

POTAIN

GMR 321 C



3

N° MATRICULE

N° A.R.C.

Date d'édition

N° d'édition

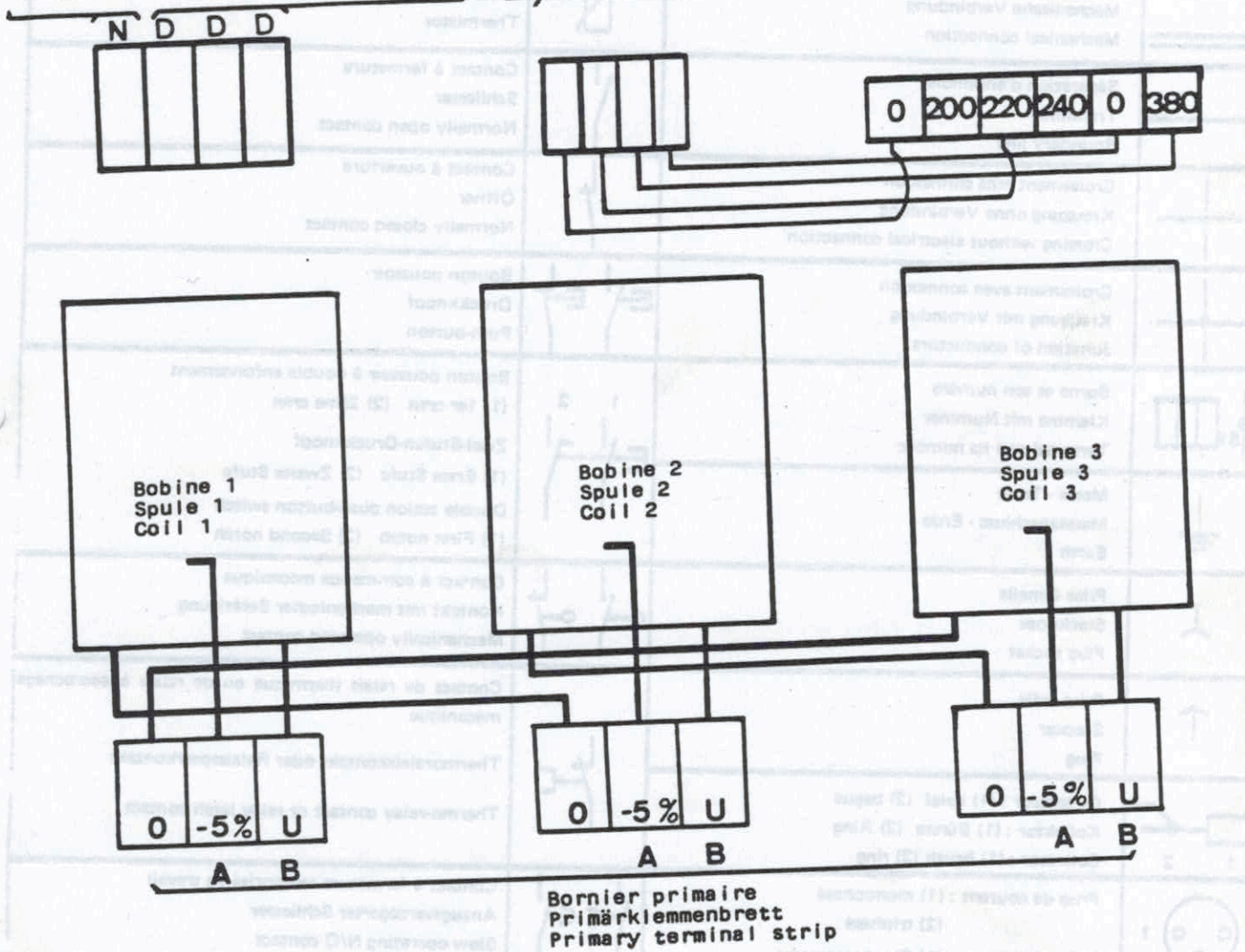
Constructeur

**POTAIN S.A.
18, rue de Charbonnières
BP 173
69132 ECULLY CEDEX
FRANCE**

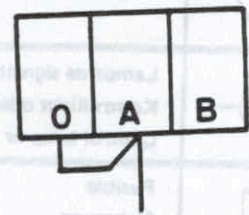
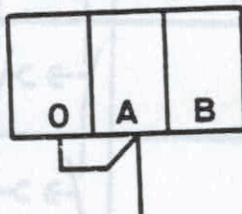
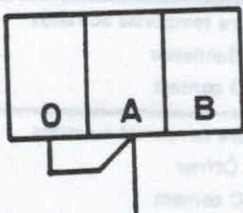
Mandataire

Couplage du transformateur principal à effectuer sur chantier
 Anschluss des Haupttransformators auf der Baustelle durchzuführen
 Main transformer connection to be carried out on site

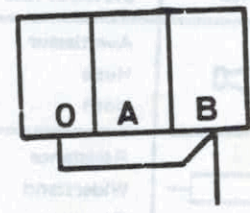
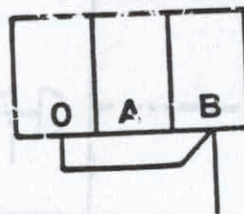
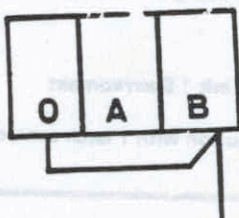
Neutre Nulleiter Neutral
 Tension secondaire Sekundärspannung Secondary voltage
 4 blocs porte-fusible 4 Sicherungshalterblöcke 4 fuse holder blocks
 Transfo mono Einphasentransformator Single-phase transformer












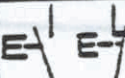

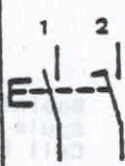

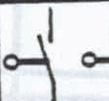




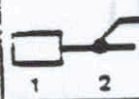
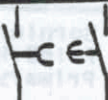

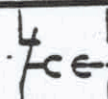

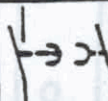

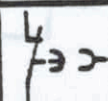



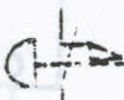




1er cas : Alimentation 220 V -5%
 1. Fall : Speisung 220 V -5%
 1st case: Supply 220 V -5%




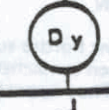



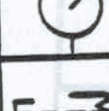
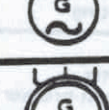




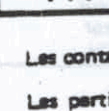


2ème cas : Alimentation 220 V
 2. Fall : Speisung 220 V
 2nd case : Supply 220 V



	Circuit basse tension Steuerstromkreis Low voltage circuit		Résistance ajustable Einstellbarer Widerstand Adjustable resistance
	Circuit de puissance Hauptstromkreis Power circuit		Potentiomètre Potentiometer Potentiometer
	Liaison mécanique Mechanische Verbindung Mechanical connection		Thermistance Heissleiter Thermistor
	Séparation d'ensemble Trennlinie Boundary line		Contact à fermeture Schliesser Normally open contact
	Croisement sans connexion Kreuzung ohne Verbindung Crossing without electrical connection		Contact à ouverture Öffner Normally closed contact
	Croisement avec connexion Kreuzung mit Verbindung Junction of conductors		Bouton poussoir Druckknopf Push-button
	Borne et son numéro Klemme mit Nummer Terminal and its number		Bouton poussoir à double enfoncement (1) 1er cran (2) 2ème cran Zwei-Stufen-Druckknopf (1) Erste Stufe (2) Zweite Stufe Double action push-button switch (1) First notch (2) Second notch
	Masse - Terre Massanschluss - Erde Earth		Contact à commande mécanique Kontakt mit mechanischer Betätigung Mechanically operated contact
	Prise femelle Steckdose Plug socket		Contact de relais thermique ou de relais à accrochage mécanique Thermorelaiskontakt oder Relaisperrkontakt
	Prise mâle Stecker Plug		Thermo-relay contact or relay latch contact
	Collecteur : (1) balai (2) bague Kollektor : (1) Bürste (2) Ring Collector : (1) brush (2) ring		Contact à fermeture temporisé au travail Anzugsverzögerter Schliesser Slow operating N/O contact
	Prise de courant : (1) monophasé (2) triphasé Steckanschluss : (1) Einphasenstrom (2) Drehstrom		Contact à ouverture temporisé au travail Anzugsverzögerter Öffner Slow operating N/C contact
	Plug connection : (1) single-phase current (2) three-phase current		Contact à fermeture temporisé au repos Abfallverzögerter Schliesser Slow releasing N/O contact
	Lampe de signalisation ou d'éclairage Kontrolllicht oder Beleuchtung Control lamp or lighting		Contact à ouverture temporisé au repos Abfallverzögerter Öffner Slow releasing N/C contact
	Fusible Sicherung Fuse		Contact de combineateur Steuerschieferkontakt Control contact
	Fusible à percuteur Durchschlagsicherung Blow-out fuse		Bouton coup de poing à 1 contact à accrochage mécanique Latching push-button with 1 latch contact
	Avertisseur Hupe Horn		
	Résistance Widerstand Resistance		

	Bouton coup de poing à 2 contacts à accrochage mécanique Ausschaltknopf mit 2 Sperrkontakten Switching off button with 2 latch contacts		Élément de pile ou d'accumulateur Batterie- oder Akkumulatorelement Cell of a battery or accumulator
	Contact de proximité Annäherungskontakt Approach contact		Inductance Drosselspule Inductor
	Contact à fermeture anticipée Vorzeitig ansprechender Kontakt Premature operating contact		Transformateur à enroulements séparés Transformator mit getrennten Wicklungen Transformer with separate windings
	Contact à fermeture retardée Verzögert ansprechender Kontakt Slow-operating contact		Auto-transformateur Sparrtransformator Autotransformer
	Contact à ouverture retardée Verzögert abfallender Kontakt Slow-release contact		Transformateur d'intensité Stromtransformator Current transformer
	Contact à ouverture anticipée Vorzeitig abfallender Kontakt Premature release contact		Bobine de relais ou contacteur Relais- oder Schützspule Coil of a relay or contactor
	Contact glissant Gleitkontakt Slide contact		Bobine de relais temporisé repos Relaispule mit Abfallverzögerung Coil of a slow releasing relay
	Commutateur à bouton tournant Drehknopfschalter Turning knob switch		Bobine de relais temporisé travail Relaispule mit Anzugsverzögerung Coil of a slow operating relay
	Interrupteur Schalter Circuit-breaker		Bobine de relais temporisé travail et repos Relaispule mit Anzugs- und Abfallverzögerung Coil of a slow operating and slow releasing relay
	Sectionneur Trennschalter Isolating switch		Diode redresseur Gleichrichter-Diode Rectifying diode
	Disjoncteur Schutzschalter Circuit-breaker (controlled)		Diode Zener Zener Diode Zener diode
	Disjoncteur différentiel FI-Schutzschalter Fault current protective circuit-breaker		Thyristor
	Relais de protection : (1) thermique Schutzrelais : (1) thermisch Protection relay : (1) thermal		Transistor : (1) polarisé (2) non polarisé Transistor : (1) gepolt (2) ungepolt
	Relais de protection : (2) magnétique Schutzrelais : (2) magnetisch Protection relay : (2) magnetic		Transistor : (1) polarisé (2) non polarisé
	Relais de protection : (3) magnéto-thermique Schutzrelais : (3) magnéto-thermisch Protection relay : (3) magnéto-thermal		Transistor N.P.N.
	Tritore Sectionneur à fusibles Sicherungstrennschalter Fuse cut-out switch		

	Transistor P.N.P.		Ralentisseur Elektrodynamische Bremse Electrodynamic brake
	Redresseur Gleichrichter Rectifier		Dynamo tachymétrique Tachogénérateur Tachometer dynamo
	Moteur à cage Käfigläufermotor Squirrel cage motor		Electro-vanne Magnetventil Electro-valve
	Moteur à bagues Schleifringmotor Slip ring motor		Essuie-glace Scheibenwischer Windscreen wiper
	Alternateur autoexcité Selbsterregter Wechselstromgenerator Self-energised alternating current generator		Allume cigare Zigarrenanzünder Cigar-lighter
	Alternateur à excitation séparée Fremderrregter Wechselstromgenerator Separately energised alternating current generator		Frein électromagnétique : (1) à 1 bobine (2) à 2 bobines Elektromagnetische Bremse: (1) mit 1 Spule (2) mit 2 Spulen Electromagnetic brake : (1) single coil (2) two coils
	Coupleur Elektrodynamische Kupplung Electrodynamic coupling		
	Ordre des phases non définie Phasenfolge nicht definiert Phase sequence not defined		

Les contacts sont représentés en position repos. Ils se meuvent de gauche à droite ou de bas en haut.

