

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

SECCIÓN 3
CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº de Párrafo	Título	Nº de Página
3.1	CONSOLA DE CONDUCCIÓN.....	3-5
3.1.1	Panel 1	3-9
3.1.2	Panel 2	3-12
3.1.3	Panel 3	3-17
3.1.4	Panel Montante Izquierdo	3-19
3.1.5	Panel Montante Derecho.....	3-24
3.1.6	Equipos en Cabina	3-30
3.1.7	Equipos Bajo Pupitre	3-39
3.1.7.1	Depósito Lavaparabrisas.....	3-40
3.1.8	Elementos de Dotación	3-43
3.1.8.1	Extintores.....	3-45
3.2	ARMARIOS ELÉCTRICOS Y COFRES	3-46
3.2.1	Armario C1 del Carro M	3-49
3.2.1.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro M.....	3-53
3.2.2	Armario C1 del Carro N1	3-70
3.2.2.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro N1	3-75
3.2.3	Armario C1 del Carro N2.....	3-83
3.2.3.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro N2	3-88
3.2.4	Armario C1 del Carro R1	3-97
3.2.4.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro R1	3-101
3.2.5	Armario C1 del Carro R2.....	3-109
3.2.5.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro R2	3-113
3.2.6	Armario C2 del Carro M	3-124
3.2.7	Armario C2 del Carro N1	3-127
3.2.8	Armario C2 del Carro N2.....	3-129
3.2.9	Armario C2 del Carro R1	3-131
3.2.10	Armario C2 del Carro R2.....	3-134
3.2.11	Armario RPS.....	3-137
3.2.12	Armario ATC.....	3-138
3.2.13	Cofre Auxiliar de Baterías	3-139
3.2.14	Conjunto Cofre KHT	3-143
3.2.15	Conjunto Enchufe	3-147
3.2.16	Caja Pulsadores Preparación y Despreparación Material	3-149
3.3	COMPONENTES NEUMÁTICOS.....	3-151
ANEXO NS07AA - CONTROLES DE CABINA Y ARMARIOS.....		3-168
A.1	PUPITRE DE CONDUCCIÓN NS07AA.....	3-168
A.1.1	Panel 2 NS07AA	3-173

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

A.2	ARMARIOS ELÉCTRICOS Y COFRES NS07AA	3-179
A.2.1	Armario C1 del Carro M NS07AA.....	3-181
A.2.1.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro M NS07AA	3-185
A.2.2	Armario C1 del Carro N1 NS07AA	3-202
A.2.2.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro N1 NS07AA	3-206
A.2.3	Armario C1 del Carro N2 NS07AA	3-213
A.2.3.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro N2 NS07AA	3-217
A.2.4	Armario C1 del Carro R1 NS07AA	3-225
A.2.4.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro R1 NS07AA	3-228
A.2.5	Armario C1 del Carro R2 NS07AA	3-235
A.2.5.1	Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro R2 NS07AA	3-238
A.2.6	Armario C2 del Carro M NS07AA	3-247
A.2.7	Armario C2 del Carro N1 NS07AA	3-249
A.2.8	Armario C2 del Carro N2 NS07AA	3-251
A.2.9	Armario C2 del Carro R1 NS07AA	3-253
A.2.10	Armario C2 del Carro R2 NS07AA	3-255
A.2.11	Armario RPS NS07AA	3-257

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.1 CONSOLA DE CONDUCCIÓN

En la consola de conducción se sitúan la mayor parte de los elementos que intervienen en la conducción y en las maniobras propias de la circulación. En ella también se localizan una serie de elementos de medida y vigilancia que resultan imprescindibles para la correcta información del conductor.

Los elementos de la consola de conducción se encuentran agrupados en los siguientes paneles y equipos.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	METRO
Fecha: Sep. 2012		

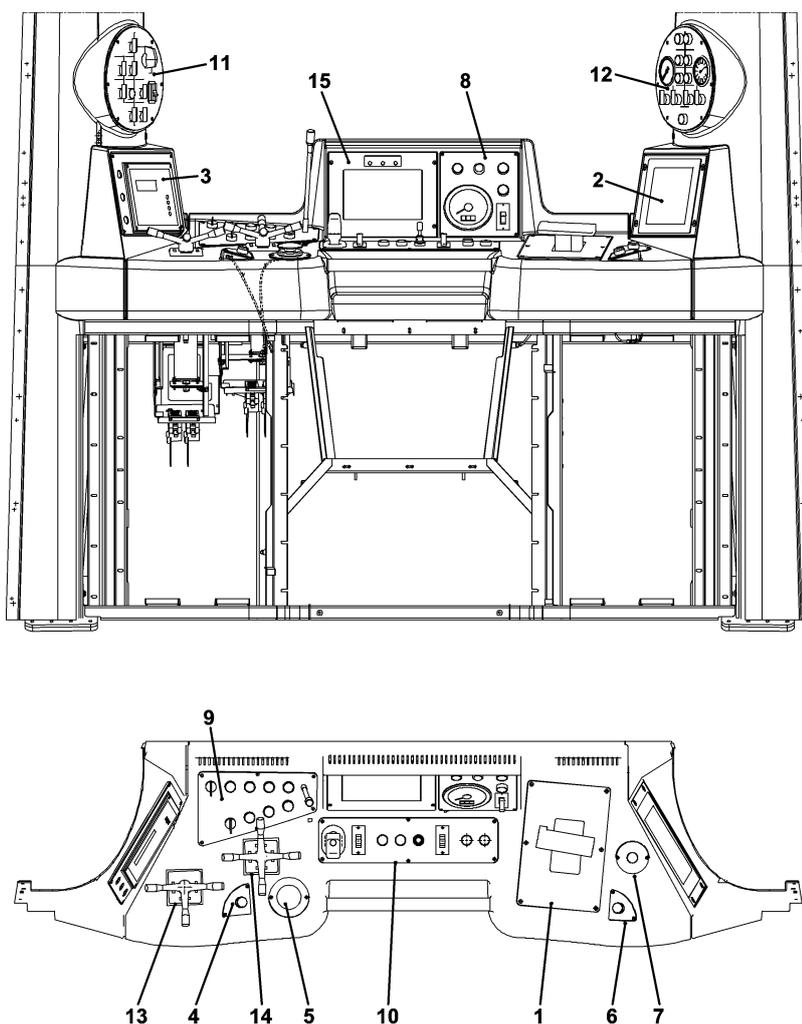


Figura 3-1. Componentes principales de la consola de conducción.

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Tabla 3-1. Componentes principales de la consola de conducción.

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Manipulador de tracción/frenado	MP.PL	--	<p>Este dispositivo es el que genera las señales y comandos de tracción o frenado del tren.</p> <p>El manipulador define grados de tracción o frenado, considerándose como punto neutro la parte central del desplazamiento de este controlador. Los grados de tracción y frenado se encuentran señalados en el plastrón del manipulador.</p> <p>Posiciones:</p> <p>TR: Al desplazar el manipulador hacia delante se genera un esfuerzo de tracción hasta Tmax.</p> <p>N: Posición de deriva (neutro) en la que no se generan esfuerzos ni de tracción ni de frenado.</p> <p>FR: Al desplazar el manipulador hacia detrás se genera un esfuerzo de frenado hasta Fmax.</p> <p>FU: Al colocar el manipulador en esta posición se produce la aplicación del freno de urgencia.</p> <p>Este tipo de manipulador cuenta con el dispositivo de "hombre muerto", ver Apartado 4.3.4.</p>

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
2	Pantalla SIE	HMI.VIS.SIE	--	Interfaz hombre máquina (IHM) del sistema informático embarcado del vehículo, ver Apartado 6.1.
3	Consola	HMI.CO.CC	--	Display LCD con teclado numérico para el control del SIV, ver Apartado 6.2.
4	Pulsador de cierre controlado izquierda	B.FC.G1	FG	Botón de cierre controlado de puertas lado izquierdo.
5	Dispositivo de puñetazo para el freno de urgencia	K.FU	KFU	Elemento de la consola de conducción para generar un frenado de urgencia.
6	Pulsador de cierre controlado derecha	B.FC.D1	FD	Botón de cierre controlado de puertas lado derecho.
7	Botón timbre	B.SO	TIMBRE	Botón para hacer sonar el timbre de señal de alarma (SO.SA) en una comunicación cabina-cabina.
8	Panel 1	--	--	Ver Apartado 3.1.1.
9	Panel 2	--	--	Ver Apartado 3.1.2.
10	Panel 3	--	--	Ver Apartado 3.1.3.
11	Panel montante izquierdo	--	--	Ver Apartado 3.1.4.
12	Panel montante derecho	--	--	Ver Apartado 3.1.5.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
13	Llave selector de modo de conducción	SC	--	Este conmutador establece las condiciones de lógica de control del tren con diversos sistemas. Permite seleccionar los modos de conducción del tren por medio de sus cuatro posiciones estables: CMC: Conducción manual controlada. CM: Conducción manual. PA: Conducción en pilotaje automático. FS: Fuera de servicio.
14	Llave servicio de tren	ST	--	Este conmutador tiene como función la determinación del lado de puertas: "I" (izquierda), "D" (derecha), "AU" (automático) o "N" (fuera de servicio). El lado izquierdo o derecho está regido en relación al sentido de marcha del tren.
15	Monitor DMI	DMI		Monitor destinado al uso del sistema CBTC.

3.1.1 Panel 1

El panel 1 se encuentra localizado en la zona central de la consola de conducción.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012	

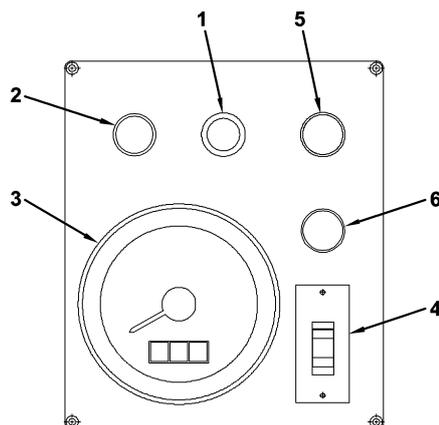


Figura 3-2. Panel 1.

Tabla 3-2. Panel 1.

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Lámpara indicadora de incidencia	VT.ID.IE	MENSAJE AVERIA EN PANTALLA	Esta lámpara indica cuando hay una falla grave en el tren.
2	Lámpara activación cabina	VT.N.CC	CABINA EN SERVICIO	Esta lámpara indica que la cabina se encuentra activa.
3	Velocímetro	LE.IV	--	Este equipo, perteneciente al registrador de eventos, muestra la velocidad actual.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
4	Conmutador sentido marcha	KL.VR	MARCHA	<p>Este conmutador sirve para seleccionar el sentido de la marcha.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ADELANTE. • N. • ATRÁS. <p>Es dependiente del modo de conducción seleccionado mediante la llave SC.</p> <p>Así, si SC está en CMC o PA, el sentido de la marcha sólo puede ser ADELANTE, mientras que si SC está en CM, el sentido de la marcha puede ser ADELANTE o ATRÁS.</p> <p>Además su selección se debe realizar con el tren parado. No se puede cambiar mientras el tren está en movimiento y si se cambia el tren entra en deriva.</p> <p>También los frenos de la composición deben estar desaplicados.</p>

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
4	Conmutador sentido marcha (Cont.)	KL.VR	MARCHA	En el caso de que se produzca un fallo en la señal de 0 Km/h, se debe actuar sobre el conmutador K.IH.VT.6 para poder seleccionar el sentido de la marcha. De esta forma, se vuelve a producir la apertura del lazo de urgencia y la aplicación del frenado de urgencia.
5	Botón de activación funcionalidad UTO	B.UTO	--	
6	Botón activación PA retorno	B.PA.R	--	

3.1.2 Panel 2

El panel 2 se encuentra localizado en la zona izquierda de la consola de conducción.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

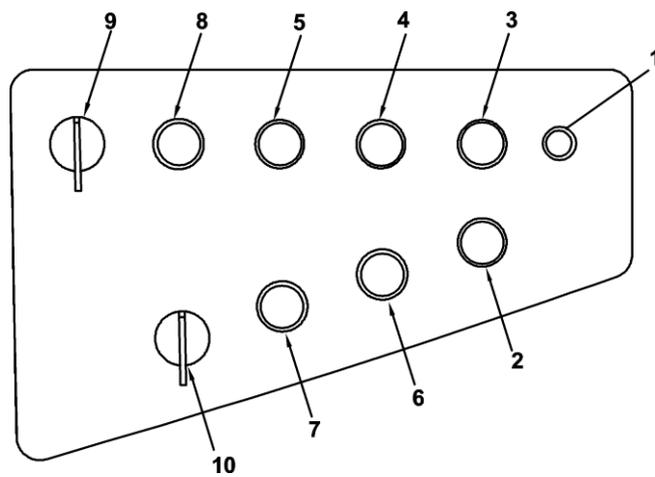


Figura 3-3. Panel 2.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-3. Panel 2.

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Micrófono	MC.CC	--	El micrófono permite la comunicación del conductor.
2	Pulsador habla	B.PTT.CC	AUTORIZACION COMUNICACION	Por medio de este pulsador el conductor puede hablar a través del micrófono.
3	Pulsador comunicación con interfonía	B.AL.VY	COMUNICACION KSA	Al pulsar este botón, el mismo se ilumina y se habilita la comunicación entre cabina y el intercomunicador que se ha activado por medio de su tirador de emergencia correspondiente. Después, al pulsar el botón AUTORIZACION COMUNICACION (B.PTT.CC), el conductor puede hablar.
4	Pulsador cabina-cabina	B.IT.CC	INTERFONO	Al pulsar este botón, el mismo se ilumina y se habilita la comunicación entre cabina y cabina (los pasajeros no escuchan nada). Después, al pulsar el botón AUTORIZACION COMUNICACION (B.PTT.CC), el conductor puede hablar.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
5	Pulsador habla público	B.SN	ALTAVOZ	Al pulsar este botón, el mismo se ilumina y se habilita la comunicación entre cabina y salón de pasajeros. Después, al pulsar el botón AUTORIZACION COMUNICACION (B.PTT.CC), el conductor puede hablar.
6	Pulsador rearme parada automática	B.RM.ATC	REARME RPS ATC	Este pulsador sirve para el rearme del sistema de pilotaje automático después de un frenado de urgencia. El modo de conducción debe ser CMC o PA. También se emplea en el sistema RPS. El modo de conducción debe ser CM o CMC. En función de la entrada de velocidad y el botón pulsado, B.RM.ATC o B.VG.ATP, se lanza freno de urgencia o no.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
7	Neutralización alarma K.SA	B.AE.SO	NEUTRALIZACION ALARMA (KSA)	Cuando se ha accionado un tirador de emergencia puede activarse el timbre de señal de alarma (SO.SA) o el vibrador de freno inhibidos (VB.FR.IH). Para parar cualquiera de ellos se utiliza este pulsador.
8	Botón accionamiento bomba limpiaparabrisas	B.LV	LAVAPARABRISAS	Activa la bomba del limpiaparabrisas para echar agua al parabrisas.
9	Conmutador limpiaparabrisas	K.EV	LIMPIAPARABRISAS	Activa el limpiaparabrisas. El conmutador cuenta con tres posiciones: LENTO: Velocidad de funcionamiento lenta. RAPIDO: Velocidad de funcionamiento rápida. FS: Fuera de servicio.

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
10	Conmutador calefacción-ventilación	K.CV.CC	CALEFACCION VENTILACION	<p>Por medio de este conmutador se establece las distintas condiciones de funcionamiento del equipo de calefacción y ventilación de la cabina.</p> <p>Las mismas son:</p> <p>VENT.: Sólo funciona la ventilación.</p> <p>C1: Funciona la ventilación y un calefactor.</p> <p>C2: Funciona la ventilación y dos calefactores.</p> <p>C3: Funciona la ventilación y tres calefactores.</p> <p>FS: Fuera de servicio.</p>

3.1.3 Panel 3

El panel 3 se encuentra localizado en la zona central de la consola de conducción.

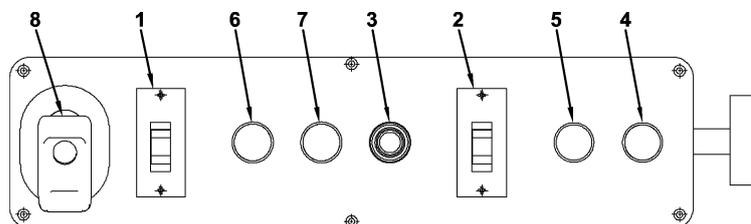


Figura 3-4. Panel 3.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-4. Panel 3.

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Conmutador puertas preparación/anulación	KL.O.AN	--	<p>Este conmutador sirve para la apertura de puertas. Tiene las siguientes posiciones:</p> <p>PREPARACIÓN: Para abrir las puertas.</p> <p>ANULACIÓN: Anula una memorización de apertura.</p>
2	Manipulador emergencia de tracción/frenado	MP.SE.TR	--	<p>Manipulador de emergencia para la tracción y el frenado. Cuando se produce falla en el manipulador de tracción/frenado (MP.PL), se usa este manipulador. Su uso está condicionado al accionamiento del conmutador K.SE.TR. Sus posiciones son:</p> <p>TR: Al desplazar el manipulador hacia delante se genera un esfuerzo de tracción.</p> <p>N: Posición de deriva (neutro) en la que no se generan esfuerzos ni de tracción ni de frenado.</p> <p>FR: Al desplazar el manipulador hacia detrás se genera un esfuerzo de frenado.</p> <p>Su operatividad va sujeta al modo de conducción CM.</p>

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 2
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
3	Conmutador de bocina	KL.AV	BOCINA	Mediante este conmutador se acciona la bocina. Posiciones: EN: Accionamiento de la bocina. FS: Fuera de servicio.
4	Pulsador desaplicar FI	B.DA.FI	DESAPLICAR FI	Pulsador para desaplicar el freno de estacionamiento.
5	Pulsador aplicar FI	B.SR.FI	APLICAR FI	Pulsador para aplicar el freno de estacionamiento.
6	Pulsador neutralización alarma de vigilancia	B.N.AL.VG	NEUTRALIZACION ALARMA VIGILANCIA	Este pulsador sirve para la anulación de la alarma de vigilancia. La alarma de vigilancia se activa si con cabina en servicio han transcurrido 10 seg. después de que el tren haya parado y las puertas no se han abierto. Dicha alarma se anula al momento de apretar este botón o al adquirir velocidad o al abrir las puertas.
7	Pulsador vigilancia señal amarillo	B.VG.ATP	VIGILANCIA ATP	Descripción a determinar por Metro Santiago de Chile.
8	Micrófono PCC	MC.TE.HF	MICROFONO PCC	Descripción a determinar por Metro Santiago de Chile.

3.1.4 Panel Montante Izquierdo

El panel montante izquierdo se encuentra localizado en la columna del lado izquierdo de la consola de conducción.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012	Metro Santiago de Chile	

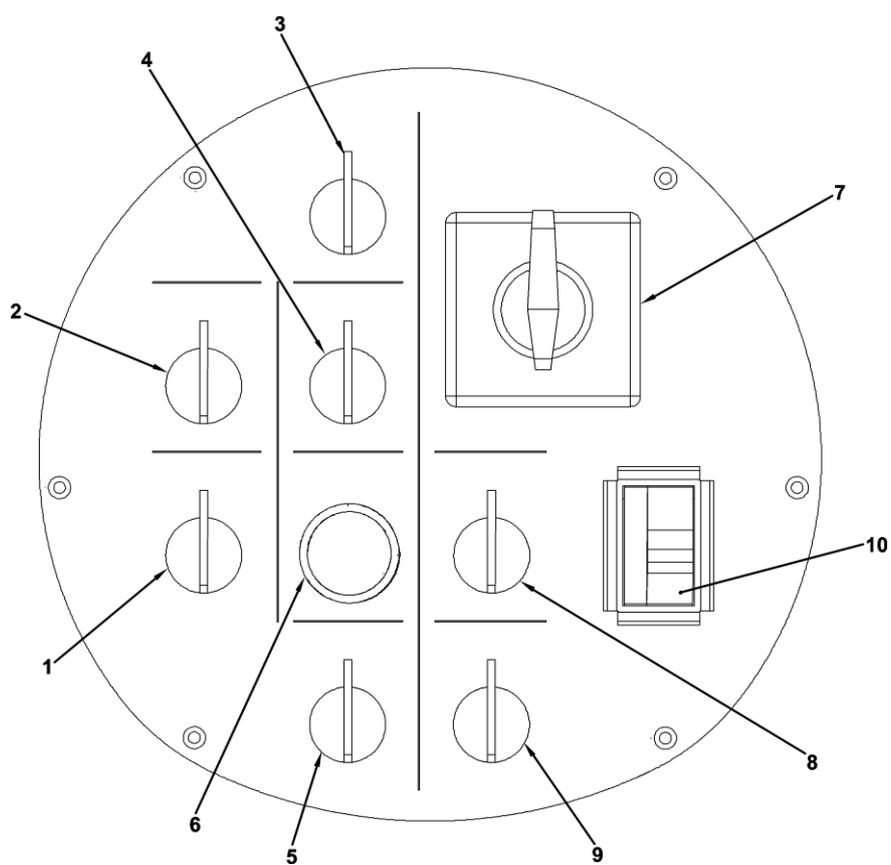


Figura 3-5. Panel montante izquierdo (Hoja 1 de 2).

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

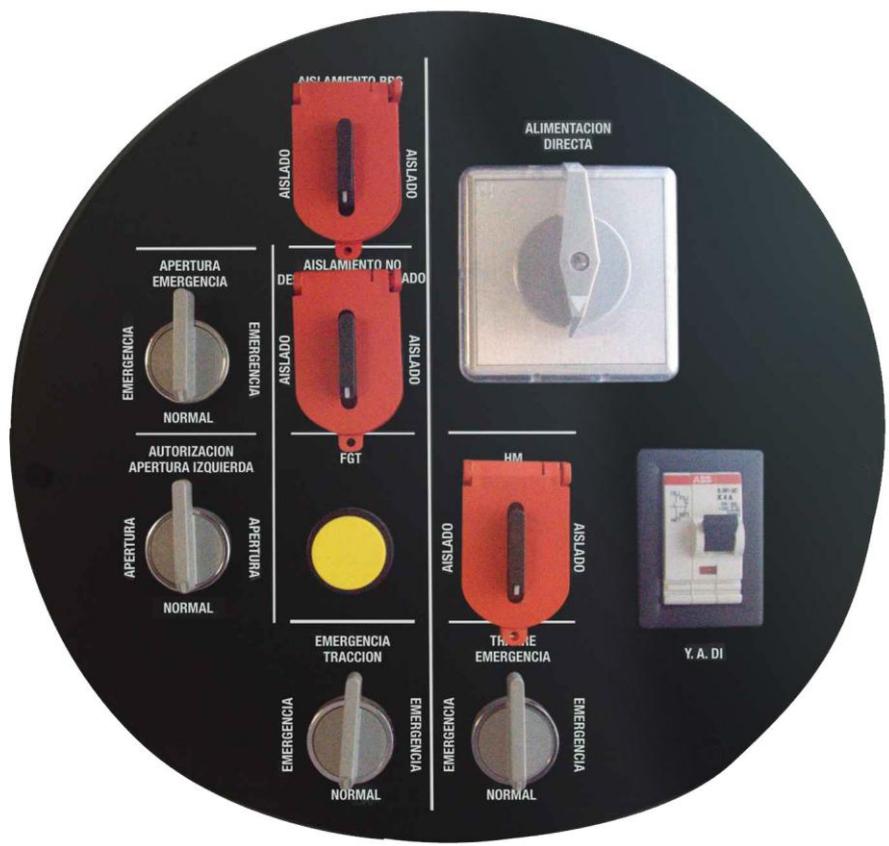


Figura 3-5. Panel montante izquierdo (Hoja 2 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-5. Panel montante izquierdo.

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Conmutador de apertura de puertas izquierdas	K.AA.IZQ	AUTORIZACION APERTURA IZQUIERDA	<p>Este conmutador sirve para la apertura de puertas del lado izquierdo.</p> <p>El lado de servicio habitual es el derecho, por lo que de esta forma se da una seguridad adicional al querer abrir el lado izquierdo.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • APERTURA. • NORMAL.
2	Conmutador de apertura de puertas en emergencia	K.A.EM	APERTURA EMERGENCIA	<p>Este conmutador sirve para la apertura de emergencia de puertas si los modos de apertura normal no funcionan.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EMERGENCIA. • NORMAL.
3	Conmutador aislamiento RPS	K.IS.RPS	AISLAMIENTO RPS	<p>Mediante este conmutador se puede inhibir la acción del RPS.</p> <p>El modo de conducción debe ser CM o CMC en la llave SC.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AISLADO. • NORMAL.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
4	Conmutador aislamiento de no desbloqueo freno	K.IS.ND.FR	AISLAMIENTO NO DESBLOQUEADO FRENADO	Para la autorización del sentido de marcha es necesario que los frenos de la composición estén desaplicados. En caso de emergencia por falla de los relés correspondientes, usar este conmutador. Sus posiciones son: <ul style="list-style-type: none"> • AISLADO. • NORMAL.
5	Conmutador de emergencia tracción	K.SE.TR	EMERGENCIA TRACCION	El accionamiento de este conmutador implica el uso del manipulador de emergencia para la tracción y el frenado. Sus posiciones son: <ul style="list-style-type: none"> • EMERGENCIA. • NORMAL.
6	Pulsador cierre simple izquierdas	B.F.G	FGT	Botón para el cierre sin control de las puertas del lado izquierdo.
7	Conmutador de alimentación directa	K.A.DI	ALIMENTACION DIRECTA	Al accionar este conmutador se bypassa tanto el lazo de puertas como el lazo de freno de urgencia para la autorización de la tracción.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
8	Conmutador aislamiento vigilancia automática	K.IS.VA	HM	Conmutador para aislar la función hombre muerto del registrador de eventos. Sus posiciones son: <ul style="list-style-type: none"> • AISLADO. • NORMAL.
9	Conmutador THF de emergencia	K.SE.TE.HF	THF DE EMERGENCIA	Las posiciones para este conmutador son: EMERGENCIA: La radio funciona directamente desde la batería. NORMAL.
10	Microdisyuntor de alimentación directa	Y.A.DI	Y.A.DI	Microdisyuntor que protege el circuito de deshabilitación del freno de urgencia a través del conmutador de alimentación directa (K.A.DI).

3.1.5 Panel Montante Derecho

El panel montante derecho se encuentra localizado en la columna del lado derecho de la consola de conducción.

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

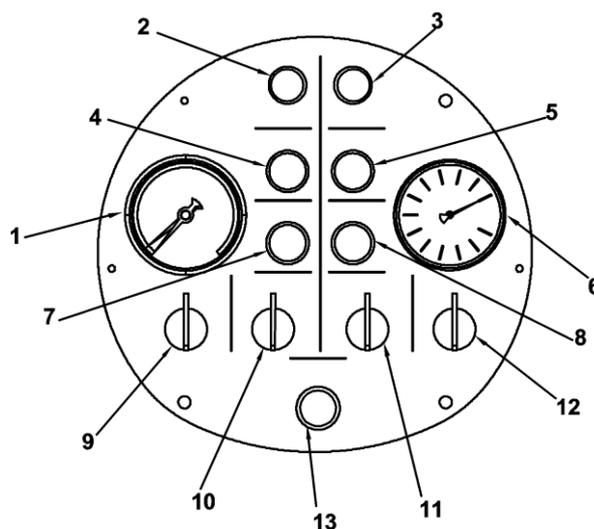


Figura 3-6. Panel montante derecho.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-6. Panel montante derecho.

