



Elvod
SINCE 1957 Kragujevac

TROLNO DIZALIČNI RAZVOD TDR 0





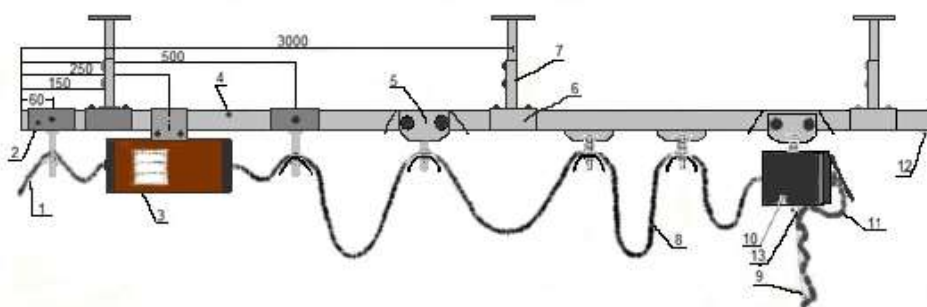
TROLNO DIZALIČNI RAZVOD SA PLJOSNATIM PROVODNIKOM – TDR 0

TDR 0 je razvod za napajanje pokretnih trošila električnom energijom. Koristi se najčešće za napajanje makaza u krojačnicama u industriji konfekcije, na kraćim stazama kao što su "mačke" na kranovima i u prostorijama sa agresivnim isparenjima. TDR 0 se upotrebljava tamo gde je nemoguća upotreba TDR I i TDR IV.

ELVOD proizvodi tri tipa razvoda TDR 0:

- TDR 0 25 za struje do 25 A, 500 V, 1000 Hz
- TDR 0 50 za struje do 50 A, 500 V, 1000 Hz
- TDR 0 100 za struje do 100 A, 500 V, 1000 Hz

Elementi koji čine jednu liniju TDR 0 razvoda dati su na crtežu br.1



Crtež br. 1 Linija TDR 0

Linija razvoda se kači na plafon, konstrukciju zgrade ili kran pomoću specijalnih nosača. Na slici br.1 predstavljen je uzorak TDR 0.

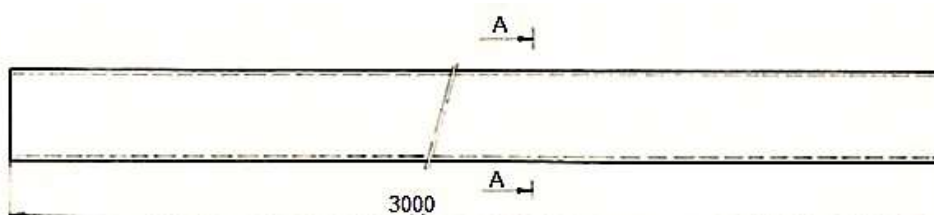
Slika br.1 TDR 0 u varijanti sa kutijastim profilom



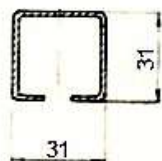


1. PRAV ELEMENT

kataloški broj 03.800.002



Crtež br. 2



Presek A-A

Prav element je kutijasti profil dužine 3m od pocinkovanog lima, celom dužinom sa donje strane otvoren za kretanje nosača pljosnatog provodnika (crtež br.2). Svi elementi razvoda TDR 0 se jednostavno postavljaju na liniju razvoda koja se formira od pravih elemenata (crtež br.1). Pravi elementi se među sobom spajaju spojnicama. Za spojnice se vezuju nosači linije razvoda. Nosačima se linija razvoda vezuje za konstrukciju zgrade. Standardne dužine pravih elemenata su 3m i spojnice se vezuju za nosače. Međutim, ako iz bilo kojih razloga ne može da se ostvari postavljanje linije razvoda na ovaj način, mogu se nosači postavljati i na manjim rastojanjima, ali onda se spojna mesta pravih elemenata neće podudarati sa nosačima i o tome treba voditi računa pri pravljenju specifikacije zbog broja spojnica.