Les parties de schéma représentées en pointillés correspondent à des organes optionnels ou à des adaptations aux normes étrangères.

Die Schütze sind in Ruhstellung dargestellt. Sie bewegen sich von links nach rechts oder von unten nach oben.

Die Teile der Schaltpläne, die in punktierten Linien dargestellt sind, beziehen sich auf Organe, die als Sonderausrüstung geliefert werden, oder auf Anpassung an ausländische Normen.

The contacts are shown in the «at rest» position. They move from left to right or from below to above.

The parts in the schematics shown in dotted lines are optional components or adaptations of foreign, i.e. non-French, standards.

1. DESIGNATION

BEZEICHNUNG

DESIGNATION

Les organes sont désignés par des lettres selon le tableau ci-dessous et dans l'ordre suivant :
 Die Organe sind mit Buchstaben gemäss Tabelle bezeichnet und erscheinen in nachstehender Reihenfolge:
 The various parts are designated by letters as shown in the table below. They appear in the following order:

- a) Action ou Contrôle ou Indication - Bedienung oder Kontrolle oder Anzeige - Operation or Checking or Indication
- b) Organe 1er ordre - Organe Gruppe I - Parts group I
- c) Organe 2ème ordre ou 3ème ordre - Organe Gruppe II oder III - Parts group II or III
- d) Sens ou Vitesse - Richtung oder Geschwindigkeit - Direction or Speed

ACTION AKTION ACTION	
Au	Arrêt d'urgence Notbremsung Emergency stop
I	Marche Ein On
O	Arrêt Aus Off
X	Commande Steuerung Control
R	C de ralentissement Aubremsen Slowing down
Sh	Com. de shuntage Überbrückung Shunting
Pr	Potentiomètre réglage Regulierpotentiometer Adjusting potentiometer
S	Sécurité Sicherheitsvorrichtung Safety device
Im	Réarmement-Impulsion Wiedereinschalten-Impulsion Resetting - Impulsion
Cm	Commutateur Schalter Switch
Cv	Changement de vitesse Gangschaltung Speed changing
Px	Potentiomètre de commande Steuerpotentiometer Control potentiometer

CONTROLE KONTROLLE CHECKING	
Cx	Elément de contrôle Kontrollelement Control element
Ex	Contact d'équilibrage Ausgleichskontakt Balancing contact
Cp	Contact de porte Türkontakt Door contact
An	Anémomètre Anemometer Anemometer
Tr	Détecteur de phases Phasendetektor Phase detector
Lu	Interrupteur crépuscul. Dämmerungsschalter Twilight switch
INDICATION ANZEIGE INDICATION	
Ih	Indicateur hauteur Höhenanzeiger Height indicator
Ip	Indicateur de portée Ausladungsanzeiger Radius indicator
Imo	Indicateur de moment Momentanzeiger Moment indicator
Ich	Indicateur charge Lastanzeiger Load indicator
Vo	Voyant Kontrollampe Signal light
Vo -10%	Voyant -10% Kontrollampe -10% Signal light -10%
Ba	Balise Fahrsicherungsbeleuchtung Airway light

ORGANE DE 1er ORDRE ORGANE GRUPE I PARTS GROUP I			
P	Protection Schutzvorrichtung Protection device	Ee	Eclairage extérieur Aussenbeleuchtung Outside lighting
L	Levage Hubwerk Hoist winch	Di	Disjoncteur Schutzschalter Autom. circuit-breaker
R	Rotation Schwenkwerk Slewing mechanism	Ta	Treuil auxiliaire Hilfstriebwerk Auxiliary winch
D	Direction-distribution Katzwerk Trolley winch	K	Poste Cde ou cabine Steuergerät o. Kabine Control unit or cabin
T	Translation Kranfahrwerk Travelling mechanism	Bo	Boîte à boutons Druckknopfkasten Push-button box
Vr	Variation de volée Ausladungsänderung Radius variation	Bt	Akkumulateur Akkumulator Accumulator
Gt	Groupe télescopage Hydraulikgruppe Teleskop. Hydraulic group telescoping	Mg	Montage Montage Erection
A	Avertisseur Hupe Horn	Ax	Accès Zugang Access
Gi	Girouette Windfreistellung Windwehvaning	As	Élévateur de service Dienstaufzug Service hoist
Cc	Chauffage cabine Kabinenheizung Cabin heating	Cl	Climatiseur Lüftungsanlage Ventilator
Ct	Chauffage tropicalisé Heizung (Tropenschutz) Heating (tropicalization)		
Eg	Essuie-glace Scheibenwischer Windscreen wiper		
Ec	Eclairage cabine Kabinenbeleuchtung Cabin lighting		
Ep	Projecteur Scheinwerfer Projector		
E	Enrouleur Kabeltrommel Cable winder		

ORGANE 2ème ORDRE ou 3ème ORDRE ORGANE GRUPPE II oder III PARTS GROUP II or III	
M	Moteur Motor Motor
Co	Coupleur Kupplung Coupling
Ra	Ralentisseur Elektrodynamische Bremse Electrodynamic brake
Fa	Frein de service Betriebsbremse Service brake
Fr	Frein ralentissement Verzögerungsbremse Retardation brake
Fs	Frein de sécurité Sicherheitsbremse Safety brake
Ts	Transformateur Sécurité Sicherheitstransformator Safety transformer
Tc	Transformateur contrôle Kontrolltransformator Control transformer
At	Autotransformateur Spärtransformator Autotransformer
Hy	Centrale hydraulique Hydraulikgruppe Hydraulic unit
Cf	Convertisseur de fréquence Frequenzwandler Frequency changer
Dy	Dynamo Tachogenerator Tachometer dynamo
Ev	Electrovanne Magnetventil Solenoid valve
Ve	Ventilateur Ventilator Fan
Th	Thermistance Heissleiter Thermistor
Q	Temperatura Temperatur Temperature

ORGANE 2ème ORDRE ou 3ème ORDRE ORGANE GRUPPE II oder III PARTS GROUP II or III	
Rt	Résistance Widerstand Resistance
Sc	Sectionneur Trennschalter Isolating switch
Sf	Sectionneur fusible Sicherungstrennschalter Fuse cut-out switch
Fu	Fusible Sicherung Fuse
B	Bornier Klemmenleiste Terminal strip
U	Tension Spannung Voltage
In	Intensité Stromstärke Intensity
Mo	Contact de moment Momentkontakt Moment contact
Ch	Contact de charge Lastkontakt Load contact
Ca	Contact d'anti-chevauchement du câble Seilüberlagerungsschutzkontakt Contact against rope overlapping
Ps	Monocontact Druckkontakt Monocontact
Ag	Contact d'ancrage Verankerungskontakt Anchoring contact
Al	Contact d'anti-collision Kollisionsschutzkontakt Anti-collision contact

SENS ou VITESSE RICHTUNG oder GESCHWINDIGKEIT DIRECTION or SPEED	
H	Montée Heben Hoisting up
D	Descente Senken Lowering
Av	Avant Vorwärts Forwards
Ar	Arrière Rückwärts Backwards
D	Droite Rechts Right hand side
G	Gauche Links Left hand side
Mv	Microvitesse Kriechgang Creep speed
Pv	Petite vitesse Kleiner Gang Low speed
Gv	Grande vitesse Grosser Gang High speed
Sv	Survitesse Schnellgang Superspeed

Exemple : La sécurité de charge GV se désigne SLChGv
 Beispiel : Die Höchstlastsicherung für den grossen Gang wird mit SLChGv bezeichnet.
 Example : The MSWL cut-out for GV (high speed) is designated : SLChGv.

SYMBOLISATION DES GAMMES ET DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT

Les différents stades du fonctionnement sont représentés sous deux formes différentes :

- soit dans un diagramme séquentiel de fonctionnement
- soit dans une gamme d'enclenchement.

A) Dans le diagramme séquentiel de fonctionnement, nous avons adopté les conventions suivantes :

- un contacteur ou un relais qui "vient au travail" sera noté : Pv
- un contacteur ou un relais qui "vient au repos" sera noté : Pv
- "à condition que" sera noté : ---|
- "entraîne" sera noté : --->
- "entraîne après temporisation" sera noté : --->

B) Dans la gamme d'enclenchement, les conventions adoptées sont les suivantes :

- un contacteur ou un relais qui "vient au travail" sera noté : \odot
- un contacteur ou un relais qui était au "travail" et qui reste maintenu dans la même position par l'intermédiaire de la même commande mécanique ou électrique sera noté : \bullet
- un contacteur ou un relais qui était au "travail" et qui reste maintenu dans la même position par l'intermédiaire d'une autre commande mécanique ou électrique sera noté : \bullet
- un contacteur ou un relais qui "vient au repos" sera noté : \circ
- "Action du contacteur A" (ou relais A) sur le contacteur B (ou relais B) sera notée : $A \text{ ---> } B$
- "Action temporisée du contacteur A" (ou relais A) sur le contacteur B (ou relais B) sera notée : $A \text{ ---> } B$

NOTA : L'ordre de positionnement des contacteurs sur le tableau d'enclenchement correspond à celui des différentes rangées de contacteurs placés dans l'armoire.

SYMBOLISIERUNG DER SCHALTfolgen UND ARBEITSDIAGRAMME

verschiedenen Funktionsstufen werden in zwei verschiedenen Formen dargestellt:

- entweder als Arbeitsfolgediagramm
- oder als Schaltfolge.

