

SITUACIÓN ARMARIOS

renfe

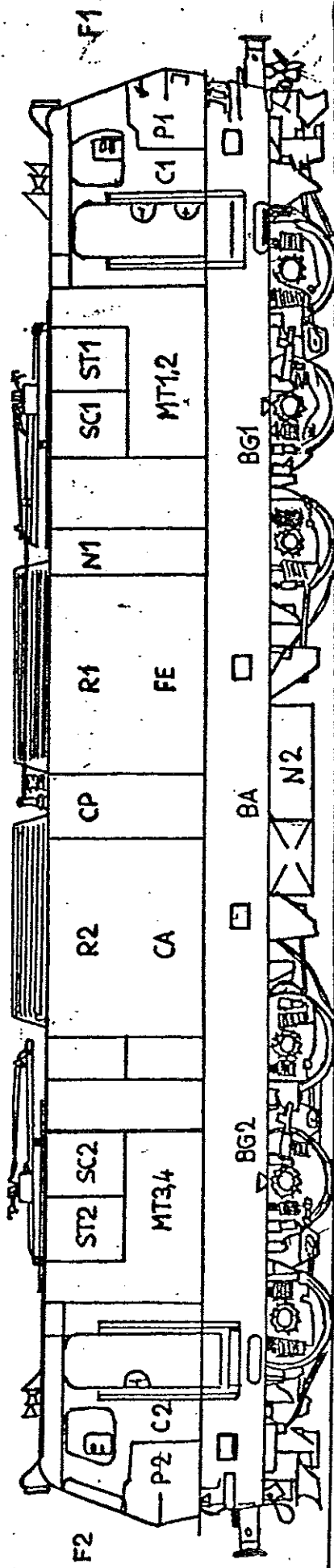
LOCOMOTORA S/250



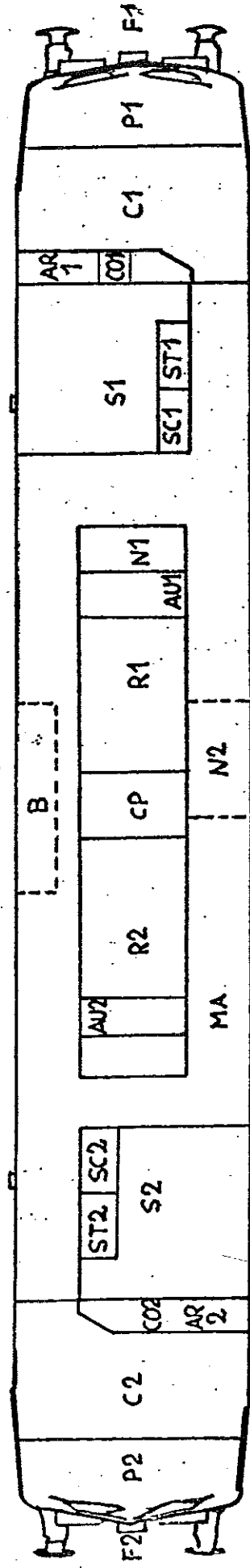
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

LOCOMOTORA S/250

SITUACION DE ARMARIOS



LOCOMOTORA S/ 250 CONVENCIONAL



PANEL SEÑALIZACION DE DEFECTOS

protecc. sobreint. M.T. 1+2	protecc. sobreint. M.T. 3+4	corriente diferen. tracción
M.T. 1+1 secciona.	M.T.+3 secciona.	averia en ventila. resistenc.
M.T. 2 secciona.	M.T. 4 secciona.	disyuntor desconec.

protecc grupo convert.1	protecc grupo convert.2	protecc. de calefact.
convert. 1 descon.	convert. 2 descon.	averia en ventil. M. T.
electrón. desconec.	presión aceite bogie 1	presión aceite bogie 2

diferen. revolucio. M. T.	circuito de control descon.	
averia auxiliares A R 1	averia auxiliares A R 2	
averia auxiliares A U 1	averia auxiliares A U 2	

110
112
127.2
127.3
127.4
127.5
127.6
127.7
127.8
127.10
121

80 1	80 2	89
rojo 80.2/1	rojo 80.2/2	rojo 89.2
amarillo 22.1/1	amarillo 22.1/3	rojo 157
amarillo 22.1/2	amarillo 22.1/4	rojo 139.1

22/1
22/3
22/2
22/4

90 1	90 2	84
rojo 90.2/1	rojo 90.2/2	amarillo 84.2
amarillo 101.1/1	amarillo 101.1/2	amarillo 52.1
amarillo 153.1	amarillo 62.2/1	amarillo 62.2/2

123/1
123/2
153
52/1
52/2

92	amarillo 110.2	
rojo 92.1	amarillo 40.3	amarillo 40.2
amarillo 40.1	amarillo 40.4	amarillo 40.2

41-3
41-4/1
41-7/1
41-8/2
42-4/1

59
49.1
49.2

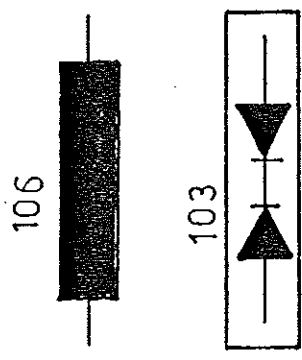
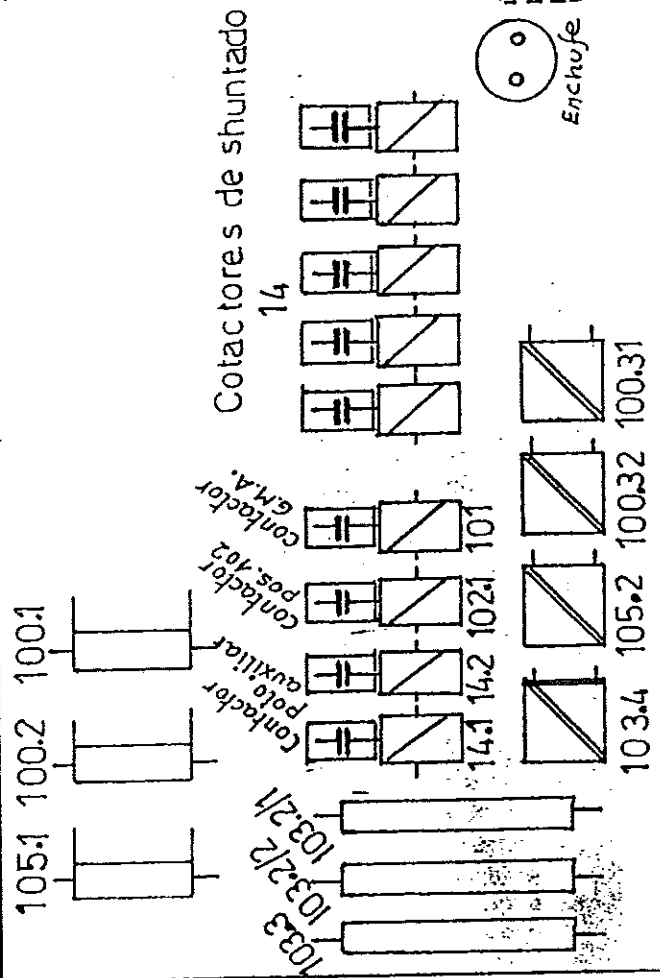
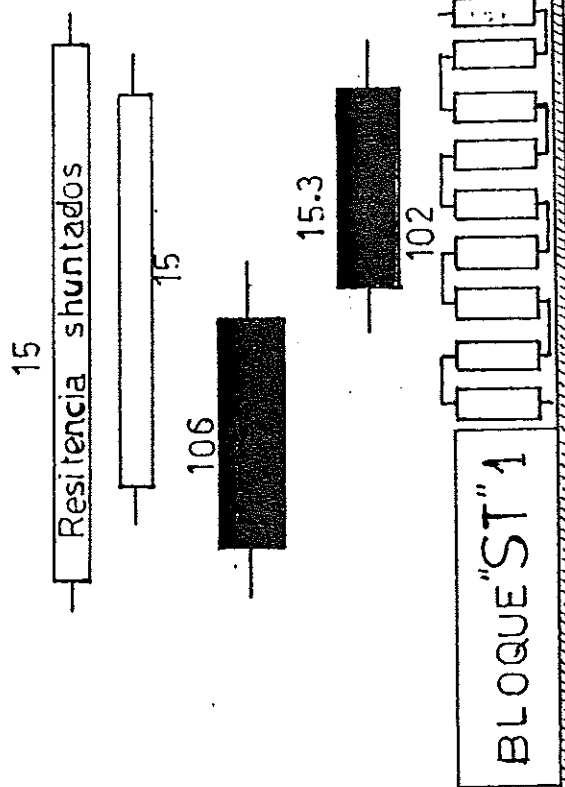
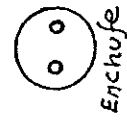
62/1
62/2

