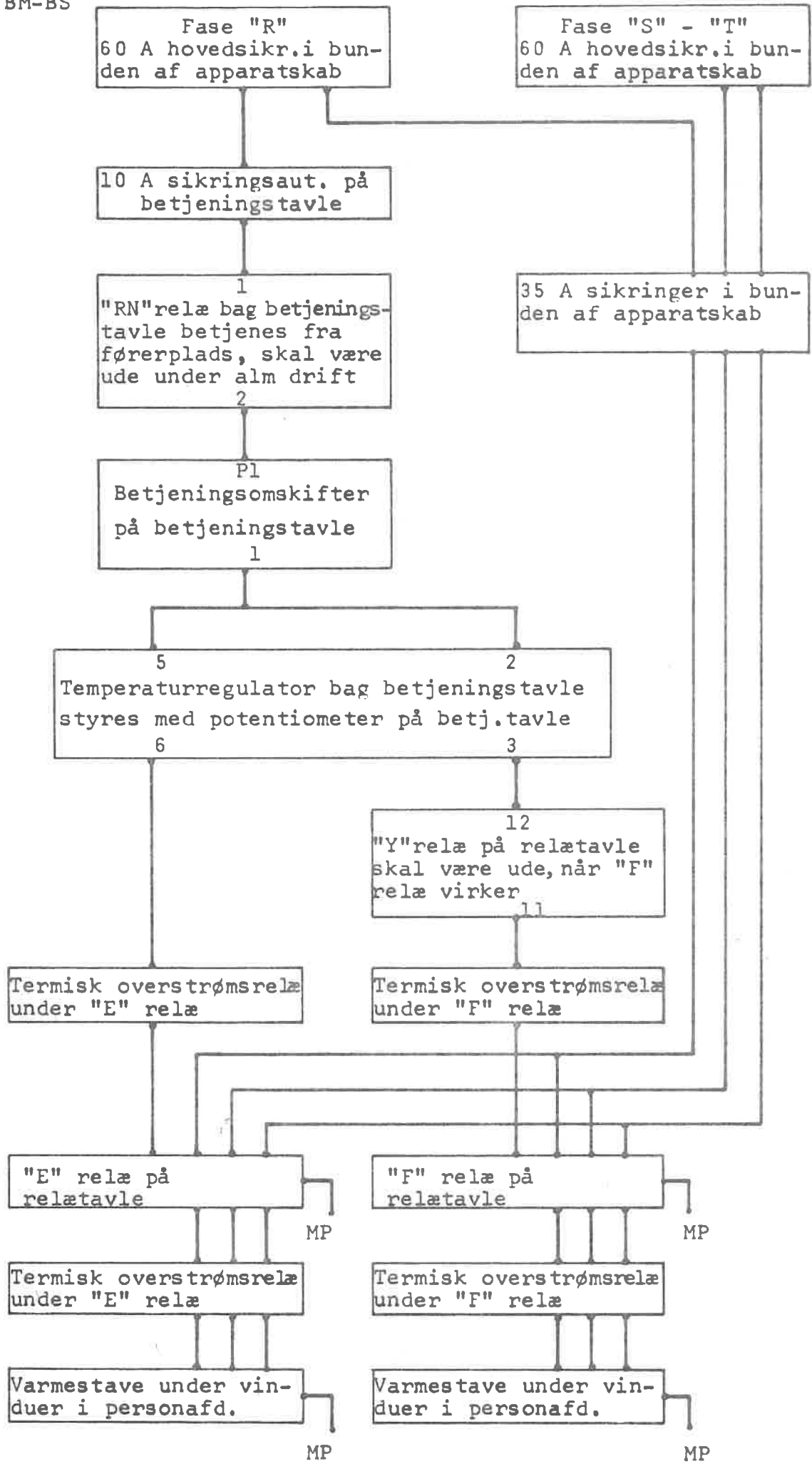
"Y" relæet skal være ude (vinterdrift) for at "F" relæet kan arbejde. "E" relæet kan arbejde både under sommer- og vinterdrift.

