

Objectiu:

Definir una interfície estandarditzada amb el propòsit de ponder connectar o intercanviar ràpidament i amb tota seguretat les components electrònics en els vehicles motors.

1. Introducció:

El sector del modelisme utilitza cada vegada més components electrònics per al control dels vehicles motors i/o altres funcions especials. Tots els models no estan equipats d'origen amb descodificador per a la recepció de les informacions de control. Des de llavors es útil equipar les locomotores amb una interfície estandarditzada que permeti a l'usuari el muntatge posterior en els seus models descodificadors compatibles amb el seu sistema electrònic de control. Es necessari per aquesta finalitat preveure un espai suficient en els models.

2. Definicions:

Interfície:

Connexió endollable (mascle/femella) i solucionable mecànicament de varies connexions elèctriques que poden ser posades o tretes a voluntat.

Costar esquerre/dret del vehicle motor:

S'aplica la definició segons la NEM 631: observant el vehicle motor des de dalt i darrera, aquest s'ha de desplaçar cap a davant quan el pol positiu està connectat al carril dret.

3. Definició mecànica de la interfície:

La interfície es concep com un enllaç elèctric i muntat de fàbrica amb una forma endollable.

Norma	NEM 651	NEM 652	NEM 654
Versió	Petita (S)	Mitjana (M/a)	Gran (L)
Connexions/Disposició	6 (1x6)	8 (2x4)	4 (no definit)
Part de locomotora	Presa de contacte	Presa de contacte	Endollable
Pas dels contactes	1,27 mm	2,54 mm	No definit
Forma dels contactes ¹⁾	Rodó	Rodó	Rodó
Longitud dels contactes	5 mm	4 mm	7,5 mm
Ø dels contactes	0,43 mm	0,5 mm	1,25 mm
Intensitat unihoraria ²⁾	0,5 A	1,5 A	4,0 A
Intensitat en pics (breus)	0,75 A	3,0 A	6,0 A

1) Els contactes de secció "quadrada" són una alternativa acceptable amb relació a la forma rodona, sempre que es garanteixi una intensitat elèctrica i un bon enllaç mecànic semblant als altes.

2) La intensitat donada és relativa a cada contacte, presa individualment, no concerneix a la del descodificador, del motor, o d'altres elements més dèbils així com components addicionals. Els fabricants de descodificadors posen a disposició connexions d'intensitat poc elevades per a il·luminació i/o funcions suplementàries. Es per això que s'aconsella als fabricants de locomotores que precisin en la seva documentació quines intensitats consumeixen la il·luminació i/o funcions suplementàries.

Apart de la versió bàsica, es possible una versió engrandida. En el cas del muntatge de fàbrica d'una versió engrandida, el constructor farà la provisió de la documentació precisa sobre la disposició i la funció de les connexions. La versió engrandida es concebrà de forma que l'endoll de la versió bàsica només es pugui endollar en els contactes del model bàsic.

El contacte "1" de la presa i de l'endoll s'ha d'indicar clarament a les versions S i M. El constructor definirà les funcions dels contactes a la versió L. Cada connexió s'identificarà completament. S'aconsella la utilització de números o codis de colors.

3.1 Acabament del vehicle motor:

La part "presa" (o femella) de la connexió (llevat de la versió L) es disposarà en el costat del vehicle motor. Segons el lloc disponible a l'interior del model, aquesta "presa" podrà ser fixa o mòbil. El muntatge/desmuntatge de la carrosseria haurà de ser bastant fàcil, encara que els models estiguin o no proveïts de components electrònics.

Versió fixa: el connector es fixarà mecànicament al circuit imprès del xassís motor o altre part similar. Aquesta versió suposa que l'endollat o la retracció del connector del descodificador s'ha de fer directament sobre la interfície en la qual s'elegirà assenyadament un lloc per aquesta finalitat en el model.

Versió mòbil: El connector es fixarà en l'extrem d'una maça de fils, en que la longitud prevista sigui suficient per poder endollar i instal·lar el descodificador en l'espai disponible.

En la versió fixa, es disposarà d'un connector sobre un circuit imprès muntat al vehicle motor i connectat mitjançant les pistes del circuit imprès a les diferents funcions. Es faran les connexions amb propòsit de poder muntar i desmuntar un component electrònic amb mitjans simples (per exemple connector de xuntatge).

3.2 Acabament del costat electrònic:

L'endoll es connecta simplement a la platina electrònica. El connector s'ho posarà a prop d'un dels costats del circuit imprès i en posició paral·lela a aquest. S'admet una versió en la que l'endoll és mòbil i s'hi troba a l'extremitat d'una maça de fils

En el cas d'un descodificador que tingui funcions suplementàries, aquest es concebrà de forma tal que l'usuari pugui determinar per ell mateix quines funcions suplementàries s'utilitzaran en el vehicle motor.

4. Constitució elèctrica de la interfície:

En el costat del vehicle motor, el connector comprendrà al menys les següents interconnexions:

Via (2 connexions)

Motor (2 connexions)

Il·luminació davantera

Il·luminació darrera

Retorn de l'alimentació per a la il·luminació i funcions addicionals.

Els punts de connexions dels acabats elèctrics dels vehicles motors poden assegurar-se amb l'ajut d'un circuit imprès, per la qual cosa es garantirà una explotació convencional sense l'ajut de components electrònics i amb una peça que faci un xuntatge. A més és necessari garantir la inversió de la il·luminació dels fars quan es canviï de sentit de marxa, quan aquest pont s'ha tret amb l'objectiu de muntar un descodificador electrònic. En el cas en que els models no tinguin un circuit imprès, però si una instal·lació amb varis fils, aquest es terminarà en el costat del vehicle per una presa posada en una platina. Aquesta platina comprendrà igualment els díodes eventuals que serveixin per a fer la inversió de la llum dels fars segons el sentit de marxa.

4.1 Codis de color per els fils:

Vermell:	Presa de corrent elèctrica dreta (o conductor central, 3er. carril exterior, pantògraf) fins a la connexió 1 del motor o de la interfície
Taronja:	De la interfície fins a la connexió "1" del motor o bobina de l'inductor "DAVANT" ¹⁾
Negre:	Presa de corrents fins a la connexió 2 del motor o de la interfície
Gris:	De la interfície fins a la connexió "2" del motor o bobina de l'inductor "DARRERE" ¹⁾
Blanc:	Il·luminació dels fars davanters (-)
Groc:	Il·luminació dels fars de darrere (-)
Blau:	Comú per a la il·luminació de fars i funcions (+)

1) només es vàlid si esta present al vehicle motor la interfície elèctrica.

Tots els altres fils no estan definits, i està sempre prohibit la utilització dels colors ja definits en la taula de sobre.

Si el fabricant, per importants raons, raons tècniques o d'altres, no poden respectar les colors citats, realitzaran un croquis explicatiu del cablejat. Totes les dades necessàries per a la connexió del descodificador s'esmentaran en aquest croquis. Si els colors dels fils no poden ser recomanats en les NEM 651, 652 i 654, en el cas d'una interfície muntada de fàbrica, els contactes definits s'hauran de respectar sempre. Amb la finalitat de garantir una última transformació sense problemes, es recomana als constructors que no equipin de serie els seus models amb una interfície, que incloguin un full explicatiu del cablejat (a adjuntar als manuals d'usuari).