Carbante

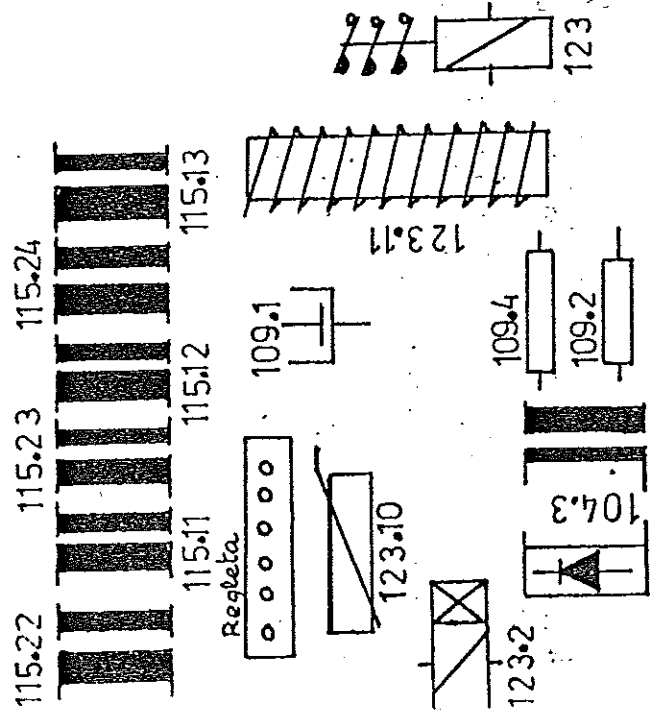
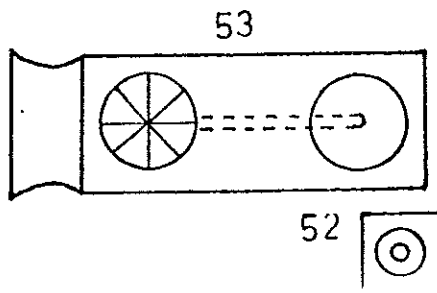
A R 1

C 0 1

GRUPO CONVERTIDOR 1



BLOQUE SC 1



Handwritten signature

Pasillo derecho

ventilador de resistencias

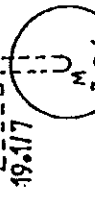
cargadores de lámparas

L17 8-17

17-1

ventilador de resistencias

3/8/2



E/19.1/17

327.216

327.215

327.214

18.1 18.2

L1

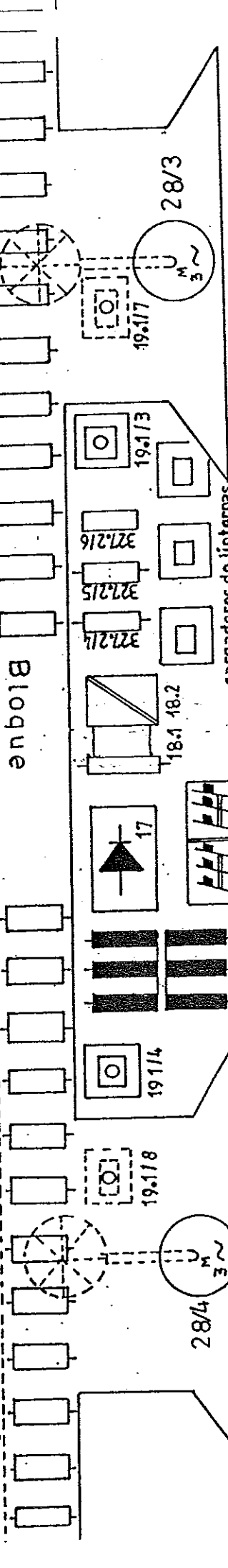
19.1/17

19.1/17

19.1/17

8/11/8

19.1/17



Bloque "R 2"

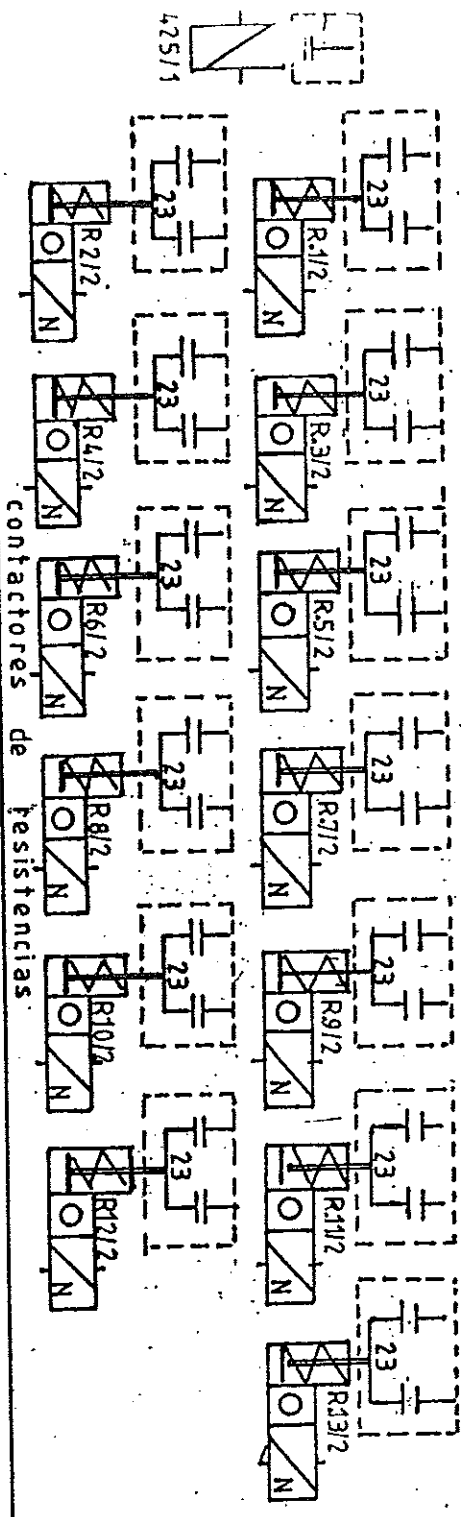
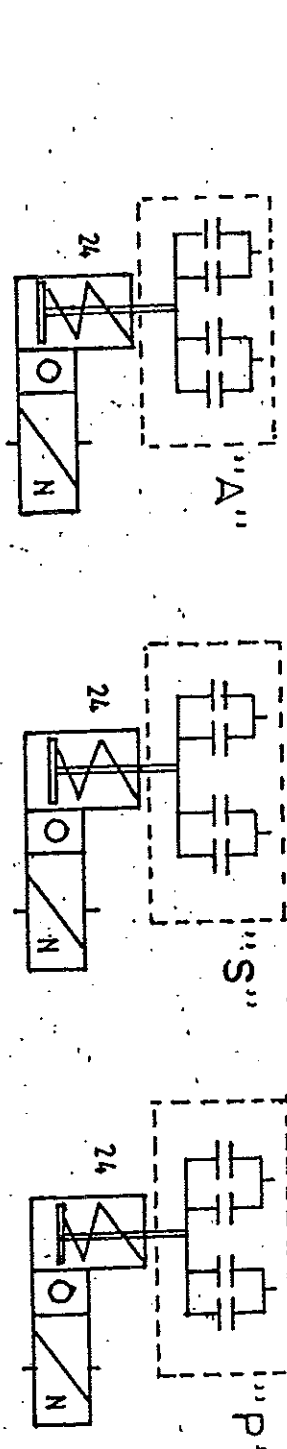
Commutador Tracción-freno

Inversor

"A"

"S"

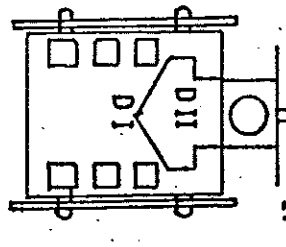
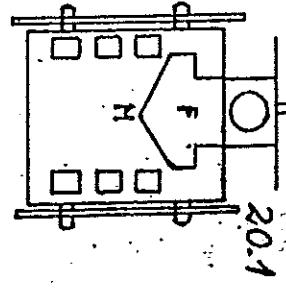
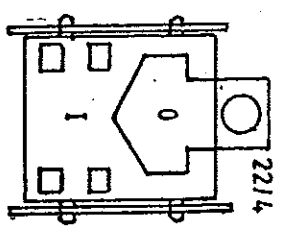
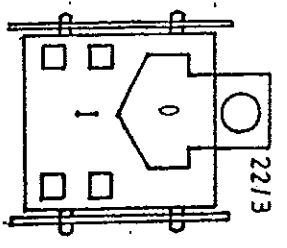
"P"



contactores de resistencias

Pasillo izquierdo

Seccionador de motores



Bielik

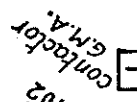
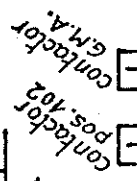
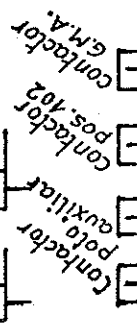
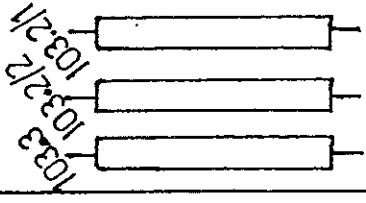
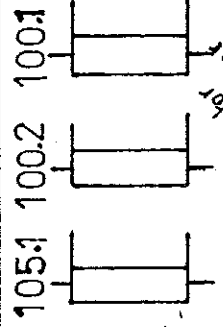
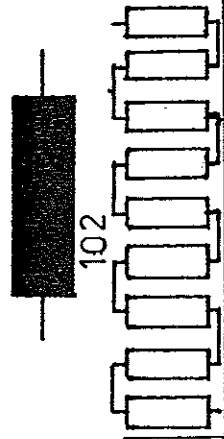
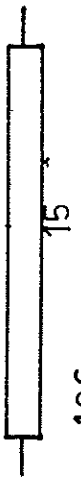
C 2