"E" og "F" relæerne sluttes og afbrydes efter indstillingen af potentiometeret på betjeningstavlen, kombineret med temperaturen i personafdelingen.

De termiske overstrømsrelæer i forbindelse med "E" og "F" relæerne kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttes ved hjælp af den grønne trykknop på relæerne.

Jettair-varme

Ltr BM-BS



Relæbetegnelse

Ltr BR

Relæ	Funktion
A	Kompressormotor 750 omdr/min
B	- 1500 -
C	- 1500 -
DA	Ventilator for kondensator
DB	- - -
E	Jettair-varme i personafdeling (1. trin)
E'	- - i restaurant (1. trin)
F	- - i personafdeling (2. trin)
F'	- - i restaurant (2. trin)
G	Friskluftblæser
H	Friskluftopvarmning (1. trin)
I	- (2. trin)
N	Delbelastningsrelæ
RH	Fjernstyring af friskluftblæser
RN	- - hele anlægget
U	Relæ for tilbagepumpning af kølemiddel.
V	- - betjening af køleanlæg under eftersyn.
W	Kølemiddel-friskluftkøling
X	- restaurant
Y	Omkoblingsrelæ fra sommer- til vinterdrift og omvendt
Z	Kølemiddel - personafdeling
ZK	Tidsrelæ for omkobling af kompressormotor fra 750 - 1500 omdr/min
ZR	Tidsrelæ for indkobling af hele anlægget.

Relætavle

Ltr BR

"Z"
Styres af temperaturregulator bag betjeningstavle, styrer "A"- "B"- "C" relæ (Passagerafdeling)

"Y"
Styres af udeluft-termostat under ca 10° relæ ude over ca 12° relæ inde

"N"
Styres af dellast-anordning i Stillskab skal være ude under normal drift

Termisk overstrømsrelæ

"E"
Jettair-varme restaurant styres af temperaturregulator bag betjeningstavle

"F"
Jettair-varme restaurant styres af temperaturregulator bag betjeningstavle

Termisk overstrømsrelæ

"H"
Friskluftopvarmn. styres af temperaturregulator på undervogn

"E"
Jettair-varme passagerafd styres af temperaturregulator bag betjeningstavle

"F"
Jettair-varme passagerafd styres af temperaturregulator bag betjeningstavle

"G"
Friskluftblåser skal altid være inde under normal drift

"DA"
Ventilator for kondensator (for kølemiddel)

"DB"
Ventilator for kondensator (for kølemiddel)

"U"
Er inde til kølemidlet er tilbage i tanken bliver inde selv om betjeningsomskifter drejes på "O"

"V"
Betjenes fra skab på undervogn ved afprøvning og eftersyn

"W"
Styres af temperaturregulator på undervogn styrer "A"- "B"- "C" relæ

"X"
Styres af temperaturregulator bag betjeningstavle styrer "A"- "B"- "C" relæ (Restaurant)

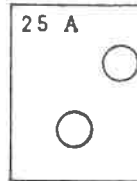
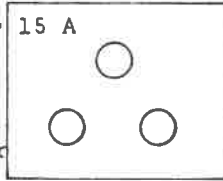
"C"
Kompressor 1500 omdr/min arbejder når "W" + "X" el. "Z" er inde skal være ude når "A" er inde
Termisk overstrømsrelæ

"A"
Kompressor 750 omdr/m Arbejder når "W" el. "X" el. "Z" er inde, skal være ude når "B" + "C" er inde
Termisk overstrømsrelæ

"B"
Kompressor 1500 omdr/m Arbejder når "W" + "X" el. "Z" er inde, skal være ude når "W" er inde

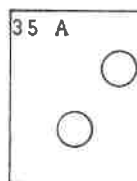
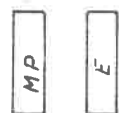
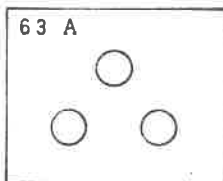
"I"
Friskluftopvarmn. styres af temperaturregulator på undervogn
Termisk overstrømsrelæ

Sikr. for friskluftblåser og ventilatorer for kondensator



Sikr. for kompressormotor og friskluftopvarmning

Hovedsikr.



