

	<p>Normas Europeas de Modelismo</p> <p>Interfaz eléctrica</p> <p>Next18</p>	<p>NEM</p> <p>662</p> <p>Página 1 de 5</p>
---	---	--

Recomendación

Cotas en mm.

Edición 2025
(reemplaza la edición de 2016)

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

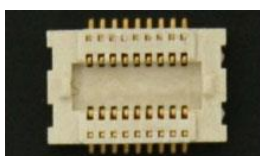
La interfaz se utiliza para los motores de corriente continua, comprendidos los motores con rotor sin armazón (por ejemplo, Faulhaber). Existen las variantes Next18 y Netx18S con función de sonido. De todas formas, no hay ninguna señal (indicador de dirección) para evitar la inserción en los vehículos para los que está previsto un descodificador Next18S un descodificador Next18 en su lugar.

La interfaz dispone de salidas para 8 funciones. No es necesario que se utilicen las ocho 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 de la interfaz.

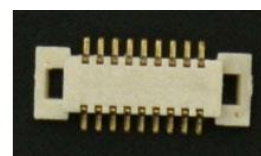
En el embalaje de los vehículos con una interfaz instalada de fábrica que responda a esta norma se mencionará, en lugar bien visible sobre el embalaje y el manual, si se trata de una versión Next18 o Next18S.

2.1 Características mecánicas

La 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

Como consecuencia de la disposición simétrica de las conexiones eléctricas y por la limitación del emplazamiento de los vehículos se asegura la protección contra la inversión.

¹⁾ Esta recomendación se basa en la norma RCN-118, edición de diciembre de RailCommunity

2.1.1 El descodificador

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

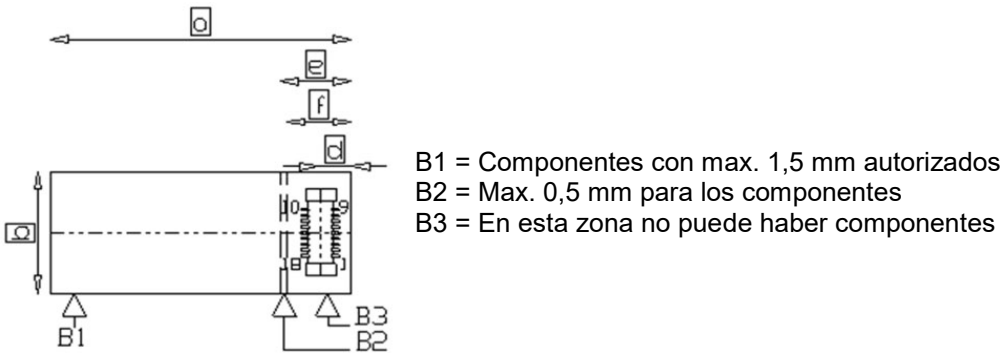
Tabla 1:

Cota	Descripción	Next18	Next18-S ¹⁾
a	Longitud del descodificador	15,0 mm	25,0 mm
b	Anchura del descodificador	9,5 mm	9,5 mm ²⁾
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

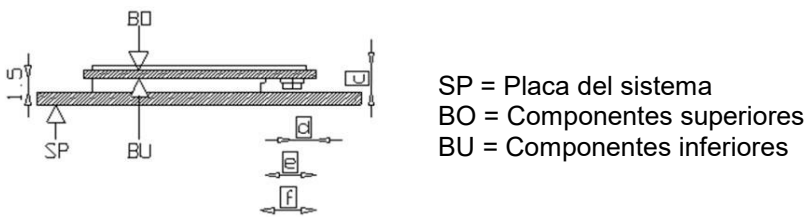
- 1) Los descodificadores con estas dimensiones deben tener salidas de altavoz funcionales.
2) Como la anchura de los Next18-S fue definida en 10,5 mm hasta 2020, el espacio de montaje debería seguir dimensionándose para su uso futuro.

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 o con pistas de circuito impreso. Las dimensiones del espacio deben ser suficientes para que el descodificador entre libremente en el mismo.



Vista desde debajo, lado componentes del soporte



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 conexiones que no se utilizan en el vehículo deben estar conectadas en la platina del sistema a puntos de soldadura.

2.3 Definición de contactos

Tabla 2a : Next18

Descripción	Contacto	Contacto	Descripción
Toma de corriente derecha	1	18	Toma de corriente derecha
Motor + /AUXA	2	17	F0_r
AUX 1	3	16	AUX 5
ZBCLK /AUX3 /GPIO_A ¹⁾	4	15	U+
GND	5	14	GND
U+	6	13	ZBDAT / AUX4 / GPIO_B ¹⁾
AUX6	7	12	AUX2
F0_f	8	11	Motor -
Toma de corriente izquierda	9	10	Toma de corriente izquierda

Tabla 2b: Next18S

Descripción	Contacto	Contacto	Descripción
Toma de corriente derecha	1	18	Toma de corriente derecha
Motor +	2	17	F0_r
AUX 1	3	16	LS_A ²⁾
ZBCLK /AUX3 /GPIO_A ¹⁾	4	15	U+
GND	5	14	GND
U+	6	13	ZBDAT / AUX4 / GPIO_B ¹⁾
LS_B ²⁾	7	12	AUX2
F0_f	8	11	Motor -
Toma de corriente izquierda	9	10	Toma de corriente izquierda

Las pistas del circuito impreso en la locomotora y en el descodificador deben estar concebidas de manera que los contactos LS_A /AUX5 y LS_B / AUX6 no provoquen daños al vehículo o al descodificador.