A) Für das Arbeitsfolgediagramm haben wir folgende Bezeichnungen verwendet:

- ein Schütz oder ein Relais, das in "Arbeitsstellung" kommt: Pv
- ein Schütz oder ein Relais, das in "Ruhestellung" kommt: Pv
- "vorausgesetzt, dass" : ---|
- "betätigt" : --->
- "betätigt nach Verzögerung" : --->

B) Für die Schaltfolge haben wir folgende Bezeichnungen verwendet:

- ein Schütz oder ein Relais, das in "Arbeitsstellung" kommt: \odot
- ein Schütz oder ein Relais, das in "Arbeitsstellung" war und durch dieselbe mechanische oder elektrische Steuerung in dieser Position gehalten wird: \bullet
- ein Schütz oder ein Relais, das in "Arbeitsstellung" war und durch eine andere mechanische oder elektrische Steuerung in dieser Position gehalten wird: \bullet
- ein Schütz oder ein Relais, das in "Ruhestellung" kommt: \circ
- "Aktion des Schützes A" (oder Relais A) auf Schütz B (oder Relais B) : $A \text{ ---> } B$
- "verzögerte Aktion des Schützes A" (oder Relais A) auf Schütz B (oder Relais B) : $A \text{ ---> } B$

ANMERKUNG : Die Reihenfolge der Anordnung der Schütze in der Einschaltabelle entspricht den verschiedenen Schützätzen im Schaltschrank.

SYMBOLIZING THE WORKING SEQUENCES AND DIAGRAMS

The different working stages are represented in two different forms :

- by a working sequence diagram or
- by a switching sequence.

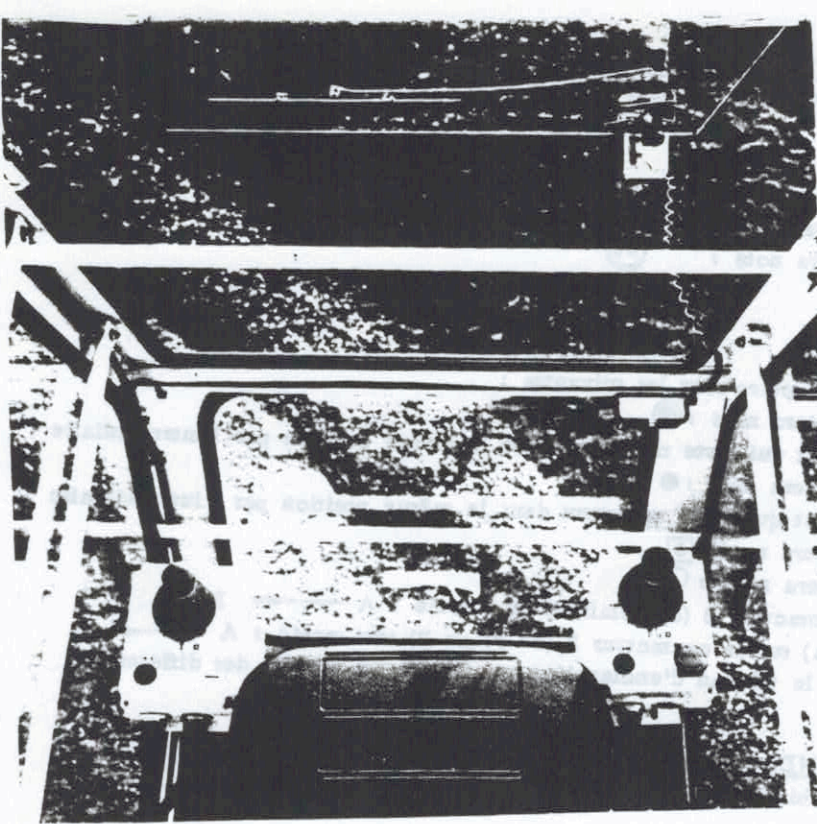
A) For the working sequence diagram we used the following designations :

- a contactor or a relay coming into "working position" : Pv
- a contactor or a relay coming into "rest position" : Pv
- "provided that" : ---|
- "operates" : --->
- "operates after time lag" : --->

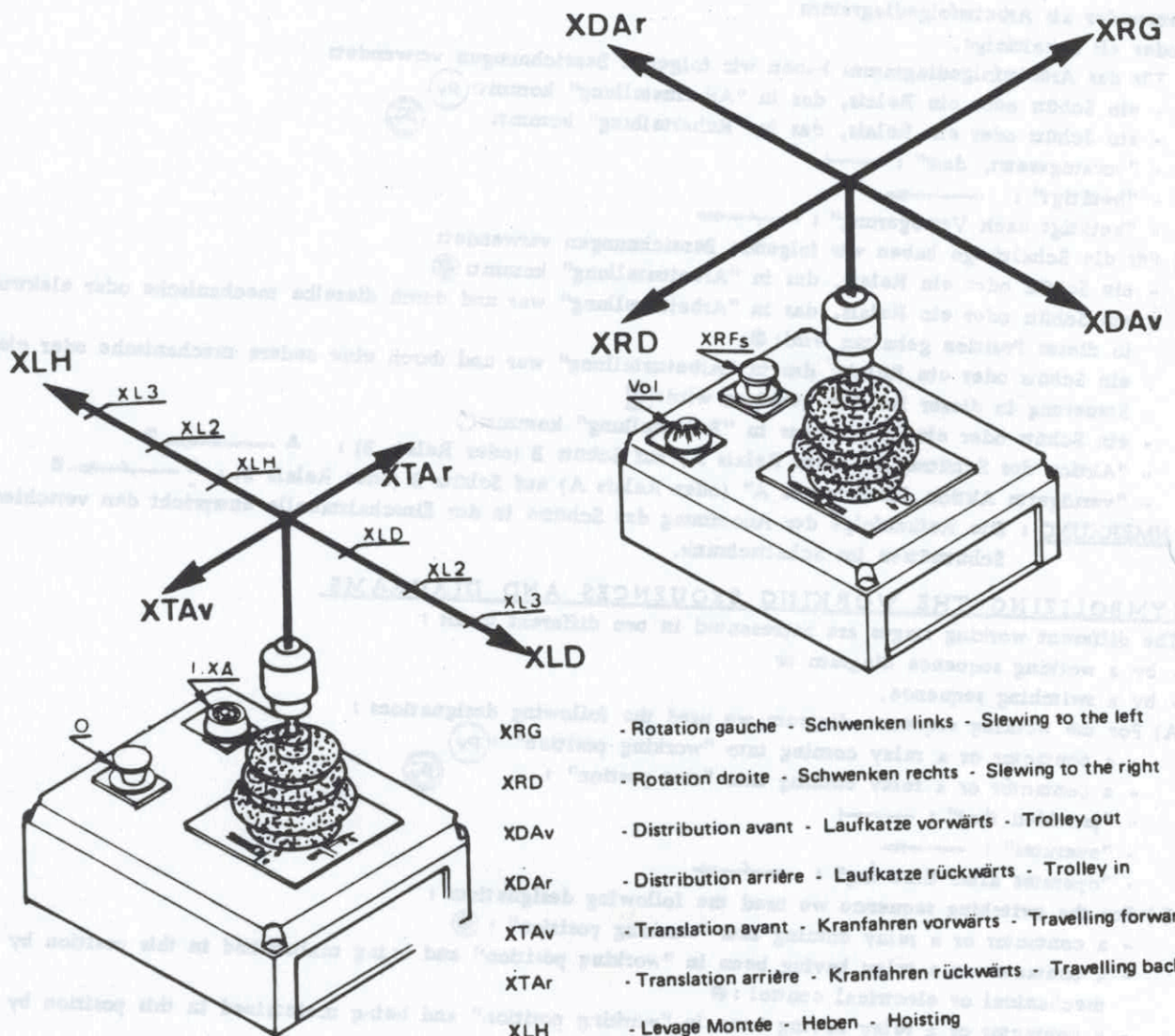
B) For the switching sequence we used the following designations :

- a contactor or a relay coming into "working position" : \odot
- a contactor or a relay having been in "working position" and being maintained in this position by the same mechanical or electrical control : \bullet
- a contactor or a relay having been in "working position" and being maintained in this position by a different mechanical or electrical control : \bullet
- a contactor or a relay coming into "rest position" : \circ
- "Action of contactor A" (or relay A) on contactor B (or relay B) : $A \text{ ---> } B$
- "Time delayed action of contactor A" (or relay A) on contactor B (or relay B) : $A \text{ ---> } B$

NOTE : The positioning order of the contactors in the switching table corresponds to the different contactor sets located in the control panel.



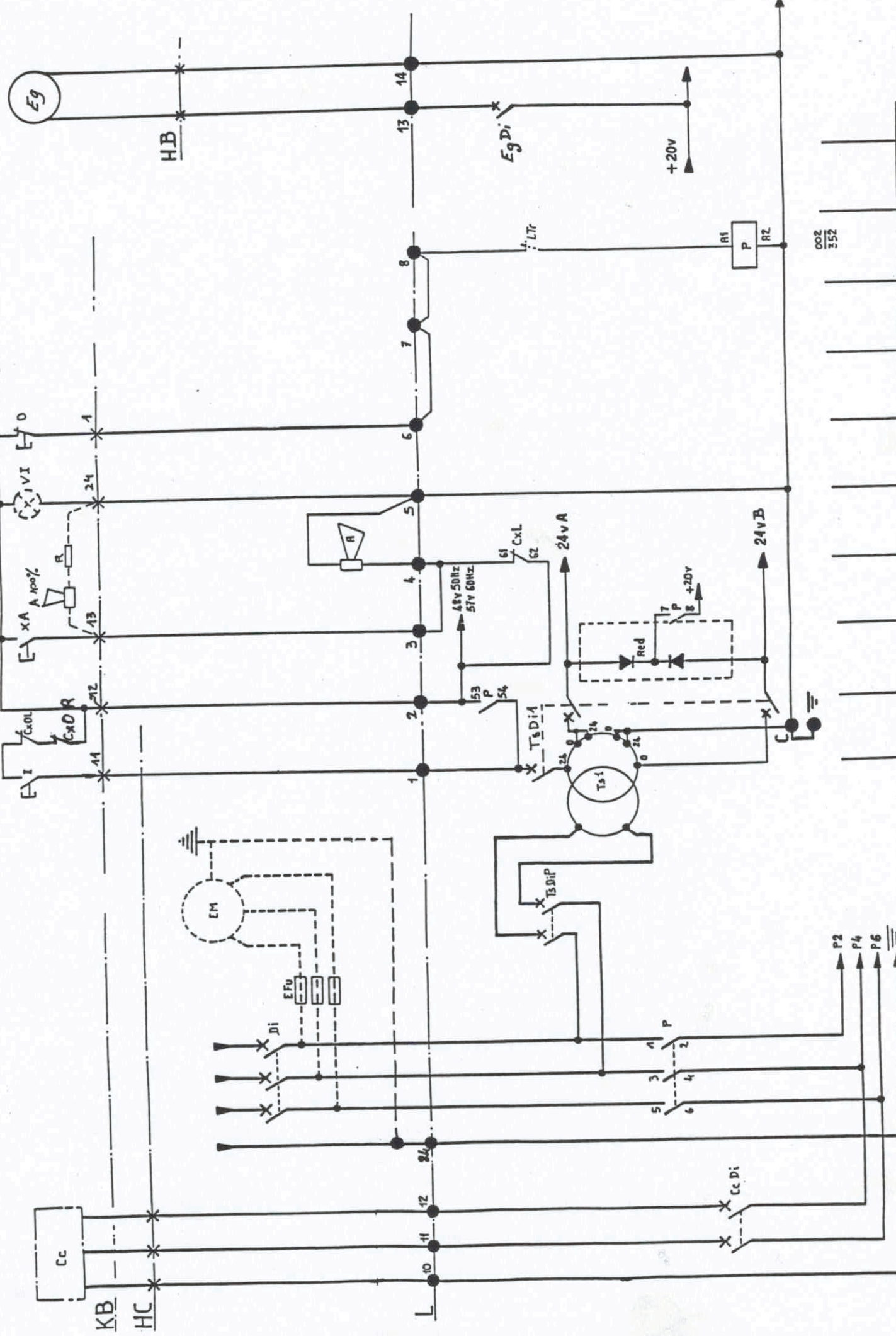
- I - XA - Marche Klaxon - Ein Hupe - On Horn
- 0 - Arrêt - Aus - Off
- XRFs - Frein d'orientation - Schwenkbremse - Slewing brake
- Vi - Voyant marche - Warnleuchte - Warning light