Sikr. for Jettair-varme

Kompressormotor 750 omdr/min

Ltr BR

Hovedstrøm:

Fra 60 A sikringer (fase "R"- "S"- "T") over 25 A sikringer i bunden af apparatskab, over "A" relæ med tilhørende termisk overstrømsrelæ til motoren. De 25 A sikringer er fælles for friskluftopvarmning og kompressormotor.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

Høj- og lavtrykspressostat er sluttet, når kompressormotoren kører, men afbryder manøvrestrømmen til "A" relæet hvis trykket i kølekredsene bliver for stort; ligeledes afbryder den, når kølemidlet, efter en køleperiode, er suget tilbage til kølemiddelbeholderne.

"W"- "X"- eller "Z" relæet skal være sluttet, de styres af temperaturregulatorer i primæranlæg henholdsvis sekundæranlæg i restaurant- og passagerafdeling.

"U" relæet der styres ind af "W"- "X"- eller "Z" relæet holder sig inde over sine egne hjælpekontakter (15-16) og bliver inde til kølemidlet er suget tilbage til kølemiddelbeholderne efter en køleperiode, hvorpå høj- og lavtrykspressostaten afbryder strømkredsen.

De termiske overstrømsrelæer i forbindelse med "A"- og "C" relæerne kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæerne.

"ZK" relæet skal være afbrudt, da manøvrestrømmen til "A" relæet går over hvilekontakterne (1-2).

"B" og "C" relæerne skal være afbrudt, deres hvilekontakter (5-6) virker som en sikkerhed for den korrekte relæstilling.

"A" relæet, der skal være sluttet er forsynet med hvilekontakter (5-6), der sikrer at "B" relæet er afbrudt.

Det termiske overstrømsrelæ i forbindelse med "A" relæet kan, hvis det har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæet.

Ltr BR

Fase "R"
60 A hovedsikr. i bun-
den af apparatskab

Fase "S" - "T"
60 A hovedsikr. i bun-
den af apparatskab

10 A sikringsaut. på
betjeningstavle

25 A sikringer i bun-
den af apparatskab

Høj- og lavtrykspres-
sostat på undervogn

15
"U"relæ på re-
lætavle sty-
res af "W" -
"Z" og "X"re-
læ samt høj-
og lavtrykspres-
sostat
16

17
"W"relæ på re-
lætavle sty-
res af tempe-
raturregula-
tor på under-
vogn
18

14
"Z"relæ på re-
lætavle sty-
res af tempe-
raturregula-
tor i apparat-
skab (passa-
gerafd)
13

15
"X"relæ på re-
lætavle sty-
res af tempe-
raturregula-
tor i appa-
ratskab (re-
staurantafd)
16

Termisk overstrømsre-
læ under "A" relæet

Termisk overstrømsre-
læ under "C" relæet

Til meldelampe

"U" relæ

MP

4
"ZK" tidsrelæ bag be-
tjeningstavle
5

5
"B"relæ på relætavle
skal være ude når "A"
er inde
6

5
"C"relæ på relætavle
skal være ude når "A"
er inde
6

"A" relæ på relætavle

MP

Termisk overstrømsud-
løser under "A" relæ

Kompressormotor på
undervogn

Kompressormotor 1500 omdr/min

Ltr BR

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikringer (fase "R"- "S"- "T") over 25 A sikringer i bunden af apparatskab, over "C" relæ med tilhørende termisk overstrømsrelæ til motoren. De 25 A sikringer er fælles for friskluftopvarmning og kompressormotor.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

Høj- og lavtrykspressostat er sluttet, når kompressormotoren kører, men afbryder manøvrestrømmen til "B" relæet hvis trykket i kølekredsene bliver for stort; ligeledes afbryder den, når kølemidlet, efter en køleperiode, er suget tilbage til kølemiddelbeholderne.