P 2

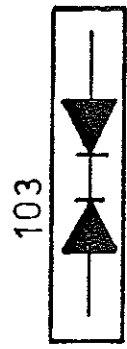
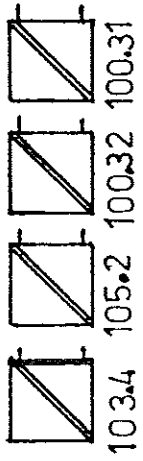
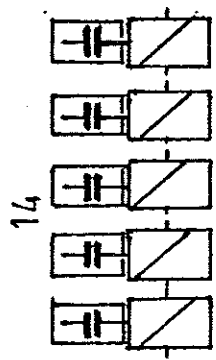
A R 2

C O 2

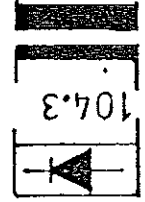
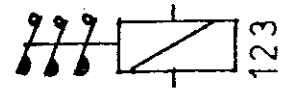
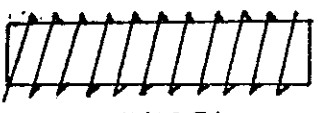
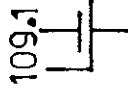
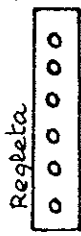
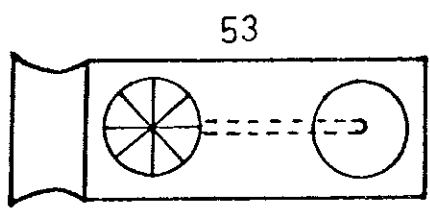
GRUPO CONVERTIDOR 2



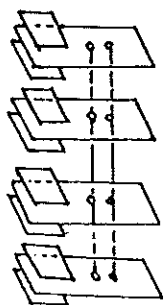
Cotactores de shuntado



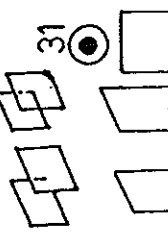
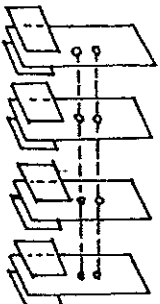
BLOQUE SC 2



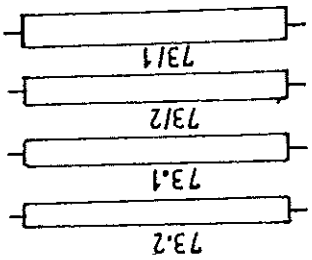
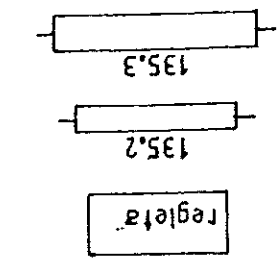
2/1



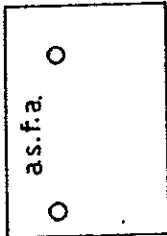
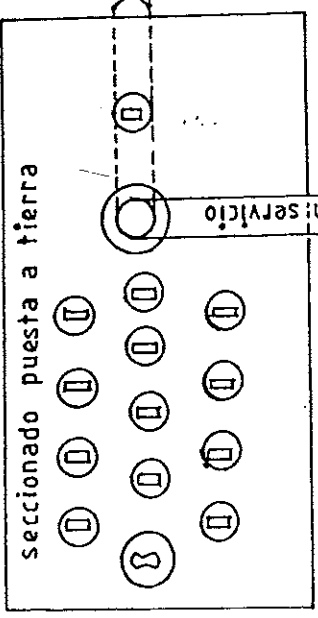
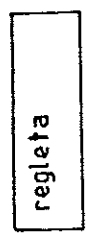
2/2



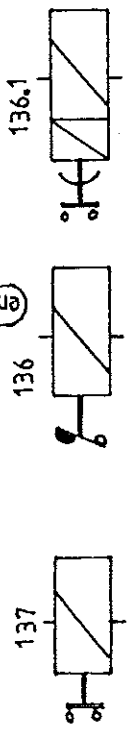
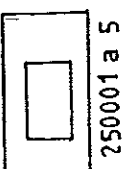
Cuchillas seccionadoras de pantógrafos



31 Calefacción tren

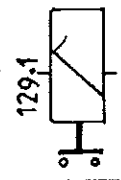


kitowafimetro solo



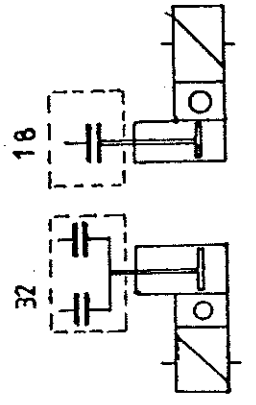
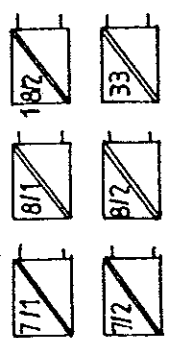
136

136.1



129.1

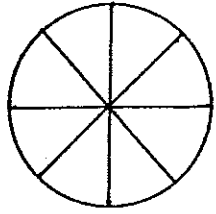
71.1 fusible



32

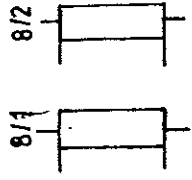
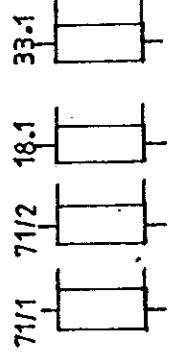
18

fusible de repuesto

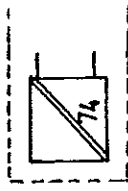
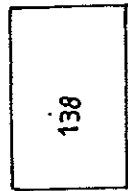
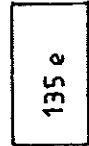
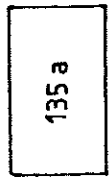
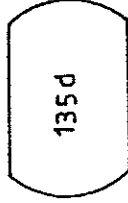
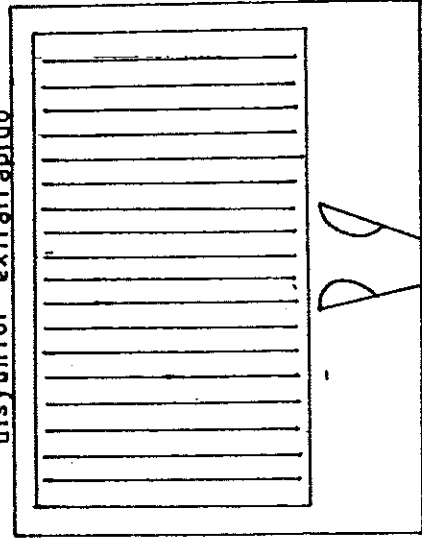


58

ventilado cámara C.P.



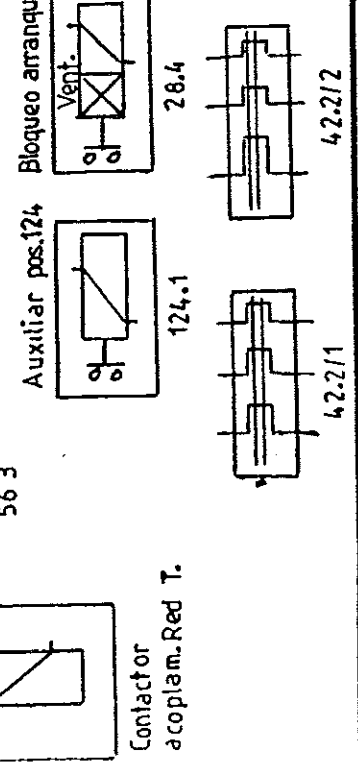
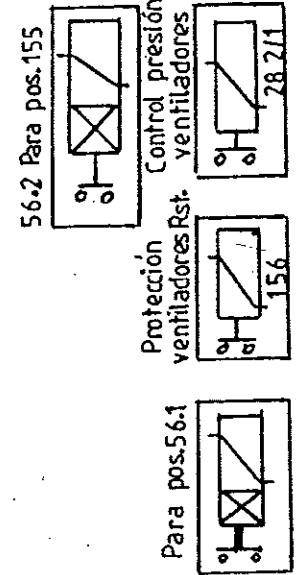
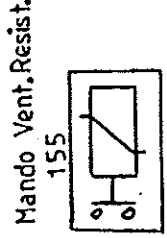
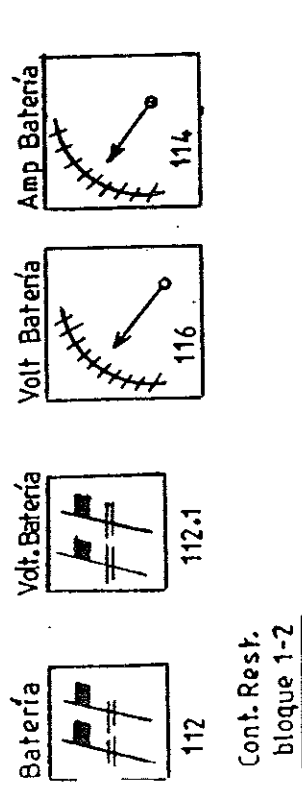
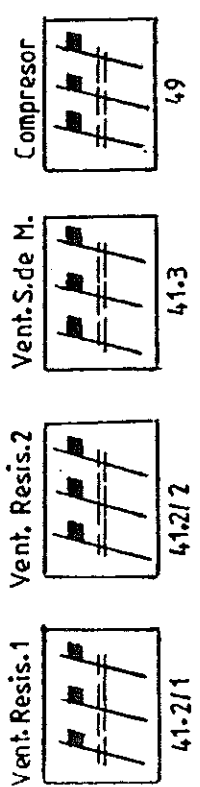
5 disyuntor extrarrápido



