Interni standard Jugoslavenskih željeznica

STANIČNI SIGNALNO-SIGURNOSNI KABLOVI SA TERMOPLASTIČNOM IZOLACIJOM, ČELIČNOM ZAŠTITOM I PVC PLAŠTOM

Tehnički uslovi za izradu i isporuku

Rešenje ZJŽ, br. 2674/66 od 12.X.1966;
Službeni glasnik ZJŽ, br. 14/66

ZJŽ
S2.011

1. Predmet standarda

1.1 Ovaj standard propisuje konstrukciju, električne karakteristike i tehničke uslove za izradu i isporuku staničnih signalno-sigurnosnih kablova (u daljem tekstu: kablovi).

1.2 Ovi kablovi se primenjuju za vezivanje staničnih signalno-sigurnosnih uređaja na elektrificiranim magistralnim prugama monofaznog sistema od 25 kV sa 5o Hz i jednosmernim sistemom od 3.ooo V.

1.3 Kablovi se mogu polagati neposredno u zemlju, u cevima, u kanalima, kao i u zatvorenim prostorijama.

2 Konstrukcija

2.1 Provodnici

2.11 Kablovi se sastoje iz provodnika od meko edžarene bakarne žice nazivnog prečnika o,9 i 1,4 mm.
Dozvoljeno odstupanje prečnika ± 1,5% od nazivnog prečnika.

2.2 Žile

2.21 Provodnici su izolovani bešavnim slojem PVC odnosno polietilenske mase.

Debljina izolacije je data u tabeli 1.

Tabela 1

Prečnik provodnika u mm	Debljina izolacije u mm nazivna	najmanja
o,9	o,5	o,35
1,4	o,6	o,44

Srednja debljina izolacije ne sme da bude manja od nazivne debljine iz tabele 1.

2.22 Karakteristike PVC - izolacije žila moraju odgovarati vrsti PI-1 JUS N.CO.195.

2.23 Karakteristike polietilenske izolacije žila moraju odgovarati vrsti EI-2 JUS N.CO.195.

2.3 Jezgro kabla

2.31 Jezgro kabla odrazuje se u vidu koncentričnih slojeva prema tabeli 2.

Susedni slojevi moraju da imaju supretan smer upredanja.

ZJŽ
S2.011

Tabela 2

Broj žila	Broj žila po slojevima						
	1	2	3	4	5	6	7
2	2						
4	4						
5	5						
8	2	6					
12	3	9					
16	5	11					
21	1	7	13				
27	3	9	15				
33	5	11	17				
4o	1	7	13	19			
48	3	9	15	21			
56	5	11	17	23			
61	1	6	12	18	24		
75	3	9	15	21	27		
8o	4	1o	16	22	28		
91	1	7	13	19	25	31	
1o8	3	9	15	21	27	33	
114	4	1o	16	22	28	34	
133	1	7	13	19	25	31	37

Dozvoljavaju se konstrukcije i sa drugim brojem žila osim navedenih u ovom standardu prema sporazumu proizvođača i naručioca.

2.32 Pojedini slojevi mogu da budu omotani tekstilnim koncem ili plastičnom trakom u vidu otvorene zavojnice. Preko poslednjeg sloja stavlja se omot od najmanje jedne termoplastične ili gumirane trake sa preklapanjem ili ispuna od elastične ili plastične mase.

2.33 Žile se razbrajaju od unutrašnjeg ka spoljašnim slojevima kabla.
Žila za razbrajanje svakog sloja je posebno obojena. Početna žila spoljašnjeg sloja obojena je crveno, a u svim ostalim slojevima plavo. Sve ostale žile su obojene sivo.

2.4 Unutrašnji plašt

2.41 Preko jezgra stavlja se unutrašnji plašt od PVC mase. Karakteristike PVC-plašta moraju odgovarati vrsti PP-1 JUS N.CO.195.
Plašt ne sme da ima rupice niti kakve slične greške.
Debljine unutrašnjeg plašta u zavisnosti od konstrukcije propisane su tabelom 3.

ZJŽ
S2.011

Tabela 3

Konstrukcija	Debljina unutrašnjeg plašta u mm	
	Nazivna	Najmanja
2 x 0,9- 33 x 0,9	0,80	0,62
40 x 0,9-114 x 0,9	1,20	0,98
133 x 0,9- i više	1,50	1,25
2 x 1,4- 21 x 1,4	0,80	0,62
27 x 1,4- 61 x 1,4	1,20	0,98
75 x 1,4-108 x 1,4	1,50	1,25
114 x 1,4- i više	1,80	1,43

Srednja debljina unutrašnjeg plašta ne sme da bude manja od nazivne debljine prema tabeli 3.

2,42 Zaštita od mehaničkih oštećenja i glodara.
U cilju zaštite preko unutrašnjeg plašta obavija se jedna čelična traka najmanje nazivne debljine 0,2 mm za kablove zaključno do 8 žila, a 0,3 mm za kablove preko 8 žila.
Čelična traka mora da bude pocinkovana galvanizacijom ili premazana bitumenskom kompaund-masom.

2.43 Zazor obavijenih čeličnih traka, ukoliko postoji, treba da iznosi oko 2 mm.

2.5 Spoljašnji plašt

2.51 Preko čelične trake postavlja se kao antikorozivna zaštita spoljni plašt od PVC-mase crne boje.
Karakteristike PVC-plašta moraju odgovarati vrsti PO-1 JUS.N.CO.195.
Plašt ne sme da ima rupice niti kakve slične greške.
Debljine spoljašnjeg plašta u zavisnosti od konstukcije propisane su tabelom 4.