"W"- og "X" relæet eller "W" og "Z" relæet skal være sluttet, de styres af temperaturregulator i primæranlæg henholdsvis sekundæranlæg i restaurant- og personafdeling.

"U" relæet der styres ind af "W"- "X" eller "Z" relæet holder sig inde over sine egne hjælpekontakter (15-16) og bliver inde til kølemidlet er suget tilbage til kølemiddelbeholderne efter en køleperiode, hvorpå høj- og lavtrykspressostaten afbryder strømkredsen.

De termiske overstrømsrelæer i forbindelse med "A" og "C" relæerne kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, sluttet ved hjælp af den grønne trykknop på relæerne.

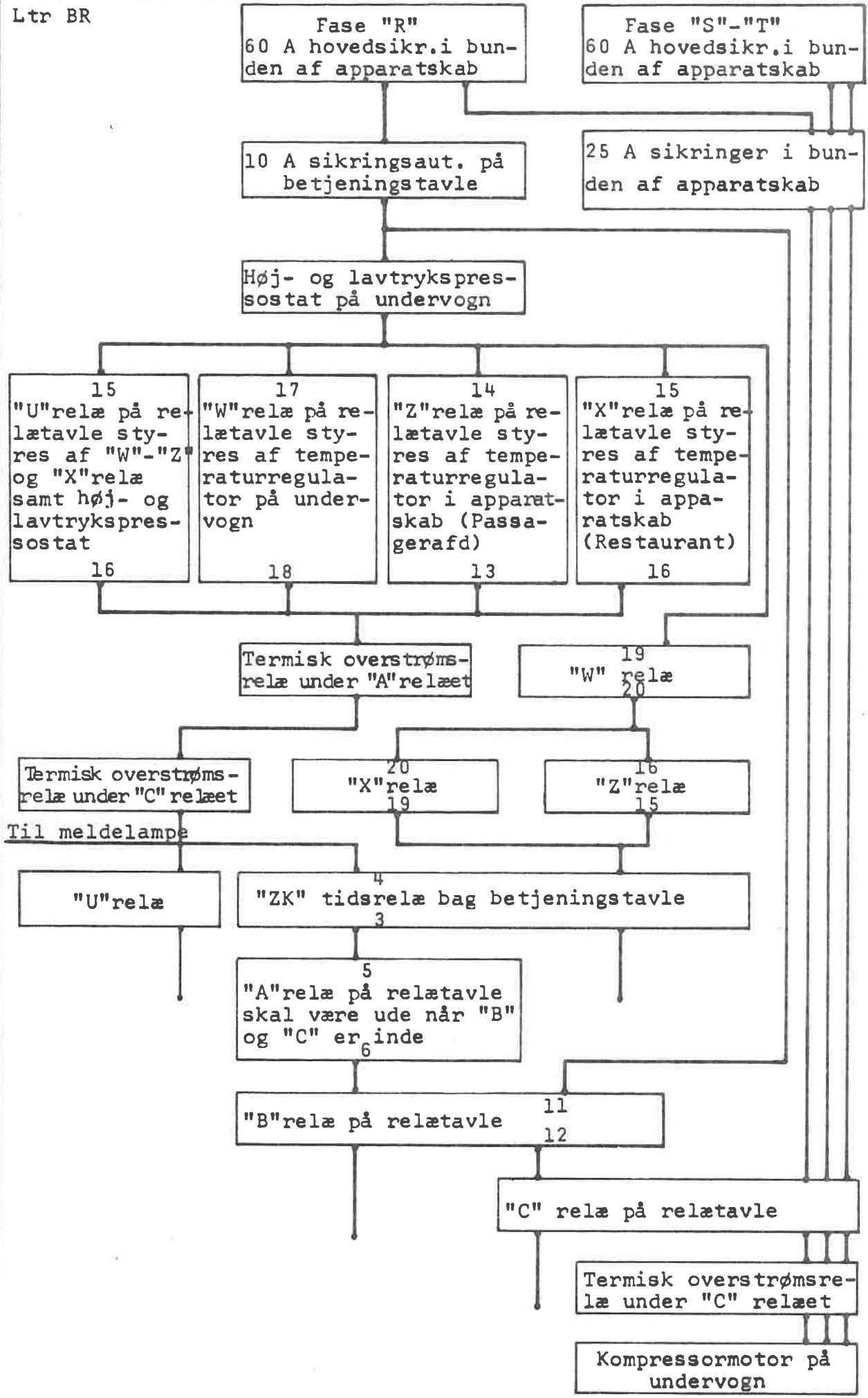
"ZK" relæet skal være sluttet da manøvrestrømmen til "C" relæet går over arbejdscontakterne (1-4). Manøvrestrømmen til "ZK" relæet kommer over "W"- og "X" relæernes arbejdscontakter (19-20).

