

**Raccomandazione**

© MOROP - FIMF

**Edizione 2000**

Traduzione italiana a cura di A. Manino (Bozza 10/06)














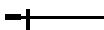


## 1 Scopo della norma

- Con questa NEM si devono definire i pittogrammi tipici del fermodellismo e i simboli circuitali dei comandi fermodellistici. Essi devono servire alla rappresentazione di schemi elettrici circuitali, di compendio, a blocchi e funzionali degli impianti fermodellistici.
- Questa NEM deve essere utilizzata come completamento degli usuali simboli circuitali secondo le IEN, EN, ecc., per poter produrre in modo unificato rappresentazioni tipicamente fermodellistiche di schemi circuitali.
- I simboli circuitali caratterizzano il funzionamento elettrico, mentre i pittogrammi danno indicazioni aggiuntive sulla loro azione o modo di operare. Vari pittogrammi possono essere usati come simboli circuitali.
- I simboli circuitali a blocchi permettono di migliorare il quadro d'insieme e si impiegano tutte le volte che si può rinunciare agli schemi elettrici dettagliati. I cavi di collegamento ad essi sono indicati solo nel numero necessario (per una rappresentazione esaustiva dei simboli circuitali a blocchi, vedere anche NEM 600/1 Parte 3).

## 2 Simboli fermodellistici per schemi elettrici d'insieme

I pittogrammi servono negli schemi circuitali d'insieme, funzionali e a blocchi, per rappresentare funzioni fermodellistiche con interfacce elettriche. La reale funzione, il risultato o l'effettiva commutazione elettrica o elettromeccanica sono di secondaria importanza e possono quindi non essere rappresentate.

### 2.1 Binario e accessori di binario

Nr.	Simbolo	Significato	Nr.	Simbolo	Significato
1.1		Binario, bipolare	1.2		Binario con conduttore centrale
1.3		Binario con catenaria	1.4		Isolamento del binario, sezionamento
					entrambe le rotaie
			1.4a		rotaia di destra
			1.4b		rotaia di sinistra
Annotazione 1: Il binario curvo viene rappresentato come un angolo ottuso (p.es. 135°).					
1.5		Deviatoio, generico	1.6		Deviatoio inglese, generico.
Annotazione 2: Gli angoli dei deviatoi vengono rappresentati se necessario come un numero presso il pittogramma.					
Annotazione 3: I pittogrammi di binario possono essere combinati e rispettivamente estesi.					
1.7		Segnale meccanico, generico	1.8		Segnale luminoso, generico
1.9		Segnale meccanico con tre significati	1.10		Sbarra fermacarro, generico
1.11		Magnete di sganciamento	1.12		Barriere di passaggio a livello
1.13		Piattaforma girevole	1.14		Ponte trasbordatore

Raccomandazione

© MOROP - FIMF

Edizione 2000

Traduzione italiana a cura di A. Manino (Bozza 10/06)

## 2.2 Elementi captatori di corrente

Nr.	Simbolo	Significato	Nr.	Simbolo	Significato
2.1		Captatore, strisciante sulla rotaia generico	2.2		Pattino
2.3		Strisciante sulla ruota	2.4		Pantografo sul tetto

Questi pittogrammi possono venir utilizzati come simboli circuitali.

## 2.3 Equipaggiamento elettrico nei veicoli

Nr.	Simbolo	Significato	Nr.	Simbolo	Significato
3.1		Motore a magneti permanente	3.2		Motore con avvolgimento di campo non separato
3.3		Motore con avvolgimento di campo separato	3.4		Relè invertitore di marcia Modulo di inversione di marcia
3.5		Illuminazione, generica	3.6		Segnale di testa del treno freccia rivolta a destra
3.6		Segnale di coda del treno freccia rivolta a sinistra	3.7		Segnale di coda del treno freccia rivolta a sinistra
3.8		Accoppiamento di conduttori, bipolare cfr. anche. punto 9.7	3.9		Aggancio conduttore, tripolare cfr. anche. punto 9.5
3.10		Decoder			
3.11		Funzioni elettriche ausiliarie Lettera identificativa x secondo le direttive della compagnia ferroviaria, le caratteristiche della lingua parlata o della nazione. P.es. in italiano: R - generatore di rumore, S - suoneria, T - tromba, F - generatore di fumo, δ - elemento funzionale dipendente dalla temperatura			

I pittogrammi, che non sono menzionati al punto 3.2, possono essere usati come simboli circuitali.