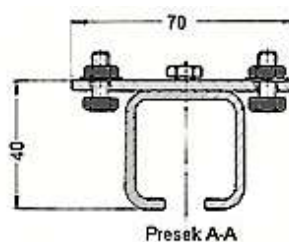
2. SPOJNICA

kataloški broj 03.800.130

Spojnicom (crtež br.3) se spajaju dva prava elementa. Najčešće (u standardnoj varijanti) spojnica služi istovremeno kao spojnica i da se za nju veže nosač linije razvoda.



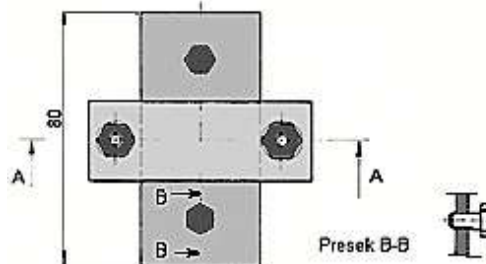
Slika br.2 Spojnica 0



Presek A-A

TDR

Crtež br.3 Spojnica TDR 0

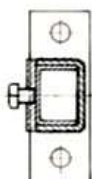
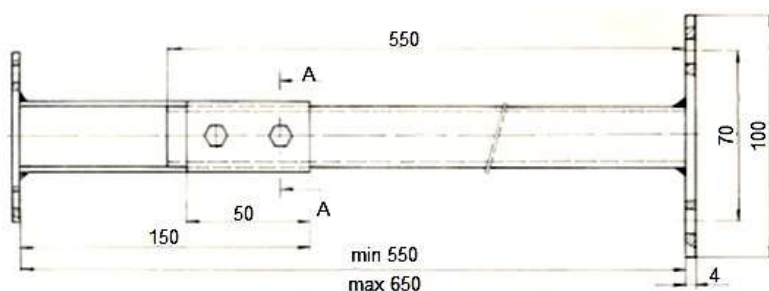


Presek B-B



3. PLAFONSKI NOSAČ

kataloški broj 03.800.200



Presek A-A

Plafonski nosač



Crtež
br.4

Plafonski nosač (crtež br. 4) služi za pričvršćivanje linije za konstrukciju zgrade. Nosač se sastoji iz dva dela koji se uvlače jedan u drugi i daju mogućnost nivelacije linije u rasponu od 100 mm. Standardna dužina nosača je 600 mm. Sve druge dužine nosača su nestandardne i moraju se posebno naručiti kod proizvođača. Isto tako treba priložiti skicu proizvođača za nosače koji nisu pravi već možda, konzolni ili sl. Na osnovu dobijenih skica (crteža) proizvođač će uraditi ponudu za izradu nosača ili na zahtev kupcu ponuditi svoje rešenje za konkretnu situaciju na osnovi dokumentacije kupca ili uvidom na objektu.

4. POČETNA NAPOJNA KUTIJA

Na početnu napojnu kutiju se dovodi napojni provodnik, postavljaju osigurači za osiguranje linije voda i trošila i vezuje pljosnati provodnik (crtež br.1 i 5).

Isporučuje se:

PNK 0 25 – Početna napojna kutija za struje do 25A, sa automat. osiguračima **kataloški broj 03.800.400**

