

# OEZ Nový Modeion



## Příklad aplikace jističů 3VA2 v Sichru

## PŘÍKLAD APLIKACE JISTIČŮ 3VA2 V SICHRU

Tento modelový příklad byl vytvořený pomocí výpočtového programu Sichr.

### Zadání příkladu

Ve velkém průmyslovém podniku s kontinuální výrobou silových kabelů je kladen velký důraz na zajištění nepřetržité dodávky elektrické energie. V případě výpadku dochází ke značným finančním ztrátám nejen z důvodu výpadku ve výrobě, ale i z důvodu časové a finanční náročnosti opětovného zprovoznění výrobních linek.

Provoz je napájen ze dvou paralelně zapojených transformátorů, každý s výkonem 1 000 kVA. Celková hodnota počátečního rázového zkratového proudu činí  $I_k'' = 46,5$  kA.

V takto náročném provozu je vhodné u předřazených jističů použít nadproudové spouště obsahující nejen tepelnou a zkratovou spoušť, ale navíc také spoušť selektivní, v našem případě ETU350.

Transformátory jsou jištěny jističi 3VA2716-1AC.. s elektronickými nadproudovými spouštěmi ETU350. Spouště jsou nastaveny tak, aby byl jmenovitý redukováný proud co nejbližší jmenovitému proudu transformátorů a aby byla zajištěna úplná selektivita s vysokonapěťovými pojistkami. Jističe jsou vybaveny napěťovými spouštěmi, aby bylo možné celý objekt kompletně odpojit od napájení.

Jističe pro napájení čtyř výrobních hal a administrativní budovy jsou jističe 3VA2463-5HN..

s elektronickými nadproudovými spouštěmi ETU350. Nadproudové spouště jsou nastaveny tak, aby i v případě nouzového napájení pouze z jednoho transformátoru byla dosažena úplná selektivita s jističem transformátoru.

Všechny tyto jističe jsou umístěny v hlavním rozváděči podniku. Odsud vedou kabelová vedení do výrobních hal a administrativní budovy.

V rozváděčích jednotlivých hal a administrativní budově jsou jako hlavní vypínače použity odpínače 3VA1463-1AA.. s odpínačovým blokem SD100, dále pak jističe jednotlivých výrobních linek 3VA2225-5HL.. jsou osazeny elektronickými nadproudovými spouštěmi ETU320 bez selektivní spouště. V rozváděčích jednotlivých výrobních linek jsou pak jako hlavní vypínače použity odpínače 3VA1225-1AA.. s odpínačovým blokem SD100. Použití odpínačů místo jističů je výhodné z hlediska ceny.

V administrativní budově jsou dva třífázové obvody napájející klimatizační jednotky jištěné jističi LTN-50B-3 a jednofázové zásuvkové vývody jištěné proudovými chrániči s nadproudovou ochranou OLI-16B-1N-030A, dále pak světelné okruhy jištěné proudovými chrániči s nadproudovou ochranou OLI-10B-1N-030A. Tyto jističe a proudové chrániče mají jmenovitou zkratovou schopnost  $I_{cn} = 10$  kA. Přes-

to, že je počáteční rázový zkratový proud  $I_k''$  v místě jejich instalace téměř 25 kA, je to v pořádku, protože jističe 3VA2225-5HL.. mají tak dobré omezující vlastnosti, že dokáží jističe LTN- 50B- 3 resp. proudové chrániče OLI- 1xB- 1N-030A ochránit až do zkratového proudu  $I_k'' \leq 30$  kA resp.  $I_k'' \leq 65$  kA. Tento způsob koordinace se označuje jako kaskádování nebo také back-up ochrana.

Vypínací charakteristiky všech nadproudových spouští jsou nastaveny tak, aby spolu navzájem nekolidovaly. V oblasti zkratových proudů program používá hodnoty mezního selektivního proudu  $I_s$  z dokumentu „Selektivita vybraných jističů 3VA2“.

V příkladu je zaručena úplná selektivita celého rozvodu, správné jištění kabelů a odpínačů (bez vlastní nadproudové ochrany) a funkce ochrany automatickým odpojením od zdroje při poruše.

Při návrhu podobného rozvodu v praxi je ovšem třeba zvážit ještě mnoho dalších okolností jako například soudobost, způsob uložení kabelů, vlivy prostředí, fyzické uspořádání v rozváděčích a podobně. To je ale nad rámec našeho modelového příkladu.

### Řešení příkladu

Na dalších stranách následují výstupy z programu Sichr tak, jak je generuje program.

K tomuto dokumentu lze získat soubor „Příklad aplikace jističů 3VA2.oez“, který si můžete v programu Sichr otevřít a modelový příklad

v něm modifikovat. K modifikaci příkladu je nutné použít verzi programu Sichr 20.07, případně novější.



**Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2**

**Autor : OEZ s. r. o.**

Datum : 9.11.2020

**Všeobecné informace a soupiska materiálu**

Příklad aplikace jističů 3VA2

Sít TN, jmenovité napětí AC 230 / 400 V.

K ověření selektivity byly použity údaje výrobce

K výpočtu byly použity následující normy : ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, PNE 33 0000-1 ed. 6, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

K zobrazení vypínacích charakteristik byly použity údaje výrobce

Charakteristiky jsou vedeny v 75% proudového rozptylového pásma

Pro výpočty zkratů byla použita ČSN EN 60909-0

**Soupiska strojů, přístrojů a vodičů**

Veškeré přístroje jsou uvedeny pouze v základním provedení

Doplňkové příslušenství naleznete v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

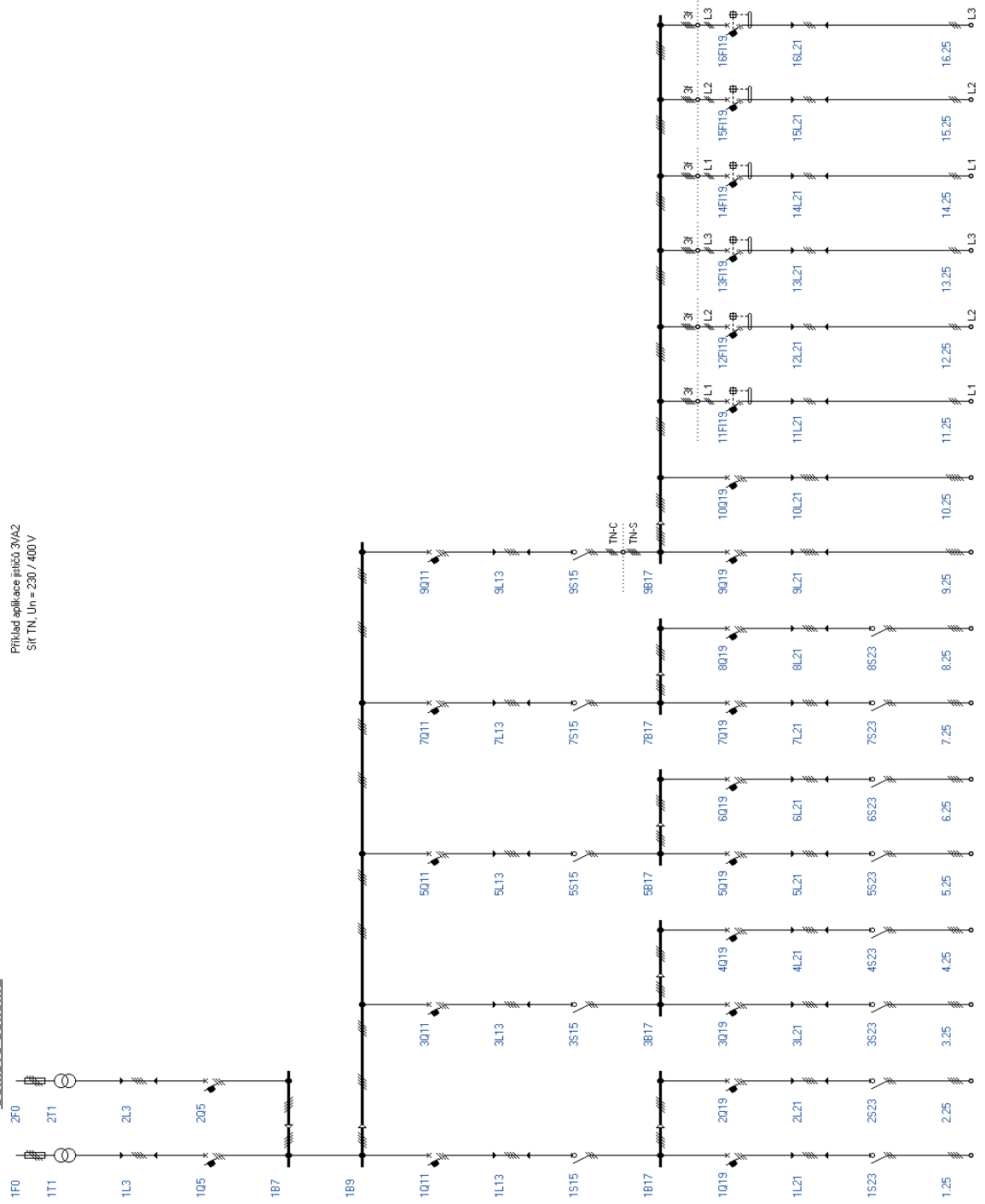
Přístroje označené \* nemají úplné typové označení a je nutné je vyhledat v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

|        |                     |       |
|--------|---------------------|-------|
| 1,2F0  | PM45 50A            | 6 ks  |
| 1,2T1  | GEAFDL 22/0.40      | 2 ks  |
| 1,2L3  | 4II1-CYKY3x240+120  | 24 m  |
| 1,2Q5  | * 3VA2716-1AC.....  | 2 ks  |
| 1Q11   | * 3VA2463-5HN.....  | 1 ks  |
| 1L13   | 2II1-AYKY 3x240+120 | 100 m |
| 1S15   | * 3VA1463-1AA.....  | 1 ks  |
| 1Q19   | * 3VA2225-5HL.....  | 1 ks  |
| 1L21   | 1-AYKY 3x185+95     | 30 m  |
| 1S23   | * 3VA1225-1AA.....  | 1 ks  |
| 2Q19   | * 3VA2225-5HL.....  | 1 ks  |
| 2L21   | 1-AYKY 3x185+95     | 30 m  |
| 2S23   | * 3VA1225-1AA.....  | 1 ks  |
| 3Q11   | * 3VA2463-5HN.....  | 1 ks  |
| 3L13   | 2II1-AYKY 3x240+120 | 100 m |
| 3S15   | * 3VA1463-1AA.....  | 1 ks  |
| 3Q19   | * 3VA2225-5HL.....  | 1 ks  |
| 3L21   | 1-AYKY 3x185+95     | 30 m  |
| 3S23   | * 3VA1225-1AA.....  | 1 ks  |
| 4Q19   | * 3VA2225-5HL.....  | 1 ks  |
| 4L21   | 1-AYKY 3x185+95     | 30 m  |
| 4S23   | * 3VA1225-1AA.....  | 1 ks  |
| 5Q11   | * 3VA2463-5HN.....  | 1 ks  |
| 5L13   | 2II1-AYKY 3x240+120 | 100 m |
| 5S15   | * 3VA1463-1AA.....  | 1 ks  |
| 5Q19   | * 3VA2225-5HL.....  | 1 ks  |
| 5L21   | 1-AYKY 3x185+95     | 30 m  |
| 5S23   | * 3VA1225-1AA.....  | 1 ks  |
| 6Q19   | * 3VA2225-5HL.....  | 1 ks  |
| 6L21   | 1-AYKY 3x185+95     | 30 m  |
| 6S23   | * 3VA1225-1AA.....  | 1 ks  |
| 7Q11   | * 3VA2463-5HN.....  | 1 ks  |
| 7L13   | 2II1-AYKY 3x240+120 | 100 m |
| 7S15   | * 3VA1463-1AA.....  | 1 ks  |
| 7Q19   | * 3VA2225-5HL.....  | 1 ks  |
| 7L21   | 1-AYKY 3x185+95     | 30 m  |
| 7S23   | * 3VA1225-1AA.....  | 1 ks  |
| 8Q19   | * 3VA2225-5HL.....  | 1 ks  |
| 8L21   | 1-AYKY 3x185+95     | 30 m  |
| 8S23   | * 3VA1225-1AA.....  | 1 ks  |
| 9Q11   | * 3VA2225-5HL.....  | 1 ks  |
| 9L13   | 1-AYKY 3x185+95     | 30 m  |
| 9S15   | * 3VA1225-1AA.....  | 1 ks  |
| 9Q19   | LTN-50B-3           | 1 ks  |
| 9L21   | CYKY 5x10           | 20 m  |
| 10Q19  | LTN-50B-3           | 1 ks  |
| 10L21  | CYKY 5x10           | 20 m  |
| 11F119 | OLI-16B-1N-030A     | 1 ks  |
| 11L21  | CYKY3x2,5           | 20 m  |
| 12F119 | OLI-16B-1N-030A     | 1 ks  |
| 12L21  | CYKY3x2,5           | 20 m  |
| 13F119 | OLI-16B-1N-030A     | 1 ks  |
| 13L21  | CYKY3x2,5           | 20 m  |
| 14F119 | OLI-10B-1N-030A     | 1 ks  |
| 14L21  | CYKY3x1,5           | 20 m  |
| 15F119 | OLI-10B-1N-030A     | 1 ks  |