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Lámpara alumbrado manómetro conducto balanceo	LE.MA.PS.CQ	MANOMETRO CE FRENO	Manómetro para visualizar la presión en las pinzas de freno (flecha blanca) y en la TDP (flecha naranja).
2	Pulsador 1 despreparación material	B1.PM.HS	DESPREPARACION	Botón de despreparación. Ver Apartado 4.6.2.
3	Pulsador 1 preparación material	B1.PM.EN	PREPARACION	Botón de preparación. Ver Apartado 4.2.2.
4	Luz de freno apretado	VT.FR.SR	TODOS BOGIES BLOQUEADOS	Esta lámpara se activa cuando todos los frenos del tren están apretados por freno de urgencia.
5	Luz de presión reducida	VT.PS.RED	PRESION REDUCIDA	Esta lámpara se enciende cuando la presión es inferior a 6,5 bar.
6	Voltímetro de cabina	VM.BT.PE	VOLTIMETRO	Este voltímetro indica la tensión de la batería.
7	Indicador puertas izquierdas bloqueadas	VT.MF.G	PUERTAS IZQUIERDAS BLOQUEADAS	Esta lámpara indica que las puertas del lado izquierdo están cerradas.
8	Indicador puertas derechas bloqueadas	VT.MF.D	PUERTAS DERECHAS BLOQUEADAS	Esta lámpara indica que las puertas del lado derecho están cerradas.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
9	Conmutador ventilación pasajeros	K.FC.MV	VENTILACION PASAJEROS	<p>Este conmutador sirve para el control de la ventilación del salón de pasajeros.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <p>FORZADA: Ventilación ALTA, los ventiladores funcionan a velocidad alta.</p> <p>NORMAL: Funcionamiento según termostatos. Si la temperatura es mayor de 10°C, ventilación BAJA, los ventiladores funcionan a velocidad baja. Si la temperatura es mayor de 15°C, ventilación ALTA, los ventiladores funcionan a velocidad alta.</p> <p>FS: Fuera de servicio.</p>

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
10	Conmutador mando luces de identificación	K.CM.FID	LUCES DE IDENTIFICACION	<p>Este conmutador sirve para el control de las luces de identificación. Sus posiciones son:</p> <p>PARPADEANTE: Las luces parpadean e indican que se trata del último tren.</p> <p>FIJO: Las luces se mantienen encendidas e indican que el servicio se realiza sin pasajeros.</p> <p>FS: Fuera de servicio. Las luces permanecen apagadas e indican un servicio normal de pasajeros.</p>
11	Conmutador de liberación de puertas	K.LP	LIBERACION DE PUERTAS	<p>Este conmutador sirve para la liberación de las puertas del lado seleccionado con la llave ST.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LIBERACIÓN. • NORMAL.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 2
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
12	Conmutador alumbrado interior	K.EC.CC	ALUMBRADO DE CABINA	<p>Este conmutador sirve para el encendido y el apagado del alumbrado de cabina.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALUMBRADO. • NEUTRO.
13	Pulsador cierre simple derechas	B.F.D	FDT	Botón para el cierre sin control de las puertas del lado derecho.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

3.1.6 Equipos en Cabina

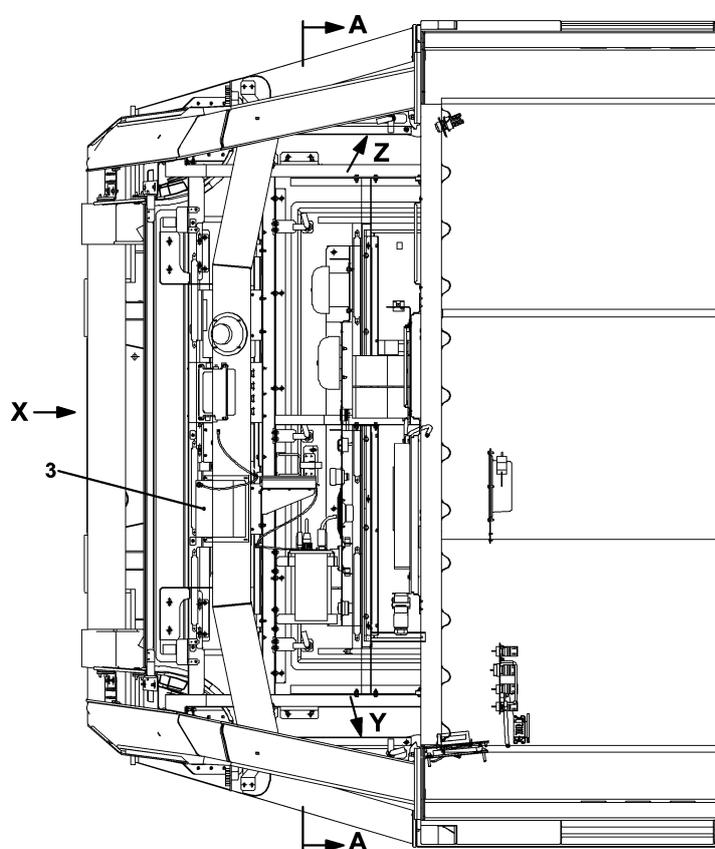


Figura 3-7. Equipos en cabina (Hoja 1 de 5).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

VISTA X

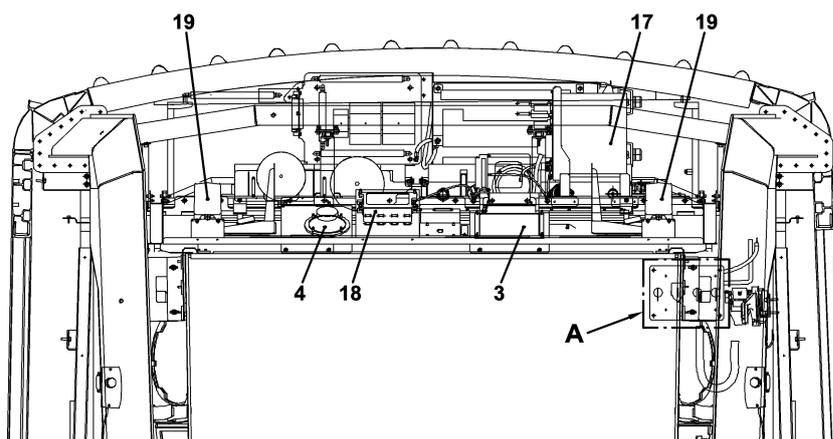
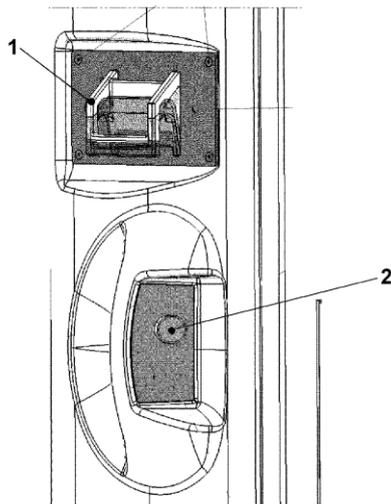


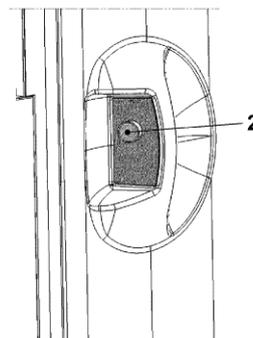
Figura 3-7. Equipos en cabina (Hoja 2 de 5).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

VISTA Y



VISTA Z



DETALLE A

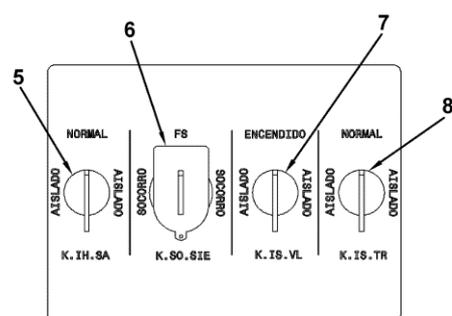


Figura 3-7. Equipos en cabina (Hoja 3 de 5).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

SECCION A-A

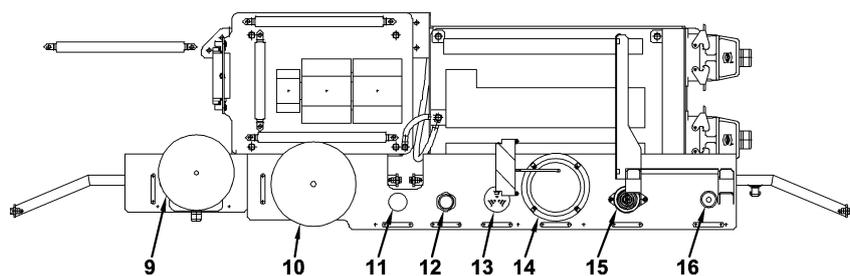


Figura 3-7. Equipos en cabina (Hoja 4 de 5).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

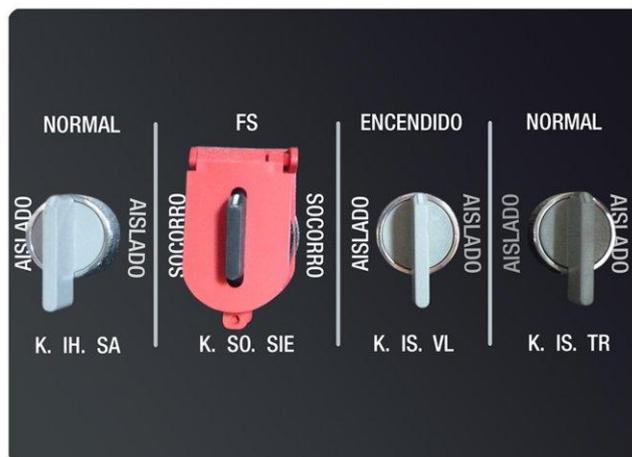


Figura 3-7. Equipos en cabina (Hoja 5 de 5).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Tabla 3-7. Equipos en cabina.

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Conmutador de señal de alarma en cabina	K.SA.CC	--	Al accionar el tirador de emergencia de cabina, el tren aplica el freno de servicio máximo.
2	Pulsador de cierre controlado izquierda y derecha	B.FC.G2 B.FC.D2	FG FD	Botones de cierre controlado de puertas lado izquierdo y derecho.
3	Altavoz cabina	HP.CC	--	Este altavoz permite al conductor la escucha de los mensajes emitidos por la megafonía, así como la escucha durante una comunicación cabina-cabina o cabina-intercomunicador.
4	Altavoz radio	HP.TE.HF	--	Altavoz del equipo de radio para escuchar el audio entrante.
5	Conmutador inhibición de señal de alarma	K.IH.SA	K.IH.SA	Conmutador para la inhibición de los tiradores de emergencia. Sus posiciones son: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO. Es necesario cabina en servicio.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
6	Conmutador accionamiento socorro SIE	K.SO.SIE	K.SO.SIE	<p>Es necesario activar este conmutador cuando el SIE se encuentra fuera de servicio con cabina en servicio y SC = CM.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FS. • SOCORRO. <p>De esta manera se bypassean todas las acciones comandadas por el SIE.</p>
7	Conmutador aislamiento luces rojas	K.IS.VL	K.IS.VL	<p>Las luces rojas permanecen encendidas por defecto porque están conectadas directamente a la batería, aunque el tren esté despreparado. Si se quiere que estas luces no consuman teniendo el tren despreparado, accionar este conmutador.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENCENDIDO. • AISLADO.
8	Conmutador aislamiento de tracción	K.IS.TR	K.IS.TR	<p>Este conmutador sirve para aislar la alimentación del disyuntor de tracción.</p> <p>Sus posiciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
9	Timbre de señal de salida	TB.S.DP	TB.S.DP	Tras la señal de autorización de partida por parte del sistema de pilotaje automático, se activa este timbre para indicar que todo está correcto y el tren va a partir.
10	Timbre de señal de alarma	SO.SA	SO.SA	Este timbre suena cuando se pulsa el botón timbre (B.SO) para la comunicación entre cabinas. Así mismo, al accionar un tirador de emergencia se produce un frenado de servicio máximo y suena este timbre.
11	Vibrador de puertas izquierdas	VP.PO.IZ	VP.PO.IZ	Este vibrador se activa y suena cuando la llave ST está en posición I.
12	Vibrador de frenos inhibidos	VB.FR.IH	VB.FR.IH	Si el conmutador inhibición de señal de alarma (K.IH.SA) está en posición aislado y se produce el accionamiento de un tirador de emergencia, entonces se activa este vibrador.
13	Timbre de vigilancia automática	TB.VA	TB.VA	Timbre de aviso para la función hombre muerto.
14	Altavoz CBTC	TB.CPU	TB.CPU	Altavoz del equipo CBTC.
15	Vibrador de parada automática	VB.RPS	VB.RPS	Este vibrador suena si el equipo RPS aplica un frenado de urgencia.
16	Zumbador del SIE	VB.SIE	VB.SIE	El SIE acciona este zumbador haciéndolo sonar cada vez que en el tren hay una incidencia relevante.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
17	CPU Monitor DMI	CPU	--	Electrónica de control del DMI.
18	Modem DCS	DCS	--	Modem DCS para las antenas.
19	Antena 5 GHz	--	--	Antena del equipo DCS.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.1.7 Equipos Bajo Pupitre

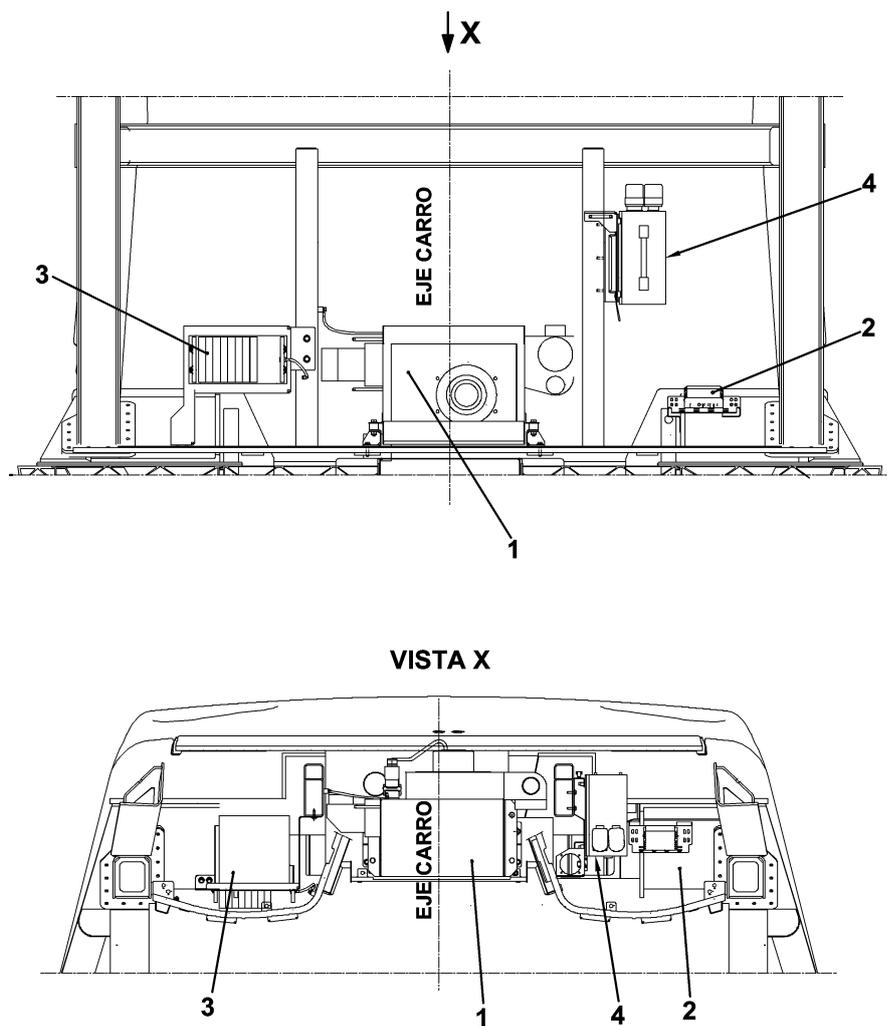


Figura 3-8. Equipos bajo pupitre.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-8. Equipos bajo pupitre.

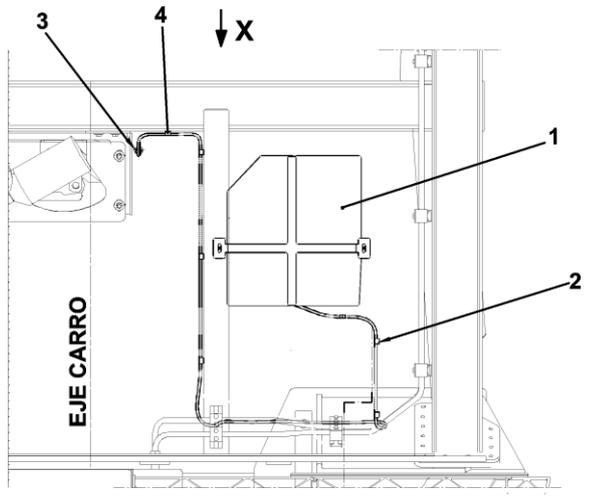
Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Equipo calefacción ventilación de cabina	CV.CC	--	Equipo para la ventilación y calefacción de la cabina.
2	Convertidor 72/24 Vcc	A.LV	--	Convertidor de tensión 72/24 Vcc para el sistema de limpiaparabrisas.
3	Módulo del COSMOS (IO)	SIE01	--	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
4	Central de telefonía	PE.TE.HF	--	Descripción a determinar por Metro Santiago de Chile.

3.1.7.1 Depósito Lavaparabrisas

Cada cabina cuenta con un sistema de limpiaparabrisas encargado de la limpieza de la superficie exterior de la luna frontal, equipado con brazo y escobilla para realizar el barrido sobre el parabrisas.

El lavado del parabrisas se realiza gracias a un depósito de capacidad 10 litros con bomba 24 V (1), así como una tubería (2), un muñón acodado (3) y bridas de sujeción (4).

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012



VISTA X

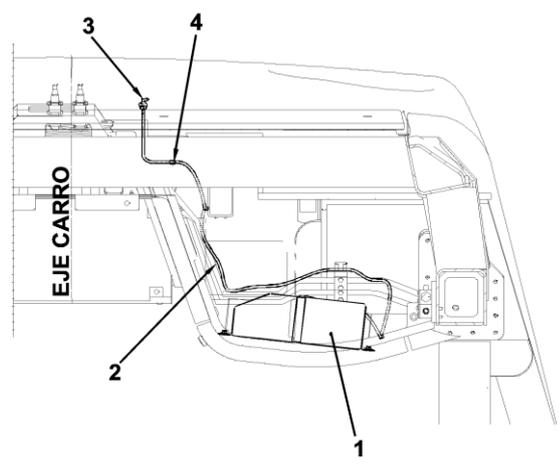


Figura 3-9. Depósito lavaparabrisas (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



Figura 3-9. Depósito lavaparabrisas (Hoja 2 de 2).

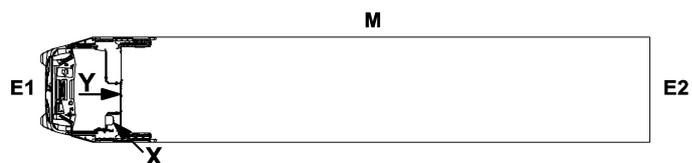
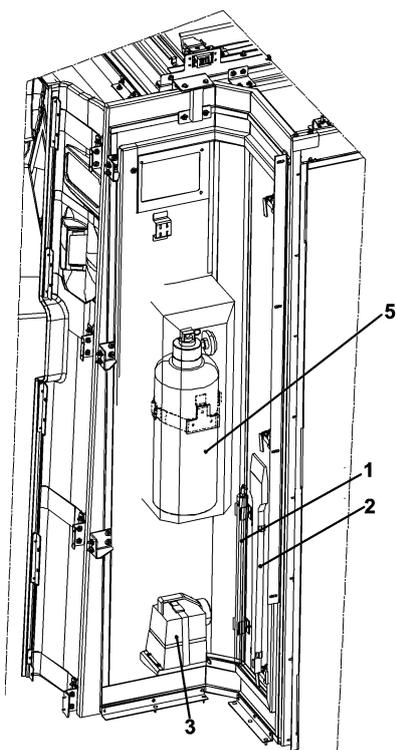
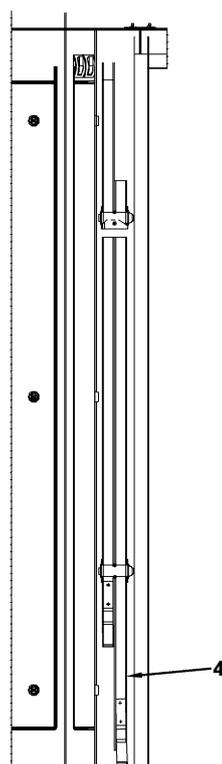
 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.1.8 Elementos de Dotación

En la cabina de conducción se dispone de los siguientes elementos de dotación:

- Gancho de maniobra (1).
- Paleta (2).
- Linterna (3).
- Escalera (4).
- Extintor (5).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		


VISTA X

VISTA Y

Figura 3-10. Elementos de dotación.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.1.8.1 Extintores

Los datos técnicos del extintor son:

- Presión almacenada.
- Cilindro de acero para alto impacto.
- Manguera con difusor, atomizador y válvula de corte.
- Válvula de cierre de presión en cilindro.
- Pintura de color rojo.
- Dimensiones:
 - Altura: 550 mm.
 - Diámetro: 150 mm.
- Masa total del extintor cargado de 9,550 kg.
- Potencial de extinción 1 A.
- Etiqueta frontal:
 - Fuegos clase A.
 - Extintor de agua presurizada.
 - Modo de uso con palabras y pictograma.
- Etiqueta posterior:
 - Contenido de agua al 75% y anticongelante.
 - Masa total 9,550 kg.
 - Extintor de agua presurizada.
 - Temperatura de funcionamiento: -12°C +60°C.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

3.2 ARMARIOS ELÉCTRICOS Y COFRES

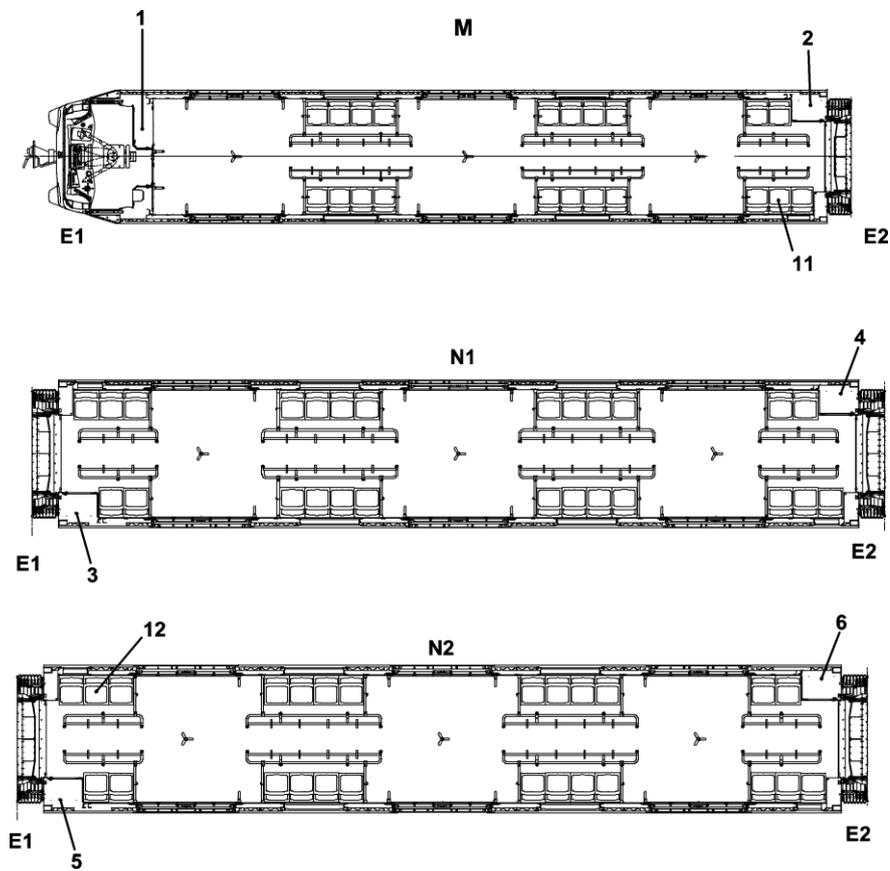


Figura 3-11. Distribución armarios eléctricos (Hoja 1 de 2).

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

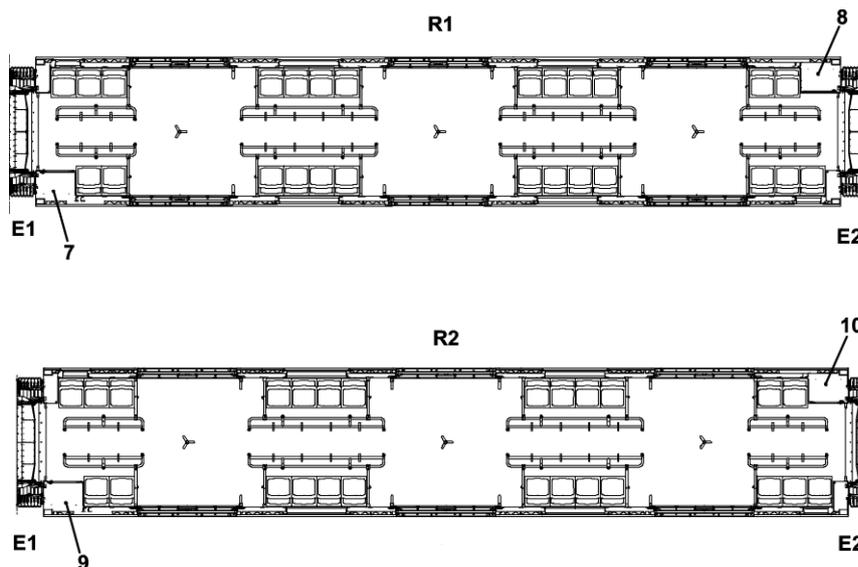


Figura 3-11. Distribución armarios eléctricos (Hoja 2 de 2).

Tabla 3-9. Distribución armarios eléctricos.

Nº	Nombre	Descripción
1	Armario C1 del carro M	Ver Apartado 3.2.1.
2	Armario C2 del carro M	Ver Apartado 3.2.6.
3	Armario C1 del carro N1	Ver Apartado 3.2.2.
4	Armario C2 del carro N1	Ver Apartado 3.2.7.
5	Armario C1 del carro N2	Ver Apartado 3.2.3.
6	Armario C2 del carro N2	Ver Apartado 3.2.8.
7	Armario C1 del carro R1	Ver Apartado 3.2.4.
8	Armario C2 del carro R1	Ver Apartado 3.2.9.
9	Armario C1 del carro R2	Ver Apartado 3.2.5.
10	Armario C2 del carro R2	Ver Apartado 3.2.10.
11	Armario RPS	Ver Apartado 3.2.11.
12	Armario ATC	Ver Apartado 3.2.12.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Descripción
13	Armario para CBTC	Incluye conectores y otros elementos para el equipo CBTC.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.1 Armario C1 del Carro M

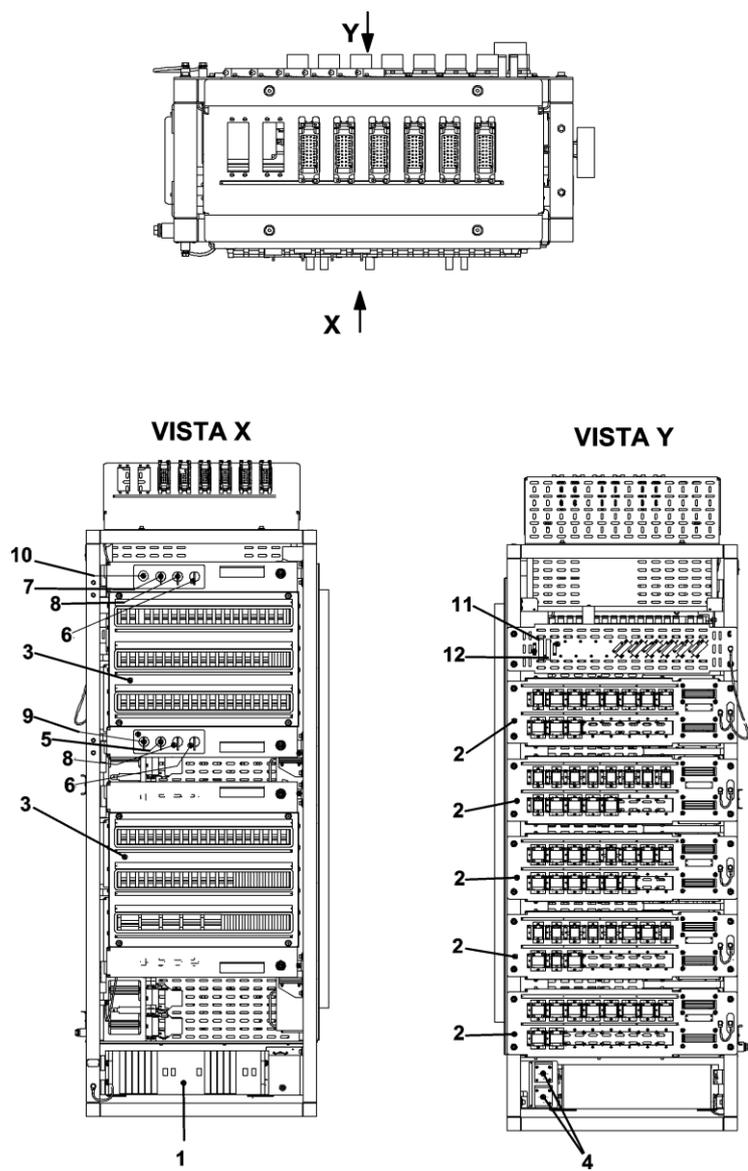


Figura 3-12. Armario C1 del carro M.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-10. Armario C1 del carro M.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO2	SIE02	SIE02 SIST. INFORM. EMBARC.	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel Microdisyuntores	--	--	Ver Apartado 3.2.1.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de inhibición de la velocidad de 6 km/h	K.IH.VT.6	INHIBICIÓN VELOCIDAD 6 KM/H	<p>En caso de falla de la señal de 6 km/h, accionar este conmutador.</p> <p>Posiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • BYPASS. <p>Se utiliza para la operación y funcionamiento de las puertas de acceso de pasajeros.</p> <p>En caso de pasar a posición BYPASS, se produce la apertura del lazo de urgencia, lo que implica la activación del Frenado de Urgencia.</p>

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	
	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012	

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
6	Conmutador de bloqueo de costado izquierdo y derecho de puertas	K.CM.BQ.LG K.CM.BQ.LD	BLOQUEO COSTADO IZQDO. PUERTAS BLOQUEO COSTADO DERCH. PUERTAS	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado izquierdo y derecho	K.IS.AL.I K.IS.AL.D	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
9	Conmutador de alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro. Posiciones: DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro. AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro. NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente de la composición.
10	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT puesto que se debería abrir al accionar el pulsador. Ver Apartado 3.2.1.1.
11	Fusible frenado de urgencia local	F.FU.LO	F.FU.LO	Fusible de protección de 0,5 A para la electroválvula correspondiente.
12	Fusible relectura frenado de urgencia	F.RL.FU	F.RL.FU	Fusible de protección para el relé correspondiente.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.1.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro M

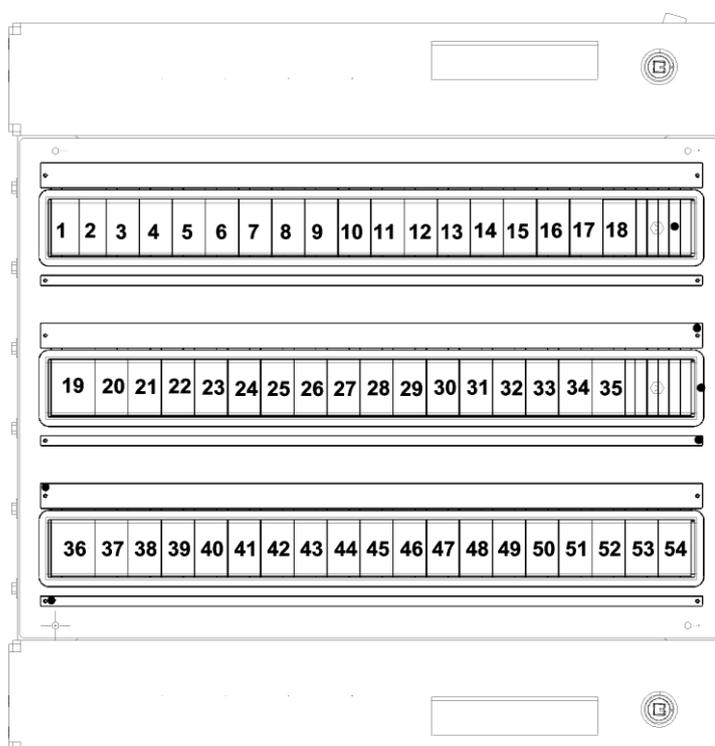
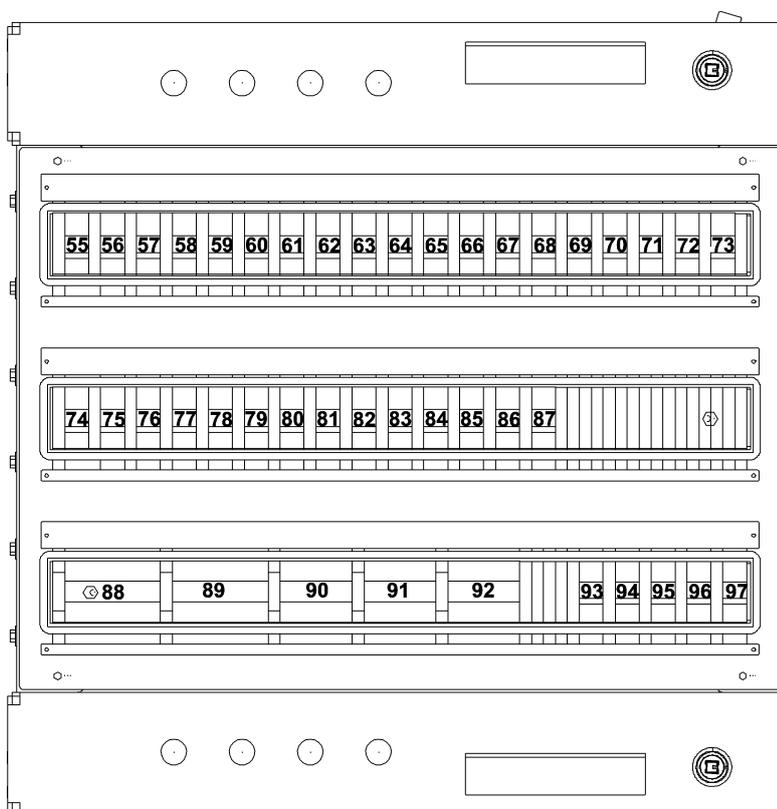


Figura 3-13. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro M (Hoja 1 de 3).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



**Figura 3-13. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro M
(Hoja 2 de 3).**

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012



Figura 3-13. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro M (Hoja 3 de 3).