- XRG - Rotation gauche - Schwenken links - Slewing to the left
- XRD - Rotation droite - Schwenken rechts - Slewing to the right
- XDAv - Distribution avant - Laufkatze vorwärts - Trolley out
- XDAr - Distribution arrière - Laufkatze rückwärts - Trolley in
- XTAv - Translation avant - Kranfahren vorwärts - Travelling forwards
- XTAr - Translation arrière - Kranfahren rückwärts - Travelling backwards
- XLH - Levage Montée - Heben - Hoisting
- XLD - Levage Descente - Senken - Lowering

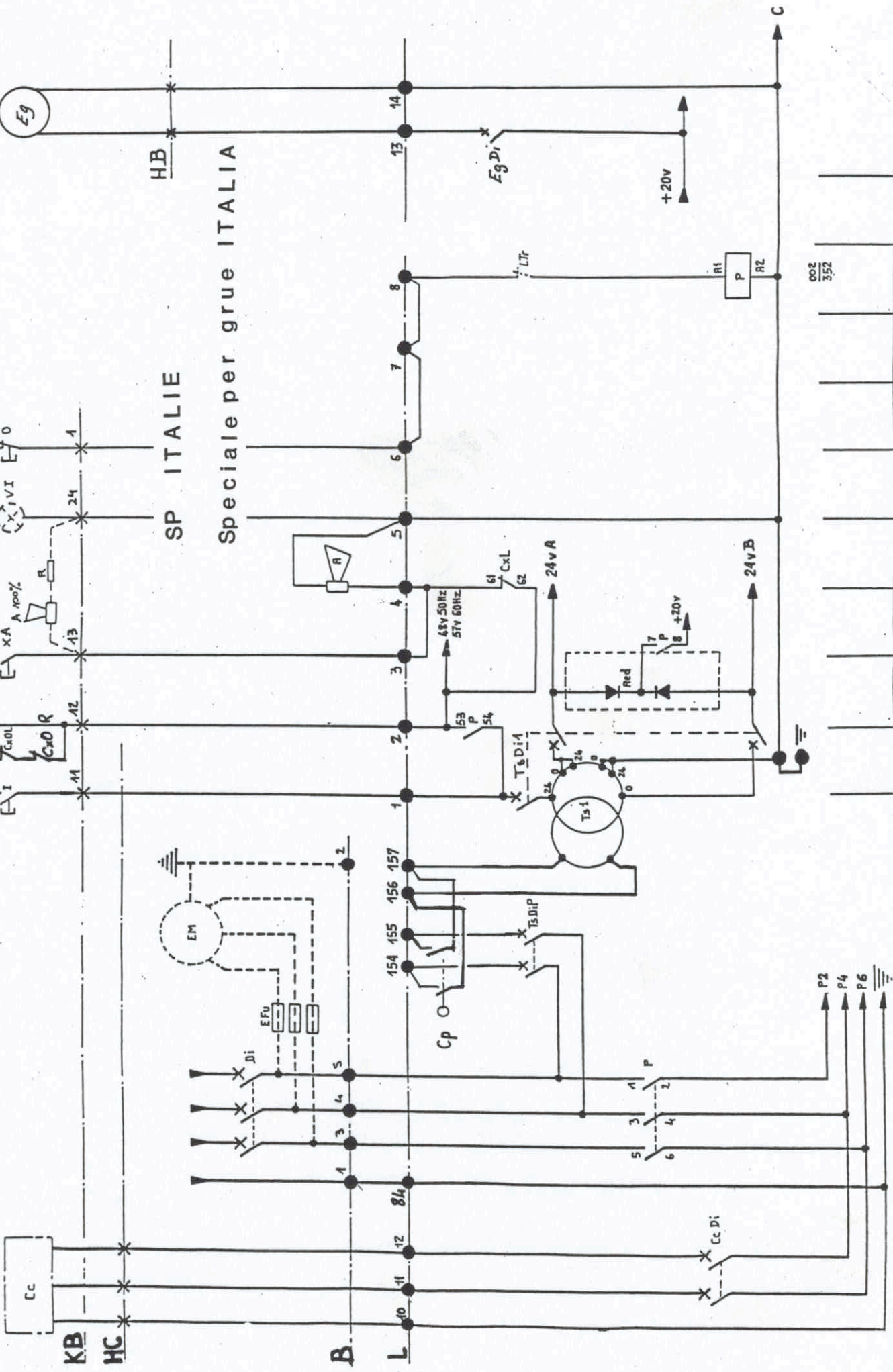
31-10-91

48v 50 Hz
57v 60 Hz



002
352

48V 50HZ
57V 60HZ

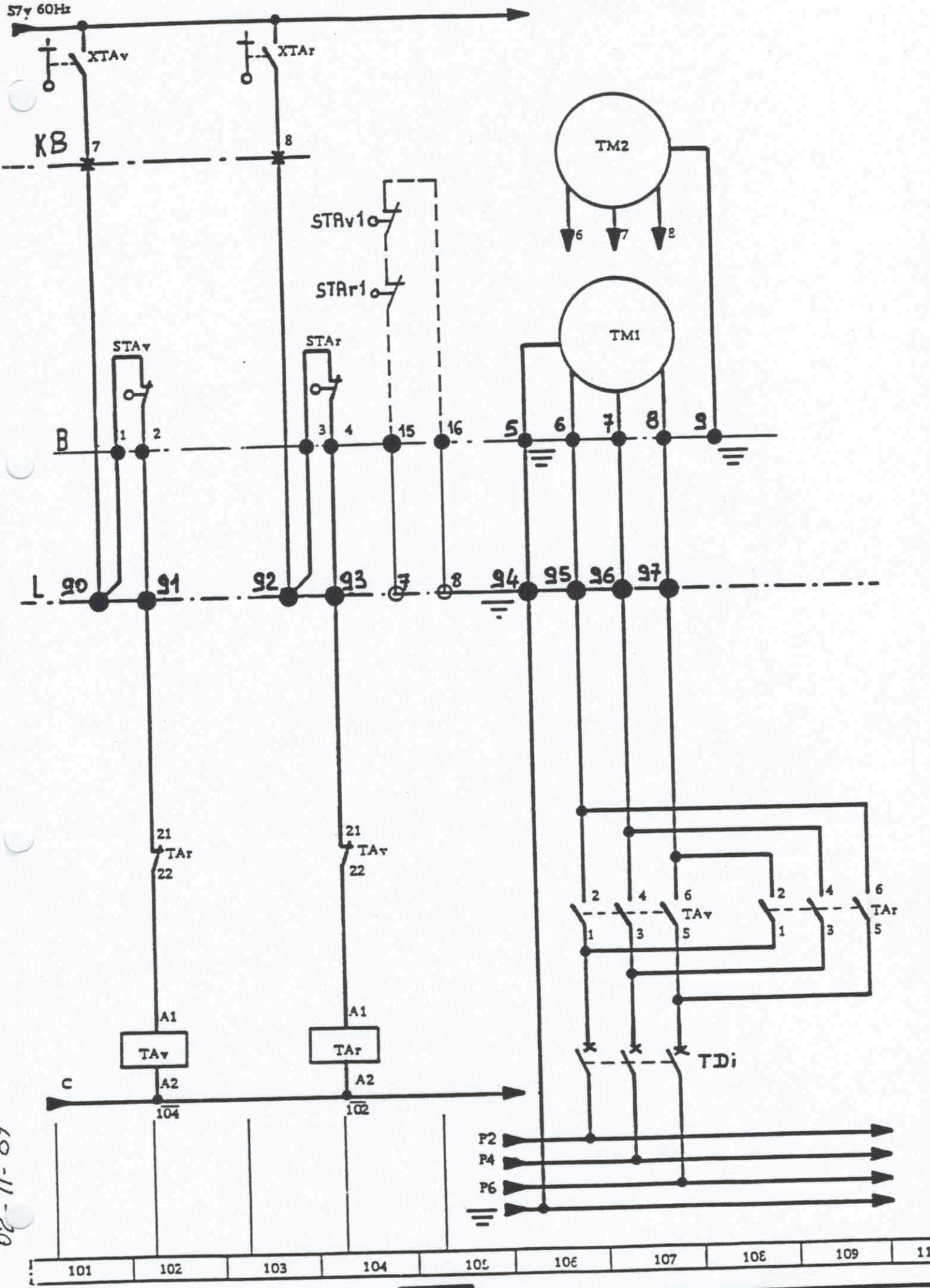


HB
SP ITALIE
Speciale per grue ITALIA

KB
HC

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

48v 50Hz
57v 60Hz