|        |                 |      |
|--------|-----------------|------|
| 15F119 | OLI-10B-1N-030A | 1 ks |
| 15L21  | CYKY3x1,5       | 20 m |
| 16F119 | OLI-10B-1N-030A | 1 ks |
| 16L21  | CYKY3x1,5       | 20 m |

**OEZ** Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
Celkové schéma

Datum : 9.11.2020  
Příklad aplikace jističů 3VA2  
Sř TN, Un = 230 / 400 V





**Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2**  
**Přehled parametrů a výpočtů ( TN, Un = 230/400 V )**

Datum : 9.11.2020  
 Příklad aplikace jističů 3VA2

|              |   |                                  |   |
|--------------|---|----------------------------------|---|
| <b>1.2T1</b> | <b>2IIGFAFOL 22/0.40</b><br>U2 = 231/400 V    Sr= 1000 kVA<br>In = 1443 A        uk = 6 %<br>dU = 2.5 % | Ik'' = 23.3 kA<br>ip = 55.3 kA   | Parametry VN sítě : Sk = 500 MVA, X/R = 10<br>VN pojistky PM45, 22/25kV, 50A<br>Zs(5s) = 8 mΩhm, Ia = 27.99 kA, R(50V/5s) = 2 mΩhm  |
| <b>1.2L3</b> | <b>4I11-CYKY3x240+120</b><br>Iz = 1634 A        tm = 66 ° C<br>dU = 0.0 %        I2t < k2S2             | Ik'' = 23.1 kA<br>ip = 54.6 kA   | 3 m ve vzduchu (E)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 5.06 mΩhm < 8.25 mΩhm, 2/3 Zs = 5.50 mΩhm )<br>Teplota okolí [st. C] : 30<br>Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 4<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně<br>Počet lávek, žebříků či roštů : 1  |
| <b>1.2Q5</b> | <b>3VA2716-1AC..... (ETU350)</b><br>In = 1600 A        Ir = 1440 A                                      | Icu = 55 kA<br>io = 55.1 kA      | Ir=1440A (0.9xIn), tr=8s(I2t), Isd=9.6kA (6xIn), I2tsd=0.1, li=24kA (15xIn)<br>Zs(5s) = 11 mΩhm, Ia = 21.11 kA, R(50V/5s) = 2 mΩhm<br>1F0-1Q5 selektivní minimálně do 55.0 kA > Ik'' = 23.3 kA<br>1F0-1Q5 zaručena úplná selektivita  |
| <b>1.7</b>   | <b>Sběrnice transformátorů</b>  | io = 85.8 kA                     | (Ik'' = 46.2 kA, ip = 109 kA)   |
| <b>1B9</b>   | <b>Sběrnice</b><br>B = 1<br>U = 390 V (Un - 2.6%)   | io = 85.8 kA                     | (Ik'' = 46.2 kA, ip = 109 kA)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 5.06 mΩhm < 10.9 mΩhm, 2/3 Zs = 7.29 mΩhm )  |
| <b>1Q11</b>  | <b>3VA2463-5HN..... (ETU350)</b><br>In = 630 A        Ir = 630 A  | Icu = 55 kA<br>io = 39.6 kA      | Ir = 630 A, tr = 5 s, Isd = 5xIr, tsd = 0.40 s, li = 5670 A<br>Zs(5s) = 66 mΩhm, Ia = 3.48 kA, R(50V/5s) = 14 mΩhm<br>1Q5-1Q11 selektivita ověřena do 55.0 kA > Ik'' = 46.2 kA<br>1Q5-1Q11 zaručena úplná selektivita   |
| <b>1L13</b>  | <b>2I11-AYKY 3x240+120</b><br>Iz = 660 A        tm = 74 ° C<br>dU = 0.9 %        I2t < k2S2             | (Ik'' = 28.9 kA)<br>io = 34.1 kA | 50 m ve vzduchu (E)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 15.5 mΩhm < 66.4 mΩhm, 2/3 Zs = 44.3 mΩhm )<br>Teplota okolí [st. C] : 30<br>Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 2<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně<br>Počet lávek, žebříků či roštů : 1 |
| <b>1S15</b>  | <b>3VA1463-1AA..... (SD100)</b><br>In = 630 A   |                                  |   |
| <b>1B17</b>  | <b>Sběrnice</b><br>B = 1<br>U = 387 V (Un - 3.2%)   | io = 34.1 kA                     | (Ik'' = 28.9 kA, ip = 49.2 kA)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 15.5 mΩhm < 66.4 mΩhm, 2/3 Zs = 44.3 mΩhm )   |
| <b>1Q19</b>  | <b>3VA2225-5HL..... (ETU320)</b><br>In = 250 A        Ir = 250 A  | Icu = 55 kA<br>io = 20.9 kA      | Ir = 250 A, tr = 5 s, li = 2000 A<br>Zs(5s) = 142 mΩhm, Ia = 1.63 kA, R(50V/5s) = 31 mΩhm<br>1Q11-1Q19 selektivita ověřena do 55.0 kA > Ik'' = 28.9 kA<br>1Q11-1Q19 zaručena úplná selektivita  |
| <b>1L21</b>  | <b>1-AYKY 3x185+95</b><br>Iz = 280 A        tm = 69 ° C<br>dU = 0.7 %        I2t < k2S2                 | (Ik'' = 17.8 kA)<br>io = 18.0 kA | 30 m ve vzduchu (E)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 33.4 mΩhm < 142 mΩhm, 2/3 Zs = 94.7 mΩhm )<br>Teplota okolí [st. C] : 30<br>Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně<br>Počet lávek, žebříků či roštů : 1  |
| <b>1S23</b>  | <b>3VA1225-1AA..... (SD100)</b><br>In = 250 A   |                                  |   |

|             |  |                                  |   |
|-------------|--|----------------------------------|---|
| <b>1.25</b> | <b>Vývod</b><br>I = 250 A xB = 250 A cos φ = 0.95<br>I = 250 A      B = 1<br>U = 385 V (Un · 3.8%) | io = 18.0 kA                     | (Ik'' = 17.8 kA, ip = 27.1 kA)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 33.4 mΩhm < 142 mΩhm, 2/3 Zs = 94.7 mΩhm )  |
| <b>2Q19</b> | <b>3VA2225-5HL... (ETU320)</b><br>In = 250 A      Ir = 250 A                                       | Icu = 55 kA<br>io = 20.9 kA      | Ir = 250 A, tr = 5 s, li = 2000 A<br>Zs(5s) = 142 mΩhm, Ia = 1.63 kA, R(50V/5s) = 31 mΩhm<br>1Q11-2Q19 selektivita ověřena do 55.0 kA > Ik'' = 28.9 kA<br>1Q11-2Q19 zaručena úplná selektivita  |
| <b>2L21</b> | <b>1-AYKY 3x185+95</b><br>Iz = 280 A      tm = 69 °C<br>dU = 0.7 %      I2t < k2S2                 | (Ik'' = 17.8 kA)<br>io = 18.0 kA | 30 m ve vzduchu (E)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 33.4 mΩhm < 142 mΩhm, 2/3 Zs = 94.7 mΩhm )<br>Teplota okolí [st. C] : 30<br>Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně<br>Počet lávek, žebříků či roštů : 1  |
| <b>2S23</b> | <b>3VA1225-1AA... (SD100)</b><br>In = 250 A  |                                  |   |
| <b>2.25</b> | <b>Vývod</b><br>I = 250 A xB = 250 A cos φ = 0.95<br>I = 250 A      B = 1<br>U = 385 V (Un · 3.8%) | io = 18.0 kA                     | (Ik'' = 17.8 kA, ip = 27.1 kA)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 33.4 mΩhm < 142 mΩhm, 2/3 Zs = 94.7 mΩhm )  |
| <b>3Q11</b> | <b>3VA2463-5HN... (ETU350)</b><br>In = 630 A      Ir = 630 A                                       | Icu = 55 kA<br>io = 39.6 kA      | Ir = 630 A, tr = 5 s, Isd = 5xIr, tsd = 0.40 s, li = 5670 A<br>Zs(5s) = 66 mΩhm, Ia = 3.48 kA, R(50V/5s) = 14 mΩhm<br>1Q5-3Q11 selektivita ověřena do 55.0 kA > Ik'' = 46.2 kA<br>1Q5-3Q11 zaručena úplná selektivita   |
| <b>3L13</b> | <b>2I11-AYKY 3x240+120</b><br>Iz = 660 A      tm = 74 °C<br>dU = 0.9 %      I2t < k2S2             | (Ik'' = 28.9 kA)<br>io = 34.1 kA | 50 m ve vzduchu (E)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 15.5 mΩhm < 66.4 mΩhm, 2/3 Zs = 44.3 mΩhm )<br>Teplota okolí [st. C] : 30<br>Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 2<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně<br>Počet lávek, žebříků či roštů : 1 |
| <b>3S15</b> | <b>3VA1463-1AA... (SD100)</b><br>In = 630 A  |                                  |   |
| <b>3B17</b> | <b>Sběrnice</b><br>B = 1<br>U = 387 V (Un · 3.2%)  | io = 34.1 kA                     | (Ik'' = 28.9 kA, ip = 49.2 kA)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 15.5 mΩhm < 66.4 mΩhm, 2/3 Zs = 44.3 mΩhm )   |
| <b>3Q19</b> | <b>3VA2225-5HL... (ETU320)</b><br>In = 250 A      Ir = 250 A                                       | Icu = 55 kA<br>io = 20.9 kA      | Ir = 250 A, tr = 5 s, li = 2000 A<br>Zs(5s) = 142 mΩhm, Ia = 1.63 kA, R(50V/5s) = 31 mΩhm<br>3Q11-3Q19 selektivita ověřena do 55.0 kA > Ik'' = 28.9 kA<br>3Q11-3Q19 zaručena úplná selektivita  |
| <b>3L21</b> | <b>1-AYKY 3x185+95</b><br>Iz = 280 A      tm = 69 °C<br>dU = 0.7 %      I2t < k2S2                 | (Ik'' = 17.8 kA)<br>io = 18.0 kA | 30 m ve vzduchu (E)<br>O.K. Zsv < Zs(5s) ( 33.4 mΩhm < 142 mΩhm, 2/3 Zs = 94.7 mΩhm )<br>Teplota okolí [st. C] : 30<br>Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně<br>Počet lávek, žebříků či roštů : 1  |
| <b>3S23</b> | <b>3VA1225-1AA... (SD100)</b>  |                                  |   |

