ELEKTRO MARIBOR d.d.

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

INDIKATORJI IN KRATKOSTIČNE NAPRAVE

Verzija dokumenta: 1

Maribor, julij 2025

Vsebina

UVOD iii

"Indikatorji in kratkostične naprave" 1

1 Brezkontaktni detektor za identifikacijo prisotnosti nizke in visoke AC napetosti z izolirno palico 1

2 Brezkontaktni detektor za identifikacijo prisotnosti nizke in visoke AC napetosti brez izolirne palice 2

3 Dvopolni indikator in fazni primerjalnik za notranjo uporabo brez dodatnega napajanja za 10/20 kV napetosti 3

4 Enopolni SN indikator prisotnosti napetosti 10/20/36 kV za notranjo in zunanjo uporabo s teleskopsko izolirno palico 4

5 Prenosna polizolirana garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje NN kabelsko razdelilnih omaric (3p | 25/25 mm^2 | 0,5 m) 6

6 Prenosna garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje NN golih prostozračnih vodov z drogov ali dvižne košare (5p | 16/16 mm^2 | 16 m) 8

7 Prenosna garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje NN samonosilnih kabelskih snopov (SKS) z drogov ali dvižne košare (5p | 16/16 mm2 | 16 m) 10

8 Garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje SN golih prostozračnih vodov z droga ali dvižne košare (3p | 35/16 mm^2 | 16 m) 12

9 Garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje SN golih prostozračnih vodov s tal (3×1p | 35 mm^2 | 3×10 m) in enopolni SN indikator prisotnosti napetosti 10-36 kV 14

10 Prenosna garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje VN stikališč na prostem (3×1p | 70 mm^2 | 3×7 m) 16

UVOD

V nadaljevanju je podana tehnična specifikacija po posameznih sklopih za posamezno opremo. Podani parametri so minimalne zahteve, ki jo oprema mora izpolnjevati.

Količine so podane v Tabeli za ponudbeni predračun, ponekod pa tudi pri posameznih sklopih oz. podsklopih.

Ponudnik mora priložiti naslednje podatke oz. listine:

- Ponudnik mora v ponudbi priložiti tehnične podatke blaga, ki ga ponuja (tehnični list ali kataloška stran s tehničnimi podatki in sliko).
- Ponudnik mora v ponudbi predložiti certifikat o skladnosti z evropsko normo (naveden standard in CE znak).
- Ponudnik mora ponuditi opremo v skladu z dobro inženirsko prakso ter z veljavnimi SIST standardi, oziroma drugimi enakovrednimi standardi ali tehničnimi predpisi, ki so veljavni v EU.
- Ponudnik mora v ponudbi priložiti preizkusno poročilo proizvajalca ali tipski preizkus laboratorija za kompletno opremo (kjer je to posebej zahtevano).
- Oprema mora imeti opravljen prvi periodični pregled. Ponudnik ob dobavi predloži potrdilo o prvem pregledu in preizkusu opreme z veljavnostjo treh (3) let - kalibracijski certifikat (kjer je to posebej zahtevano).
- Ponudnik mora ob dobavi predložiti originalna slovenska navodila o uporabi in vzdrževanju ponujene opreme.

V kolikor ponudba ne izpolnjuje vseh zahtev naročnika, bo obravnavana kot neustrezna in bo izločena iz nadaljnjega ocenjevanja. Ponudnik mora ponuditi celotno zahtevano opremo za posamezni sklop, v kolikor katere postavke ne ponudi, se smatra ponudba kot nepopolna.

Naročnik ima pravico, pred izbiro najugodnejšega ponudnika, pridobiti strokovno mnenje o ustreznosti pri ustrezni neodvisni strokovni instituciji, katero izbira po lastni presoji.

"Indikatorji in kratkostične naprave"

Sklop zajema deset (10) postavk. Količine so opredeljene v Tabeli za ponudbeni predračun.

1 Brezkontaktni detektor za identifikacijo prisotnosti nizke in visoke AC napetosti z izolirno palico

Področje uporabe:

Za brezkontaktno identifikacijo in preverjanje prisotnosti visoke in nizke AC napetosti v kablih, vtičnicah, varovalkah, odklopnikih, itd. Uporaba v notranjih in zunanjih suhih prostorih.

Skladnosti s standardi:

Brezkontaktni detektor:

- SIST EN IEC 61326-1 (*Električna oprema za merjenje, nadzor in laboratorijsko uporabo - Zahteve za elektromagnetno združljivost (EMC) - 1. del: Splošne zahteve / Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements*).
- SIST EN 61000-4-2 (*Elektromagnetna združljivost (EMC) - 4-2. del: Preskusne in merilne tehnike - Preskus odpornosti proti elektrostatični razelektritvi / Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test*).
- SIST EN 61000-4-3 (*Elektromagnetna združljivost (EMC) – 4-3. del: Preskusne in merilne tehnike – Preskušanje odpornosti proti sevanim radiofrekvenčnim elektromagnetnim poljem / Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*).

Izolirna palica:

- SIST EN 60855-1 (*Delo pod napetostjo - Izolacijske s peno polnjene cevi in polne palice - 1. del: Cevi in palice s krožnim prerezom / Live working - Insulating foam-filled tubes and solid rods - Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section*).

Minimalne zahtevane lastnosti:

- Brezkontaktna detekcija AC napetosti v dveh območjih: 50 V – 1,5 kV in 1,5 kV – 132 kV.
- Uporaba v notranjih in zunanjih suhih prostorih.
- Samodiagnostična funkcija pravilnosti delovanja.
- Glasovno in vizualno (utripanje LED diod) opozorilo.
- Priključitveni nastavek kompatibilen z večino izolacijskih palic.
- Izolacijska palica dolžine ≥ 0,8 m, skladna s priključitvijo detektorja.
- Baterijsko napajanje, baterija mora biti priložena.

Minimalna vsebina kompleta:

- Instrument s priloženo ustrezno izolirno palico.
- Baterija.
- Testno poročilo.
- Torbica.



Brezkontaktni detektor



Izolirna palica

Slikovni material je zgolj informativne narave in nikakor ne odraža končne oblike in vsebine kompleta.

2 Brezkontaktni detektor za identifikacijo prisotnosti nizke in visoke AC napetosti brez izolirne palice

Področje uporabe:

Za brezkontaktno identifikacijo in preverjanje prisotnosti visoke in nizke AC napetosti v kablih, vtičnicah, varovalkah, odklopnikih, itd. Uporaba v notranjih in zunanjih suhih prostorih.