## 2.4 Alimentazione elettrica in generale e per la trazione

Nr.	Simbolo	Significato	Nr.	Simbolo	Significato
4.1		Apparecchio fisso di alimentazione elettrica, corrente continua e alternata	4.2		Apparecchio fisso di alimentazione elettrica, tensione continua, variabile con continuità.
4.3		Generatore di impulsi digitali	4.4		Amplificatore di impulsi digitali, Booster

Questi pittogrammi possono venir utilizzati come simboli circuitali a blocchi.

Fondamentalmente nei pittogrammi l'ingresso si trova a sinistra e l'uscita a destra: Deroche a ciò dovrebbero venir indicate con frecce di direzione.

Raccomandazione


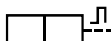
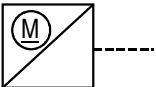
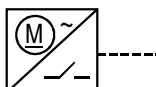
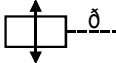
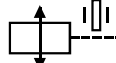
© MOROP - FIMF

Edizione 2000

Traduzione italiana a cura di A. Manino (Bozza 10/06)





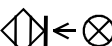
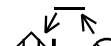



## 2.5 Meccanismi elettrici di azionamento negli accessori

Per rappresentare i meccanismi di azionamento con accessori, il pittogramma del meccanismo viene congiunto col corrispondente pittogramma dell'accessorio.

Nr.	Simbolo	Significato	Nr.	Simbolo	Significato
5.1		Meccanismo di azionamento a magnete, semplice effetto, corrente permanente, molla di ritorno.	5.2		Meccanismo di azionamento a magnete, doppio effetto, corrente impulsiva.
5.3		Meccanismo di azionamento a motore, corrente continua, senza interruttore di fine corsa, con trasmissione.	5.4		Meccanismo di azionamento a motore, corrente alternata, con interruttore di fine corsa.
5.5		Meccanismo di azionamento a memoria	5.6		Meccanismo di azionamento piezoelettrico

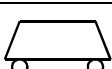
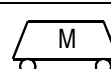

Questi pittogrammi possono venir utilizzati come simboli circuitali o simboli circuitali a blocchi.

## 2.6 Rilevatori sul binario

Nr.	Simbolo	Significato	Nr.	Simbolo	Significato
6.1		Rilevatore di occupazione sul binario, generico	6.2		Contatto di binario
6.3		Contatto sulla rotaia	6.4		Rilevatore statico sensibile alla corrente
6.5		Rilevatore ottico a luce diretta	6.6		Rilevatore ottico a luce riflessa
6.7		Rilevatore ottico volumetrico	6.8		Contatto magnetico reed, sensore Hall
6.9		Rilevatore sensibile alla pressione			

Questi pittogrammi possono venir utilizzati come simboli circuitali.

## 2.7 Simboli di oggetti

Nr.	Simbolo	Significato	Nr.	Simbolo	Significato
7.1		Veicolo, generico	7.2		Veicolo motore, generico
7.3		Edificio, generico			

Raccomandazione

© MOROP - FIMF

Edizione 2000

Traduzione italiana a cura di A. Manino (Bozza 10/06)