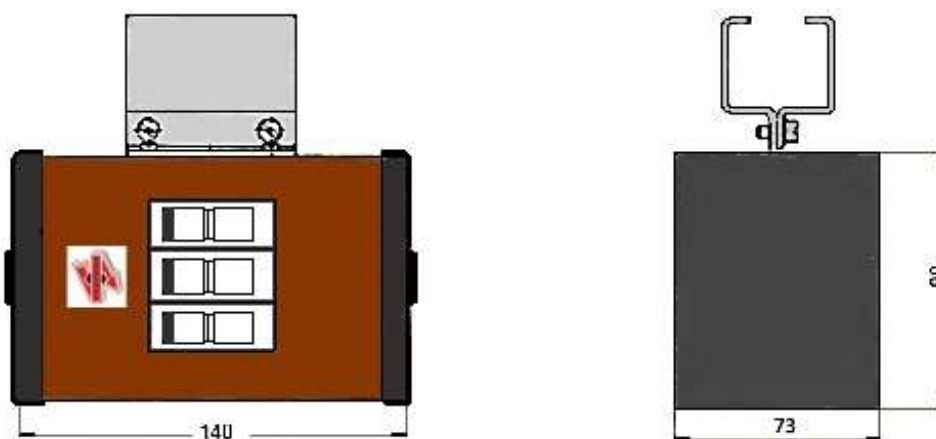
PNK 0 100 – Početna napojna kutija za struju do 100A, sa topljivim osiguračima **kataloški broj 03.800.600**



Slika br.3 Početna napojna kutija

Početna napojna kutija se jednostavno postavlja na liniju razvoda (prav elemenat) pomoću držača (crtež br. 5). Pritezanjem vijaka ostvaruje se pouzdan spoj sa pravim elementom. Preporučuje se da se postave nepokretni držači provodnika i napojna kutija na prav element pre podizanja pravog elementa pri formiranju linije razvoda.

Dimenzije početne napojne kutije su date na crtežu br.5



Crtež br.5 Početna napojna kutija

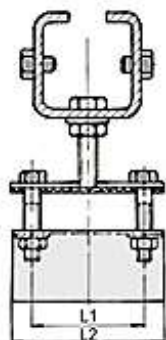
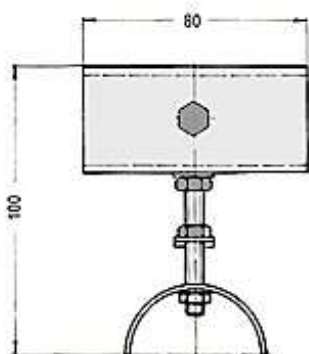
5. NEPOKRETNI DRŽAČ PROVODNIKA kataloški broj 03.800.120

Nepokretnim držačima provodnika učvršćuje se dovodni provodnik ispred napojne kutije i pljosnati provodnik iza napojne kutije.

Nepokretni držač provodnika (slika br.4, crtež br.6) se jednostavno postavlja na prav element navlačenjem tela držača na prav elemenat (slika br.5). Da se držač ne bi pokretao, (crtež br.6) vijcima se učvršćuje za prav element.



Slika br.4 Nepokretni držač provodnika



Crtež br. 6 Nepokretni nosač provodnika

Slika br.5 Položaj nepokretnog nosača provodnika na pravom elementu

6. POKRETNI NOSAČ PROVODNIKA kataloški broj 03.800.100

Pokretni nosač provodnika (slika br.6 ,crtež br.7) služi za pokretanje pljosnatog provodnika prema potrebi kretanja (crtež br.1, pogledati i sliku br.1).

Pokretni nosači provodnika (kolica) se postavljaju u liniju razvoda ubacivanjem kolica sa čeone strane u prave elemente razvoda.

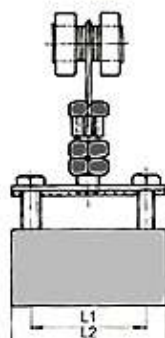
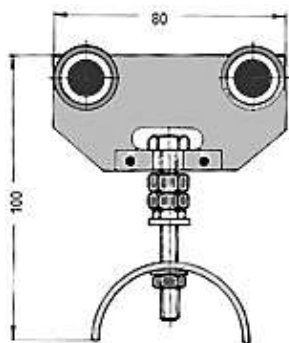
Kada se postave zadnja kolica koja nose priključnu kutiju, stavlja se graničnik hoda (crtež br.9) da kolica ne bi ispala iz linije razvoda.



