

Sieť TN, menovité napätie AC 230 / 400 V.

Na overenie selektivity boli použité údaje výrobcu.

Na výpočet boli použité nasledujúce normy : STN 33 2000-4-41:2007, PNE 33 0000-1:2011, STN 33 2000-4-43:2010 a STN 33 2000-5-52:2012.

Na zobrazenie vypínacích charakteristík boli použité údaje výrobcu.

Charakteristiky sú vedené v 75% prúdového rozptylového pásma.

Na výpočet skratov bola použitá STN EN 60909-0:2003.

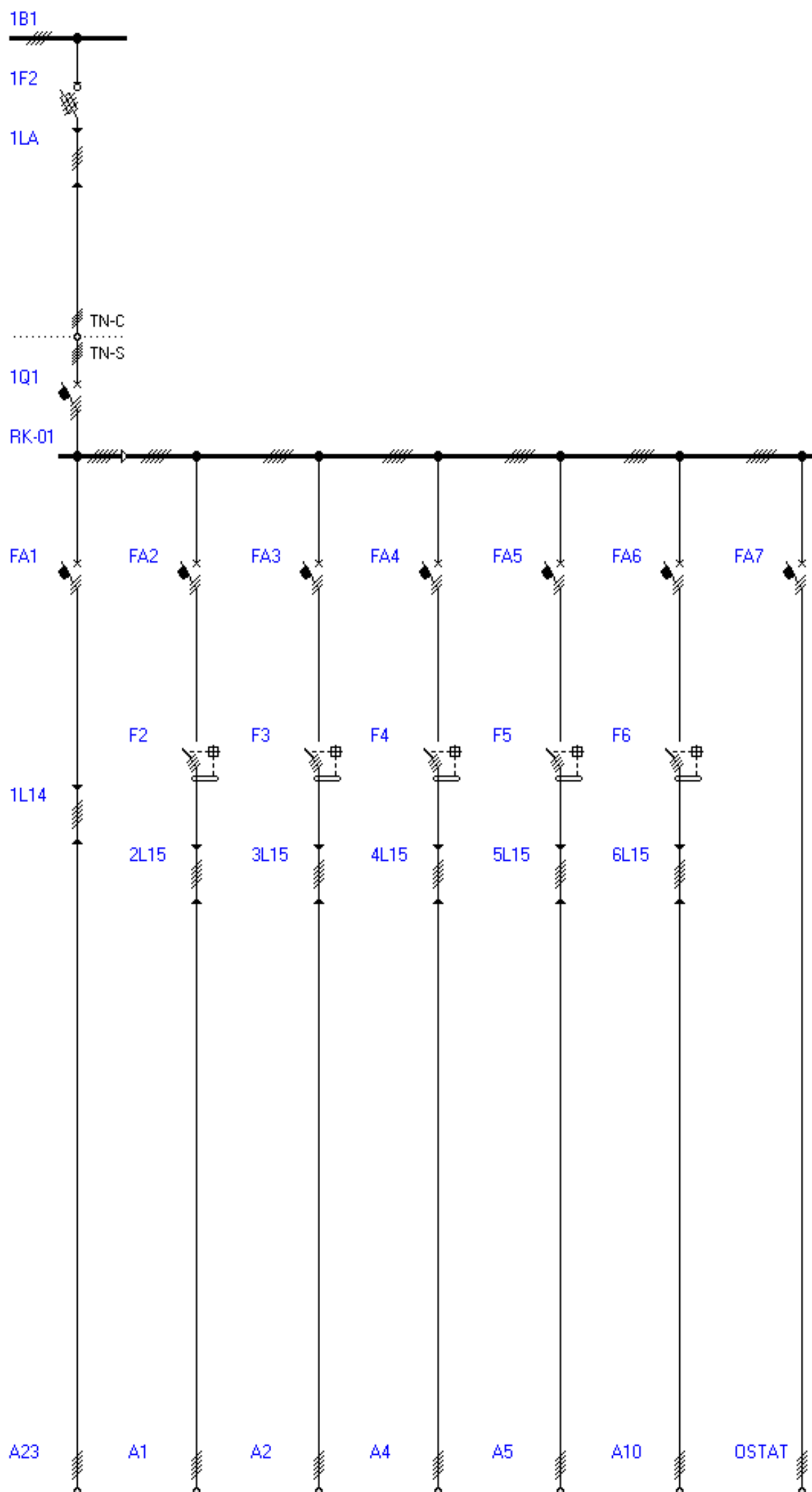
Súpiska strojov, prístrojov a vodičov

Všetky prístroje sú uvedené iba v základnom vyhotovení.

Doplnkové príslušenstvo nájdete v katalógu.

Prístroje označené * nemajú úplné typové označenie a je nutné ich vyhľadať v katalógu.

| | | |
|------|------------------|------|
| 1B1 | [450] | 1 ks |
| 1F2 | * FD2-3... | 1 ks |
| 1F2 | PNA2 200A gG | 3 ks |
| 1LA | 1-CYKY3x95+50 | 20 m |
| 1Q1 | BC160NT405-160-D | 1 ks |
| FA1 | LST-63C-3 | 1 ks |
| 1L14 | CYKY 5x16 | 15 m |
| FA2 | LPN-25C-3 | 1 ks |
| F2 | OFI-40-4-030AC-G | 1 ks |
| 2L15 | CYKY 5x4 | 15 m |
| FA3 | LPN-25C-3 | 1 ks |
| F3 | OFI-40-4-030AC-G | 1 ks |
| 3L15 | CYKY 5x4 | 15 m |
| FA4 | LPN-16C-3 | 1 ks |
| F4 | OFI-25-4-030AC-G | 1 ks |
| 4L15 | CYKY 5x2,5 | 15 m |
| FA5 | LPN-16C-3 | 1 ks |
| F5 | OFI-25-4-030AC-G | 1 ks |
| 5L15 | CYKY 5x2,5 | 15 m |
| FA6 | LPN-16C-3 | 1 ks |
| F6 | OFI-25-4-030AC-G | 1 ks |
| 6L15 | CYKY 5x2,5 | 15 m |
| FA7 | LPN-16C-3 | 1 ks |