### 3 Simboli circuitali fermodellistici per schemi elettrici

#### 3.1 Simboli circuitali per elementi di binario (rappresentazione completa e semplificata)

Nr.	Simbolo	Significato	Nr.	Simbolo	Significato
8.1		Collegamento al binario, separabile Esercizio a due rotaie	8.01		Collegamento al binario, separabile Esercizio a due rotaie semplificato
8.2		Collegamento al binario, fisso Esercizio a due rotaie	8.02		Collegamento al binario, fisso Esercizio a due rotaie semplificato
8.3		Collegamento al binario, separabile Esercizio a conduttore centrale	8.03		Collegamento al binario, fisso Esercizio a conduttore centrale, semplificato
8.4		Collegamento al binario, separabile Esercizio con catenaria	8.04		Collegamento al binario, fisso Esercizio con catenaria semplificato
Annotazione 4: Ulteriori varianti si rappresentano in modo analogo!					
8.5		Isolamento del binario, sezionamento, doppio	8.05		Doppio isolamento del binario, semplificato
8.6		Isolamento del binario, sezionamento, singolo, a destra	8.06		Singolo isolamento del binario, a destra, semplificato
Annotazione 5: L'isolamento del binario a sinistra si rappresenta in modo analogo!					
8.7		Deviatoio, a sinistra, cuore isolato	8.07		Deviatoio, a sinistra, cuore isolato, semplificato
8.8		Deviatoio, a sinistra, cuore conduttore	8.08		Deviatoio, a sinistra, cuore conduttore, semplificato
Annotazione 6: I deviatori a destra e i deviatori di altro tipo si rappresentano in modo analogo!					
8.9		Intersezione, generica cuore isolato	8.09		Intersezione, generica cuore isolato, semplificato
8.10		Deviatoio inglese doppio cuore isolato	8.010		Deviatoio inglese doppio cuore isolato, semplificato
Annotazione 7: Gli angoli dei deviatori vengono rappresentati se necessario come un numero vicino al simbolo circuitali!					



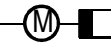
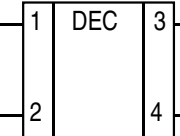
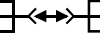

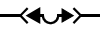

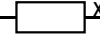
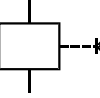
Raccomandazione

© MOROP - FIMF

Edizione 2000

Traduzione italiana a cura di A. Manino (Bozza 10/06)

### 3.2 Simboli circuitali per veicoli

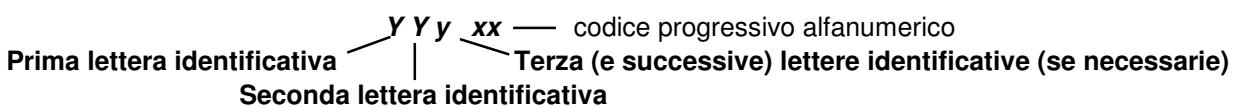
Nr.	Simbolo	Significato	Nr.	Simbolo	Significato
9.1.		Motore a magnete permanente	9.2.		Motore con avvolgimento di campo non separato,
9.3.		Motore universale, avvolgimento di campo separato			
9.4.		Decoder digitale per locomotiva, collegamenti secondo necessità. In aggiunta è necessario contrassegnare con sigle le connessioni, p.es. secondo la NEM 603, 650 e seguenti, oppure in altro modo. Lo stesso simbolo è utilizzabile per altri componenti elettronici.			
9.5.		Aggancio conduttore, tripolare, p.es. secondo NEM 655	9.6.		Aggancio conduttore, bipolare, semplificato p.es. secondo NEM 655
9.7.		Accoppiamento unipolare di conduttori, p.es. cavo flessibile con connettori ad innesto	9.8.		Accoppiamento unipolare di conduttori, p.es. cavo flessibile con connettori ad innesto, semplificato
9.9.		Elemento funzionale x = lettera identificativa, cfr. spiegazione di Fig. 3.11.			
9.10.		Magnete di sganciamento			

Annotazione 8: Lampadine ad incandescenza, diodi luminosi, ecc. si rappresentano in modo conforme alle norme vigenti.

### 4 Codifica letterale (selezione)

L'identificazione dei simboli circuitali e dei pittogrammi ha luogo secondo gli usuali principi della successione di lettere identificative combinata con un codice progressivo.

La disposizione delle lettere identificative utilizza lo schema seguente:



1. La scelta della **prima lettera identificativa** ha luogo secondo la **IEC 60 750**

- P.es. **S** per interruttore  
**H** per controllo ottico luminoso  
**Y** per apparecchiature meccaniche azionate elettricamente

2. La scelta della **seconda e terza lettera identificativa**, incluse le identificazioni ulteriori, ha luogo secondo la NEM 603 oppure secondo direttive della compagnia ferroviaria, caratteristiche della lingua parlata o della nazione.<sup>1)</sup>

Esempi per l'area linguistica tedesca:

- YW xx** per il meccanismo del deviatoio xx  
**HSv<sub>100</sub> x** per l'indicazione v = 100 del segnale luminoso xx

<sup>1)</sup> Nel caso di scambio di informazioni al di là dei confini nazionali deve essere fornita un'adeguata spiegazione.