Skladnosti s standardi:

Brezkontaktni detektor:

- SIST EN IEC 61326-1 (*Električna oprema za merjenje, nadzor in laboratorijsko uporabo - Zahteve za elektromagnetno združljivost (EMC) - 1. del: Splošne zahteve / Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements*).
- SIST EN 61000-4-2 (*Elektromagnetna združljivost (EMC) - 4-2. del: Preskusne in merilne tehnike - Preskus odpornosti proti elektrostatični razelektritvi / Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test*).
- SIST EN 61000-4-3 (*Elektromagnetna združljivost (EMC) – 4-3. del: Preskusne in merilne tehnike – Preskušanje odpornosti proti sevanim radiofrekvenčnim elektromagnetnim poljem / Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*).

Izolirna palica:

- SIST EN 60855-1 (*Delo pod napetostjo - Izolacijske s peno polnjene cevi in polne palice - 1. del: Cevi in palice s krožnim prerezom / Live working - Insulating foam-filled tubes and solid rods - Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section*).

Minimalne zahtevane lastnosti:

- Brezkontaktna detekcija AC napetosti v dveh območjih: 50 V – 1,5 kV in 1,5 kV – 132 kV.
- Uporaba v notranjih in zunanjih suhih prostorih.
- Samodiagnostična funkcija pravilnosti delovanja.
- Glasovno in vizualno (utripanje LED diod) opozorilo.
- Priključitveni nastavek kompatibilen z večino izolacijskih palic.
- Za Izolacijsko palico dolžine ≥ 0,8 m, skladno s priključitvijo detektorja.
- Baterijsko napajanje, baterija mora biti priložena.

Minimalna vsebina kompleta:

- Instrument.
- Baterija.
- Testno poročilo.
- Torbica.



Brezkontaktni detektor

3 Dvopolni indikator in fazni primerjalnik za notranjo uporabo brez dodatnega napajanja za 10/20 kV napetosti

Področje uporabe:

Dvopolni indikator napetosti 10/20 kV s funkcijo faznega primerjalnika (komparatorja). Indikacija s pomočjo LED indikacije. Za uporabo v notranjih prostorih z možnostjo uporabe tudi v zunanjih suhih prostorih.

Skladnosti s standardi:

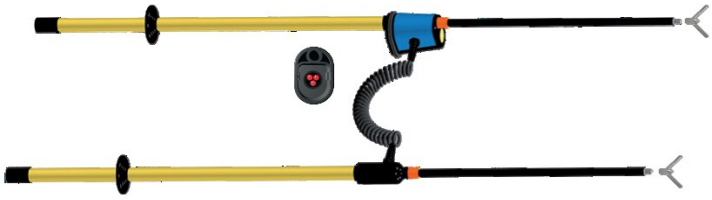
- SIST EN 61481-2 (*Delo pod napetostjo - Fazni primerjalniki - 2. del: Uporovne vrste za izmenične napetosti od 1 kV do 36 kV / Live working - Phase comparators -- Part 2: Resistive type to be used for voltages from 1 kV to 36 kV a.c.*).

Minimalne zahtevane lastnosti:

- Nazivni napetostni nivo: 15 - 24 kV AC, 50 Hz.
- Dvopolni, brez dodatnega napajanja, delovanje na uporovnem principu.
- Odstranljiva merilna konica.
- Indikacija prisotnosti napetosti in funkcija faznega primerjanja:
  - vizualna s pomočjo vsaj 3 LED.
- Razred indikacije:
  - B (indikacija "nepravilno fazno razmerje" za fazne kote med 60° in 300°).
- Največji čas delovanja indikatorja priključenega na napetost: 60 s.
- Skupna dolžina posameznega pola indikatorja (sonde) naj bo vsaj 1,3 m.
- Minimalna dolžina merilne konice vsaj 0,5 m.
- Povezovalni kabel med obema sondama naj bo spiralni tipa helix ter dolžine vsaj 0,9 m.
- Elektroda v obliki črke V ali podobno.
- Področje uporabe: -25°C – 70°C.

Minimalna vsebina kompleta:

- Dvopolni indikator/fazni primerjalnik po specifikaciji.
- Torbica ali kovček za prenašanje.



Dvopolni indikator/fazni primerjalnik



Torbica ali kovček

Slikovni material je zgolj informativne narave in nikakor ne odraža končne oblike in vsebine kompleta.

Zahtevana tehnična dokumentacija:

- Originalna slovenska navodila za uporabo.
- Evropska izjava o skladnosti v slovenskem jeziku izdana s strani proizvajalca ali dobavitelja.
- Kopija certifikata pooblaščenega preizkusnega laboratorija ali testno poročilo proizvajalca z navedenimi preizkusnimi parametri.

SKLADNO S PRAVILNIKOM O VARNOSTI IN ZDRAVJU PRI UPORABI DELOVNE OPREME UL RS 101-2004 TER ZAHTEVAMI SLUŽBE VZD ELEKTRO MARIBOR d.d. MORAJO IMETI VSI INDIKATORJI IN IZOLIRNE PALICE OPRAVLJEN PRVI PERIODIČNI PREGLED V SLOVENSKEM PREIZKUSNEM LABORATORIJU Z ROKOM VELJAVNOSTI 3 LETA OD DNEVA DOBAVE!!!!

Ponudnik ob dobavi predloži potrdilo o prvem pregledu in preizkusu delovne opreme.

4 Enopolni SN indikator prisotnosti napetosti 10/20/36 kV za notranjo in zunanjo uporabo s teleskopsko izolirno palico

Področje uporabe:

Enopolni preizkuševalec – detektor prisotnosti napetosti z LED diodami in zvočnim signalom (za nazivne napetosti 10, 20 in 36 kV) za uporabo v notranjih in zunanjih suhih prostorih na teleskopski palici. Zaradi prevoza z osebnim vozilom se pričakuje zložljiva teleskopska palica, ki gre v osebni avtomobil.

Skladnosti s standardi:

SN indikator - indikatorska glava

- SIST EN IEC 61243-1 (*Delo pod napetostjo - Napetostni detektorji - 1. del: Kapacitivni tip za uporabo pri izmeničnih napetostih nad 1 kV / Live working - Voltage detectors - Part 1: Capacitive type to be used for voltages exceeding 1 kV a.c.*).

Izolirna teleskopska palica

- SIST EN 62193 (*Delo pod napetostjo - Teleskopske palice in teleskopske merilne palice / Live working - Telescopic sticks and telescopic measuring sticks*).
- SIST EN 60855-1 (*Delo pod napetostjo - Izolacijske s peno polnjene cevi in polne palice - 1. del: Cevi in palice s krožnim prerezom / Live working - Insulating foam-filled tubes and solid rods - Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section*).