| | | | |
|--------------|--|--|--|
| 1B1 | <u>Sieť TN</u> U2 = 242/420 V In = 300 A dU = 1.5 % | Ik'' = 10.0 kA ip = 16.9 kA | |
| 1F2 | <u>PNA2 200A qG</u> In = 200 A | Icc = 120 kA io = 11.2 kA | Pripojené pomocou FD2 Zs(0,4s) = 109 mOhm (Ia = 2.11 kA) |
| 1LA | <u>1-CYKY3x95+50</u> Iz = 223 A dU = 0.3 % | tm = 52 ° C I2t < k2S2 | io = 10.8 kA 20 m na stene (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (81.7 mOhm < 109 mOhm) Teplota okolia [st. C] : 30 Spôsob uloženia : Na stene, na podlahe, priamo v múre alebo na perforovaných žrabochoch Počet zoskupených obvodov : 1 Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve |
| 1Q1 | <u>BC160NT405-160-D</u> In = 160 A IR = 141 A | Icu = 25 kA io = 10.3 kA Icm = 52.5 kA | IR = 141 A (0.88x160 A), li = 1600 A Zs(0,4s) = 130 mOhm (Ia = 1.77 kA) 1F2-1Q1 selektívne minimálne do 533 A |
| RK-01 | <u>Zbernica</u> B = 1 U = 413 V (Un + 3.3%) | io = 10.3 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) (81.8 mOhm < 130 mOhm) |
| FA1 | <u>LST-63C</u> In = 63 A | Icn = 10 kA io = 10.3 kA Icm = 17 kA | li = 519.75 A Zs(0,4s) = 406 mOhm (Ia = 569 A) 1Q1-FA1 selektívne minimálne do 1.4 kA |
| 1L14 | <u>CYKY 5x16</u> Iz = 76 A dU = 0.5 % | tm = 88 ° C I2t < k2S2 | io = 8.20 kA 15 m na stene (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (120 mOhm < 406 mOhm) Teplota okolia [st. C] : 30 Spôsob uloženia : Na stene, na podlahe, priamo v múre alebo na perforovaných žrabochoch Počet zoskupených obvodov : 1 Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve |
| A23 | <u>Vývod</u> P = 45 kW xB = 41 kcos fi = 0.95 I = 61.5 A U = 412 V (Un + 2.9%) | B = 0.9 io = 8.20 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) (120 mOhm < 406 mOhm) |
| FA2 | <u>LPN-25C</u> In = 25 A | Icn = 10 kA io = 10.3 kA Icm = 17 kA | li = 206.25 A Zs(0,4s) = 1.03 Ohm (Ia = 223 A) 1Q1-FA2 selektívne minimálne do 1.4 kA |
| F2 | <u>OFI-40-4-030AC-G</u> In = 40 A Idn = 0.03 A | | Zs(0,4s) = 1.54 kOhm (5xIdn = 0.15A) |
| 2L15 | <u>CYKY 5x4</u> Iz = 32 A dU = 0.5 % | tm = 85 ° C I2t < k2S2 | Ik'' = 2.70 kA ip = 3.89 kA 15 m na stene (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (239 mOhm < 1.54 kOhm) Teplota okolia [st. C] : 30 Spôsob uloženia : Na stene, na podlahe, priamo v múre alebo na perforovaných žrabochoch Počet zoskupených obvodov : 1 Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve |
| A1 | <u>Vývod</u> P = 12 kW xB = 11 kcos fi = 0.95 I = 16.4 A | B = 0.9 Ik'' = 2.70 kA ip = 3.89 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) (239 mOhm < 1.54 kOhm) |

U = 412 V (Un + 2.9%)