A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-11. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro M.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Microdisyuntor alimentación señal 4-20 mA manipulador	Y1.MP.PL	CONTROL TRACCION	Microdisyuntores que protegen el circuito de alimentación del manipulador para que así éste pueda generar la señal en corriente.
2	Microdisyuntor alimentación señal 4-20 mA manipulador	Y2.MP.PL		
3	Microdisyuntor de disyuntor de tracción	Y.A.DJ		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del disyuntor de tracción.
4	Microdisyuntor de inversor de tracción freno	Y.A.ETF		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del inversor de tracción freno.
5	Microdisyuntor freno en modo socorro	Y.AA.SOC		Microdisyuntor que protege el circuito utilizado para indicar a los equipos de tracción que se debe aplicar freno cuando el tren se encuentra en modo socorro.
6	Microdisyuntor autorización de tracción 1	Y1.AA.TR		Microdisyuntores que protegen los circuitos redundados de generación de las consignas de autorización que deben recibir los equipos de tracción para poder aplicar tracción en el tren.
7	Microdisyuntor autorización de tracción 2	Y2.AA.TR		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	
	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012	

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
8	Microdisyuntor relectura de señales	Y1.RL.CD	CONTROL TRACCION	Microdisyuntor que protege los circuitos de relectura de señales por el sistema informático embarcado en el circuito de autorización de tracción.
9	Microdisyuntor relectura de señales	Y2.RL.CD		
10	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de control del freno de servicio y suspensión.
11	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de los presostatos de 0,45 bar (frenos aflojados) y 90% (frenos aplicados), utilizados para obtener el estado de aplicación del freno de servicio en los bogies del carro M.
12	Microdisyuntor señalización freno	Y3.S.FR		
13	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG.V		Microdisyuntor que protege los circuitos de relectura por el sistema informático embarcado del estado del freno en los bogies delantero y trasero, así como la monitorización de las llaves de aislamiento de bogies y carros y las llaves de aislamiento de la suspensión.
14	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG.R		
15	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI		Microdisyuntor que protege los circuitos de alimentación de las electroválvulas redundadas de liberación del freno de inmovilización.
16	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
17	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo de freno mecánico.
18	Microdisyuntor adelante-atrás	Y.DJ.VR		Microdisyuntor que protege el circuito empleado para indicar a los equipos de tracción el sentido de marcha seleccionado por el conductor.
19	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.MD	MONITORIZACIÓN	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del estado del resto de microdisyuntores.
20	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBRA. EMERGEN.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.
21	Microdisyuntor de protección de alimentación de relectura	Y.RL.CFT	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de funcionamiento (forzada, normal ó fuera de servicio) del equipo de ventilación de la sala de viajeros.
22	Microdisyuntor mando ventilación sala 1	Y.CM.MV1		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del mando del equipo de ventilación de la sala de viajeros correspondiente.
23	Microdisyuntor mando ventilación sala 2	Y.CM.MV2		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 2
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
24	Microdisyuntor calefacción ventilación cabina	Y2.CV.CC	VENTILA. CABINA	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del panel de control del equipo de calefacción y ventilación de cabina.
25	Microdisyuntor despertar	Y.REV	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege el circuito de preparación del tren mediante los pulsadores de preparación material (B1.PM.EN, B2.PM.EN ó B3.PM.EN).
26	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM		Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.
27	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM		
28	Microdisyuntor preparación material	Y.PM		Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
29	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, fanales blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
30	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS.B T	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.
31	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA.E E		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.
32	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AEX		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).
33	Microdisyuntor carga linterna cuatro luces	Y.CE.LA	ALUMBRADO EXTERIOR	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del cargador de la linterna de cuatro luces.
34	Microdisyuntor fanales rojos y blancos	Y.FN.VL		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación y control de los fanales rojos y blancos.
35	Microdisyuntor luces de identificación	Y.FID		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación y control de las luces de identificación.
36	Microdisyuntor cabina en servicio	Y.CC.EN	PILOTAJE AUTOMATICO	Microdisyuntor que protege el circuito de señal de cabina en servicio al equipo de pilotaje automático.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	
	Revisión: 2	Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
37	Microdisyuntor rearme FU PA	Y.R.FR.DA	PILOTAJE AUTOMATICO	Microdisyuntor que protege el circuito de rearme del equipo de pilotaje automático tras un frenado de urgencia.
38	Microdisyuntor selector conducción CMC	Y.SC.CMC		Microdisyuntor que protege el circuito de señal de modo de conducción manual controlado (CMC) al equipo de pilotaje automático.
39	Microdisyuntor selector conducción PA	Y.SC.PA		Microdisyuntor que protege el circuito de señal de modo de conducción de pilotaje automático (PA) al equipo de pilotaje automático.
40	Microdisyuntor selector de tren en AU	Y.ST.AU		Microdisyuntor que protege el circuito de señal de puertas en servicio automático (AU) al equipo de pilotaje automático.
41	Microdisyuntor salida pilotaje automático	Y.DP.PA		Microdisyuntor que protege el circuito de señal de autorización de partida al equipo de pilotaje automático.
42	Microdisyuntor de la bocina	Y.AV		AUXILIARES CONDUCCION

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
43	Microdisyuntor del alumbrado de cabina	Y.EC.CC	AUXILIARES CONDUCCION	Microdisyuntor que protege el circuito del alumbrado con lámparas fluorescentes de cabina.
44	Microdisyuntor del motor del limpiaparabrisas	Y.EV		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor de accionamiento del limpiaparabrisas.
45	Microdisyuntor de la bomba del limpiaparabrisas	Y.LV		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la bomba del limpiaparabrisas.
46	Microdisyuntor neutralización cabina de conducción	Y.N.CC	NEUTRA. CABINA	Microdisyuntor que protege el circuito de neutralización de la cabina de conducción.
47	Microdisyuntor autorización cierre de puertas	Y.AA.F.PO	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del cierre de puertas de acceso viajeros.
48	Microdisyuntor autorización de apertura de puertas	Y.AA.O.P O		Microdisyuntor que protege el circuito de autorización de apertura de las puertas de acceso viajeros, tanto en el modo normal (que requiere preparación previa) como en el modo de emergencia (sin preparación previa).
49	Microdisyuntor preparación apertura de puertas	Y.P.OP.O		Microdisyuntor que protege el circuito de preparación de apertura de las puertas de acceso viajeros.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
50	Microdisyuntor 1 liberación puertas	Y.A.LP1	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntores que protegen el circuito de liberación de las puertas de acceso viajeros, para permitir su apertura cuando tanto el modo normal como el modo de emergencia no funcionan correctamente.
51	Microdisyuntor 2 liberación puertas	Y.A.LP2		
52	Microdisyuntor de control de cierre de puertas	Y.CO.F		Microdisyuntor que protege el lazo de seguridad de puertas, con el que se comprueba si todas se encuentran correctamente cerradas.
53	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.
54	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.
55	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.
56	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
57	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.
58	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
59	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.
60	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).
61	Microdisyuntor cierre controlado SIE	Y.FC.SIE		Microdisyuntor que protege el circuito de generación de la línea de tren de cierre controlado por el sistema informático embarcado.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
62	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO.D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
63	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO.G		
64	Microdisyuntor autorización puertas	Y.AA.PO		
65	Microdisyuntor falla adquisición de velocidad	Y.DE.ACQ .VT	CONTROL VELOCIDAD	Microdisyuntor que permite detectar que hay una falla en la adquisición de velocidad del carro.
66	Microdisyuntor indicador desk	Y.ID.PU		Microdisyuntor que protege el circuito de detección de fallas en la adquisición de velocidad del carro.
67	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y2.RL.AE X		Microdisyuntor que protege el circuito de adquisición y control de velocidad del carro.
68	Microdisyuntor inhibición señal de alarma	Y.IH.SA	SEÑAL ALARMA	Microdisyuntor que protege el circuito de inhibición de la acción de los tiradores de emergencia.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
69	Microdisyuntor relé mando de puertas	Y1.RL.CM. PO	SEÑAL ALARMA	Microdisyuntores que protegen los circuitos de monitorización por el sistema informático embarcado de diferentes elementos que intervienen en la apertura y cierre las puertas de acceso, incluyendo el estado de la señal de alarma por los tiradores.
70	Microdisyuntor relé mando de puertas	Y2.RL.CM. PO		
71	Microdisyuntor señal de alarma	Y.SA		Microdisyuntor que protege el circuito de control de los tiradores de emergencia, alimentándose el circuito desde la cabina neutralizada.
72	Microdisyuntor del cartel frontal	Y.ID.NR	CARTEL FRONTAL	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del cartel frontal.
73	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	CENTRAL MEGAFON.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.
74	Microdisyuntor lazo de seguridad	Y.BO.SC	FRENO EMERGENCIA	Microdisyuntor que protege el circuito del lazo de freno de urgencia.
75	Microdisyuntor mando directo	Y.CM.DI		Microdisyuntor que protege el circuito por el que el equipo RPS aplica el freno de urgencia cuando se traspasa un semáforo en rojo o amarillo.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 2
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
76	Microdisyuntor frenado de urgencia	Y.FU	FRENO EMERGENCIA	Microdisyuntor que se abre cuando se aplica el freno de urgencia al colocar el manipulador de tracción en la posición de urgencia. En este caso, el microdisyuntor debe ser rearmado por el conductor para traccionar de nuevo.
77	Microdisyuntor general de frenado de urgencia	Y.G.FU		Microdisyuntor que protege el circuito de aplicación del freno de urgencia.
78	Microdisyuntor mando vigilancia automática	Y.CM.VA	VACMA	Microdisyuntor que protege el circuito del sistema de vigilancia de presencia de conductor (VACMA).
79	Microdisyuntor alimentación normal	Y.NO.TE.HF	TELEFONO ALTA FRECUENCIA	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación normal de la central de telefonía de alta frecuencia THF SC94.
80	Microdisyuntor alimentación de emergencia	Y.SO.SE.TE		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de emergencia de la central de telefonía de alta frecuencia THF SC94.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
81	Microdisyuntor del sistema de socorro SIE	Y.SO.SIE	MODO SOCORRO	Microdisyuntor que protege el circuito de modo socorro del sistema informático embarcado, cuando las comunicaciones MVB no se encuentran operativas.
82	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR1	ALIMENT SIE01	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 del sistema informático embarcado.
83	Microdisyuntor alimentación repetidor	Y.A.OR2	ALIMENT REPETID	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.
84	Microdisyuntor alimentación SIE 4	Y.A.OR4	ALIMENT SIE4	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE02 y la pantalla SIE del sistema informático embarcado.
85	Microdisyuntor motor K.A.HT	Y.M.K.HT	MANDO CONM. K.A.HT	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del conmutador K.A.HT.
86	Microdisyuntor control del motor K.A.HT	Y.CO.K.H T		Microdisyuntor que protege el circuito de control del motor del conmutador K.A.HT.
87	Microdisyuntor auxiliar K.A.HT	Y.CM.K.H T		Microdisyuntor que protege el circuito que obliga a que el tren esté despreparado para que funcione el motor del conmutador K.A.HT.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
88	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
89	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO2		
90	Microdisyuntor motoventilador línea 1	Y.MV1	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los motoventiladores de los equipos de ventilación de la sala de viajeros.
91	Microdisyuntor motoventilador línea 2	Y.MV2		
92	Microdisyuntor calefacción ventilación cabina	Y1.CV.CC	VENTILACION CABINA	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación con corriente trifásica del equipo de calefacción y ventilación de cabina.
93	Microdisyuntor SC, ST en FS	Y.SC.ST.F S	PILOTAJE AUTOMATICO	
94	Microdisyuntor módulo DCS	Y.A.DCS		
95	Microdisyuntor módulo DMI	Y.A.DMI		
96	Microdisyuntor módulo SWR.A	Y.A.SWU. A		
97	Microdisyuntor módulo SWR.B	Y.A.SWU. B		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

3.2.2 Armario C1 del Carro N1

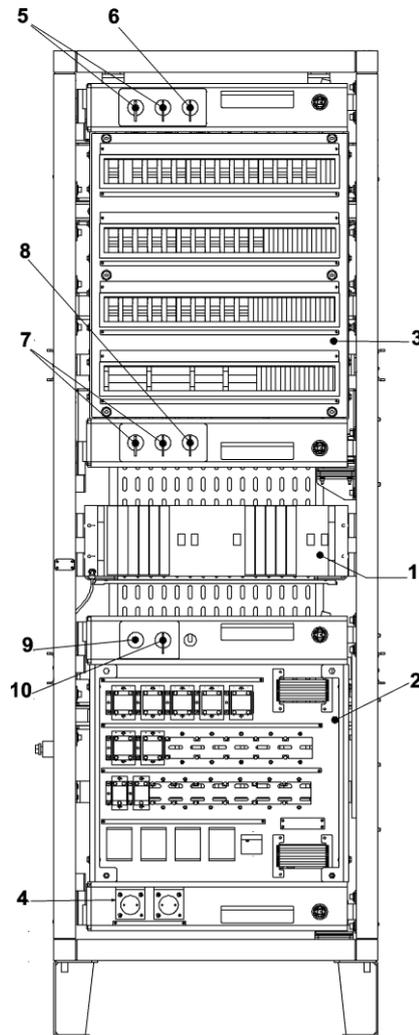


Figura 3-14. Armario C1 del carro N1 (Hoja 1 de 2).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012



Figura 3-14. Armario C1 del carro N1 (Hoja 2 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-12. Armario C1 del carro N1.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO3	SIE01	SIE01 SIST. INFOR. EMBARCADO	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel Microdisyuntores	--	--	Ver Apartado 3.2.2.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de bloqueo de costado derecho e izquierdo de puertas	K.CM.BQ.LD K.CM.BQ.LG	BLOQUEO COSTADO DERCH. BLOQUEO COSTADO IZQDO.	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
6	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado derecho e izquierdo	K.IS.AL.D K.IS.AL.I	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador de alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro. Posiciones: DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro. AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro. NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente.
9	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT. Ver Apartado 3.2.2.1.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
10	Conmutador aislamiento de tracción	K.IS.TR	AISLAMIENTO TRACCIÓN	<p>Este conmutador sirve para aislar la alimentación del disyuntor de tracción.</p> <p>Posiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.2.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro N1

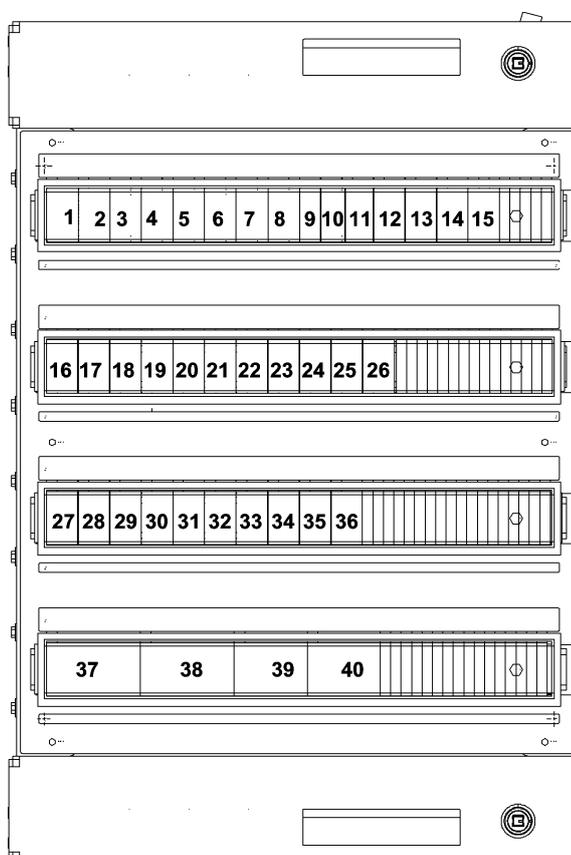


Figura 3-15. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N1 (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

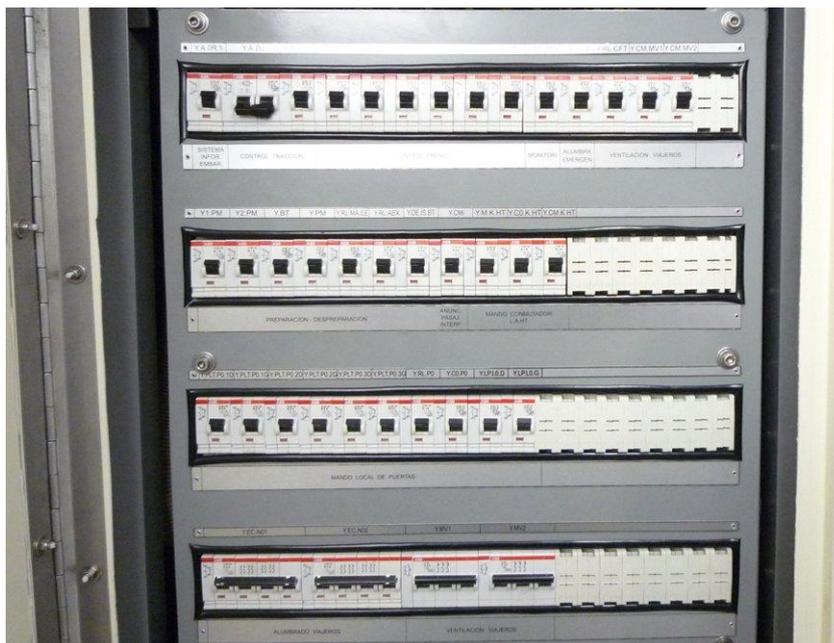


Figura 3-15. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N1 (Hoja 2 de 2).

 A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

Tabla 3-13. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N1.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR.1	SISTEMA INFOR. EMBAR.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 del sistema informático embarcado.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
2	Microdisyuntor de disyuntor de tracción	Y.A.DJ	CONTROL TRACCION	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del disyuntor de tracción.
3	Microdisyuntor de inversor de tracción freno	Y.A.ETF		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del inversor de tracción freno.
4	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG.V	CONTROL FRENO	Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura por el sistema informático embarcado del estado del freno en los bogies delantero y trasero, así como la monitorización de las llaves de aislamiento de bogies y carros y las llaves de aislamiento de la suspensión.
5	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG.R		
6	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR		
7	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
8	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las electroválvulas de liberación del freno de inmovilización.
9	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo de freno mecánico.
10	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.MD	MONITORI.	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del estado del resto de microdisyuntores.
11	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBRA. EMERGEN.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.
12	Microdisyuntor de protección de alimentación de relectura	Y.RL.CFT	VENTILACION VIAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de funcionamiento (forzada, normal ó fuera de servicio) del equipo de ventilación de la sala de viajeros.
13	Microdisyuntor mando ventilación sala 1	Y.CM.MV1		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del mando del equipo de ventilación de la sala de viajeros correspondiente.
14	Microdisyuntor mando ventilación sala 2	Y.CM.MV2		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
15	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI	--	Microdisyuntor que protege los circuitos de alimentación de las electroválvulas redundadas de liberación del freno de inmovilización.
16	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.
17	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM		
18	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, fanales blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.
19	Microdisyuntor preparación material	Y.PM		Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
20	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA.E E		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
21	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AEX	PREPARACION – DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).
22	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS.BT		Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.
23	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	ANUNC. PASAJ. INTERF.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.
24	Microdisyuntor motor K.A.HT	Y.M.K.HT	MANDO CONMUTADOR K.A.HT	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del conmutador K.A.HT.
25	Microdisyuntor control del motor K.A.HT	Y.CO.K.HT		Microdisyuntor que protege el circuito de control del motor del conmutador K.A.HT.
26	Microdisyuntor auxiliar K.A.HT	Y.CM.K.HT		Microdisyuntor que protege el circuito que obliga a que el tren esté despreparado para que funcione el motor del conmutador K.A.HT.
27	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.1 D	MANDO LOCAL DE PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	
	Revisión: 2	Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
28	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.1 G	MANDO LOCAL DE PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.
29	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.2 D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.
30	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.2 G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.
31	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3 D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.
32	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3 G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
33	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
34	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO	MANDO LOCAL DE PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).
35	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO.D		Microdisyuntores que protegen los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
36	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO.G		
37	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
38	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO2		
39	Microdisyuntor motoventilador línea 1	Y.MV1	VENTILACION VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los motoventiladores de los equipos de ventilación de la sala de viajeros.
40	Microdisyuntor motoventilador línea 2	Y.MV2		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.3 Armario C1 del Carro N2

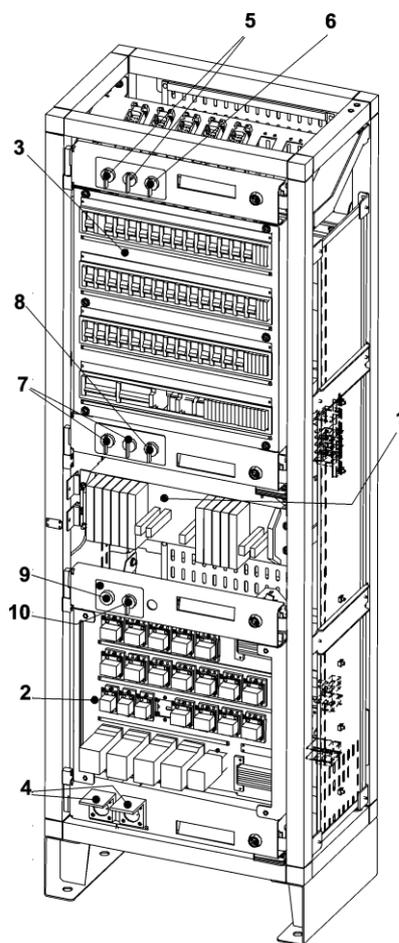


Figura 3-16. Armario C1 del carro N2 (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



Figura 3-16. Armario C1 del carro N2 (Hoja 2 de 2).

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Tabla 3-14. Armario C1 del carro N2.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO3	SIE01	SIE01 SIST. INFOR. EMBARCADO	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel microdisyuntores	--	--	Ver Apartado 3.2.3.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de bloqueo de costado derecho e izquierdo de puertas	K.CM.BQ.LD K.CM.BQ.LG	BLOQUEO COSTADO DERCH. BLOQUEO COSTADO IZQDO.	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
6	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

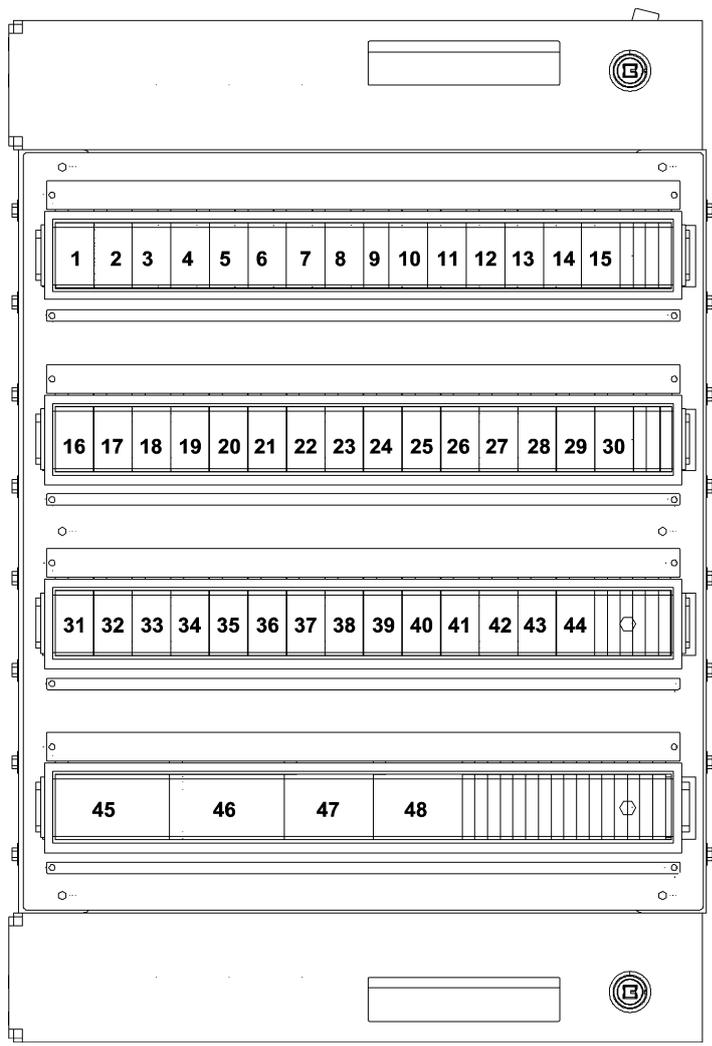
Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado derecho e izquierdo	K.IS.AL.D K.IS.AL.I	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador de alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro. Posiciones: DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro. AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro. NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente.
9	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT. Ver Apartado 3.2.3.1.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
10	Conmutador aislamiento de tracción	K.IS.TR	AISLAMIENTO TRACCION	Este conmutador sirve para aislar la alimentación del disyuntor de tracción. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012	

3.2.3.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro N2



**Figura 3-17. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N2
(Hoja 1 de 2).**

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012



Figura 3-17. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N2 (Hoja 2 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

Tabla 3-15. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N2.

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
1	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR.1	SIST. INFOR. EMBAR.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 del sistema informático embarcado.
2	Microdisyuntor de disyuntor de tracción	Y.A.DJ	CONTROL TRACCION	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del disyuntor de tracción.
3	Microdisyuntor de inversor de tracción freno	Y.A.ETF		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del inversor de tracción freno.
4	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG.V	CONTROL FRENO	Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura por el sistema informático embarcado del estado del freno en los bogies delantero y trasero, así como la monitorización de las llaves de aislamiento de bogies y carros y las llaves de aislamiento de la suspensión.
5	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG.R		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
6	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR	CONTROL FRENO	Microdisyuntores que protegen el circuito de alimentación de los presostatos de 0,45 bar (frenos aflojados) y 90% (frenos aplicados), utilizados para obtener el estado de aplicación del freno de servicio en los bogies del carro.
7	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR		
8	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las electroválvulas de liberación del freno de inmovilización.
9	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo de freno mecánico.
10	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.MD		MONIT.
11	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBR. EMERGEN.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
12	Microdisyuntor de protección de alimentación de relectura	Y.RL.CFT	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de funcionamiento (forzada, normal ó fuera de servicio) del equipo de ventilación de la sala de viajeros.
13	Microdisyuntor mando ventilación sala 1	Y.CM.MV1		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del mando del equipo de ventilación de la sala de viajeros correspondiente.
14	Microdisyuntor mando ventilación sala 2	Y.CM.MV2		
15	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI	--	Microdisyuntor que protege los circuitos de alimentación de las electroválvulas redundadas de liberación del freno de inmovilización.
16	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.
17	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM		
18	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, fanales blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
19	Microdisyuntor preparación material	Y.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
20	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA.E E		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.
21	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AEX		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).
22	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS.B T		Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.
23	Microdisyuntor frenado de urgencia PA	Y.FU.PA	PILOTAJE AUTOMATICO	Microdisyuntores que protegen el circuito de alimentación del equipo de pilotaje automático.
24	Microdisyuntor zona de servicio	Y.ZN.ST		
25	Microdisyuntor autorización apertura automática	Y.AA.OA		
26	Microdisyuntor alimentación PA	Y.A.PA		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
27	Microdisyuntor velocidad pilotaje automático	Y.VT.PA	PILOTAJE AUTOMATICO	Microdisyuntor que protege el circuito de señal de velocidad 0,5 km/h del equipo de pilotaje automático.
28	Microdisyuntor motor K.A.HT	Y.M.K.HT	MANDO CONM. K.A.HT	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del conmutador K.A.HT.
29	Microdisyuntor control del motor K.A.HT	Y.CO.K.H T		Microdisyuntor que protege el circuito de control del motor del conmutador K.A.HT.
30	Microdisyuntor auxiliar K.A.HT	Y.CM.K.H T		Microdisyuntor que protege el circuito que obliga a que el tren esté despreparado para que funcione el motor del conmutador K.A.HT.
31	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.
32	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.
33	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.
34	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
35	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.
36	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
37	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.
38	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).
39	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO.D		Microdisyuntores que protegen los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
40	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO.G		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
41	Microdisyuntor señal 6 km/h puertas	Y.VT.6	ELECTRN. PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de línea de tren de velocidad 6 km/h.
42	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y2.RL.AE X	CONTROL VELOCIDAD	Microdisyuntor que protege el circuito de adquisición y control de velocidad del carro.
43	Microdisyuntor falla adquisición de velocidad	Y.DE.ACQ .VT		Microdisyuntor que permite detectar que hay una falla en la adquisición de velocidad del carro.
44	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	ANUNC. PASAJ. INTERF.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.
45	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
46	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO2		
47	Microdisyuntor motoventilador línea 1	Y.MV1	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los motoventiladores de los equipos de ventilación de la sala de viajeros.
48	Microdisyuntor motoventilador línea 2	Y.MV2		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.4 Armario C1 del Carro R1

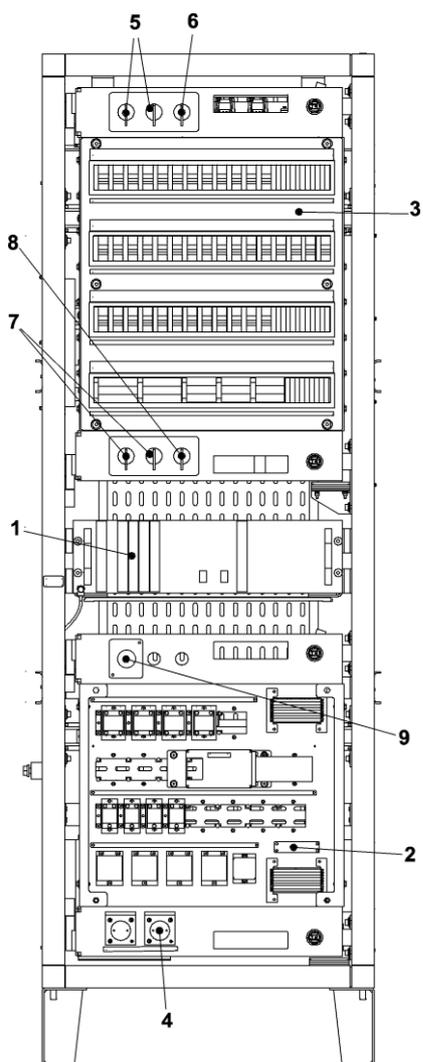


Figura 3-18. Armario C1 del carro R1 (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



Figura 3-18. Armario C1 del carro R1 (Hoja 2 de 2).