Handwritten signature

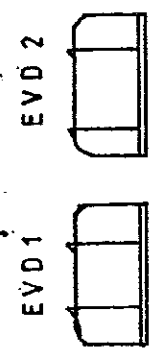
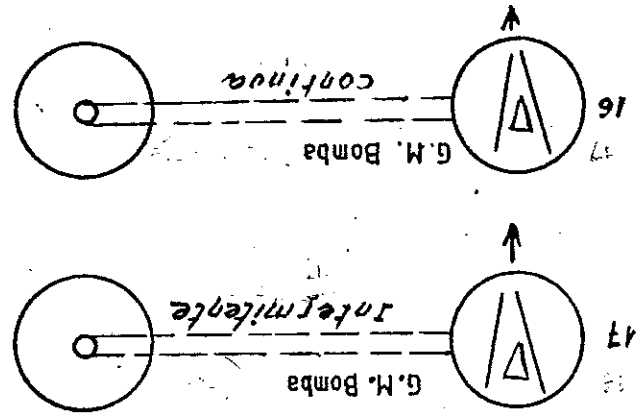
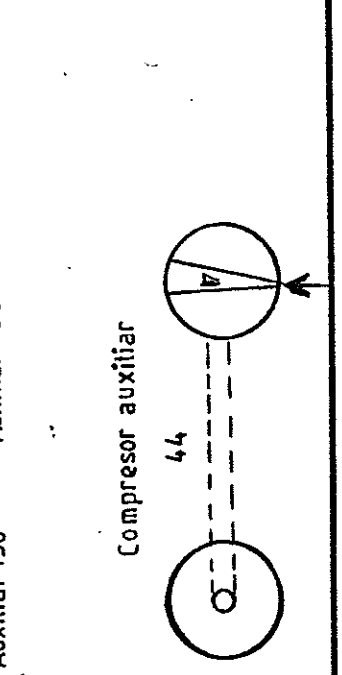
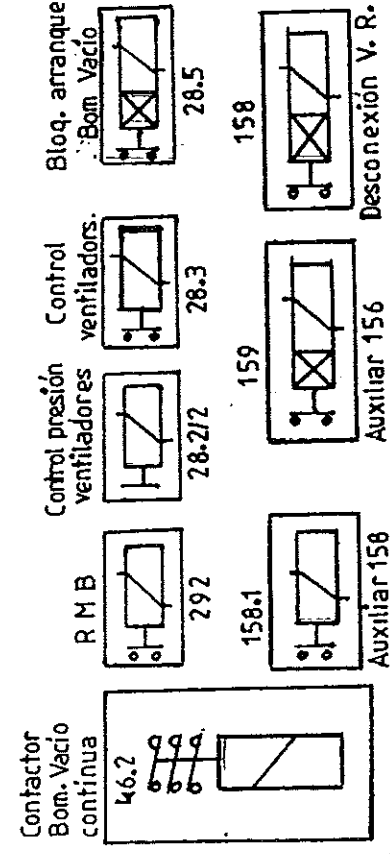
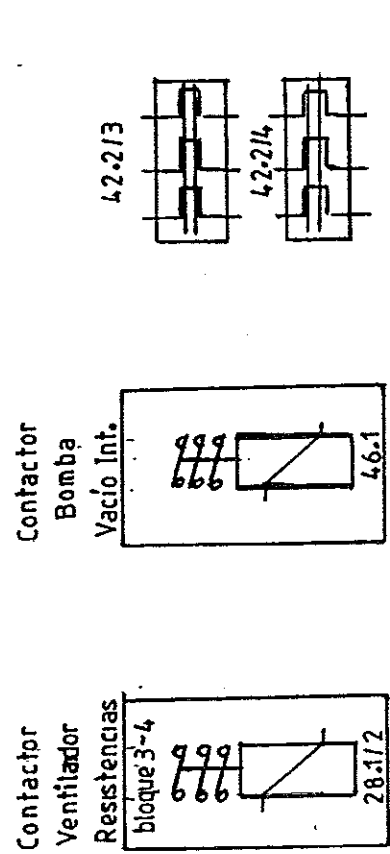
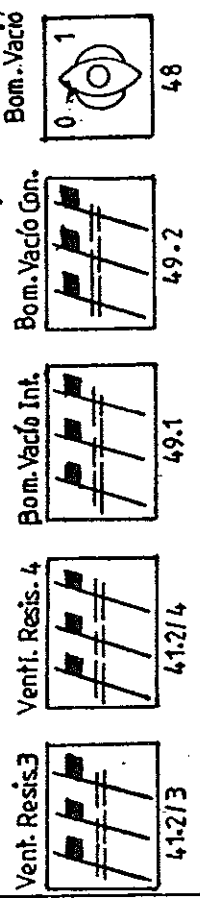
ARMARIO AU 1

PASILLO DERECHO

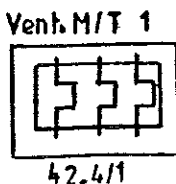
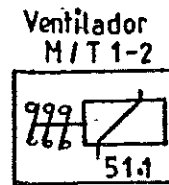
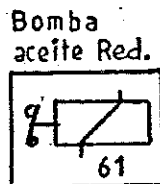
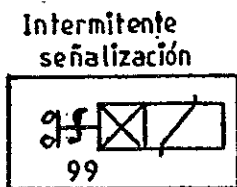
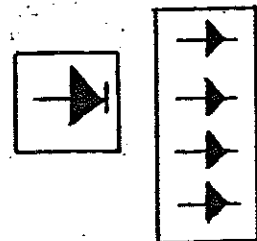
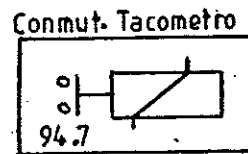
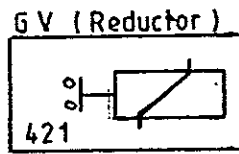
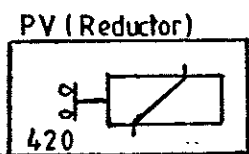
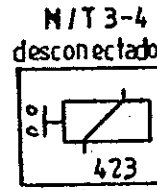
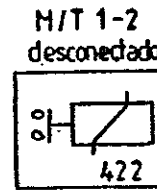
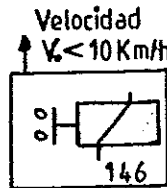
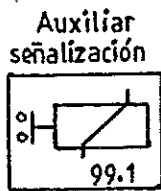
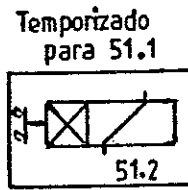
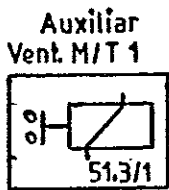
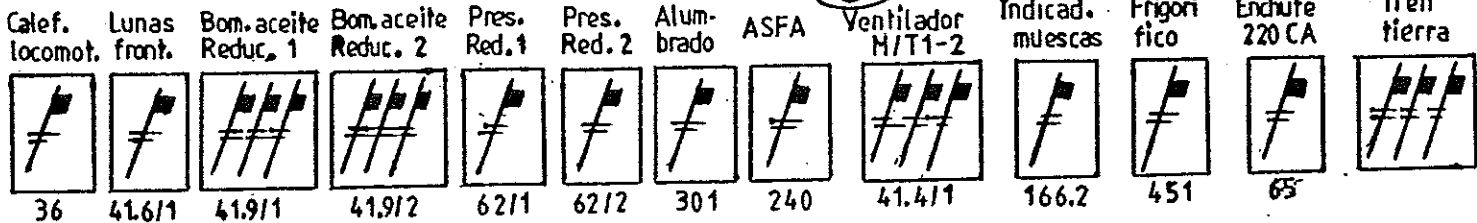
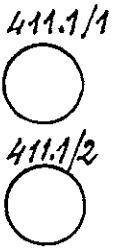
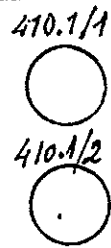
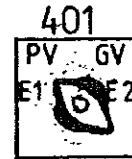
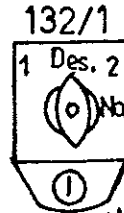
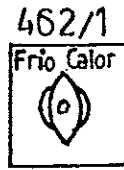
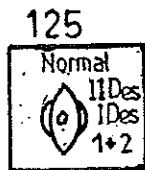
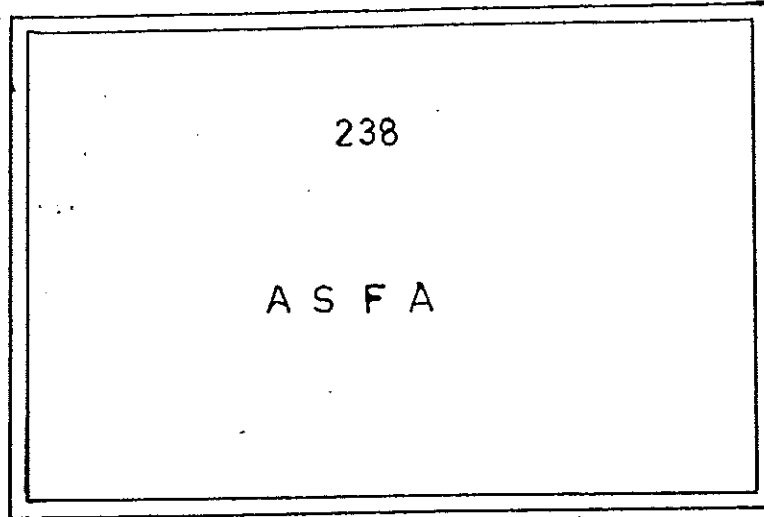
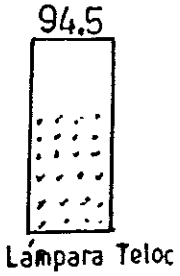
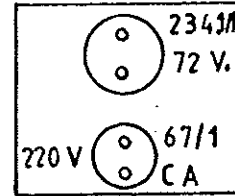
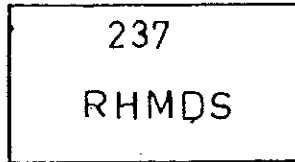