| | | | |
|-------------|---|--|--|
| FA3 | LPN-25C In = 25 A | Icn = 10 kA io = 10.3 kA Icm = 17 kA | li = 206.25 A Zs(0,4s) = 1.03 Ohm (Ia = 223 A) 1Q1-FA3 selektívne minimálne do 1.4 kA |
| F3 | OFI-40-4-030AC-G In = 40 A Idn = 0.03 A | | Zs(0,4s) = 1.54 kOhm (5xIdn = 0,15A) |
| 3L15 | CYKY 5x4 Iz = 32 A tm = 85 ° C dU = 0.5 % I2t < k2S2 | Ik'' = 2.70 kA ip = 3.89 kA | 15 m na stene (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (239 mOhm < 1.54 kOhm) Teplota okolia [st. C] : 30 Spôsob uloženia : Na stene, na podlahe, priamo v múre alebo na perforovaných žrabochoch Počet zoskupených obvodov : 1 Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve |
| A2 | Vývod P = 12 kW xB = 11 kcos fi = 0.95 I = 16.4 A B = 0.9 U = 412 V (Un + 2.9%) | Ik'' = 2.70 kA ip = 3.89 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) (239 mOhm < 1.54 kOhm) |
| FA4 | LPN-16C In = 16 A | Icn = 10 kA io = 10.3 kA Icm = 17 kA | li = 132 A Zs(0,4s) = 1.60 Ohm (Ia = 145 A) 1Q1-FA4 selektívne minimálne do 1.4 kA |
| F4 | OFI-25-4-030AC-G In = 25 A Idn = 0.03 A | | Zs(0,4s) = 1.54 kOhm (5xIdn = 0,15A) |
| 4L15 | CYKY 5x2,5 Iz = 24 A tm = 68 ° C dU = 0.6 % I2t < k2S2 | Ik'' = 1.85 kA ip = 2.67 kA | 15 m na stene (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (330 mOhm < 1.54 kOhm) Teplota okolia [st. C] : 30 Spôsob uloženia : Na stene, na podlahe, priamo v múre alebo na perforovaných žrabochoch Počet zoskupených obvodov : 1 Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve |
| A4 | Vývod P = 9.0 kW xB = 8.1 cos fi = 0.95 I = 12.3 A B = 0.9 U = 411 V (Un + 2.8%) | Ik'' = 1.85 kA ip = 2.67 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) (330 mOhm < 1.54 kOhm) |
| FA5 | LPN-16C In = 16 A | Icn = 10 kA io = 10.3 kA Icm = 17 kA | li = 132 A Zs(0,4s) = 1.60 Ohm (Ia = 145 A) 1Q1-FA5 selektívne minimálne do 1.4 kA |
| F5 | OFI-25-4-030AC-G In = 25 A Idn = 0.03 A | | Zs(0,4s) = 1.54 kOhm (5xIdn = 0,15A) |
| 5L15 | CYKY 5x2,5 Iz = 24 A tm = 68 ° C dU = 0.6 % I2t < k2S2 | Ik'' = 1.85 kA ip = 2.67 kA | 15 m na stene (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (330 mOhm < 1.54 kOhm) Teplota okolia [st. C] : 30 Spôsob uloženia : Na stene, na podlahe, priamo v múre alebo na perforovaných žrabochoch Počet zoskupených obvodov : 1 Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve |
| A5 | Vývod P = 9.0 kW xB = 8.1 cos fi = 0.95 I = 12.3 A B = 0.9 U = 411 V (Un + 2.8%) | Ik'' = 1.85 kA ip = 2.67 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) (330 mOhm < 1.54 kOhm) |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| FA6 | LPN-16C In = 16 A | Icn = 10 kA io = 10.3 kA Icm = 17 kA | Ii = 132 A Zs(0,4s) = 1.60 Ohm (Ia = 145 A) 1Q1-FA6 selektívne minimálne do 1.4 kA |
| F6 | OFI-25-4-030AC-G In = 25 A Idn = 0.03 A | | Zs(0,4s) = 1.54 kOhm (5xIdn = 0,15A) |
| 6L15 | CYKY 5x2,5 Iz = 24 A tm = 68 ° C dU = 0.7 % I2t < k2S2 | Ik''= 1.85 kA ip = 2.67 kA | 15 m na stene (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (330 mOhm < 1.54 kOhm) Teplota okolia [st. C] : 30 Spôsob uloženia : Na stene, na podlahe, priamo v múre alebo na perforovaných žrabochoch Počet zoskupených obvodov : 1 Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve |
| A10 | Vývod P= 10 kW xB = 9.0 Icos fi = 0.95 I = 13.7 A B = 0.9 U = 411 V (Un + 2.8%) | Ik''= 1.85 kA ip = 2.67 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) (330 mOhm < 1.54 kOhm) |
| FA7 | LPN-16C In = 16 A | Icn = 10 kA io = 10.3 kA Icm = 17 kA | Ii = 132 A Zs(0,4s) = 1.60 Ohm (Ia = 145 A) 1Q1-FA7 selektívne minimálne do 1.4 kA |
| OSTAT | Vývod P= 5.0 kW xB = 4.5 cos fi = 0.95 I = 6.84 A B = 0.9 U = 413 V (Un + 3.3%) | io = 10.3 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) (88.1 mOhm < 1.60 Ohm) |