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Tabla 3-16. Armario C1 del carro R1.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO 4SD-4ED-1 RS485	SIE01	SIE01 MODULO COSMOS	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel microdisyuntores	--	--	Ver Apartado 3.2.4.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de bloqueo de costado derecho e izquierdo de puertas	K.CM.BQ.LD K.CM.BQ.L G	BLOQUEO COSTADO DERCH. BLOQUEO COSTADO IZQDO.	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
6	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado derecho e izquierdo	K.IS.AL.D K.IS.AL.I	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro. Posiciones: DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro. AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro. NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente.
9	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT. Ver Apartado 3.2.4.1.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.4.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro R1

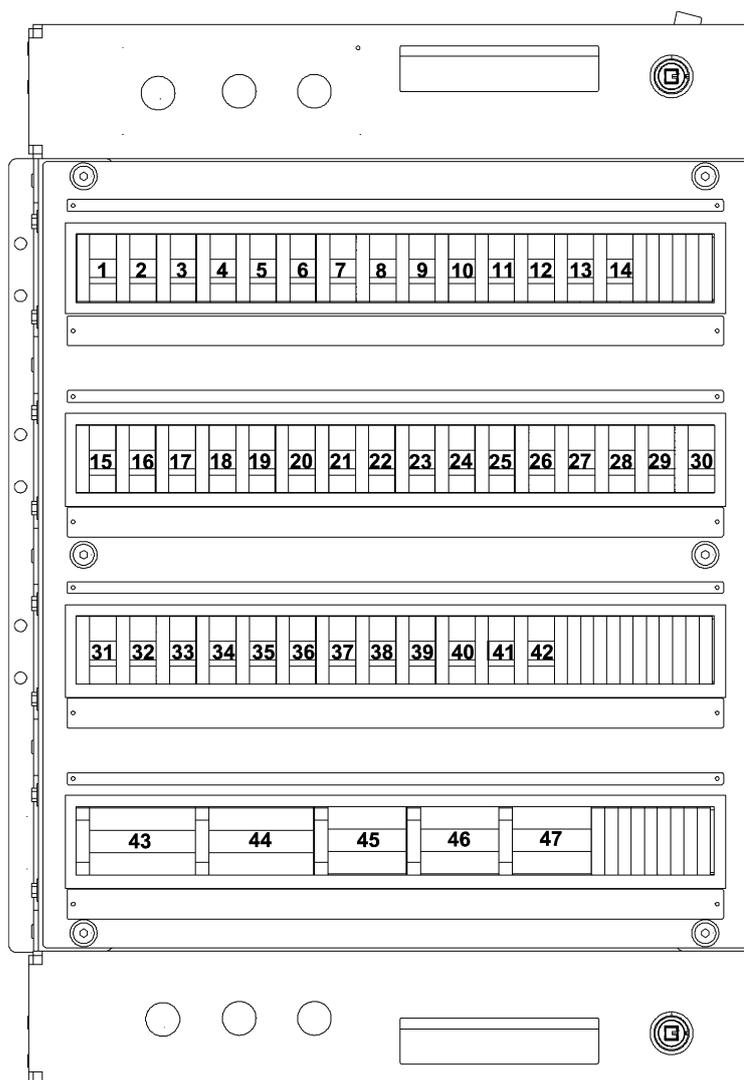


Figura 3-19. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro R1.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

Tabla 3-17. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro R1.

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
1	Microdisyuntor alimentación repetidor	Y.A.OR2	SISTEMA INFORMATICO EMBARCADO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.
2	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR3		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 y del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.
3	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG.V	CONTROL FRENO	Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura por el sistema informático embarcado del estado del freno en los bogies delantero y trasero, así como la monitorización de las llaves de aislamiento de bogies y carros y las llaves de aislamiento de la suspensión.
4	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG.R		
5	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 2
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
6	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo de freno mecánico.
7	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de los presostatos de 0,45 bar (frenos aflojados) y 90% (frenos aplicados), utilizados para obtener el estado de aplicación del freno de servicio en los bogies del carro.
8	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR		
9	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	ANUNC. INTERF.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.
10	Microdisyuntor de protección de alimentación de relectura	Y.RL.CFT	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de funcionamiento (forzada, normal o fuera de servicio) del equipo de ventilación de la sala de viajeros.
11	Microdisyuntor mando ventilación sala 1	Y.CM.MV1		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del mando del equipo de ventilación de la sala de viajeros correspondiente.
12	Microdisyuntor mando ventilación sala 2	Y.CM.MV2		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
13	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege los circuitos de alimentación de las electroválvulas redundadas de liberación del freno de inmovilización.
14	Microdisyuntor CBTC	Y.R.FR.DA	PILOTA.AUTOM A	Microdisyuntor para señal ZVBA.
15	Microdisyuntor despertar	Y.REV	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege la preparación automática del tren.
16	Microdisyuntor memorización despertar	Y.MM.REV		Microdisyuntor que protege la memorización de preparación automática del tren.
17	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM		Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.
18	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM		
19	Microdisyuntor preparación material	Y.PM		Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
20	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, fanales blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
21	Microdisyuntor alimentación CVS	Y.A.CVS	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del convertidor auxiliar.
22	Microdisyuntor mando CVS	Y.CM.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito de detección de media, baja y alta tensión en el convertidor auxiliar.
23	Microdisyuntor CVS	Y.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito del contactor de alimentación del convertidor auxiliar.
24	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS.B T		Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.
25	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA.E E		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.
26	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AEX		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).
27	Microdisyuntor releída ayuda explotación eléctrica	Y.RL.AEX. EE		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del relé de medida de tensión de batería.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
28	Microdisyuntor releída motor compresor	Y.RL.MC	CONTROL COMPRESORES	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización por el sistema informático embarcado de los contactores, disyuntores y presostatos que intervienen en el mando del compresor.
29	Microdisyuntor secador motor compresor	Y.E.MC		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del secador de aire del compresor.
30	Microdisyuntor mando motor compresor	Y.CM.MC		Microdisyuntor que protege el circuito de mando de los arranques y paradas del compresor.
31	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.
32	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.
33	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.
34	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
35	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.
36	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
37	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.
38	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).
39	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO.D		Microdisyuntores que protegen los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
40	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO.G		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
41	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.MD	MONIT.	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del estado del resto de microdisyuntores.
42	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBR. EMERG.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.
43	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
44	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO2		
45	Microdisyuntor motoventilador línea 1	Y.MV1	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los motoventiladores de los equipos de ventilación de la sala de viajeros.
46	Microdisyuntor motoventilador línea 2	Y.MV2		
47	Microdisyuntor alimentación motor compresor	DJ.A.MC	COMPRESORES	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del compresor.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.5 Armario C1 del Carro R2

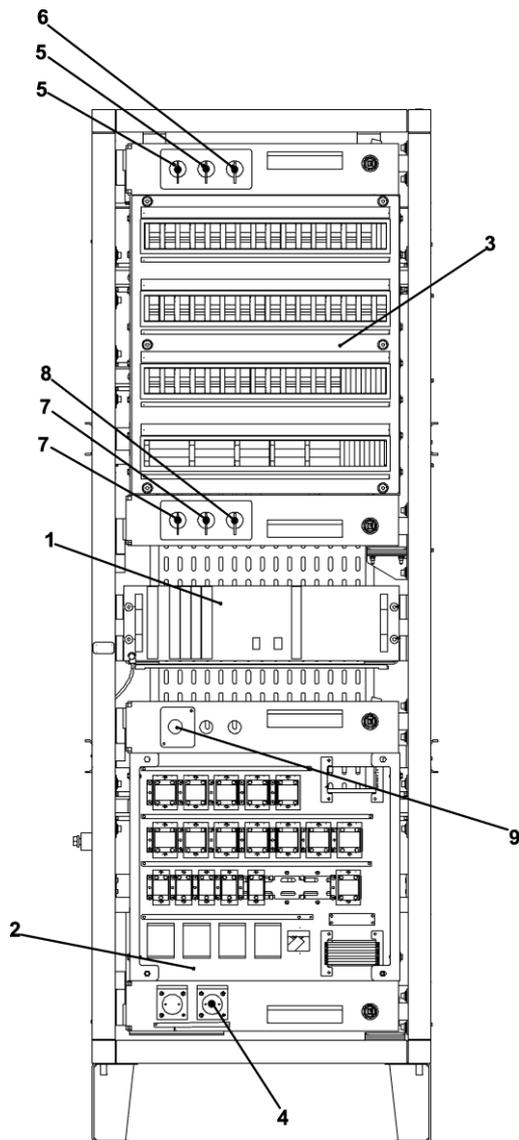


Figura 3-20. Armario C1 del carro R2 (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



Figura 3-20. Armario C1 del carro R2 (Hoja 2 de 2).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Tabla 3-18. Armario C1 del carro R2.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO 4SD-4ED-1 RS485	SIE01	SIE01 MODULO COSMOS	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel microdisyuntores	--	--	Ver Apartado 3.2.5.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de bloqueo de costado derecho e izquierdo de puertas	K.CM.BQ.LD K.CM.BQ.LG	BLOQUEO COSTADO DERCH. BLOQUEO COSTADO IZQDO.	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
6	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado derecho e izquierdo	K.IS.AL.D K.IS.AL.I	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro. Posiciones: DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro. AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro. NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente.
9	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT. Ver Apartado 3.2.5.1.

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.5.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro R2

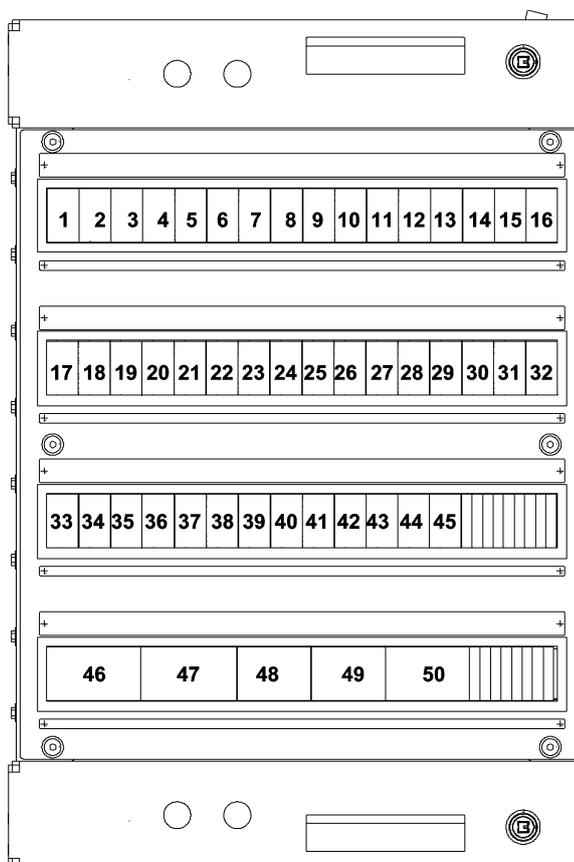


Figura 3-21. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro R2 (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

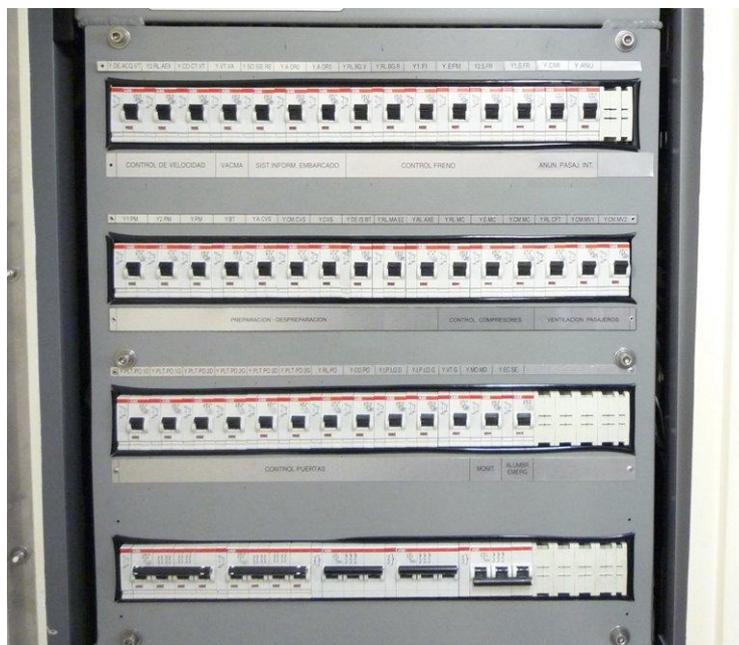


Figura 3-21. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro R2 (Hoja 2 de 2).



A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Tabla 3-19. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro R2.

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
1	Microdisyuntor falla adquisición de velocidad	Y.DE.ACQ.VT	CONTROL DE VELOCIDAD	Microdisyuntor que permite detectar que hay una falla en la adquisición de velocidad del carro.
2	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y2.RL.AEX		Microdisyuntor que protege el circuito de adquisición y control de velocidad del carro.
3	Microdisyuntor control captor velocidad	Y.CO.CT.VT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del registrador de eventos para el control de la velocidad.
4	Microdisyuntor velocidad vigilancia automática	Y.VT.VA	VACMA	Microdisyuntor que protege el circuito de señal de velocidad 0,5 km/h del sistema de vigilancia de presencia de conductor (VACMA).
5	Microdisyuntor del registro del sistema de socorro SIE	Y.SO.SIE.RE	SIST. INFORM. EMBARCADO	Microdisyuntor que protege el circuito del relé de socorro del sistema informático embarcado.
6	Microdisyuntor alimentación repetidor	Y.O.AR2		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
7	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR3	SIST. INFORM. EMBARCADO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 y del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.
8	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG.V	CONTROL FRENO	Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura por el sistema informático embarcado del estado del freno en los bogies delantero y trasero, así como la monitorización de las llaves de aislamiento de bogies y carros y las llaves de aislamiento de la suspensión.
9	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG.R		
10	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las electroválvulas de liberación del freno de inmovilización.
11	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo de freno mecánico.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 2
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
12	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de los presostatos de 0,45 bar (frenos aflojados) y 90% (frenos aplicados), utilizados para obtener el estado de aplicación del freno de servicio en los bogies del carro.
13	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR		
14	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	ANUN. PASAJ. INT.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.
15	Microdisyuntor del anunciador	Y.ANU		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del anunciador de estaciones.
16	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI	--	Microdisyuntor que protege los circuitos de alimentación de las electroválvulas redundadas de liberación del freno de inmovilización.
17	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.
18	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
19	Microdisyuntor preparación material	Y.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
20	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, fanales blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.
21	Microdisyuntor alimentación CVS	Y.A.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del convertidor auxiliar.
22	Microdisyuntor mando CVS	Y.CM.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito de detección de media, baja y alta tensión en el convertidor auxiliar.
23	Microdisyuntor CVS	Y.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito del contactor de alimentación del convertidor auxiliar.
24	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS.BT		Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	
	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012	

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
25	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA.EE	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.
26	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AEX		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).
27	Microdisyuntor releída motor compresor	Y.RL.MC	CONTROL COMPRESORES	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización por el sistema informático embarcado de los contactores, disyuntores y presostatos que intervienen en el mando del compresor.
28	Microdisyuntor secador motor compresor	Y.E.MC		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del secador de aire del compresor.
29	Microdisyuntor mando motor compresor	Y.CM.MC		Microdisyuntor que protege el circuito de mando de los arranques y paradas del compresor.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
30	Microdisyuntor de protección de alimentación de relectura	Y.RL.CFT	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de funcionamiento (forzada, normal ó fuera de servicio) del equipo de ventilación de la sala de viajeros.
31	Microdisyuntor mando ventilación sala 1	Y.CM.MV1	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del mando del equipo de ventilación de la sala de viajeros correspondiente.
32	Microdisyuntor mando ventilación sala 2	Y.CM.MV2		
33	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.1D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.
34	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.1G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.
35	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.2D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
36	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.2G	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.
37	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.
38	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
39	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.
40	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
41	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO.D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
42	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO.G		
43	Microdisyuntor señal 6 km/h puertas	Y.VT.6		Microdisyuntor que protege el circuito de línea de tren de velocidad 6 km/h.
44	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.MD	MONIT.	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del estado del resto de microdisyuntores.
45	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBR. EMERG.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.
46	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
47	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO2		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
48	Microdisyuntor motoventilador línea 1	Y.MV1	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los motoventiladores de los equipos de ventilación de la sala de viajeros.
49	Microdisyuntor motoventilador línea 2	Y.MV2		
49	Microdisyuntor alimentación motor compresor	DJ.A.MC	COMPRESOR	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del compresor.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

3.2.6 Armario C2 del Carro M

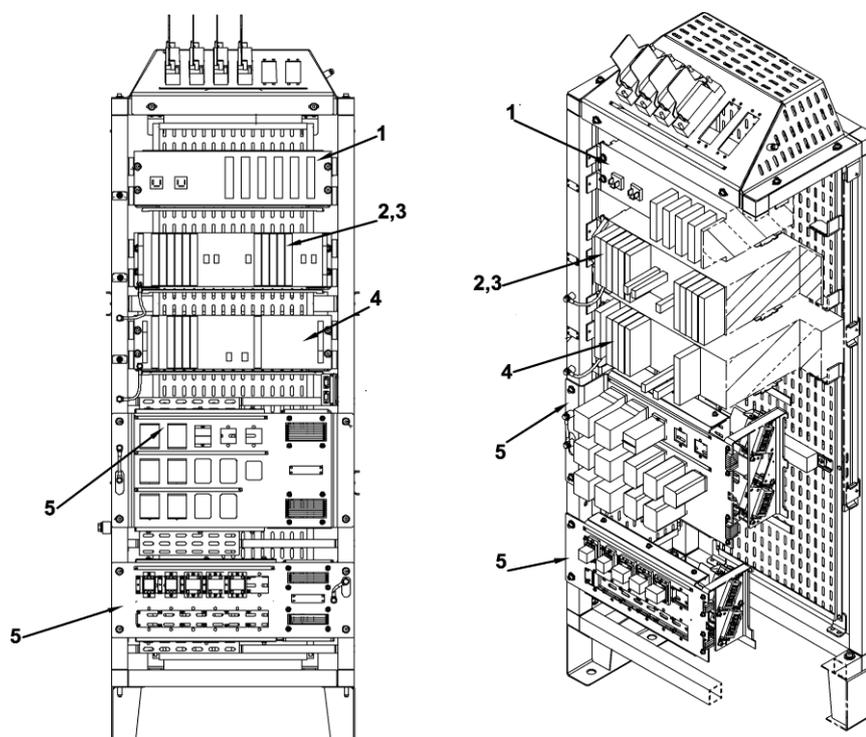


Figura 3-22. Armario C2 del carro M (Hoja 1 de 2).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012



Figura 3-22. Armario C2 del carro M (Hoja 2 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-20. Armario C2 del carro M.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.
2	CCU	SIE03	SIE03 CENTRAL SIE (CCU+BA)	El CCU es capaz de llevar la lógica de funcionamiento de la unidad de metro, así como la gestión de las comunicaciones del MVB de toda la unidad.
3	Mini bastidor CCU	SIE03AUX		El módulo CCU está insertado en este bastidor y éste a su vez en el armario.
4	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.
5	Conjunto relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.7 Armario C2 del Carro N1

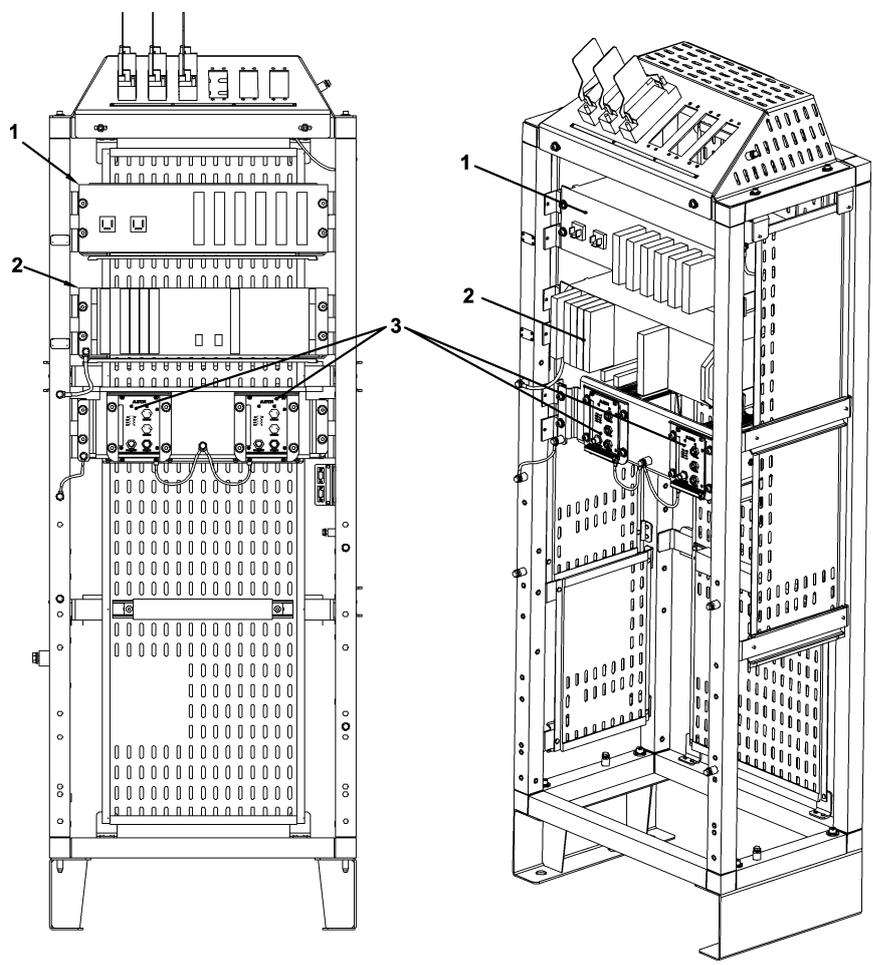


Figura 3-23. Armario C2 del carro N1.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-21. Armario C2 del carro N1.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.
2	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.
3	Switch repetidor	SWRA/SW RB	--	Switch repetidor Ethernet del equipo CBTC.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.8 Armario C2 del Carro N2

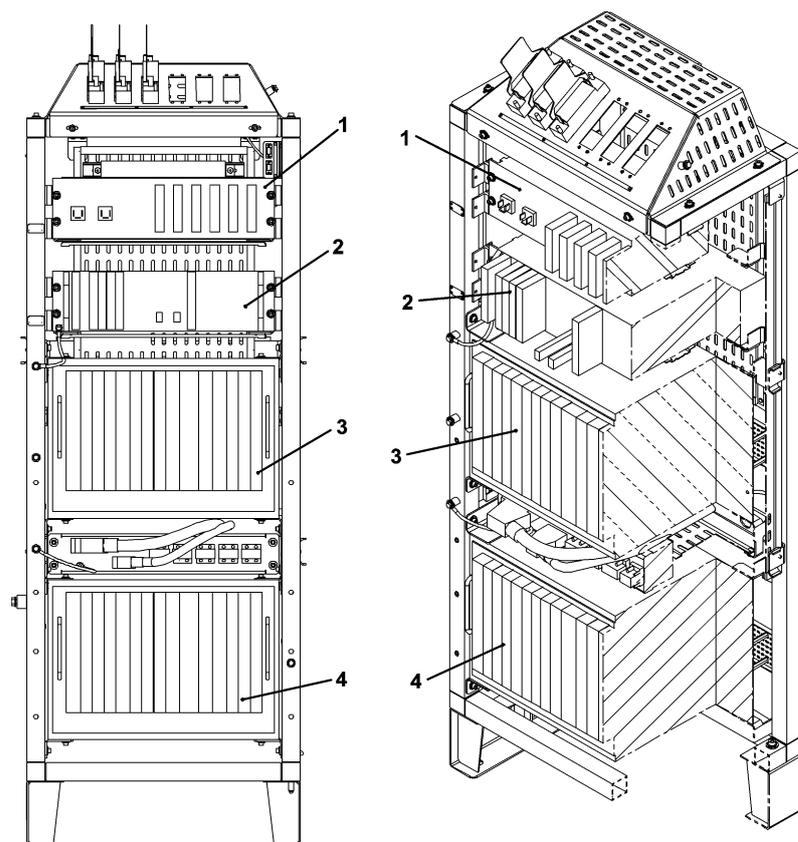


Figura 3-24. Armario C2 del carro N2.

Tabla 3-22. Armario C2 del carro N2.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
2	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.
3	WCR	ATC		Equipo de CBTC de ALSTOM.
4	WCR	ATC		Equipo de CBTC de ALSTOM.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.9 Armario C2 del Carro R1

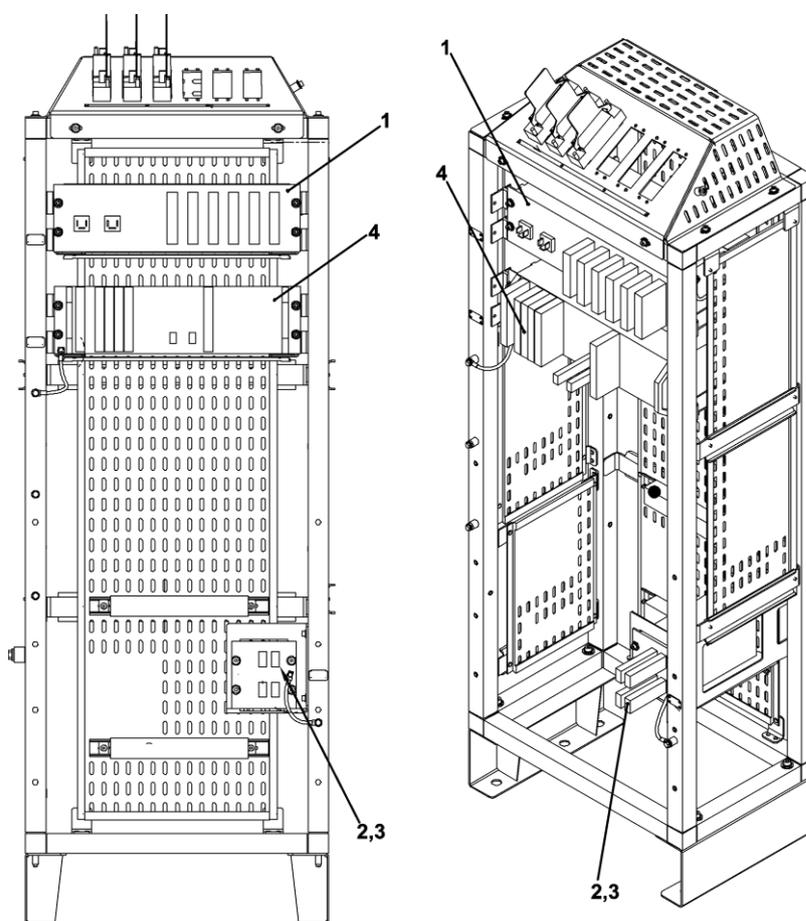


Figura 3-25. Armario C2 del carro R1 (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



Figura 3-25. Armario C2 del carro R1 (Hoja 2 de 2).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2
		Fecha: Sep. 2012

Tabla 3-23. Armario C2 del carro R1.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.
2	RP	REP	RP REPETIDOR	Las funciones principales de los RP son regenerar la señal del MVB y aislar segmentos con fallas permanentes del resto del tren.
3	Mini bastidor RP	REPAUX		El módulo RP está insertado en este bastidor y éste a su vez en el armario.
4	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

3.2.10 Armario C2 del Carro R2

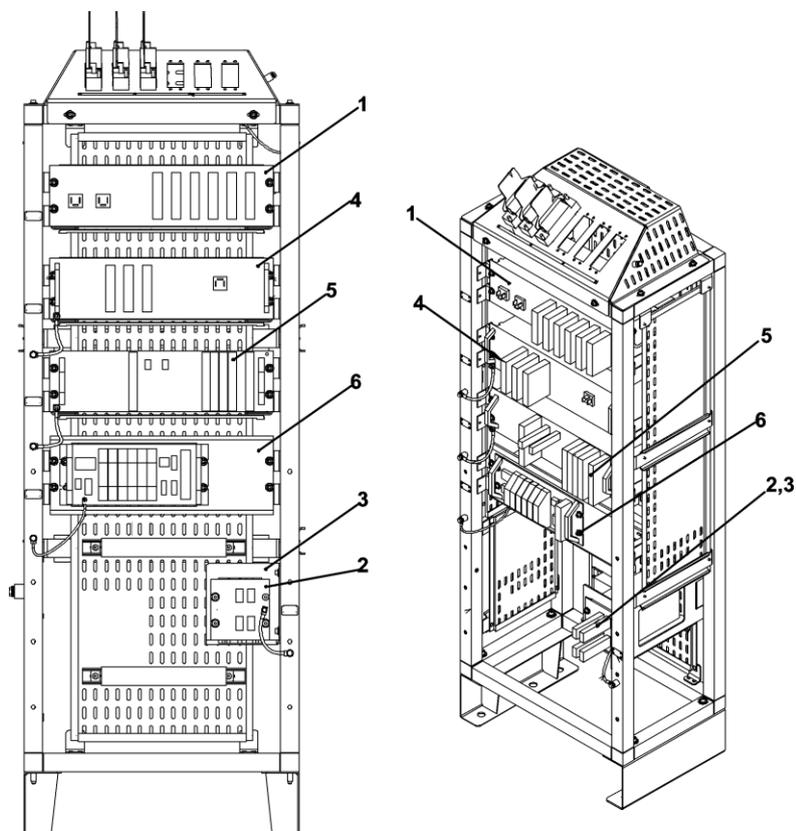


Figura 3-26. Armario C2 del carro R2 (Hoja 1 de 2).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

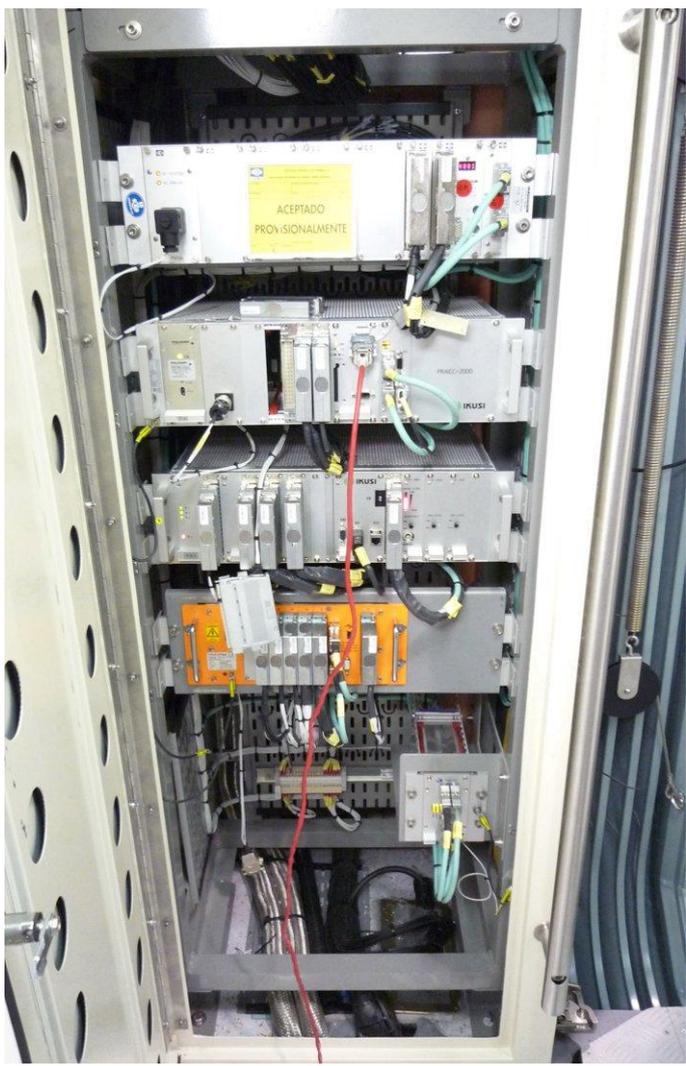


Figura 3-26. Armario C2 del carro R2 (Hoja 2 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-24. Armario C2 del carro R2.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.
2	RP	REP	RP REPETIDOR	Las funciones principales de los RP son regenerar la señal del MVB y aislar segmentos con fallas permanentes del resto del tren.
3	Mini bastidor RP	REPAUX		El módulo RP está insertado en este bastidor y éste a su vez en el armario.
4	Módulo anunciador	ANU	ANU ANUNCIADOR ESTAC.	Este equipo es el encargado de emitir y almacenar todos los mensajes pregrabados, tanto visuales como acústicos.
5	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.
6	Rack registrador	DAIOC	DAIOC REGISTRADOR EVENTOS	Equipo perteneciente al registrador de eventos, ver Apartado 2.9.2.