ARMARIO AU 2

PASILLO IZQUIERDO



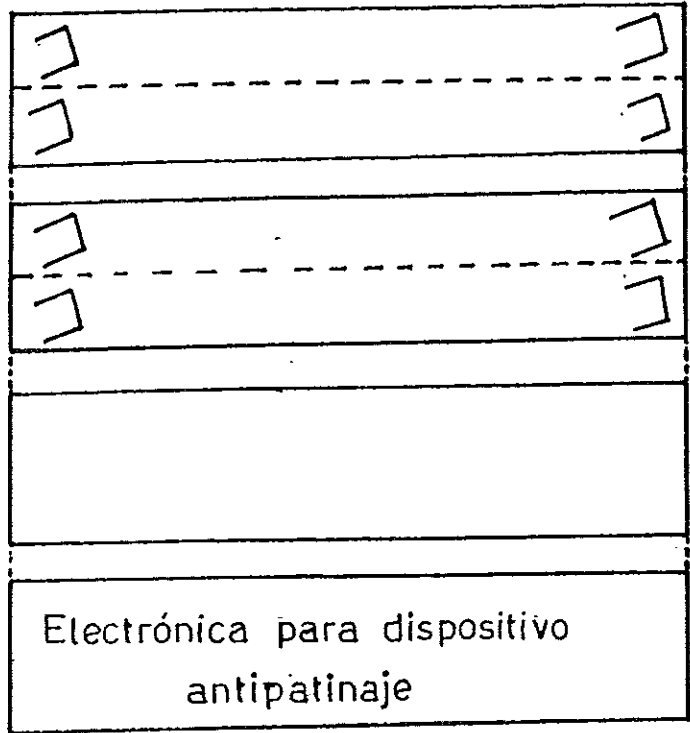
Handwritten signature



[Handwritten signature]

160

Electrónica de mando 5 pisos



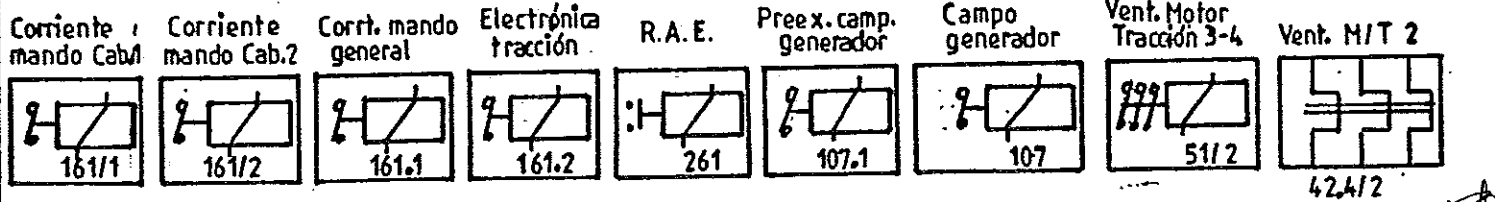
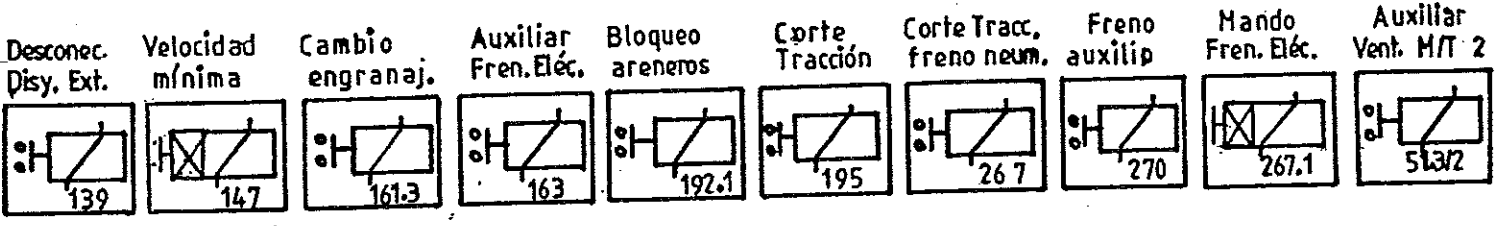
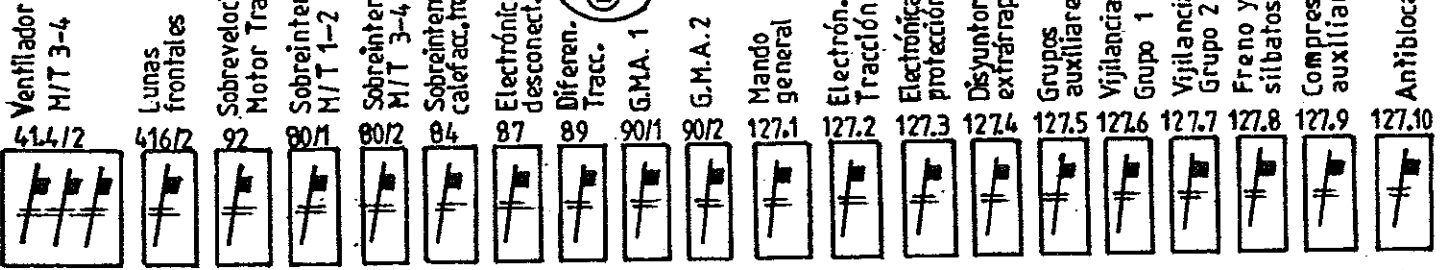
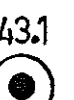
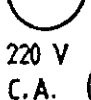
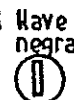
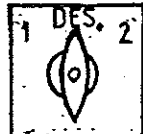
462/2

132/2

153

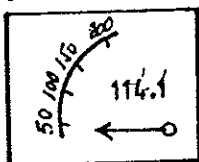
334/2

67/2

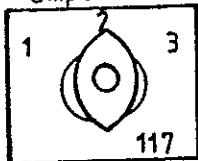


Handwritten signature

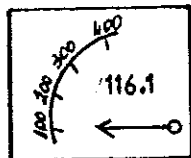
Corriente de fase



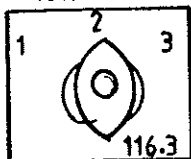
Conmutador amperímetro



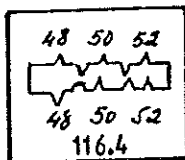
Tensión red



Conmutador voltímetro



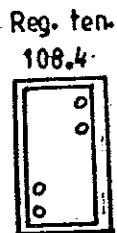
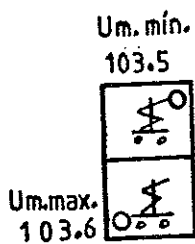
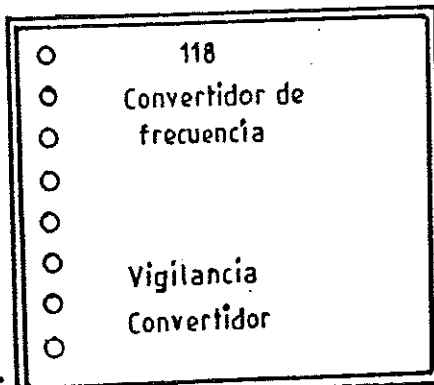
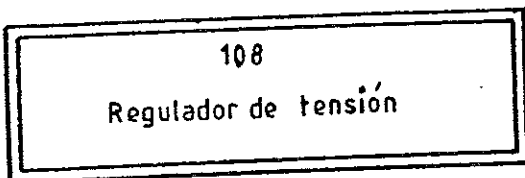
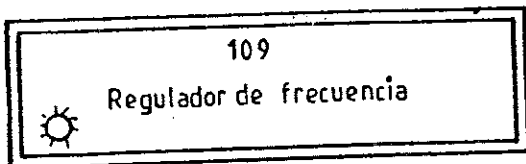
Frecuencia



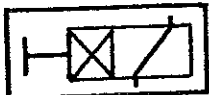
Protección voltímetro



116.2



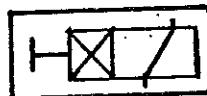
100.4 Contr. arran.



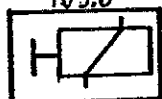
103.7 (Pos. 103.5)



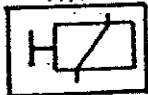
123.1 Para Red Trif.