| Zapojenie | Prístroj | Poznámka |
|-----------|---|--|
| 1B1 | Sieť TN $I_n = 300 \text{ A}$ $U_2 = 242/420 \text{ V}$ $dU = 1.5 \%$ | $I_k'' = 10.0 \text{ kA}$ $i_p = 16.9 \text{ kA}$ |
| 1F2 | <u>PNA2qG</u> $I_n = 200 \text{ A}$ | $I_{cc} = 120 \text{ kA}$ Pripojené pomocou FD2 $i_o = 11.2 \text{ kA}$ |
| 1LA | <u>1-CYKY3x95+50</u> $I_z = 223 \text{ A}$ $t_m = 52^\circ \text{ C}$ $dU = 0.3 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ | 20 m na stene (C) $i_o = 10.8 \text{ kA}$ |
| 1Q1 | <u>BC160N-160-D</u> $I_n = 160 \text{ A}$ $I_R = 141 \text{ A}$ 1F2-1Q1 selektívne minimálne do 533 A | $I_{cm} = 52.5 \text{ kA}$ $I_R = 141 \text{ A}$ ($0.88 \times 160 \text{ A}$), $I_i = 1600 \text{ A}$ |
| RK-01 | <u>Zbernica</u> $B = 1$ $U = 413 \text{ V}$ ($U_n + 3.3\%$) | $i_o = 10.3 \text{ kA}$ |
| FA1 | <u>LST-63C</u> $I_n = 63 \text{ A}$ 1Q1-FA1 selektívne minimálne do 1.4 kA | $I_{cm} = 17 \text{ kA}$ $I_i = 519.75 \text{ A}$ |
| 1L14 | <u>CYKY 5x16</u> $I_z = 76 \text{ A}$ $t_m = 88^\circ \text{ C}$ $dU = 0.5 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ | 15 m na stene (C) $i_o = 8.20 \text{ kA}$ |
| A23 | <u>Vývod</u> $P = 45 \text{ kW}$ $x_B = 41 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 61.5 \text{ A}$ $U = 412 \text{ V}$ ($U_n + 2.9\%$) $B = 0.9$ | $i_o = 8.20 \text{ kA}$ |