Slika br.6 Pokretni nosač provodnika

Za plastični pljosnati vod

	25A; 5x2.5 6.2x24.5	47A; 5x6 8.1x32	115A; 5x25
L1	35	42	55
L2	55	62	75

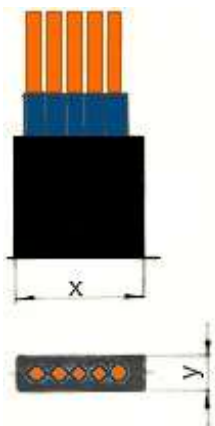


Crtež br.7 Pokretni nosač provodnika

7. PLJOSNATI PROVODNIK kataloški broj 03.800.003

Električna veza između početne napojne kutije na koju dolazi dovodni provodnik i priključne kutije ostvaruje se pljosnatim provodnikom odgovarajućeg preseka za potrebnu nominalnu struju. Po dužini pljosnati provodnik je za 0,5 m duži po svakom metru linije razvoda. Na primer, za 10 m linije razvoda provodnik je dužine 15m. Zavisno od vrste razvoda postoje tri različita provodnika (vidi tabelu).

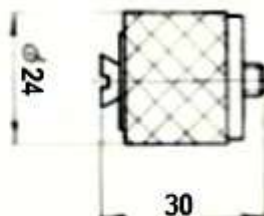
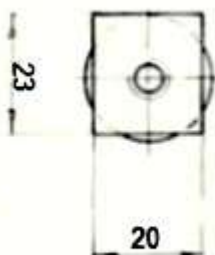
Crtež br.8 Pljosnati provodnik



Oznaka	PLJOSNATI KABL		
	25A	50A	100A
X	24.5	32	44.7
Y	6.2	8.1	13.3

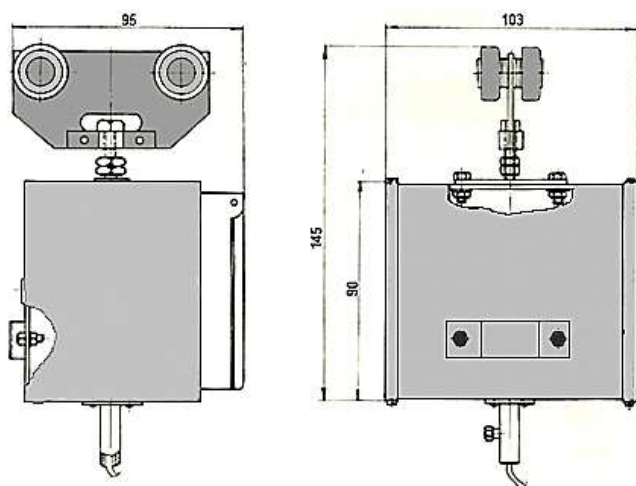
8. GRANIČNIK HODA kataloški broj 03.800.500

Graničnik hoda (crtež br.9) se postavlja da pokretni nosači pljosnatog provodnika (kolica) ne bi ispali iz linije.



Crtež br.9 Graničnik hoda

9. PRIKLJUČNA KUTIJA kataloški broj 03.800.300



Crtež br.10 Priključna kutija

Slika br.7 Priključna kutija



Priključna kutija se postavlja na zadnji pokretni nosač pljosnatog provodnika. Na kutiji je trofazna priključnica za priključak trošila. Na poseban zahtev ugrađuje se pored profila priključnice samo monofazna ili/ i monofazna pored trofazne. Na priključnoj kutiji (crtež br.10) je postavljen nosač čeličnog užeta kojim se vuče priključna kutija pri kretanju trošila. Uže ne isporučuje proizvođač razvoda.

Slika br.8 TDR 0 u varijanti sa I NP profilom



Za potrebe prenosa energije za razne vrste opreme za rukovanje u industrijskim objektima razvijen je sistem u kome koristimo I NP normalne profile sa pripadajućim elementima. Ukoliko konstrukcija dozvoljava možemo koristiti grede mobilnog uređaja za podršku kolica(nosača provodnika) koja nose pljosnati kabl koji snabdeva energijom mobilni uređaj.