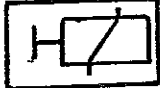
(Pos. 103.6)
103.8



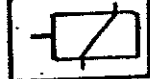
119.1



119.5



119.6

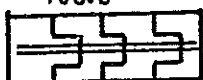


119.7

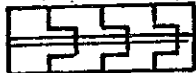


107.9

108.6



108.7



108.9



115.3



108.34



108.33



118.5



108.32



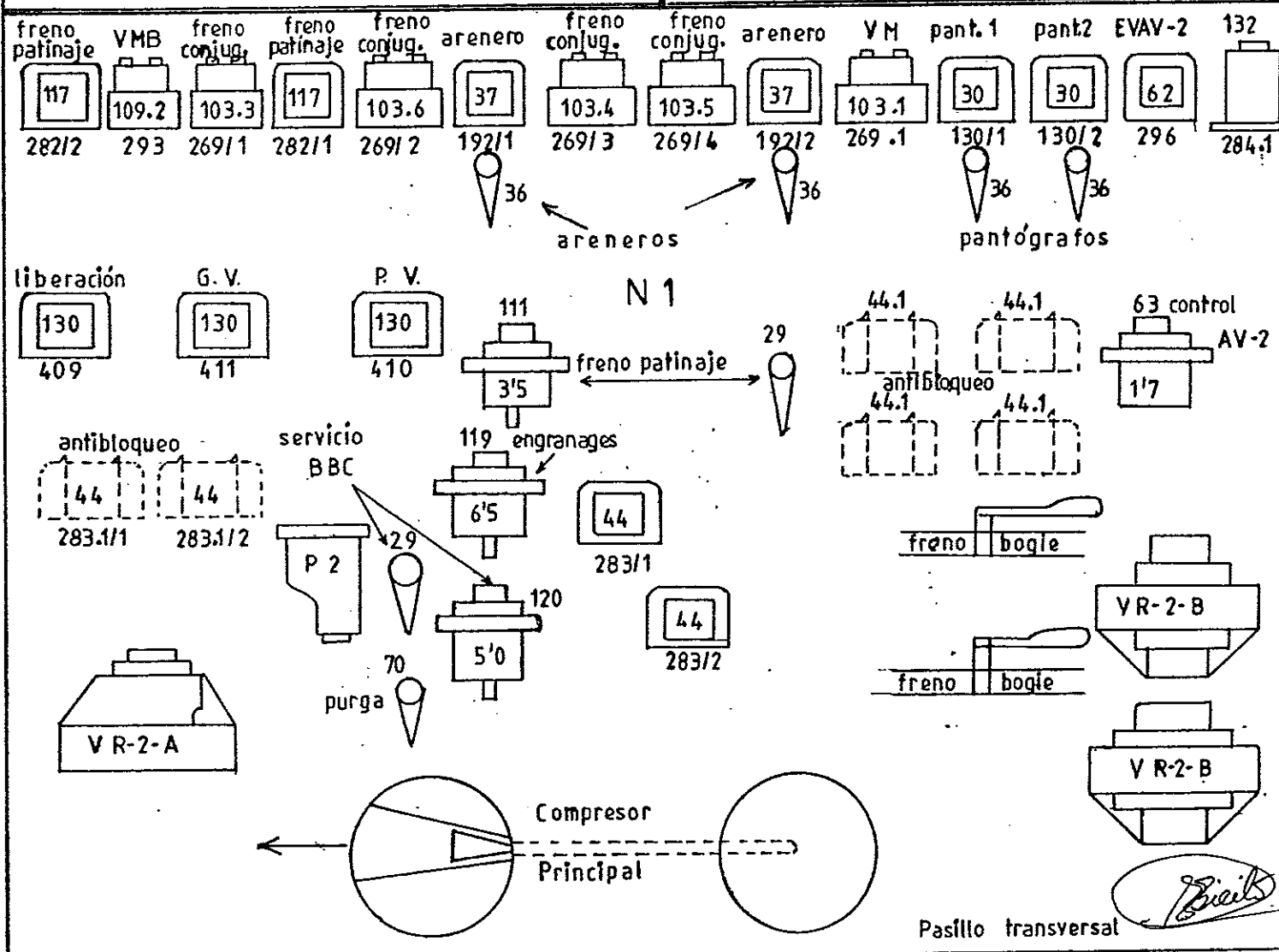
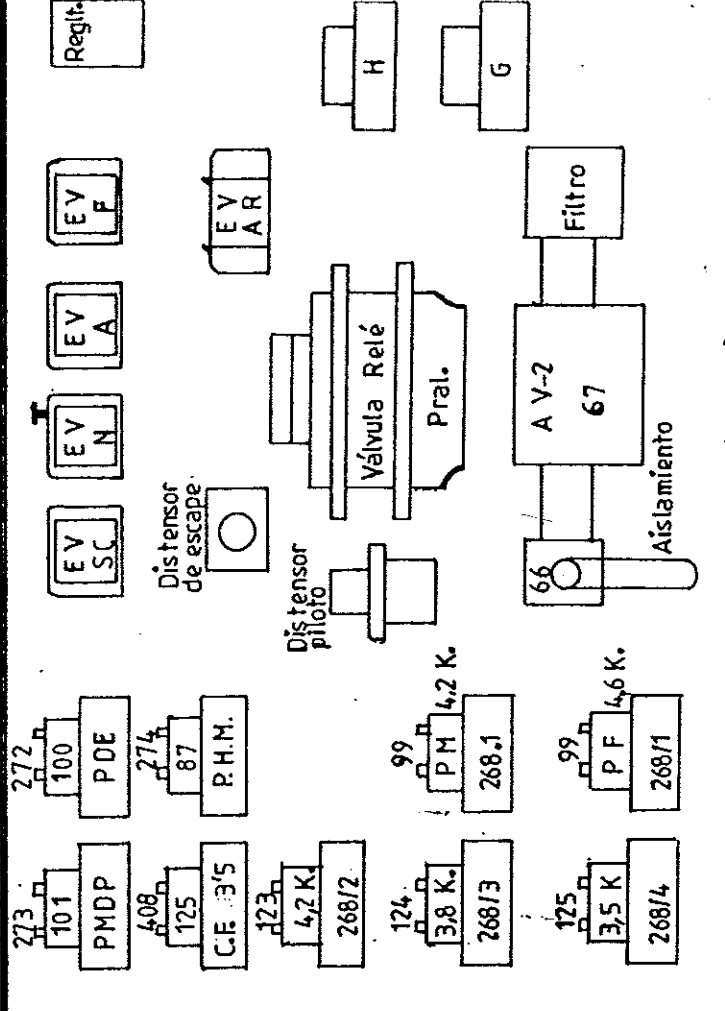
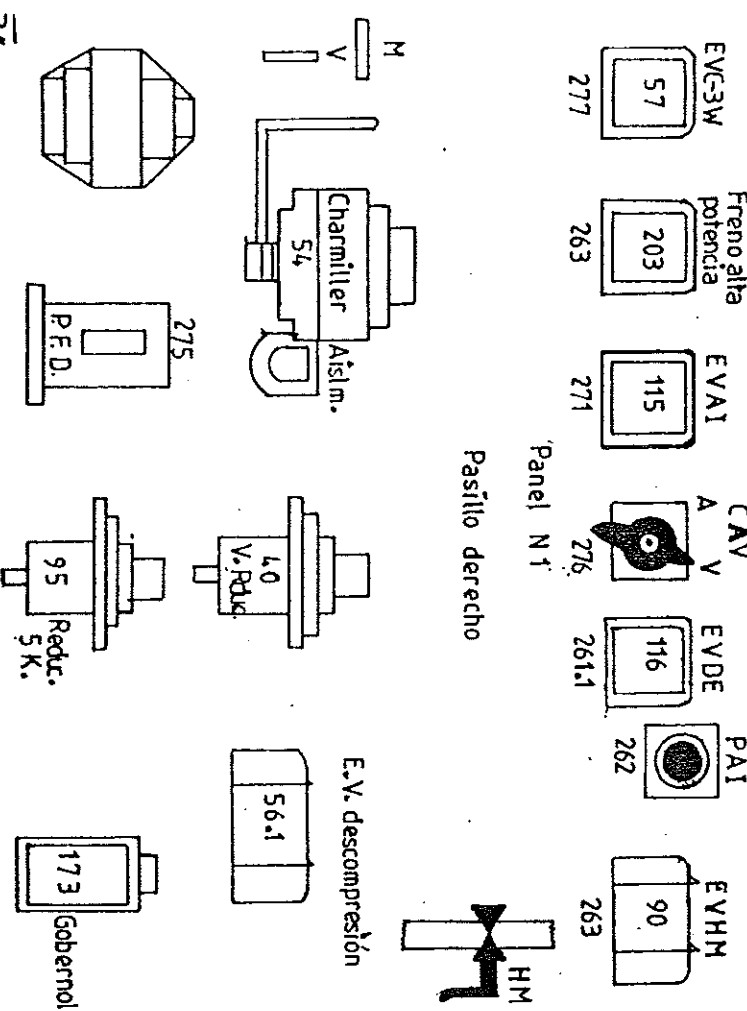
118.1



108.31



Handwritten signature



Como proceder cuando falta tracción

Si no se enciende ninguna lampara de señalización en el cuadro indicador situado encima de la ventana y la locomotora no da ningun esfuerzo tractor a pesar de que el manipulador este en posición tracción se procedera como sigue:

Se controlaran las lamparas de diagnostico, que se hallan en la pared trasera de la cabina de conducción dos, habiendo previamente conectado el manipulador de tracción. Para que la locomotora de tracción se deben encender las lamparas siguientes:

T, S, 195, 267, 20.1, 156 y PV o GV la lampara 163 debe permanecer apagada.

Según la configuración de las lamparas indicadas se pueden averiguar las siguientes causas de la averia:

Lampara T y S apagadas, el resto normal:

==> Averia en el mando de la ventilación de resistencias o en el mando de la ventilación del motor, averia debida a que un seccionador del motor no esta en la posición final o que un inversor Pos. 21 no se halla en la posición correcta.

Lampara S apagada, las demas normal:

==> Averia en la electronica de mando pos. 160. La locomotora puede moverse en marcha con electronica desconectada.

Lampara 195 apagada:

==> Disyuntor principal desconectado - rearmarlo.

==> Relé RAE pos. 261 ha actuado: frenado de urgencia.

==> Simultaneamente lampara 156 apagada --> Averia en la ventilación de resistencias. Limpiar de papeles las rejillas.