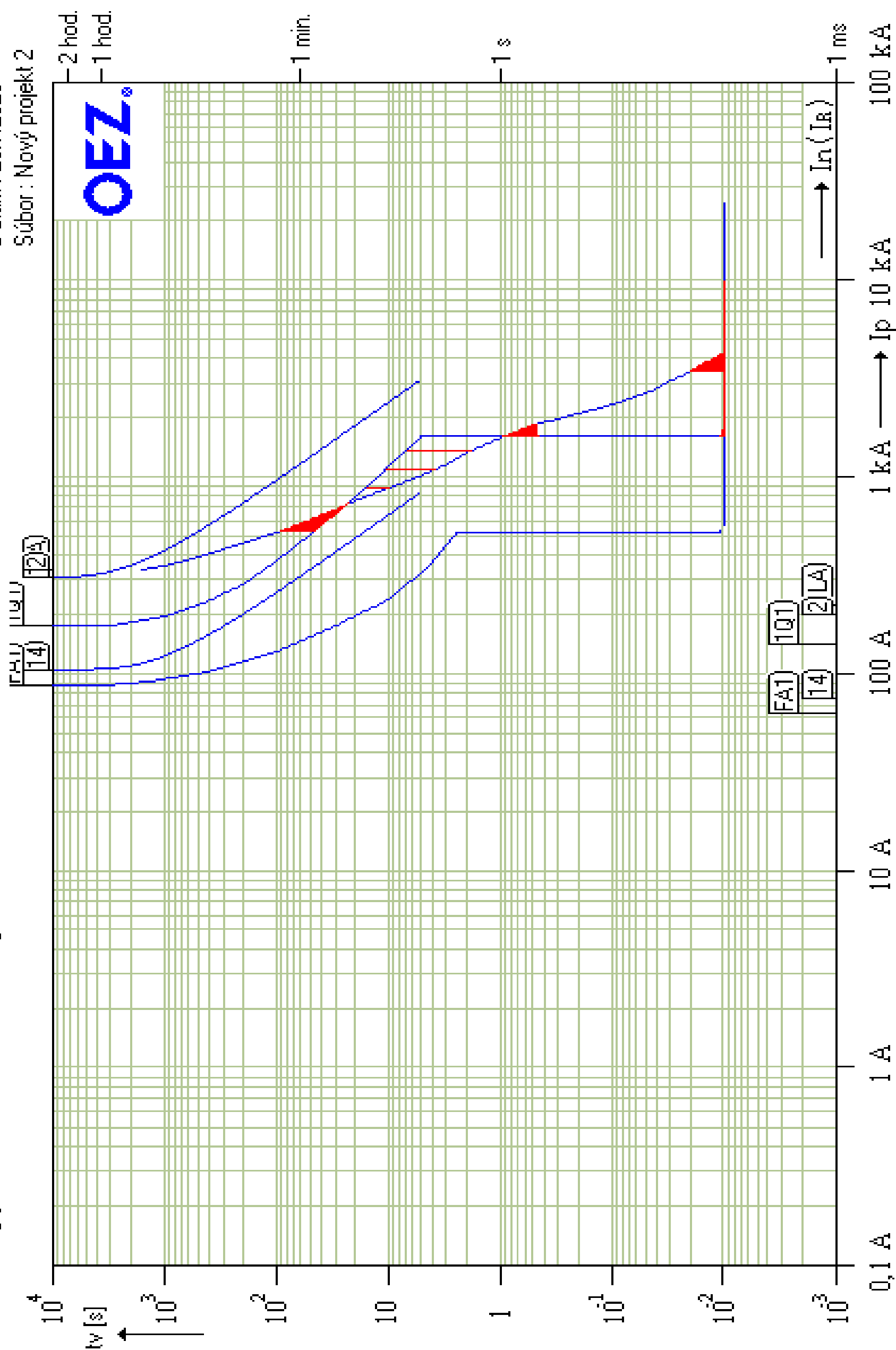
| Zapojenie | Prístroj | Poznámka |
|-----------|---|---|
| 1B1 | Sieť TN $I_n = 300 \text{ A}$ $U_2 = 242/420 \text{ V}$ | $I_k'' = 10.0 \text{ kA}$ $i_p = 16.9 \text{ kA}$ |
| 1F2 | <u>PNA2qG</u> $I_n = 200 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 109 \text{ m}\Omega$ ($I_a = 2.11 \text{ kA}$) | $I_{cc} = 120 \text{ kA}$ $i_o = 11.2 \text{ kA}$ Pripojené pomocou FD2 |
| 1LA | <u>1-CYKY3x95+50</u> $I_z = 223 \text{ A}$ $t_m = 52^\circ \text{ C}$ $dU = 0.3 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ | $I_o = 10.8 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($81.7 \text{ m}\Omega < 109 \text{ m}\Omega$) |
| | TN-C TN-S | |
| 1Q1 | <u>BC160N-160-D</u> $I_n = 160 \text{ A}$ $I_R = 141 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 130 \text{ m}\Omega$ ($I_a = 1.77 \text{ kA}$) | $I_{cm} = 52.5 \text{ kA}$ $I_R = 141 \text{ A}$ ($0.88 \times 160 \text{ A}$), $I_i = 1600 \text{ A}$ $i_o = 10.3 \text{ kA}$ |
| RK-01 | <u>Zbernica</u> $B = 1$ $U = 413 \text{ V}$ ($U_n + 3.3\%$) | O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($81.8 \text{ m}\Omega < 130 \text{ m}\Omega$) $i_o = 10.3 \text{ kA}$ |
| FA1 | <u>LST-63C</u> $I_n = 63 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 406 \text{ m}\Omega$ ($I_a = 569 \text{ A}$) | $I_{cm} = 17 \text{ kA}$ $I_i = 519.75 \text{ A}$ $i_o = 10.3 \text{ kA}$ |
| 1L14 | <u>CYKY 5x16</u> $I_z = 76 \text{ A}$ $t_m = 88^\circ \text{ C}$ $dU = 0.5 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ | $I_o = 8.20 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($120 \text{ m}\Omega < 406 \text{ m}\Omega$) |
| A23 | <u>Vývod</u> $P = 45 \text{ kW}$ / $x_B = 41 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 61.5 \text{ A}$ $U = 412 \text{ V}$ ($U_n + 2.9\%$) $B = 0.9$ | O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($120 \text{ m}\Omega < 406 \text{ m}\Omega$) $i_o = 8.20 \text{ kA}$ |