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.11 Armario RPS

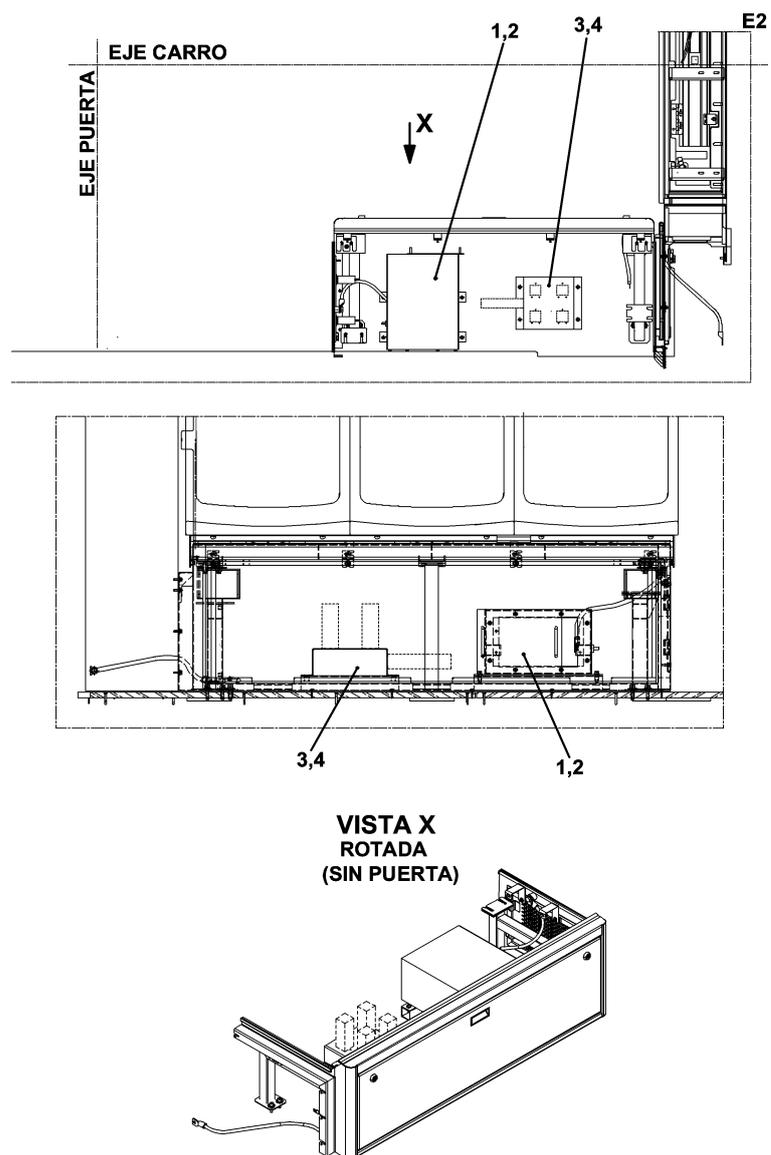


Figura 3-27. Armario RPS.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

En el armario RPS, situado bajo grupo de 3 asientos, se encuentran ubicados el soporte RPS (1), el rack RPS (2), el interface FU (3), el soporte pletina (4), el SWP rack (5) y su soporte (6).

3.2.12 Armario ATC

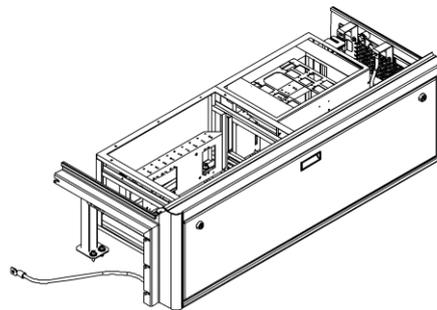
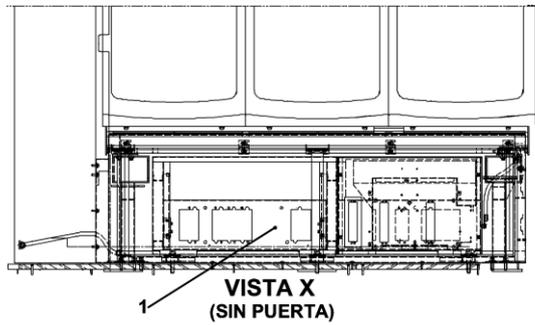
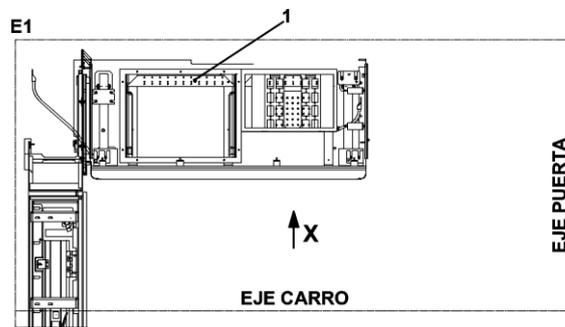


Figura 3-28. Armario ATC.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

En el armario ATC, situado bajo grupo de 3 asientos, se encuentra ubicado el ATC (1).

3.2.13 Cofre Auxiliar de Baterías

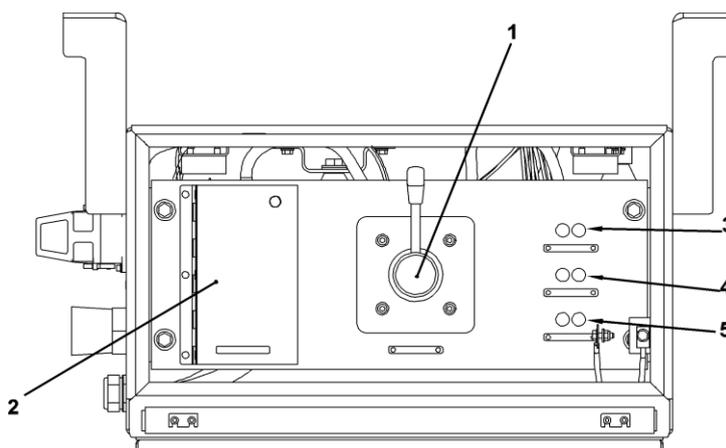


Figura 3-29. Cofre auxiliar de baterías (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



Figura 3-29. Cofre auxiliar de baterías (Hoja 2 de 2).

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Tabla 3-25. Cofre auxiliar de baterías.

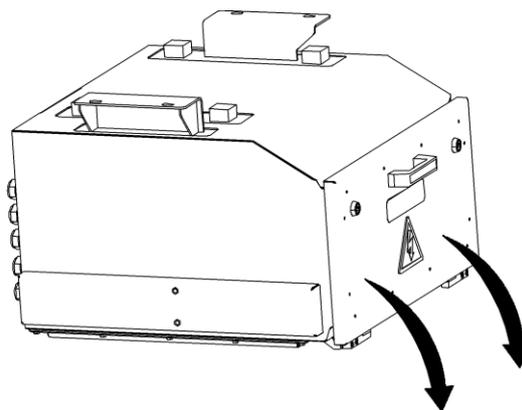
Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Conmutador aislamiento BT	K.IS.BT	K.IS.BT	<p>Este conmutador permite el aislamiento de la alimentación del convertidor auxiliar y de la batería.</p> <p>Posiciones:</p> <p>NORMAL.</p> <p>(BAT+CVE) AISL: Batería y convertidor auxiliar aislados. No hay generación de BT y MT. Además la batería no está conectada a la línea de tren de baja tensión.</p> <p>BAT AISL: Batería aislada. Además la batería no está conectada a la línea de tren de baja tensión.</p> <p>CVE AISL: Convertidor auxiliar aislado No hay generación de BT y MT.</p>
2	Fusible batería	F.BA	F.BA	Sirve de protección de la batería y los circuitos de baja tensión.
3	Enchufe alimentación exterior convertidor auxiliar	P.SE	P.SE	Este enchufe sirve para alimentar externamente con baja tensión el tren aún sin tener en marcha el convertidor auxiliar o la batería.
4	Toma test tensión batería	P.TS.U.BA	P.TS.U.BA	Esta toma se utiliza para la medición de la tensión de la batería.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
5	Toma test shunt carga batería	P.SH.CH.BA	P.SH.CH.BA	<p>En la línea de carga del convertidor auxiliar a la batería existe un shunt.</p> <p>Gracias a este shunt es posible saber la corriente de suministro a la batería.</p> <p>Para ello se mide la tensión en esta toma y después con unas tablas de conversión se obtiene la corriente de suministro a la batería.</p>

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.14 Conjunto Cofre KHT



CONEXIONADOS M

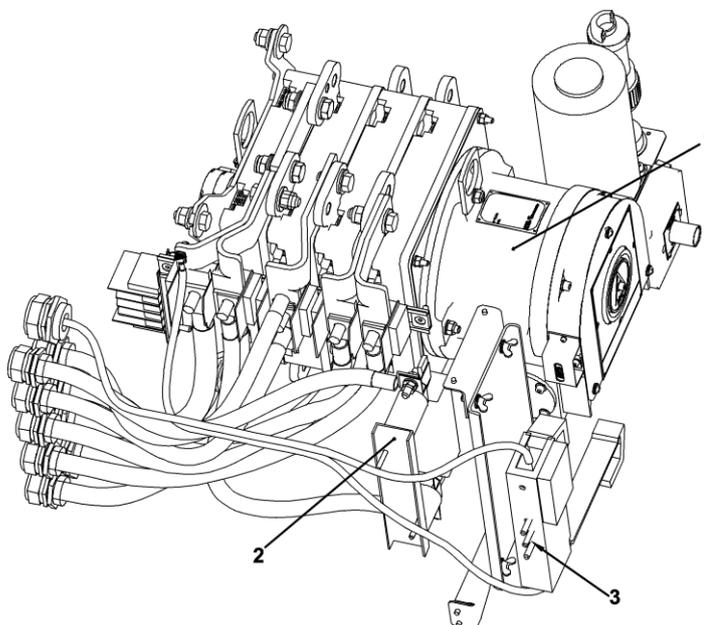
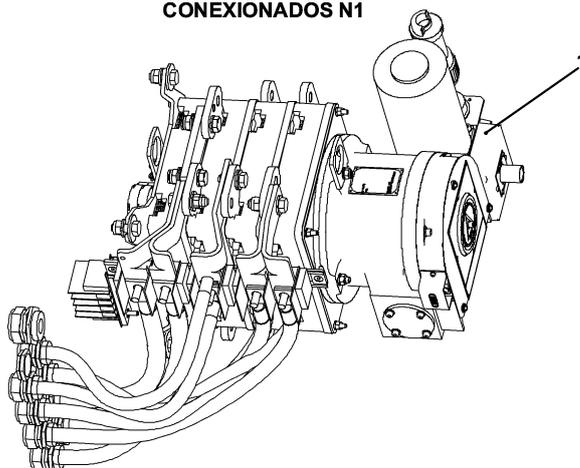


Figura 3-30. Conjunto cofre KHT (Hoja 1 de 3).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

CONEXIONADOS N1



CONEXIONADOS N2

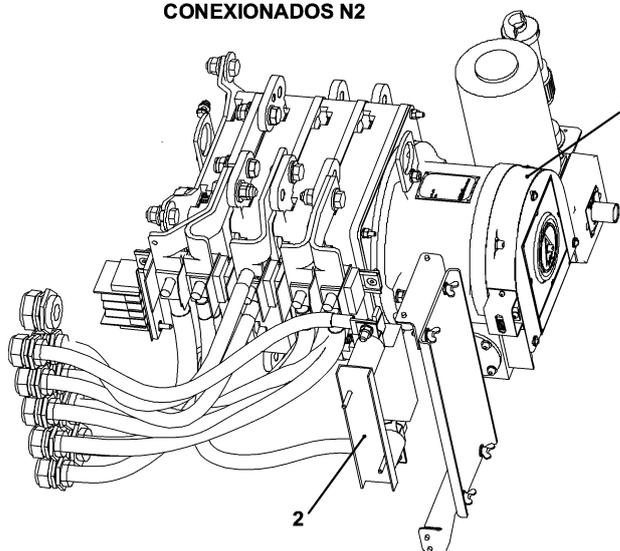


Figura 3-30. Conjunto cofre KHT (Hoja 2 de 3).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012



Figura 3-30. Conjunto cofre KHT (Hoja 3 de 3).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla 3-26. Conjunto cofre KHT.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Conmutador K.A.HT	K.A.HT	--	<p>Conmutador de alimentación de alta tensión.</p> <p>Posiciones:</p> <p>FROTADOR: Funcionamiento normal del tren, la tensión se coge del tercer carril.</p> <p>TROLEY: Cuando no existe tercer carril, por ejemplo cuando el tren está en cocheras, la alimentación se realiza a través de enchufes.</p> <p>ENSAYO: Con los enchufes conectados, se puede realizar el test de funcionamiento de los equipos de tracción.</p> <p>FUERA DE SERVICIO: Carro no alimentado a alta tensión.</p>
2	Fusible de alta para convertidor auxiliar	F.AX.HT	--	<p>El convertidor auxiliar del carro remolque más cercano es alimentado a través de este fusible.</p> <p>Para ello el conmutador K.A.HT debe estar o en Frotador o en Trolley.</p>
3	Fusible de alta de protección del equipo caja de acoplamiento	F.TE.HF	--	<p>El equipo caja de acoplamiento es alimentado mediante este fusible.</p> <p>Para ello el conmutador K.A.HT debe estar o en Frotador o en Trolley.</p>

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.2.15 Conjunto Enchufe

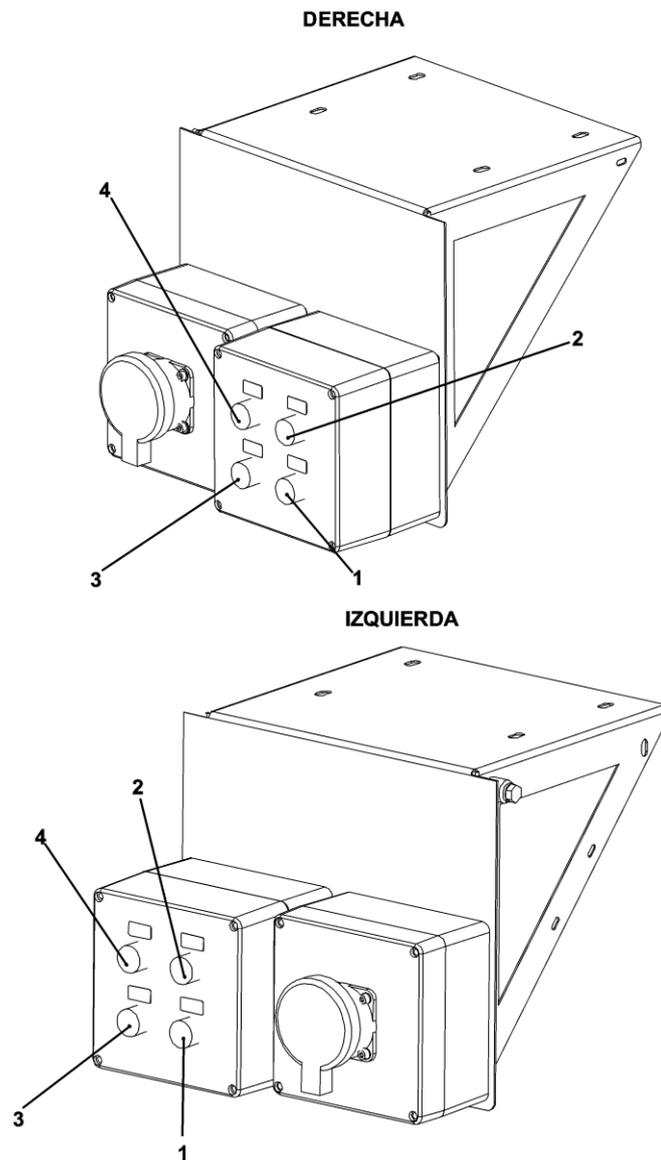


Figura 3-31. Conjunto enchufe (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



Figura 3-31. Conjunto enchufe (Hoja 2 de 2).

Tabla 3-27. Conjunto enchufe.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Pulsador luminoso conmutador de prueba derecha e izquierda	B.K.ES.D B.K.ES.G	ENSAYO	Pulsador luminoso para cambio a modo ensayo en el conmutador K.A.HT.
2	Pulsador luminoso conmutador de frotadores derecha e izquierda	B.K.FT.D B.K.FT.G	FROTADOR	Pulsador luminoso para cambio a modo frotador en el conmutador K.A.HT.
3	Pulsador luminoso conmutador de trole derecha e izquierda	B.K.TL.D B.K.TL.G	TROLE	Pulsador luminoso para cambio a modo trole en el conmutador K.A.HT.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
4	Pulsador luminoso conmutador fuera de servicio derecha e izquierda	B.K.HS.D B.K.HS.G	FS	Pulsador luminoso para cambio a modo fuera de servicio en el conmutador K.A.HT.

Los enchufes exteriores o troleys se utilizan para alimentar el tren cuando no existe tercer carril, por ejemplo en cocheras.

3.2.16 Caja Pulsadores Preparación y Despreparación Material

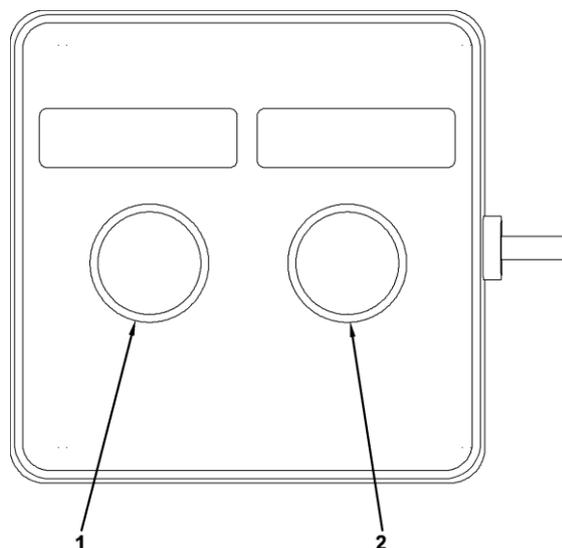


Figura 3-32. Caja pulsadores preparación y despreparación material (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



Figura 3-32. Caja pulsadores preparación y despreparación material (Hoja 2 de 2).

Tabla 3-28. Caja pulsadores preparación y despreparación material.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Pulsador 2 y 3 preparación material	B2.PM.EN B3.PM.EN	PREPARACION MATERIAL	Botones de preparación. Ver Apartado 4.2.2.
2	Pulsador 2 y 3 despreparación material	B2.PM.HS B3.PM.HS	DESPREPARACION MATERIAL	Botones de despreparación. Ver Apartado 4.6.2.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

3.3 COMPONENTES NEUMÁTICOS



Los componentes neumáticos aquí descritos pueden verse en los esquemas neumáticos del tren que quedan recogidos en el Apéndice A del presente manual.

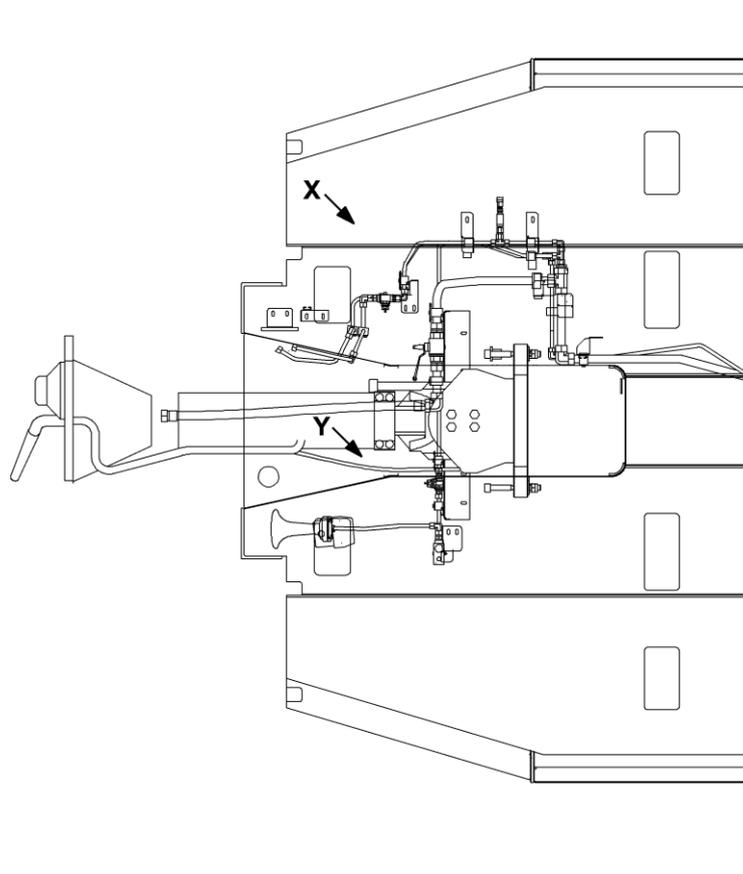


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 1 de 14).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

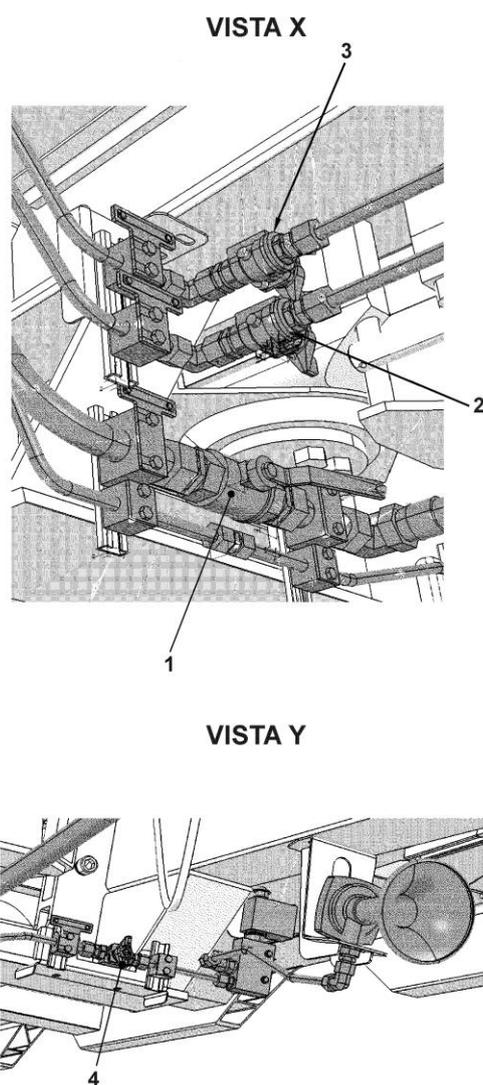


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 2 de 14).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

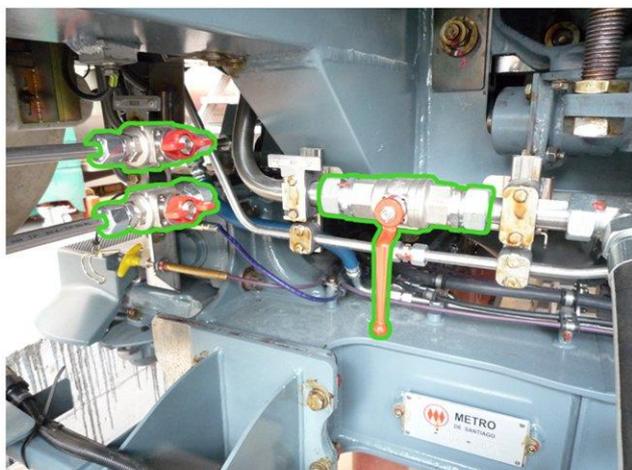
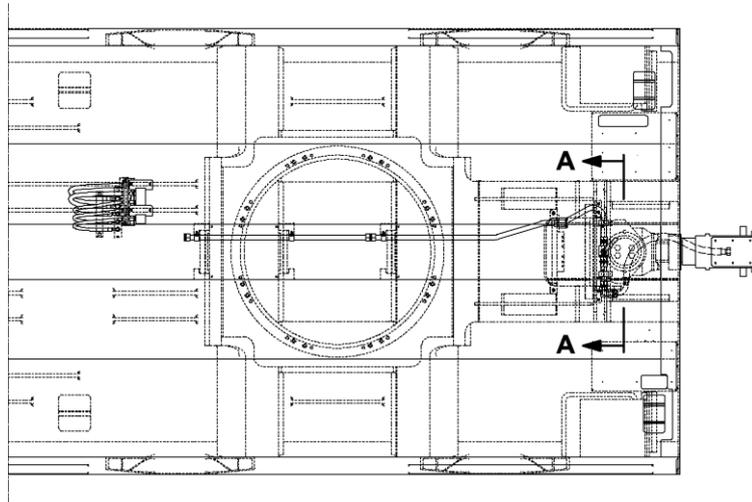


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 3 de 14).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



SECCION A-A

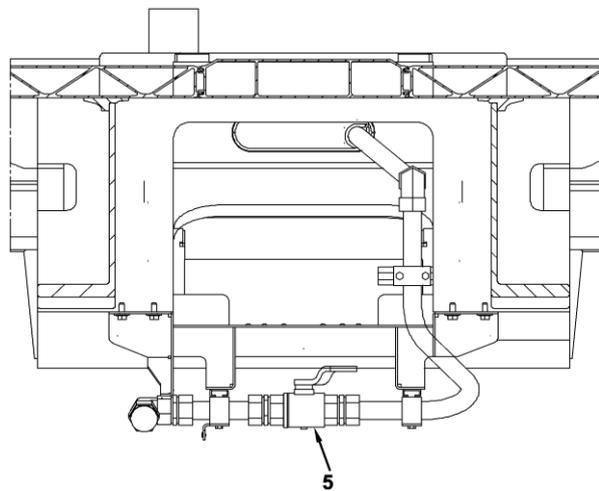


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 4 de 14).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012



Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 5 de 14).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

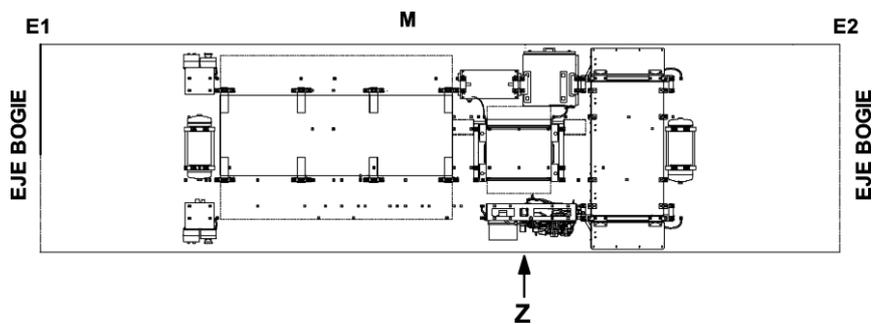


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 6 de 14).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

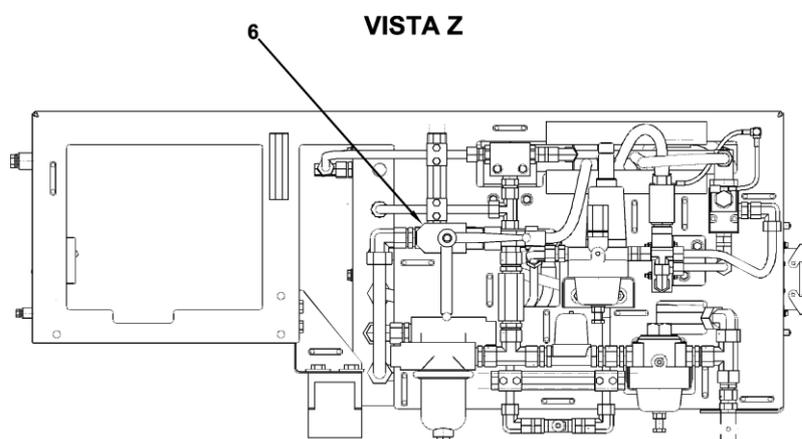


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 7 de 14).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

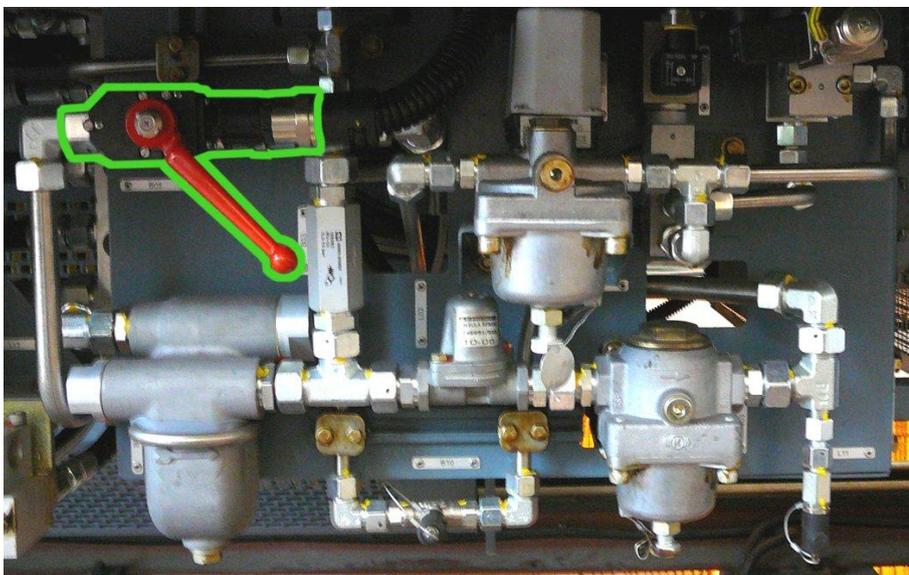


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 8 de 14).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

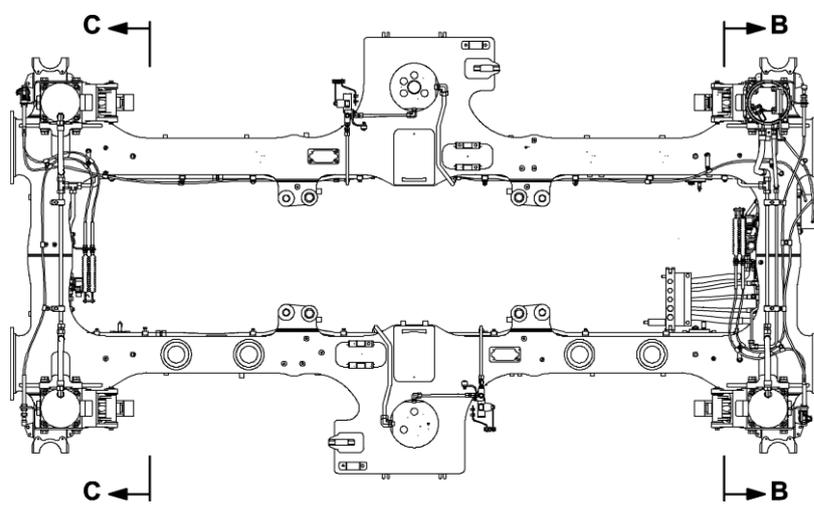


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 9 de 14).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

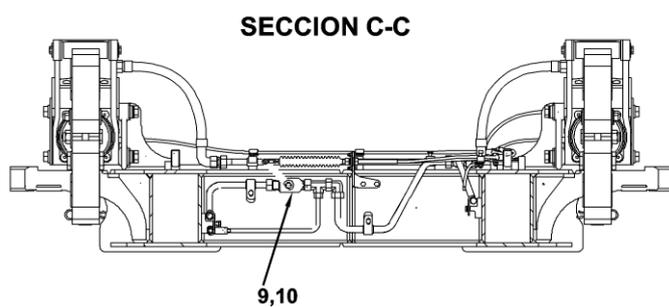
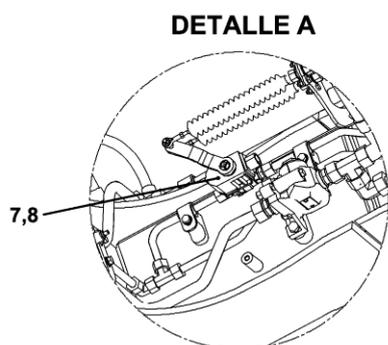
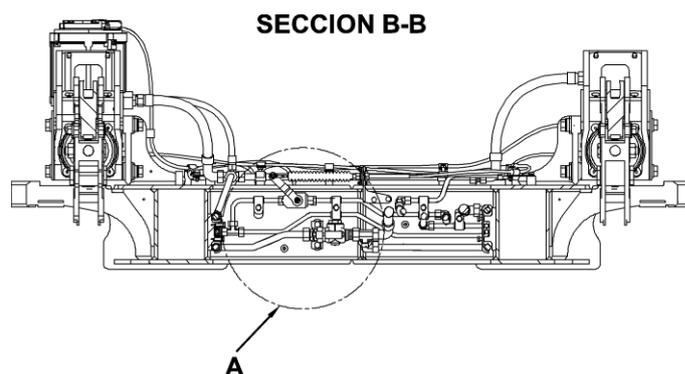


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 10 de 14).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

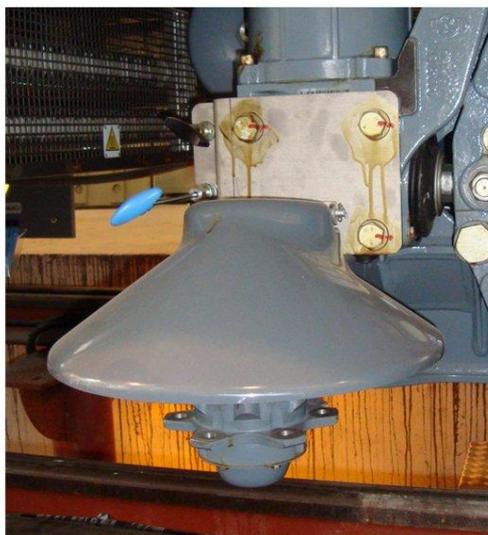


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 11 de 14).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

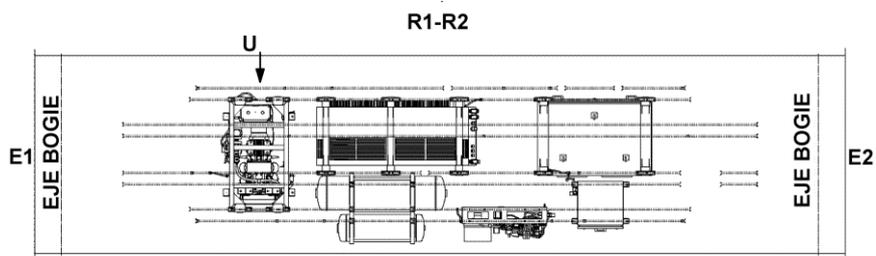


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 12 de 14).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

VISTA U

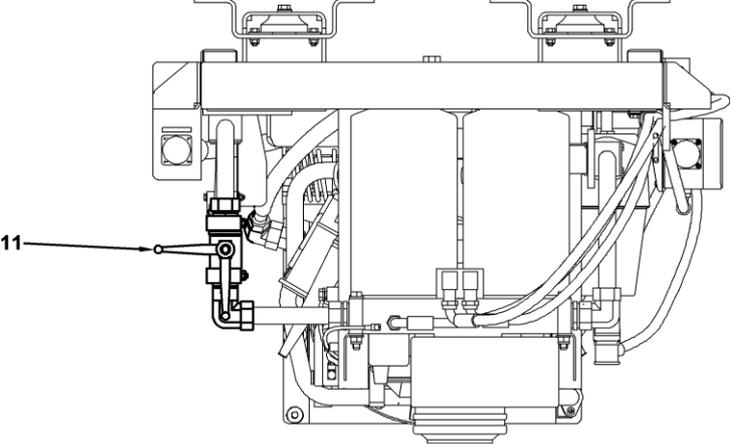


Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 13 de 14).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		



Figura 3-33. Componentes neumáticos (Hoja 14 de 14).

