

	Normas Europeas de Modelismo Interfaz eléctrico Next18	NEM 662 Página 1 de 4
---	---	---

Recomendación

Cotas en mm.

Edición 2011

1. Objetivo:

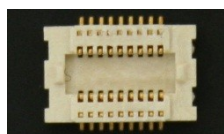
Esta norma determina un interfaz normalizado¹ de 18 patas para la instalación o intercambio rápido de módulos electrónicos o componentes electrónicos (descodificador de locomotora o de función) en un volumen determinado. El interfaz es conveniente para los anchos de vía N y TT así como pequeños vehículos de escala H0.

2. Descripción del interfaz

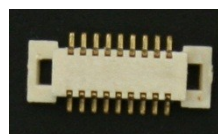
El interfaz se utiliza para los motores de corriente continua, comprendidos los motores con rotor sin armazón (por ejemplo Faulhaber). De igual forma se soportan las variantes con o sin sonido. No es necesario que se utilicen las siete funciones. Los contactos de las funciones que no se utilicen no se tienen que cablear. Esto mismo vale para los vehículos u otros accesorios en los que se monta el soporte, pero también para descodificadores o accesorios que posean la clavija macho. El emplazamiento, así como las dimensiones del descodificador son parte del interfaz.

2.1 Características mecánicas

El interfaz se compone de un soporte de 18 contactos montado en la placa del sistema del vehículo así como una toma de 18 contactos montada en el descodificador.



Soporte



Clavija

Se asegura la protección contra inversión mediante la disposición simétrica de los contactos eléctricos y también por la limitación del emplazamiento en los vehículos.

2.1.1 El descodificador

El descodificador se diferencia por las variantes Next18 sin sonido y Next18-S con sonido (Sound):

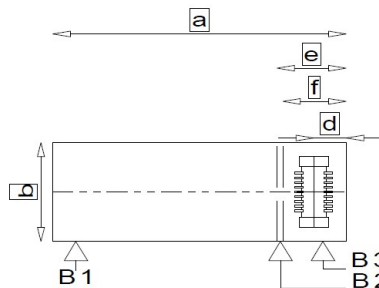
Tabla 1

Cota	Descripción	Next18	Next18-S
a	Longitud del descodificador	15,0 mm	25,0 mm
b	Anchura del descodificador	9,5 mm	10,5 mm
c	Altura del descodificador	2,9 mm	4,1 mm
d	Distancia del borde del descodificador a la mitad de la clavija	2,5 mm	2,5 mm
e	Distancia del borde del descodificador al equipamiento con una altura máxima de 0,5 mm	5,4 mm	5,4 mm
f	Distancia del borde del descodificador al equipamiento con una altura máxima de 1,5mm	5,9 mm	5,9 mm

¹ Esta recomendación se basa en la norma RCN-118 de RailCommunity

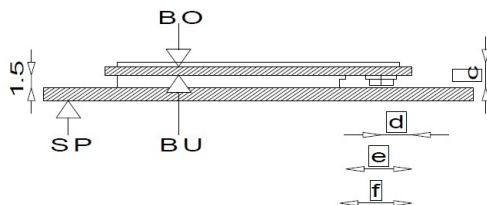
2.1.2 Instalación del descodificador

El espacio previsto en la locomotora debe ser preparado de forma que no haya ningún contacto del descodificador con las piezas metálicas no aisladas o con pistas de circuito impreso. Las dimensiones del espacio según la tabla 1 debe ser suficientes para que el descodificador entre libremente en el mismo.



B1 = Componentes con max. 1,5 mm autorizados
 B2 = Componentes con max. 0,5 mm autorizados
 B3 = Paso de componentes en esta zona

Vista desde debajo, lado componentes del soporte



SP = Placa del sistema
 BO = Componentes superiores
 BU = Componentes inferiores

Descodificador, vista lateral

La altura máxima del equipamiento bajo la cara inferior del módulo electrónico es de 1,5 mm. La altura del equipamiento en la cara superior de los componentes electrónicos se ha calculado tomando la altura máxima del descodificador menos la altura del equipamiento inferior (1,5 mm) menos el espesor de la placa de circuito impreso.

2.2 Características eléctricas

Los contactos pueden soportar una carga de 0,5 A. Los contactos a la vía así como las U+ y GND (descodificador positivo y negativo hacia el rectificador) se aseguran mediante dos contactos. La capacidad de carga de estos contactos es pues de 1,0 A. Las pistas del circuito impreso en las locomotoras así como en el descodificador deben concebirse de forma que los contactos AUX5 y AUX6 no provocan en ningún caso daños tanto a la locomotora como al descodificador.