Minimalne zahtevane lastnosti:

- Nazivni napetostni nivo: 10, 20 in 36 kV AC, 50 Hz.
- Uporaba v notranjih in zunanjih suhih prostorih.
- Funkcija preizkusa prisotnosti AC napetosti:
  - zvočna indikacija,
  - svetlobna indikacija s pomočjo LED.
- Komplet mora biti sestavljen iz indikatorske glave z zaključnimi priključki, izolirne teleskopske palice in ustrezne prenosne torbice.

Indikatorska glava

- Zaključni priključek: univerzalni zobati in 6-kotni dimenzije 12 mm × 12 mm × 80 mm (obvezno zaradi kompatibilnosti z ostalo opremo).
- Indikatorska glava mora imeti na voljo možnost izbire/menjave obeh tipov zaključnega priključka.
- Vgrajen sistem stalnega samotestiranja (tudi v času uporabe).
- Zahtevana glasnost zvočne indikacije min. 100 dB.
- Vgrajena dodatna LED svetlobna indikacija, ki opozarja na zamenjavo baterijskega vložka (oranžna LED).
- Ležišče baterijskega vložka oblikovano tako, da onemogoča zamenjavo polaritete.
- Zamenjava baterijskega vložka se mora opraviti brez poseganja v notranjo elektroniko indikatorja.
- Vgrajena leča za širokokotno zaznavanje LED svetlobne indikacije.
- Za zagotavljanje višjega nivoja varnosti tudi v slabših pogojih mora biti LED svetlobna signalizacija vidna tako na sprednji strani indikatorske glave kot tudi s strani.

3-delna izolirna teleskopska palica

- Teleskopska : 3 delna.
- Dimenzije:
  - zložena največ 0,6 m
  - končni razteg minimalno 1,3 m
- Adapter za zaključni priključek: 6-kotni dimenzije 12 mm × 12 mm × 80 mm (obvezen zaradi kompatibilnosti z ostalo opremo).
- Vodoodporna informacijska etiketa na v slovenskem jeziku (etiketa mora vsebovati vse podatke, ki jih zahteva standard).

- Označena mejna točka rokovanja (v slovenskem jeziku) v skladu z minimalno predpisano varnostno razdaljo izolirne palice glede na zahtevani napetostni nivo.
- Možnost razstavljanja teleskopske palice po segmentih in v primeru poškodbe izolirne teleskopske palice možnost dobave rezervnih delov ter zamenjava posameznega segmenta.
- Teža samega kompleta naj ne presega 2,5 kg.

Minimalna vsebina kompleta:

- Indikatorska glava po specifikacijah.
- Kontaktna elektroda v obliki Y kontaktna.
- Univerzalna kontaktna elektroda za priklop na sistem Nevers.
- Priložena baterija.
- Univerzalni zobati zaključni priključek.
- Zaključni priključek 6-kotni dimenzije 12 mm × 12 mm × 80 mm.
- 3-delna izolirna teleskopska palica po specifikaciji.
- Vodoodporen prenosni etui z oblazinjenim notranjim delom.
- Zaradi kompatibilnosti z obstoječo opremo mora naprava mora zagotavljati priklop na sistem Nevers.
- Ujemanje zaključnega priključka indikatorske glave ter izolirne palice.
- Naprava mora biti pripravljena za takojšnjo uporabo brez dodatnih posegov uporabnika in dodatnega sestavljanja.



Indikator napetost (glava) z izolirno palico



Izolirna palica z različnimi zaključki



Komplet v etuiju

Slikovni material je zgolj informativne narave in nikakor ne odraža končne oblike in vsebine kompleta.

Zahtevana tehnična dokumentacija:

- Originalna slovenska navodila za uporabo.
- Evropska izjava o skladnosti v slovenskem jeziku izdana s strani proizvajalca ali dobavitelja.
- Kopija certifikata pooblaščenega preizkusnega laboratorija ali testno poročilo proizvajalca z navedenimi preizkusnimi parametri.

SKLADNO S PRAVILNIKOM O VARNOSTI IN ZDRAVJU PRI UPORABI DELOVNE OPREME UL RS 101-2004 TER ZAHTEVAMI SLUŽBE VZD ELEKTRO MARIBOR d.d. MORAJO IMETI VSI INDIKATORJI IN IZOLIRNE PALICE OPRAVLJEN PRVI PERIODIČNI PREGLED V SLOVENSKEM PREIZKUSNEM LABORATORIJU Z ROKOM VELJAVNOSTI 3 LETA OD DNEVA DOBAVE!!!!

Ponudnik ob dobavi predloži potrdilo o prvem pregledu in preizkusu delovne opreme.

5 Prenosna polizolirana garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje NN kabelsko razdelilnih omaric (3p | 25/25 mm² | 0,5 m)

Področje uporabe:

Nizkonapetostna kratkostično ozemljitvena prenosna garnitura za kabelsko razdelilne omarice. Kratkostična garnitura mora biti prirejena za priklop na podnožja varovalk NH 00-4A (PK100 – PK400).

Skladnosti s standardi:

- SIST EN 61230 (*Delo pod napetostjo - Prenosna oprema za ozemljitev ali ozemljitev in kratkostičenje / Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting*).
- SIST EN 61138 (*Kabli za prenosno ozemljilno in kratkostično opremo / Cables for portable earthing and short-circuiting equipment*).

Zahtevane lastnosti:

- Napetostni nivo do 1.000 V.
- 3-polna naprava.
- Delno izolirana.
- Fazni kratkostični vodniki treh različnih dolžin: 1 × min. 0,2 m.
  1 × min. 0,4 m.
  1 × min. 0,6 m.
- Vertikalna razporeditev (za vertikalne varovalčne ločilnike).
- Ozemljitvena vrv: 1 × minimalno 0,5 m do največ 1,5 m.
- Presek vrvi faznih vodnikov: baker 25 mm^2.
- Presek ozemljitvene vrvi: baker 25 mm^2.
- Maks. kratkostični tok: min. 4,9 kA/s.
- Kratkostične vrvi zaključene s priključkom M10 ter SW19 vijačnim nastavkom.
- Ozemljitvena sponka s pregibno ročko ter dvema možnostma nastavitve, fiksno pritrjena na ozemljitveno vrv.
- Vpenjalni razpon ozemljitvene sponke do 20 mm.
- Silikonska zaščita spojev pred vlago ter pred poškodbami pri pregibih.
- Prehod kabel čevlja na bakreno vrv zalit z vročim silikonom.

