

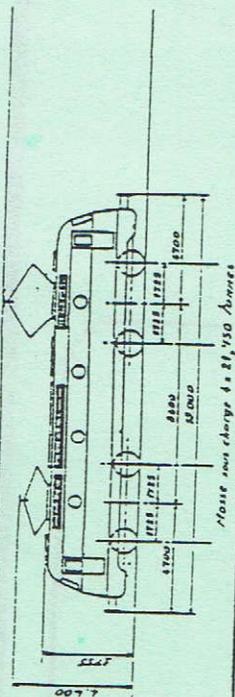
H L E 22

CONDUITE

ET

DEPANNAGE

LOCOMOTIVE SÉRIÉ 22



Généralités.	Partie mécanique.	Partie électrique.
Effectif 50	Constructeur: La Brugeoise et Nivelles	Appareillage auxiliaire.
Type Bo Do	Date de construction: 1954.	2 compresseurs: Derlikon type 2A-200 à 3 cylindres à 2 flages à simple effet entraînés par moteur électrique à 3000 V.
Masse totale Avec	Freinages: frein automatique	pression refoulement 8 bar
Nomenclature:	Derlikon combiné avec un frein direct Derlikon.	2 ventilateurs pour refroidissement des moteurs de traction, type hélicoïde. Rayon, débit 90 m ³ /min.
Puissance nominale kW	Bogie: S.M. Winthorpe avec accouplement entre bogies.	19 ventilateurs de charge, batterie A.C.E.C. type CV 265, tension 72 V, courant 59 A.
Vitesse max. km/h	Chauffage: des cabines de conduite par radiateur et batterie de chauffe électriques à air pulsé.	Batterie d'accumulateurs: Cadmium-Nickel 54 éléments 80 Ah.
Charge max. par essieu avec démarrage t		Les batteries CBN seront progressivement remplacées par des batt. au Pb - 6x12V/100Ah
Effort max au démarrage t		
Rayon min de courbe m		
" " " après		
démontage de l'accouplement		
des bogies m		
Diamètre des roues mm		

LES LOCOMOTIVES ELECTRIQUES BOBO SERIE 22

CHAPITRE I GENERALITES

Les HLE série 22 sont des locomotives bobo 3 KV à courant continu développant une puissance de 1.880 Kw (2.550 CV) à la vitesse maximale de 130 km/h. Elles sont conçues pour la remorque de HKV et de HKM.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

1. Circuit haute tension

A. Circuit d'entrée.

Le courant est capté à la caténaire au moyen de deux pantographes (dont l'utilisation est reprise au fascicule 4 chapitre 6 article 1.4.), reliés aux sectionneurs SP1 et SP2 dans l'armoire HT. Un parasurtension protège la locomotive. Il peut être éliminé en ouvrant le sectionneur SP2. Un relais de tension nulle (RTN) contrôle la présence de la HT sur la locomotive et 2 voltmètres HT (un par poste de conduite) qui indiquent au conducteur la valeur de la HT à la caténaire.

B. Circuit de traction.

Il est protégé par le DUR et comprend:

- 4 moteurs de traction pouvant être couplés en série ou en série parallèle par l'intermédiaire des contacteurs commandés par l'arbre à cames de JH1.
- 2 groupes de résistances de démarrage dont l'élimination automatique a lieu sous le contrôle d'un relais d'accélération.
- Un relais différentiel de protection (QD)
- 2 relais à maxima (Q1-2 et Q3-4) protègent les moteurs contre les surintensités.
- 4 éliminateurs de moteurs de traction.
- 5 moteurs-ventilateur des résistances de démarrage (MVR1 à MVR5) contrôlés par un relais de survitesse (QVR)
- 2 ampèremètres permettent la lecture du courant dans les moteurs de traction.

C. Circuits auxiliaires HT.

Ils sont protégés par le DUR et comprennent:

- 2 groupes moteur-compresseur commandés par les contacteurs K2 et K3 et protégés par les fusibles FC1 et FC2.
- 2 groupes moteur-ventilateur des moteurs de traction commandés par les contacteurs K4 et K5. Le groupe 1 entraîne la génératrice de charge batterie par

- l'intermédiaire de courroies.
- Le chauffage des cabines de conduite commandé par le contacteur K1 et protégé par le fusible FChC.
 - Le chauffage de la rampe commandé par les contacteurs électro-pneumatiques CCH1 et CCH2 et protégé par le relais à maxima QCHT.

2. Circuit basse tension

Les appareils haute tension sont à commande électrique ou électro-pneumatique réalisée à distance par l'intermédiaire d'interrupteur, disposés dans chaque poste de conduite (boîte Faiveley). La source basse tension est constituée par une batterie de 72 V (54 éléments Cd Ni) chargée par une génératrice.

3. Equipement de freinage

- Le frein automatique est commandé par un robinet FV3.
- Le frein direct est commandé par un robinet FD1 muni d'un robinet d'isolement.
- Un distributeur LST permet la mise en communication du cylindre de frein avec le réservoir auxiliaire, le cylindre de frein actionne une timonerie qui transmet l'effort de freinage aux deux bogies.
- Un frein à vis agissant sur un bogie est disposé dans chaque poste de conduite.

4. Dispositif d'antipatinage.

La lampe "patinage" ne constitue qu'un moyen pour attirer l'attention du conducteur.

L'équipement qui commande la régression n'est pas infaillible, car:

- si les interlocks S1 - S2 des tambours d'élimination des moteurs de traction 1-2 sont défectueux, le test est bon, **mais la régression automatique de l'équipement ne fonctionne pas lorsque ces moteurs s'emballent;**
- si deux moteurs d'un même groupe patinent avec la même vitesse, **l'équipement ne fonctionne pas;**
- si un moteur est éliminé, l'équipement ne fonctionne pas non plus quand l'autre moteur du même groupe s'emballé;
- si l'interrupteur verrouillé "Contrôle Switch" est fermé, l'équipement ne fonctionne pas (mais la lampe "patinage" peut dénoncer ce patinage).

Par conséquent, le conducteur ne peut se fier qu'aux indications des ampèremètres et à son ouïe. Une brusque chute de tension, (passage accéléré des crans du JH), éventuellement l'indication du Tèloc et le bruit caractéristique des roues, sont des indices de patinage. Le conducteur appuie alors sur la boule de la manette d'effort.

Lors de la marche en commande manuelle secours, il est évident que la régression automatique est inopérante en cas de patinage et l'on fait régresser l'équipement au moyen de la manivelle jusqu'au moment où cesse le patinage.

La lampe "patinage" s'allume et s'éteint lorsque le manipulateur est dans une position de marche.

Au cas où la lampe "patinage" s'allume et s'éteint lorsque le manipulateur est dans une position de marche, une des irrégularités suivantes est à craindre:

- a) une résistance du dispositif de décélément du patinage est interrompue;
- b) un moteur de traction est calé;
- c) il existe une interruption dans un des moteurs de traction;
- d) QDP calé, la lampe LSP est allumée avec le manipulateur à 0 (tourner SWC).