$I_n = 250 \text{ A}$

**3.25**

**Vývod**

$I = 250 \text{ A} \times B = 250 \text{ A} \cos \varphi_i = 0.95$   
 $I = 250 \text{ A} \quad B = 1$   
 $U = 385 \text{ V} (U_n \cdot 3.8\%)$

$i_o = 18.0 \text{ kA}$

$(I_k'' = 17.8 \text{ kA}, i_p = 27.1 \text{ kA})$   
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $33.4 \text{ m}\Omega < 142 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega$  )

**4Q19**

**3VA2225-5HL... (ETU320)**

$I_n = 250 \text{ A} \quad I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$   
 $i_o = 20.9 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}, t_r = 5 \text{ s}, I_i = 2000 \text{ A}$   
 $Z_s(5s) = 142 \text{ m}\Omega, I_a = 1.63 \text{ kA}, R(50V/5s) = 31 \text{ m}\Omega$   
 3Q11-4Q19 selektivita ověřena do  $55.0 \text{ kA} > I_k'' = 28.9 \text{ kA}$   
 3Q11-4Q19 zaručena úplná selektivita

**4L21**

**1-AYKY 3x185+95**

$I_z = 280 \text{ A} \quad t_m = 69^\circ \text{ C}$   
 $dU = 0.7\% \quad I_{2t} < k2S2$

$(I_k'' = 17.8 \text{ kA})$   
 $i_o = 18.0 \text{ kA}$

30 m ve vzduchu (E)  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $33.4 \text{ m}\Omega < 142 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega$  )  
 Teplota okolí [st. C]: 30  
 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách  
 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1  
 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně  
 Počet lávek, žebříků či roštů : 1

**4S23**

**3VA1225-1AA... (SD100)**

$I_n = 250 \text{ A}$

**4.25**

**Vývod**

$I = 250 \text{ A} \times B = 250 \text{ A} \cos \varphi_i = 0.95$   
 $I = 250 \text{ A} \quad B = 1$   
 $U = 385 \text{ V} (U_n \cdot 3.8\%)$

$i_o = 18.0 \text{ kA}$

$(I_k'' = 17.8 \text{ kA}, i_p = 27.1 \text{ kA})$   
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $33.4 \text{ m}\Omega < 142 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega$  )

**5Q11**

**3VA2463-5HN... (ETU350)**

$I_n = 630 \text{ A} \quad I_r = 630 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$   
 $i_o = 39.6 \text{ kA}$

$I_r = 630 \text{ A}, t_r = 5 \text{ s}, I_{sd} = 5I_r, t_{sd} = 0.40 \text{ s}, I_i = 5670 \text{ A}$   
 $Z_s(5s) = 66 \text{ m}\Omega, I_a = 3.48 \text{ kA}, R(50V/5s) = 14 \text{ m}\Omega$   
 1Q5-5Q11 selektivita ověřena do  $55.0 \text{ kA} > I_k'' = 46.2 \text{ kA}$   
 1Q5-5Q11 zaručena úplná selektivita

**5L13**

**2III-AYKY 3x240+120**

$I_z = 660 \text{ A} \quad t_m = 74^\circ \text{ C}$   
 $dU = 0.9\% \quad I_{2t} < k2S2$

$(I_k'' = 28.9 \text{ kA})$   
 $i_o = 34.1 \text{ kA}$

50 m ve vzduchu (E)  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $15.5 \text{ m}\Omega < 66.4 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 44.3 \text{ m}\Omega$  )  
 Teplota okolí [st. C]: 30  
 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách  
 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 2  
 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně  
 Počet lávek, žebříků či roštů : 1

**5S15**

**3VA1463-1AA... (SD100)**

$I_n = 630 \text{ A}$

**5B17**

**Sběrnice**

$B = 1$   
 $U = 387 \text{ V} (U_n \cdot 3.2\%)$

$i_o = 34.1 \text{ kA}$

$(I_k'' = 28.9 \text{ kA}, i_p = 49.2 \text{ kA})$   
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $15.5 \text{ m}\Omega < 66.4 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 44.3 \text{ m}\Omega$  )

**5Q19**

**3VA2225-5HL... (ETU320)**

$I_n = 250 \text{ A} \quad I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$   
 $i_o = 20.9 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}, t_r = 5 \text{ s}, I_i = 2000 \text{ A}$   
 $Z_s(5s) = 142 \text{ m}\Omega, I_a = 1.63 \text{ kA}, R(50V/5s) = 31 \text{ m}\Omega$   
 5Q11-5Q19 selektivita ověřena do  $55.0 \text{ kA} > I_k'' = 28.9 \text{ kA}$   
 5Q11-5Q19 zaručena úplná selektivita

**5L21**

**1-AYKY 3x185+95**

$I_z = 280 \text{ A} \quad t_m = 69^\circ \text{ C}$   
 $dU = 0.7\% \quad I_{2t} < k2S2$

$(I_k'' = 17.8 \text{ kA})$   
 $i_o = 18.0 \text{ kA}$

30 m ve vzduchu (E)  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $33.4 \text{ m}\Omega < 142 \text{ m}\Omega$ ,  $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega$  )  
 Teplota okolí [st. C]: 30  
 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách  
 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1  
 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně  
 Počet lávek, žebříků či roštů : 1

**5S23**

**3VA1225-1AA... (SD100)**



$I_n = 250 \text{ A}$

|             |   |                         |   |
|-------------|---|-------------------------|---|
| <b>5.25</b> | <b>Vývod</b><br>$I = 250 \text{ A} \times B = 250 \text{ A} \cos \phi_i = 0.95$<br>$I = 250 \text{ A} \quad B = 1$<br>$U = 385 \text{ V} (U_n \cdot 3.8\%)$ | $i_o = 18.0 \text{ kA}$ | $(I_k'' = 17.8 \text{ kA}, i_p = 27.1 \text{ kA})$<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ ( $33.4 \text{ m}\Omega < 142 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega$ ) |
|-------------|---|-------------------------|---|

|             |   |   |  |
|-------------|---|---|--|
| <b>6Q19</b> | <b>3VA2225-5HL... (ETU320)</b><br>$I_n = 250 \text{ A} \quad I_r = 250 \text{ A}$ | $I_{cu} = 55 \text{ kA}$<br>$i_o = 20.9 \text{ kA}$ | $I_r = 250 \text{ A}, t_r = 5 \text{ s}, I_i = 2000 \text{ A}$<br>$Z_s(5s) = 142 \text{ m}\Omega, I_a = 1.63 \text{ kA}, R(50V/5s) = 31 \text{ m}\Omega$<br>5Q11-6Q19 selektivita ověřena do $55.0 \text{ kA} > I_k'' = 28.9 \text{ kA}$<br>5Q11-6Q19 zaručena úplná selektivita |
|-------------|---|---|--|

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| <b>6L21</b> | <b>1-AYKY 3x185+95</b><br>$I_z = 280 \text{ A} \quad t_m = 69^\circ \text{ C}$<br>$dU = 0.7\% \quad I_{2t} < k2S2$ | $(I_k'' = 17.8 \text{ kA})$<br>$i_o = 18.0 \text{ kA}$ | 30 m ve vzduchu (E)<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ ( $33.4 \text{ m}\Omega < 142 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega$ )<br>Teplota okolí [st. C]: 30<br>Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně<br>Počet lávek, žebříků či roštů : 1 |
|-------------|--|--|--|

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| <b>6S23</b> | <b>3VA1225-1AA... (SD100)</b><br>$I_n = 250 \text{ A}$ |  |  |
|-------------|--|--|--|

|             |   |                         |   |
|-------------|---|-------------------------|---|
| <b>6.25</b> | <b>Vývod</b><br>$I = 250 \text{ A} \times B = 250 \text{ A} \cos \phi_i = 0.95$<br>$I = 250 \text{ A} \quad B = 1$<br>$U = 385 \text{ V} (U_n \cdot 3.8\%)$ | $i_o = 18.0 \text{ kA}$ | $(I_k'' = 17.8 \text{ kA}, i_p = 27.1 \text{ kA})$<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ ( $33.4 \text{ m}\Omega < 142 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega$ ) |
|-------------|---|-------------------------|---|

|             |   |   |   |
|-------------|---|---|---|
| <b>7Q11</b> | <b>3VA2463-5HN... (ETU350)</b><br>$I_n = 630 \text{ A} \quad I_r = 630 \text{ A}$ | $I_{cu} = 55 \text{ kA}$<br>$i_o = 39.6 \text{ kA}$ | $I_r = 630 \text{ A}, t_r = 5 \text{ s}, I_{sd} = 5 \times I_r, t_{sd} = 0.40 \text{ s}, I_i = 5670 \text{ A}$<br>$Z_s(5s) = 66 \text{ m}\Omega, I_a = 3.48 \text{ kA}, R(50V/5s) = 14 \text{ m}\Omega$<br>1Q5-7Q11 selektivita ověřena do $55.0 \text{ kA} > I_k'' = 46.2 \text{ kA}$<br>1Q5-7Q11 zaručena úplná selektivita |
|-------------|---|---|---|

|             |  |  |   |
|-------------|--|--|---|
| <b>7L13</b> | <b>2II1-AYKY 3x240+120</b><br>$I_z = 660 \text{ A} \quad t_m = 74^\circ \text{ C}$<br>$dU = 0.9\% \quad I_{2t} < k2S2$ | $(I_k'' = 28.9 \text{ kA})$<br>$i_o = 34.1 \text{ kA}$ | 50 m ve vzduchu (E)<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ ( $15.5 \text{ m}\Omega < 66.4 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 44.3 \text{ m}\Omega$ )<br>Teplota okolí [st. C]: 30<br>Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 2<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně<br>Počet lávek, žebříků či roštů : 1 |
|-------------|--|--|---|

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| <b>7S15</b> | <b>3VA1463-1AA... (SD100)</b><br>$I_n = 630 \text{ A}$ |  |  |
|-------------|--|--|--|

|             |   |                         |  |
|-------------|---|-------------------------|--|
| <b>7B17</b> | <b>Sběrnice</b><br>$B = 1$<br>$U = 387 \text{ V} (U_n \cdot 3.2\%)$ | $i_o = 34.1 \text{ kA}$ | $(I_k'' = 28.9 \text{ kA}, i_p = 49.2 \text{ kA})$<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ ( $15.5 \text{ m}\Omega < 66.4 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 44.3 \text{ m}\Omega$ ) |
|-------------|---|-------------------------|--|

|             |   |   |  |
|-------------|---|---|--|
| <b>7Q19</b> | <b>3VA2225-5HL... (ETU320)</b><br>$I_n = 250 \text{ A} \quad I_r = 250 \text{ A}$ | $I_{cu} = 55 \text{ kA}$<br>$i_o = 20.9 \text{ kA}$ | $I_r = 250 \text{ A}, t_r = 5 \text{ s}, I_i = 2000 \text{ A}$<br>$Z_s(5s) = 142 \text{ m}\Omega, I_a = 1.63 \text{ kA}, R(50V/5s) = 31 \text{ m}\Omega$<br>7Q11-7Q19 selektivita ověřena do $55.0 \text{ kA} > I_k'' = 28.9 \text{ kA}$<br>7Q11-7Q19 zaručena úplná selektivita |
|-------------|---|---|--|