Minimalna vsebina kompleta:

- 1 kos naprava za kratkostičenje in ozemljevanje kabelsko razdelilnih omaric.
- 3 kos polizolirani ozemljitveni vložek za NH/NV podnožja velikosti 00 z M10 ženskim priključnim nastavkom; material bakrova litina s kositrno prevleko.
- 3 kos polizolirani ozemljitveni vložki za NH/NV podnožja velikosti 1-3 z M10 ženskim priključnim nastavkom ter priključki za uporabo z ročko za menjavo NH varovalk; material bakrova litina s kositrno prevleko.
- 3 kos polizolirani ozemljitveni vložki za NH podnožja velikosti 4a z M10 ženskim priključnim nastavkom; material bakrova litina s kositrno prevleko.
- 3 kos distančnik dolžine ≥ 60 mm z M10 vijakom ter SW19 vijačnim nastavkom; material bakrova litina s kositrno prevleko.
- 1 kos univerzalna izolirna ozemljitvena ročka za nameščanje ozemljitvenih vložkov ter naprave za kratkostičenje in ozemljevanje
- PVC kovček s penastim vložkom.

Postopek kratkostičenja in ozemljevanja mora biti izvedljiv le s pomočjo izolirne ozemljitvene ročke. Naprava mora biti pripravljena za takojšnjo uporabo brez dodatnih posegov uporabnika in dodatnega sestavljanja.



Kratkostična/ozemljitvena garnitura



Polizolirani ozemljitveni vložki



Izolirna ročka



Distančnik



Kovček

Slikovni material je zgolj informativne narave in nikakor ne odraža končne oblike in vsebine kompleta.

Zahtevana tehnična dokumentacija:

- Originalna slovenska navodila za uporabo.
- Evropska izjava o skladnosti v slovenskem jeziku izdana s strani proizvajalca ali dobavitelja.
- Kopija certifikata pooblaščenega preizkusnega laboratorija ali testno poročilo proizvajalca z navedenimi preizkusnimi parametri.

SKLADNO S PRAVILNIKOM O VARNOSTI IN ZDRAVJU PRI UPORABI DELOVNE OPREME UL RS 101-2004 TER ZAHTEVAMI SLUŽBE VZD ELEKTRO MARIBOR d.d. MORAJO IMETI VSI INDIKATORJI IN IZOLIRNE PALICE OPRAVLJEN PRVI PERIODIČNI PREGLED V SLOVENSKEM PREIZKUSNEM LABORATORIJU Z ROKOM VELJAVNOSTI 3 LETA OD DNEVA DOBAVE!!!!

Ponudnik ob dobavi predloži potrdilo o prvem pregledu in preizkusu delovne opreme.

6 Prenosna garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje NN golih prostozračnih vodov z drogov ali dvižne košare (5p | 16/16 mm² | 16 m)

Področje uporabe:

Nizkonapetostna kratkostično ozemljitvena prenosna garnitura za gole prostozračne vodnike. Uporaba za kratkostičenje in ozemljevanje z droga ali dvižne košare.

Skladnosti s standardi:

Naprava za kratkostičenje golih NN prostozračnih vodov

- SIST EN 61230 (*Delo pod napetostjo - Prenosna oprema za ozemljitev ali ozemljitev in kratkostičenje / Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting*).
- SIST EN 61138 (*Kabli za prenosno ozemljilno in kratkostično opremo / Cables for portable earthing and short-circuiting equipment*).

Izolirna palica

- SIST EN 60855-1 (*Delo pod napetostjo - Izolacijske s peno polnjene cevi in polne palice - 1. del: Cevi in palice s krožnim prerezom / Live working - Insulating foam-filled tubes and solid rods - Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section*).
- SIST EN 61235 (*Delo pod napetostjo - Izolacijske prazne cevi za uporabo v elektrotehniki / Live working - Insulating hollow tubes for electrical purposes*).
- SIST EN 50508 (*Večnamenske izolacijske palice za električno delo na visokonapetostnih inštalacijah / Multi-purpose insulating sticks for electrical operations on high voltage installations*).
- SIST EN 62193 (*Delo pod napetostjo - Teleskopske palice in teleskopske merilne palice / Live working - Telescopic sticks and telescopic measuring sticks*).
-

Zahtevane lastnosti:

Naprava za kratkostičenje golih NN prostozračnih vodov

- Napetostni nivo do 1.000 V.
- 5-polna naprava.
- Za gole prostozračne vodnike, posluževanje z droga ali dvižne košare.
- Naprava sestavljena iz 5 med seboj povezanih vzmetnih lahkih faznih tokovnih sponk, vpenjalnega razpona minimalno Φ 3-15 mm.
- Vzmetne lahke fazne tokovne sponke pritrjene na poliestersko izolirno ročico min. dolžine 400 mm (na štirih).
- Prva fazna tokovna sponka mora imeti 6-kotni zaključni priključek dimenzije 12×12×80 mm, kar ji omogoča pritrditev s pomočjo priložene izolirne palice.
- Povezovalne vrvi med faznimi sponkami iz izoliranega Cu preseka 16 mm^2 in min. dolžine 0,4 m.
- Naprava je zaključena s priključno vrvjo ter bajonetnim nastavkom za priključitev na napravo za ozemljevanje.
- Maksimalni tok kratkega stika ≥ 3 kA/1s.

Naprava za ozemljevanje

- Fleksibilna ozemljitvena Cu kabelska vrv dolžine 16 m in preseka 16 mm^2 nameščena na odvijalnem bobnu z nastavkom za namestitev ozemljitvene sonde. Na eni strani integrirani bajonetni nastavek, ki omogoča priključitev ozemljitvene vrvi na kratkostično napravo. Na drugi strani integrirana ozemljitvena trikratna sponka N3B8 (Ø 6 do 30 mm / raven 30 mm / hexagonalni 19 mm).
- 6-kotna ozemljitvena sonda v polni izvedbi min. dolžine 1 m ter premera > 19 mm.
- Ozemljitvena vrv mora biti opremljena z univerzalnim bajonetnim nastavkom, ki omogoča priključitev ozemljitvene vrvi na kratkostično napravo.

Izolirna ozemljitvena palica

- Teleskopska: minimalno 2-delna.
- Dimenzije:
  - zložena največ 1,2 m.
  - v raztegu minimalno 2 m.
- Adapter za zaključni priključek: 6-kotni dimenzije 12 mm x 12 mm x 80 mm (obvezen zaradi kompatibilnosti z ostalo opremo).
- Vodoodporna informacijska etiketa na v slovenskem jeziku (etiketa mora vsebovati vse podatke, ki jih zahteva standard).