Dans ces cas, le JH1 régresse jusqu'à 0, progresse ensuite, etc.; on obtient ce qu'on appelle le "pompage" de l'équipement. L'ampèremètre indique, d'après le cas, un courant de traction, zéro, etc.

Dans ces cas également, le conducteur est autorisé à tourner l'interrupteur plombé "Contrôle Switch" et à faire un essai de traction; **il doit cependant redoubler d'attention.**

Remarques.

Lorsque la résistance de décélément du patinage est interrompue, la traction est normale et la lampe "patinage" qui s'allume est inopérante. Le patinage s'observe aux ampèremètres.

Quand un moteur de traction est calé, le conducteur éprouve une résistance anormale à l'avancement pendant que la lampe "patinage" s'allume sans signification particulière. Quand le conducteur constate (ou fait constater) qu'un moteur est réellement calé, le train est déclaré en détresse.

S'il existe une interruption dans un moteur de traction déterminé (induit), l'équipement progresse d'une façon normale lors d'un essai de traction; la lampe "patinage" s'allume sans signification particulière; la locomotive n'exerce aucun effort de traction.

Le conducteur consulte les ampèremètres HT tandis qu'il met le manipulateur en position SP.

Un des ampèremètre HT indique un courant anormalement élevé et le DUR déclenche éventuellement - dépendant de la charge du train - suite au fonctionnement du relais à maxima de ce groupe de moteurs. Le conducteur élimine le moteur interrompu. Ce moteur se trouve dans le groupe, indiqué par l'ampèremètre HT qui ne manifestait aucun courant de traction. Quand la charge du train est limitée, le conducteur élimine de préférence le groupe défectueux.

L'interrupteur "Contrôle Switch" est remis en position normale.

Amélioration des conditions de démarrage.

La locomotive est équipée d'un commutateur d'antipatinage dont la manette de commande peut occuper 4 positions:

0 Repos.

1 Antipatinage pneumatique par lequel une pression déterminée de 1 bar est admise dans les cylindres de frein.

3 Antipatinage pneumatique + sablage.

5. Remise du JH en position normale (fig 1.)

- Ouvrir tous les interrupteurs de la boîte Faiveley;
- tirer la butée de blocage (1) de la manivelle (2) et retirer celle-ci;
- placer la manivelle sur le bout d'arbre (6) du JH1 et tourner dans le sens horlogique jusqu'au moment où le cran 0 se trouve en face du repère (3);
- replacer la manivelle.

6. Réalisation de l'inversion manuelle

- ouvrir tous les interrupteurs de la boîte Faiveley;
- tirer la butée de blocage (1) de la manivelle (2) et retirer celle-ci;
- placer la manivelle sur le bout d'arbre (6) du JH1;
- tenir le verrou (10) en position levée;
- tourner le JH1 de 0 à -2, ensuite de -2 à 0;
- recommencer cette opération une seconde fois;
- vérifier la position de l'inverseur HT (4)
- replacer la manivelle.

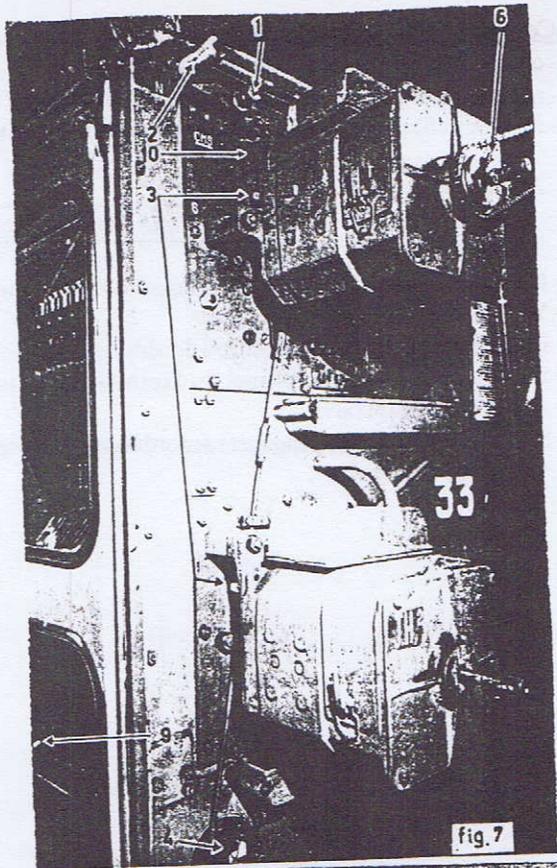
7. Mise en bonne position de l'inverseur sans intervention du JH1 (*)

- placer la manivelle (2) sur le bout de l'inverseur HT;
- tourner dans le sens anti-horlogique jusqu'au moment où l'inverseur se trouve exactement sur I ou II.

(*) Uniquement en cas de bris de la tringle de commande.

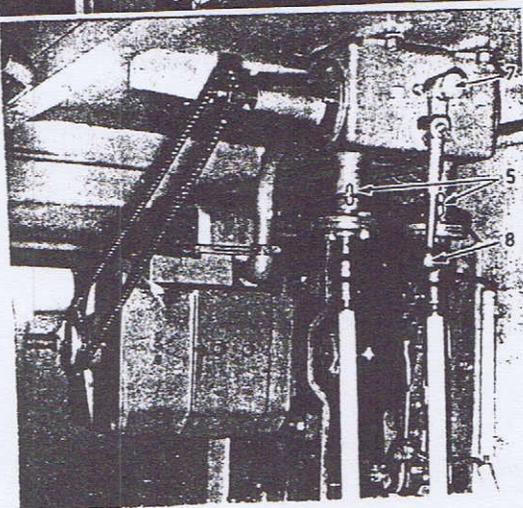
8. Utilisation de la CMS (fig 1. et 2.)

- ouvrir tous les interrupteurs de la boîte Faiveley;
- tirer la butée de boccage (1) de la manivelle (2) et retirer celle-ci;
- les JH1 et JH2 doivent se trouver respectivement sur 0 et 00;
- vérifier la position de l'inverseur HT, il doit se trouver sur I ou II;
- placer les repères (5) en face l'un de l'autre;
- réaliser l'accouplement mécanique (6) sur le bout d'arbre du JH1;
- déverrouiller le levier (8) et le placer en position I ou II suivant le PC occupé;
- placer la manivelle sur le potelet dans le PC de façon que la poignée se trouve vers le bas.



Arrimage d'un train en CMS

- mettre la boîte Faiveley en service sauf l'interrupteur JH;
- placer la manette d'inversion dans une position de marche;
- tourner rapidement la manivelle d'un tour complet en observant les ampèremètres de traction.
- lorsque la position fin série (cran 21) ou fin série parallèle (cran 43) est atteinte, la lampe blanche seule est allumée sur la paroi frontale;
- la transition (autorisée uniquement lorsque les 4 moteurs de traction sont en service) se réalise en effectuant rapidement 4 tours de manivelle.



Coupure du courant de traction.