Tabla 3-29. Componentes neumáticos.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Llave de aislamiento TDP	B37	B37	Llave situada bajo bastidor en el testero lado cabina del carro M mediante la cual se puede aislar la intercomunicación neumática de la TDP entre dos unidades, cerrando la entrada de aire comprimido al enganche automático.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 2 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
2	Llave de aislamiento manómetro	B22/1	B22/1	Llave situada bajo bastidor en el testero lado cabina del carro M mediante la cual se puede aislar la alimentación del manómetro de cabina empleado para medir la presión en las pinzas de freno.
3	Llave de aislamiento manómetro	B22/2	B22/2	Llave situada bajo bastidor en el testero lado cabina del carro M mediante la cual se puede aislar la alimentación del manómetro de cabina empleado para medir la presión en la TDP.
4	Llave de aislamiento bocina	P03	P03	Llave situada bajo bastidor en el testero lado cabina del carro M mediante la cual se puede aislar la alimentación neumática de la bocina.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 2	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
5	Llave de aislamiento TDP	B38	B38	<p>Llaves situadas bajo bastidor en el testero lado opuesto cabina del carro M y en ambos testeros de los carros N1, N2, R1 y R2 mediante las cuales se puede aislar la intercomunicación neumática de la TDP entre los carros de la unidad, al cerrar la entrada de aire comprimido al enganche semipermanente.</p> <p>Para facilitar el accionamiento de estas llaves de aislamiento se disponen de unos tiradores de color blanco en ambos costados del carro que permiten su cierre.</p>
6	Llave de aislamiento sistema de freno	B05	B05	<p>Llaves situadas bajo bastidor, en el conjunto paneles de freno de todos los carros, mediante las cuales se puede aislar el suministro de aire al sistema de freno neumático del carro correspondiente.</p>

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 2
			Fecha: Sep. 2012

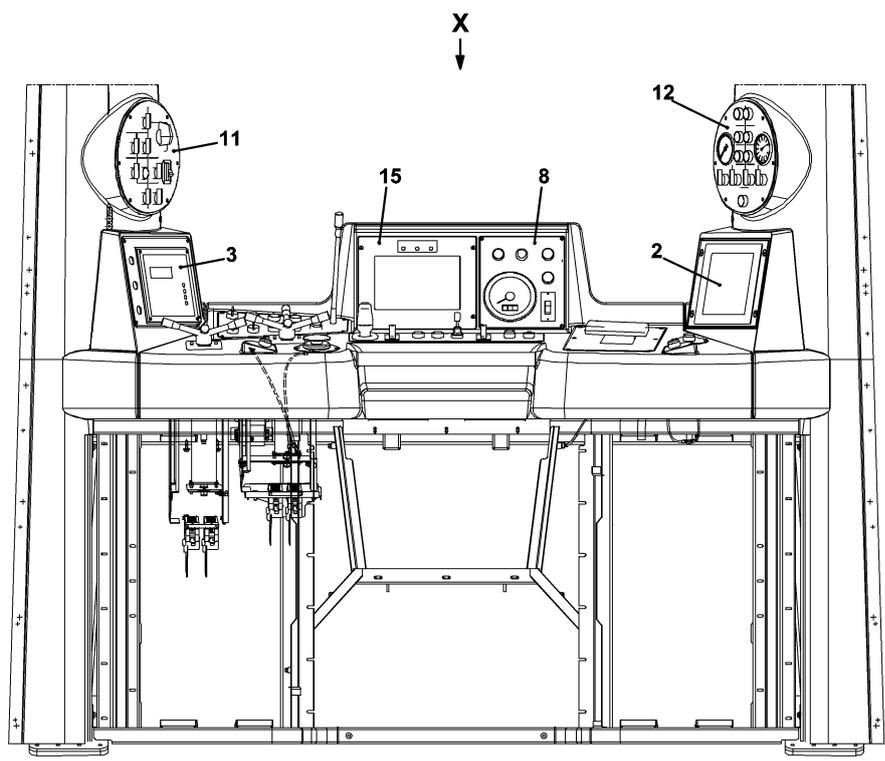
Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
7	Llave de aislamiento suspensión secundaria	L06/1	L06/1	Llaves situadas en cada uno de los bogies mediante las cuales es posible aislar y purgar los resortes neumáticos del sistema de suspensión secundaria del bogie correspondiente.
8	Llave de aislamiento suspensión secundaria	L06/2	L06/2	Para facilitar el accionamiento de estas llaves de aislamiento se disponen de unos tiradores de color azul celeste en ambos costados del bogie.
9	Llave de aislamiento cilindros de freno	B09/1	B09/1	Llaves situadas en cada uno de los bogies mediante las cuales es posible aislar el freno neumático del bogie correspondiente.
10	Llave de aislamiento cilindros de freno	B09/2	B09/2	Para facilitar el accionamiento de estas llaves de aislamiento se disponen de unos tiradores de color amarillo en ambos costados del bogie.
11	Llave de aislamiento del compresor	A10	A10	Llave situada bajo bastidor en el bloque de producción de los carros R1 y R2 mediante la cual se puede aislar el equipo de generación y tratamiento de aire.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

ANEXO NS07AA - CONTROLES DE CABINA Y ARMARIOS

A.1 PUPITRE DE CONDUCCIÓN NS07AA

Ver Apartado 2.1.



VISTA X

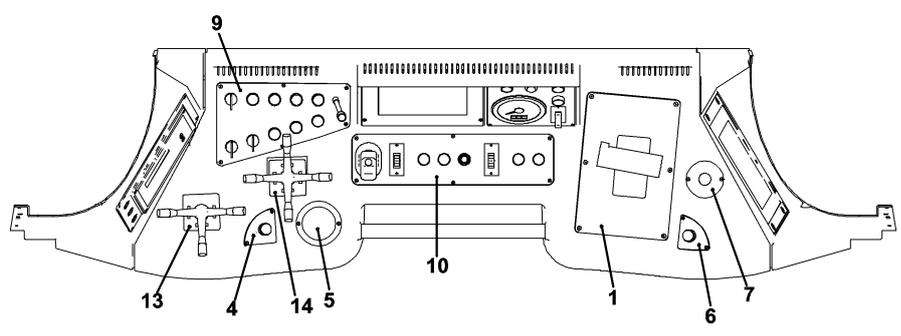


Figura A-1. Componentes principales del pupitre de conducción NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-1. Componentes principales del pupitre de conducción NS07AA.

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Manipulador de tracción/ frenado	MP.PL	--	<p>Este dispositivo es el que genera las señales y comandos de tracción o frenado del tren.</p> <p>El manipulador define grados de tracción o frenado, considerándose como punto neutro la parte central del desplazamiento de este controlador. Los grados de tracción y frenado se encuentran señalados en el plastrón del manipulador.</p> <p>Posiciones:</p> <p>TR: Al desplazar el manipulador hacia delante, se genera un esfuerzo de tracción hasta Tmax.</p> <p>N: Posición de deriva (neutro) en la que no se generan esfuerzos ni de tracción ni de frenado.</p> <p>FR: Al desplazar el manipulador hacia detrás, se genera un esfuerzo de frenado hasta Fmax.</p> <p>FU: Al colocar el manipulador en esta posición, se produce la aplicación del freno de urgencia.</p>
2	Pantalla SIE	HMI.VIS. SIE	--	Interfaz hombre máquina del sistema informático embarcado del vehículo.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
3	Consola	HMI.CO. CC	--	Display LCD con teclado numérico para el control del sistema de comunicaciones e información al viajero.
4	Pulsador de cierre controlado izquierda	B.FC.G1	FG	Botón de cierre controlado de puertas del lado izquierdo.
5	Dispositivo de puñetazo para el freno de urgencia	K.FU	KFU	Elemento del pupitre de conducción para generar un frenado de urgencia.
6	Pulsador de cierre controlado derecha	B.FC.D1	FD	Botón de cierre controlado de puertas del lado derecho.
7	Botón timbre	B.SO	TIMBRE	Botón para hacer sonar el timbre de señal de alarma (SO.SA) en una comunicación cabina-cabina. Además, en el caso de que el timbre sonara por accionamiento de algún tirador de emergencia, interrumpe dicho aviso.
8	Panel 1	--	--	Ver Apartado 3.1.1.
9	Panel 2	--	--	Ver Apartado A.1.1.
10	Panel 3	--	--	Ver Apartado 3.1.3.
11	Panel montante izquierdo	--	--	Ver Apartado 3.1.4.
12	Panel montante derecho	--	--	Ver Apartado 3.1.5.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
13	Llave selector de modo de conducción	SC	--	<p>Este conmutador establece las condiciones de lógica de control del tren con diversos sistemas. Permite seleccionar los modos de conducción del tren por medio de sus cuatro posiciones estables:</p> <p>CMC: Conducción manual controlada. CM: Conducción manual. PA: Conducción en pilotaje automático. FS: Fuera de servicio.</p>
14	Llave servicio de tren	ST	--	<p>Este conmutador tiene como función la determinación del lado de puertas: "I" (izquierda), "D" (derecha), "AU" (automático) o "N" (fuera de servicio).</p> <p>El lado izquierdo o derecho está regido en relación al sentido de marcha del tren.</p>
15	Monitor DMI	DMI	--	Monitor destinado al uso del sistema CBTC.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.1.1 Panel 2 NS07AA

El panel 2 se encuentra localizado en la zona izquierda del pupitre de conducción.

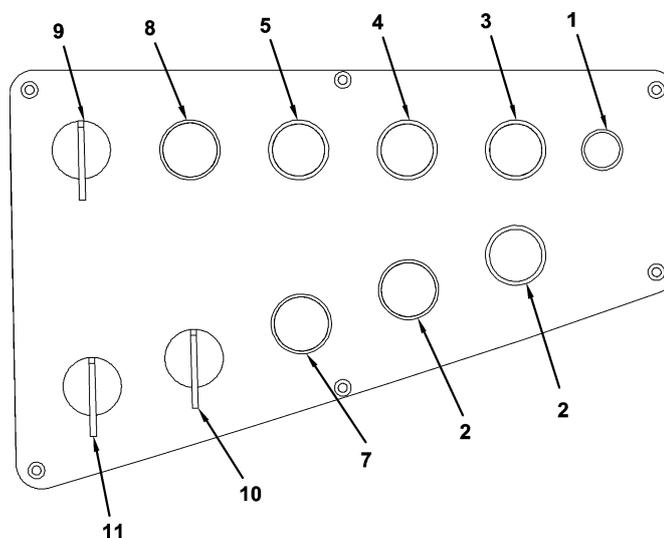


Figura A-2. Panel 2.

Tabla A-2. Panel 2.

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
1	Micrófono	MC.CC	--	El micrófono permite la comunicación del conductor.
2	Pulsador habla	B.PTT.CC	AUTORIZACION COMUNICACION	Por medio de este pulsador el conductor puede hablar a través del micrófono.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
3	Pulsador comunicación con interfonía	B.AL.VY	COMUNICACION KSA	Al pulsar este botón, el mismo se ilumina y se habilita la comunicación entre cabina y el intercomunicador. que se ha activado por medio de su tirador de emergencia correspondiente. Después, al pulsar el botón AUTORIZACION COMUNICACION (B.PTT.CC), el conductor puede hablar.
4	Pulsador cabina-cabina	B.IT.CC	INTERFONO	Al pulsar este botón, el mismo se ilumina y se habilita la comunicación entre cabina y cabina (los pasajeros no escuchan nada). Después, al pulsar el botón AUTORIZACION COMUNICACION (B.PTT.CC), el conductor puede hablar.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
5	Pulsador habla público	B.SN	ALTAVOZ	Al pulsar este botón, el mismo se ilumina y se habilita la comunicación entre cabina y salón de pasajeros. Después, al pulsar el botón AUTORIZACION COMUNICACION (B.PTT.CC), el conductor puede hablar.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
6	Pulsador rearme parada automática	B.RM.ATC	REARME RPS ATC	<p>Este pulsador sirve para el rearme del sistema de pilotaje automático después de un frenado de urgencia. El modo de conducción debe ser CMC o PA.</p> <p>También se emplea en el sistema RPS. El modo de conducción debe ser CM o CMC. En función de la entrada de velocidad y el botón pulsado, B.RM.ATC o B.VG.ATP, se lanza freno de urgencia o no.</p>

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
7	Neutralización alarma K.SA.	B.AE.SO	NEUTRALIZACION ALARMA (KSA)	Cuando se ha accionado un tirador de emergencia puede activarse el timbre de señal de alarma (SO.SA) o el vibrador de freno inhibidos (VB.FR.IH). Para parar cualquiera de ellos se utiliza este pulsador.
8	Botón accionamiento bomba limpiaparabrisas	B.LV	LAVAPARABRISAS	Activa la bomba del limpiaparabrisas para echar agua al parabrisas.
9	Conmutador limpiaparabrisas	K.EV	LIMPIAPARABRISAS	Activa el limpiaparabrisas. El conmutador cuenta con tres posiciones: LENTO: Velocidad de funcionamiento lenta. RAPIDO: Velocidad de funcionamiento rápida. FS: Fuera de servicio.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Elemento	Código	Etiqueta	Descripción
10	Conmutador calefacción-ventilación	K.CV.CC	CALEFACCION VENTILACION	<p>Por medio de este conmutador se establece las distintas condiciones de funcionamiento del equipo de calefacción y ventilación de la cabina.</p> <p>Las mismas son:</p> <p>VENT.: Sólo funciona la ventilación.</p> <p>C1: Funciona la ventilación y un calefactor.</p> <p>C2: Funciona la ventilación y dos calefactores.</p> <p>C3: Funciona la ventilación y tres calefactores.</p> <p>FS: Fuera de servicio.</p>
11	Conmutador ventilación	K.V.CC	VENTILACION	

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2 ARMARIOS ELÉCTRICOS Y COFRES NS07AA

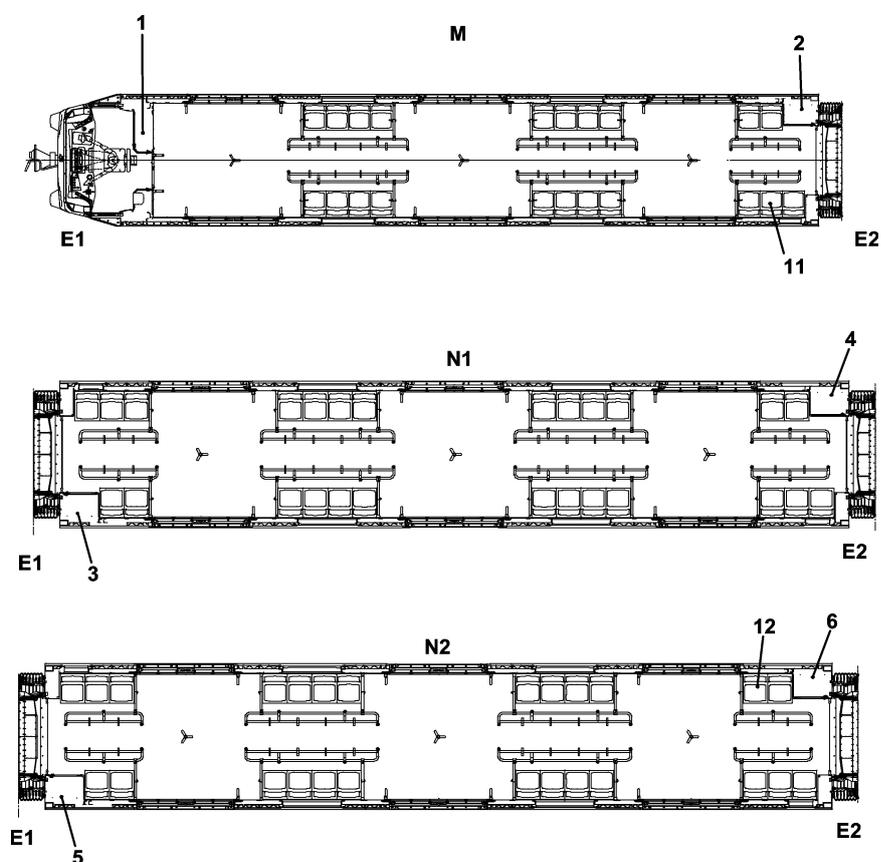


Figura A-3. Distribución armarios eléctricos NS07AA (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
	Revisión: 0	
Fecha: Sep. 2012		

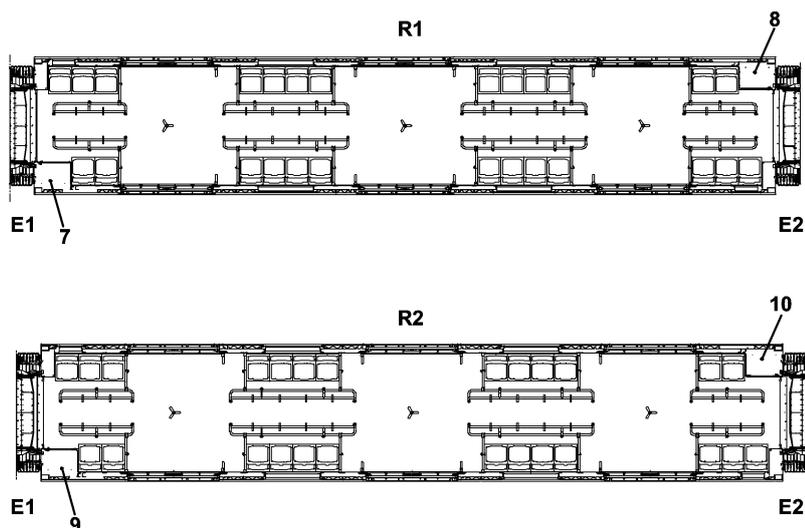


Figura A-3. Distribución armarios eléctricos NS07AA (Hoja 2 de 2).

Tabla A-3. Distribución armarios eléctricos NS07AA.

Nº	Nombre	Descripción
1	Armario C1 del carro M	Ver Apartado A.2.1.
2	Armario C2 del carro M	Ver Apartado A.2.6.
3	Armario C1 del carro N1	Ver Apartado A.2.2.
4	Armario C2 del carro N1	Ver Apartado A.2.7.
5	Armario C1 del carro N2	Ver Apartado A.2.3.
6	Armario C2 del carro N2	Ver Apartado A.2.8.
7	Armario C1 del carro R1	Ver Apartado A.2.4.
8	Armario C2 del carro R1	Ver Apartado A.2.9.
9	Armario C1 del carro R2	Ver Apartado A.2.5.
10	Armario C2 del carro R2	Ver Apartado A.2.10.
11	Armario RPS	Ver Apartado 3.2.11.
12	Armario para CBTC	Incluye conectores y otros elementos para el equipo CBTC.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.1 Armario C1 del Carro M NS07AA

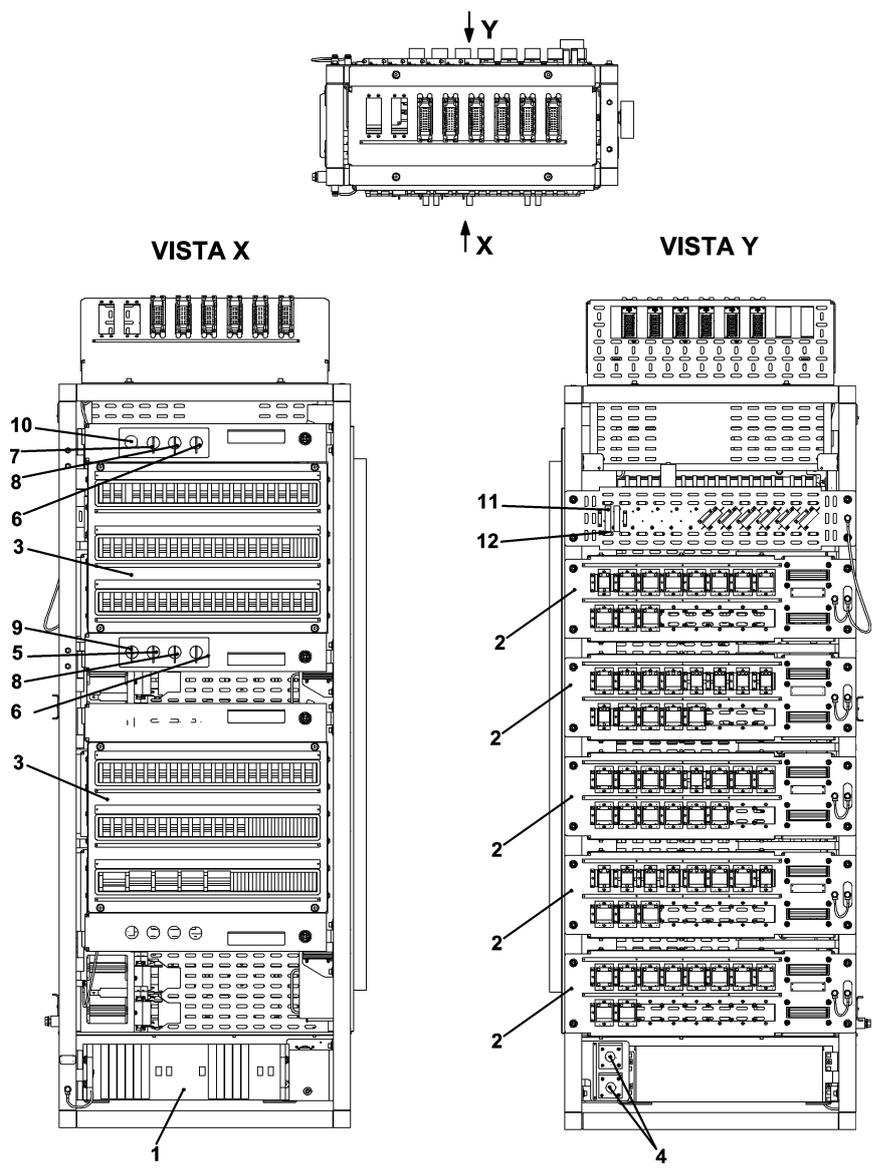


Figura A-4. Armario C1 del carro M NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-4. Armario C1 del carro M NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO2	SIE02	SIE02 SIST. INFORM. EMBARC.	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel Microdisyuntores	--	--	Ver Apartado A.2.1.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de inhibición de la velocidad de 6 km/h	K.IH.VT.6	INHIBICIÓN VELOCIDAD 6 KM/H	<p>En caso de falla de la señal de 6 km/h, accionar este conmutador.</p> <p>Posiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • BYPASS. <p>Se utiliza para la operación y funcionamiento de las puertas de acceso de pasajeros.</p> <p>En caso de pasar a posición BYPASS, se produce la apertura del lazo de urgencia, lo que implica la activación del Frenado de Urgencia.</p>

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
6	Conmutador de bloqueo de costado izquierdo y derecho de puertas	K.CM.BQ.LG K.CM.BQ.LD	BLOQUEO COSTADO IZQDO. PUERTAS BLOQUEO COSTADO DERCH. PUERTAS	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado izquierdo y derecho	K.IS.AL.I K.IS.AL.D	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
9	Conmutador de alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	<p>Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro.</p> <p>Posiciones:</p> <p>DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro.</p> <p>AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro.</p> <p>NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente de la composición.</p>
10	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	<p>Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT puesto que se debería abrir al accionar el pulsador. Ver Apartado 3.2.1.1.</p>
11	Fusible frenado de urgencia local	F.FU.LO	F.FU.LO	Fusible de protección de 0,5 A para la electroválvula correspondiente.
12	Fusible relectura frenado de urgencia	F.RL.FU	F.RL.FU	Fusible de protección para el relé correspondiente.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.1.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro M NS07AA

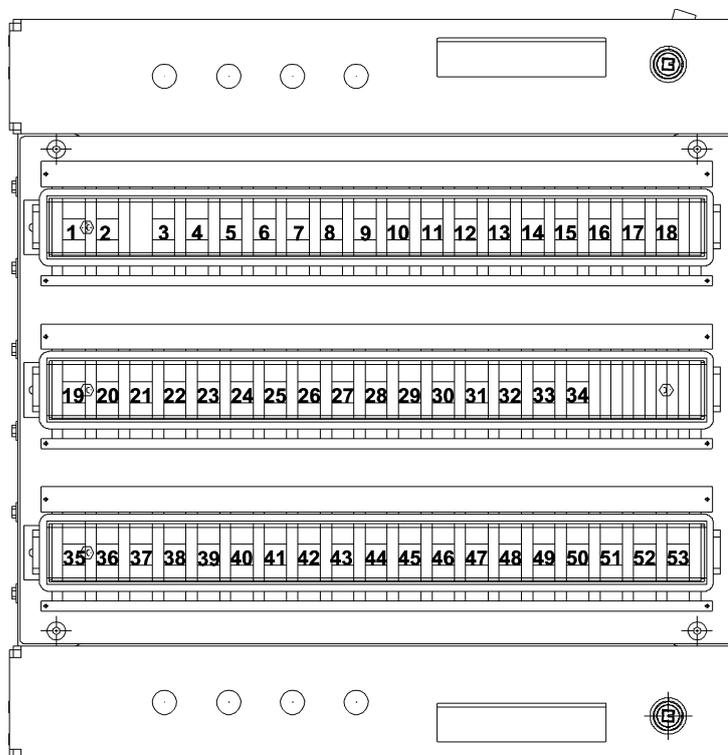


Figura A-5. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro M NS07AA (Hoja 1 de 2).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012	

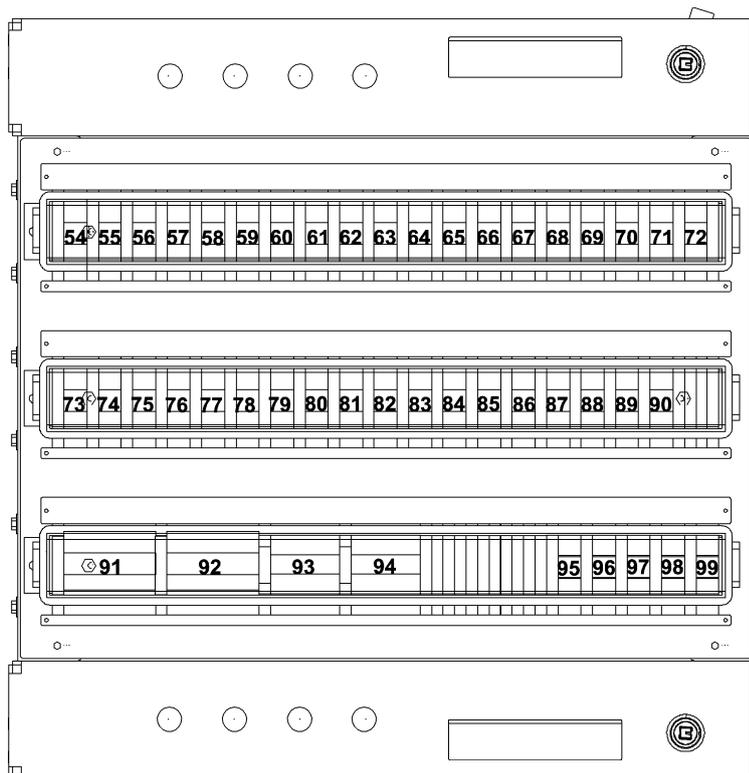


Figura A-5. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro M NS07AA (Hoja 2 de 2).



