

**3**LISTE DES OPERATIONS FIGURANT AU CHAPITRE :  
ALLUMAGEVEHICULE CONCERNE  
TYPE MOTEUR**1**

NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	GAMME		20	22	25	25	25	25	25	25	25	Break 20	Break 25	Break 25	Break 25	Ambulance		
		TEXTES △	SYMBLES ○	Essence	Essence	Essence Injection	Prestige	Essence Turbo	Prestige Essence Turbo	Diesel	Diesel Turbo	Limousine Diesel Turbo	Essence + Familiale	Essence Injection	Diesel + Familiale	Diesel Turbo	829 A 5 ou 25/660		
<b>MA 210.000/1</b>	Généralités sur l'allumage transistorisé	△		X	X								X				X		
<b>MA 210.000/2</b>	Généralités sur l'allumage électronique intégral	△				X	X	X	X					X					
<b>MA 210.00/1</b>	Caractéristiques de l'allumage transistorisé	△		X	X								X				X		
<b>MA 210.00/2</b>	Caractéristiques de l'AEI 2400 (→ 7/83)		○																
<b>MA 210.00/3</b>	Caractéristiques de l'AEI 2500 (7/83 → 7/85)		○			X	X							X					
<b>MA 210.00/3a</b>	Caractéristiques de l'AEI 2500 (7/85 → 7/86)		○			X	X							X					
<b>MA 210.00/3b</b>	Caractéristiques de l'AEI monocapteur 2500 (7/86 →)		○			X	X							X					
<b>MA 210.00/4</b>	Caractéristiques de l'AEI 2,500 litres Turbo (→ 7/85)		○					X	X										
<b>MA 210.00/4a</b>	Caractéristiques de l'AEI 2,500 litres Turbo (→ 7/85)		○					X	X										
<b>MA 210.00/4b</b>	Caractéristiques de l'AEI monocapteur 2,500 litres Turbo (7/86 →)		○					X	X										
<b>MA 210.0/1</b>	Contrôles et réglages de l'allumage transistorisé	△		X	X								X				X		
<b>MA 210.0/2</b>	Contrôles de l'AEI	△				X	X	X	X					X			X		



3

# ALLUMAGE

MA  
210.000/1

1

GENERALITES SUR L'ALLUMAGE TRANSISTORISE



## ALLUMAGE TRANSISTORISE

### PRINCIPE

L'étincelle aux bougies est provoquée par l'allumeur (1). Il comporte une bobine placée dans le champ d'un aimant permanent d'un circuit magnétique comportant quatre griffes fixes et quatre griffes mobiles entraînées par l'axe de l'allumeur.

Le passage en vis à vis des griffes, fait varier le flux et induit un courant dans la bobine (*capteur*).

Ce courant sert à déclencher le **module électronique (2)**. Celui-ci établit, puis coupe le courant dans le primaire de la **bobine d'allumage (3)** créant une haute tension au secondaire et provoquant une étincelle à la bougie choisie par le doigt de distribution (rotor) de l'allumeur.

### ALLUMEUR (1)

Courbes d'avance spécifiques suivant moteur

N = Vitesse allumeur en tr/mn

A = Avance en degrés

D = Dépression

D1 en millibars

D2 en mm. Hg.

Résistance de la bobine du capteur :  $1100 \Omega \pm 10 \% (990 \text{ à } 1210 \Omega)$ .

Le calage statique de l'allumeur sur moteur n'est pas possible, par conception.

Il faut une rotation de l'allumeur pour créer une variation de flux pour le signal au module. En conséquence, lors de la pose d'un allumeur, placer celui-ci en milieu de boutonnières ; démarrer le moteur et régler l'allumeur avec une lampe stroboscopique ou un pupitre diagnostic.

La durée et l'amplitude du signal sont variables avec la vitesse, en conséquence **le rapport DWELL** est non significatif.

L'entrefer entre les griffes n'est pas réglable et non mesurable.

### MODULE ELECTRONIQUE (2)

Conçu pour fonctionner avec l'allumeur à déclenchement magnétique.

Ne pas effectuer de contrôle à l'ohmmètre : résultats non significatifs.

Ne pas faire fonctionner le module sans refroidissement : radiateur à plaque en aluminium avec graisse conductrice calorifique.

Le fonctionnement du système d'allumage peut être réalisé moteur arrêté : - connecter au fil HT bobine, une bougie à la masse ; de brèves impulsions « + 12 volts » sur le fil rouge (voie 5) du module (ensemble des câbleries connectées, capuchon relevé), provoquent une étincelle à la bougie : simulation d'un signal du capteur de l'allumeur.

Ne pas faire fonctionner le module et la bobine sans bougie et fil H T (risque de destruction du module).

### BOBINE D'ALLUMAGE (3)

Ne pas laisser la bobine sous tension 12 volts, sans son module (échauffement).

Le module établit le courant de remplissage de la bobine puis le limite avant de le couper au point d'allumage.

**Utiliser uniquement un compte-tours à pince d'induction haute-tension.**

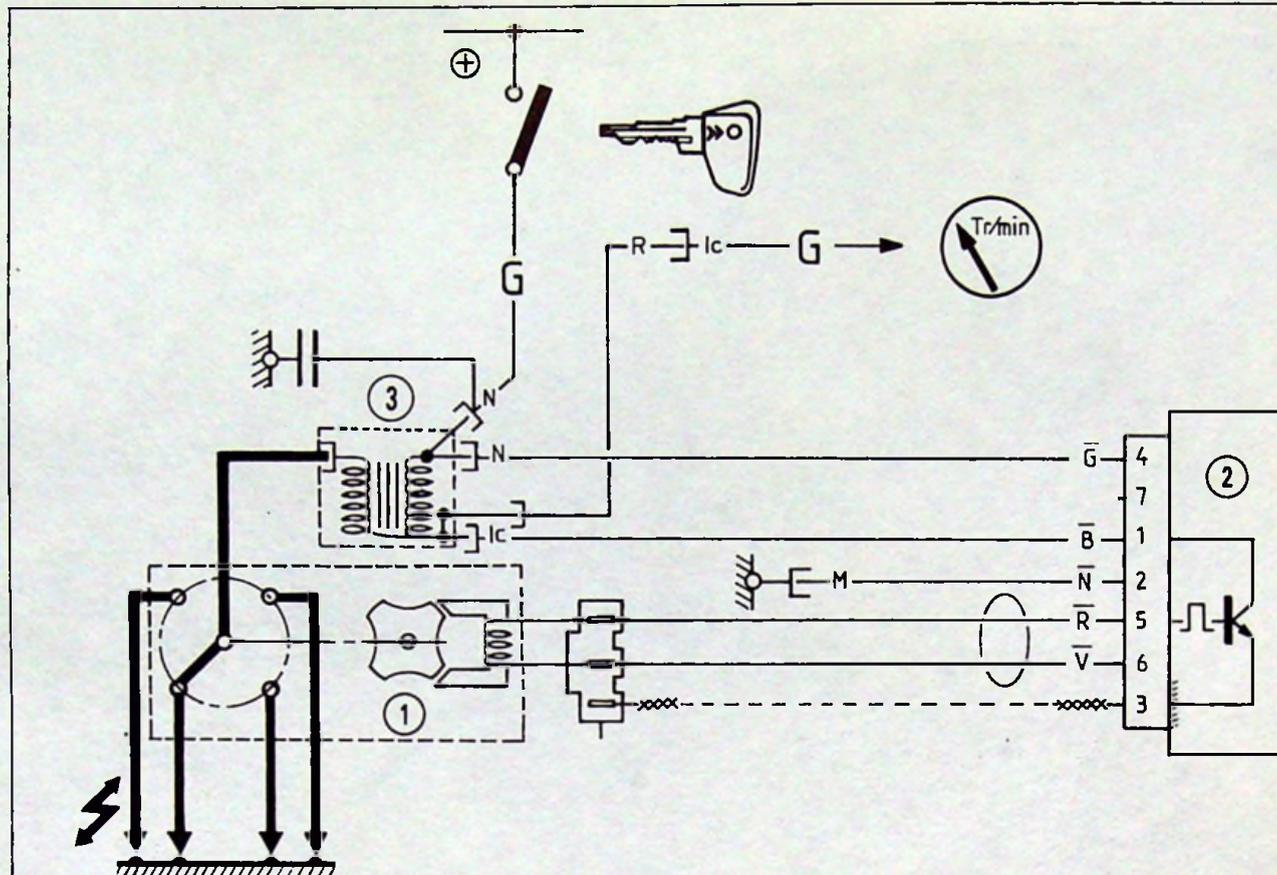


3



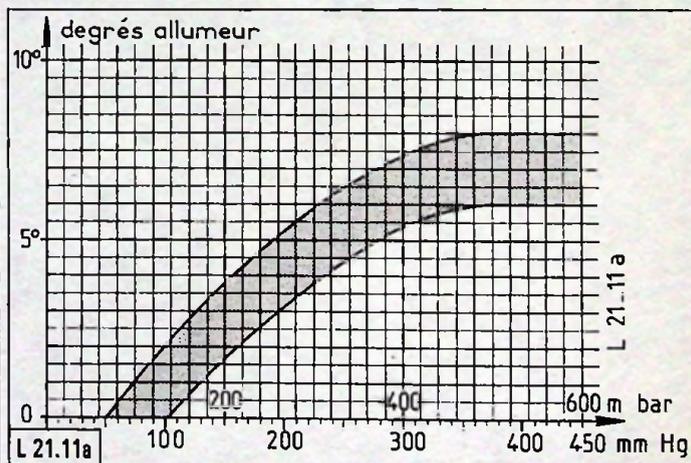
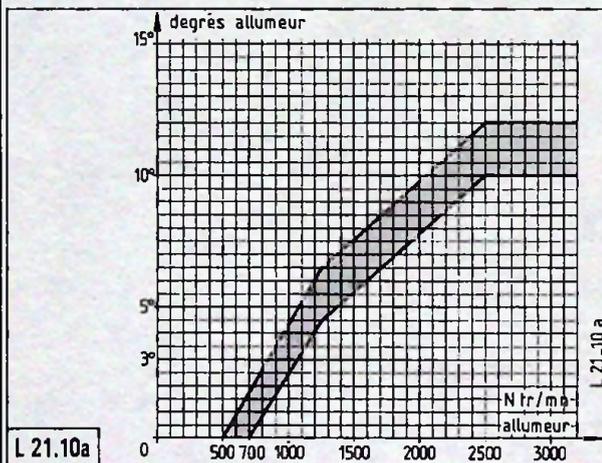
MA  
210.000/1

3

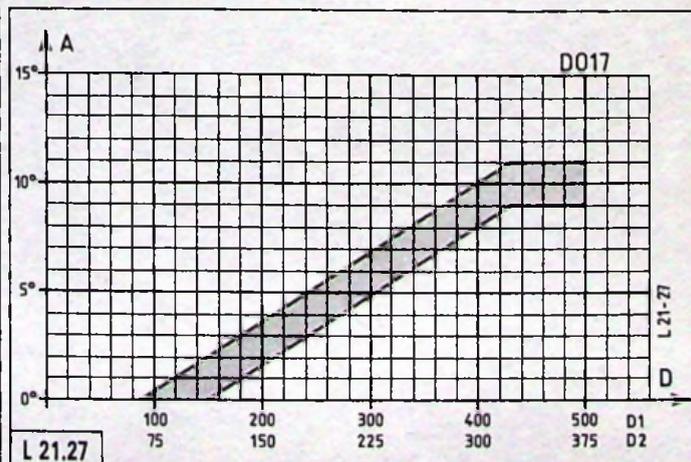
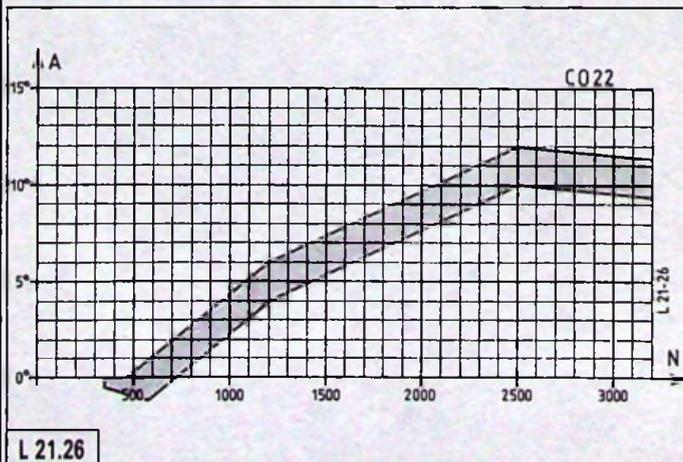


L 21.31

### CX 20 829 A5



### CX 22 J6T A 500





3



MA  
210.00/1

1

	→ 784 829A5	6/84 → 7/85 829A5	7/85 → 829A5	7/85 → J6TA500
	DUCELLIER : 525 368			DUCELLIER : 525 541
	R 303 D 59			C 022 D 017
	AC 42 LTS CHAMPION BN9Y EYQUEM 755 LJS	BOSCH H7 DC EYQUEM 755 LJS	CHAMPION S 281 YC	CHAMPION S279 YC EYQUEM C72 LJS
	BOSCH : 0227 100 111 DUCELLIER : 520 007		BOSCH : 227 190 111 DUCELLIER : 521 013 MARELLI : 6 F \$ 750 92 AE SOLEX : 18 10 001	
	BOSCH : 0221 122 317 DUCELLIER : 5200 15	BOSCH : D 221 100 352 DUCELLIER : 520 015		

1 \_ 3 \_ 4 \_ 2

	Ω <sub>1</sub>		Ω <sub>2</sub>	
	DUCELLIER	BOSCH	DUCELLIER	BOSCH
	0,8 Ω ± 5 %	0,82 Ω ± 10 %	6000 Ω ± 5 %	8250 Ω ± 10 %

	M 14 × 1,25	16 mm	0,6 → 0,7 mm	1 → 1,3 mdaN 	8301-T + 8302-T

	829 A5	J6T A 500
	480 mm 270 mm 300 mm 425 mm 500 mm	615 Ω 310 Ω 350 Ω 825 Ω 900 Ω



3

# ALLUMAGE

MA  
210.000/2

1

GENERALITES SUR L'ALLUMAGE  
ELECTRONIQUE INTEGRAL



3

GENERALITES SUR L'AEI

MA  
210.000/2

2

### NOMENCLATURE DES PIECES

45 : Batterie	229 : Contacteur d'allumage (antivol)
46 : Tableau de bord	279 : Eclaireurs de commande de chauffage
51 : Bobine d'allumage 1 & 4	280 : Commande d'air additionnel
52 : Bobine d'allumage 2 & 3	285 : Condensateur antiparasite
59 : Boîtier électronique de cliquetis	300 : Démarreur
90 : Boîtier de verrouillage des portes	302 : Débitmètre
114 : Bougies d'allumage	576 : Injecteurs
131 : Capteur pion	683 : Pompe carburant
132 : Capteur (dents de) couronne	731 : Relais d'injection (tachymétrique)
136 : Capteur pression (et dépression : Turbo)	784 : Résistances d'injecteurs
137 : Capteur de cliquetis (accéléromètre)	795 : Rhéostat d'éclairage
141 : Calculateur d'allumage	841 : Sonde de température d'eau (injection)
142 : Calculateur d'injection	
192 : Contacteur sur axe de papillon	

### NOMENCLATURE DES FAISCEAUX

AV : Avant (→ 7/85)	FP : Fil alimentation pompe	R : Arrière
B : Boîtier	IC : Injection Caisse	SV : (S) Surveillance (Régulation) Vitesse
C D : Prolongateur Capteur dépression	IM : Injection Moteur	TB : (T) Tableau de bord
G : Avant gauche	MP: Fil de Masse de pompe	Z : (Z1 & Z2) Allumage AEI
H : Habitacle	O : Ordinateur	

3

MA  
210.000/2

GENERALITES SUR L'AEI

3



### PRINCIPE de L'ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTEGRAL

appliqué sur CX en 4 cylindres

L'allumage doit produire une étincelle à un moment précis dans un cylindre déterminé. Pour se faire on dispose de plusieurs éléments :

**Un capteur pion (1) :** C'est une bobine autour d'un noyau magnétique qui produit un courant lors du passage d'un pion (3) fixé sur le volant moteur (ce qui fait varier le flux magnétique).