- couper la traction en déclenchant le DUR;
- ramener la manivelle vers 0 (toutes les lampes sont éteintes sur la paroi frontale);
- réenclencher le DUR et remettre les auxiliaires en service.

9. Remorque comme véhicule

- Isoler le groupe moteur 3-4 (les clés se trouvent dans l'armoire à outillage).
- Vérifier si le JH1 se trouve sur 0.
- Placer le robinet FV3 en position double traction.
- Dans un PC, placer le robinet du frein direct en position desserrage, le robinet d'isolement étant ouvert.
- Si la conduite de chauffage est raccordée, placer le sectionneur de chauffage sur la position "En service".

DEPANNAGE HLE 22

A	BASSE TENSION ET CHARGE BATTERIE
B	PANTOGRAPHES
C	HAUTE TENSION
D	LE DUR NE REARME PAS
E	LE DUR NE S'ENCLENCHE PAS
F	LE DUR DECLENCHE
G	COMPRESSEURS
H	VENTILATEURS
I	TRACTION
K	CHAUFFAGE
L	PNEUMATIQUES

A. BASSE TENSION

1) Manque de basse tension

- Voltmètre BT indique 0 ---> d5 (1)
- Pas d'éclairage PC -----> d9 (PC occupé)
- Ouvrir tous les IC
- Vérifier dB (1)

Si dB déclenche à nouveau:

- Ouvrir dG et dE (1)
- Refermer dB et continuer en CMS.
- Informer le Répartiteur M ou dépanneur

2) Pas de charge batterie.

- La génératrice tourne-t-elle ? (MV + courroies)
- Après arrêt des ventilateurs, vérifier dG et dE (1)
- Faire CMS (économie de BT)

3) Si la génératrice de charge entraîne MV1 après ouverture de l'IC "ventilateurs", ouvrir dG et dE.

A

B. PANTOGRAPHES

1) Les pantographes ne se lèvent pas.

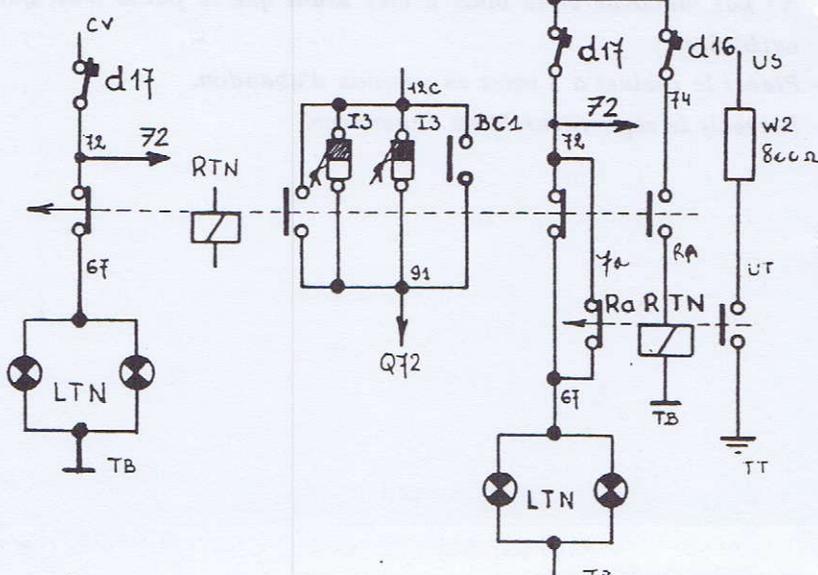
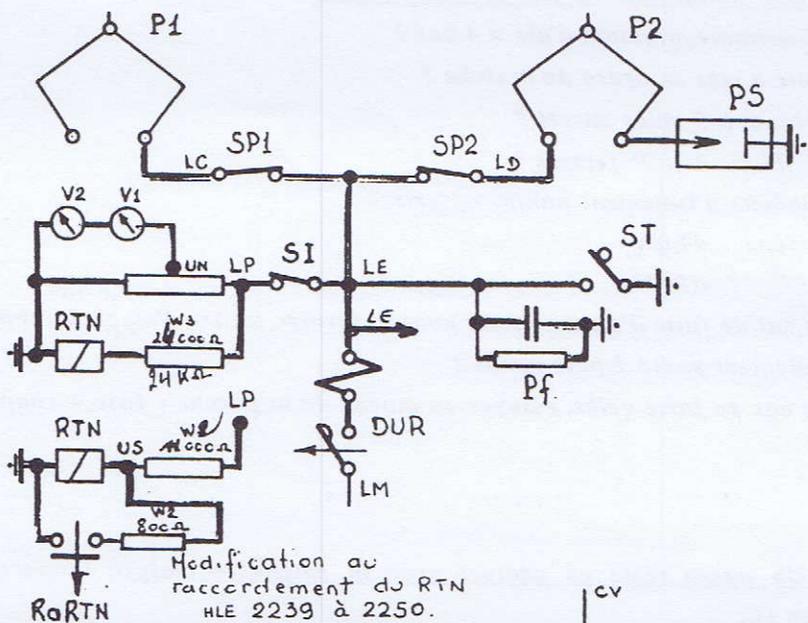
- BT normale, pression d'air > 4 bar ?
- Boite à clés en ordre de marche ?
- Robinet à 3 voies ouvert ?
- IC "Panto 1 et 2" fermés ?
- Robinets d'isolement pantos ouverts ?
- Vérifier d1 (2)
d11 (2)
- En cas de fuite d'air au circuit pantos, fermer, à titre d'essai, le robinet d'isolement panto 1 puis panto 2.
- En cas de forte gelée, essayer au moyen de la perche (fasc.4. chap 5)

2) Un panto reste en contact avec la caténaire malgré l'ouverture des IC.

- Ne pas manoeuvrer la boite à clés avant que le panto n'ait quitté la caténaire.
- Placer le robinet à 3 voies en position d'abandon.
- Prévenir le répartiteur M ou dépanneur.

B

HAUTE TENSION ⚡ → cv



Modification au raccordement RTN
 HLE 2239 à 2250.

H.T.

C. HAUTE TENSION

- Panto en contact avec la caténaire ?
- Essayer d'enclencher le DUR (avarie voltmètre)
- Si LTN allumée, tourner l'interrupteur RTN (PC occupé)
- Lorsque le répartiteur ES confirme que la caténaire est sous tension, le conducteur demande la permission d'effectuer les essais suivants:
- ouvrir les sectionneurs SP2 et SI;
- tourner l'interrupteur RTN;
- fermer le robinet d'isolement du panto 2;
- lever le panto 1;
- enclencher le DUR.

Faire un essai de ventilateurs ou compresseur et continuer éventuellement la marche après enclenchement des services auxiliaires.

Lors d'un résultat négatif, abaisser le pantographe et faire confirmer à nouveau par le répartiteur ES que la caténaire est sous tension pour pouvoir exécuter les essais suivants:

- mettre l'interrupteur RTN en position normale;
- fermer les sectionneurs SP2 et SI;
- ouvrir le sectionneur SPI;
- ouvrir le robinet d'isolement du panto 2 et fermer celui du panto 1;
- lever le panto 2.