2.3 Definición de contactos

Tabla 2

Next 18	Contacto	Contacto	Nombre	Next 18-S	Contacto	Contacto	Nombre
Vía derecha	1	18	Vía derecha	Vía derecha	1	18	Vía derecha
Motor +	2	17	F0-r	Motor +	2	17	F0-r
AUX 1	3	16	AUX 5	AUX 1	3	16	AUX 5 /LS_A
AUX3/Reloj del bus	4	15	U+	AUX3/Reloj del bus	4	15	U+
GND	5	14	GND	GND	5	14	GND
U+	6	13	AUX4 /Bus de datos ¹⁾	U+	6	13	AUX4 /Bus de datos ¹⁾
AUX6	7	12	AUX2	AUX6/LS_B ²⁾	7	12	AUX2
F0_f	8	11	Motor -	F0_f	8	11	Motor -
Vía izquierda	9	10	Vía izquierda	Vía izquierda	9	10	Vía izquierda

- 1) Los contactos del procesador del bus del tren tienen una salida directa con una impedancia de salida de 470 ohmios.
- 2) La impedancia del altavoz está comprendida entre 4 y 8 ohmios y debe ser especificada por el fabricante.

2.4 Descripción de las señales

Tabla 3

Nombre	Descripción
Rail derecho	Rail derecho (sentido de marcha adelante), para aumentar la capacidad de carga se utilizan dos contactos.
Rail izquierdo	Rail izquierdo (sentido de marcha adelante), para aumentar la capacidad de carga se utilizan dos contactos.
Motor +	Polo + del motor (enlazado con el rail derecho)
Motor -	Polo – del motor (enlazado con el rail izquierdo)
F0_f	Iluminación del sentido marcha adelante
F0_r	Iluminación del sentido marcha atrás
AUX1	Salida de función 1 o iluminación de fin de tren en sentido de marcha adelante
AUX2	Salida de función 2 o iluminación de fin de tren en sentido de marcha atrás
AUX3 / Reloj de bus	Salida de función 3 (Nivel lógico, sin carga de salida) o reloj de bus (Nivel lógico)
AUX4/ Bus de datos	Salida de función 4 (Nivel lógico, sin carga de salida) o bus de datos (Nivel lógico)
LS_A / AUX5	Conexión del altavoz A o salida de función 5 (Nivel lógico, sin carga de salida)
LS_B / AUX6	Conexión del altavoz B o salida de función 6 (Nivel lógico, sin carga de salida)
GND	Negativo del descodificador hacia el rectificador, para aumentar la capacidad de carga se utilizan dos contactos.
U+	Positivo del descodificador hacia el rectificador, para aumentar la capacidad de carga se utilizan dos contactos. Este contacto se utiliza para las funciones o para la conexión de condensadores de alimentaciones externas. El límite de carga de corriente de los condensadores se debe fijar en el lado del vehículo.

2.4.1 Descripción de las salidas de funciones

Las salidas de funciones F0_f, F0_r, AUX1 y AUX2 sirven para el uso de utilitarios. Estos utilitarios se activan en el descodificador con la condición de que estas funciones se conecten mediante un interruptor electrónico a masa. La carga máxima de las salidas de función es de 100 mA.

2.4.2 Descripción de la señal lógica

Las señales lógicas en las salidas AUX3 a AUX6 son obligatorias, se controlan mediante un interruptor de carga exterior (en la placa del vehículo). La carga máxima de las salidas lógicas es de 2 mA.

Tabla 4

	Nivel de tensión en la salida del descodificador	Nivel de la tensión del interruptor (en la placa del vehículo)
Función apagada	<= 0,4 voltios	<= 0,8 voltios
Función activada	>= 2,4 voltios	>= 2,0 voltios

2.4.3 Utilización del interfaz como descodificador de función

Este interfaz puede ser utilizado en los vehículos sin motor (por ejemplo, vagón piloto). Como los contactos para el motor no están conectados, es necesario, con la finalidad de obtener en modo “programación” una retroseñalización funcional que intente prever en el descodificador las conexiones internas necesarias.

3. Utilización sin descodificador

Para la explotación del vehículo sin descodificador, será necesario utilizar un puenteo. Este enlaza entre ellos los contactos:

Raíl derecho + Motor F0_r (AUX1, si está activa la iluminación adelante)
 Raíl izquierdo - Motor F0_f (AUX2, si está activa la iluminación del fin de tren).

Tabla 5

Nombre	Contacto n°	Contacto n°	Nombre
Raíl derecho	1	18	Raíl derecho
Motor +	2	17	F0_r
AUX 1	3	16	LS_A / AUX 5
AUX 3 / Reloj del bus	4	15	U+
GND	5	14	GND
U+	6	13	AUX 4 / Bus de datos
LS_B / AUX 6	7	12	AUX 2
F0_f	8	11	Motor -
Raíl izquierdo	9	10	Raíl izquierdo

El contacto U+ de la placa del sistema de la locomotora sólo puede conectarse con el contacto 6 (U+) del descodificador.

4. Especificaciones de los contactos macho y hembra

Las informaciones principales para los fabricantes se mencionan en el RCN-118 de RailCommunity (www.railcommunity.org)