

TABELA DIMENZIONIRANJA

Podatki o dovoljenih tokovih povzeti po standardu SIST HD 384.5.523
Tabele A.52-1 in A.52-2

št.projekta: **17038-00**

| | | |
|----------------------------|----------|-------|
| razdelilec | - | PMO-C |
| tokokrog | - | |
| porabnik | - | E-Č |
| inst. moč | Pi (W) | 3800 |
| faktor istočasnosti | fi | 1,00 |
| faktor prekrivanja | fp | 1,0 |
| konična moč | Pk (W) | 3800 |
| cos (fi)*izkoristek | - | 0,95 |
| nazivna napetost | Un (V) | 400 |
| tok porabnika | Ib (A) | 5,80 |
| preseka vodnika | S (mm2) | 4x 35 |
| material vodnika | - | Al |
| tip izolacije | - | PVC |
| tip razvoda | - | D |
| dopustni tok kabla | Ikab (A) | 80 |
| faktor polaganja | f1 | 1,0 |
| faktor temperature | f2 | 1 |
| reducirani tok kabla | Iz (A) | 80,00 |
| nazivni tok varovalke | In (A) | 3x 20 |
| tip varovalke | - | G |
| karakt. varovalke | - | |
| izklopilni čas zaščite | ti (sek) | 5 |
| izklopilni tok varovalke | Ia (A) | 85 |
| skupna impedanca | Zs (ohm) | 0,274 |
| tok enopolnega K.S. | Ik1 (A) | 841 |
| tripolni kratki stik (max) | Ik3 (A) | 928 |
| dolžina tokokroga | lt (m) | 116 |
| lokalni padec napetosti | ut (%) | 0,299 |
| skupni padec napetosti | us (%) | 0,318 |
| | | |

POGOJ 1: $I_b \leq I_n \leq I_z$ 5,8 A \leq 20 A \leq 80 A **USTREZA**

POGOJ 2: $I_2 < 1,45 \cdot I_z$ 32 A $<$ 116 A **USTREZA**

POGOJ 3: $I_{k1} \geq I_a$ 841 A \geq 85 A **USTREZA**

Kratek stik:

Zaščita pri kratkem stiku:

$t = (k^2 \cdot S / I)^2 = 116 \text{ s} \geq 0,1 \text{ s}$ **USTREZA**

- enopolni kratek stik

$I_{k1} = U_f / 2 \cdot Z_s$

- Tripolni kratek stik

$I_{k3} = 1,1 \cdot U_m / 1,73 \cdot Z_s$

-padec napetosti

$U\% = 1,73 \cdot I_b \cdot Z_k \cdot 100 / U_m$

$k_1 = 1,6$ za var. večje od 16A

$k_2 = 135$ za bakrene vodnike s XLPE izolacijo

I = efektivna vrednost kratkostičnega toka v A

$t_i = 0,1 \text{ sek}$ Ex ogroženi prostor

$t_i = 0,2 \text{ sek}$ trifazne vtičnice

$t_i = 0,4 \text{ sek}$ vtičnice, prenosni aparati

$t_i = 5 \text{ sek}$ fiksno priključeni porabniki

tip varovalke: G-taljiva

D-inst.odkl.

tip izolacije: PVC

XLPE

TABELA DIMENZIONIRANJA

Podatki o dovoljenih tokovih povzeti po standardu SIST HD 384.5.523
Tabele A.52-1 in A.52-2

št.projekta: **17038-00**

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|
| razdelilec | - | OJRn | | | | | | |
| stanje | - | | | | | | | |
| porabnik | - | c. razsv. - L1 | | | | | | |
| inst. moč | Pi (W) | 39 | | | | | | |
| faktor istočasnosti | fi | 1,00 | | | | | | |
| faktor prekrivanja | f _p | 1 | | | | | | |
| ocenjena konična moč | Pk (W) | 39 | | | | | | |
| cos (fi)*izkoristek | - | 0,9 | | | | | | |
| nazivna napetost | Un (V) | 230 | | | | | | |
| tok porabnika | Ib (A) | 0,19 | | | | | | |
| presek vodnika | S (mm ²) | 16 | | | | | | |
| material vodnika | - | Al | | | | | | |
| tip izolacije | - | PVC | | | | | | |
| tip razvoda | - | D | | | | | | |
| dopustni tok kabla | Id (A) | 52 | | | | | | |
| faktor polaganja | f1 | 0,7 | | | | | | |
| faktor temperature | f2 | 1 | | | | | | |
| reducirani tok kabla | Iz (A) | 36,40 | | | | | | |
| nazivni tok varovalke | In (A) | 10 | | | | | | |
| tip varovalke | - | G | | | | | | |
| karakt. varovalke | - | | | | | | | |
| izklopilni čas zaščite | ti (sek) | 5 | | | | | | |
| izklopilni tok varovalke | Ia (A) | 23 | | | | | | |
| skupna impedanca | Zs (ohm) | 1,480 | | | | | | |
| tok enopolnega K.S. | Iklp (A) | 146 | | | | | | |
| tripolni kratki stik (max) | I _{k3} (A) | | | | | | | |
| dolžina tokokroga | lt (m) | 102 | | | | | | |
| lokalni padec napetosti | ut (%) | 0,020 | | | | | | |
| skupni padec napetosti | us (%) | 3,020 | | | | | | |
| I2 < 1,45*I _{kab} | | USTREZA | | | | | | |

I_b ≤ I_n ≤ I_z

I_{klp} ≥ I_a

I₂ = k * I_n

k = 1,6 za var. večje od 16A

K = 1,45 za odklopnike

t_i = 0.1 sek

t_i = 0.2 sek

t_i = 0.4 sek

t_i = 5 sek

Ex ogroženi prostor

trifazne vtičnice

vtičnice, prenosni aparati

fiksno priključeni porabniki

C = 0.8

C = 0.95

Ex ogroženi prostor

neogroženi prostor

I_{klp} = (C * Un) / Z_s

tip varovalke:

G-taljiva

D-inst.odkl.

tip izol.: PVC

XLPE

IZRAČUN TRAČNEGA OZEMLJILA (površinsko ozemljilo):

OZEMLJITVENI TRAK OB EL. PRIKLJUČKU:

- | | |
|---|---|
| - specifična upornost zemljišča (ocena) | $\varphi =$ 250 Ωm |
| - dolžina tračnega ozemljila: | $L =$ 60 m |
| - premer tračnega ozemljila: | $d =$ 0,0125 m |
| - globina vkopavanja ozemljila | $h =$ 0,8 m |

$$R_{t1} = \frac{\varphi}{\pi * L} * \ln \frac{2 * L}{d} =$$

$$R_{t1} = 1,326 * 9,170 =$$

$$R_{t1} = \mathbf{12,161 \Omega}$$

OZEMLJITVENI TRAK l=20m

- | | |
|---|---|
| - specifična upornost zemljišča (ocena) | $\varphi =$ 250 Ωm |
| - dolžina tračnega ozemljila: | $L =$ 20 m |
| - premer tračnega ozemljila: | $d =$ 0,0125 m |
| - globina vkopavanja ozemljila | $h =$ 0,8 m |

$$R_{t1} = \frac{\varphi}{\pi * L} * \ln \frac{2 * L}{d} =$$

$$R_{t2} = 3,979 * 8,071 =$$

$$R_{t2} = \mathbf{32,113 \Omega}$$

SKUPNA OZEMLJITVENA UPORNOST:

$$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_{t1}} + \frac{1}{R_{t2}}$$

$$R_t = \mathbf{5,484 \Omega}$$