**Un capteur dents ou couronne (2) :** identique au précédent mais situé en regard de la couronne du volant moteur enregistre le passage des dents; depuis l'année modèle 87 (7/86) ce capteur assure seul toutes les fonctions du capteur pion : La couronne comportant une dent singulière moins haute que les autres. A partir de ces deux éléments, **le calculateur** en déduit la vitesse du moteur (capteur couronne) et la position à un moment précis de l'attelage piston bielle vilebrequin, permettant de déterminer l'instant de coupure du courant dans une des deux bobines.

**Deux bobines (5)** sont ainsi alternativement commandées par le calculateur. La coupure du courant dans le primaire engendre un courant «haute tension» aux bornes du secondaire dont chacune est reliée à une **bougie (4)** où se produit une étincelle dans un cylindre ; Un de ces deux cylindres est en fin d'échappement et l'étincelle est perdue, par contre dans l'autre cylindre en fin de compression, elle provoque l'allumage du mélange carburé assurant le fonctionnement du moteur. Le calculateur reçoit également à partir d'un **capteur de dépression** dans la tubulure, une information de la charge du moteur.

Enfin, si le moteur est turbocompressé, un **accéléromètre (6)** (ou capteur de vibrations moteur) détecte une zone de fréquences engendrée par le cliquetis et la transmet au calculateur.

Ainsi en fonction des paramètres vitesse, dépression et cliquetis le calculateur détermine le point d'avance optimum; C'est également le calculateur qui transmet au tableau de bord les indications de vitesse (**Compte-tours**), **pression de turbo** et de **cliquetis**.

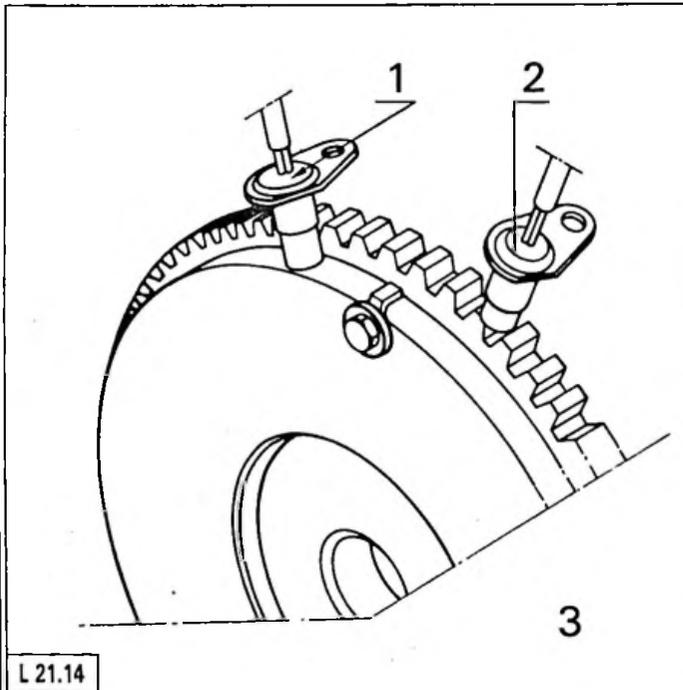


3

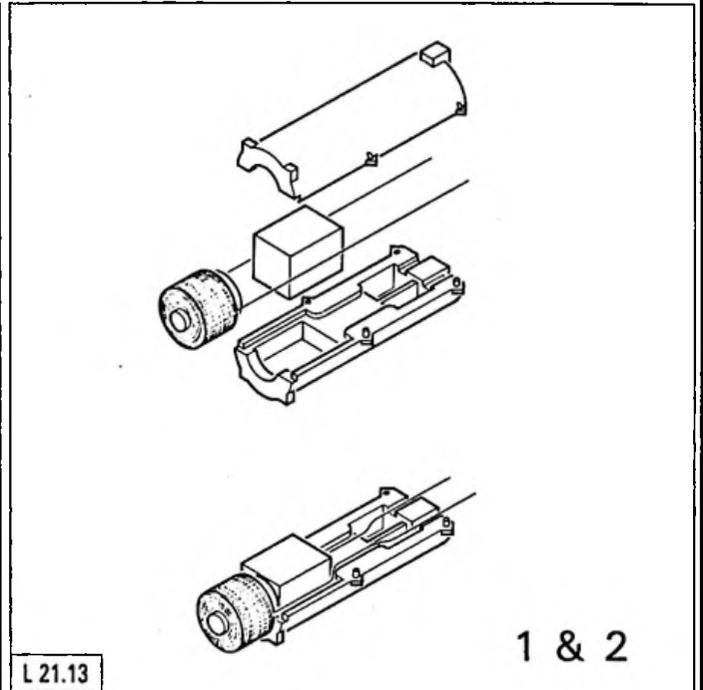


MA  
210.000/2

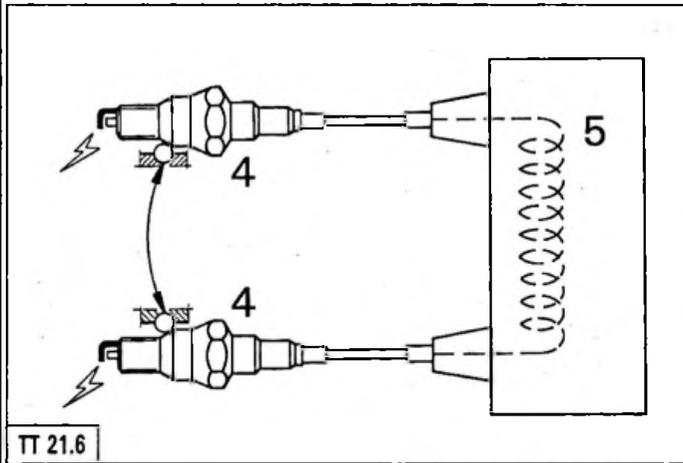
4



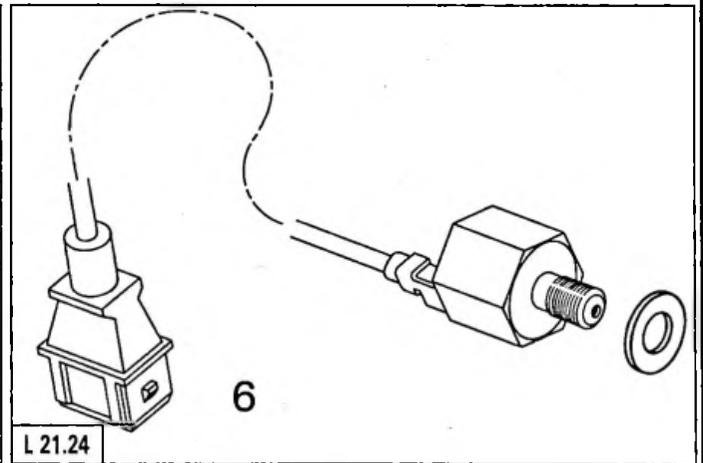
L 21.14



L 21.13



TT 21.6



L 21.24

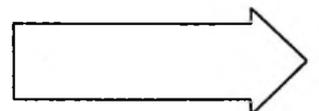


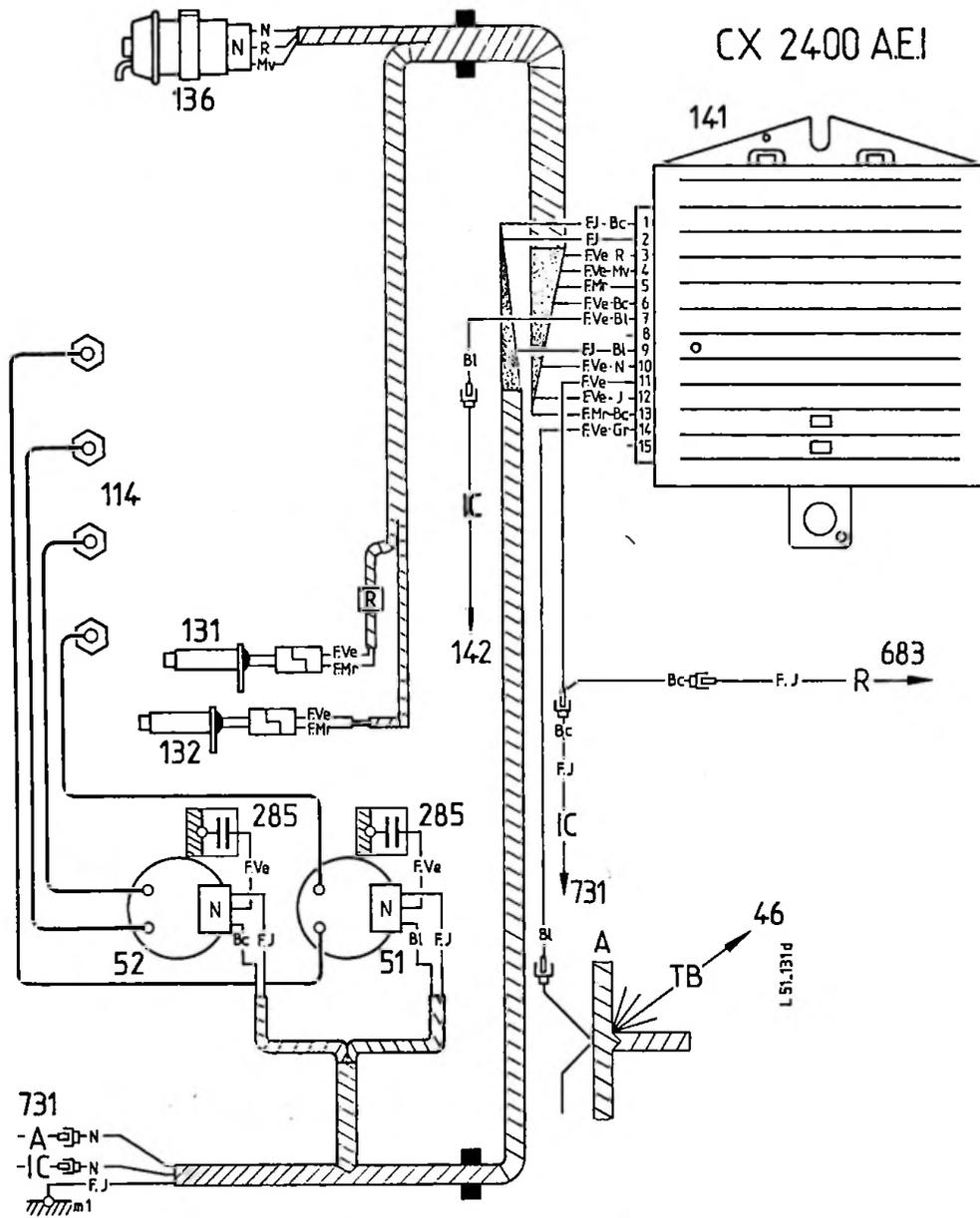
3



MA  
210.00/2

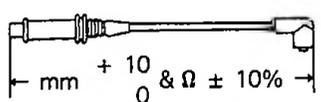
1





- 51 & 52 : Delco Remy 3 474220
- 131 & 132 : Thomson 20 165 521
- 136 : Ducellier 16 038 177
- 141 : Thomson 20 165 562 LA5 LD3

AC 42 FS  
 114 Champion L87 Y  $\varnothing$  M14 x 1,25 > 0,6 → 0,7 mm <  $\odot$  2 → 2,5 mdaN  
 Equem 705 S



- 1 : 500 mm 2300  $\Omega$
- 2 : 700 mm 3450  $\Omega$
- 3 : 825 mm 4150  $\Omega$
- 4 : 4550  $\Omega$