Si la HT est normale, continuer la marche; dans le cas contraire, abaisser le pantographe et déclarer le train ne détresse.

Rem:

A) l'ouverture du sectionneur SI des appareils de mesure a comme conséquence entr'autre l'élimination du voltmètre HT et du relais de tension nulle (RTN).

Le conducteur ne dispose ensuite d'aucune indication relative à la tension en ligne.

Il ne pourra constater une éventuelle disparition de la tension que par:

- l'arrêt du compresseur;
- l'arrêt des ventilateurs;
- l'absence du courant HT alors que le manipulateur se trouve en position de marche.

B) il est conseillé, par temps d'orage, de laisser les pantographes constamment abaissés tant à l'arrêt que pendant les parcours en dérive, pour autant que la pression d'air reste suffisante.

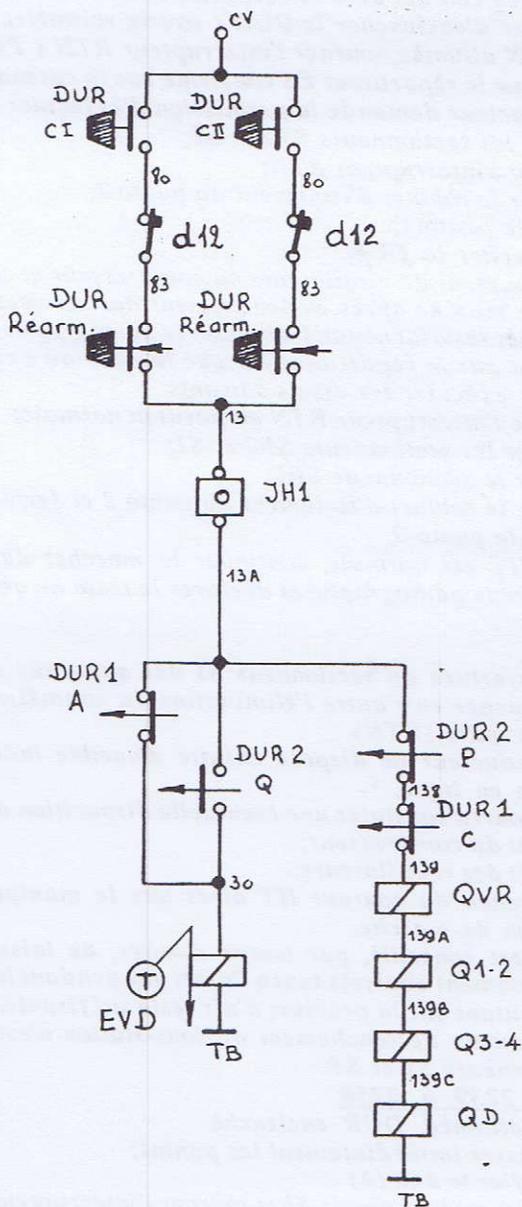
C) si aucun déclenchement de sous-station n'est signalé, vérifier les sectionneurs SI et SP.

HLE 2239 à 2250

LTN allumée, DUR enclenché:

- Abaisser immédiatement les pantos;
- Vérifier le d16 (2)
- Si d16 est bon, ouvrir SI et tourner l'interrupteur RTN (PC occupé) il n'y a plus d'indication HT

LE DUR NE REARME PAS



D. LE DUR NE REARME PAS

1) EVD ne s'excite pas.

- HT, BT normales
- Pression d'air > 4 bar.
- Fermer IC "DUR"
- Fermer quelques instants IC "rèarmement"
- LS1 et LS2 ne s'allument pas en rèarmant
 - Vérifier d12 (PC occupè)
 - Fusion répétée de d12, isoler VA (IS + RIVA) ou (IVA+RIVA)
 - JH1 = 0 ?
 - Doigt de contact 13 - 13A au tambour d'asservissement JH
 - Essayer de l'autre PC

Rem: Le doigt de contact 303 au JH1 peut être enlevé pour remplacer un autre défectueux.

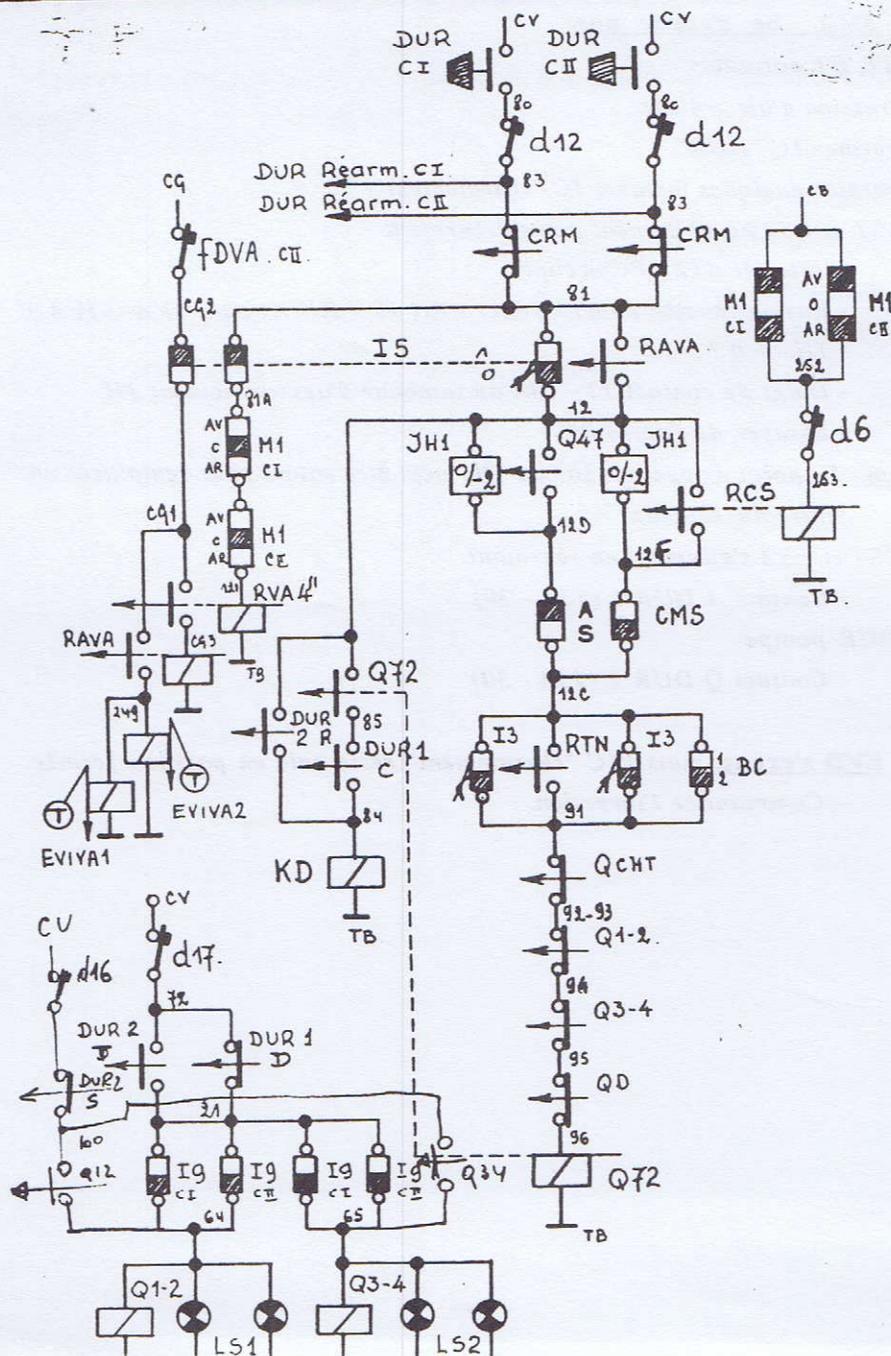
- LS1 et LS2 s'allument en rèarmant.
 - Contact A DUR 1 (13A - 30)
- DUR pompe
 - Contact Q DUR 2 (13A - 30)