Minimalna vsebina kompleta:

- 1 kos 5-polna naprava za kratkostičenje golih NN prostozračnih vodov po specifikacijah.
- 1 kos izolirna teleskopska izolirna ozemljitvena palica.
- 1 kos vodoodporna prenosna torba za 5-polno napravo in teleskopsko izolirno palico.
- 1 kos ozemljitvena vrv na odvijalnem bobnu po specifikacijah.
- 1 kos 6-kotna ozemljitvena sonda min. dolžine 1 m.
- 1 kos kovinski kovček za ozemljitveno sondo in tuljavo z ozemljitveno vrvjo.

Namestitev prve tokovne sponke mora biti opravljena s pomočjo izolirne palice. Silikonska zaščita spojev pred pregibanjem in vlago. Naprava mora biti pripravljena za takojšnjo uporabo brez dodatnih posegov uporabnika.



5-polna naprava za kratkostičenje s torbico



Sponka



Ozemljitvena vrv s sondo in kovčkom

Slikovni material je zgolj informativne narave in nikakor ne odraža končne oblike in vsebine kompleta.

Zahtevana tehnična dokumentacija:

- Originalna slovenska navodila za uporabo.
- Evropska izjava o skladnosti v slovenskem jeziku izdana s strani proizvajalca ali dobavitelja.
- Kopija certifikata pooblaščenega preizkusnega laboratorija ali testno poročilo proizvajalca z navedenimi preizkusnimi parametri.

SKLADNO S PRAVILNIKOM O VARNOSTI IN ZDRAVJU PRI UPORABI DELOVNE OPREME UL RS 101-2004 TER ZAHTEVAMI SLUŽBE VZD ELEKTRO MARIBOR d.d. MORAJO IMETI VSI INDIKATORJI IN IZOLIRNE PALICE OPRAVLJEN PRVI PERIODIČNI PREGLED V SLOVENSKEM PREIZKUSNEM LABORATORIJU Z ROKOM VELJAVNOSTI 3 LETA OD DNEVA DOBAVE!!!!

Ponudnik ob dobavi predloži potrdilo o prvem pregledu in preizkusu delovne opreme.

7 Prenosna garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje NN samonosilnih kabelskih snopov (SKS) z drogov ali dvižne košare (5p | 16/16 mm2 | 16 m)

Področje uporabe

Nizkonapetostna kratkostično ozemljitvena prenosna garnitura za izolirane SKS vodnike za uporabo z drogov ali dvižne košare.

Skladnosti s standardi

Naprava za kratkostičenje NN samonosilnih kabelskih snopov (SKS)

- SIST EN 61230 (*Delo pod napetostjo - Prenosna oprema za ozemljitev ali ozemljitev in kratkostičenje / Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting*).
- SIST EN 61138 (*Kabli za prenosno ozemljilno in kratkostično opremo / Cables for portable earthing and short-circuiting equipment*).

Zahtevane lastnosti

Naprava za kratkostičenje izoliranih NN samonosilnih kabelskih snopov (SKS)

- Napetostni nivo do 1.000 V.
- 5-polna naprava.
- Za izolirane NN samonosilne kabelske snope (SKS), posluževanje z droga ali dvižne košare.
- Naprava sestavljena iz 5 med seboj povezanih bajonetnih vtičnic, zagotavljati morajo popolno vodoodpornost in izolacijo.
- Povezovalne vrvi med posameznimi bajonetnimi vtičnicami iz izoliranega Cu preseka 16 mm^2 in min. dolžine 0,4 m.
- Naprava je zaključena s priključno vrvjo ter bajonetnim nastavkom za priključitev na napravo za ozemljevanje.
- Maksimalni tok kratkega stika ≥ 4 kA/1s.

Naprava za ozemljevanje

- Fleksibilna ozemljitvena Cu kabelska vrv dolžine 16 m in preseka 16 mm^2 nameščena na odvijalnem bobnu z nastavkom za namestitev ozemljitvene sonde. Na eni strani integrirani bajonetni nastavek, ki omogoča priključitev ozemljitvene vrvi na kratkostično napravo. Na drugi strani integrirana ozemljitvena trikratna sponka N3B8 (Ø 6 do 30 mm / raven 30 mm / hexagonalni 19 mm).
- 6-kotna ozemljitvena sonda v polni izvedbi min. dolžine 1 m ter premera > 19 mm.
- Ozemljitvena vrv mora biti opremljena z univerzalnim bajonetnim nastavkom, ki omogoča priključitev ozemljitvene vrvi na kratkostično napravo.

Izolacijski konektorji za napravo

- Priključki za preboj izolacije za meritve, ozemljitev in kratkostičenje SKS.
- Konektor s 6 kV (1 min) dielektrično vzdržno napetostjo.
- Za vodnike SKS : 16 do 95 mm^2.
- Francoski tip bajonetnega priključka.
- Zatezni vijak z ohišjem iz izoliranega materiala.
- Enostavna montaža.
- Možnost nameščanja tudi pod napetostjo (DPN).

Minimalna vsebina kompleta

- 1 kos 5-polna naprava za kratkostičenje izoliranih NN prostozračnih vodov v PVC kovčku po specifikacijah.
- 4 kos izolacijski konektor za SKS.
- 1 kos ozemljitvena vrv na odvijalnem bobnu v kovinskem kovčku.
- 1 kos 6-kotna ozemljitvena sonda min. dolžine 1m.
- 1 kos kovinski kovček za kratkostično napravo in tuljavo z ozemljitveno vrvjo.

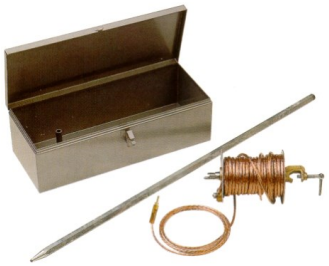
Naprava mora biti pripravljena za takojšnjo uporabo brez dodatnih posegov uporabnika.



5-polna naprava za kratkostičenje s kovčkom



Izolacijski konektor za SKS



Ozemljitvena vrv s sondo in kovčkom

Slikovni material je zgolj informativne narave in nikakor ne odraža končne oblike in vsebine kompleta.