"A" relæet skal være afbrudt, dets hvilekontakter (5-6) virker som en sikkerhed for den korrekte relæstilling.

"B" og "C" relæerne skal være sluttet. "B" relæet virker som koblingsrelæ for statorviklingerne i motoren. "C" relæet, der strømforsyner motoren, får manøvrestrøm over "B" relæets arbejdscontakter (11-12), hvilket giver garanti for, at "B" relæet er i den rette stilling inden "C" relæet slutter.

Kompressormotor 1500 omdr/min

Ltr BR



Styring af kølerelæer

Ltr BR

lo A sikringsautomat skal være sluttet.

"G" relæet skal være sluttet.

Omskifter ved kompressormotor skal stå på "automatisk" hvilket er sikret ved hjælp af en blokering i lågen på apparatkassen.

"Y" relæet skal være sluttet (sommerdrift) for at "W" relæet kan arbejde.

"W" relæet, der styres af temperaturregulator for primæranlæg, leverer manøvrestrøm til magnetventil for kølemiddel samt til "A"- "B"- og "C" relæerne.

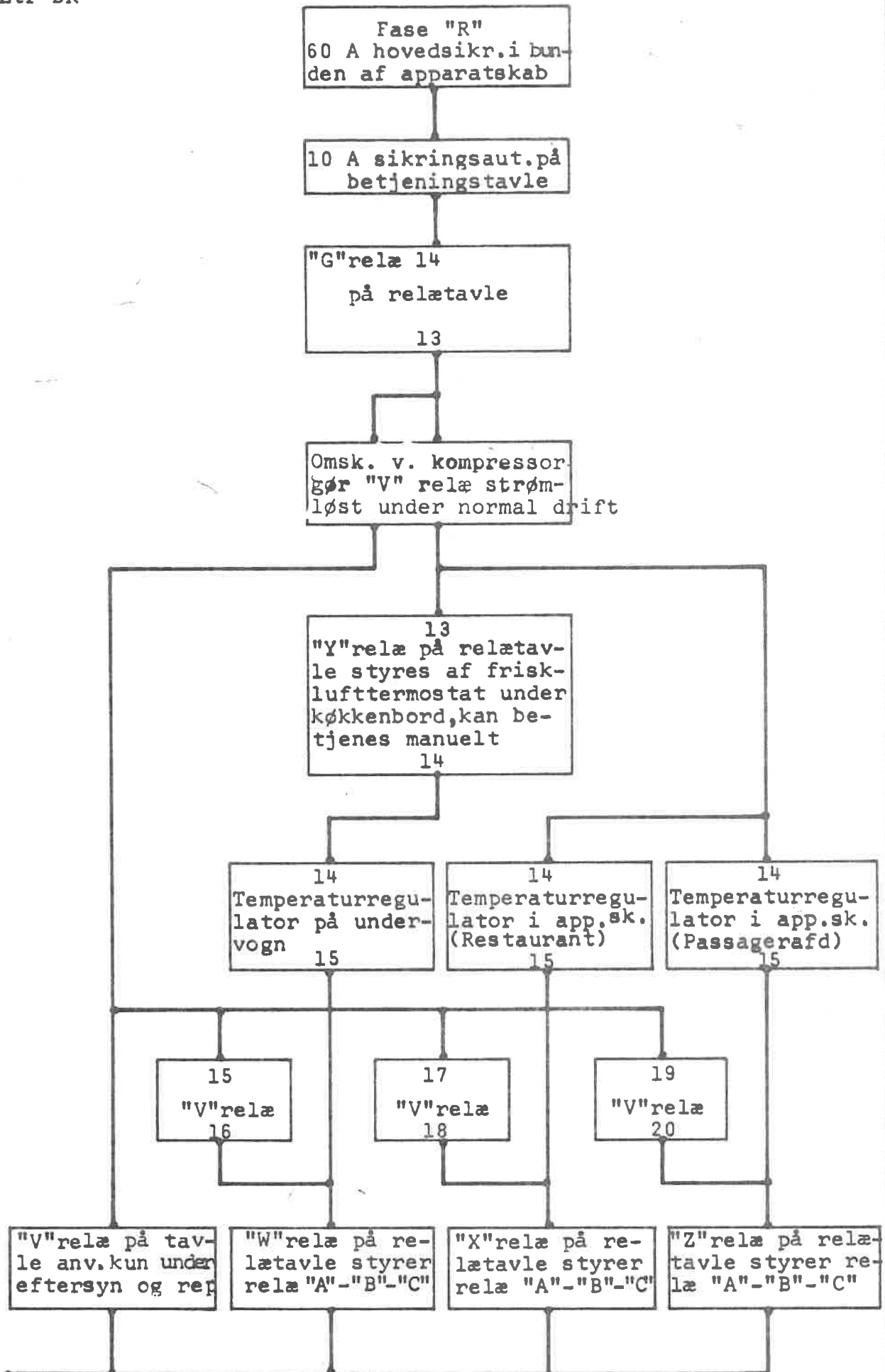
"X" relæet, der styres af temperaturregulator for sekundæranlæg i restaurationsafdelingen, leverer manøvrestrøm til magnetventil for kølemiddel samt "A" - "B" og "C" relæerne.

"Z" relæet, der styres af temperaturregulator for sekundæranlæg i personafdelingen, leverer manøvrestrøm til magnetventil for kølemiddel samt "A" - "B" og "C" relæerne.