| Zapojenie | Prístroj | Poznámka | |
|-----------|---|---|-----------------------|
| 1B1 | Sieť TN $I_n = 300 \text{ A}$ $U_2 = 242/420 \text{ V}$ $dU = 1.5 \%$ | $I_k'' = 10.0 \text{ kA}$ $i_p = 16.9 \text{ kA}$ | |
| 1F2 | <u>PNA2qG</u> $I_n = 200 \text{ A}$ | $I_{cc} = 120 \text{ kA}$ $i_o = 11.2 \text{ kA}$ | Pripojené pomocou FD2 |
| 1LA | <u>1-CYKY3x95+50</u> $I_z = 223 \text{ A}$ $t_m = 52^\circ \text{ C}$ $dU = 0.3 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ | $i_o = 10.8 \text{ kA}$ | 20 m na stene (C) |
| | TN-C TN-S | | |
| 1Q1 | <u>BC160N-160-D</u> $I_n = 160 \text{ A}$ $I_R = 141 \text{ A}$ | $I_{cm} = 52.5 \text{ kA}$ $I_R = 141 \text{ A}$ ($0.88 \times 160 \text{ A}$), $I_i = 1600 \text{ A}$ $i_o = 10.3 \text{ kA}$ | |
| RK-01 | <u>Zbernica</u> $B = 1$ $U = 413 \text{ V}$ ($U_n + 3.3\%$) | $i_o = 10.3 \text{ kA}$ | |
| FA1 | <u>LST-63C</u> $I_n = 63 \text{ A}$ | $I_{cm} = 17 \text{ kA}$ $I_i = 519.75 \text{ A}$ $i_o = 10.3 \text{ kA}$ | |
| 1L14 | <u>CYKY 5x16</u> $I_z = 76 \text{ A}$ $t_m = 88^\circ \text{ C}$ $dU = 0.5 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ | $i_o = 8.20 \text{ kA}$ | 15 m na stene (C) |
| A23 | <u>Vývod</u> $P = 45 \text{ kW}$ $x_B = 41 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 61.5 \text{ A}$ $U = 412 \text{ V}$ ($U_n + 2.9\%$) $B = 0.9$ | $i_o = 8.20 \text{ kA}$ | |

| Zapojenie | Prístroj | Poznámka | Sieť TN, Un = 230 / 400 V |
|-----------|---|--|---------------------------|
| 1B1 | Sieť TN In = 300 A U2 = 242/420 V dU = 1.5 % | Ik'' = 10.0 kA ip = 16.9 kA | |
| 1F2 | PNA2qG In = 200 A | Icc = 120 kA io = 11.2 kA | Pripojené pomocou FD2 |
| 1LA | 1-CYKY3x95+50 Iz = 223 A | | |
| 1Q1 | BC160N-160-D In = 160 A IR = 141 A | Icm = 52.5 kA IR = 141 A (0.88x160 A), li = 1600 A io = 10.3 kA | |
| RK-01 | Zbernica B = 1 U = 413 V (Un + 3.3%) | io = 10.3 kA | |
| FA1 | LST-63C In = 63 A | Icm = 17 kA li = 519.75 A io = 10.3 kA | |
| 1L14 | CYKY 5x16 Iz = 76 A | | |
| A23 | Vývod P= 45 kW xB = 41 kW cos fi = 0.95 I = 61.5 A U = 412 V (Un + 2.9%) B = 0.9 | io = 8.20 kA | |