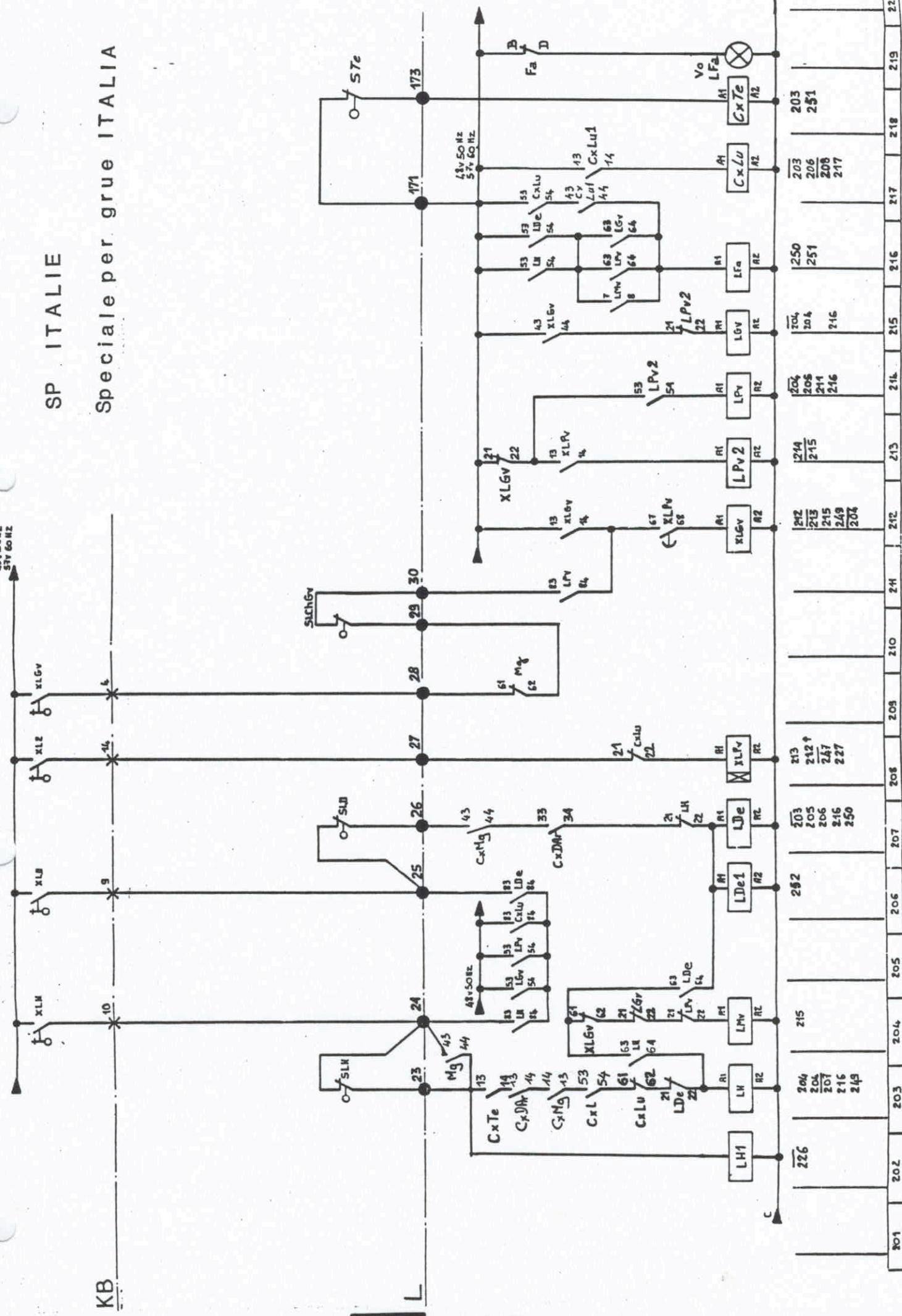
68-11-89

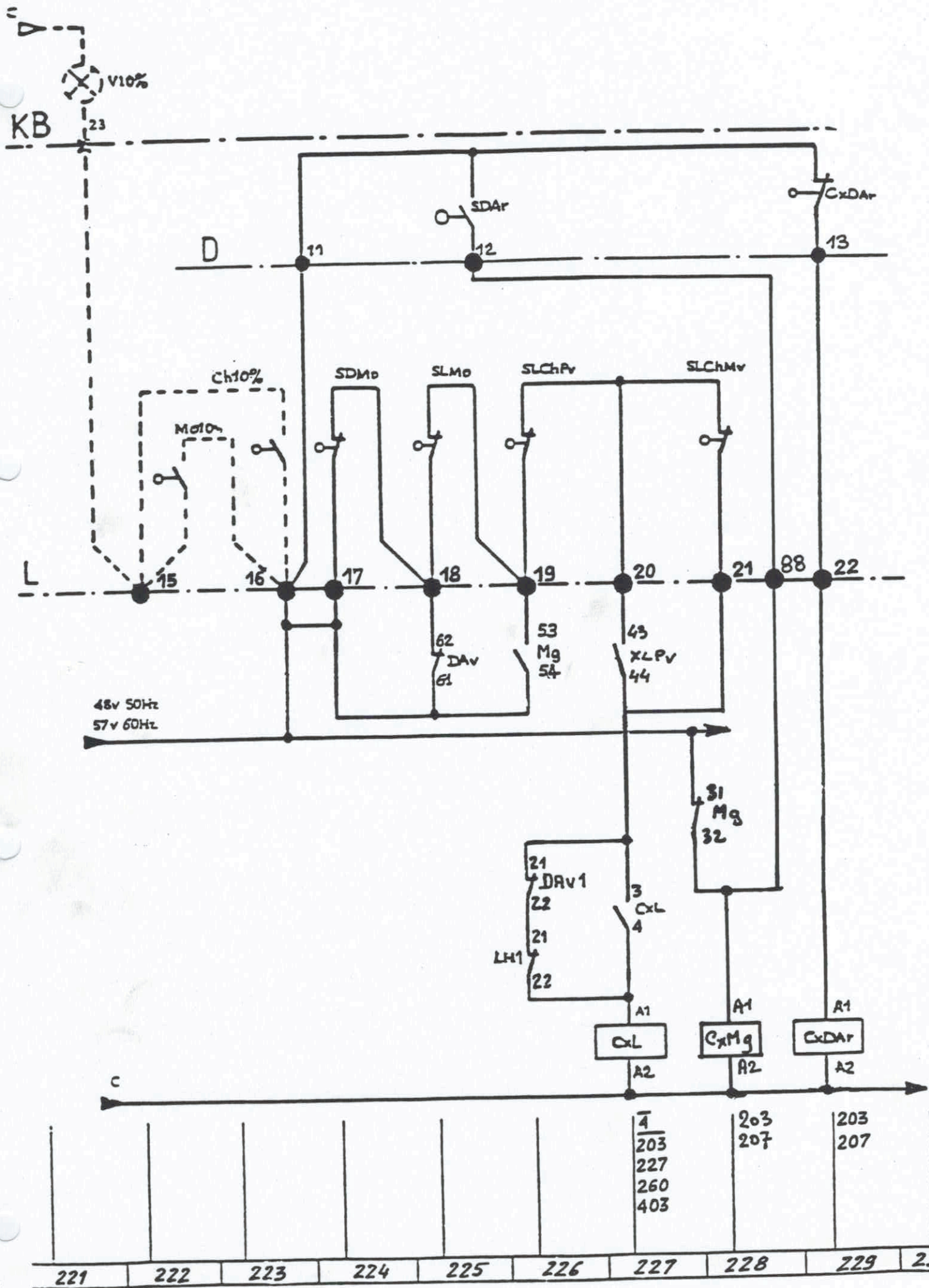
110 070 0

SP ITALIE
Speciale per grue ITALIA

48V 50HZ
57V 60HZ

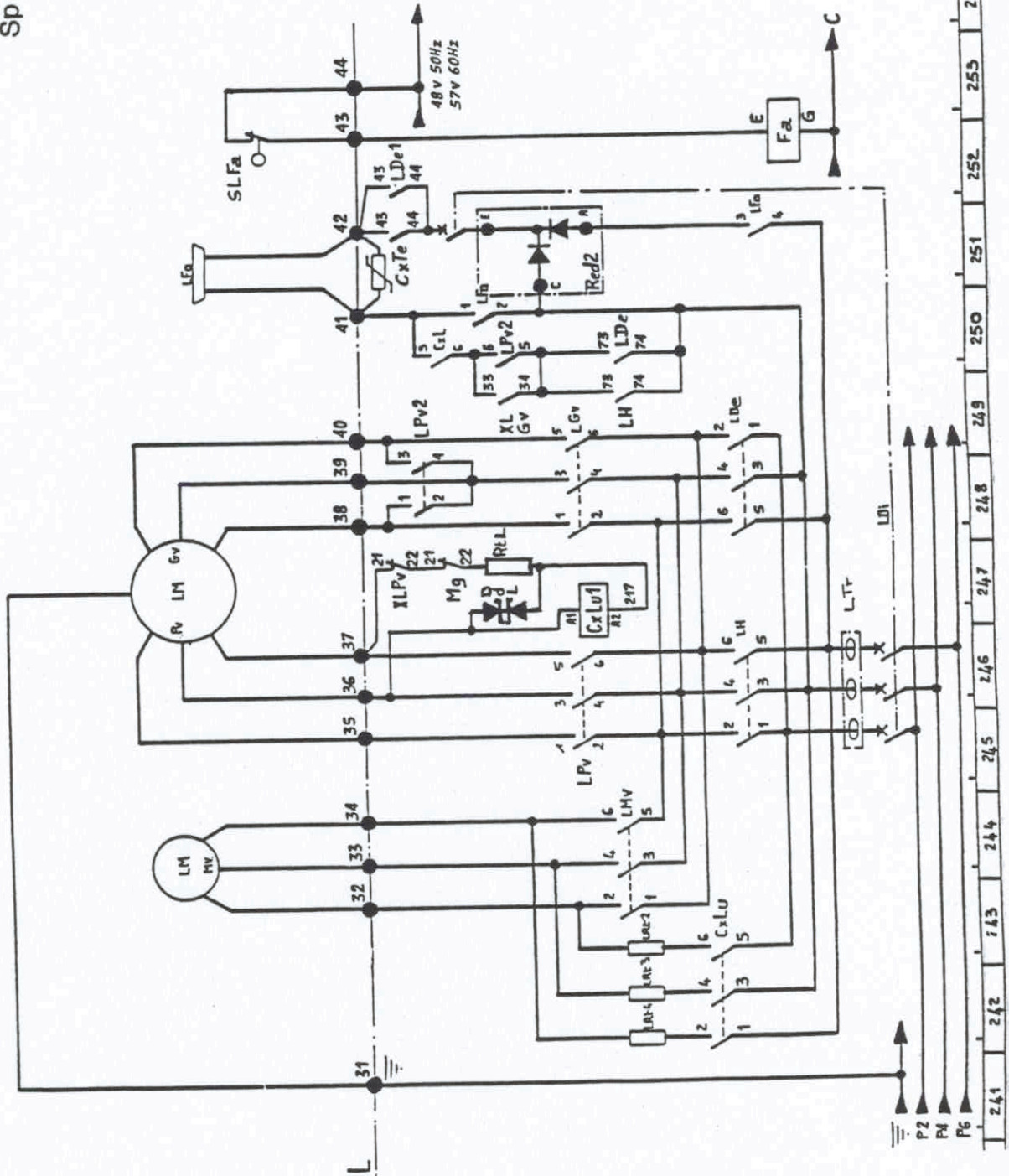
KB





7-07-A9

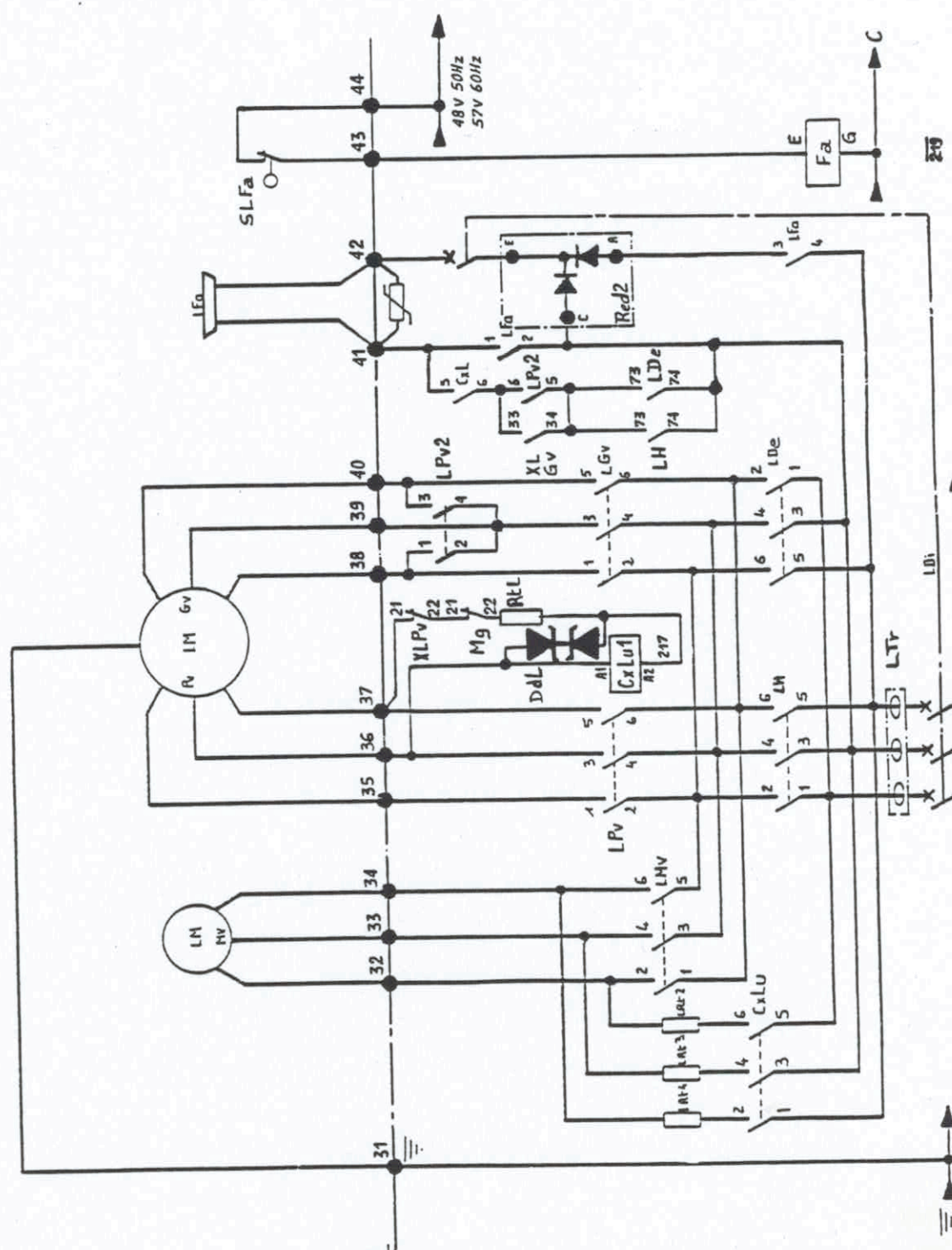
SP ITALIE
Speciale per grue ITALIA



12 09-89

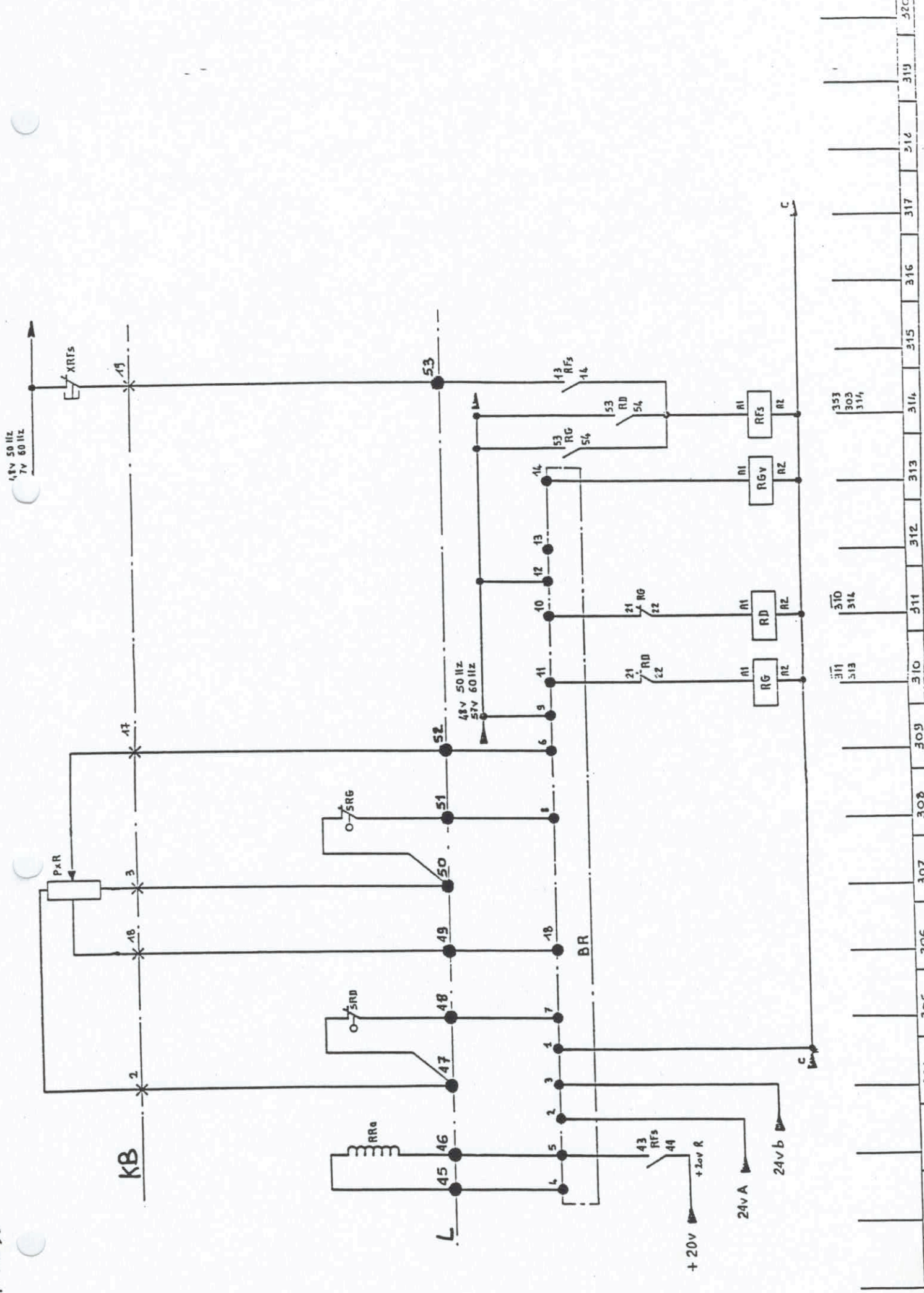
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