2) EVD s'excite, mais l'IC "rèarmement" reste cale en position fermée.

- Commander l'inversion.

D

DUR NE S'ENCLENCHE PAS



Q72
KD

E. LE DUR NE S'ENCLENCHE PAS

(EVD s'excite)

1. Le Q72 est fermé (constaté à l'ouïe dès la fermeture de l'IC "DUR", ou visuellement dans la petite armoire à coté du JH).

Vérifier les contacts Q72 (12-85)
 CDUR1 (85-84)

2. Le Q72 est ouvert

a) LS1 et LS2 s'éteignent normalement

- Tourner RTN (I3, PC occupé)
- Vérifier CRM
- Mettre manette d'inversion en position marche (avant puis arrière)
- Vérifier dDVA (sous pupitre PC II)
- Isoler VA (I5 + RIVA) ou (IVA + RIVA)
- Vérifier position de la manivelle CMS sur A
- Faire CMS

Rem: Le remplacement du doigt de contact 12- 12D du JH1 et 12D- 12C du tambour CMS, permet de garder la commande automatique.

b) LS1 et LS2 restent allumées après la manoeuvre de l'IC "rèarmement".

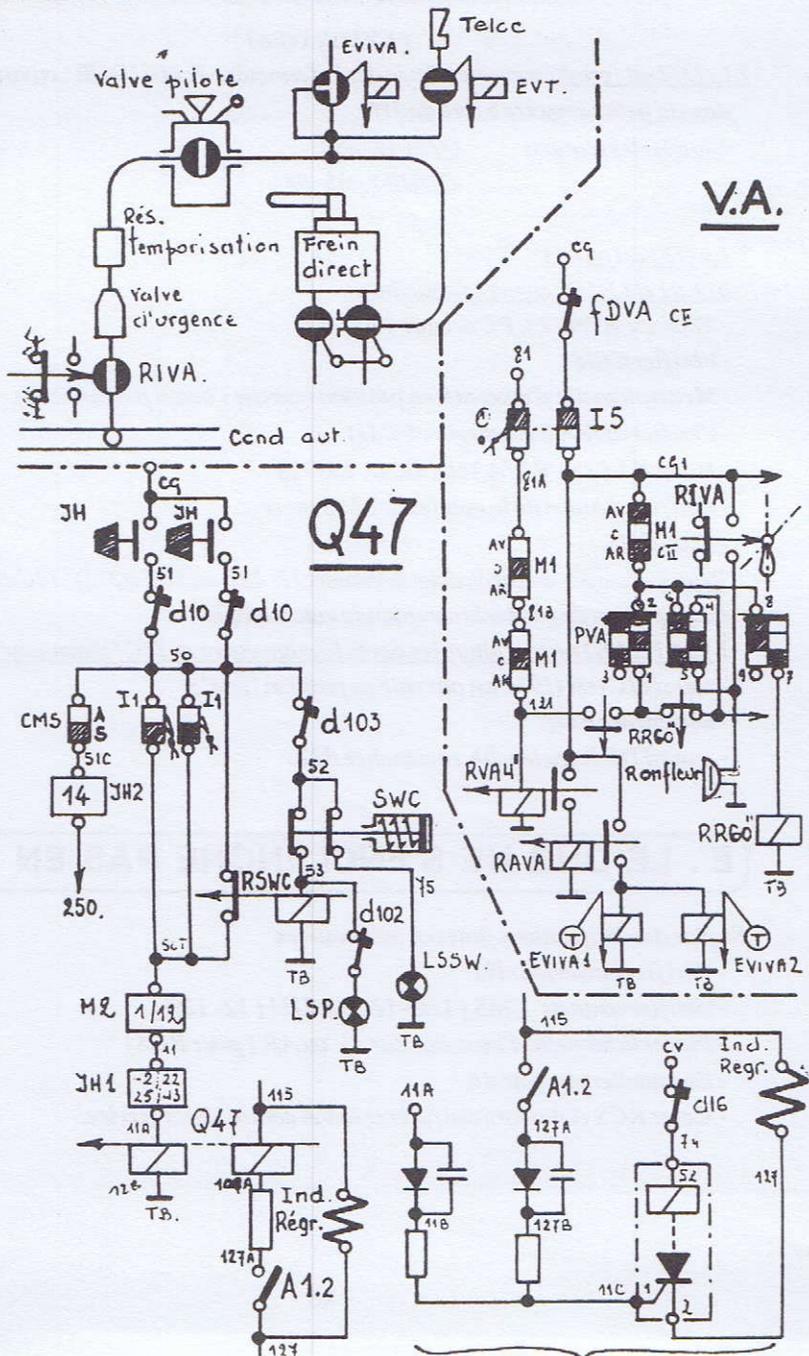
- voir si l'IC test (I9) n'est pas calé en position "test";
- déclencher d17;
- quand DUR enclenché, enclencher d17.

E'. LE DUR NE S'ENCLENCHE PAS EN CMS

En plus des vérifications faites en automatique:

- Vérifier l'inverseur HT
- Vérifier contacts CMS (12E- 12C) et JH1 (12- 12G)
- Placer la manette d'inversion sur AV ou AR (pour RCS)
- Eventuellement voir d6.
- Caler RCS et dès lors considérer la VA comme hors service.

DUR DECLENCHE



V.A.

Q47

DUR
Décl.

F. DUR DECLENCHE EN AUTOMATIQUE

1) Quand le conducteur place la manette d'inversion en position de marche et avec vidange de la CGFA

Rèv: Le robinet du frein direct pas mis en service provoque la vidange de la CGFA, mais sans déclenchement du DUR

- Réarmer la VA (essayer en AV puis AR)
- Vérifier dDVA (sous pupitre II)
- Isoler VA (15 + RIVA) ou (IVA + RIVA)
- Essayer dans l'autre PC

2a) Pendant la progression du JH de 0 à 1

b) JH1 s'arrête pendant la transition

c) JH1 s'arrête pendant la régression

d) JH1 dépasse une position extrême (-2 ou 43) ----> Q47 non alimenté

- Remettre JH1 à 0
- Faire de la CMS

3) Lors de la disparition de la HT (RTN)

Voir point B.