Vypínacie charakteristiky - selektivita istenia - lúč 1

Súbor: Nový projekt 2

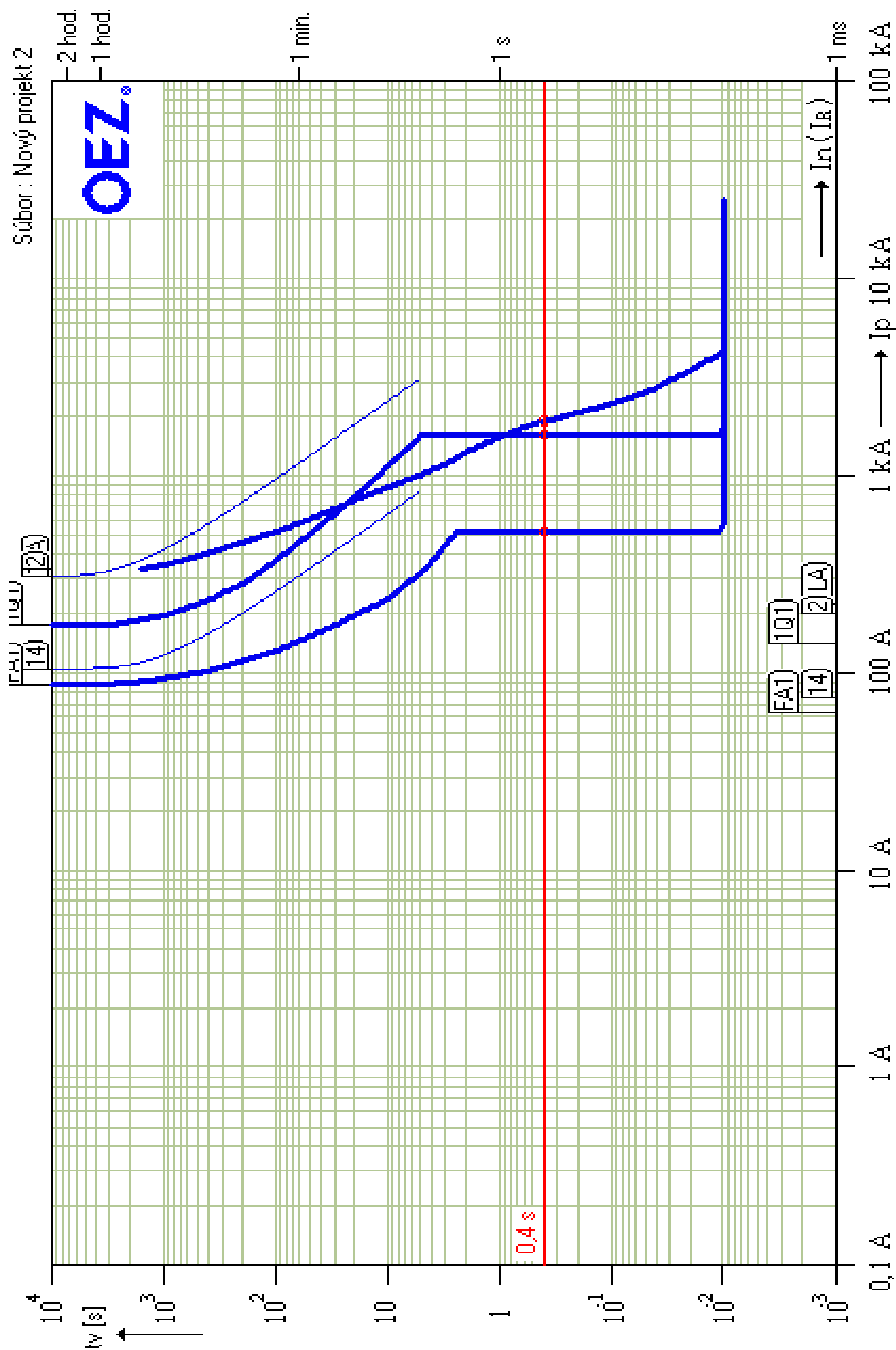


Projekt :

Vypínací charakteristiky - impedančné slučky - lúč 1

Dátum : 23.7.2020

Súbor : Nový projekt 2



Projekt:
Vypínacie charakteristiky - lúč 1

Dátum : 23.7.2020

Súbor: Nový projekt 2