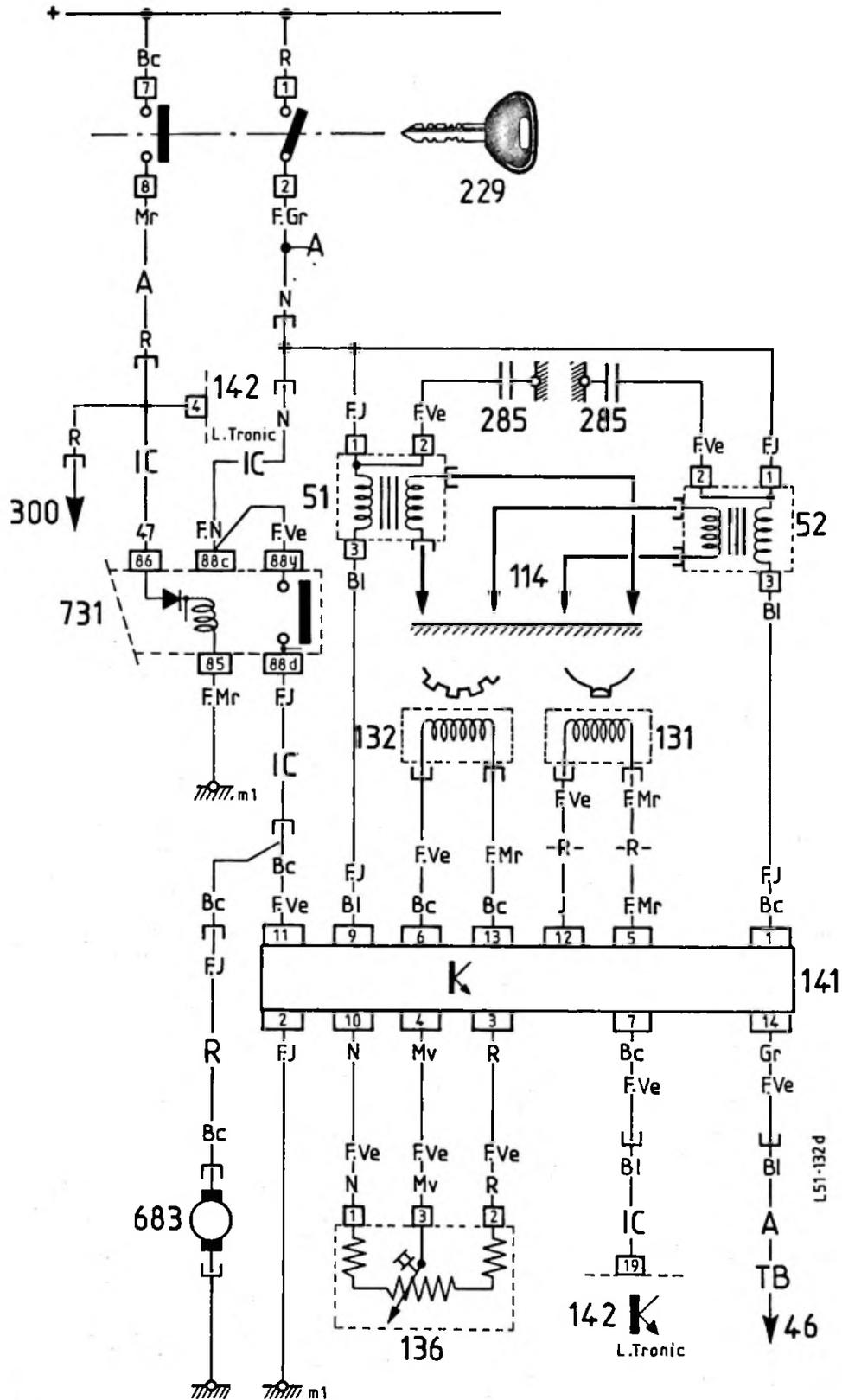


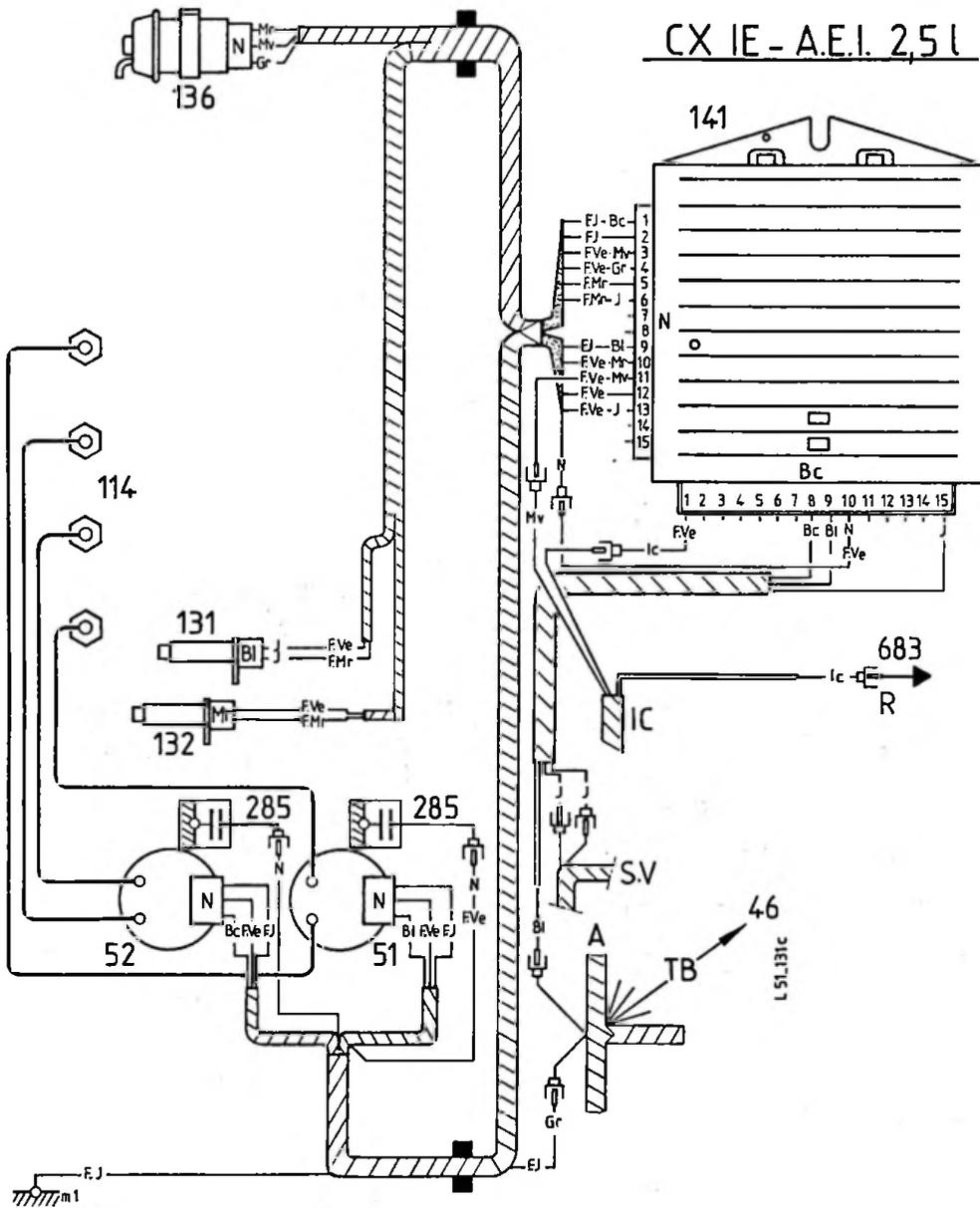
3



MA  
210.00/2

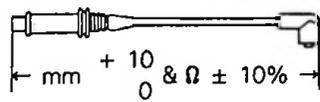
3





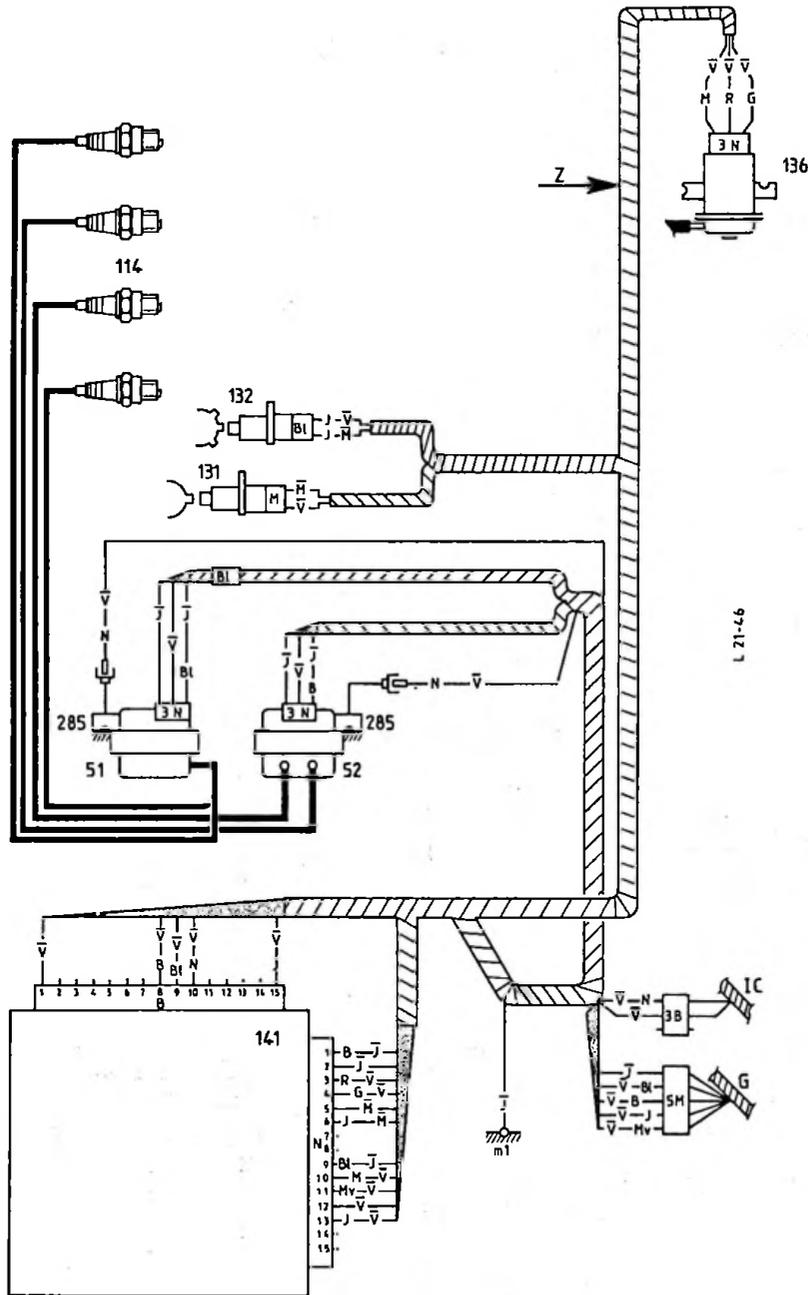
- 51 & 52 : Delco Remy 3 474 220
- 131 & 132 : Thomson (EA) 20 165 653
- 136 : Ducellier 527 005 A
- 141 : Thomson EA 20 165 646 LA8 LD4

114      Champion L82 Y      Ø M14 x 1,25      > 0,8 → 0,9 mm <      1,5a → 2 mdaN  
 Eyquem 755 SX



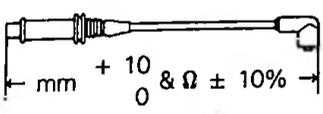
- 1 : 500 mm 2300 Ω
- 2 : 700 mm 3450 Ω
- 3 : 825 mm 4150 Ω
- 4 : 4550 Ω





- 51 & 52 : Delco Remy 3 474 220
- 131 & 132 : Thomson (EA) 20 165 653
- 136 : Ducellier 527 005 A
- 141 : Thomson EA 20 165 970 D LA8 LD4

114 } Champion L82 Y  $\varnothing$  M14 x 1,25 > 0,8 → 0,9 mm <  $\odot$  1,5a → 2 mdaN  
 Eyquem 755 SX



- 1 : 500 mm 2300  $\Omega$
- 2 : 700 mm 3450  $\Omega$
- 3 : 825 mm 4150  $\Omega$
- 4 : 900 mm 4550  $\Omega$