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| <b>7L21</b> | <b>1-AYKY 3x185+95</b><br>$I_z = 280 \text{ A} \quad t_m = 69^\circ \text{ C}$<br>$dU = 0.7\% \quad I_{2t} < k2S2$ | $(I_k'' = 17.8 \text{ kA})$<br>$i_o = 18.0 \text{ kA}$ | 30 m ve vzduchu (E)<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ ( $33.4 \text{ m}\Omega < 142 \text{ m}\Omega$ , $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega$ )<br>Teplota okolí [st. C]: 30<br>Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně<br>Počet lávek, žebříků či roštů : 1 |
|-------------|--|--|--|

|             |                               |  |  |
|-------------|-------------------------------|--|--|
| <b>7S23</b> | <b>3VA1225-1AA... (SD100)</b> |  |  |
|-------------|-------------------------------|--|--|

$I_n = 250 \text{ A}$

**7.25**

**Vývod**

$I = 250 \text{ A} \times B = 250 \text{ A} \cos \varphi_i = 0.95$   
 $I = 250 \text{ A} \quad B = 1$   
 $U = 385 \text{ V} (U_n \cdot 3.8\%)$

$i_o = 18.0 \text{ kA}$

$(I_k'' = 17.8 \text{ kA}, i_p = 27.1 \text{ kA})$   
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $33.4 \text{ m}\Omega\text{hm} < 142 \text{ m}\Omega\text{hm}$ ,  $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega\text{hm}$  )

**8Q19**

**3VA2225-5HL... (ETU320)**

$I_n = 250 \text{ A} \quad I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$   
 $i_o = 20.9 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}, t_r = 5 \text{ s}, I_i = 2000 \text{ A}$   
 $Z_s(5s) = 142 \text{ m}\Omega\text{hm}, I_a = 1.63 \text{ kA}, R(50V/5s) = 31 \text{ m}\Omega\text{hm}$   
 7Q11-8Q19 selektivita ověřena do  $55.0 \text{ kA} > I_k'' = 28.9 \text{ kA}$   
 7Q11-8Q19 zaručena úplná selektivita

**8L21**

**1-AYKY 3x185+95**

$I_z = 280 \text{ A} \quad t_m = 69^\circ \text{ C}$   
 $dU = 0.7\% \quad I_{2t} < k_{2S2}$

$(I_k'' = 17.8 \text{ kA})$   
 $i_o = 18.0 \text{ kA}$

30 m ve vzduchu (E)  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $33.4 \text{ m}\Omega\text{hm} < 142 \text{ m}\Omega\text{hm}$ ,  $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega\text{hm}$  )  
 Teplota okolí [st. C]: 30  
 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách  
 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1  
 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně  
 Počet lávek, žebříků či roštů : 1

**8S23**

**3VA1225-1AA... (SD100)**

$I_n = 250 \text{ A}$

**8.25**

**Vývod**

$I = 250 \text{ A} \times B = 250 \text{ A} \cos \varphi_i = 0.95$   
 $I = 250 \text{ A} \quad B = 1$   
 $U = 385 \text{ V} (U_n \cdot 3.8\%)$

$i_o = 18.0 \text{ kA}$

$(I_k'' = 17.8 \text{ kA}, i_p = 27.1 \text{ kA})$   
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $33.4 \text{ m}\Omega\text{hm} < 142 \text{ m}\Omega\text{hm}$ ,  $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega\text{hm}$  )

**9Q11**

**3VA2225-5HL... (ETU320)**

$I_n = 250 \text{ A} \quad I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$   
 $i_o = 24.2 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}, t_r = 5 \text{ s}, I_i = 2000 \text{ A}$   
 $Z_s(5s) = 142 \text{ m}\Omega\text{hm}, I_a = 1.63 \text{ kA}, R(50V/5s) = 31 \text{ m}\Omega\text{hm}$   
 1Q5-9Q11 selektivita ověřena do  $55.0 \text{ kA} > I_k'' = 46.2 \text{ kA}$   
 1Q5-9Q11 zaručena úplná selektivita

**9L13**

**1-AYKY 3x185+95**

$I_z = 280 \text{ A} \quad t_m = 69^\circ \text{ C}$   
 $dU = 0.3\% \quad I_{2t} < k_{2S2}$

$(I_k'' = 24.8 \text{ kA})$   
 $i_o = 19.9 \text{ kA}$

30 m ve vzduchu (E)  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $21.2 \text{ m}\Omega\text{hm} < 142 \text{ m}\Omega\text{hm}$ ,  $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega\text{hm}$  )  
 Teplota okolí [st. C]: 30  
 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách  
 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1  
 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně  
 Počet lávek, žebříků či roštů : 1

**9S15**

**3VA1225-1AA... (SD100)**

$I_n = 250 \text{ A}$

**9B17**

**Sběrnice**

$B = 1$   
 $U = 389 \text{ V} (U_n \cdot 2.8\%)$

$i_o = 19.9 \text{ kA}$

$(I_k'' = 24.8 \text{ kA}, i_p = 39.1 \text{ kA})$   
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(5s)$  (  $21.2 \text{ m}\Omega\text{hm} < 142 \text{ m}\Omega\text{hm}$ ,  $2/3 Z_s = 94.7 \text{ m}\Omega\text{hm}$  )

**9Q19**

**LTN-50B**

$I_n = 50 \text{ A}$

$I_{cn} = 25 \text{ kA}^*$   
 $i_o = 19.9 \text{ kA}$

$I_i = 225 \text{ A}$   
 $Z_s(0.4s) = 926 \text{ m}\Omega\text{hm}, I_a = 249 \text{ A}, R(50V/5s) = 201 \text{ m}\Omega\text{hm}$   
 9Q11-9Q19 selektivita ověřena do  $25.0 \text{ kA} > I_k'' = 24.8 \text{ kA}$   
 9Q11-9Q19 zaručena úplná selektivita

**9L21**

**CYKY 5x10**

$I_z = 57 \text{ A} \quad t_m = 95^\circ \text{ C}$   
 $dU = 0.9\% \quad I_{2t} < k_{2S2}$

$I_k'' = 5.22 \text{ kA}$   
 $i_p = 7.52 \text{ kA}$

20 m na stěně (C)  
 O.K.  $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$  (  $108 \text{ m}\Omega\text{hm} < 926 \text{ m}\Omega\text{hm}$ ,  $2/3 Z_s = 617 \text{ m}\Omega\text{hm}$  )  
 Teplota okolí [st. C]: 30  
 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách  
 Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1  
 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě těsně  
 Počet lávek, žebříků či roštů : 1

|               |   |                                  |   |
|---------------|---|----------------------------------|---|
| <b>9.25</b>   | <b>Vývod</b><br>I = 50 A xB = 50 A    cos fi = 0.95<br>I = 50.0 A            B = 1<br>U = 387 V (Un - 3.2%) | Ik'' = 5.22 kA<br>ip = 7.52 kA   | O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 108 mOhm < 926 mOhm, 2/3 Zs = 617 mOhm )  |
| <b>10Q19</b>  | <b>LTN-50B</b><br>In = 50 A   | Icn = 25 kA*<br>io = 19.9 kA     | li = 225 A<br>Zs(0,4s) = 926 mOhm, Ia = 249 A, R(50V/5s) = 201 mOhm<br>9Q11-10Q19 selektivita ověřena do 25.0 kA > Ik'' = 24.8 kA<br>9Q11-10Q19 zaručena úplná selektivita  |
| <b>10L21</b>  | <b>CYKY 5x10</b><br>Iz = 57 A            tm = 95 ° C<br>dU = 0.9 %        I2t < k2S2                        | Ik'' = 5.22 kA<br>ip = 7.52 kA   | 20 m na stěně (C)<br>O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 108 mOhm < 926 mOhm, 2/3 Zs = 617 mOhm )<br>Teplota okolí [st. C]: 30<br>Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě   |
| <b>10.25</b>  | <b>Vývod</b><br>I = 50 A xB = 50 A    cos fi = 0.95<br>I = 50.0 A            B = 1<br>U = 387 V (Un - 3.2%) | Ik'' = 5.22 kA<br>ip = 7.52 kA   | O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 108 mOhm < 926 mOhm, 2/3 Zs = 617 mOhm )  |
|               |   | io = 16.6 kA                     | (Ik1'' = 13.8 kA, ip1 = 21.9 kA)  |
| <b>11F119</b> | <b>OLI-16B-1N-030A</b><br>In = 16 A            Idn = 0.03 A   | Icn = 60 kA*                     | li = 72 A<br>Zs(0,4s) = 2.87 Ohm, Ia = 81 A, R(50V/5s) = 621 mOhm<br>Zs(0,4s) = 1.54 kOhm, 5xIdn = 0,15A, R(50V/5s)=1,7kOhm<br>9Q11-11F119 selektivita ověřena do 60.0 kA > Ik'' = 13.8 kA<br>9Q11-11F119 zaručena úplná selektivita  |
| <b>11L21</b>  | <b>CYKY3x2,5</b><br>Iz = 27 A            tm = 55 ° C<br>dU = 2.3 %        I2t < k2S2                        | Ik1'' = 1.22 kA<br>ip1 = 1.77 kA | 20 m na stěně (C)<br>O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 351 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )<br>Teplota okolí [st. C]: 30<br>Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě |
| <b>11.25</b>  | <b>Vývod</b><br>I = 16 A xB = 16 A    cos fi = 0.95<br>I = 16.0 A            B = 1<br>U = 221 V (Un - 4.1%) | Ik1'' = 1.22 kA<br>ip1 = 1.77 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 351 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )  |
|               |   | io = 16.6 kA                     | (Ik1'' = 13.8 kA, ip1 = 21.9 kA)  |
| <b>12F119</b> | <b>OLI-16B-1N-030A</b><br>In = 16 A            Idn = 0.03 A   | Icn = 60 kA*                     | li = 72 A<br>Zs(0,4s) = 2.87 Ohm, Ia = 81 A, R(50V/5s) = 621 mOhm<br>Zs(0,4s) = 1.54 kOhm, 5xIdn = 0,15A, R(50V/5s)=1,7kOhm<br>9Q11-12F119 selektivita ověřena do 60.0 kA > Ik'' = 13.8 kA<br>9Q11-12F119 zaručena úplná selektivita  |
| <b>12L21</b>  | <b>CYKY3x2,5</b><br>Iz = 27 A            tm = 55 ° C<br>dU = 2.3 %        I2t < k2S2                        | Ik1'' = 1.22 kA<br>ip1 = 1.77 kA | 20 m na stěně (C)<br>O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 351 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )<br>Teplota okolí [st. C]: 30<br>Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě |
| <b>12.25</b>  | <b>Vývod</b><br>I = 16 A xB = 16 A    cos fi = 0.95<br>I = 16.0 A            B = 1                          | Ik1'' = 1.22 kA<br>ip1 = 1.77 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 351 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )  |