A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0
		Fecha: Sep. 2012

Tabla A-5. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro M NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Microdisyuntor alimentación señal 4-20 mA manipulador	Y1.MP.PL	CONTROL TRACCION	Microdisyuntores que protegen el circuito de alimentación del manipulador para que así éste pueda generar la señal en corriente.
2	Microdisyuntor alimentación señal 4-20 mA manipulador	Y2.MP.PL		
3	Microdisyuntor de disyuntor de tracción	Y.A.DJ		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del disyuntor de tracción.
4	Microdisyuntor de inversor de tracción freno	Y.A.ETF		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del inversor de tracción freno.
5	Microdisyuntor freno en modo socorro	Y.AA.SOC		Microdisyuntor que protege el circuito utilizado para indicar a los equipos de tracción que se debe aplicar freno cuando el tren se encuentra en modo socorro.
6	Microdisyuntor autorización de tracción 1	Y1.AA.TR		Microdisyuntores que protegen los circuitos redundados de generación de las consignas de autorización que deben recibir los equipos de tracción para poder aplicar tracción en el tren.
7	Microdisyuntor autorización de tracción 2	Y2.AA.TR		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
8	Microdisyuntor relectura de señales	Y1.RL.CD	CONTROL TRACCION	Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura de señales por el sistema informático embarcado en el circuito de autorización de tracción.
9	Microdisyuntor relectura de señales	Y2.RL.CD		
10	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de control del freno de servicio y suspensión.
11	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR		Microdisyuntores que protegen el circuito de alimentación de los presostatos de 0,45 bar (frenos aflojados) y 90% (frenos aplicados), utilizados para obtener el estado de aplicación del freno de servicio en los bogies del carro M.
12	Microdisyuntor señalización freno	Y3.S.FR		
13	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG.V		
14	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG.R		
15	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI		
16	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
17	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo de freno mecánico.
18	Microdisyuntor adelante-atrás	Y.DJ.VR		Microdisyuntor que protege el circuito empleado para indicar a los equipos de tracción el sentido de marcha seleccionado por el conductor.
19	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.MD	MONITORIZACION	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del estado del resto de microdisyuntores.
20	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBRA. EMERGEN.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.
21	Microdisyuntor de alimentación electrónica AA	Y.A.AA	VENTILA. PASAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de alimentación de la electrónica del aire acondicionado.
22	Microdisyuntor ventilación cabina	Y.V.CC	VENTILA. CABINA	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la ventilación de cabina.
23	Microdisyuntor calefacción ventilación cabina	Y2.CV.CC		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del panel de control del equipo de calefacción y ventilación de cabina.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
24	Microdisyuntor despertar	Y.REV	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege el circuito de preparación del tren mediante los pulsadores de preparación material (B1.PM.EN, B2.PM.EN ó B3.PM.EN).
25	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM		Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.
26	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM		
27	Microdisyuntor preparación material	Y.PM		Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
28	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, fanales blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
29	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS.B T	PREPARACION – DESPREPARACION	Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.
30	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA.E E		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.
31	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AEX		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).
32	Microdisyuntor carga linterna cuatro luces	Y.CE.LA	ALUMBRADO EXTERIOR	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del cargador de la linterna de cuatro luces.
33	Microdisyuntor fanales rojos y blancos	Y.FN.VL		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación y control de los fanales rojos y blancos.
34	Microdisyuntor luces de identificación	Y.FID		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación y control de las luces de identificación.
35	Microdisyuntor cabina en servicio	Y.CC.EN	PILOTAJE AUTOMATICO	Microdisyuntor que protege el circuito de señal de cabina en servicio al equipo de pilotaje automático.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
36	Microdisyuntor rearme FU PA	Y.R.FR.DA	PILOTAJE AUTOMATICO	Microdisyuntor que protege el circuito de rearme del equipo de pilotaje automático tras un frenado de urgencia.
37	Microdisyuntor selector conducción CMC	Y.SC.CMC		Microdisyuntor que protege el circuito de señal de modo de conducción manual controlado (CMC) al equipo de pilotaje automático.
38	Microdisyuntor selector conducción PA	Y.SC.PA		Microdisyuntor que protege el circuito de señal de modo de conducción de pilotaje automático (PA) al equipo de pilotaje automático.
39	Microdisyuntor selector de tren en AU	Y.ST.AU		Microdisyuntor que protege el circuito de señal de puertas en servicio automático (AU) al equipo de pilotaje automático.
40	Microdisyuntor salida pilotaje automático	Y.DP.PA		Microdisyuntor que protege el circuito de señal de autorización de partida al equipo de pilotaje automático.
41	Microdisyuntor de la bocina	Y.AV		AUXILIARES CONDUCCION

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
42	Microdisyuntor del alumbrado de cabina	Y.EC.CC	AUXILIARES CONDUCCION	Microdisyuntor que protege el circuito del alumbrado con lámparas fluorescentes de cabina.
43	Microdisyuntor del motor del limpiaparabrisas	Y.EV		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor de accionamiento del limpiaparabrisas.
44	Microdisyuntor de la bomba del limpiaparabrisas	Y.LV		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la bomba del limpiaparabrisas.
45	Microdisyuntor neutralización cabina de conducción	Y.N.CC	NEUTRA. CABINA	Microdisyuntor que protege el circuito de neutralización de la cabina de conducción.
46	Microdisyuntor autorización cierre de puertas	Y.AA.F.PO	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del cierre de puertas de acceso viajeros.
47	Microdisyuntor autorización de apertura de puertas	Y.AA.O.P O		Microdisyuntor que protege el circuito de autorización de apertura de las puertas de acceso viajeros, tanto en el modo normal (que requiere preparación previa) como en el modo de emergencia (sin preparación previa).
48	Microdisyuntor preparación apertura de puertas	Y.P.OP.O		Microdisyuntor que protege el circuito de preparación de apertura de las puertas de acceso viajeros.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción	
49	Microdisyuntor 1 liberación puertas	Y.A.LP1	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntores que protegen el circuito de liberación de las puertas de acceso viajeros, para permitir su apertura cuando tanto el modo normal como el modo de emergencia no funcionan correctamente.	
50	Microdisyuntor 2 liberación puertas	Y.A.LP2			
51	Microdisyuntor de control de cierre de puertas	Y.CO.F			Microdisyuntor que protege el lazo de seguridad de puertas, con el que se comprueba si todas se encuentran correctamente cerradas.
52	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1D			Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.
53	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1G			Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.
54	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2D			Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.
55	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2G			Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
56	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 3D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.
57	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 3G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
58	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.
59	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).
60	Microdisyuntor cierre controlado SIE	Y.FC.SIE		Microdisyuntor que protege el circuito de generación de la línea de tren de cierre controlado por el sistema informático embarcado.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
61	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO.D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
62	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO.G		
63	Microdisyuntor autorización puertas	Y.AA.PO		
64	Microdisyuntor falla adquisición de velocidad	Y.DE.ACQ .VT	CONTROL VELOCIDAD	Microdisyuntor que permite detectar que hay una falla en la adquisición de velocidad del carro.
65	Microdisyuntor indicador desk	Y.ID.PU		Microdisyuntor que protege el circuito de detección de fallas en la adquisición de velocidad del carro.
66	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y2.RL.AE X		Microdisyuntor que protege el circuito de adquisición y control de velocidad del carro.
67	Microdisyuntor inhibición señal de alarma	Y.IH.SA	SEÑAL ALARMA	Microdisyuntor que protege el circuito de inhibición de la acción de los tiradores de emergencia.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
68	Microdisyuntor relé mando de puertas	Y1.RL.CM. PO	SEÑAL ALARMA	Microdisyuntores que protegen los circuitos de monitorización por el sistema informático embarcado de diferentes elementos que intervienen en la apertura y cierre las puertas de acceso, incluyendo el estado de la señal de alarma por los tiradores.
69	Microdisyuntor relé mando de puertas	Y2.RL.CM. PO		
70	Microdisyuntor señal de alarma	Y.SA		
71	Microdisyuntor del cartel frontal	Y.ID.NR	CARTEL FRONTAL	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del cartel frontal.
72	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	CENTRAL MEGAFON.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.
73	Microdisyuntor lazo de seguridad	Y.BO.SC	FRENO EMERGENCIA	Microdisyuntor que protege el circuito del lazo de freno de urgencia.
74	Microdisyuntor mando directo	Y.CM.DI		Microdisyuntor que protege el circuito por el que el equipo RPS aplica el freno de urgencia cuando se traspasa un semáforo en rojo o amarillo.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
75	Microdisyuntor frenado de urgencia	Y.FU	FRENO EMERGENCIA	Microdisyuntor que se abre cuando se aplica el freno de urgencia al colocar el manipulador de tracción en la posición de urgencia. En este caso, el microdisyuntor debe ser rearmado por el conductor para traccionar de nuevo.
76	Microdisyuntor general de frenado de urgencia	Y.G.FU		Microdisyuntor que protege el circuito de aplicación del freno de urgencia.
77	Microdisyuntor mando vigilancia automática	Y.CM.VA	VACMA	Microdisyuntor que protege el circuito del sistema de vigilancia de presencia de conductor (VACMA).
78	Microdisyuntor alimentación normal	Y.NO.TE.HF	TELEFONO ALTA FRECUENCIA	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación normal de la central de telefonía de alta frecuencia THF SC94.
79	Microdisyuntor alimentación de emergencia	Y.SO.SE.TE		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de emergencia de la central de telefonía de alta frecuencia THF SC94.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
80	Microdisyuntor del sistema de socorro SIE	Y.SO.SIE	MODO SOCORRO	Microdisyuntor que protege el circuito de modo socorro del sistema informático embarcado, cuando las comunicaciones MVB no se encuentran operativas.
81	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR1	ALIMENT SIE01	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 del sistema informático embarcado.
82	Microdisyuntor alimentación repetidor	Y.A.OR2	ALIMENT REPETID	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.
83	Microdisyuntor alimentación SIE 4	Y.A.OR4	ALIMENT SIE4	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE02 y la pantalla SIE del sistema informático embarcado.
84	Microdisyuntor motor K.A.HT	Y.M.K.HT	MANDO CONM. K.A.HT	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del conmutador K.A.HT.
85	Microdisyuntor control del motor K.A.HT	Y.CO.K.H T		Microdisyuntor que protege el circuito de control del motor del conmutador K.A.HT.
86	Microdisyuntor auxiliar K.A.HT	Y.CM.K.H T		Microdisyuntor que protege el circuito que obliga a que el tren esté despreparado para que funcione el motor del conmutador K.A.HT.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
87	Microdisyuntor alimentación RPS	Y.A.RPS	ALIMENTACION RPS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo RPS.
88	Microdisyuntor relectura RPS	Y1.RL.RP S		Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura de señales por el RPS.
89	Microdisyuntor relectura RPS	Y2.RL.RP S		
90	Microdisyuntor entradas EVR	Y.A.EVR	REGISTR EVENTOS	Microdisyuntor que protege el circuito de entradas al registrador
91	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
92	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO2		
93	Microdisyuntor alimentación aire acondicionado	DJ.A.AA	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los equipos de aire acondicionado.
94	Microdisyuntor calefacción ventilación cabina	Y1.CV.CC	VENTILACION CABINA	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación con corriente trifásica del equipo de calefacción y ventilación de cabina.
95	Microdisyuntor SC, ST en FS	Y.SC.ST.F S	PILOTAJE AUTOMATICO	
96	Microdisyuntor módulo DCS	Y.A.DCS		
97	Microdisyuntor módulo DMI	Y.A.DMI		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
98	Microdisyuntor módulo SWR.A	Y.A.SWU. A	PILOTAJE AUTOMATICO	
99	Microdisyuntor módulo SWR.B	Y.A.SWU. B		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

A.2.2 Armario C1 del Carro N1 NS07AA

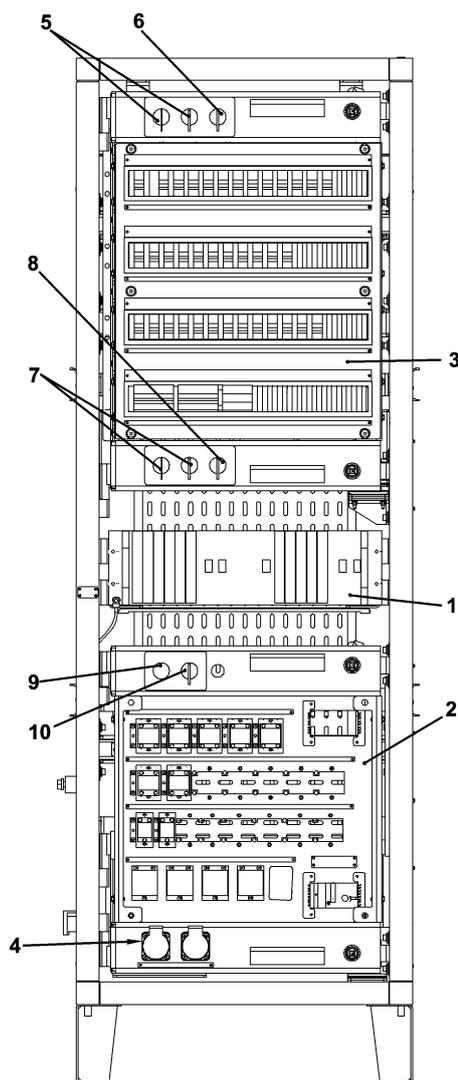


Figura A-6. Armario C1 del carro N1 NS07AA.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	
	Revisión: 0	Fecha: Sep. 2012

Tabla A-6. Armario C1 del carro N1 NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO3	SIE01	SIE01 SIST. INFOR. EMBARCADO	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel Microdisyuntores	--	--	Ver Apartado A.2.2.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de bloqueo de costado derecho e izquierdo de puertas	K.CM.BQ.LD K.CM.BQ.LG	BLOQUEO COSTADO DERCH. BLOQUEO COSTADO IZQDO.	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
6	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN		 METRO
	Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
	Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado derecho e izquierdo	K.IS.AL.D K.IS.AL.I	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador de alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro. Posiciones: DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro. AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro. NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente.
9	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT. Ver Apartado 3.2.2.1.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
10	Conmutador aislamiento de tracción	K.IS.TR	AISLAMIENTO TRACCIÓN	Este conmutador sirve para aislar la alimentación del disyuntor de tracción. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

A.2.2.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro N1 NS07AA

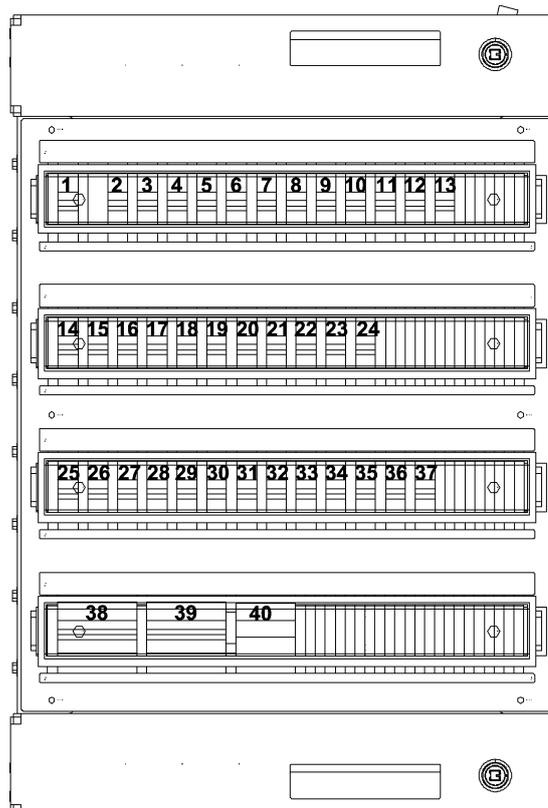


Figura A-7. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N1 NS07AA.



A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0
		Fecha: Sep. 2012

Tabla A-7. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N1 NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR.1	SISTEMA INFOR. EMBAR.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 del sistema informático embarcado.
2	Microdisyuntor de disyuntor de tracción	Y.A.DJ	CONTROL TRACCION	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del disyuntor de tracción.
3	Microdisyuntor de inversor de tracción freno	Y.A.ETF		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del inversor de tracción freno.
4	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG. V	CONTROL FRENO	Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura por el sistema informático embarcado del estado del freno en los bogies delantero y trasero, así como la monitorización de las llaves de aislamiento de bogies y carros y las llaves de aislamiento de la suspensión.
5	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG. R		
6	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR		
7	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
8	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las electroválvulas de liberación del freno de inmovilización.
9	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo de freno mecánico.
10	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.MD	MONITORI.	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del estado del resto de microdisyuntores.
11	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBRA. EMERGEN.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.
12	Microdisyuntor de protección de alimentación de relectura	Y.A.AA	AIRE ACONDIC.	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de funcionamiento (forzada, normal ó fuera de servicio) del equipo de ventilación de la sala de viajeros.
13	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI	--	Microdisyuntor que protege los circuitos de alimentación de las electroválvulas redundadas de liberación del freno de inmovilización.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción	
14	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.	
15	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM			
16	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT			Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, fanales blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.
17	Microdisyuntor preparación material	Y.PM			Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
18	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA. EE			Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.
19	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AEX			Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
20	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS.B T	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.
21	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	ANUNC. PASAJ. INTERF.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.
22	Microdisyuntor motor K.A.HT	Y.M.K.HT	MANDO CONMUTADOR K.A.HT	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del conmutador K.A.HT.
23	Microdisyuntor control del motor K.A.HT	Y.CO.K.H T		Microdisyuntor que protege el circuito de control del motor del conmutador K.A.HT.
24	Microdisyuntor auxiliar K.A.HT	Y.CM.K.H T		Microdisyuntor que protege el circuito que obliga a que el tren esté despreparado para que funcione el motor del conmutador K.A.HT.
25	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1D	MANDO LOCAL DE PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.
26	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.
27	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
28	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2G	MANDO LOCAL DE PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.
29	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 3D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.
30	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 3G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
31	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.
32	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
33	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO.D	MANDO LOCAL DE PUERTAS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
34	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO.G		
35	Microdisyuntor modulo SWR.A	Y.A.SWR.A	PILOTAJE AUTOMÁTICO	
36	Microdisyuntor modulo SWR.B	Y.A.SWR.B		
37	Microdisyuntor para señal ZVBA	Y.R.FR.D A		
38	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
39	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO2		
40	Microdisyuntor alimentación aire acondicionado	DJ.A.AA	AIRE ACONDICIONA	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los equipos de aire acondicionado.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.3 Armario C1 del Carro N2 NS07AA

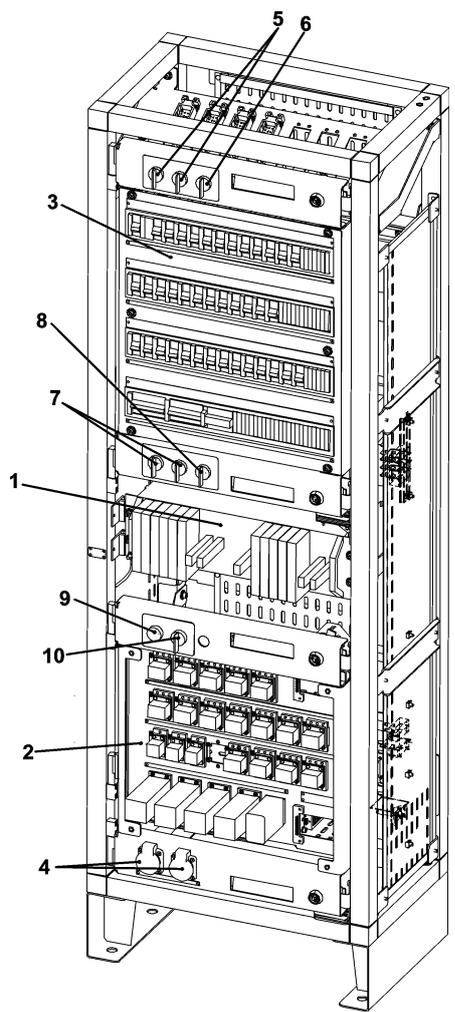


Figura A-8. Armario C1 del carro N2 NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-8. Armario C1 del carro N2 NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO3	SIE01	SIE01 SIST. INFOR. EMBARCADO	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel microdisyuntores	--	--	Ver Apartado A.2.3.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de bloqueo de costado derecho e izquierdo de puertas	K.CM.BQ.LD K.CM.BQ.LG	BLOQUEO COSTADO DERCH. BLOQUEO COSTADO IZQDO.	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
6	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	
	Revisión: 0	Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado derecho e izquierdo	K.IS.AL.D K.IS.AL.I	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador de alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro. Posiciones: DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro. AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro. NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente.
9	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
10	Conmutador aislamiento de tracción	K.IS.TR	AISLAMIENTO TRACCION	<p>Este conmutador sirve para aislar la alimentación del disyuntor de tracción.</p> <p>Posiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.3.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro N2 NS07AA

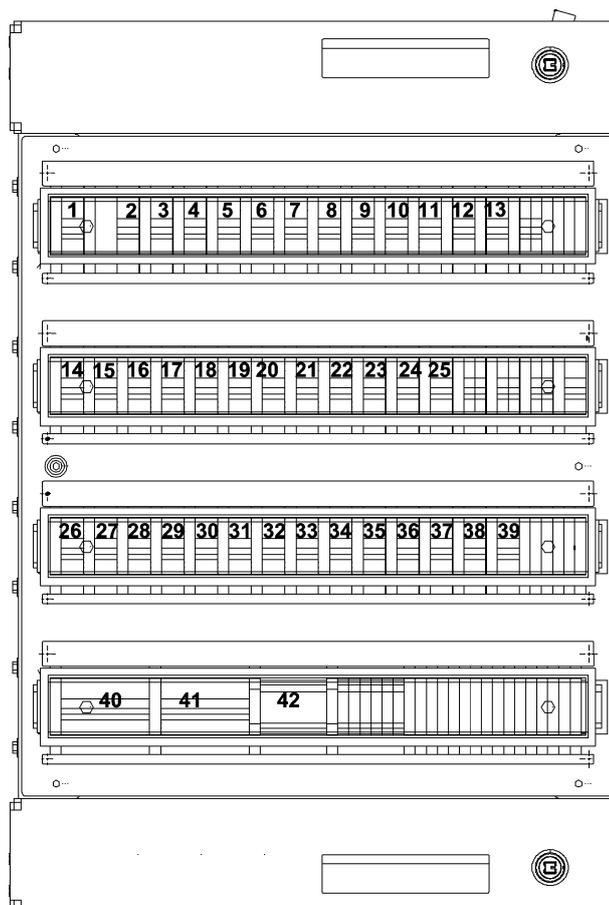


Figura A-9. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N2 NS07AA.



A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-9. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro N2 NS07AA.

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
1	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR.1	SIST. INFOR. EMBAR.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 del sistema informático embarcado.
2	Microdisyuntor de disyuntor de tracción	Y.A.DJ	CONTROL TRACCION	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del disyuntor de tracción.
3	Microdisyuntor de inversor de tracción freno	Y.A.ETF		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del inversor de tracción freno.
4	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG.V	CONTROL FRENO	Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura por el sistema informático embarcado del estado del freno en los bogies delantero y trasero, así como la monitorización de las llaves de aislamiento de bogies y carros y las llaves de aislamiento de la suspensión.
5	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG.R		
6	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR		
7	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR		Microdisyuntores que protegen el circuito de alimentación de los presostatos de 0,45 bar (frenos aflojados) y 90% (frenos aplicados), utilizados para obtener el estado de aplicación del freno de servicio en los bogies del carro.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
8	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las electroválvulas de liberación del freno de inmovilización.
9	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo de freno mecánico.
10	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.MD	MONIT.	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del estado del resto de microdisyuntores.
11	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBR. EMERGEN.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.
12	Microdisyuntor de protección de alimentación de relectura	Y.A.AA	AIRE ACONDIC.	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de funcionamiento (forzada, normal ó fuera de servicio) del equipo de ventilación de la sala de viajeros.
13	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI	FRENO INMOBIL.	Microdisyuntor que protege los circuitos de alimentación de las electroválvulas redundadas de liberación del freno de inmovilización.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
14	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.
15	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, fanales blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.
16	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT		Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
17	Microdisyuntor preparación material	Y.PM		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.
18	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA.E E		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).
19	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AEX		

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
20	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS.B T	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.
21	Microdisyuntor para señal ZVBA	Y.R.FR.DA	PILOTAJE AUTOMATICO	
22	Microdisyuntor velocidad pilotaje automático	Y.VT.PA		Microdisyuntor que protege el circuito de señal de velocidad 0,5 km/h del equipo de pilotaje automático.
23	Microdisyuntor motor K.A.HT	Y.M.K.HT	MANDO CONM. K.A.HT	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del conmutador K.A.HT.
24	Microdisyuntor control del motor K.A.HT	Y.CO.K.HT		Microdisyuntor que protege el circuito de control del motor del conmutador K.A.HT.
25	Microdisyuntor auxiliar K.A.HT	Y.CM.K.H T		Microdisyuntor que protege el circuito que obliga a que el tren esté despreparado para que funcione el motor del conmutador K.A.HT.
26	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.
27	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 1G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
28	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.
29	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 2G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.
30	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 3D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.
31	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO. 3G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
32	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
33	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).
34	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO.D		Microdisyuntor que protege los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
35	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO.G		
36	Microdisyuntor señal 6 km/h puertas	Y.VT.6	ELECTRN. PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de línea de tren de velocidad 6 km/h.
37	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y2.RL.AE X	CONTROL VELOCIDAD	Microdisyuntor que protege el circuito de adquisición y control de velocidad del carro.
38	Microdisyuntor falla adquisición de velocidad	Y.DE.ACQ .VT		Microdisyuntor que permite detectar que hay una falla en la adquisición de velocidad del carro.
39	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	ANUNC. PASAJ. INTERF.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
40	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
41	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO2		
42	Microdisyuntor alimentación aire acondicionado	DJ.A.AA	AIRE ACONDICIONA	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los equipos de aire acondicionado.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.4 Armario C1 del Carro R1 NS07AA

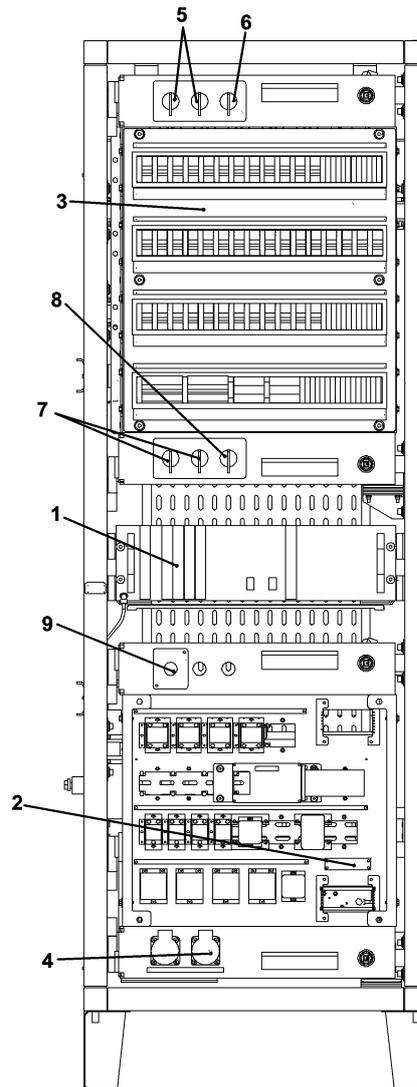


Figura A-10. Armario C1 del carro R1 NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-10. Armario C1 del carro R1 NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO 4SD-4ED-1 RS485	SIE01	SIE01 MODULO COSMOS	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel microdisyuntores	--	--	Ver Apartado A.2.4.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de bloqueo de costado derecho e izquierdo de puertas	K.CM.BQ.LD K.CM.BQ.L G	BLOQUEO COSTADO DERCH. BLOQUEO COSTADO IZQDO.	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
6	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado derecho e izquierdo	K.IS.AL.D K.IS.AL.I	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro. Posiciones: DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro. AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro. NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente.
9	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT. Ver Apartado 3.2.4.1.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

A.2.4.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro R1 NS07AA

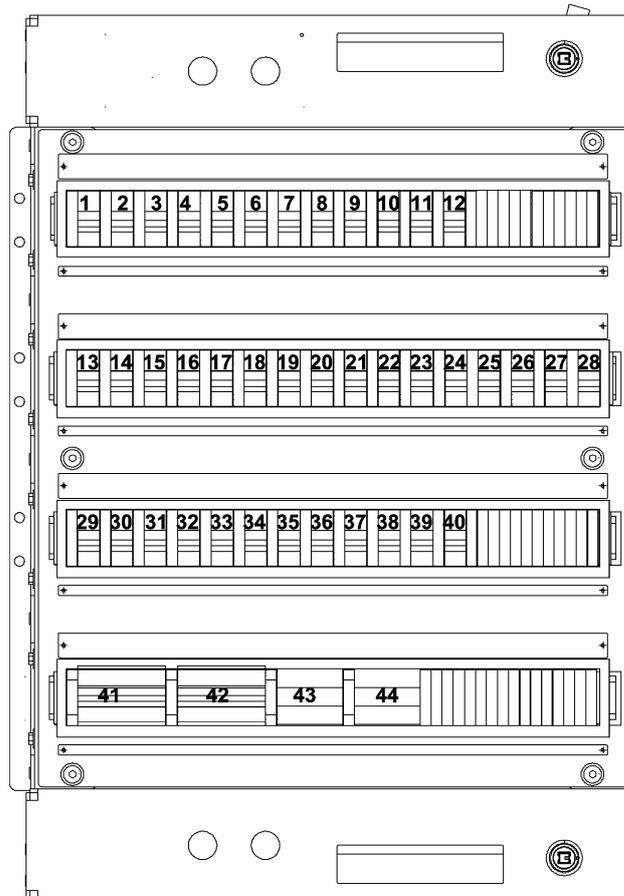


Figura A-11. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro R1 NS07AA.



A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0
		Fecha: Sep. 2012

Tabla A-11. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro R1 NS07AA.