==> Convertidor 1 o 2 desconectados. Si despues de rearmarlos no desaparece la averia, separar el grupo convertidor averiado (AR 1)

==> Disparo de la vigilancia del aceite de la transmisión - rearmar el automatico 62 en AR 1, si continuan los disparos separar electrica y mecanicamente el bogie correspondiente (seccionador de motor 22).

==> Disparo del magnetotermico o termorelé del ventilador del motor de tracción - rearmar, si continua disparando separar electricamente el bogie correspondiente (seccionador de motor 22).

==> seleccionador de maniobra 154 no esta en la posición. A (controlar en ambas cabinas de conducción). Para que se excite el relé 195 despues de un disparo hay que poner el manipulador de tracción en posición cero.

Lampara 267 apagada:

==> El freno de vacio o de aire comprimido no esta completamente aflojado. Observar la presión de la tubería principal y, si es necesario subir la presión, apagando el boton de afloje rapido.

Lampara 20.1 y 163 apagada:

==> Un inversor marcha/freno 20.1 esta en posición de freno. Poner a tierra electricamente la locomotora y poner manualmente el inversor en posición marcha.

Lamparas PV y GV apagadas:

==> Las dos transmisiones no estan en posición correcta: poner en posición cero el manipulador de tracción (150) y el inversor (140), repetir el cambio de transmisiones y asegurarse por medio de las lamparas de senalización 410.1 y 411.1 de que las dos transmisiones se hallan en la posición correcta.

Lampara 163 encendida

==> La orden de freno esta todavia activada - poner en posición cero el manipulador de freno electrico (151) asi como el manipulador de tracción (150).

Lampara 156 apagada:

==> Averia en la ventilación de resistencias: limpiar de papeles las rejillas.

Importante:

Si no se ha podido reparar la averia, se ruega de anotar las observaciones en la lista adjunta asi como en el libro de reparaciones. Se facilitara asi la reparación de la locomotora. Gracias.

ANOMALIA	COMPROBACIONES	ACTUACION Y OBSERVACION ①
- Voltmetro de línea no marca tensión	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar si el pantógrafo toca línea. - Comprobar si están conectados los seccionadores de pantógrafos. - Comprobar, si al cerrar el disyuntor se oye el cierre y luego dispara, está fundido el fusible de medida de tensión de línea, o no hay tensión, o está sin medida de tensión el transductor(MIU) 	<p>Sustituir el fusible Pos.71.1 en armario CP. Colocar el fusible reemplazado en la cabina.</p>
- Disyuntor no cierra	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar si el relé 139 esta excitado..... - Poner a tierra la locomotora y comprobar si los contactos principales de los contactores de los grupos 101/1 ó 101/2 en los armarios ST1/2 están abiertos..... 	<p>Armario AR2 Si no está excitado, desconectar la batería con magnetotérmico Pos.112 en AU1 y despues de 1 minuto conectar de nuevo la batería.</p> <p>Si estan "pegados" separarlos reconocer enclavamientos. Seccionar el grupo correspondiente(interruptor Pos.125 en AR1).Manipular los contactores T y P en los armarios R1,R2, dos o tres veces apretando la valvula.(Si es necesario poner en marcha el compresor auxiliar).</p>
<p>- Compresor no produce aire</p> <p>a) compresor no marcha</p> <p>b) compresor marcha</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprobar si el magnetotérmico Pos.59 está conectado..... -Comprobar si el ventilador del compartimiento central está en marcha..... -Comprobar si la EV 56.1 está desexcitada, si no se excita..... 	<p>Armario AU1</p> <p>Si no lo está seccionar el convertidor 1 con el interruptor Pos.125 en AR1.</p> <p>Cerrar la llave del gobierno en el bloque neumatico N2. (bajo bastidor)</p>
- Falta tracción.	<ul style="list-style-type: none"> -Si no se enciende ninguna lampara de señalización en el cuadro indicador situado encima de la ventana y la locomotora da ningún esfuerzo tractor a pesar de que el manipulador este en posición tracción se procedera como sigue: -Se controleran las lamparas de diagnostico, que se hallan en la pared trasera de la cabina de conducción 2, habiendo previamente conectado el manipulador de tracción. Para tener tracción, se deben encender las lamparas siguientes: 	

ANOMALÍA	COMPROBACIONES	ACTUACION Y OBSERVACION ②
<p>-Lampara T y S apagadas, las demás normal</p> <p>-Lampara S apagada, las demás normal</p> <p>-Lampara 195 apagada (Relé Pos.195 en AR2 abierto)</p> <p>-Lampara 195 apagada y aviso "Averia de ventilación de resistencias"</p>	<p>T, S, 195, 267, 20.1, 156 y PV o GV, la lampara 163 debe permanecer apagada.</p> <p>Segun la configuración de las lamparas indicadas se pueden averiguar las siguientes causas de la averia:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>T S 195 267 20.1 PV GV 163 156</p> <p>○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○</p> </div> <p>Tarjeta Diagnostica "Falta tracción" en AR2</p> <p>-Averia en el mando de la ventilación de resistencias o en el mando de la ventilacion del M.T., averia debida a que un seccionador del M.T. no está en la posicion final, o que un inversor Pos.21 no se halla en la posición correcta.</p> <p>-Comprobar si los dos inversores ADELANTE/ ATRAS están en la posición correcta.....</p> <p>-Comprobar si los seccionadores de M.T.Pos.22 están en posición final.....</p> <p>-Comprobar si el macho Pos.29 "Servicio BBC" en el bloque neumatico esta abierto.....</p> <p>-Averia en la electrónica de mando Pos.160.....</p> <p>-Relé RAE Pos.261 ha actuado.(Frenado de urgencia)</p> <p>-Comprobar si los manipuladores de maniobra Pos.154/1 y 154/2 están en posición correcta..</p> <p>-Simultaneamente apaga también la lampara 156 en la tarjeta diagnostica.</p> <p>-Comprobar si están en marcha los 4 ventiladores. Si están en marcha, comprobar:</p> <p>-Si esta excitado el relé 156 en AUI</p> <p>-Si hay papel u otros objetos en las rejillas de los ventiladores.</p>	<p>Pos.D1 adelante por cabina 1 Pos.D2 adelante por cabina 11 Si no están en posición correcta poner a tierra la locomotora y cambiar a mano. Si se vuelven, desconectar electrovalvulas.</p> <p>Bloque R1 , R2</p> <p>Bloque neumatico N1</p> <p>Poner el conmutador Pos.153 en AR2 en posicion "SOCORRO" y continuar la marcha con el manipulador de socorro.</p> <p>Deben estar en posición .A</p>

ANOMALIA	COMPROBACIONES	
	<ul style="list-style-type: none"> -Si no hay,comprobar si están excitados los contactores 28.1/1 o 28.1/2 y si están conectados los magnetotérmicos 41.2/1 a 28.1/4 y los termicos 42.2/1 a 42.2/4..... -Comprobar si no están en marcha ventiladores 1 y 2 y contactor 28.1/1 desexcitado..... -Comprobar si no están en marcha ventiladores 3 y 4 y contactor 28.1/2 desexcitado..... 	<p>En armarios AU1 ó AU2</p> <p>Con interruptor convertidor Pos 125 en AR1 seccionar el convertidor 2.</p> <p>Con interruptor convertidor Pos 125 en AR1 seccionar el convertidor 1.</p>
<p>-Lampara 195 apagada y aviso "Falta presión aceite bogie"</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprobar si está desconectado el magnetotérmico 62/1 o 62/2 en AR2 para localizar el bogie averiado. -Comprobar si están conectados los magnetotérmicos de bombas de aceite Si están en posición correcta,comprobar: -Si esta la bomba en marcha -Si el nivel de aceite es correcto -Si existen pérdidas de aceite 	<p>Pos.41.9/1 y 41.9/2 en AR1</p> <p>Si hay pérdidas de aceite,desconectar el magnetotérmico correspondiente Pos.41.9/1 ó 2 para evitar una mayor pérdida. Eliminar si es posible pérdida de aceite.</p> <p>Si siguen pérdidas desconectar el magnetotérmico 62/1 o 2</p> <p>Aislar el bogie eléctricamente y mecánicamente.</p>
<p>- Lampara 195 apagada y, aviso "Averia ventilación M.T."</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprobar si están conectados los magnetotérmicos 41.4/1 y 41.4/2 y los termicos 42.4/1 y 42.4/2 en AR1,2. -Si no se pueden rearmar 	<p>Seccionar los motores de tracción correspondientes. (Seccionadores Pos.22 en R1 ,R2)</p>
<p>-Lampara 267 apagada</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El freno de vacio o de aire no esta completamente aflojado. -Comprobar si el relé de mando "cortar tracción" esta cerrado 	<p>relé 267 Armario AR2</p>
<p>-Lampara 20.1 y 163 apagada</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Un inversor "MARCHA / FRENO" Pos.20.1 está en posición freno 	<p>Pos. 20.1 en armario R1 ,R2, si están en posición "Freno", poner a tierra la locomotora y cambiar a mano.Si se vuelven,desconectar electrovalvulas.</p>