U = 221 V (Un - 4.1%)

|               |                        |   |                                  |  |
|---------------|------------------------|---|----------------------------------|--|
|               |                        |   | io = 16.6 kA                     | (Ik1'' = 13.8 kA, ip1 = 21.9 kA)   |
| <b>13FI19</b> | <b>OLI-16B-1N-030A</b> | In = 16 A      Idn = 0.03 A   | Icn = 60 kA*                     | li = 72 A<br>Zs(0,4s) = 2.87 Ohm, Ia = 81 A, R(50V/5s) = 621 mOhm<br>Zs(0,4s) = 1.54 kOhm, 5xIdn = 0,15A, R(50V/5s)=1,7kOhm<br>9Q11-13FI19 selektivita ověřena do 60.0 kA > Ik'' = 13.8 kA<br>9Q11-13FI19 zaručena úplná selektivita   |
| <b>13L21</b>  | <b>CYKY3x2,5</b>       | Iz = 27 A      tm = 55 ° C<br>dU = 2.3 %      I2t < k2S2                                | Ik1'' = 1.22 kA<br>ip1 = 1.77 kA | 20 m na stěně (C)<br>O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 351 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )<br>Teplota okolí [st. C] : 30<br>Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě |
| <b>13.25</b>  | <b>Vývod</b>           | I = 16 A xB = 16 A      cos fi = 0.95<br>I = 16.0 A      B = 1<br>U = 221 V (Un - 4.1%) | Ik1'' = 1.22 kA<br>ip1 = 1.77 kA | O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 351 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )   |
|               |                        |   | io = 16.6 kA                     | (Ik1'' = 13.8 kA, ip1 = 21.9 kA)   |
| <b>14FI19</b> | <b>OLI-10B-1N-030A</b> | In = 10 A      Idn = 0.03 A   | Icn = 60 kA*                     | li = 45 A<br>Zs(0,4s) = 4.62 Ohm, Ia = 50 A, R(50V/5s) = 1.00 Ohm<br>Zs(0,4s) = 1.54 kOhm, 5xIdn = 0,15A, R(50V/5s)=1,7kOhm<br>9Q11-14FI19 selektivita ověřena do 60.0 kA > Ik'' = 13.8 kA<br>9Q11-14FI19 zaručena úplná selektivita   |
| <b>14L21</b>  | <b>CYKY3x1,5</b>       | Iz = 19.5 A      tm = 47 ° C<br>dU = 2.3 %      I2t < k2S2                              | Ik1'' = 757 A<br>ip1 = 1.09 kA   | 20 m na stěně (C)<br>O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 568 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )<br>Teplota okolí [st. C] : 30<br>Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě |
| <b>14.25</b>  | <b>Vývod</b>           | I = 10 A xB = 10 A      cos fi = 0.95<br>I = 10.0 A      B = 1<br>U = 221 V (Un - 4.2%) | Ik1'' = 757 A<br>ip1 = 1.09 kA   | O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 568 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )   |
|               |                        |   | io = 16.6 kA                     | (Ik1'' = 13.8 kA, ip1 = 21.9 kA)   |
| <b>15FI19</b> | <b>OLI-10B-1N-030A</b> | In = 10 A      Idn = 0.03 A   | Icn = 60 kA*                     | li = 45 A<br>Zs(0,4s) = 4.62 Ohm, Ia = 50 A, R(50V/5s) = 1.00 Ohm<br>Zs(0,4s) = 1.54 kOhm, 5xIdn = 0,15A, R(50V/5s)=1,7kOhm<br>9Q11-15FI19 selektivita ověřena do 60.0 kA > Ik'' = 13.8 kA<br>9Q11-15FI19 zaručena úplná selektivita   |
| <b>15L21</b>  | <b>CYKY3x1,5</b>       | Iz = 19.5 A      tm = 47 ° C<br>dU = 2.3 %      I2t < k2S2                              | Ik1'' = 757 A<br>ip1 = 1.09 kA   | 20 m na stěně (C)<br>O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 568 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )<br>Teplota okolí [st. C] : 30<br>Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě |
| <b>15.25</b>  | <b>Vývod</b>           | I = 10 A xB = 10 A      cos fi = 0.95<br>I = 10.0 A      B = 1                          | Ik1'' = 757 A<br>ip1 = 1.09 kA   | O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 568 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )   |

U = 221 V (Un · 4.2%)

|               |                        |               |               |   |
|---------------|------------------------|---------------|---------------|---|
|               |                        |               | io = 16.6 kA  | (Ik1'' = 13.8 kA, ip1 = 21.9 kA)  |
| <b>16F119</b> | <b>OLI-10B-1N-030A</b> |               |               |   |
|               | In = 10 A              | Idn = 0.03 A  | Icn = 60 kA*  | li = 45 A<br>Zs(0,4s) = 4.62 Ohm, Ia = 50 A, R(50V/5s) = 1.00 Ohm<br>Zs(0,4s) = 1.54 kOhm, 5xIdn = 0,15A, R(50V/5s)=1,7kOhm<br>9Q11-16F119 selektivita ověřena do 60.0 kA > Ik'' = 13.8 kA<br>9Q11-16F119 zaručena úplná selektivita  |
| <b>16L21</b>  | <b>CYKY3x1.5</b>       |               |               |   |
|               | Iz = 19.5 A            | tm = 47 ° C   | Ik1'' = 757 A | 20 m na stěně (C)<br>O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 568 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )<br>Teplota okolí [st. C]: 30<br>Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách<br>Počet seskupených obvodů : 1<br>Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě |
|               | dU = 2.3 %             | I2t < k2S2    | ip1 = 1.09 kA |   |
| <b>16.25</b>  | <b>Vývod</b>           |               |               |   |
|               | I = 10 A xB = 10 A     | cos fi = 0.95 | Ik1'' = 757 A | O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 568 mOhm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )  |
|               | I = 10.0 A             | B = 1         | ip1 = 1.09 kA |   |
|               | U = 221 V (Un · 4.2%)  |               |               |   |



Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouštů**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**1.2Q5**

3VA2716-1AC... (ETU350)

$I_n = 1600 \text{ A}$

$I_r = 1440 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 1440 \text{ A} (0.9 \times I_n)$

$t_r = 8 \text{ s} (12t)$

$I_{sd} = 9.6 \text{ kA} (6 \times I_n)$

$I_{2sd} = 0.1$

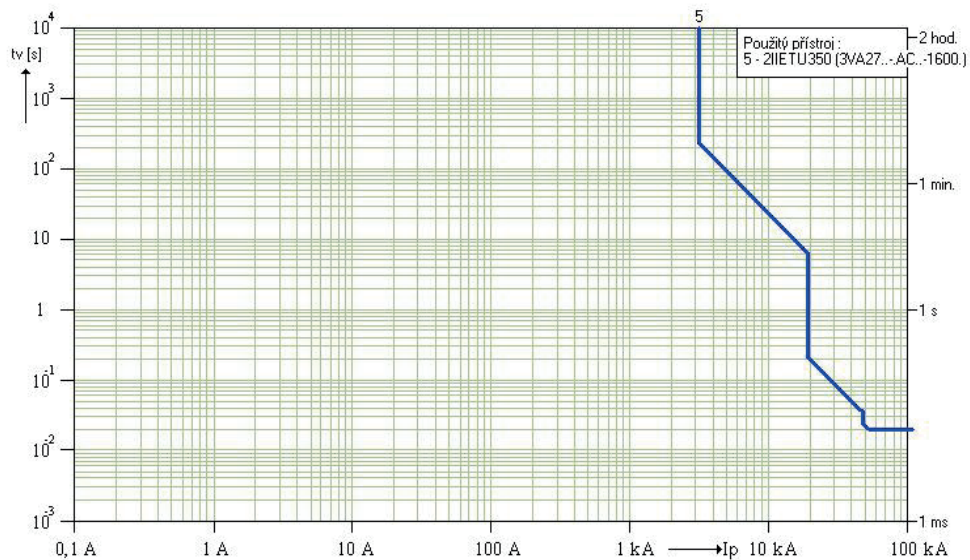
$I_i = 24 \text{ kA} (15 \times I_n)$

**ETU350 LSI** **1600 A**  ACT

|                  |      |                     |    |                  |    |
|------------------|------|---------------------|----|------------------|----|
| $I_r \times I_n$ |      | $I_{sd} \times I_n$ |    | $I_i \times I_n$ |    |
| 0.75             | 0.80 | 2.5                 | 3  | 4                | 6  |
| 0.70             | 0.85 | 2                   | 4  | 3                | 8  |
| 0.60             | 0.90 | 1.5                 | 6  | 2                | 10 |
| 0.50             | 0.95 | 1                   | 8  | 1.5              | 12 |
| 0.40             | 1.00 | OFF                 | 10 | OFF              | 15 |

|                      |    |           |      |          |  |
|----------------------|----|-----------|------|----------|--|
| $t_r @ 6 \times I_r$ |    | $I_{2sd}$ |      | $t_{sd}$ |  |
| 8                    | 10 | 0.50      | 0.08 |          |  |
| 5                    | 14 | 0.40      | 0.15 |          |  |
| 2                    | 17 | 0.30      | 0.22 |          |  |
| 1                    | 21 | 0.20      | 0.30 |          |  |
| 0.75                 | 25 | 0.10      | 0.40 |          |  |





Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouští**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**1Q11**

3VA2463-5HN... (ETU350)

$I_n = 630 \text{ A}$

$I_r = 630 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 630 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_{sd} = 5 \times I_r$

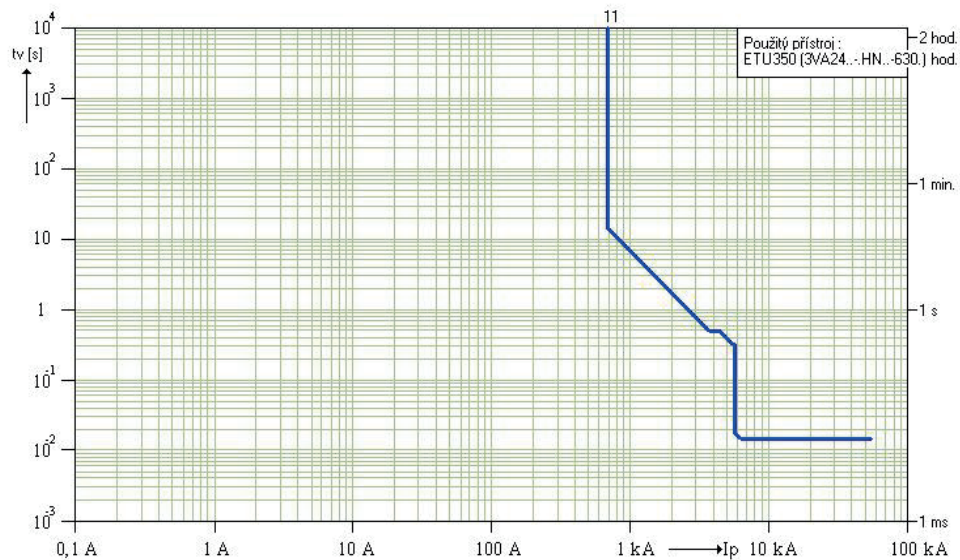
$t_{sd} = 0.40 \text{ s}$

$I_i = 5670 \text{ A}$

**ETU350 LSI** **630 A**

| $I_r/A$ |     | $t_r/s$ |    | $I_{sd} \Rightarrow \times I_r$ |   | $t_{sd}/s$ |      |
|---------|-----|---------|----|---------------------------------|---|------------|------|
| 500     | 525 | 3       | 5  | 3.5                             | 4 | 0          | 0.08 |
| 450     | 550 | 2       | 8  | 3                               | 5 |            | 0.15 |
| 400     | 575 | 1       | 10 | 2.5                             | 6 |            | 0.22 |
| 315     | 600 | 0.75    | 11 | 2                               | 8 |            | 0.30 |
| 250     | 630 | 0.5     | 12 | 1.5                             | 9 |            | 0.40 |