Zahtevana tehnična dokumentacija

- Originalna slovenska navodila za uporabo.
- Evropska izjava o skladnosti v slovenskem jeziku izdana s strani proizvajalca ali dobavitelja.
- Kopija certifikata pooblaščenega preizkusnega laboratorija ali testno poročilo proizvajalca z navedenimi preizkusnimi parametri.

SKLADNO S PRAVILNIKOM O VARNOSTI IN ZDRAVJU PRI UPORABI DELOVNE OPREME UL RS 101-2004 TER ZAHTEVAMI SLUŽBE VZD ELEKTRO MARIBOR d.d. MORAJO IMETI VSI INDIKATORJI IN IZOLIRNE PALICE OPRAVLJEN PRVI PERIODIČNI PREGLED V SLOVENSKEM PREIZKUSNEM LABORATORIJU Z ROKOM VELJAVNOSTI 3 LETA OD DNEVA DOBAVE!!!!

Ponudnik ob dobavi predloži potrdilo o prvem pregledu in preizkusu delovne opreme.

8 Garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje SN golih prostozračnih vodov z droga ali dvižne košare (3p | 35/16 mm² | 16 m)

Področje uporabe:

Kratkostičenje in ozemljevanje SN golih prostozračnih vodov z droga ali dvižne košare.

Skladnosti s standardi:

Naprava za kratkostičenje golih SN prostozračnih vodov

- SIST EN 61230 (*Delo pod napetostjo - Prenosna oprema za ozemljitev ali ozemljitev in kratkostičenje / Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting*).
- SIST EN 61138 (*Kabli za prenosno ozemljilno in kratkostično opremo / Cables for portable earthing and short-circuiting equipment*).

Izolirna palica

- SIST EN 60855-1 (*Delo pod napetostjo - Izolacijske s peno polnjene cevi in polne palice - 1. del: Cevi in palice s krožnim prerezom / Live working - Insulating foam-filled tubes and solid rods - Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section*).
- SIST EN 61235 (*Delo pod napetostjo - Izolacijske prazne cevi za uporabo v elektrotehniki / Live working - Insulating hollow tubes for electrical purposes*).
- SIST EN 50508 (*Večnamenske izolacijske palice za električno delo na visokonapetostnih inštalacijah / Multi-purpose insulating sticks for electrical operations on high voltage installations*).
- SIST EN 62193 (*Delo pod napetostjo - Teleskopske palice in teleskopske merilne palice / Live working - Telescopic sticks and telescopic measuring sticks*).

Zahtevane lastnosti:

Naprava za kratkostičenje golih SN prostozračnih vodov

- 3-polna naprava za gole prostozračne vodnike.
- 3 samodejne vzmetne tokovne sponke vpenjalnega razpona min. 5 – 25 mm.
- Nosilna plošča za fazne sponke s 6-kotnim zaključnim priključkom dimenzije 12 mm × 12 mm × 80 mm ali nosilni adapter za vertikalno nameščene fazne sponke.
- Naprava mora omogočati tudi vertikalno večstopenjsko kratkostičenje.
- Povezovalni kabli med tokovnimi sponkami min. dolžine 2,75 m in preseka 35 mm^2.
- Zahtevana je tehnologija t.i. popolne varnosti, ki omogoča medsebojni zaklep tokovnih sponk s samodejno sprostitvijo glede na predpisano zaporedje ozemljevanja.
- Podaljševalna vrv za priklop na ozemljitveno vrv na odvijalnem bobnu mora biti opremljena z univerzalnim bajonetnim priključkom, ki omogoča priklop kratkostične naprave na ozemljitveno vrv.
- Maks. kratkostični tok: min. 8 kA/s.

Ozemljitvena naprava

- Ozemljitvena vrv dolžine 16 m in preseka 16 mm^2 nameščena na odvijalnem bobnu z nastavkom za namestitev ozemljitvene sonde.
- 6-kotna ozemljitvena sonda v polni izvedbi min. dolžine 1 m.

Izolirna teleskopska palica

- Teleskopska: 2 delna.
- Dimenzije: zložena maks. 1,2 m, v raztegu min. 2 m.
- Adapter za zaključni priključek: 6-kotni dimenzije 12 mm × 12 mm × 80 mm (obvezen zaradi kompatibilnosti z ostalo opremo).
- Vodoodporna informacijska etiketa na v slovenskem jeziku (etiketa mora vsebovati vse podatke, ki jih zahteva standard).
- Označena mejna točka rokovanja (v slovenskem jeziku) v skladu z minimalno predpisano varnostno razdaljo izolirne palice glede na zahtevani napetostni nivo.

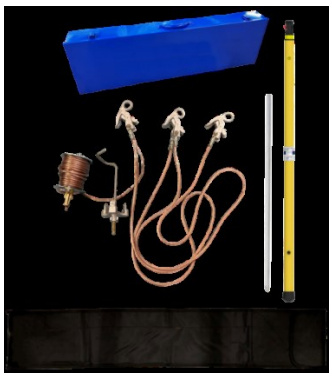
- Možnost razstavljanja teleskopske palice po segmentih in v primeru poškodbe izolirne teleskopske palice možnost dobave rezervnih delov ter zamenjava posameznega segmenta.

Minimalna vsebina kompleta:

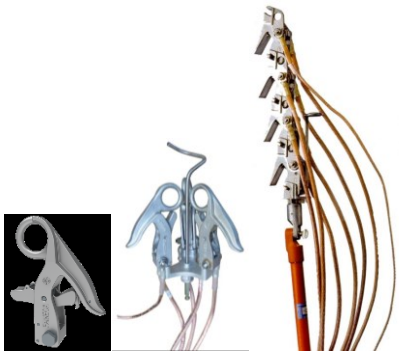
- 1 kos 3-polna naprava za kratkostičenje golih SN prostozračnih vodov po specifikaciji.
- Kovinski kovček.
- 1 kos ozemljitvena vrv na odvijalnem bobnu v kovinskem kovčku po specifikaciji.
- 1 kos izolirna ozemljitvena palica v prenosnem etuiju po specifikacijah.
- 1 kos 6-kotna ozemljitvena sonda min. dolžine 1 m v prenosnem etuiju po specifikaciji.

Kratkostična naprava mora biti opremljena z univerzalnim bajonetnim priključnim elementom, ki omogoča uporabo ene same ozemljitvene vrvi tako pri NN kot tudi pri SN napravi. Tehnologija t.i. popolne varnosti, naj omogoča medsebojni zaklep tokovnih sponk. Sponke se samodejno sprostijo takoj ob vpetju na vodnik. Postopek zagotavlja pravilno opravilno zaporedje ozemljevanja, kar preprečuje uporabo napačne sponke. Sam postopek mora zagotavljati 100% varnost brez morebitnega tveganja za pojav napak.