2.4 Descripción de las señales

Tabla 3:

Nombre	Descripción
Toma de corriente derecha	Toma de corriente derecha (sentido de marcha adelante), para aumentar la capacidad de carga se utilizan dos contactos.
Toma de corriente izquierda	Toma de corriente izquierda (sentido de marcha adelante), para aumentar la capacidad de carga se utilizan dos contactos.
Motor + / AUXA	Polo + del motor (en modo analógico enlazado con la toma de corriente derecha), salida amplificada alternativa para los descodificadores de funciones
Motor - / AUXB	Polo - del motor (en modo analógico enlazado con la toma de corriente izquierda), salida amplificada alternativa para los descodificadores de funciones
F0_f	Señalización luminosa de cabeza de tren marcha adelante (salida amplificada)
F0_r	Señalización luminosa de cabeza de tren marcha atrás (salida amplificada)
AUX1	Salida de función 1 (salida amplificada) o iluminación de fin de tren en sentido marcha atrás, si se separa de la señalización luminosa de cabeza (F0_r)
AUX2	Salida de función 2 (salida amplificada) o iluminación de fin de tren en sentido marcha adelante, si se separa de la señalización luminosa de cabeza (F0_f)
ZBCLK/AUX3 /GPIO-A	Reloj del bus de tren (nivel lógico) ¹⁾ o Salida de función 3 o Entrada/Salida de función A (Nivel lógico, sin carga de salida)
ZBDAT/AUX4/GPI O_B	Datos del bus de tren (nivel lógico) ¹⁾ Salida de función 4 o Entrada/Salida de función B (Nivel lógico, sin carga de salida)
LS_A / AUX5	Conexión del altavoz A (Next18S) ²⁾ , o salida de función 5 (Nivel lógico, sin carga de salida - Next18)
LS_B / AUX6	Conexión del altavoz B (Next18S) ²⁾ , o salida de función 6 (Nivel lógico, sin carga de salida - Next18)
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.

¹⁾ Los contactos del procesador del bus del tren tienen una salida directa con una impedancia de salida de 470 ohmios. Los niveles corresponden a los de las salidas de función con nivel lógico

²⁾ La impedancia del altavoz está comprendida entre 4 y 8 ohmios y debe ser especificada por el fabricante.

2.4.1 Descripción de las salidas de funciones

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

El contacto U+ de la placa del vehículo no debe conectarse con el contacto 6 (U+) del descodificador.

2.4.2 Descripción de la señal lógica

Las señales lógicas en las salidas GPIO_A, GPIO_B, AUX5 y 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 0,5 mA.

Es necesario saber que, durante el arranque del procesador del descodificador, pueden aparecer brevemente estados incontrolados, comprendido también un estado de alta impedancia en las salidas con nivel lógico. El material crítico en la placa de la locomotora debe consecuentemente asegurarse.

Tabla 4:

	Nivel de tensión a la salida del descodificador	Nivel de tensión del interruptor (en placa del vehículo)
Función apagada	$\leq 0,4$ voltios	$\leq 0,8$ voltios
Función activada	$\geq 2,4$ voltios	$\geq 2,0$ voltios

Los conectores GPIO_A y GPIO_B pueden ser utilizados igualmente como entradas digitales. Como entradas, se conectan externamente a GND. El descodificador debe entonces tener un pull-up en el rango de 10 a 50kΩ. Si estas conexiones no se utilizan para un bus de tren, es preferible utilizar GPIO_A para la sincronización de las ruedas de las locomotoras de vapor.

Los servos deberían ser controlados preferentemente por GPIO_A y GPIO_B. Los buses en serie deberían siempre utilizar GPIO_A y GPIO_B.

2.4.3 Utilización del interfaz como descodificador de funciones

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 retroinformación funcional que intente prever en el descodificador las conexiones internas necesarias.

Las conexiones del motor pueden ser usadas alternativamente como salidas amplificadas.

3. Utilización sin descodificador

Para la explotación del vehículo sin descodificador, será necesario utilizar unos puentes. Estos enlazan 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 nº	Contacto nº	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

4. Especificaciones de componentes, conectores y enchufes

Fabricante: **MoreThanAll**

Enchufe NP0519-P05X-018

Conector NP0519-S10X-018

Distribuidor: **Coratec**

Enchufe CT0519P-05-2x09P

Conector CT0519S-10-2x09P

Fuente:

CORATEC GmbH & Co. KG

Am Naugarten 8

D - 35116 Hatzfeld

Alemania

Teléfono: +49 (0) 6452 93 27 30

Fax: +49 (0) 6452 93 27 29

info@coratec.de <http://www.coratec.de>

Los conectores de la serie P5KF de Panasonic no son compatibles, aunque sus dimensiones externas sean idénticas.