ACT  
 AL1  
 AL2







Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouštů**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**1Q19**

3VA2225-5HL-... (ETU320)

$I_n = 250 \text{ A}$

$I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$

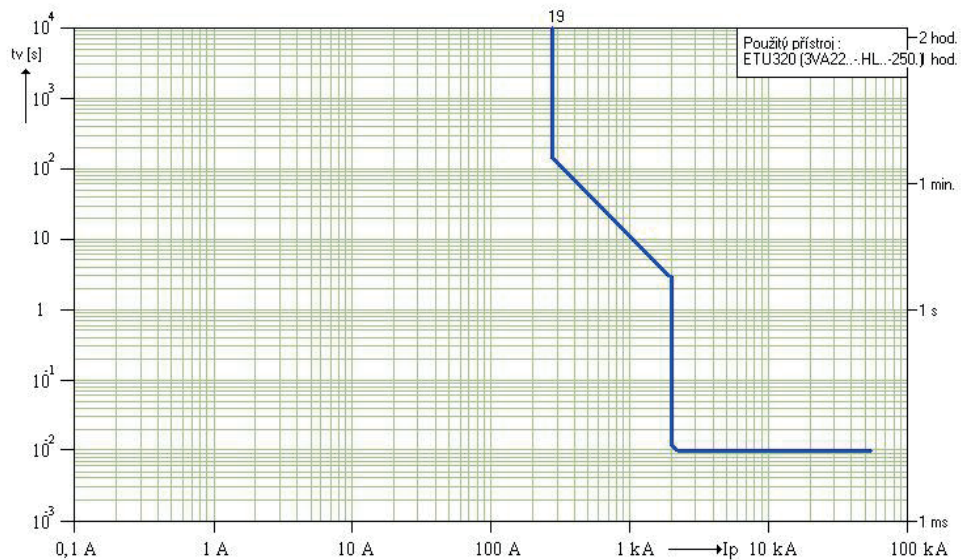
$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 2000 \text{ A}$

**ETU320 LI 250 A**

| Ir/A |     | tr/s |    | Ii/A |      |
|------|-----|------|----|------|------|
| 200  | 210 | 3    | 5  | 1000 | 1250 |
| 175  | 220 | 2    | 8  | 750  | 1500 |
| 150  | 230 | 1    | 10 | 625  | 2000 |
| 125  | 240 | 0.75 | 14 | 500  | 2250 |
| 100  | 250 | 0.5  | 15 | 375  | 2500 |

ACT  
 AL1  
 AL2







Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouští**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**2Q19**

3VA2225-5HL-... (ETU320)

$I_n = 250 \text{ A}$

$I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$

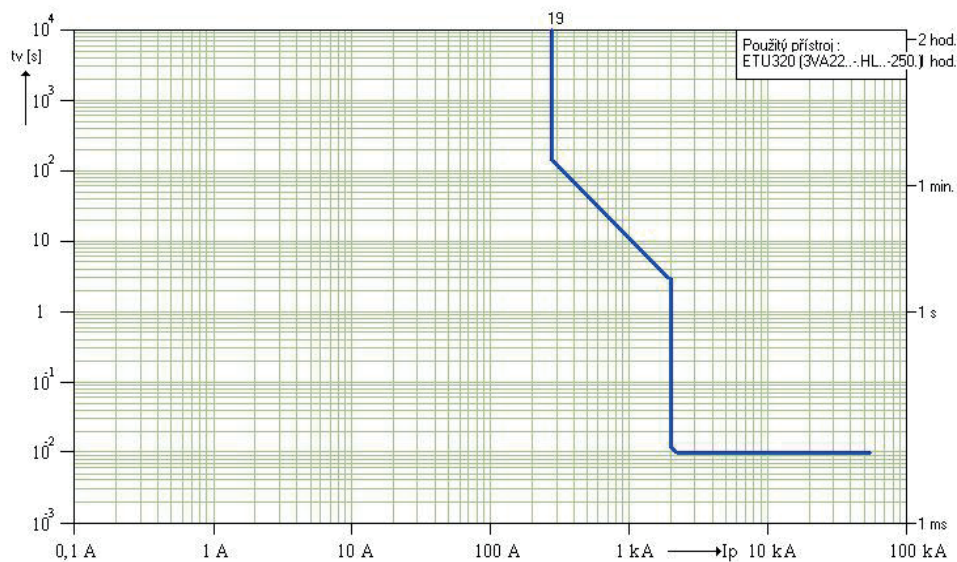
$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 2000 \text{ A}$

**ETU320 LI 250 A**

| Ir/A |     | tr/s |    | Ii/A |      |
|------|-----|------|----|------|------|
| 200  | 210 | 3    | 5  | 1000 | 1250 |
| 175  | 220 | 2    | 8  | 750  | 1500 |
| 150  | 230 | 1    | 10 | 625  | 2000 |
| 125  | 240 | 0.75 | 14 | 500  | 2250 |
| 100  | 250 | 0.5  | 15 | 375  | 2500 |

ACT  
 AL1  
 AL2





Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouštů**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**3Q11**

3VA2463-5HN... (ETU350)

$I_n = 630 \text{ A}$

$I_r = 630 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 630 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_{sd} = 5 \times I_r$

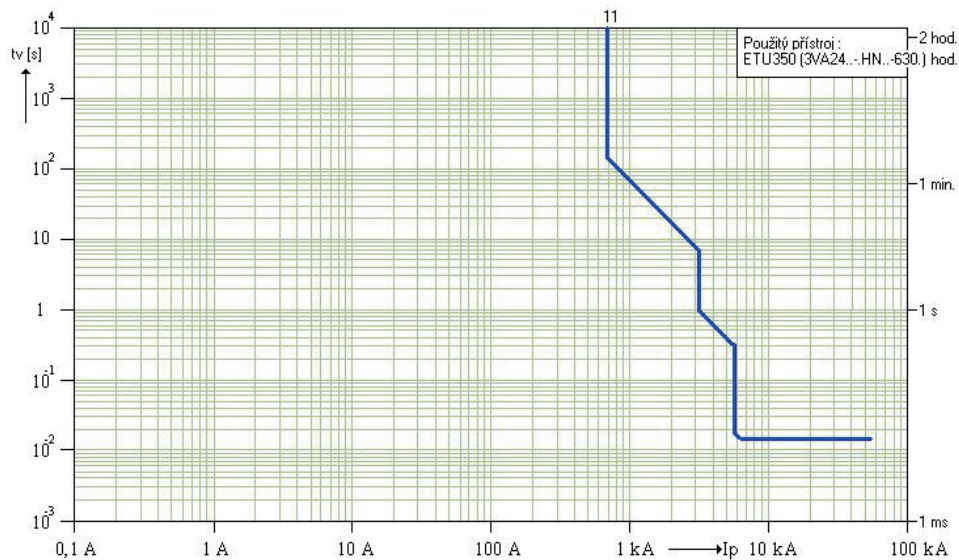
$t_{sd} = 0.40 \text{ s}$

$I_i = 5670 \text{ A}$

**ETU350 LSI** **630 A**

| $I_r/A$ |     | $t_r/s$ |    | $I_{sd} \Rightarrow I_r$ |   | $t_{sd}/s$ |      |
|---------|-----|---------|----|--------------------------|---|------------|------|
| 500     | 525 | 3       | 5  | 3.5                      | 4 | 0          | 0.08 |
| 450     | 550 | 2       | 8  | 3                        | 5 |            | 0.15 |
| 400     | 575 | 1       | 10 | 2.5                      | 6 |            | 0.22 |
| 315     | 600 | 0.75    | 11 | 2                        | 8 |            | 0.30 |
| 250     | 630 | 0.5     | 12 | 1.5                      | 9 |            | 0.40 |

ACT  
 AL1  
 AL2





Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouštů**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**3Q19**

3VA2225-5HL-... (ETU320)

$I_n = 250 \text{ A}$

$I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$

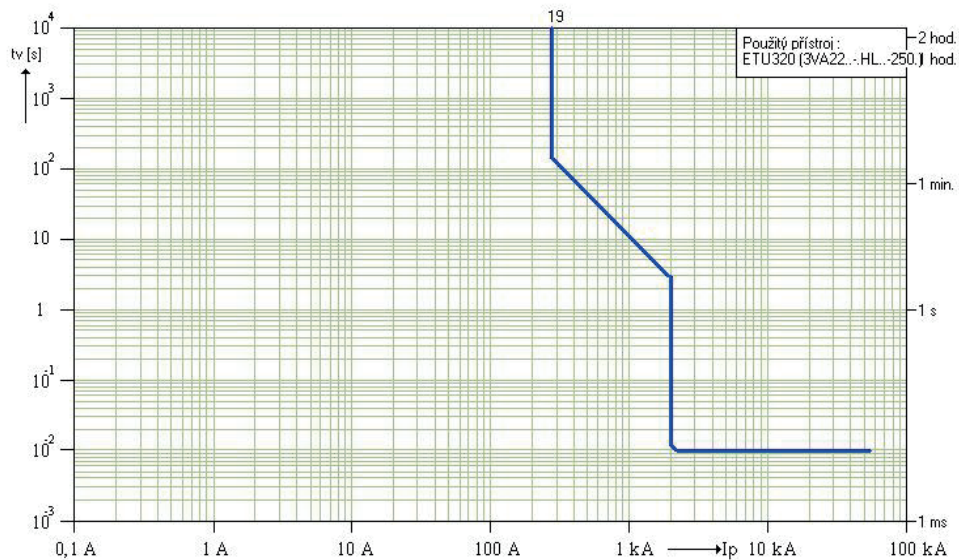
$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 2000 \text{ A}$

**ETU320 LI 250 A**

| $I_r/A$ |     | $t_r/s$ |    | $I_i/A$ |      |
|---------|-----|---------|----|---------|------|
| 200     | 210 | 3       | 5  | 1000    | 1250 |
| 175     | 220 | 2       | 8  | 750     | 1500 |
| 150     | 230 | 1       | 10 | 625     | 2000 |
| 125     | 240 | 0.75    | 14 | 500     | 2250 |
| 100     | 250 | 0.5     | 15 | 375     | 2500 |

ACT  
 AL1  
 AL2





Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouštů**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**4Q19**

3VA2225-5HL-... (ETU320)

$I_n = 250 \text{ A}$

$I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$

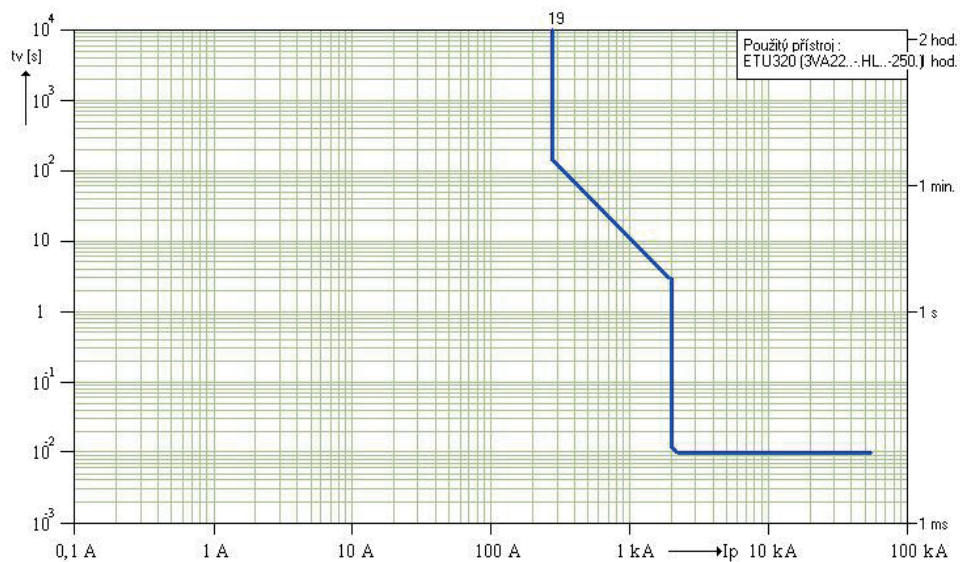
$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 2000 \text{ A}$