Sistem možemo primeniti u različitim objektima kao što mosne dizalice različite nosivosti, za mobilnu opremu u čeličnim mlinovima, livnicama, itd.



10. NOSEĆA KOLICA PROVODNIKA ZA I NP profil

kataloški broj NK1.120.000



Slika br.9 Noseća kolica provodnika

Noseća kolica provodnika (slika br.9) služe za pokretanje pljosnatog provodnika prema potrebi kretanja

Noseća kolica se postavljaju u liniju razvoda montažom kolica na I profil u prave elemente razvoda.

11. POČETNA KOLICA PROVODNIKA ZA I NP profil

kataloški broj PK1.120.000



Slika br.10 Početna kolica provodnika

Početna kolica provodnika (slika br.10) služe da obezbede dobru povezanost sa profilom i da daju stabilnost sistemu kako bi funkcija bila obezbeđena

Početna kolica provodnika se postavljaju u liniju razvoda montažom kolica na I profil na početku staze i jakim fiksiranjem.

12. VUČNA KOLICA PROVODNIKA ZA I NP profil

kataloški broj VK.120.000



Slika br.11 Vučna kolica provodnika

Vučna kolica provodnika (slika br.11) služe da obezbedi povezanost I profila, kabla i elektromotora npr. na mosnoj dizalici.



Pregled svi elemenata za TDR 0 sa kataloškim brojevima je dat u tabeli

PRAV ELEMENT		03. 800. 002	
SPOJNICA		03. 800. 130	
PLAFONSKI NOSAČ		03. 800. 200	
POČETNA NAPOJNA KUTIJA	automatski osigurač	03. 800. 400	
	topljivi osigurač	03. 800. 600	
NEPOKRETNI DRŽAČ PROVODNIKA		03. 800. 120	
POKRETNI NOSAČ PROVODNIKA		03. 800. 100	
PLIOSNATI PROVODNIK		03. 800. 003	
GRANIČNIK HODA		03. 800. 500	
PRIKLJUČNA KUTIJA		03. 800. 300	
NOSEĆA KOLICA PROVODNIKA		NK1.120.000	
VUČNA KOLICA PROVODNIKA		VK1.120.000	
POČETNA KOLICA PROVODNIKA		PK1.120.000	



13. PROJEKTOVANJE INSTALACIJE SA RAZVODOM TDR 0

Izrada projektovane dokumentacije za ugradnju TDR 0 je krajnje jednostavna.

a) Na osnovu snage trošila (ili očekivanih trošila) treba se opredeliti za vrstu TDR 0 a prema potrebnoj struji 25 A, 50 A ili 100 A.

b) Na osnovu konstrukcije zgrade, zahteva tehnologa, utvrditi trasu i način vešanja linije. Najbolje je vešanje na tri metra pravim (plafonskim) nosačima. Ako je to neizvodljivo moraju se dati crteži nosača prema zahtevima investitora.

Proizvođač nudi pomoć projektantu u ovim situacijama da zajednički odaberu nosače i nađu najbolje rešenje.

c) Kada je izvršen izbor razvoda, odabran način vešanja, unose se podaci u projekat.

Preporučujemo da se linija TDR 0 prikaže u projekat linijom i označi dužina linije (crtež br.11).



Crtež br.11

	POČETNA NAPOJNA KUTIJA	PNK -0
	PRAV ELEMENT	PE -0
	STANDARDNI PLAFONSKI NOSAČ	SN -0
	NESTANDARDNI NOSAČ	N -0
	SPOJNICA	SP -0
	PRIKLJUČNA KUTIJA	PK -0

Na crtežu br.11. Prikazani su simboli za TDR 0 razvod. Isti su za TDR 0-25 i TDR 0-50 i TDR 0-100 A.