4. En fermant IC "Compr" ou "Vent" ou "Chauffage"

Éliminer le circuit de défautueux

5. Avec LS1 allumée en "Série"

- Réarmer DUR. Après quelques instants, faire un essai de traction.

- Éliminer groupe moteurs 1 / 2

- Éliminer groupe moteurs 3 / 4

Avec un HKM, si la charge est trop élevée, chercher le moteur en défaut.

6. Avec LS1 ou LS2 allumée en "Série Parallèle"

- Réarmer DUR. Après quelques instants faire un essai de traction.

- Éliminer le groupe moteurs dénoncé par la signalisation.

Avec un HKM, si la charge est trop élevée, chercher le moteur en défaut.

7. En traction sans signalisation

- Réarmer DUR. Après quelques instants faire un essai de traction.

- Déclenchement à nouveau (Q47 ou QD)

- Faire CMS

- Si nouveau déclenchement, remettre en automatique et éliminer les MT 1 / 2 puis les MT3 / 4

Avec un HKM, si la charge est trop élevée, rechercher le moteur en défaut.

F'. DUR DECLENCHE EN CMS

1. Idem que point 1 en automatique

2. Pendant le 1er tour de manivelle

- Placer la manette d'inversion en position AV ou AR

- Vérifier d6(I)

- Essayer de l'autre PC

-caler RCS (la VA est à considérer comme isolée)

- Vérifier l'inverseur HT

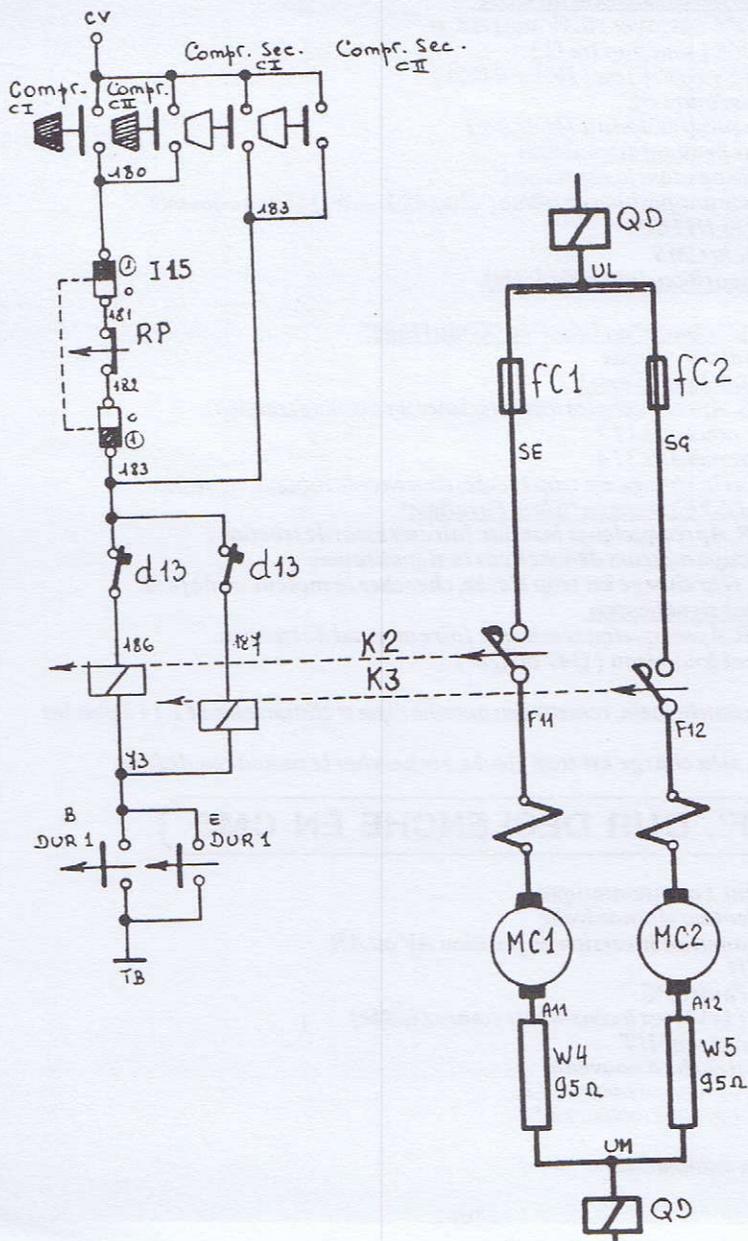
- Si DUR déclenche à nouveau,

- éliminer groupe moteurs 1 / 2;

- éliminer groupe moteurs 3 / 4.

3 à 7 Comme en automatique.

COMPRESSEURS



G. COMPRESSEURS

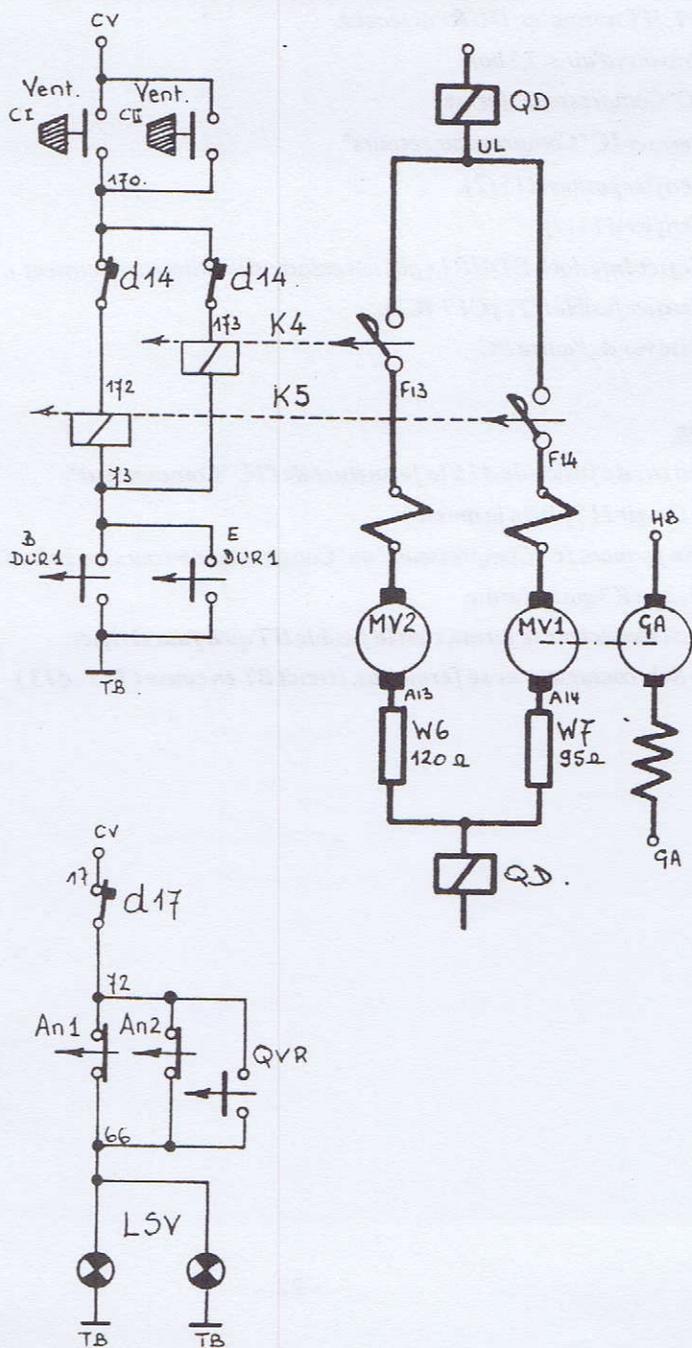
- BT, HT normales, DUR enclenché.
- Pression d'air < 7,5 bar.
- IC "Compresseur" fermé.
- Fermer IC "Compresseur secours".
- Vérifier position I15 (2).
- Vérifier d 13 (2)
- Vérifier Interlock EDUR1 (pas nécessaire si ventilateurs tournent).
- Vérifier fusible HT (fC1 / fC2).
- Essayer de l'autre PC.