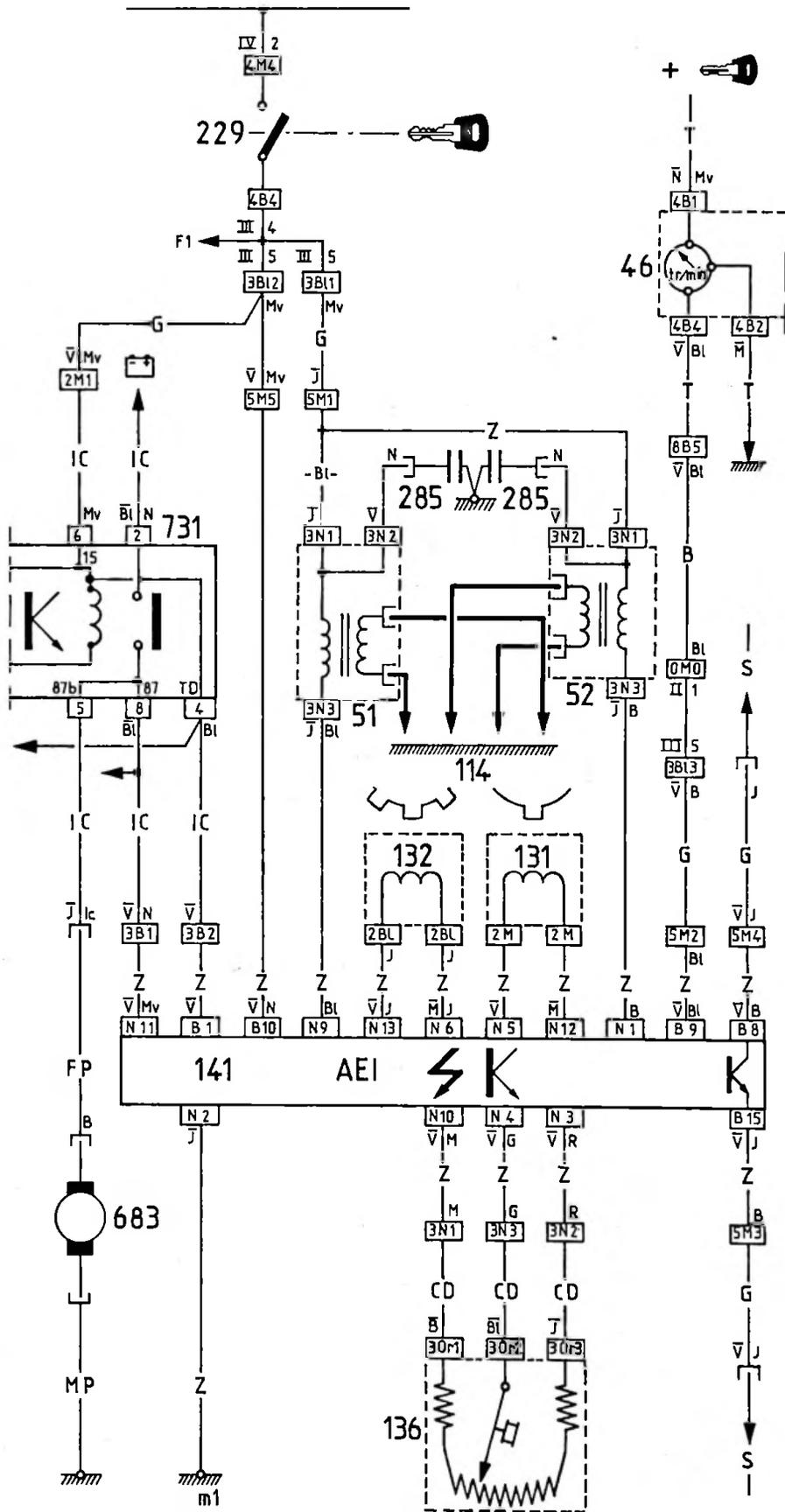


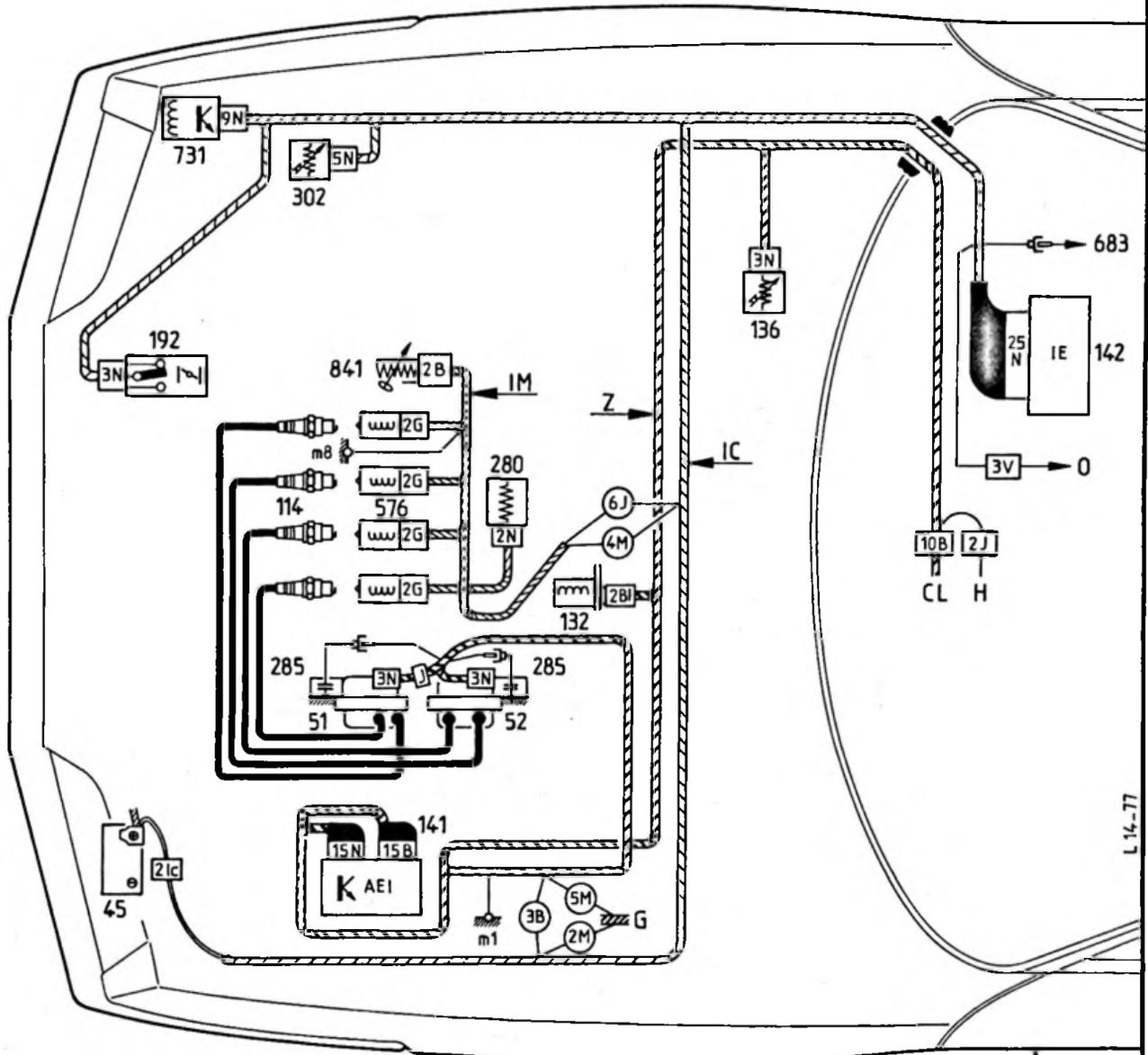
3



MA  
210.00/3a

2

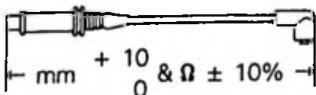




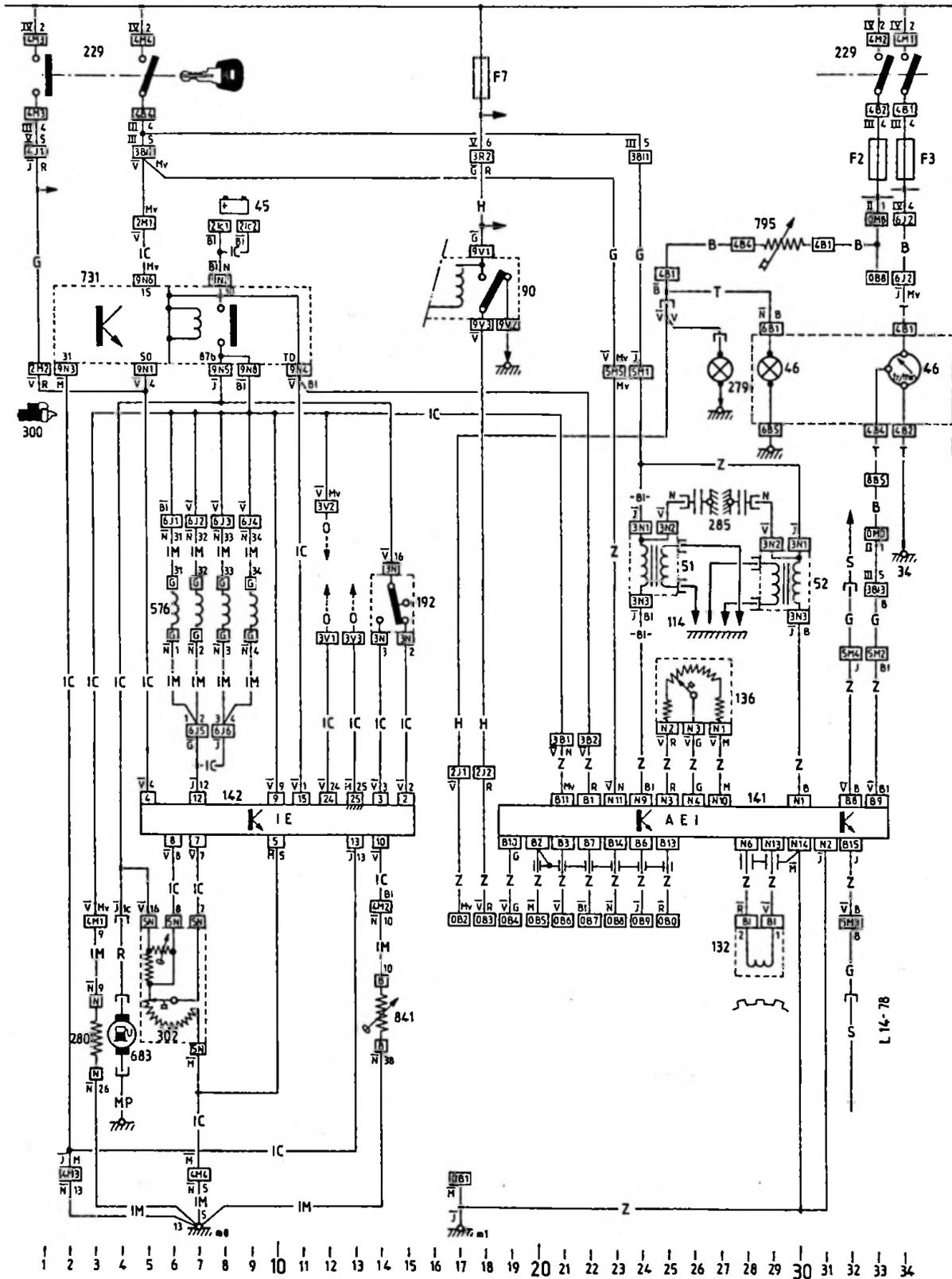
L 14-77

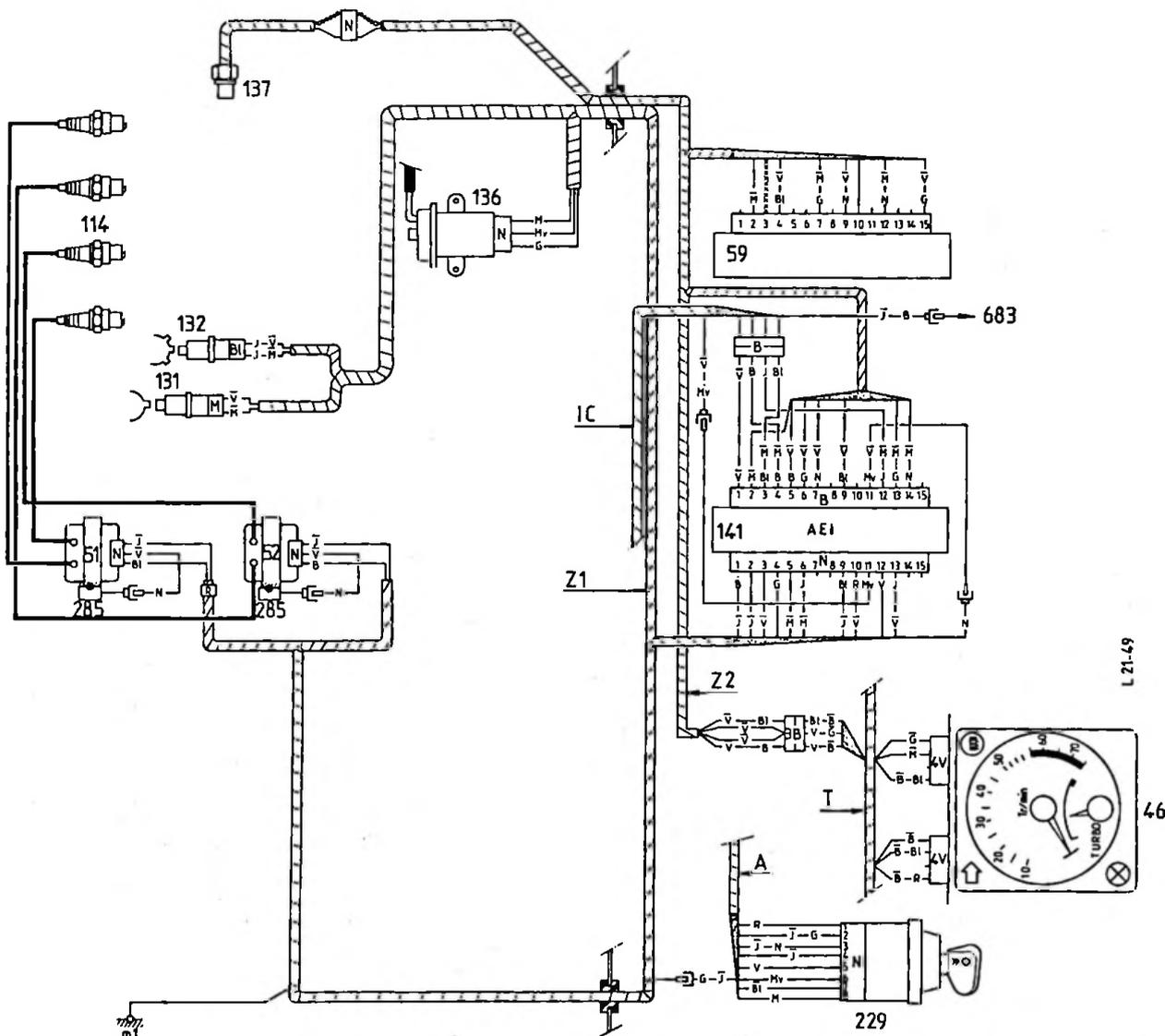
- 51 & 52 : Delco Remy 3 474 220
- 132 : Thomson (EA) 20 165 653
- 136 : Ducellier 527 005 A
- 141 : Thomson EA 85 102 F LA8 LD4

114 } Champion L82 Y    Ø M14 x 1,25    > 0,8 → 0,9 mm <    1,5 → 2 mdaN  
 Eyquem 755 SX



- Bougicord 403    1 : 500 mm 2300 Ω    3 : 825 mm 4150 Ω
- 2 : 700 mm 3450 Ω    4 : 900 mm 4550 Ω

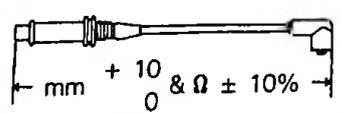




- 51 & 52 : Delco Remy 3 474 220
- 59 : Melco E 002 B90 131
- 131 & 132 : EA Thomson 20 165 653
- 136 : General Motors 16 038 177
- 137 : Melco E 001 T90 272
- 141 : (EA) Thomson 20 165 865 - B - LA 11 - LD6

2 → 2,5 mdaN

114 } Champion L82  
 Eyquem 755 X     $\varnothing$  M14 x 1,25    > 0,8 → 0,9 mm <



- |               |                          |                          |
|---------------|--------------------------|--------------------------|
| Bougicord 403 | 1 : 500 mm 2300 $\Omega$ | 3 : 825 mm 4150 $\Omega$ |
|               | 2 : 700 mm 3450 $\Omega$ | 4 : 900 mm 4550 $\Omega$ |