- Zahtevana je naprava v t.i. light izvedbi z lažjimi faznimi sponkami.
- Silikonska zaščita spojev pred pregibanjem in vlago.
- Slovenska navodila za uporabo in vzdrževanje naj bodo v obliki samolepilne etikete nalepljena na notranji del prenosnega kovinskega kovčka.
- Informacijska etiketa v slovenskem jeziku tako za napravo kot tudi za izolirne palice.
- Naprava mora biti pripravljena za takojšnjo uporabo brez dodatnih posegov uporabnika in dodatnega sestavljanja.



Kratkostična/ozemljitvena garnitura - komplet



Tokovna sponka

Slikovni material je zgolj informativne narave in nikakor ne odraža končne oblike in vsebine kompleta.

Zahtevana tehnična dokumentacija:

- Originalna slovenska navodila za uporabo.
- Evropska izjava o skladnosti v slovenskem jeziku izdana s strani proizvajalca ali dobavitelja.
- Kopija certifikata pooblaščenega preizkusnega laboratorija ali testno poročilo proizvajalca z navedenimi preizkusnimi parametri.

SKLADNO S PRAVILNIKOM O VARNOSTI IN ZDRAVJU PRI UPORABI DELOVNE OPREME UL RS 101-2004 TER ZAHTEVAMI SLUŽBE VZD ELEKTRO MARIBOR d.d. MORAJO IMETI VSI INDIKATORJI IN IZOLIRNE PALICE OPRAVLJEN PRVI PERIODIČNI PREGLED V SLOVENSKEM PREIZKUSNEM LABORATORIJU Z ROKOM VELJAVNOSTI 3 LETA OD DNEVA DOBAVE!!!!

Ponudnik ob dobavi predloži potrdilo o prvem pregledu in preizkusu delovne opreme.

9 Garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje SN golih prostozračnih vodov s tal (3×1p | 35 mm² | 3×10 m) in enopolni SN indikator prisotnosti napetosti 10-36 kV

Področje uporabe:

Garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje SN golih prostozračnih vodov s tal in enopolni SN indikator prisotnosti napetosti do 36 kV. Enostavno posluževanje le enega delavca s tal.

Skladnosti s standardi:

Naprava za kratkostičenje in ozemljevanje SN golih prostozračnih vodov s tal

- SIST EN 61230 (*Delo pod napetostjo - Prenosna oprema za ozemljitev ali ozemljitev in kratkostičenje / Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting*).

Enopolni SN indikator

- SIST EN 61243-1 (Delo pod napetostjo - Indikatorji napetosti - 1. del: Kapacitivni tip za uporabo pri izmeničnih napetostih nad 1 kV / Live working - Voltage detectors - Part 1: Capacitive type to be used for voltages exceeding 1 kV a.c.).

Večdelna izolirna palica

- SIST EN 60855-1 (*Delo pod napetostjo - Izolacijske s peno polnjene cevi in polne palice - 1. del: Cevi in palice s krožnim prerezom / Live working - Insulating foam-filled tubes and solid rods - Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section*).

Zahtevane lastnosti:

Garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje SN golih prostozračnih vodov s tal

Kovinska teleskopska palica

- 4-delna.
- Dimenzije: zložena maks. 1,60 v raztegu min. 4,80 m.
- Za gole prostozračne vodnike.
- Fazne tokovne sponke vpenjalnega razpona min. 3 – 22 mm.
- Maks. dovoljena širina fazne sponke 75 mm
- Maks. kratkostični tok : min. 8 kA/s.

Izolirna ozemljitvena palica

- Sestavljiva izolirna ozemljitvena palica v 3 delih z dolžino min. 4,8 m.

Odvijalna tuljava z ozemljitveno vrvjo

- Odvijalna ozemljitvena tuljava s tremi ozemljitvenimi vrvmi min. dolžine 10 m in preseka 35 mm^2 z vgrajeno ozemljitveno sponko za priklop 6-kotne ozemljitvene sonde.

Ozemljitvena sonda

- 6-kotna.
- Dolžina min. 1 m.
- Polna izvedba.

Ostale zahteve

- Možnost priklopa indikatorja prisotnosti napetosti in izvedba preizkusa s tal.
- Izvedba kratkostičenja s tal za gole prostozračne vodnike do višine do cca. 11 m.
- Spisek in shematski prikaz dobavljivih rezervnih delov.
- Samodejni zaklepi na kovinskih teleskopskih palicah v kovinski izvedbi.
- Silikonska zaščita spojev ozemljitvene vrvi pred pregibanjem in vlago.
- Informacijska etiketa v slovenskem jeziku tako za napravo kot tudi za izolirne palice.
- Naprava mora biti pripravljena za takojšnjo uporabo brez dodatnih posegov uporabnika.

Enopolni SN indikator prisotnosti napetosti do 36 kV

- Nazivni napetostni nivo: 10 – 36 kV AC.
- Funkcija preizkusa AC napetosti s pomočjo LED indikacije in zvočne indikacije.
- Zaključni priključek : univerzalni zobati in 6-kotni dimenzije 12 mm x 12 mm x 80 mm (obvezno zaradi kompatibilnosti z ostalo opremo).
- Indikatorska glava mora imeti na voljo možnost izbire / menjave obeh tipov zaključnega priključka.
- Vgrajen sistem stalnega samotestiranja (tudi v času uporabe).
- Vgrajena dodatna LED svetlobna indikacija, ki opozarja na zamenjavo baterijskega vložka (oranžna LED)
- Ležišče baterijskega vložka oblikovano tako, da onemogoča zamenjavo polaritete
- Zamenjava baterijskega vložka se opravi brez poseganja v notranjo elektroniko indikatorja
- Za zagotavljanje večje vidnosti tudi v slabših pogojih mora biti LED svetlobna signalizacija nameščena tako na sprednji strani indikatorske glave kot tudi na straneh.
- Univerzalna kontaktna elektroda za priklop na sistem Nevers.

Minimalna zahtevana vsebina kompleta:
Garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje SN golih prostozračnih vodov s tal s priloženim SN indikatorjem prisotnosti napetosti po specifikaciji.