Rem

1. en cas de fusion de d 1 à la fermeture de l'IC "Compresseur".
 - Ouvrir I15 (RP à la masse)
2. En fermant IC "Compresseurs" ou "Compresseur secours" on entend le contacteur K2 ou K3 qui se ferme.
 - Si contacteur se ferme, c'est le fusible HT qu'il faut vérifier
 - Si le contacteur ne se ferme pas, circuit BT en cause (I15 - d13)

G

VENTILATEURS



H. VENTILATEURS

1. Ventilateurs des moteurs de traction

- HT, BT normales, DUR enclenché
- LSV brille avec manipulateur à 0
- IC "Ventilateurs" fermé
- Vérifier d14 (2)
- Vérifier EDUR1 (pas nécessaire si compresseurs tournent)
- L'arrêt d'un ventilateur est signalé par la lampe "ventilation":

Pour train de voyageurs continuer la marche jusqu'à la gare où le dépannage ou le remplacement sera possible.

Pour train de marchandises s'arrêter dans la première gare où le garage est possible.

Isoler le groupe moteur non ventilé et continuer la marche si possible avec 50% de la charge maximum.

Si les deux ventilateurs sont avariés, la locomotive doit être remplacée.

Si MV1 ne tourne pas, appliquer la CMS (plus de charge batterie)

2. Ventilateurs résistances de démarrage

La LSV s'allume dès que l'on place le manipulateur en position de traction.

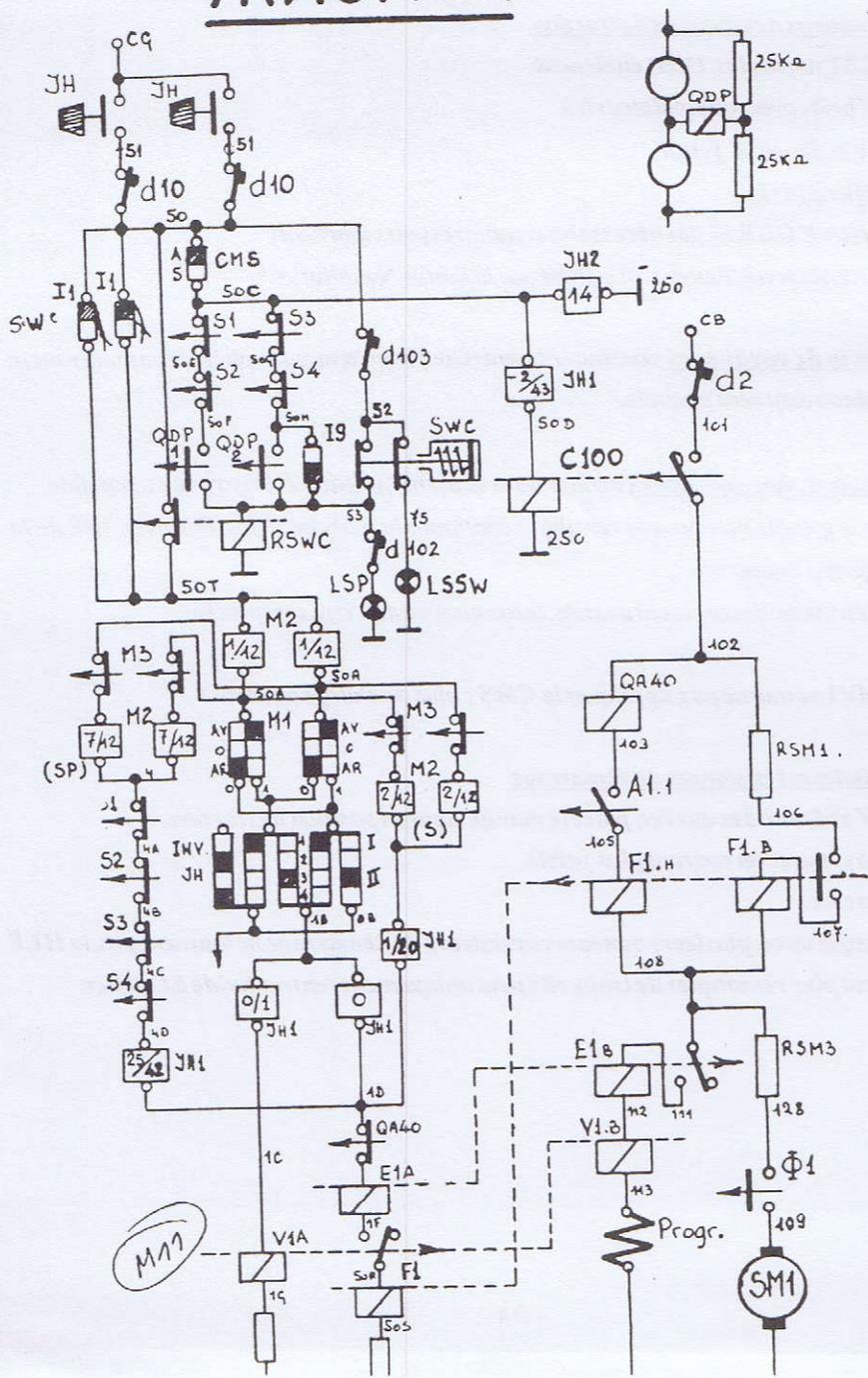
- Essayer avec un courant plus faible.