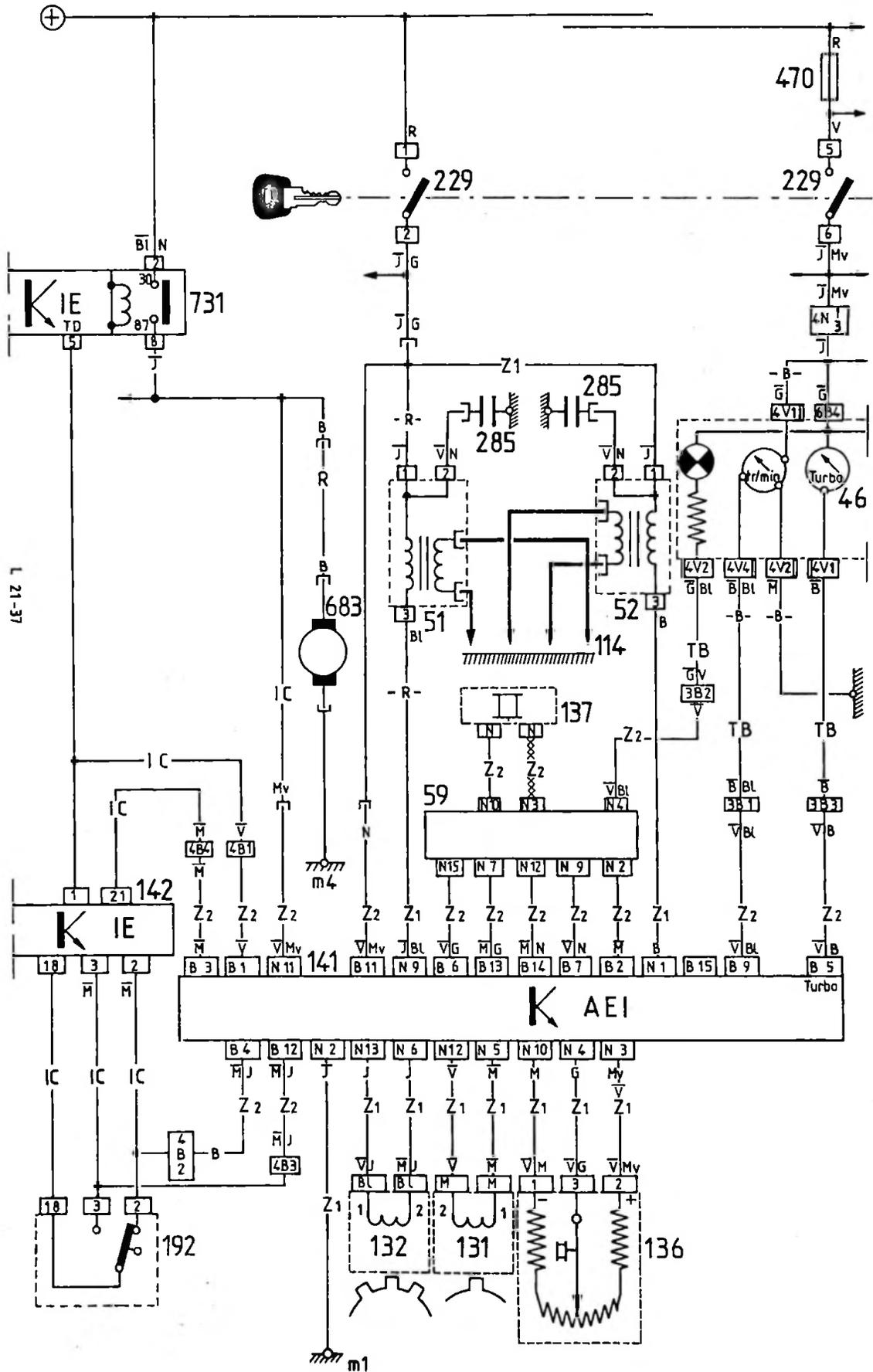


3

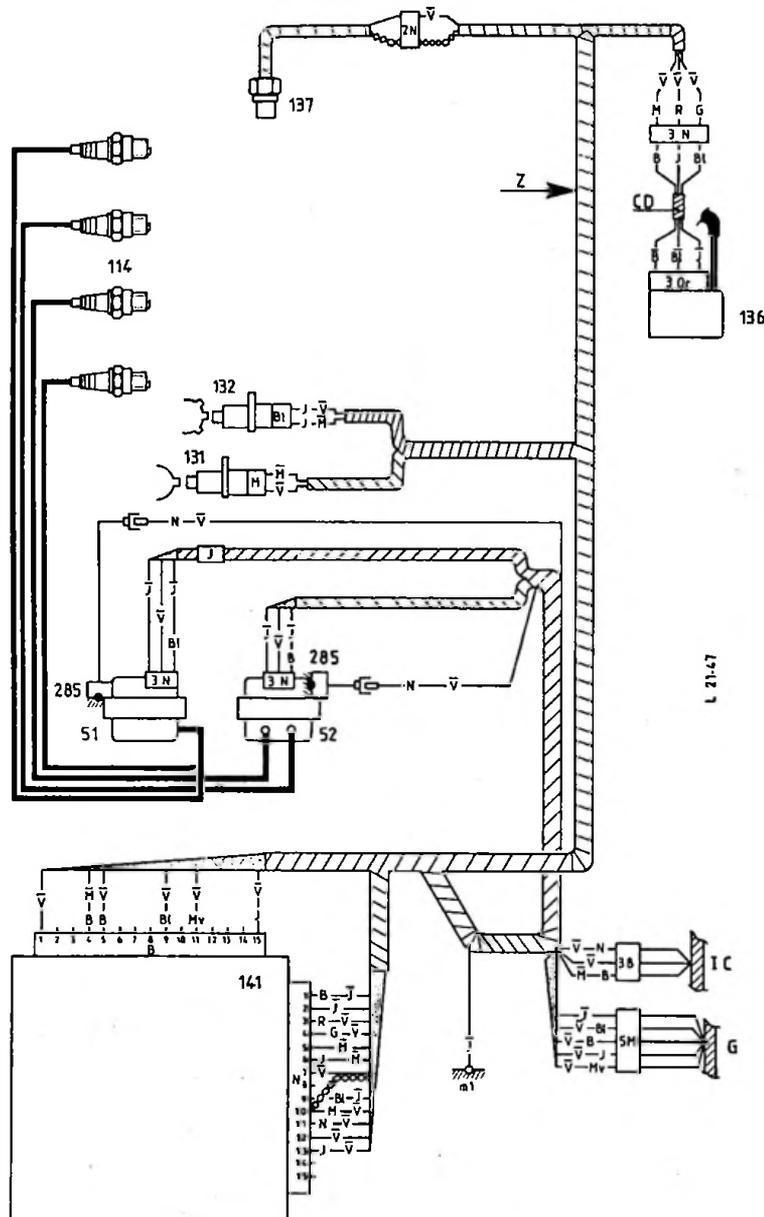


MA  
210.00/4

2



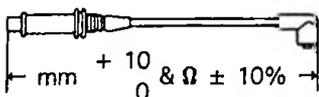
\*



- 51 & 52 : Delco Remy 3 474 220
- 131 & 132 : EA (Thomson) 20 165 653
- 136 : General Motors 16 038 177
- 137 : Melco E 001 T90 272
- 141 : EA (Thomson) 20 165 951 - C - LA11 - LD6

2 → 2,5 mdaN

114 } Champion L82  
 Eyquem 755 X     $\varnothing$  M14 x 1,25    > 0,8 → 0,9 mm < 1,5 → 2 mdaN



- Boujicord 403 1 : 500 mm 2300  $\Omega$       3 : 825 mm 4150  $\Omega$
- 2 : 700 mm 3450  $\Omega$                               4 : 900 mm 4550  $\Omega$