**ETU320 LI 250 A**

| $I_r/A$ |     | $t_r/s$ |    | $I_i/A$ |      |
|---------|-----|---------|----|---------|------|
| 200     | 210 | 3       | 5  | 1000    | 1250 |
| 175     | 220 | 2       | 8  | 750     | 1500 |
| 150     | 230 | 1       | 10 | 625     | 2000 |
| 125     | 240 | 0.75    | 14 | 500     | 2250 |
| 100     | 250 | 0.5     | 15 | 375     | 2500 |

ACT  
 AL1  
 AL2





Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouštů**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**5Q11**

3VA2463-5HN... (ETU350)

$I_n = 630 \text{ A}$

$I_r = 630 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 630 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_{sd} = 5 \times I_r$

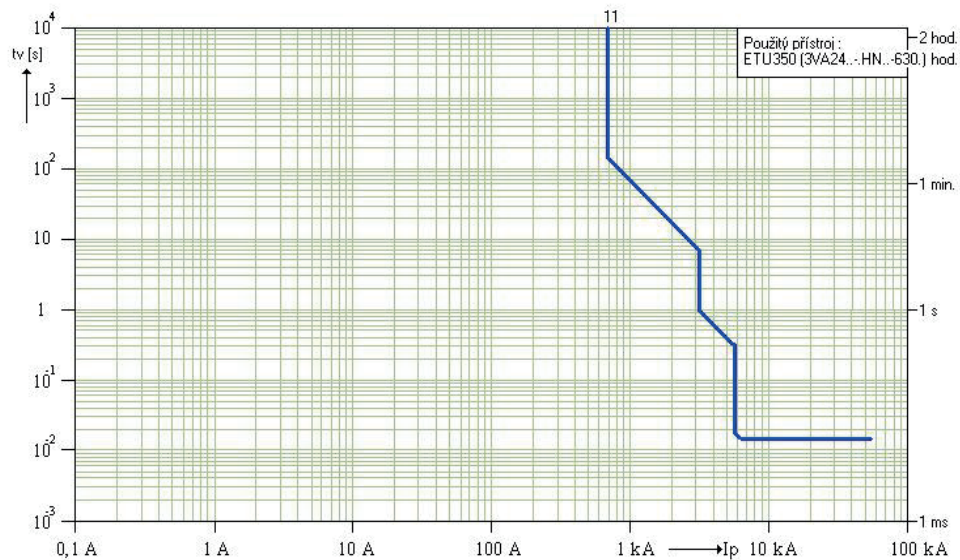
$t_{sd} = 0.40 \text{ s}$

$I_i = 5670 \text{ A}$

**ETU350 LSI** **630 A**

| $I_r/A$ |     | $t_r/s$ |    | $I_{sd} \Rightarrow \times I_r$ |   | $t_{sd}/s$ |      |
|---------|-----|---------|----|---------------------------------|---|------------|------|
| 500     | 525 | 3       | 5  | 3.5                             | 4 | 0          | 0.08 |
| 450     | 550 | 2       | 8  | 3                               | 5 |            | 0.15 |
| 400     | 575 | 1       | 10 | 2.5                             | 6 |            | 0.22 |
| 315     | 600 | 0.75    | 11 | 2                               | 8 |            | 0.30 |
| 250     | 630 | 0.5     | 12 | 1.5                             | 9 |            | 0.40 |

ACT  
 AL1  
 AL2







Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouštů**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**5Q19**

3VA2225-5HL-... (ETU320)

$I_n = 250 \text{ A}$

$I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$

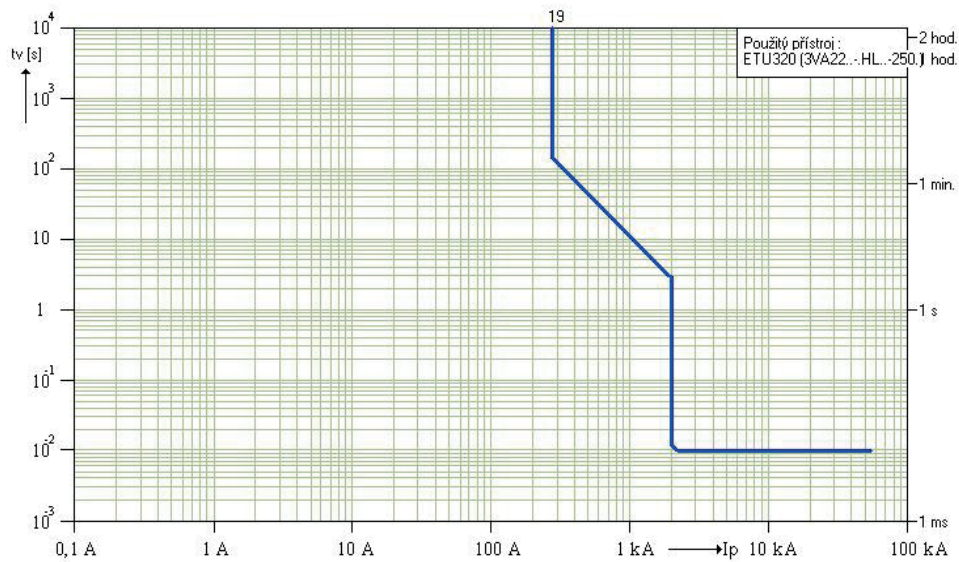
$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 2000 \text{ A}$

**ETU320 LI 250 A**

| $I_r/A$ |     | $t_r/s$ |    | $I_i/A$ |      |
|---------|-----|---------|----|---------|------|
| 200     | 210 | 3       | 5  | 1000    | 1250 |
| 175     | 220 | 2       | 8  | 750     | 1500 |
| 150     | 230 | 1       | 10 | 625     | 2000 |
| 125     | 240 | 0.75    | 14 | 500     | 2250 |
| 100     | 250 | 0.5     | 15 | 375     | 2500 |

ACT  
 AL1  
 AL2





Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouštů**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**6Q19**

3VA2225-5HL-... (ETU320)

$I_n = 250 \text{ A}$

$I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$

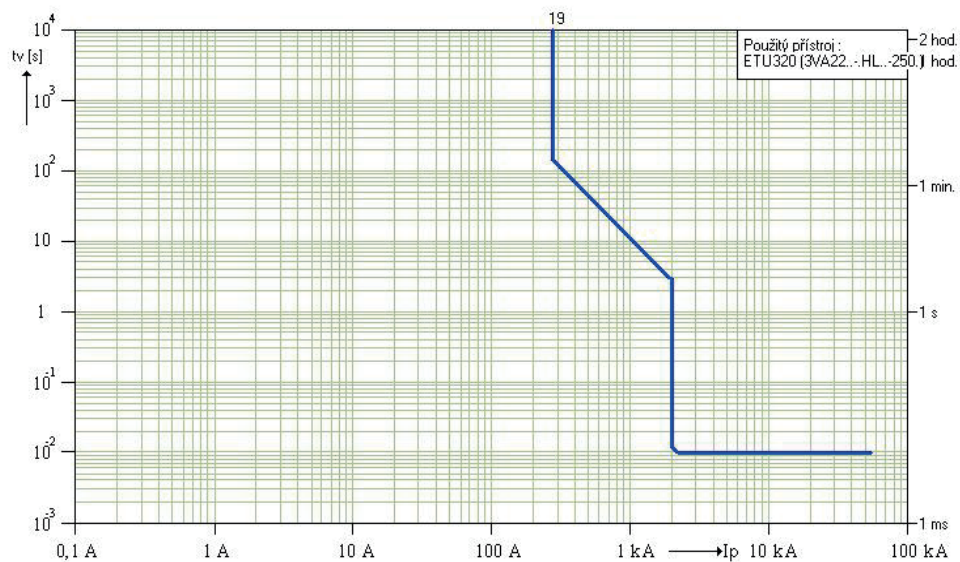
$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 2000 \text{ A}$

**ETU320 LI 250 A**

| $I_r/A$ |     | $t_r/s$ |    | $I_i/A$ |      |
|---------|-----|---------|----|---------|------|
| 200     | 210 | 3       | 5  | 1000    | 1250 |
| 175     | 220 | 2       | 8  | 750     | 1500 |
| 150     | 230 | 1       | 10 | 625     | 2000 |
| 125     | 240 | 0.75    | 14 | 500     | 2250 |
| 100     | 250 | 0.5     | 15 | 375     | 2500 |

ACT  
 AL1  
 AL2





Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouští**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**7Q11**

3VA2463-5HN... (ETU350)

$I_n = 630 \text{ A}$

$I_r = 630 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 630 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_{sd} = 5 \times I_r$

$t_{sd} = 0.40 \text{ s}$

$I_i = 5670 \text{ A}$

**ETU350 LSI 630 A**

| $I_r/A$ | $t_r/s$ | $I_{sd} \Rightarrow I_r$ | $t_{sd}/s$ |
|---------|---------|--------------------------|------------|
| 500     | 525     | 3                        | 5          |
| 450     | 550     | 2                        | 8          |
| 400     | 575     | 1                        | 10         |
| 315     | 600     | 0.75                     | 11         |
| 250     | 630     | 0.5                      | 12         |

0

0.08

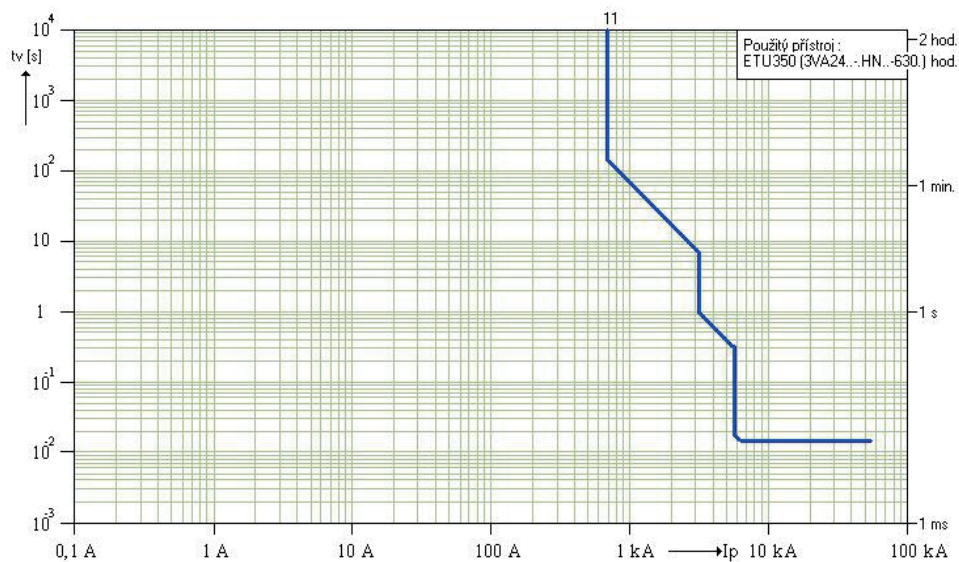
0.15

0.22

0.30

0.40

ACT  
 AL1  
 AL2







Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouští**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**7Q19**