12-89

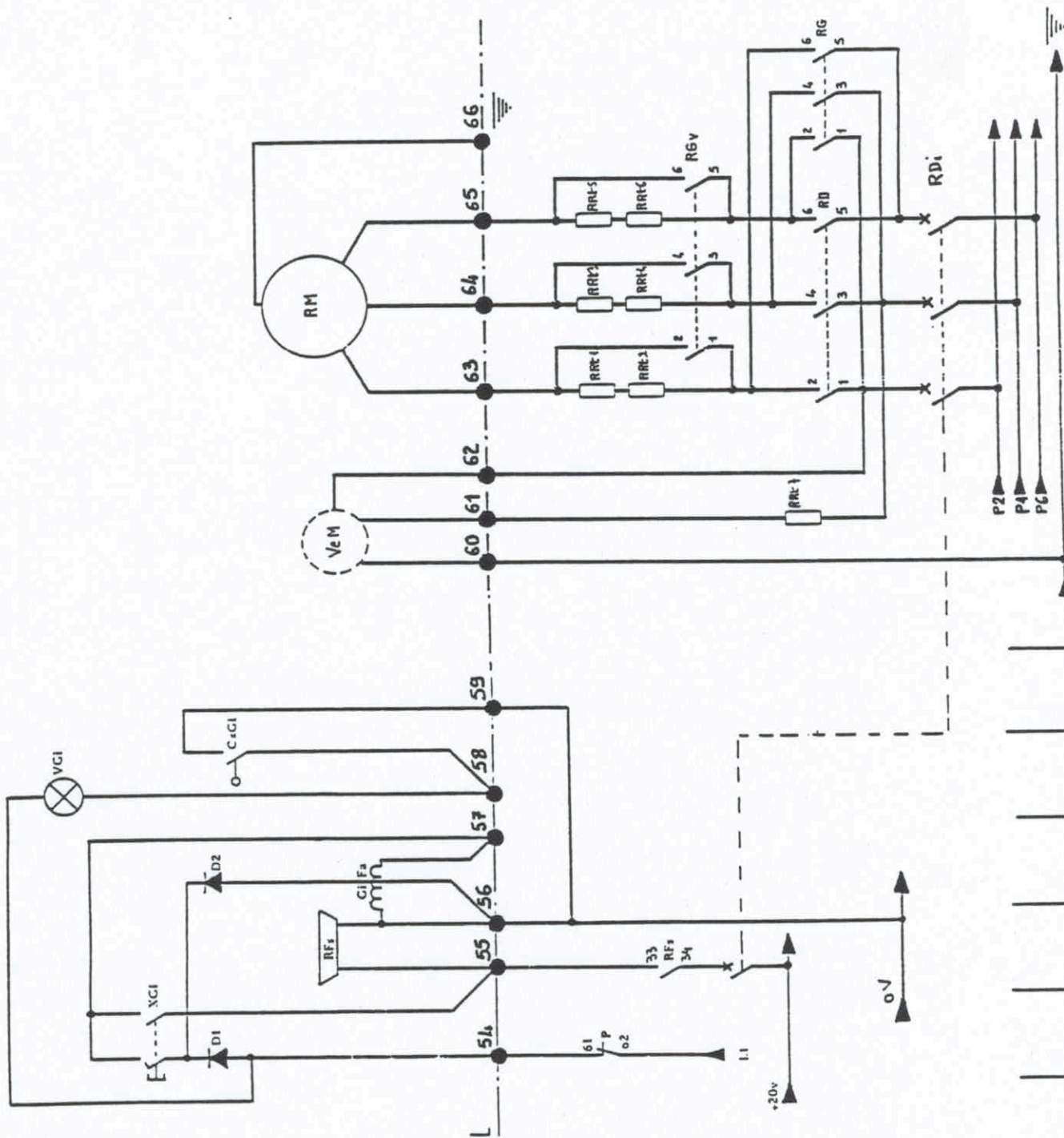


260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

31-10-51

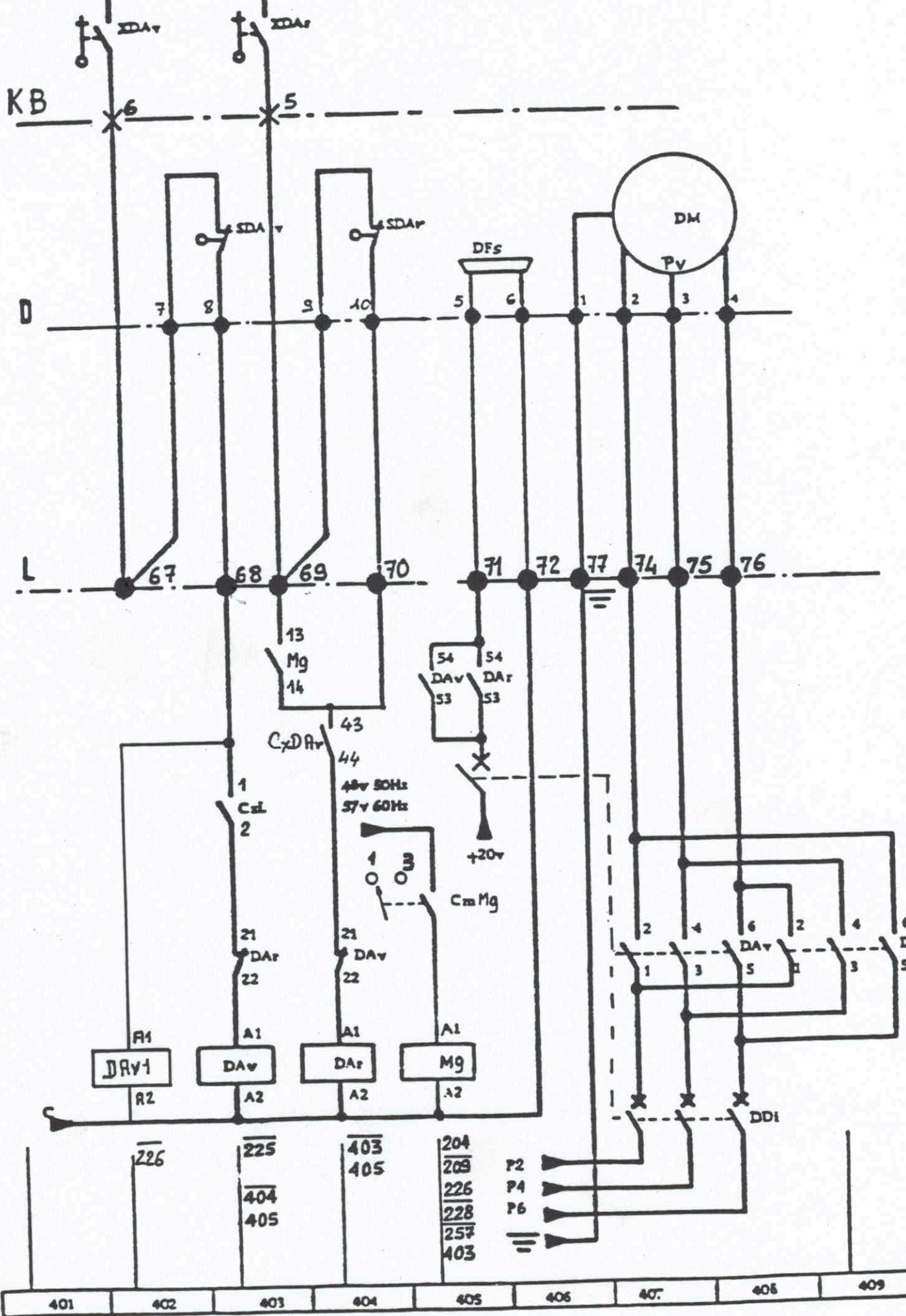


3-02-89



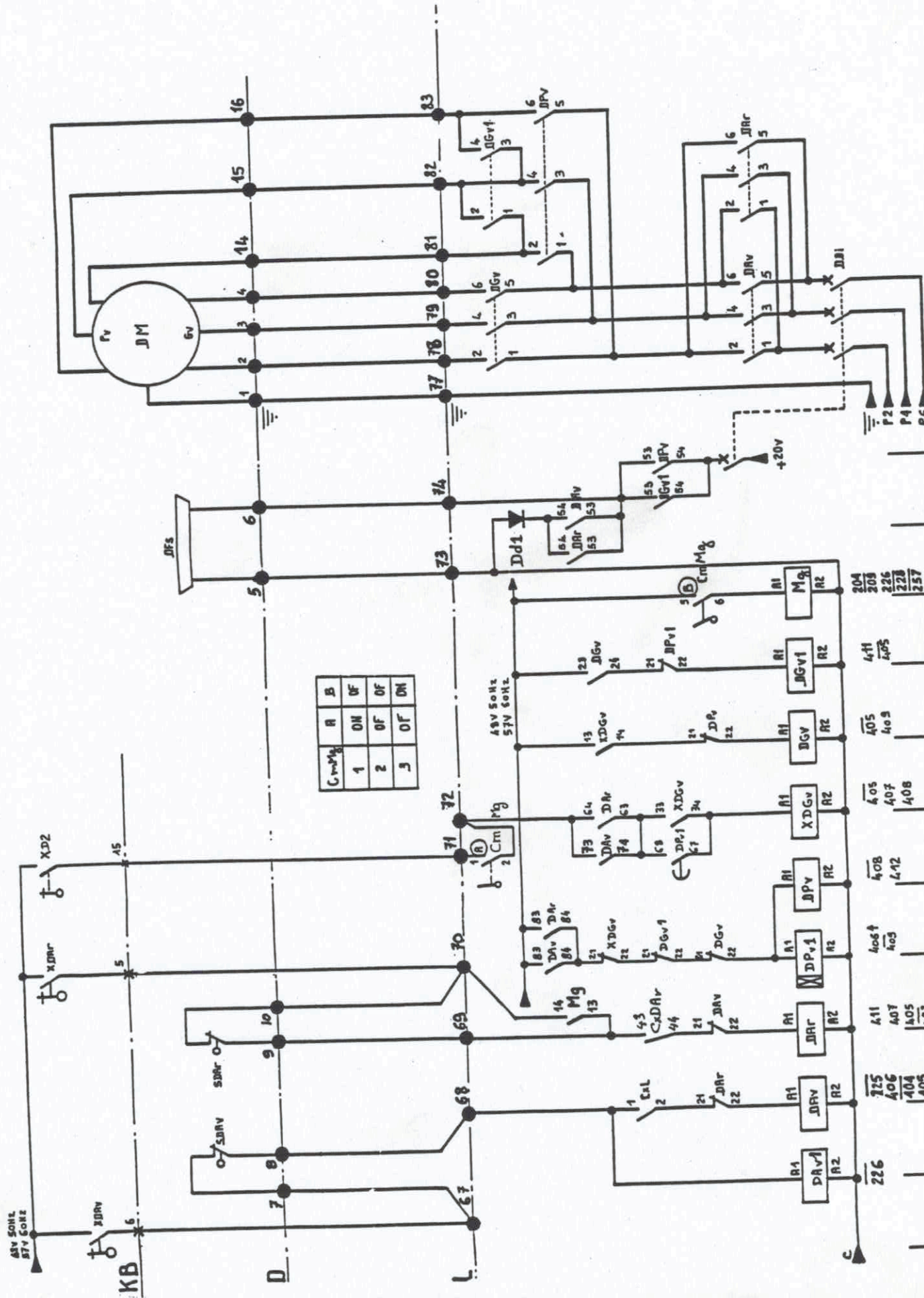
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

48V 50Hz 57V 60Hz



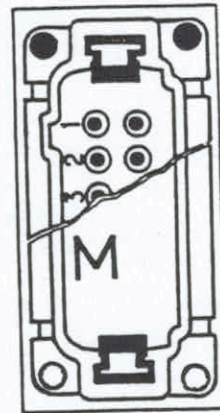
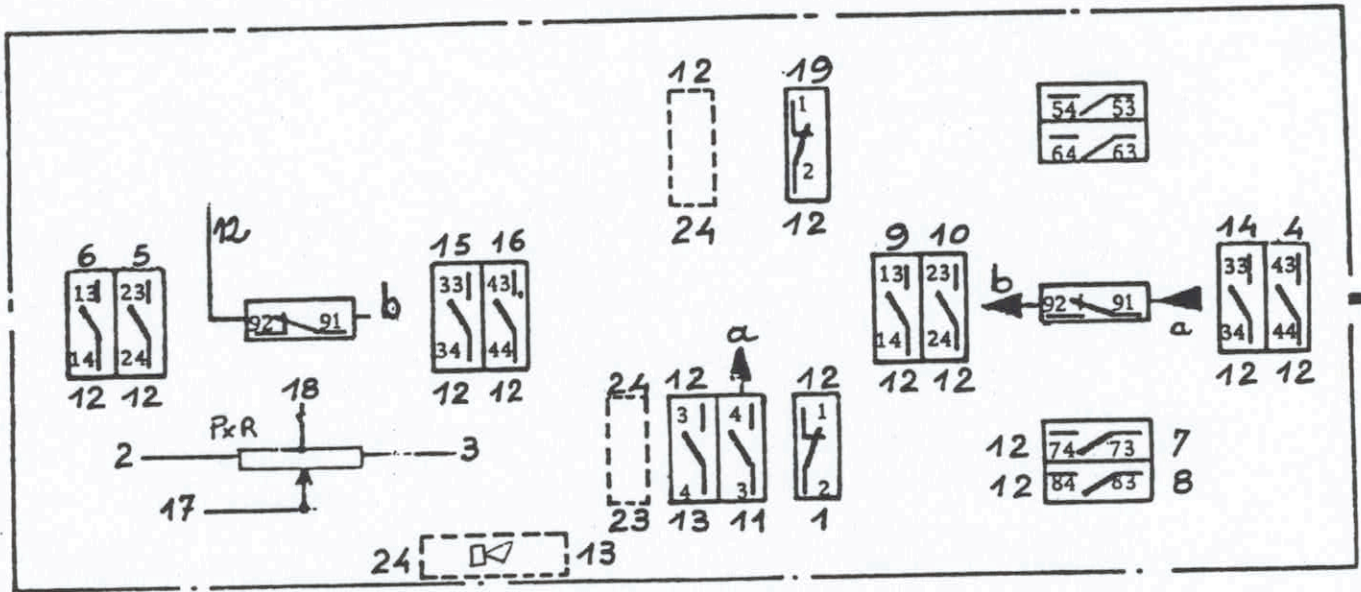
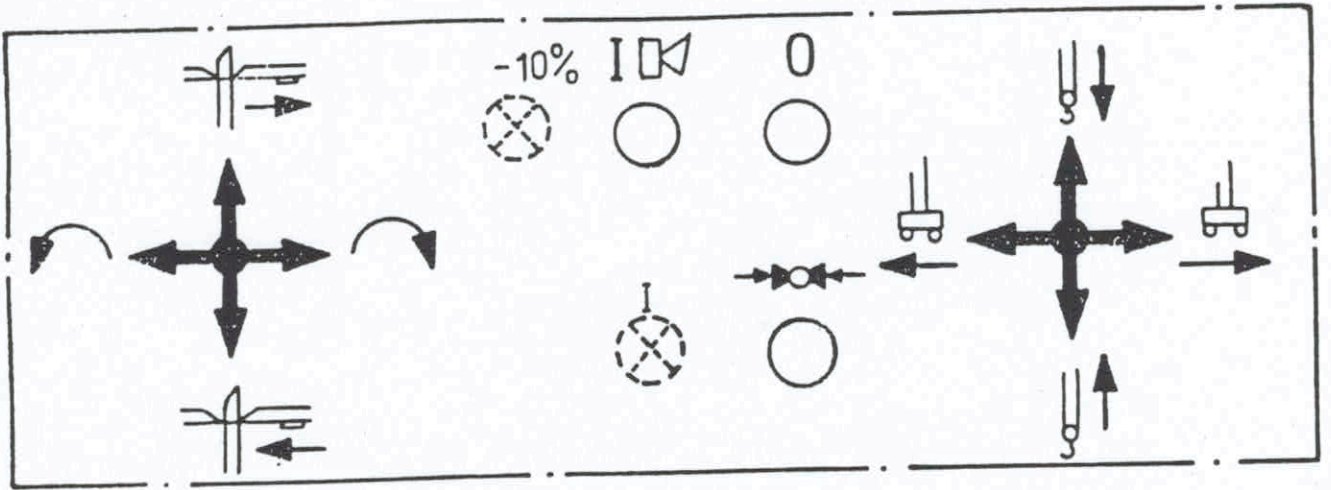
4-10-89