- Détresse

- Lorsque un ou plusieurs moteurs ventilateurs de démarrage ne tournent pas, la HLE ne peut plus remorquer de train, elle peut uniquement rentrer à vide à l'atelier

H

TRACTION



I. MANQUE DE TRACTION

1. Manque de traction en manoeuvre

HT, BT normales, DUR enclenché, 5 bar dans la CGFA

- Freins desserrés
- Fermer IC JH

a) CI100 ouvert (dans la petite armoire à coté du JH)

- Vérifier d10 (PCoccupé) test de I10 par I9 et LSP
- Vérifier manivelle CMS sur A
- Faire CMS

b) CI100 fermé

- Vérifier d10 (PCoccupé) + d2 (2)
- Tourner I SWC
- Si LSSWC + LSP sont allumées, déclencher d103 ainsi RSWC ne sera plus alimenté en permanence.
- Vérifier position inverseur HT
- Faire CMS

2. Manque de traction en S ou en SP

S: - déplacer boule d'effort
- Faire CMS

SP: Les 4 moteurs doivent être en service
- déplacer la boule d'effort
- Vérifier les contacts sur les éliminateurs de MT
- Continuer en S
- Si charge trop élevée alors faire CMS

RMQ: En CMS avec un moteur isolé, il ne faut pas passer en SP (aucune protection).

3. Accélération insuffisante au démarrage

- Les 4 MT sont-ils en service ?
- Freins desserrés
- BT suffisante
- JH2 sur 00
- Faire CMS

4. Quand on place le manipulateur sur une position de traction, la lampe patinage s'allume et s'éteint.

Le JH1 se déplace alternativement entre 0 et 1

LSP s'allume puis s'éteint: POMPAGE JH

- Causes:
- a) Résistance HTQDP interrompue;
 - b) Un moteur de traction est calé;
 - c) Une interruption dans un moteur de traction.

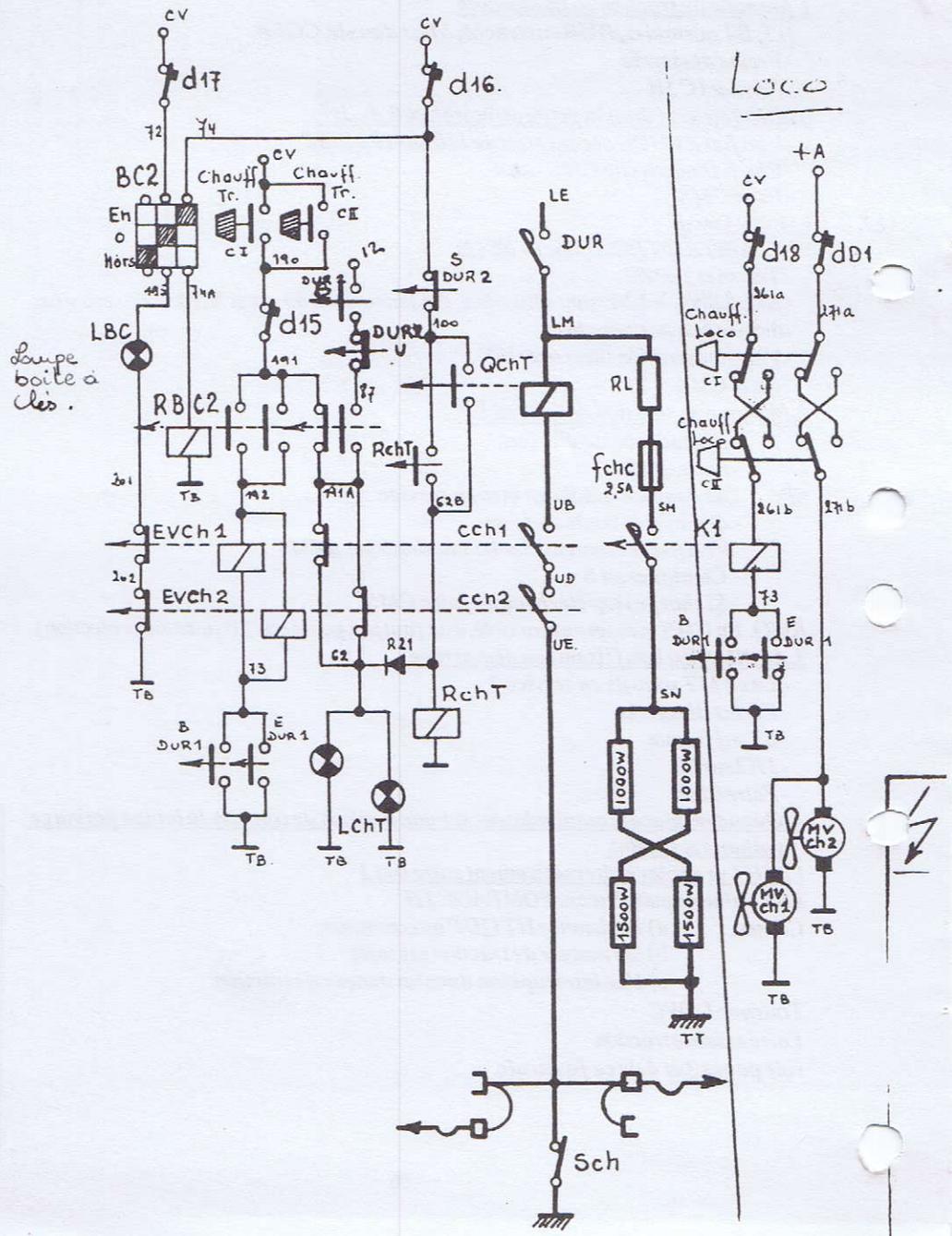
Tourner I SWC

Faire essai de traction

voir pages 3 et 4 de ce fascicule.

CHAUFFAGE

HT → LE



K. CHAUFFAGE

1.A) Pas de chauffage PC

- Vérifier position des IC chauffage PC dans les deux PC (montage 2 directions)
- Vérifier d18 (1)
- Vérifier fCHC (HT)
- Vérifier EDUR1 (pas nécessaire si les ventilateurs MT tournent)

1.B) Pas de chauffage air pulsé

- Chauffage PC est-il normal?
- S'assurer que la charge batterie est normale.
- Vérifier dD1 (1)

2. Pas de chauffage train

- Vérifier si le coupleur chauffage train est placé entre HLE et 1ère HV
- Boîte à clé en bonne position.
- IC "Chauffage train" fermé.
- Vérifier d15 (2) et d16 (2)
- Vérifier robinet de contrôle.
- Voir EDUR1 (pas nécessaire si ventilateurs MT tournent)

Rem: Discrimination entre déclenchement d15 et d16

a) BC2 en service, lampe LCHT éteinte --> RBC2 pas alimenté --> d16 déclenché.

De plus, en mettant IC "Chauffage", LCHT s'allume.

b) BC2 en service, lampe LCHT brille

En fermant IC "Chauffage", LCHT reste allumée --> d15 déclenché.

K

L. PNEUMATIQUE

Calage de freins après utilisation de l'antipatinage (1 bar)

On purge et le calage subsiste.

- déclencher d0 (1)
- Tourner robinet de contrôle.

(Élimine circuit pneumatique antipatinage et chauffage train).

- Purger la conduite de contrôle en manoeuvrant plusieurs fois l'interrupteur de commande du chauffage train.

Si l'on veut garder le chauffage train, --> isoler le distributeur de la HLE.