- 3 kos 3-delna kovinska teleskopska palica po specifikacijah.
- 1 kos 3-delna izolirna ozemljitvena palica po specifikacijah.
- 1 kos odvijalna tuljava z ozemljitveno vrvjo po specifikacijah.
- 1 kos pripomoček za dvigovanje naprave.
- 1 kos 6-kotna ozemljitvena sonda.
- 1 kos vodoodporna prenosna torba.
- 1 kos enopolni SN indikator prisotnosti napetosti 10-36 kV po specifikacijah.
- 1 kos nadomestna baterija.
- 1 kos vodoodporen prenosni etui z oblazinjenim notranjim delom.



Kratkostična/ozemljitvena garnitura - komplet



Indikator napetosti

Slikovni material je zgolj informativne narave in nikakor ne odraža končne oblike in vsebine kompleta.

Zahtevana tehnična dokumentacija:

- Originalna slovenska navodila za uporabo.
- Evropska izjava o skladnosti v slovenskem jeziku izdana s strani proizvajalca ali dobavitelja.
- Kopija certifikata pooblaščenega preizkusnega laboratorija ali testno poročilo proizvajalca z navedenimi preizkusnimi parametri.

SKLADNO S PRAVILNIKOM O VARNOSTI IN ZDRAVJU PRI UPORABI DELOVNE OPREME UL RS 101-2004 TER ZAHTEVAMI SLUŽBE VZD ELEKTRO MARIBOR d.d. MORAJO IMETI VSI INDIKATORJI IN IZOLIRNE PALICE OPRAVLJEN PRVI PERIODIČNI PREGLED V SLOVENSKEM PREIZKUSNEM LABORATORIJU Z ROKOM VELJAVNOSTI 3 LETA OD DNEVA DOBAVE!!!!

Ponudnik ob dobavi predloži potrdilo o prvem pregledu in preizkusu delovne opreme.

10 Prenosna garnitura za kratkostičenje in ozemljevanje VN stikališč na prostem (3×1p | 70 mm² | 3×7 m)

Področje uporabe:

Ozemljevanje in kratkostičenje VN stikališč na prostem.

Skladnosti s standardi:

Naprava za kratkostičenje in ozemljevanje (ozemljitvena vrv)

- SIST EN 61230 (*Delo pod napetostjo - Prenosna oprema za ozemljitev ali ozemljitev in kratkostičenje / Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting*).
- SIST EN 61138 (*Kabli za prenosno ozemljilno in kratkostično opremo / Cables for portable earthing and short-circuiting equipment*).

Izolirna palica

- SIST EN 60855-1 (*Delo pod napetostjo - Izolacijske s peno polnjene cevi in polne palice - 1. del: Cevi in palice s krožnim prerezom / Live working - Insulating foam-filled tubes and solid rods - Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section*).
- SIST EN 50508 (*Večnamenske izolacijske palice za električno delo na visokonapetostnih inštalacijah / Multi-purpose insulating sticks for electrical operations on high voltage installations*).

Zahtevane lastnosti:

Število in dolžina ozemljitvene vrvi

- 3 × 1-polna vrv posamezne dolžine 7.000 mm (7 m).
- Presek vrvi minimalno 70 mm^2 iz E-Cu bakra, večžični, s silikonsko zaščito pred pregibanjem in vlago.
- Vrv naj bo finožična in prožna.
- Največji kratkostični tok: 19,5 kA / 0,5 s; 13,8 kA/ 1 s.
- Zaključki kabla s stisnjeni kabelskimi čevlji za priključevanje z odprtino premera 12,5 mm.

Fazne tokovne sponke

- Vpenjalni razpon sponke: 5-40 mm.
- Kratkostični tok: minimalno 20 kA/ 1 s.
- Zaključni priključek: zanka (obvezen zaradi kompatibilnosti z ostalo opremo).

Ozemljitvene sponke

- Vpenjalni razpon sponke: 5-30 mm.
- Kratkostični tok: minimalno 20 kA/ 1s.
- Univerzalna uporaba, možna pričvrstitev na:
    - ploščate in okrogle vodnike do 30 mm,
    - krogelne priključke za stalno vgradnjo do 25 mm,
    - pocinkani valjanec 50/4 mm.
- Obvezna sponka z izolirno ročko za lažje in varnejše pritrjevanje.

Izolirna palica za posluževanje

- Napetostni nivo: 110 kV.
- 3 delna (3×1,5 m).
- Dimenzije: zložena maksimalno 1,8 m, v raztegu minimalno 4,5 m.
- Premer cevi: min 39 mm.
- Adapter za zaključni priključek: kljuka (obvezen zaradi kompatibilnosti z ostalo opremo).
- Vodoodporna informacijska etiketa na v slovenskem jeziku (etiketa mora vsebovati vse podatke, ki jih zahteva standard).
- Označena mejna točka rokovanja (v slovenskem jeziku) v skladu z minimalno predpisano varnostno razdaljo izolirne palice glede na zahtevani napetostni nivo.

Minimalna vsebina kompleta:

- 3 kos 1-polna naprava za kratkostičenje in ozemljevanje VN golih prostozračnih vodov s tokovno in ozemljitveno sponko po specifikacijah.
- Izolirna palica za posluževanje po specifikaciji.
- Silikonska zaščita spojev pred pregibanjem in vlago.
- Prenosna torba.
- Informacijska etiketa v slovenskem jeziku.
- Naprava mora biti pripravljena za takojšnjo uporabo brez dodatnih posegov uporabnika in dodatnega sestavljanja.



Ozemljitvena vrv | Fazna tokovna sponka | Ozemljitvena sponka | Izolirna palica za posluževanje | Zaključek (kljuka)

Slikovni material je zgolj informativne narave in nikakor ne odraža končne oblike in vsebine kompleta.

Zahtevana tehnična dokumentacija:

- Originalna slovenska navodila za uporabo.
- Evropska izjava o skladnosti v slovenskem jeziku izdana s strani proizvajalca ali dobavitelja.
- Kopija certifikata pooblaščenega preizkusnega laboratorija ali testno poročilo proizvajalca z navedenimi preizkusnimi parametri.

SKLADNO S PRAVILNIKOM O VARNOSTI IN ZDRAVJU PRI UPORABI DELOVNE OPREME UL RS 101-2004 TER ZAHTEVAMI SLUŽBE VZD ELEKTRO MARIBOR d.d. MORAJO IMETI VSI INDIKATORJI IN IZOLIRNE PALICE OPRAVLJEN PRVI PERIODIČNI PREGLED V SLOVENSKEM PREIZKUSNEM LABORATORIJU Z ROKOM VELJAVNOSTI 3 LETA OD DNEVA DOBAVE!!!!

Ponudnik ob dobavi predloži potrdilo o prvem pregledu in preizkusu delovne opreme.

KONEC DOKUMENTA