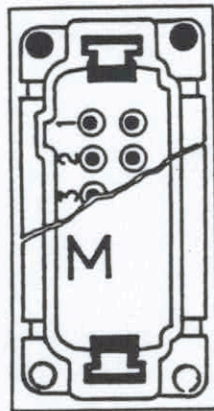
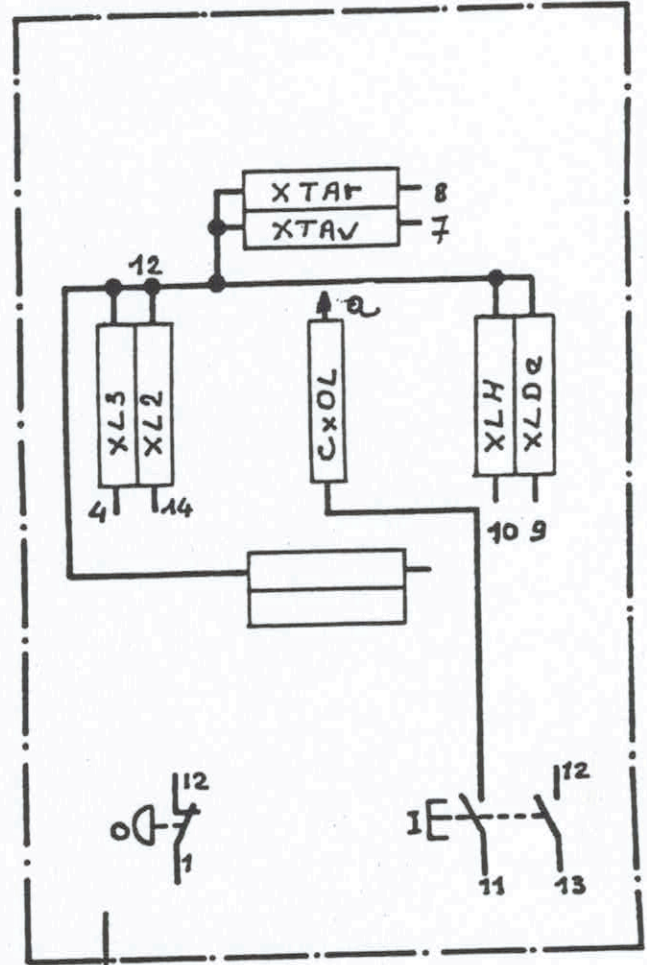
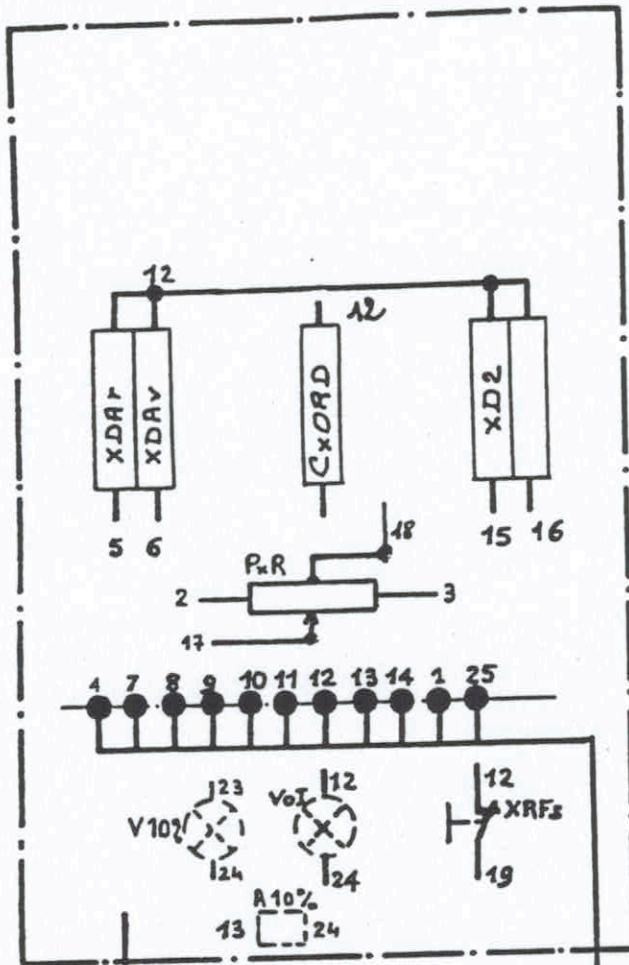
7-07-89



CmMg	R	B
1	ON	OF
2	OF	OF
3	OF	ON

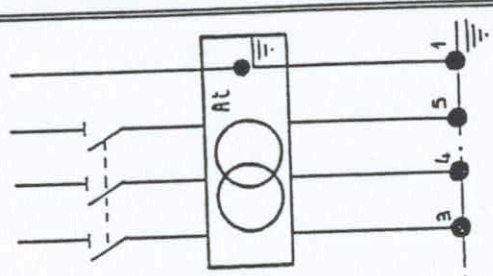
410
409
408
407
406
405
404
403
402
401
400
399
398
397
396
395
394
393
392
391
390
389
388
387
386
385
384
383
382
381
380
379
378
377
376
375
374
373
372
371
370
369
368
367
366
365
364
363
362
361
360
359
358
357
356
355
354
353
352
351
350
349
348
347
346
345
344
343
342
341
340
339
338
337
336
335
334
333
332
331
330
329
328
327
326
325
324
323
322
321
320
319
318
317
316
315
314
313
312
311
310
309
308
307
306
305
304
303
302
301
300
299
298
297
296
295
294
293
292
291
290
289
288
287
286
285
284
283
282
281
280
279
278
277
276
275
274
273
272
271
270
269
268
267
266
265
264
263
262
261
260
259
258
257
256
255
254
253
252
251
250
249
248
247
246
245
244
243
242
241
240
239
238
237
236
235
234
233
232
231
230
229
228
227
226
225
224
223
222
221
220
219
218
217
216
215
214
213
212
211
210
209
208
207
206
205
204
203
202
201
200
199
198
197
196
195
194
193
192
191
190
189
188
187
186
185
184
183
182
181
180
179
178
177
176
175
174
173
172
171
170
169
168
167
166
165
164
163
162
161
160
159
158
157
156
155
154
153
152
151
150
149
148
147
146
145
144
143
142
141
140
139
138
137
136
135
134
133
132
131
130
129
128
127
126
125
124
123
122
121
120
119
118
117
116
115
114
113
112
111
110
109
108
107
106
105
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
90
89
88
87
86
85
84
83
82
81
80
79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



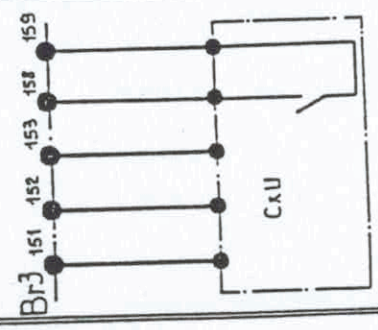


12-10-50

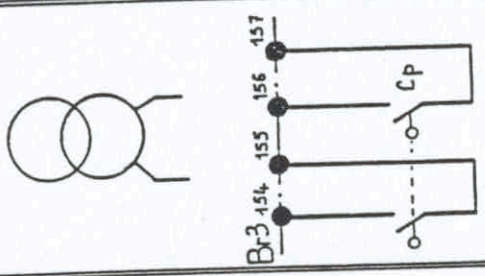
AE



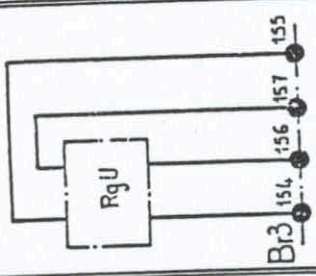
CxU



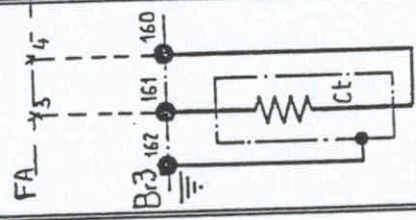
CP



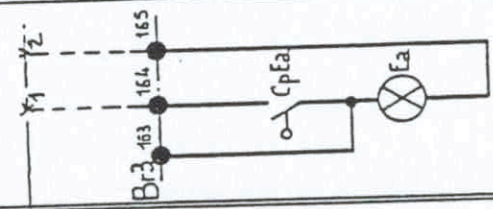
RgU



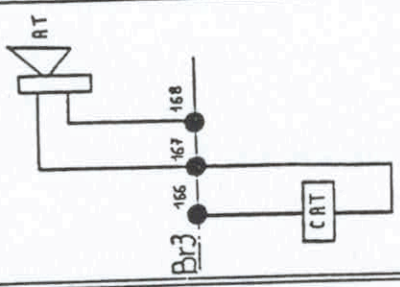
CC



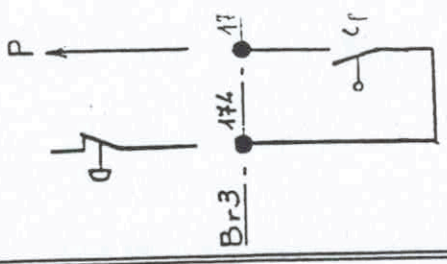
Ea



CAT



CP



163 165 160 174 172
 Pour givette

155 245 2