ANOMALIA	COMPROBACIONES	ACTUACION Y OBSERVACION ④
<p>-Lamparas PV y GV apagadas</p> <p>-Lampara 163 encendida</p> <p>-Lampara 156 apagada</p>	<p>-Las dos transmisiones no están en posición correcta</p> <p>-Reconocer relés Pos.420 y 421 en AR1.</p> <p>-La orden de freno está todavía activada</p> <p>-Véase "Averia ventilación de resistencias"</p>	<p>Poner en posición "0" el manipulador de tracción y el mando inversor.Efectuar el cambio de engranaje y asegurarse por medio de las lamparas 410.1,y 411.1 de que las dos transmisiones están en la posición correcta.</p> <p>Poner en posición "0" el manipulador de freno eléctrico(Pos.151)asi como el manipulador de traccion.</p>
<p>-Corte de tracción en marcha sin señalización.</p>	<p>-Mirar si están apagadas las 2 lamparas PV y GV.</p> <p>-Reconocer relés Pos.420 y 421 en AR1.</p> <p>-Reconocer machos situados a la izquierda de las manetas de condena de transmisión,situados detrás de los armarios de cabina AR1 y AR2 .</p>	<p>Si alguno de ellos está cerrado,abrirlo.</p>
<p>-Al abrir el manipulador de tracción "cae" la tensión de línea.</p>	<p>.....</p>	<p>Poner el conmutador Pos.153 en AR2 en posición "SOCORRO". Poner el manipulador de socorro en pos. 4. Apretar el freno directo. Abrir el manipulador de tracción Quitar gradualmente el freno directo. Circular hasta la proxima estación con el manipulador de socorro. Volver a conectar la electrónica.</p>
<p>-Protección de antipatinaje actua constantemente</p>	<p>.....</p>	<p>Poner el conmutador Pos. 153 en AR2 en posición "SOCORRO" Cerrar la llave del freno antipatinaje en el bloque neumatico N1 Continuar la marcha con el manipulador de socorro.</p>
<p>-Salta magnetotérmico"vigilancia de engranaje" 92 y aviso"corriente diferencial"</p>	<p>.....</p>	<p>Seccionar los motores de tracción 1 + 2 electricamente y arrancar. (Seccionadores Pos.22 en R1,2).</p>

ANOMALIA	COMPROBACIONES	ACTUACION Y OBSERVACION ⑤
-Vuelve a "saltar" tras seccionar mot. 1 + 2 .		Conectar los motores de tracción 1 + 2 y seccionar los motores 3 + 4.
-En régimen de freno de aire no afloja el freno.	<p><u>Mando del inversor en posición "0"</u> Comprobar si el relé RAE está excitado Si no está excitado comprobar: -Si los manipuladores de maniobra Pos.154/1 y 154/2 están en posición correcta -Comprobar con ASFA desconectado.</p> <p><u>Mando del inversor en posición "AD"</u> Comprobar si el relé RAE está excitado Si no está excitado comprobar: -Que la posición de las válvulas de emergencia y de sus micros son correctas.Pos.266</p>	Pos. 261 en AR2 . Deben estar en posición .A
-Al cargar el equipo con presión superior a 4,8 en PDE se produce emergencia.	<p>-Comprobar, si al cargar, las agujas de los DE y TFA suben conjuntamente esperando hasta que se equilibren</p> <p>Si se sigue provocando emergencia:</p>	Se produce a partir de los 3.kg y hasta alcanzar 4.8 en DE. Aflojar con el afloje rápido de forma correcta.
-En régimen de freno de vacío no afloja el freno.	<p>-Comprobar si está en marcha la bomba de vacío -Comprobar si se excita la válvula EVD 2 -Comprobar si en TFA hay 5 kg. Si todo es afirmativo: -Comprobar si hay fugas en la locomotora y en el tren. Si no las hay: -Comprobar si hace vacío</p> <p>Si hace vacío</p>	Pequeño caudal. Cerrando macho Pos.66 de las bocas 2 y 6 de la AV2 en N1. Continuar hasta estacionarse actuando con la válvula de emergencia lado ayudante. (sigue posibilidad de actuación sobre VU1 ó VU2, "seta".
<p>-Mal funcionamiento del equipo eléctrico PBL 2.</p> <p>-Mal funcionamiento eléctrico de la EVA</p> <p>-Mal funcionamiento eléctrico de la EVF</p>	<p>.....</p> <p>-Comprobar si está la bobina derivada (desembornarla), o si está cortada</p>	Colocar llave de 4 vías Pos. 278 en posición freno de auxilio hasta destino. En ambos casos circular hasta destino calzando con tapa EVN (neutro).

ANOMALIA	COMPROBACIONES	ACTUACION Y OBSERVACION ⑥
-No carga el equipo.	-Comprobar macho PBL2 en N2 -Reconocer EVN (neutro), no debe estar excitada ni calzada. -EVA y EVF no se excitan -EVDE no se excita	Asegurarse de que va abierto Colocar llave de 4 vias Pos. 278 en posición freno de auxilio. Calzar EVF si fuera necesario. Tratar de reparar el fallo. NO SE HA DE CALZAR !
-Al mover el mando del inversor a "AD" o "AT" se desexcita RAE y EVDE	Segunda alimentación del RAE está mal	Reconocer UV1 y UV2, PDE, PMDP (tubería principal, más de 8 kg/cm ²) y PHM (EVHM excitada y si no lo está, cerrar macho)

IMPORTANTE:

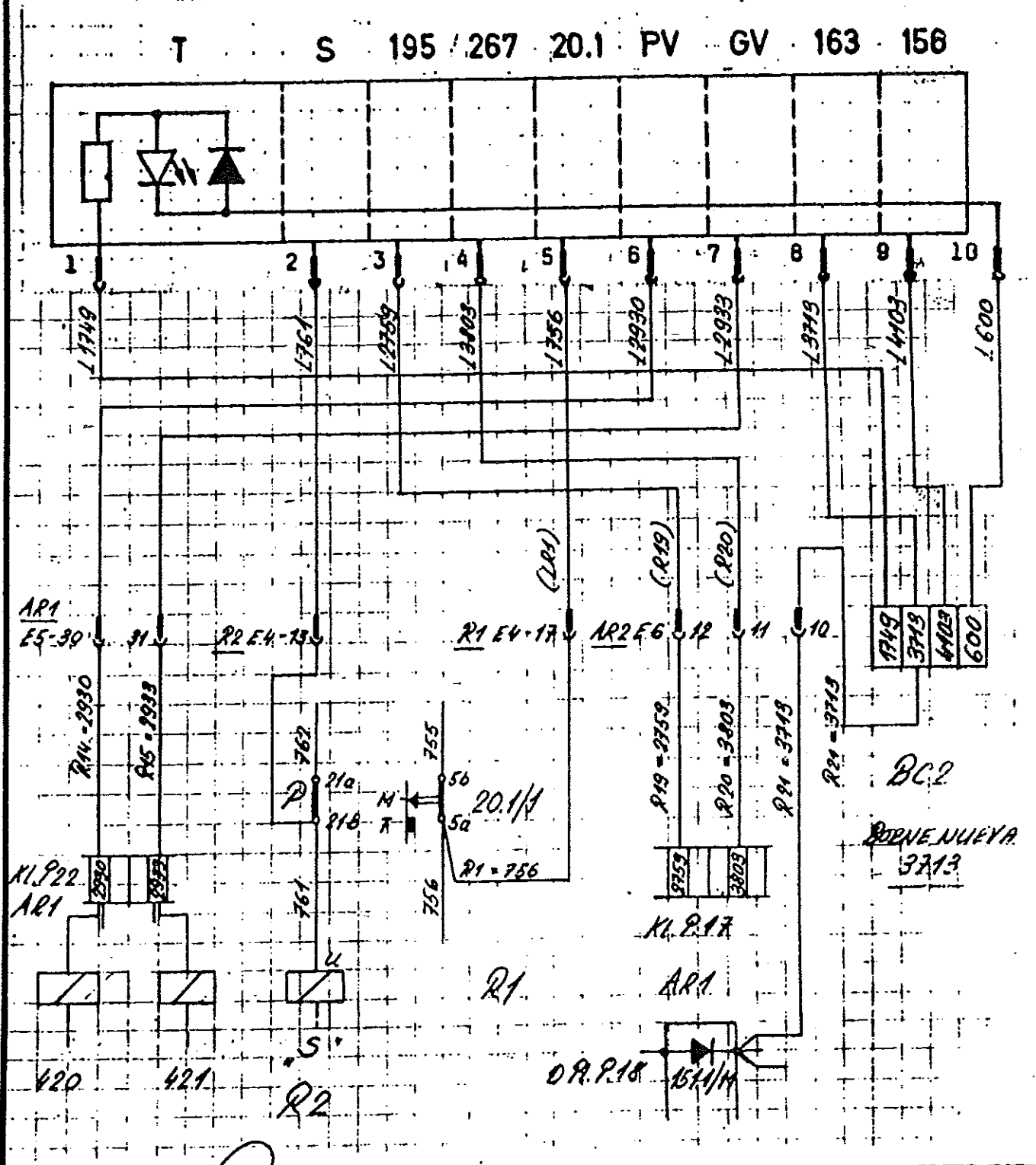
Si no se ha podido reparar la avería, se ruega de anotar las observaciones en la lista "Falta tracción" así como en el libro de reparaciones. Se facilitara así la reparación de la avería!

Queda terminantemente prohibido manipular o alterar el taraje de vacuostatos, presostatos y relés temporizados.

Gracias.

246 CABINA 2, MONTAJE DE UNA TARJETA DIAGNOSTICA

"FALTA TRACCION" NUEVA INSTALACION, SEÑALIZADA CON DIODOS LUMINOSOS. LA FALTA DE SEÑALIZACION EN LA TARJETA INDICA AVERIA EN EL APARATO AFECTADO (ESTA SITUADA EN "AR-2")
(REALIZADO EN LOC 1-35 POR BBC!) LISTA CABLES COR.



Datum:	87-11-15	Appd.:	[Signature]
Von:		Entstand auf:	
		Ersatz für:	
		Ersetzt durch:	