"V" relæet styres ved hjælp af omskifter ved kompressor; anvendes kun under eftersyn og reparation.

Styring af kølerelæer

Ltr BR



Jettair-varme

Ltr BR

Hovedstrøm:

Fra 60 A hovedsikringer (fase "R"- "S"- "T") over 35 A sikring i bunden af apparatskab, over "E" relæ (1. varmetrin) samt "F" relæ (2. varmetrin) med de til relæerne hørende termiske overstrømsrelæer, til varmelegemer i personafdelingen.

Manøvrestrøm:

10 A sikringsautomat skal være sluttet.

"RN" relæet skal være afbrudt, det styres fra førerplads (pos 63).

Betjeningsomskifter skal stå i stilling "1".

Temperaturregulator styres med potentiometer på betjeningstavle.

"Y" relæet skal være ude (vinterdrift) for at "F" relæet kan arbejde. "E" relæet kan arbejde både under sommer- og vinterdrift.

"E" og "F" relæerne slutes og afbrydes efter indstillingen af potentiometeret på betjeningstavlen, kombineret med temperaturen i personafdelingen.

De termiske overstrømsrelæer i forbindelse med "E" og "F" relæerne kan, hvis de har været afbrudt grundet uregelmæssigheder, slutes ved hjælp af den grønne trykknop på relæerne.

Jettair-varme

Ltr BR
2 anlæg