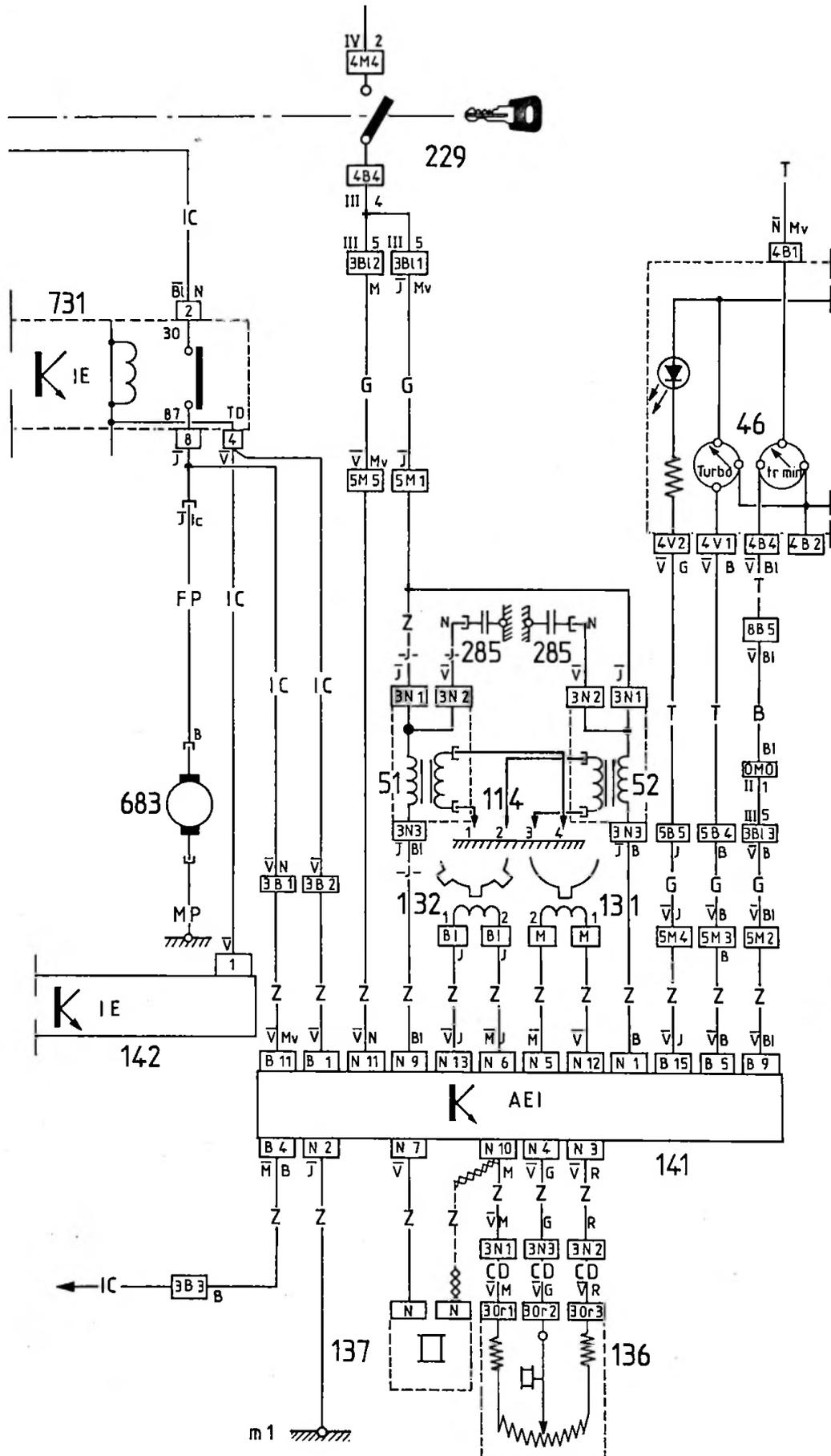


3

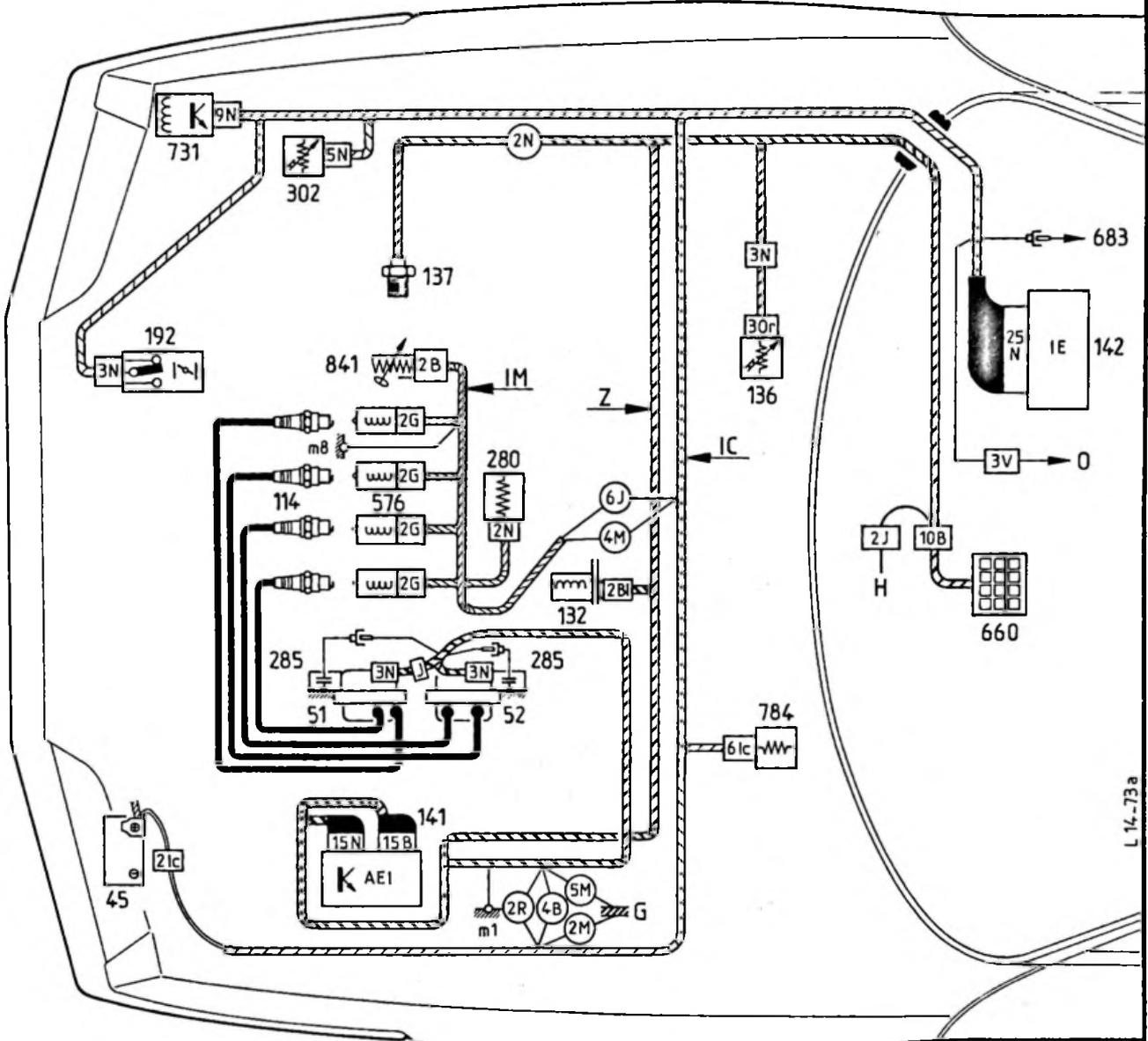


MA  
210.00/4a

2



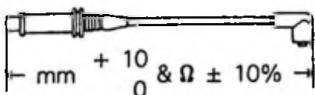
L21.36



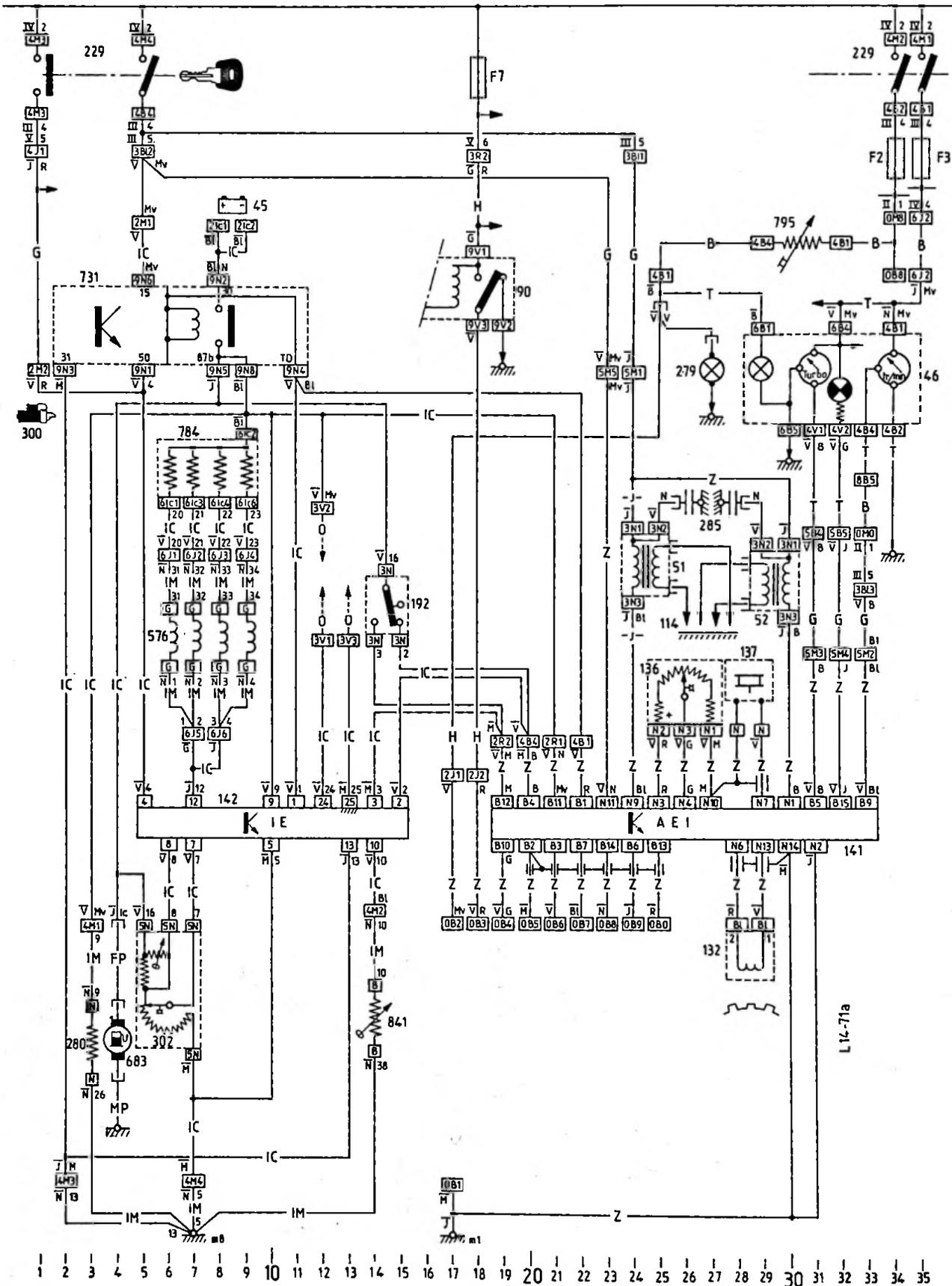
- 51 & 52 : Delco Remy 3 474 220
- 132 : EA (Thomson) 20 165 653
- 136 : General Motor 16 038 177
- 137 : Melco E 001 T90 272
- 141 : EA (Thomson) 85 095 - H - EC 002 ED 003

2 → 2,5 mdaN

114 } Champion L82  
 Eyquem 755 X     $\varnothing$  M14 x 1,25    > 0,8 → 0,9 mm < 1,5 → 2 mdaN



- Bougicord 1 : 500 mm 2300  $\Omega$     3 : 825 mm 4150  $\Omega$
- 2 : 700 mm 3450  $\Omega$     4 : 900 mm 4550  $\Omega$



L14-71a





3

# ALLUMAGE

MA  
210.0/1

1

CONTROLE DE L'ALLUMAGE TRANSISTORISE



### ALLUMAGE TRANSISTORISE A COMMANDE ELECTROMAGNETIQUE

#### CONTROLE PRÉLIMINAIRE :

Vérifier :

- le branchement des différents faisceaux (en particulier à la bobine : une fiche n'assurant pas un bon contact provoque une chute de tension trop importante pour laisser passer le courant dans le primaire de la bobine, (15 A environ),
- le bon état des conducteurs (coupures, court-circuit sur blindage, etc.)
- le bon état des bougies (encrassement, fêlures par serrage trop important),
- le bon état de la tête d'allumeur (frotteur, fêlures) et du doigt de distribution (fou).

Éliminer le condensateur antiparasite et le faisceau diagnostic du circuit.

Effectuer les « test d'étincelles » au démarreur avec une bougie à la masse.

ATTENTION : Risque de destruction du module, si un fil du secondaire est trop éloigné de la masse.

#### CONTROLE DE LA BOBINE (3) (module et alimentation bobine débranchés)

MESURE	Ohmmètre entre voies n°	Valeur en $\Omega$
Résistance primaire	1 et 4	DUCELLIER 0,76 à 0,84 BOSCH 0,74 à 0,90
Résistance secondaire	1 ou 4 et plot HT bobine	DUCELLIER 5700 à 6300 BOSCH 7425 à 9075
Isolement	1 ou 4 et masse	$\infty$

Contrôle de l'alimentation de la bobine (avec lampe témoin ou voltmètre) :

Mettre le contact, une tension de 12 V doit exister entre la borne « BAT » de la bobine et la masse. Couper le contact.

#### CONTROLE DU MODULE (2)

Il est prévu pour fonctionner avec l'allumeur et la bobine

- Ne pas faire fonctionner le module sans son radiateur de refroidissement (plaque alu.) ou sans ventilation.
- Ne pas effectuer de contrôle du module à l'ohmmètre : résultats non significatifs.

Contrôle de l'alimentation du module (avec lampe témoin ou voltmètre) :

- Débrancher le connecteur du module
- Mettre le contact, une tension de 12 V doit exister entre la voie 4 du connecteur et la masse.
- Couper le contact.

Circuit d'allumage basse tension connecté (en état de marche), déconnecter le fil HT bobine-Allumeur du côté allumeur et le connecter à une bougie à la masse. En effectuant de brèves impulsions (+ 12 V) sur la voie 5 (fil rouge) du module, on doit constater des étincelles à la bougie (simulation d'un signal allumeur.)

#### CONTROLE DE L'ALLUMEUR (1)

Contrôle du générateur d'impulsion - (connecteur du module débranché) :

MESURE	Ohmmètre entre voies n°	Valeur en $\Omega$
Résistance	5 et 6	950 à 1250 environ
Masse	2 et masse moteur	0
Isolement	5 et 2 puis 5 et 3	$\infty$

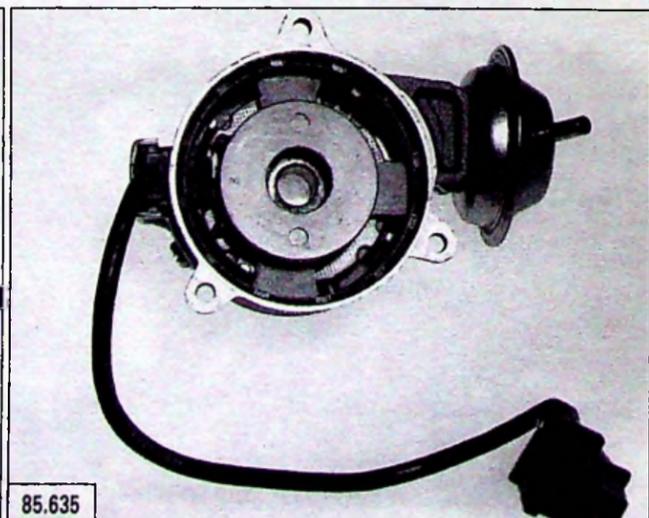
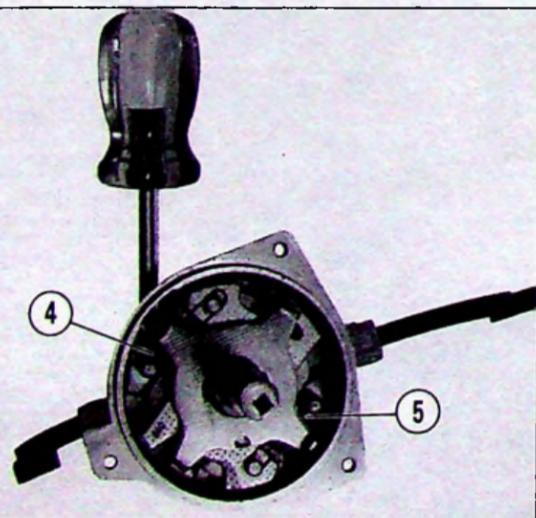
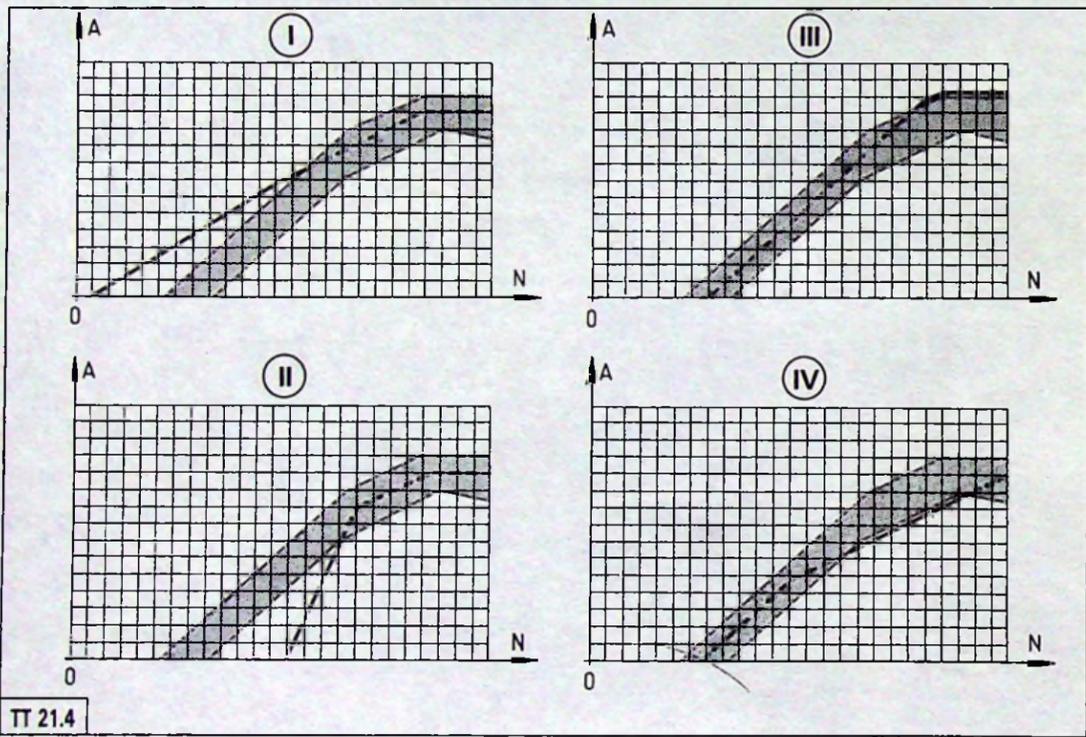
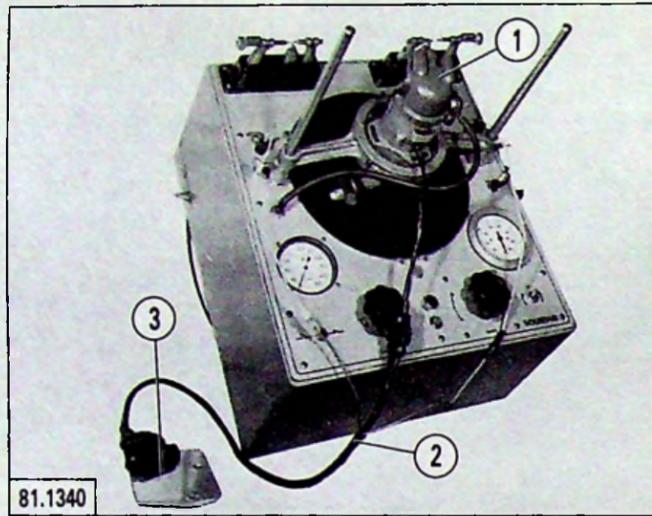