3VA2225-5HL-... (ETU320)

$I_n = 250 \text{ A}$

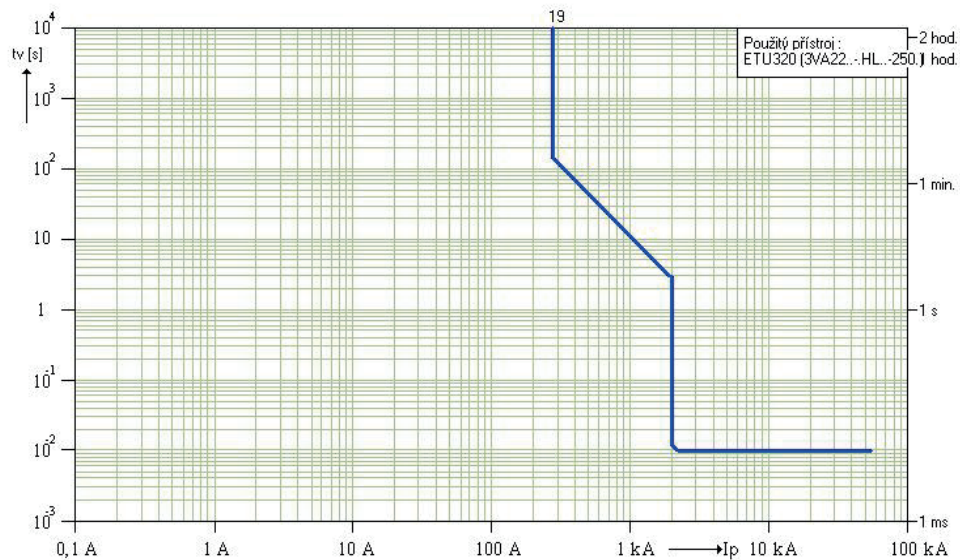
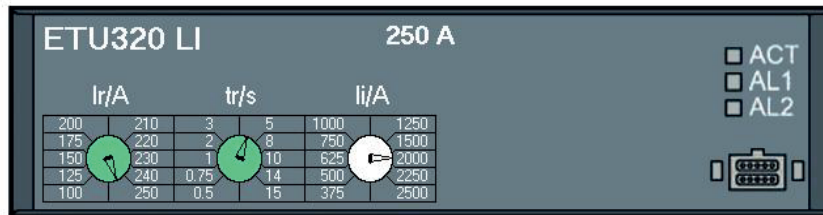
$I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 2000 \text{ A}$





Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouštů**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**8Q19**

3VA2225-5HL-... (ETU320)

$I_n = 250 \text{ A}$

$I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$

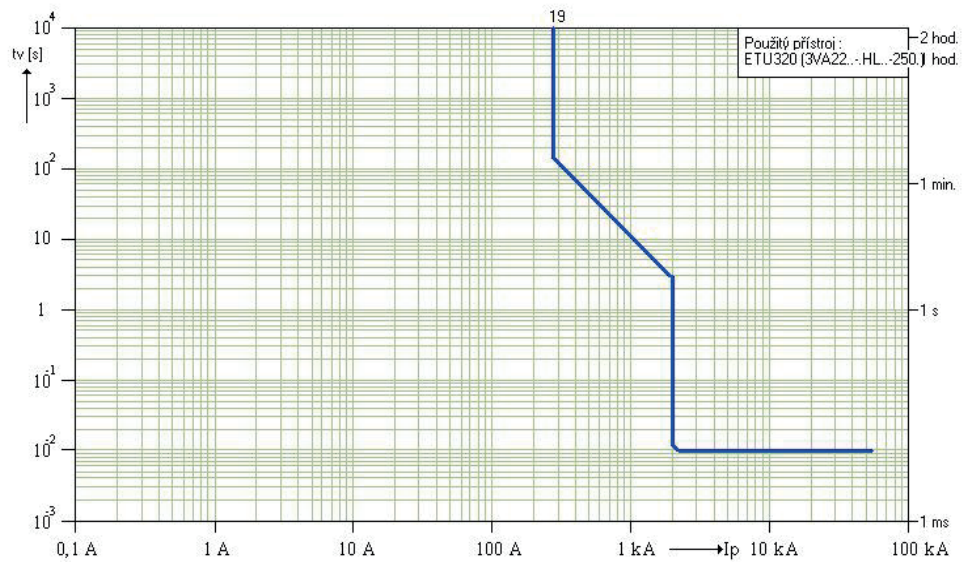
$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 2000 \text{ A}$

**ETU320 LI 250 A**

| $I_r/A$ |     | $t_r/s$ |    | $I_i/A$ |      |
|---------|-----|---------|----|---------|------|
| 200     | 210 | 3       | 5  | 1000    | 1250 |
| 175     | 220 | 2       | 8  | 750     | 1500 |
| 150     | 230 | 1       | 10 | 625     | 2000 |
| 125     | 240 | 0.75    | 14 | 500     | 2250 |
| 100     | 250 | 0.5     | 15 | 375     | 2500 |

ACT  
 AL1  
 AL2





Projekt : Příklad aplikace jističů 3VA2  
**Nastavení nadproudových spouští**

Datum : 9.11.2020

Příklad aplikace jističů 3VA2

**9Q11**

3VA2225-5HL-... (ETU320)

$I_n = 250 \text{ A}$

$I_r = 250 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 250 \text{ A}$

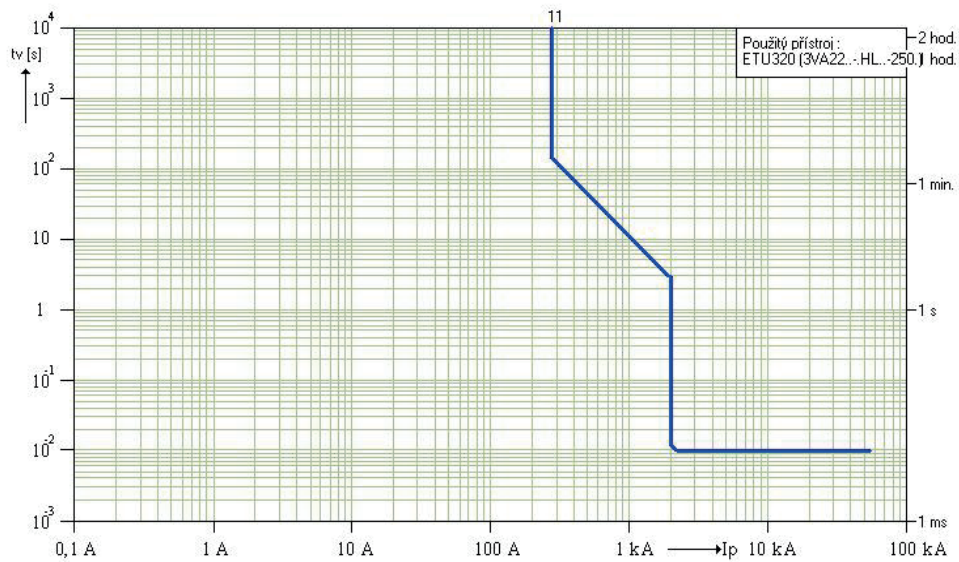
$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 2000 \text{ A}$

**ETU320 LI 250 A**

| Ir/A |     | tr/s |    | Ii/A |      |
|------|-----|------|----|------|------|
| 200  | 210 | 3    | 5  | 1000 | 1250 |
| 175  | 220 | 2    | 8  | 750  | 1500 |
| 150  | 230 | 1    | 10 | 625  | 2000 |
| 125  | 240 | 0.75 | 14 | 500  | 2250 |
| 100  | 250 | 0.5  | 15 | 375  | 2500 |

ACT  
 AL1  
 AL2



**POZNÁMKY**

A large grid of small dots for taking notes, consisting of approximately 30 columns and 40 rows of dots.

## POZNÁMKY

A large grid of dots for taking notes, consisting of approximately 30 columns and 40 rows of small black dots.

**POZNÁMKY**

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small black dots arranged in a regular pattern.

## TECHNICKÁ PODPORA

T +420 465 672 222

E [technicka.podpora.cz@oez.com](mailto:technicka.podpora.cz@oez.com)

Softwarová podpora - programy Sichr,  
Konfigurátor OEZ, podpora pro CAD/CAE  
a e-shopy

E [softwarova.podpora.cz@oez.com](mailto:softwarova.podpora.cz@oez.com)

## KATALOGOVÁ DOKUMENTACE

Pro zaslání katalogové dokumentace, prosíme,  
vyplňte formulář uvedený na adrese:

W [www.oez.cz/ke-stazeni/zadost-o-zaslani-dokumentace](http://www.oez.cz/ke-stazeni/zadost-o-zaslani-dokumentace)

## OBCHOD

Prodej a příjem objednávek

T +420 465 672 379

E [prodej.cz@oez.com](mailto:prodej.cz@oez.com), [objednavky.cz@oez.com](mailto:objednavky.cz@oez.com)

## SERVISNÍ SLUŽBY

Operativní servis

T +420 465 672 313

E [servis.cz@oez.com](mailto:servis.cz@oez.com)

Nepřetržitá pohotovostní služba

T +420 602 432 786

Prevence poruch - asistenční služby,  
diagnostika a údržba přístrojů

T +420 465 672 369

E [servisni.sluzby.cz@oez.com](mailto:servisni.sluzby.cz@oez.com)

Modernizace rozváděčů - retrofity

T +420 465 672 193

E [retrofity.cz@oez.com](mailto:retrofity.cz@oez.com)

CZ

OEZ s.r.o.

Šedivská 339

561 51 Letohrad

Czech Republic

E [oez.cz@oez.com](mailto:oez.cz@oez.com)

T +420 465 672 111

W [www.oez.cz](http://www.oez.cz)

DIČ: CZ49810146

IČ: 49810146

Firma zapsaná v obch.  
rejstříku KS v HK, oddíl C,  
vločka 4649



## TECHNICKÁ PODPORA

T +421 2 49 21 25 55

E [technicka.podpora.sk@oez.com](mailto:technicka.podpora.sk@oez.com)

## OBCHOD

Predaj a príjem objednávok

T +421 2 49 21 25 13

T +421 2 49 21 25 15

E [predaj.sk@oez.com](mailto:predaj.sk@oez.com)

## SERVISNÉ SLUŽBY

Servis

T +421 2 49 21 25 09

Nepretržitá pohotovostná služba servisu

T +421 905 908 658

E [servis.sk@oez.com](mailto:servis.sk@oez.com)

SK

OEZ Slovakia, spol. s r.o.

Rybničná 36c

831 07 Bratislava

Slovakia

E [oez.sk@oez.com](mailto:oez.sk@oez.com)

T +421 2 49 21 25 11

W [www.oez.sk](http://www.oez.sk)

IČ DPH: SK2020338738

IČO: 314 05 614

Obchodný register Okresného  
súdu Bratislava I, oddiel: Sro,  
vločka číslo: 9850/B





Změny vyhrazeny

[www.novymodeion.cz](http://www.novymodeion.cz)  
[www.novymodeion.sk](http://www.novymodeion.sk)