Tabela 4

Konstrukcija	Debljina spoljašnjeg plašta u mm	
	Nazivna	Najmanja
2 x 0,9- 33 x 0,9	1,80	1,43
40 x 0,9- 96 x 0,9	2,00	1,60
108 x 0,9-133 x 0,9	2,20	1,57
2 x 1,4- 16 x 1,4	1,80	1,43
21 x 1,4- 48 x 1,4	2,00	1,60
56 x 1,4- 80 x 1,4	2,20	1,57
96 x 1,4-133 x 1,4	2,40	1,94

Srednja debljina spoljašnjeg plašta ne sme da bude manja od nazivne debljine prema tabeli 4.

ZJŽ
S2.011

3. Električne karakteristike

	Jedinica mere	Garantovana vrednost	Merna učestanost Hz
- Otpor provodnika			
max za Ø e,9 mm	Om/km	28,9	-
max za Ø 1,4 mm	Om/km	11,9	-
- Otpor PVC-izolacije meren na ≧ 2ee V	Gom x km	e,1	-
-Otpor polietilenske izolacije meren na ≧ 2ee V	Gom x km	1e,e	-
- Dielektrična čvrstoća svake žile prema ostalim vezanim zajedno sa čeličnom zaštitom	Veff	2eee	5e
-Radni kapacitet PVC-izolacije			
max za Ø e,9 mm	nF/km	18e	8ee
max za Ø 1,4 mm	nF/km	21e	8ee
-Radni kapacitet polietilenske izolacije			
max za Ø e,9 mm	nF/km	1ee	8ee
max za Ø 1,4 mm	nF/km	12e	8ee

4. Označavanje

4.1 U tehničkoj i drugoj dokumentaciji i u porudbinama stanični signalno-sigurnosni kablovi označavaju se sa oznakom

SPZ - Nxd JŽS S2.011, odnosno
SEZ - Nxd JŽS S2.011

gdje je:

S - stanični signalno-sigurnosni kabel
P - PVC-izolacija
E - polietilenska izolacija
Z - zaštičen čeličnom trakom
N - broj žila u kabelu
d - prečnik provodnika u mm

Primer

Označavanje staničnog signalno-sigurnosnog kabela sa 12 žila i provodnikom prečnika e,9 mm:

SPZ 12 x e,9 JŽS S2.011, odnosno
SEZ 12 x e,9 JŽS S2.011.

5. Prijem

Prijem se vrši u fabrici proizvođača uz atest na jedan od sledeća dva načina:

5.1 Prvi način prijema. - Prijemni organ uzima nasumice 5% od ukupne proizvedene količine i ove obeležava svojim žigom.

ZJZ
S2.011

5.11 Na odabranim količinama vrše se sledeća ispitivanja:

- merenje otpora provodnika
- merenje otpora izolacije,
- merenje radnog kapaciteta,
- merenje dielektričke čvrsteče, i
- merenje mehaničkih, termičkih i geometrijskih karakteristika.

5.12 Način ispitivanja

5.121 Merenje otpora provodnika vrši se prema odredbama JUS N.CO.035.
Rezultat merenja mora odgovarati uslovima iz tač.3 ovog standarda.

5.122 Merenje otpora izolacije vrši se prema odredbama standarda JUS N.CO.036.
Rezultat merenja mora odgovarati uslovima iz tač.3 ovog standarda

5.123 Merenje radnog kapaciteta vrši se prema odredbama standarda JUS N.CO.037.
Rezultat merenja mora odgovarati uslovima iz tač. 3 ovog standarda.

5.124 Merenje dielektrične čvrstoće vrši se prema odredbama standarda JUS N.CO.040.
Rezultat merenja mora odgovarati uslovima iz tač. 3 ovog standarda.

5.125 Mehanička, termička, geometrijska i hemijska svojstva materijala prema standardu JUS N.CO.030.

5.13 Ukoliko ma i jedno ispitivanje iz tač. 5.12 ne ispuni usleve, prijemni organ uzima dvostruko veću količinu za ispitivanje.
Ako kod ponovljenog ispitivanja ma i jedan rezultat ne odgovara postavljenim uslovima odbija se cela odgovarajuća isporuka.

5.2 Drugi način prijema.

Na osnovu fabričkog atesta prijemni organ vršit će prijem kabla s tim, što će mu se omogućiti u svako vreme uz predhodnu najavu da vrši kontrolu kabla u toku proizvodnje i kvaliteta proizvedenog kabla posvom standardu. Proizvođač je obavezan najmanje 15 dana pre početka proizvodnje da obavesti naručioca.

Ukoliko naručilac želi da prisustvuje ispitivanju samo proizvodnog kabela u fabrici, proizvođač je obavezan da ga obavesti na 10 dana pre početka ispitivanja.

6. Pakovanje i isporuka

6.1 Kablovi se čvrsto namotavaju na drvenim dobošima.

Standardne dužine pakovanja su 100 i 500 metara, a za kablove sa preko 100 žila dužina pakovanja može biti 300 metara.

Za sve navedene dužine dozvoljena je tolerancija ± 2%.

ZJŽ
S2.011

Za 10% od poručene količine dozvoljava se pakovanje u dužinama ne kraćim od 150 metara.

6.2 Isporuka se ima vršiti na drvenim debešima izrađenim prema standardu JUS N.CO.505 sa zaštitnom drvenom oplatom bez razmaka,

Krajevi kabela moraju biti hermetički zatvoreni, zaštićeni od prodora vode i pričvršćeni uz unutrašnje stranice bočnog zida debeša.

6.3 Svaki ketur mora da bude na pogodan način snabdeven sledećim podacima:

- naziv proizvođača,
- oznaka kabla i standarda,
- dužina u metrima i težina u kilogramima,
- broj ketura,
- žig tehničke kontrole odnosno prijemnog organa.

K r a j