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
1	Microdisyuntor alimentación repetidor	Y.A.OR2	SISTEMA INFORMATICO EMBARCADO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.
2	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR3		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 y del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.
3	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG. V	CONTROL FRENO	Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura por el sistema informático embarcado del estado del freno en los bogies delantero y trasero, así como la monitorización de las llaves de aislamiento de bogies y carros y las llaves de aislamiento de la suspensión.
4	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG. R		
5	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI		
6	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI		
6	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
7	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de los presostatos de 0,45 bar (frenos aflojados) y 90% (frenos aplicados), utilizados para obtener el estado de aplicación del freno de servicio en los bogies del carro.
8	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR		
9	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	ANUNC. INTERF.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.
10	Microdisyuntor de protección de alimentación de relectura	Y.RL.CF T	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de funcionamiento (forzada, normal ó fuera de servicio) del equipo de ventilación de la sala de viajeros.
11	Microdisyuntor de alimentación electrónica AA	Y.A.AA	VENTILA. PASAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de alimentación de la electrónica del aire acondicionado.
12	Microdisyuntor CBTC	Y.R.FR. DA	PILOTA.AUTOM A	Microdisyuntor para señal ZVBA.
13	Microdisyuntor despertar	Y.REV	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege la preparación automática del tren.
14	Microdisyuntor memorización despertar	Y.MM.R EV		Microdisyuntor que protege la memorización de preparación automática del tren.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
15	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.
16	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM		Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
17	Microdisyuntor preparación material	Y.PM		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, faros blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.
18	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del convertidor auxiliar.
19	Microdisyuntor alimentación CVS	Y.A.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito de detección de media, baja y alta tensión en el convertidor auxiliar.
20	Microdisyuntor mando CVS	Y.CM.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito del contactor de alimentación del convertidor auxiliar.
21	Microdisyuntor CVS	Y.CVS		Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.
22	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS. BT		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
23	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA .EE	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.
24	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AE X		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).
25	Microdisyuntor releída ayuda explotación eléctrica	Y.RL.AE X.EE		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del relé de medida de tensión de batería.
26	Microdisyuntor releída motor compresor	Y.RL.MC	CONTROL COMPRESORES	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización por el sistema informático embarcado de los contactores, disyuntores y presostatos que intervienen en el mando del compresor.
27	Microdisyuntor secador motor compresor	Y.E.MC		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del secador de aire del compresor.
28	Microdisyuntor mando motor compresor	Y.CM.M C		Microdisyuntor que protege el circuito de mando de los arranques y paradas del compresor.
29	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.P O.1D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.
30	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.P O.1G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
31	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.P O.2D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.
32	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.P O.2G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.
33	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.P O.3D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.
34	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.P O.3G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
35	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.
36	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripcion
37	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO. D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
38	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO. G		
39	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.M D	MONIT.	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del estado del resto de microdisyuntores.
40	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBR. EMERG.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.
41	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO 1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
42	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO 2		
43	Microdisyuntor alimentación aire acondicionado	DJ.A.AA	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los equipos de aire acondicionado.
44	Microdisyuntor alimentación motor compresor	DJ.A.MC	COMPRESORES	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del compresor.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.5 Armario C1 del Carro R2 NS07AA

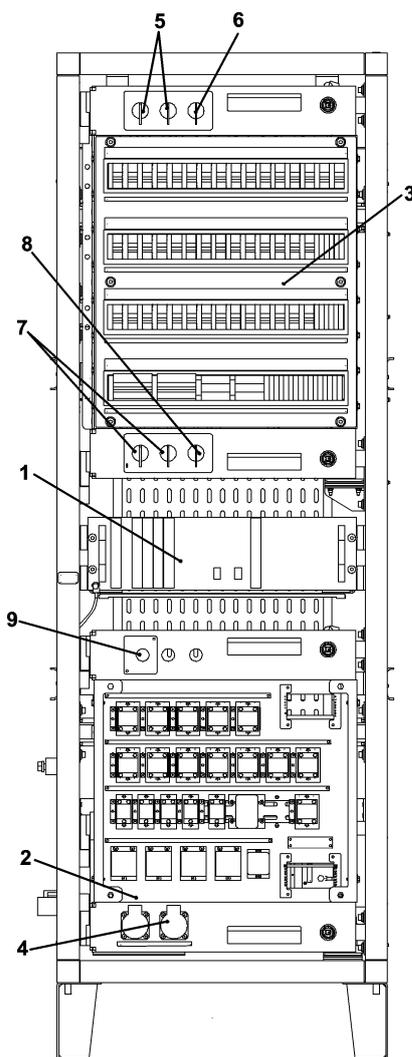


Figura A-12. Armario C1 del carro R2 NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-12. Armario C1 del carro R2 NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Módulo IO 4SD-4ED-1 RS485	SIE01	SIE01 MODULO COSMOS	Los módulos de entrada/salida son el interfaz con el tren a través de sus canales, es decir, son los encargados de transmitir las señales de funcionamiento entre el tren y el COSMOS.
2	Panel relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.
3	Panel microdisyuntores	--	--	Ver Apartado 3.2.5.1.
4	Enchufe 220 V	P1.A.NT P2.A.NT	P1.A.NT P2.A.NT	Toma de alimentación de limpieza.
5	Conmutador de bloqueo de costado derecho e izquierdo de puertas	K.CM.BQ.LD K.CM.BQ.LG	BLOQUEO COSTADO DERCH. BLOQUEO COSTADO IZQDO.	Por medio de estos conmutadores se puede bloquear bien el lado izquierdo o bien el lado derecho de las puertas. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • AISLADO.
6	Conmutador de aislamiento de alumbrado de continua	K.IS.CO	AISLAMIENTO ALUMBRADO CONTINUA	Este conmutador sirve para aislar la alimentación de la iluminación de continua. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	
	Revisión: 0	Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
7	Conmutador de aislamiento de alumbrado de alterna del costado derecho e izquierdo	K.IS.AL.D K.IS.AL.I	AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA DERCH. AISLAMIENTO ALUMBRADO ALTERNA IZQDA.	Estos conmutadores sirven para aislar la alimentación de la iluminación de alterna tanto del lado izquierdo como del derecho. Posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL. • FS.
8	Conmutador alimentación baja tensión	K.A.BT	ALIMENTACION BAJA TENSION	Este conmutador sirve para activar o desactivar la BT en cada carro. Posiciones: DIRECTA: Se activa la BT de su respectivo carro. AISLADO: Se desactiva la BT de su respectivo carro. NORMAL: Los contactores se activan y desactivan según la lógica correspondiente.
9	Botón test aislamiento BT	B.TS.IS.BT	TEST AISLAMIENTO BT	Gracias a este pulsador se puede comprobar el funcionamiento del microdisyuntor Y.DE.IS.BT. Ver Apartado 3.2.5.1.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

A.2.5.1 Panel de Microdisyuntores del Armario C1 del Carro R2 NS07AA

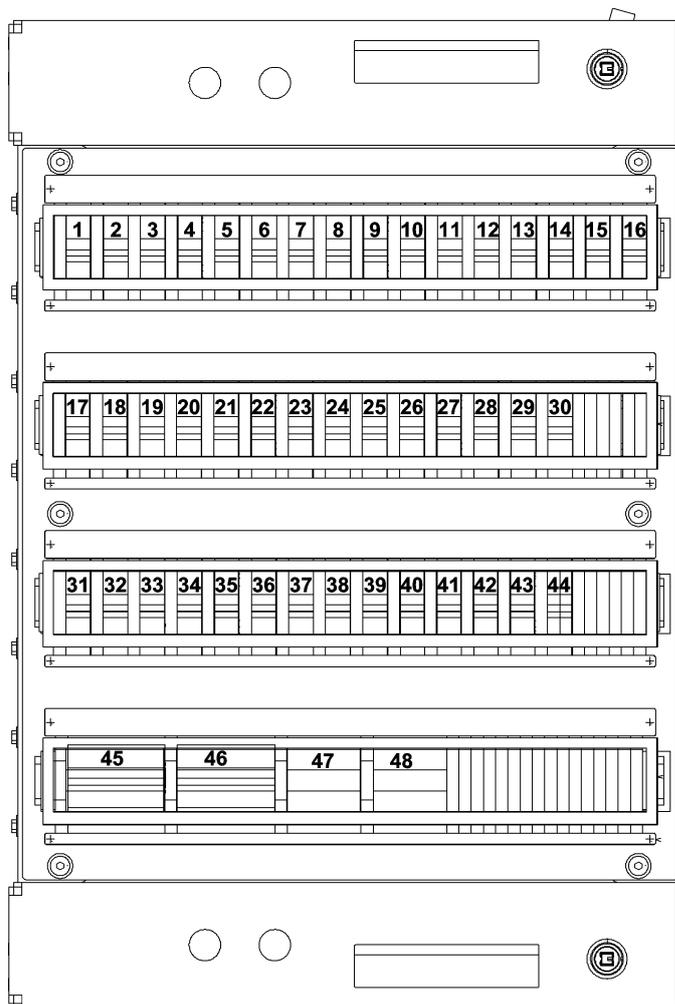


Figura A-13. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro R2 NS07AA.

	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012



A no ser que se indique lo contrario, todos los microdisyuntores que a continuación se describen se encargan de proteger circuitos en baja tensión (tensión de batería).

Tabla A-13. Panel de microdisyuntores del armario C1 del carro R2 NS07AA.

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
1	Microdisyuntor falla adquisición de velocidad	Y.DE.ACQ.VT	CONTROL DE VELOCIDAD	Microdisyuntor que permite detectar que hay una falla en la adquisición de velocidad del carro.
2	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y2.RL.AEX		Microdisyuntor que protege el circuito de adquisición y control de velocidad del carro.
3	Microdisyuntor control captor velocidad	Y.CO.CT.VT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del registrador de eventos para el control de la velocidad.
4	Microdisyuntor velocidad vigilancia automática	Y.VT.VA	VACMA	Microdisyuntor que protege el circuito de señal de velocidad 0,5 km/h del sistema de vigilancia de presencia de conductor (VACMA).
5	Microdisyuntor del registro del sistema de socorro SIE	Y.SO.SIE.RE	SIST. INFORM. EMBARCADO	Microdisyuntor que protege el circuito del relé de socorro del sistema informático embarcado.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
6	Microdisyuntor alimentación repetidor	Y.O.AR2	SIST. INFORM. EMBARCADO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.
7	Microdisyuntor alimentación SIE01	Y.A.OR3	SIST. INFORM. EMBARCADO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del módulo SIE01 y del módulo repetidor de bus del sistema informático embarcado.
8	Microdisyuntor releída bogie delantero	Y.RL.BG.V	CONTROL FRENO	Microdisyuntores que protegen los circuitos de relectura por el sistema informático embarcado del estado del freno en los bogies delantero y trasero, así como la monitorización de las llaves de aislamiento de bogies y carros y las llaves de aislamiento de la suspensión.
9	Microdisyuntor releída bogie trasero	Y.RL.BG.R		
10	Microdisyuntor freno de inmovilización 1	Y1.FI		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las electroválvulas de liberación del freno de inmovilización.
11	Microdisyuntor equipo frenado mecánico	Y.EFM		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del equipo de freno mecánico.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN		3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile		Revisión: 0
			Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
12	Microdisyuntor señalización freno	Y2.S.FR	CONTROL FRENO	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de los presostatos de 0,45 bar (frenos aflojados) y 90% (frenos aplicados), utilizados para obtener el estado de aplicación del freno de servicio en los bogies del carro.
13	Microdisyuntor señalización freno	Y1.S.FR		
14	Microdisyuntor de central de megafonía	Y.CMI	ANUN. PASAJ. INT.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la central de megafonía.
15	Microdisyuntor del anunciador	Y.ANU		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del anunciador de estaciones.
16	Microdisyuntor freno de inmovilización 2	Y2.FI	--	Microdisyuntor que protege los circuitos de alimentación de las electroválvulas redundadas de liberación del freno de inmovilización.
17	Microdisyuntor 1 preparación material	Y1.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntores que protegen el circuito de activación y desactivación de la baja tensión del tren.
18	Microdisyuntor 2 preparación material	Y2.PM		

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
19	Microdisyuntor preparación material	Y.PM	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege la alimentación de las cargas del tren de baja tensión al activarse el mismo.
20	Microdisyuntor baja tensión	Y.BT		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de ciertas cargas del tren que están alimentadas aunque éste no esté preparado: Circuito K.A.HT, radio, luces cabina, fanales blancos y rojos y circuito de preparación de cabina.
21	Microdisyuntor alimentación CVS	Y.A.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del convertidor auxiliar.
22	Microdisyuntor mando CVS	Y.CM.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito de detección de media, baja y alta tensión en el convertidor auxiliar.
23	Microdisyuntor CVS	Y.CVS		Microdisyuntor que protege el circuito del contactor de alimentación del convertidor auxiliar.
24	Microdisyuntor falla aislamiento baja tensión	Y.DE.IS.BT		Microdisyuntor que sirve para detectar fugas de corriente a masa desde la línea de tren de batería.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0
		Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
25	Microdisyuntor releída ayuda mantenimiento eléctrico	Y.RL.MA.EE	PREPARACION - DESPREPARACION	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los contactores de preparación del material.
26	Microdisyuntor releída ayuda explotación conducción	Y.RL.AEX		Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización de los relés de mando de preparación y del conmutador de alimentación de baja tensión (K.A.BT).
27	Microdisyuntor releída motor compresor	Y.RL.MC	CONTROL COMPRESORES	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización por el sistema informático embarcado de los contactores, disyuntores y presostatos que intervienen en el mando del compresor.
28	Microdisyuntor secador motor compresor	Y.E.MC		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del secador de aire del compresor.
29	Microdisyuntor mando motor compresor	Y.CM.MC		Microdisyuntor que protege el circuito de mando de los arranques y paradas del compresor.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
30	Microdisyuntor de alimentación electrónica AA	Y.A.AA	VENTILA. PASAJEROS	Microdisyuntor que protege el circuito de control del modo de alimentación de la electrónica del aire acondicionado.
31	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.1D	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1D.
32	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.1G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 1G.
33	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.2D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2D.
34	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.2G		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 2G.
35	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3D		Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3D.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	
	Revisión: 0	Fecha: Sep. 2012

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
36	Microdisyuntor alimentación pletina de puerta	Y.PLT.PO.3G	CONTROL PUERTAS	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de la pletina y electrónica de control de la puerta 3G.
37	Microdisyuntor de señalización de puertas	Y.RL.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de activación de las luces de dintel de cada puerta de acceso viajeros, así como el circuito de inhibición de señal de velocidad cero.
38	Microdisyuntor condena puertas	Y.CO.PO		Microdisyuntor que protege el circuito de bloqueo de puertas realizado a través de los conmutadores de bloqueo de costado derecho (K.CM.BQ.LD) e izquierdo (K.CM.BQ.LG).
39	Microdisyuntor de liberación local de puertas derechas	Y.LP.LO.D		Microdisyuntores que protegen los circuitos de liberación local de las puertas de acceso viajeros mediante los conmutadores de aislamiento de puerta interiores y exteriores, accionables con llave triangular.
40	Microdisyuntor de liberación local de puertas izquierdas	Y.LP.LO.G		
41	Microdisyuntor señal 6 km/h puertas	Y.VT.G		Microdisyuntor que protege el circuito de línea de tren de velocidad 6 km/h.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Nº	Nombre	Cod.	Etiqueta	Descripción
42	Microdisyuntor monitorización microdisyuntores	Y.MO.MD	MONIT.	Microdisyuntor que protege el circuito de monitorización del estado del resto de microdisyuntores.
43	Microdisyuntor alumbrado de emergencia	Y.EC.SE	ALUMBR. EMERG.	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación de las lámparas del alumbrado de emergencia, alimentadas con corriente continua.
44	Microdisyuntor rearme FU PA	Y.R.FR.DA	PILOTAJE AUTOMATICO	Microdisyuntor que protege el circuito de rearme del equipo de pilotaje automático tras un frenado de urgencia.
45	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado derecho	Y.EC.NO1	ALUMBRADO VIAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente alterna de las lámparas del alumbrado de la sala de viajeros.
46	Microdisyuntor alumbrado de alterna lado izquierdo	Y.EC.NO2		
47	Microdisyuntor alimentación aire acondicionado	DJ.A.AA	VENTILACION PASAJEROS	Microdisyuntores que protegen los circuitos de alimentación con corriente trifásica de los equipos de aire acondicionado.
48	Microdisyuntor alimentación motor compresor	DJ.A.MC	COMPRESOR	Microdisyuntor que protege el circuito de alimentación del motor del compresor.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.6 Armario C2 del Carro M NS07AA

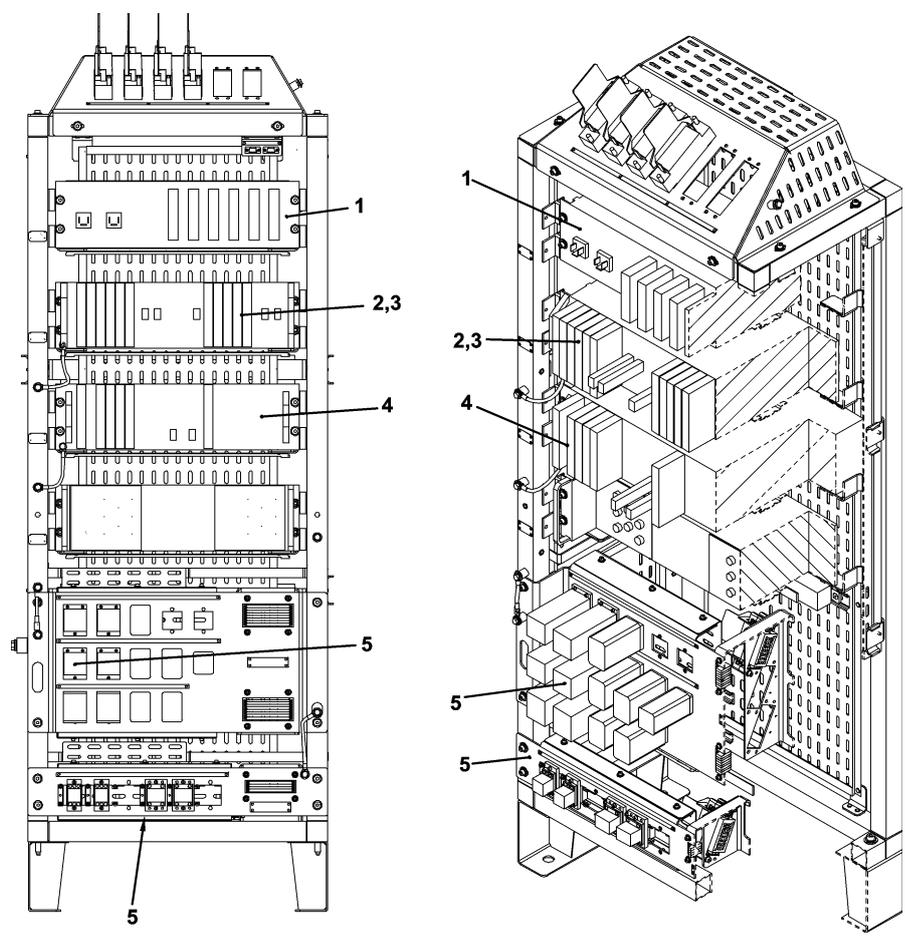


Figura A-14. Armario C2 del carro M NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-14. Armario C2 del carro M NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.
2	CCU	SIE03	SIE03 CENTRAL SIE (CCU+BA)	El CCU es capaz de llevar la lógica de funcionamiento de la unidad de metro, así como la gestión de las comunicaciones del MVB de toda la unidad.
3	Mini bastidor CCU	SIE03AUX		El módulo CCU está insertado en este bastidor y éste a su vez en el armario.
4	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.
5	Conjunto relés	--	--	Relés utilizados para el control de señales en la unidad.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.7 Armario C2 del Carro N1 NS07AA

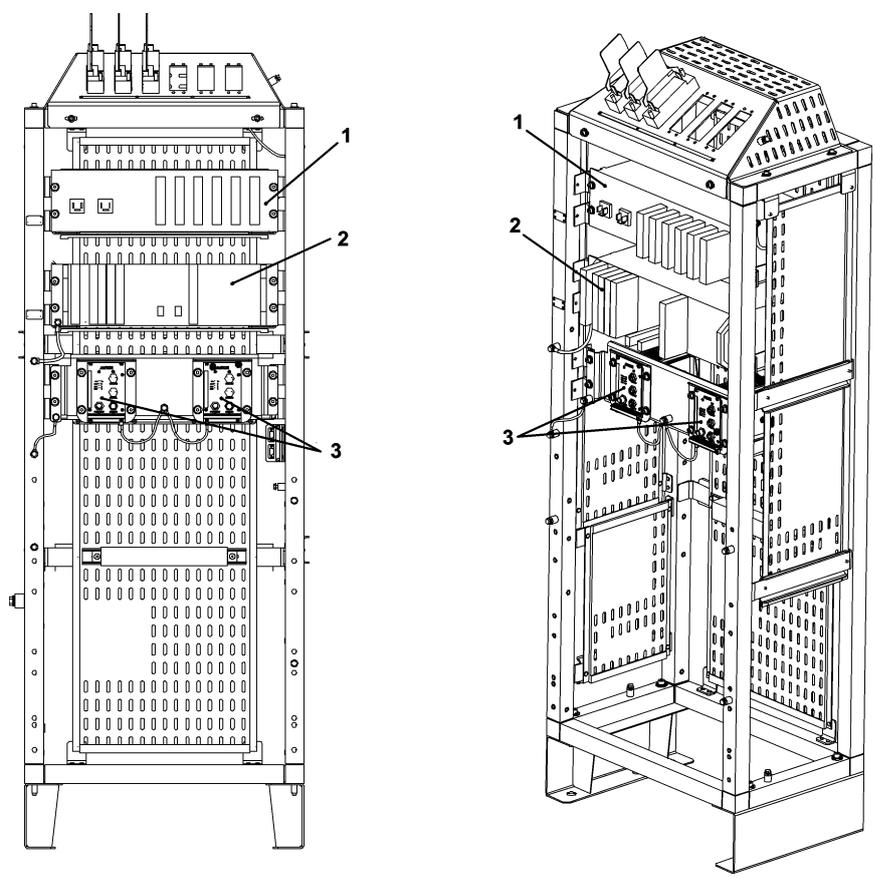


Figura A-15. Armario C2 del carro N1 NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-15. Armario C2 del carro N1 NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.
2	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.
3	Switch repetidor	SWRA/SW RB	--	Switch repetidor Ethernet del equipo CBTC.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.8 Armario C2 del Carro N2 NS07AA

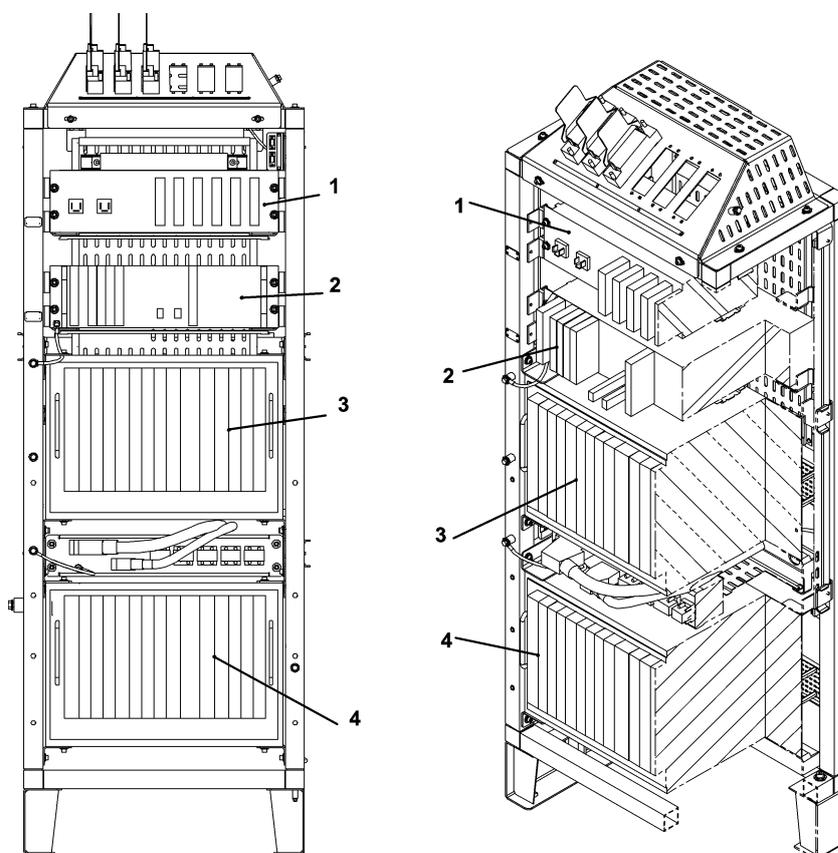


Figura A-16. Armario C2 del carro N2 NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-16. Armario C2 del carro N2 NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.
2	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.
3	WCR	ATC		Equipo de CBTC de ALSTOM.
4	WCR	ATC		Equipo de CBTC de ALSTOM.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.9 Armario C2 del Carro R1 NS07AA

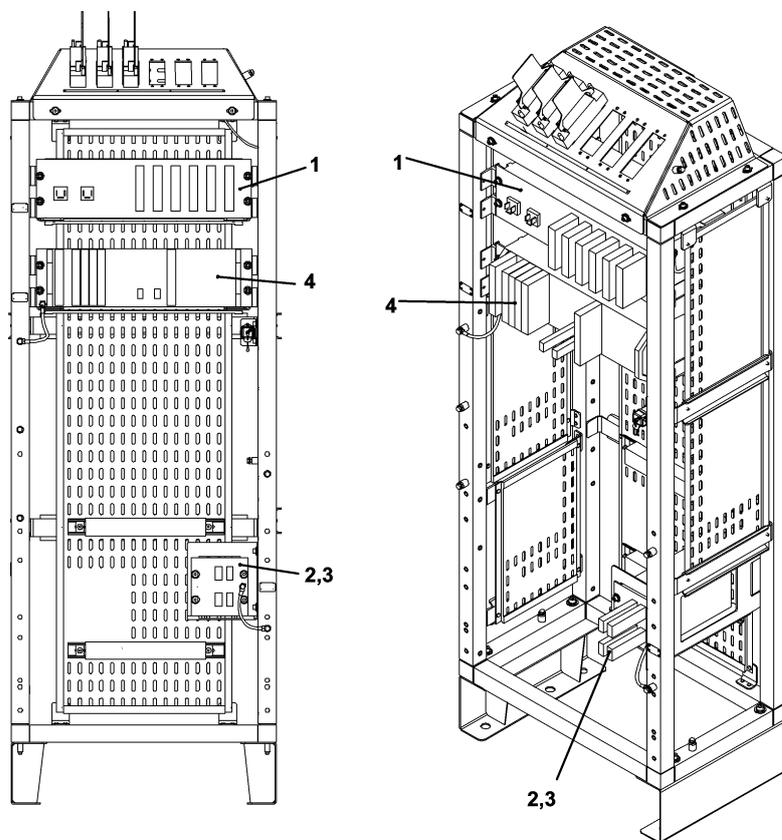


Figura A-17. Armario C2 del carro R1 NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-17. Armario C2 del carro R1 NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.
2	RP	REP	RP REPETIDOR	Las funciones principales de los RP son regenerar la señal del MVB y aislar segmentos con fallas permanentes del resto del tren.
3	Mini bastidor RP	REPAUX		El módulo RP está insertado en este bastidor y éste a su vez en el armario.
4	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.10 Armario C2 del Carro R2 NS07AA

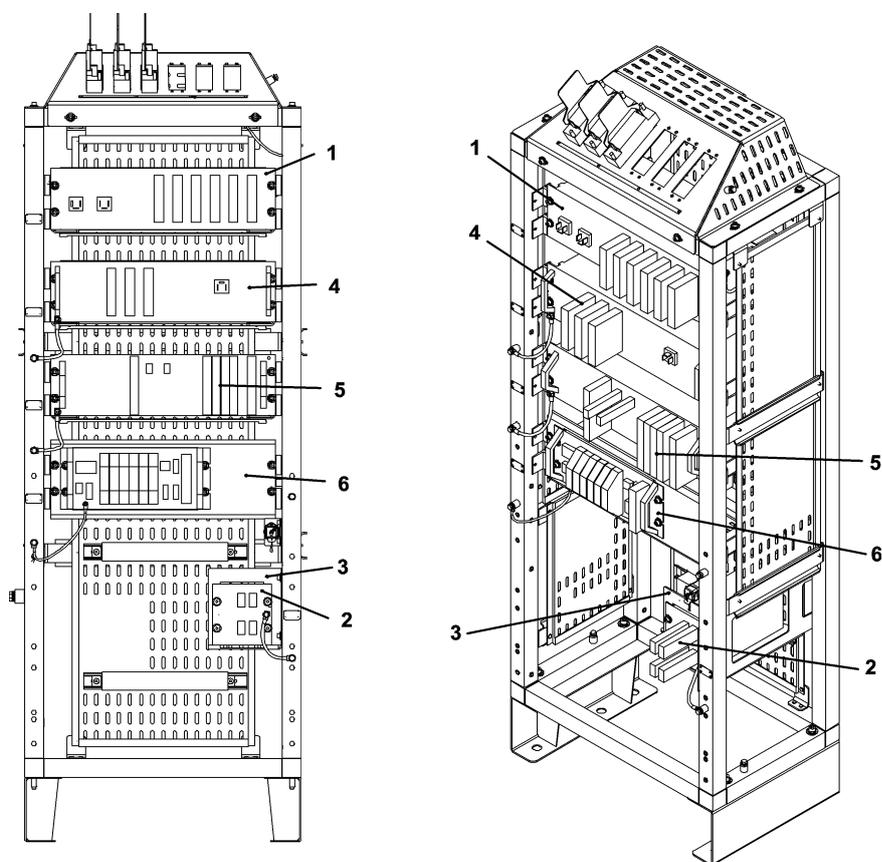


Figura A-18. Armario C2 del carro R2 NS07AA.

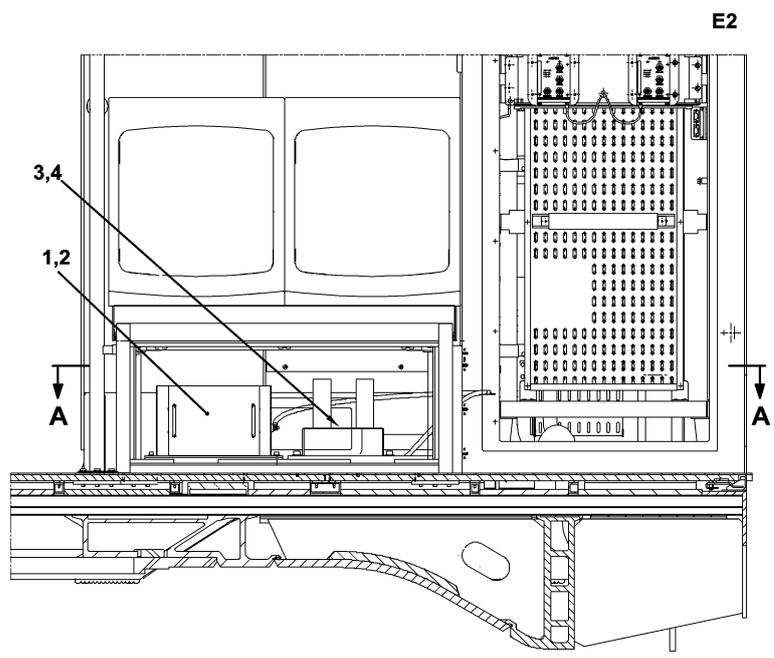
3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

Tabla A-18. Armario C2 del carro R2 NS07AA.

Nº	Nombre	Cód.	Etiqueta	Descripción
1	Unidad electrónica de mando de freno	EFM	EFM EQUIPO FRENO MECANICO	Este equipo sirve para el control del frenado neumático.
2	RP	REP	RP REPETIDOR	Las funciones principales de los RP son regenerar la señal del MVB y aislar segmentos con fallas permanentes del resto del tren.
3	Mini bastidor RP	REPAUX		El módulo RP está insertado en este bastidor y éste a su vez en el armario.
4	Módulo anunciador	ANU	ANU ANUNCIADOR ESTAC.	Este equipo es el encargado de emitir y almacenar todos los mensajes pregrabados, tanto visuales como acústicos.
5	Central megafonía interfonía	CMI	CMI CENTRAL MEGAF.	Este componente gobierna sobre los altavoces e intercomunicadores, gestionando tanto los mensajes de audio pregrabados, como las comunicaciones de interfonía, o mensajes esporádicos de megafonía.
6	Rack registrador	DAIOC	DAIOC REGISTRADOR EVENTOS	Equipo perteneciente al registrador de eventos, ver Apartado 2.9.2.

 METRO	MANUAL DE CONDUCCIÓN	3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL
	Metro Santiago de Chile	Revisión: 0 Fecha: Sep. 2012

A.2.11 Armario RPS NS07AA



SECCION A-A

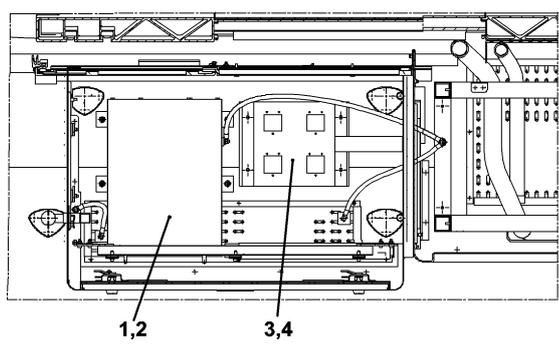


Figura A-19. Armario RPS NS07AA.

3-CABINA Y APARATOS DE MANDO Y CONTROL	MANUAL DE CONDUCCIÓN	 METRO
Revisión: 0	Metro Santiago de Chile	
Fecha: Sep. 2012		

En el armario RPS, situado bajo grupo de 3 asientos, se encuentran ubicados el soporte RPS (1), el rack RPS (2), el interface FU (3) y el soporte pletina (4).