3

MA  
210.0/1

5



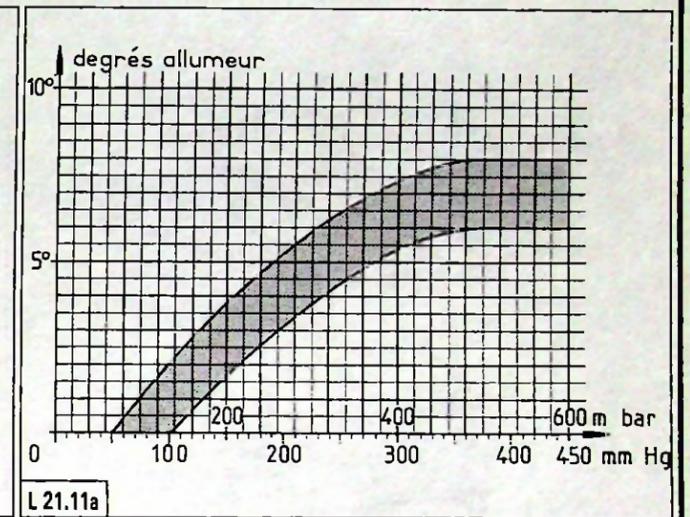
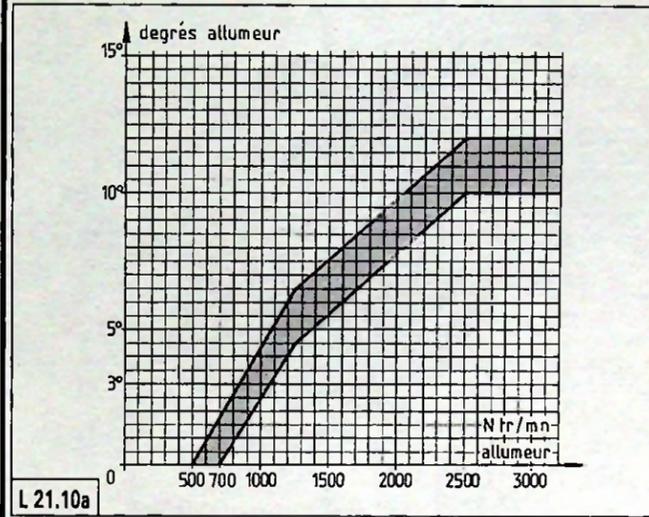
6

MA  
210.0/1

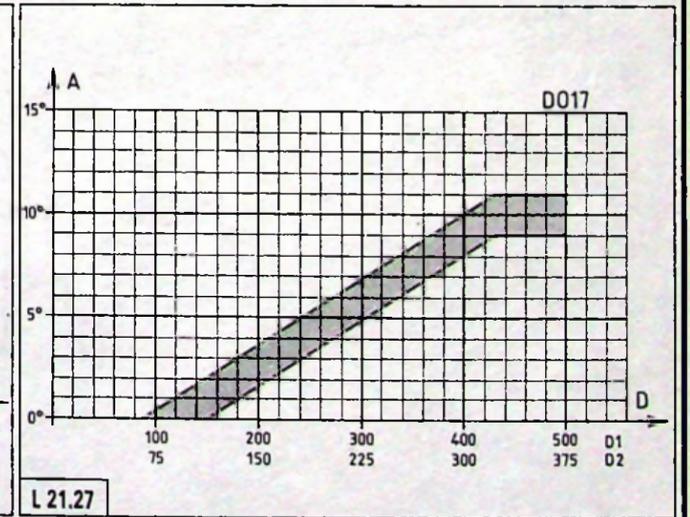
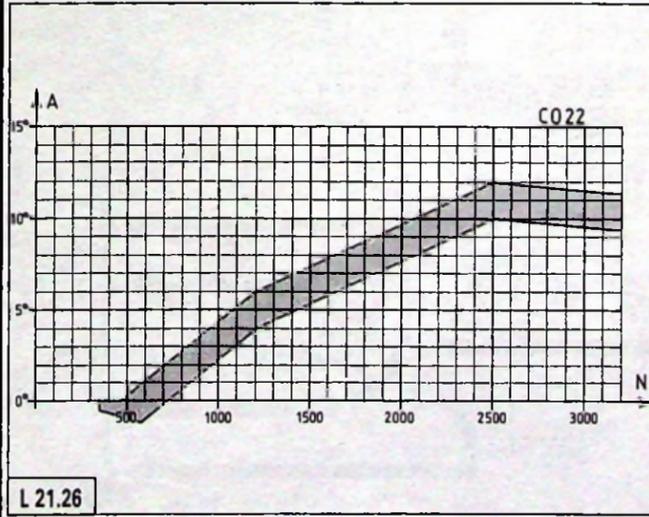
3



CX 20                      829 A5



CX 22                      J6T A 500





3

## CONTROLES DE L'ALLUMAGE TRANSISTORISE

MA  
210.0/1

7

### CONTROLE AU BANC DE L'ALLUMEUR, Fig. I

Pour contrôler un allumeur à déclenchement magnétique au banc, un module transistorisé en bon état est indispensable. Utiliser le module et le faisceau du véhicule si le banc n'en est pas équipé, la bobine d'allumage n'est pas nécessaire.

### CONTROLE DE L'AVANCE CENTRIFUGE

Monter l'allumeur sur le banc :

Connecter le module (3) et l'allumeur (1) au faisceau (2)

Connecter les fiches du faisceau (2) au banc :

Contrôler l'allumeur **Fig. II et III.**

Comparer la courbe d'avance centrifuge de l'allumeur avec la courbe théorique :

- Si la courbe relevée ne correspond pas à la courbe théorique, modifier la tension des ressorts en pliant la tôle support des points d'accrochage de ressort.

Pour cela, déposer le bouchon de fermeture et agir sur la tension des ressorts en pliant la patte d'accrochage **Fig. III et IV.** (**D** : détendre le ressort, **T** : tendre le ressort)

Courbe relevée	Ressort à considérer	Sens de pliage
I	5	T
II	5	D
III	4 non sollicité	T
IV	4 au repos	D

### CONTROLE DE L'AVANCE A DEPRESSION

Comparer la courbe d'avance à dépression de l'allumeur avec la courbe théorique.

NOTA : Le dispositif d'avance à dépression ne possède pas de réglage : si la courbe relevée est hors tolérance, changer la capsule.

### REGLAGE SUR VEHICULE

Calage de l'allumeur :

- Monter l'allumeur en le positionnant approximativement au milieu des boutonnières.

- Démarrer le moteur.

- A l'aide d'une lampe stroboscopique, caler l'allumeur (capsule à dépression débranchée) à :

	CX20	CX22
Avance (degrès) avant le P.M.H.)	10°	10°
Vitesse moteur (tr/mn.)	750	800

- Brancher la capsule à dépression



3

**CONTROLES A L'AIDE D'APPAREILS CLASSIQUES**

**CX.2500 AEI (M25-659)**

**I • Vérifier la tension secondaire (sur chaque bobine) :**

- ① { *Moyen de contrôle* : Déconnecter une bougie et approcher à  $\approx 1$  cm du carter moteur l'extrémité du fil ainsi libéré. (L'opération sera à répéter pour chaque groupe de cylindres).
- Actionner le démarreur.

si étincelle	L'origine de l'incident n'est pas imputable à l'allumage (AEI) voir l'injection, la distribution, la culbuterie etc... - vérifier les bougies du moteur - vérifier la continuité de la ligne calculateur AEI (borne 1 Blanc) au calculateur injection (borne 15) : lire 0 $\Omega$ (connecteurs sur calculateurs débranchés).
si rien	l'incident provient de l'allumage → passer aux tests suivants

**• Travaux sur le circuit primaire (sur chaque bobine) :**

- ② { *Moyen de contrôle* : lampe témoin type Wedge base 12V connectée entre le - et le + bobine (soit entre la borne 1 et la borne 3, connecteurs sur bobine en place)
- Actionner le démarreur

si pas de coupure régulière	incident sur le circuit primaire bobine ou incident sur le circuit de commande du calculateur
si coupures régulières	incident sur le secondaire

Tous les contrôles suivants se font connecteurs sur calculateurs AEI et injection débranchés.

**• Vérification des circuits primaires bobine :**

- ③ { *Moyen de contrôle* : Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 9 du connecteur Noir du calculateur AEI : calculateur lire  $\approx 2,5 \Omega$ .  
Attention : le contact doit être coupé.  
si la mesure est mauvaise, rechercher la panne sur ce circuit.

**• Vérification du circuit de commande du calculateur (capteurs de position):**

- ④ { *Moyen de contrôle* : Mesurer la résistance entre les bornes 5 et 12 puis 6 et 13 du connecteur Noir de calculateur AEI : lire  $\approx 50 \Omega$

**• Vérification de la masse et de l'alimentation du calculateur : contact établi.**

- ⑤ { *Moyen de contrôle* : Mesurer la tension entre les bornes 10 connecteur Blanc et 2 connecteur Noir (masse) du calculateur AEI : lire la tension de la batterie.  
Même contrôle entre les bornes 2 (masse) et 11 du connecteur Noir : contact mis-démarrreur en action, lire la tension démarrage.

- ⑥ • **Vérification de la distance capteur à cible ou couronne : 1 mm  $\pm$  0,5.**

- ⑦ • **Incident sur le secondaire du circuit d'allumage** : vérification de la résistance de l'enroulement de chaque bobine : 3500/4000 $\Omega$ .



### CONTROLES A L'AIDE D'APPAREILS CLASSIQUES

#### CX.2500 Turbo AEI (M25-662)

#### 1 • Vérifier la tension secondaire (sur chaque bobine) :

- ① *Moyen de contrôle* : Déconnecter une bougie et approcher à  $\approx 1$  cm du carter moteur l'extrémité du fil ainsi libéré. (L'opération sera à répéter pour chaque groupe de cylindres).
- Actionner le démarreur.

si étincelle	L'origine de l'incident n'est pas imputable à l'allumage (AEI) voir l'injection, la distribution, la culbuterie etc... - vérifier les bougies du moteur - vérifier la continuité de la ligne calculateur AEI (borne 1 Blanc) au calculateur injection (borne 15) : lire $0 \Omega$ (connecteurs sur calculateurs débranchés).
si rien	l'incident provient de l'allumage → passer aux tests suivants

#### • Travaux sur le circuit primaire (sur chaque bobine) :

- ② *Moyen de contrôle* : lampe témoin type Wedge base 12V connectée entre le — et le + bobine (soit entre la borne 1 et la borne 3, connecteurs sur bobine en place)
- Actionner le démarreur

si pas de coupure régulière	incident sur le circuit primaire bobine ou incident sur le circuit de commande du calculateur
si coupures régulières	incident sur le secondaire

Tous les contrôles suivants se font connecteurs sur calculateurs AEI et injection débranchés.

#### • Vérification des circuits primaires bobine :

- ③ *Moyen de contrôle* : Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 9 du connecteur Noir du calculateur AEI : calculateur lire  $\approx 2,5 \Omega$ .  
Attention : le contact doit être coupé.  
si la mesure est mauvaise, rechercher la panne sur ce circuit.

#### • Vérification du circuit de commande du calculateur (capteurs de position):

- ④ *Moyen de contrôle* : Mesurer la résistance entre les bornes 5 et 12 puis 6 et 13 du connecteur Noir de calculateur AEI : lire  $\approx 50 \Omega$

#### • Vérification de la masse et de l'alimentation du calculateur : contact établi.

- ⑤ *Moyen de contrôle* : Mesurer la tension entre les bornes 10 connecteur Blanc et 2 connecteur Noir (masse) du calculateur AEI : lire la tension de la batterie.  
Même contrôle entre les bornes 2 (masse) et 11 du connecteur Noir : contact mis-démarreur en action, lire la tension démarrage.

- ⑥ • Vérification de la distance capteur à cible ou couronne :  $1 \text{ mm} \pm 0,5$ .

- ⑦ • Incident sur le secondaire du circuit d'allumage : vérification de la résistance de l'enroulement de chaque bobine :  $3500/4000 \Omega$ .