Izrada specifikacije

Svaka linija razvoda predstavlja celinu pa i specifikacije treba po linijama. Za liniju razvoda datu kao primer na crtežu br. 11 specifikacija bi bila:



NAZIV	ŠIFRA	KOM	OBJAŠNJENJE
1. PNK 0-25 PNK 0-100	03.800.400 03.800.600	1	Početna napojna kutija - odabira se prema struji potrošila.
2. PE-0	03.800.002	3	Prav elemenat odabira se prema dužini linije. Standardna dužina je 3m. Ukoliko dužina nije deljiva sa 3 naručuju se uklopni elementi potrebne dužine za formiranje linije kao nestandardni elementi.
3. SP-0	03.800.200	4	Spojnica služi za napajanje pravih elemenata i vezivanje nosača. Ako se mesto spajanja ne podudara sa nosačima razvoda onda treba naručiti onoliko spojnica koliko ima spojeva uvećano za broj nosača koji nisu vezani na mestu spajanja dva prava elementa.
4. PN-0	03.800.130	4	Standardni plafonski nosač.
5. N-0		1	Nestandardni nosač (treba priložiti crtež ili skicu).
6. NDP-0	03.800.120	2	Nepokretni držač provodnika. Po jednoj liniji uvek idu 2 komada.
7. PNP-0	03.800.100	7	Pokretni nosač provodnika. Po metru razvoda ide jedan pokretni nosač, osim na početku i kraju linije gde na prvom i zadnjem metru ne ide pokretni nosač. Na prvom metru zbog početne napojne kutije a na zadnjem ide priključna kutija.
8. NP-05x2.5 NP-05x6 NP-05x16	03.800.003 03.800.004 03.800.005	13.5 m	Pljosnati provodnik se računa u dižini na 50% većoj od dužine linije (9m linija 13.5m provodnik). Naručuje se prema struji odgovarajući presek (2.5 mm ² 6 ili 16).
9. PK-0 PKM-0 PKMT-0	03.800.300 03.800.700 03.800.800	1	Prijučna kutija se standardno isporučuje sa trofaznom priključnicom. Ako naručilac želi može naručiti priključnu kutiju sa monofaznom priključnicom (PKM) ili sa trofaznom i monofaznom (PKMT). U tom slučaju je to nestandardna kutija.
10. GHD	03.800.500	1	Graničnik hoda. Ide jedan za liniju.

MONTAŽA LINIJE TDR 0

Formiranje linije razvoda TDR 0 je jednostavno. Ukoliko se postavlja linija izvoda prema objektu, projektom treba da su definisani nosači linije i način pričvršćivanja. Ako to nije slučaj treba prvo to rešiti. Montažer će postaviti nosače na rastojanjima od tri metra.

Prvi prav elemenat sa spojnicom na oba kraja (ne pričvršćenim) podići i vezati za prva dva nosača. Pre podizanja pravog elementa pričvrstiti za prav element nepokretne nosače provodnika i početnu navojnu kutiju. Sledeće prave elemente postaviti podizanjem zajedno sa nepričvršćenom spojnicom. Kada se i zadnji element postavi izvršiti nivelisanje linije podešavanjem nosača i pritezati spojnice na prave elemente.

Preporučljivo je uzeti jedna „klizna“ – pokretna nosač provodnika i rukom vući kroz profil liniju i pratiti kretanje. Kada kolica prolaze bez zastoja znači da je linija ispravno postavljena. Potom uzeti pljosnati provodnik i na svakih 1,5m postaviti i pričvrstiti pokretni nosač provodnika (kolica) podići i kolica jedna po jedna ugurati u



profilnu kutiju linije. Kada se uguraju i kolica sa priključnom kutijom postaviti graničnik hoda. Povuci i prva kolica do početka napojne kutije



Slika br.12 TDR 0 na velikoj mosnoj dizalici



Slika br.13 TDR 0 sa osnovnim elementima u skupljenom stanju



Slika br.14 TDR 0 elementi na I NP profilu

