

	<p>Norme europskih željezničkih modelara</p>  <p>Digitalni signal na tračnicama (tehnologija i bitovi)</p>	<p>NEM 680</p>
<p>2008</p>	<p>by nightrain</p>	<p>1</p>

This document is made on basic MOROP norms like an
unofficial translation of NEM 680

Original official documents can be found at: www.morop.org

Ovaj dokument je izrađen na temelju MOROP normi kao
neslužbeni prijevod NEM 680

Izvorni tekstovi se mogu pronaći na stranicama MOROP oganizacije: www.morop.org



	<p style="text-align: center;">Norme europskih željezničkih modelara</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Digitalni signal na tračnicama (tehnologija i bitovi)</p>	<p style="text-align: center;">NEM 680</p>
2008	by nightrain	2

1. OZNAKA

Kratice SX (engl: **SelecTRIX®**) označava sustav digitalnog upravljanja kojeg je razvila tvrtka TRIX.

2. DIGITALNI OBLIK

- Koristeći SX oblik (slika 1), prenošenje podataka se izvršava izmjenom napona na tračnicama (tračnički signal).
- SX tračnički signal se sastoji od tri različite visine napona kao posljedica titranja.
- Takt ili sinkronizirano titranje s 0V je uporabljeno za razdvajanje titranja podataka.
- Titranje bilo kojeg napajanja izvora (+Vs ili -Vs) naziva se "bit". Bit može imati vrijednost "0" ili "1".
- Odluka hoće li bit imati vrijednost "0" ili "1" nastaje uspoređivanjem dvaju dosljednih bitova; to je usporedba polova prije ili poslije sinkroniziranog titranja.

2.1. Takt ili sinkronizirano titranje

- Trajanje; $10\mu\text{s}^{+12\mu\text{s}}_{-10\mu\text{s}}$ (sva vremena su referentna prema srednjoj vrijednosti vremena okidanja prijamnika ($=|6.5\text{ V}|$)).
- Napon; $0\text{V}^{\pm 2\text{V}}$

2.2. Titranje podataka

- Trajanje; $40\mu\text{s}^{+50\mu\text{s}}_{-2\mu\text{s}}$
- Napon; $\pm 18\text{V}^{\pm 6\text{V}}$

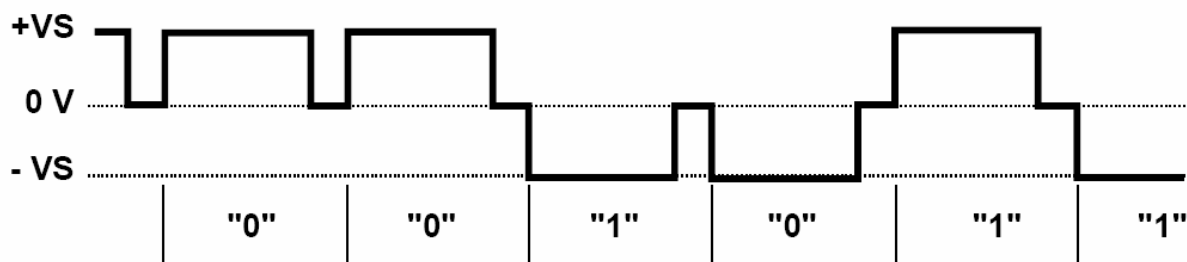
2.3. Bit "0" ili bit "1"

Ako podatak predstavlja "0" ili "1", određen je usporedbom razina napona prije ili poslije takta:

- ako su razine napona jednake (+VS/+VS, ili -VS/-VS), tada će titranje podataka biti prikazano kao bit "0"



- ako razine napona nisu jednake (+VS/-VS, ili -VS/+VS), tada će titranje podataka biti prikazano kao bit "1"



Slika 1. SX digitalni oblik.

3. KARAKTERISTIKE SX SIGNALA

3.1. Vrijednosti okidanja napona na prijammiku

Da bi se osigurao pravilan rad prijammika (engl: recieve – primati), vrijednosti okidanja napona na tračnicama moraju biti:

$$4V < U_{ok} < 9V$$

3.2. Gornje/donje vrijeme tračničkog signala

Izmjena napona između najveće razine napona takta ($\pm 2V$) i najmanje razine napona takta ($\pm 12V$), naziva se gornje/donje vrijeme tračničkog signala. Takva izmjena mora zadovoljavati uvjet:

$$|Ss| = 2.5V / \mu s$$

3.3. Valovi tračničkog signala

Tračnički signal može biti određen bilo kakvim drugim valovitim oblicima kao posljedica nekog titranja.

3.4. Usklađenost

Na tračnicama na kojima se uporablja opisani digitalni signal, mogu se koristiti samo lokomotive upravljane dekoderom. U slučaju da se koriste na ovakvom sustavu lokomotive koje nemaju dekoder, može doći do oštećenja pogonskog motora!

SX prijammik mora biti izgrađen na način da neki drugi sustavi prilikom prijenosa podataka ne izazivaju pogreške.

	<p>Norme europskih željezničkih modelara</p>  <p>Digitalni signal na tračnicama (tehnologija i bitovi)</p>	<p>NEM 680</p>
2008	by nightrain	4

4. PRIJENOS ENERGIJE I NAPONSKE GRANICE

4.1. Prijenos energije

Neprekian prijenos podataka bitova je neophodan iako se tračnički signal koristi kao izvor energije za sve lokomotive i neka druga vozila.

4.2. Naponske granice

Prividne vrijednosti tračničkog signala ne smiju prekoračiti vrijednosti određene s NEM 605; $U = 2V$ (dodatni napon služi za ujednačavanje pada napona u dekoderu da bi se dobio točno određeni napon na četkicama motora (NEM 630)).

Najveće vrijednosti (od vrha do vrha) tračničkog signala ne smiju izlaziti iz vrijednosti:

$$-24V \leq U \leq 24V$$

Najmanje vrijednosti (vršne) SX signala, mjerene na tračnicama, ne smiju izlaziti iz vrijednosti:

$$-9V \leq U \leq 9V$$

Prijamnici moraju imati istosmjernu struju napona najmanje od 25V.