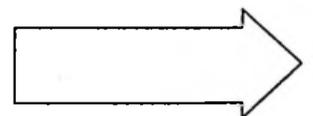


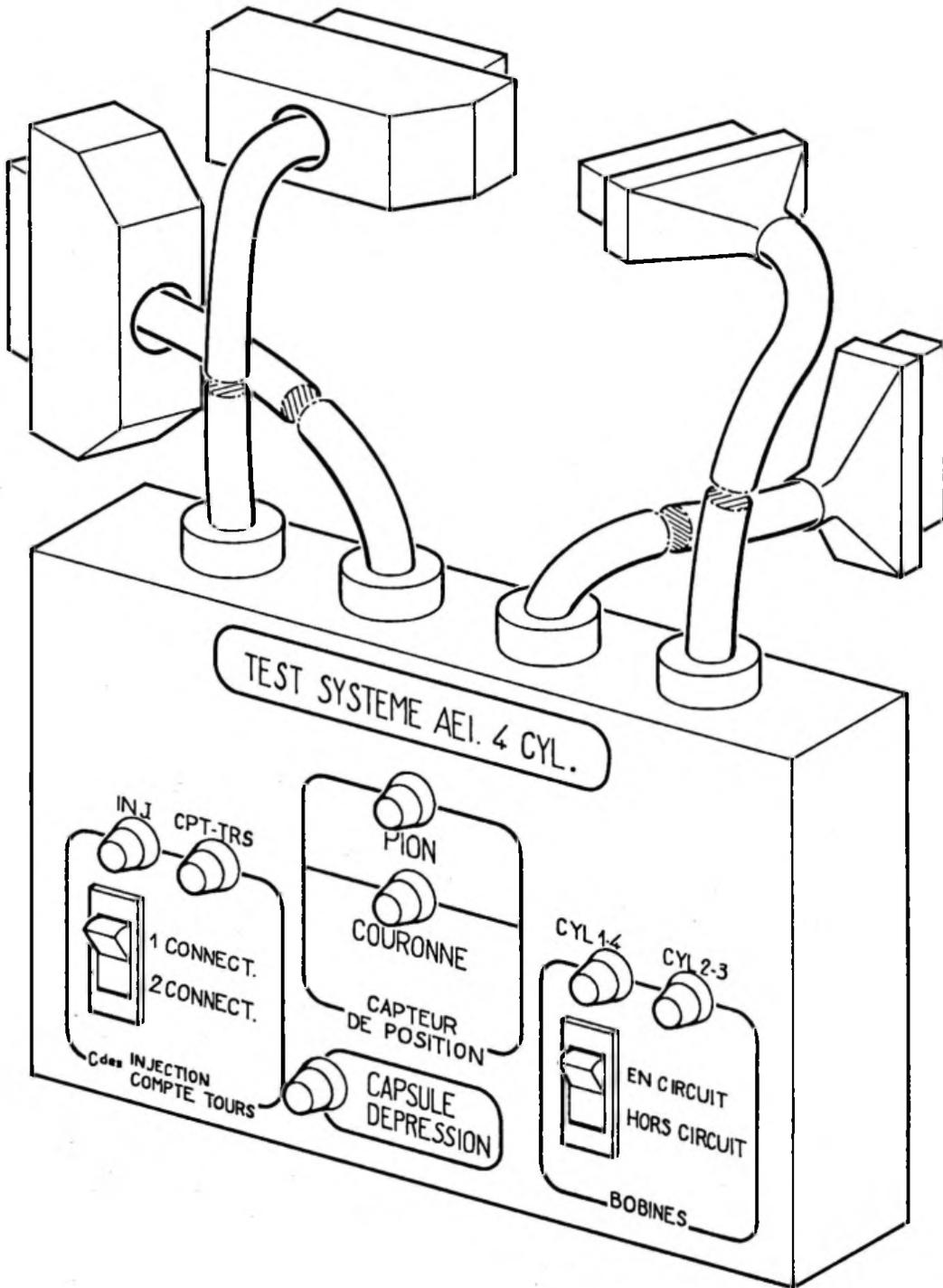
3



MA  
210.0/2

3







3

### UTILISATION DE L'APPAREIL DE CONTROLE OUT 106 029 T

L'appareil est utilisable pour les véhicules 2400 I.E «atmosphérique» et 2500 I.E «TURBO». Toutefois, pour les véhicules **2400 I.E** (équipés d'un A.E.I. avec un seul connecteur sur le calculateur) effectuer le branchement sur le connecteur noir de l'appareil et **positionner l'interrupteur sur : «1 connecteur»**. Cet appareil est utilisable pour AEI 1 ou 2 capteurs.

#### a) Contrôle du circuit primaire «bobine»

- Les voyants, associés aux bobines, **clignotent au rythme des impulsions** émises dans leur circuit primaire respectif. Lorsque le clignotement est régulier, cela signifie que le niveau de courant dans le circuit primaire est suffisant pour générer une étincelle dans le circuit secondaire.
- L'interrupteur placé sous ces voyants permet d'isoler le circuit primaire des deux bobines. Il écarte en position «Hors-circuit», les interférences ou parasites possibles provenant du circuit haute tension lors du contrôle de la fréquence d'allumage des voyants des capteurs.
- Lorsque le clignotement des voyants «Bobines» est correct, la panne peut avoir comme origine :
  - la sortie signal injection du calculateur d'allumage (alinéa c).
  - le circuit secondaire (fils de bougies, bougies).
  - tout autre élément nécessaire à la bonne marche du moteur (injection, distribution, culbuterie...)
- Lorsque le clignotement des voyants «Bobines» est incorrect, vérifier le clignotement des voyants du boîtier de contrôle (capteur «Pion», capteur «Couronne») (alinéa b)

#### b) Contrôle des capteurs

- Le voyant associé au capteur «Pion» clignote au rythme des impulsions émises par le pion, soit **un clignotement par tour moteur (montage 2 capteurs)**.
- Le voyant associé au capteur «Couronne» clignote au rythme des impulsions émises par les dents de la couronne. La fréquence des clignotements est telle que ceux-ci sont à peine visibles **Visuellement la lampe reste allumée (montage 1 ou 2 capteurs)**.

Sur CX 2400 I.E et 2500 I.E «atmosphérique».

Le voyant de dépression **s'allume momentanément** après une accélération brusque : ce voyant n'est plus utilisable en CX 2500 I.E «TURBO».

#### c) Contrôle associés au calculateur:

Fonctions calculateur :

- Le voyant compte-tours **clignote au rythme des impulsions** envoyées au compte-tours.
- Le voyant injection **clignote au rythme des impulsions** envoyées au calculateur d'injection.

**CONTROLE DE L'AVANCE A L'ALLUMAGE****sur CX équipé d'un système AEI**

Ces véhicules comportant des capteurs fixes ne sont pas équipés de capteur de point mort haut

**1) Repérer le point mort haut**

Dans l'ouverture située à côté du capteur couronne, marquer un repère sur le carter

- Déposer la bougie du 1<sup>er</sup> ou 4<sup>e</sup> cylindre
- avec une pige repérer le PMH. (Mettre le véhicule sur cric d'un côté et passer une vitesse). Faire tourner la roue dans un sens et repérer un enfoncement de la pige ; repérer provisoirement ce point sur la couronne. Faire tourner la roue dans l'autre sens pour un même enfoncement de la pige repérer le point sur la couronne. Faire la moyenne entre ces deux points et marquer le PMH - Marque blanche en regard de celle sur carter
- Remettre en place la bougie

**2) Contrôler le développement de l'avance tachymétrique**

- Brancher une lampe stroboscopique à déphasage : + masse, fil HT surtout
- Mettre la lampe sur la position 2 cyl. 4 temps ou 1 cylindre 2 temps
- Débrancher le tuyau de la capsule pneumatique de correction de charge de la tubulure d'admission, boucher l'orifice
- Faire tourner le moteur et contrôler le développement de la courbe d'avance.

**3) Contrôler le fonctionnement de la commande pneumatique sur moteur atmosphérique**

- Obturer l'orifice de mise à l'air libre de la capsule à dépression
- Brancher une pompe à dépression sur le tuyau de la capsule
- Faire tourner le moteur à 2000 tr/min, relever l'avance
- Soumettre la capsule à une dépression de 400 mbar
- L'avance augmente de 15° environ et le moteur s'accélère (200 tr/min environ)

**sur Moteur Turbo**

- Brancher une pompe à pression-dépression sur le tuyau de la capsule
- Faire tourner le moteur à 200 tr/min et relever l'avance
- Soumettre la capsule à une dépression de 500 mbar
  - L'avance augmente de 22° environ et le moteur s'accélère (500 tr/min environ)
- Soumettre la capsule à une pression de 500 mbar
  - L'avance diminue de 11° environ et le moteur ralentit (500 tr/min environ)
- Cliquetis : n'intervient qu'à un régime supérieur à 1000 tr/min le voyant doit s'allumer en cas de :
  - circuit d'accéléromètre coupé ou en court circuit
  - Accéléromètre coupé ou en court circuit
  - Mauvaise masse assurée par l'accéléromètre
  - Contrôle avec la lampe stroboscopique à 200 tr/min (relever le point d'avance)
  - Débrancher électriquement l'accéléromètre (connecteur)
  - L'avance diminue de 10° environ.



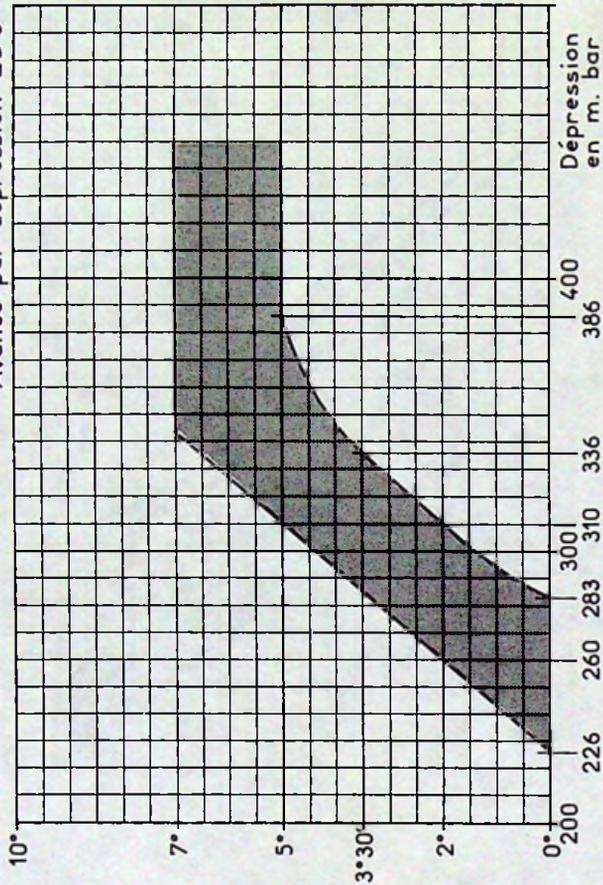
3



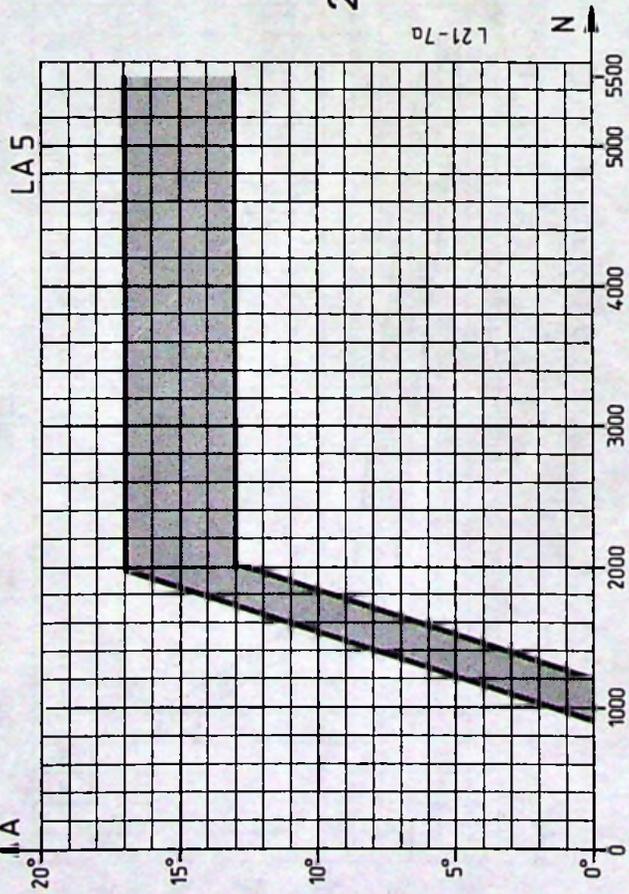
MA  
210.0/2

7

Avance par dépression LD3



CX  
2400

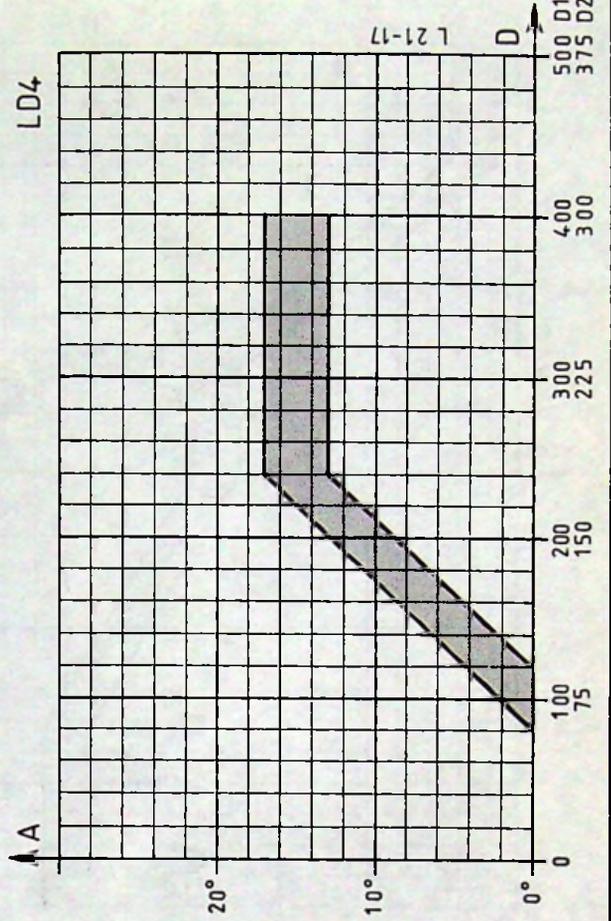


LA 5

L 21-7a

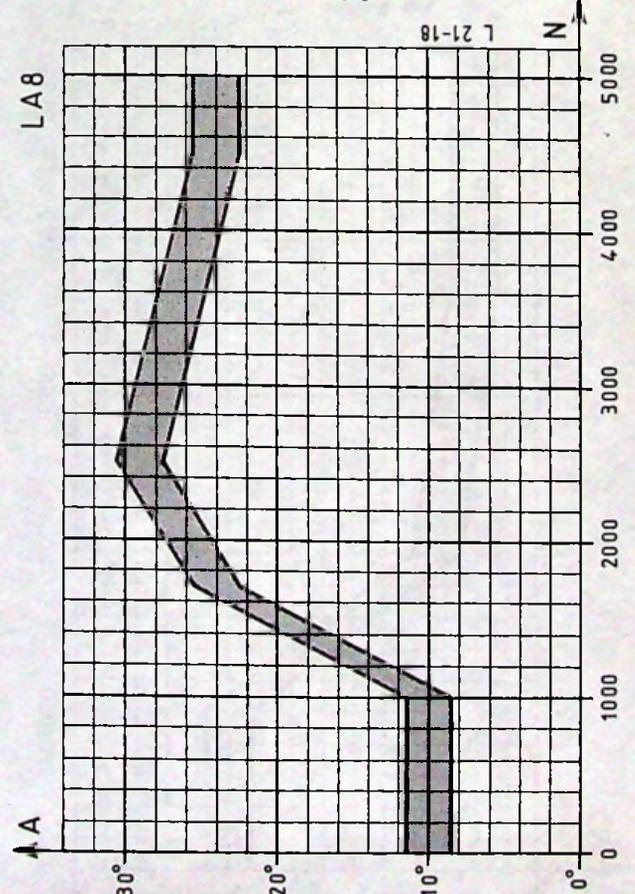
N

LD4



CX  
2500

LA 8



L 21-18

N

\*

