

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

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

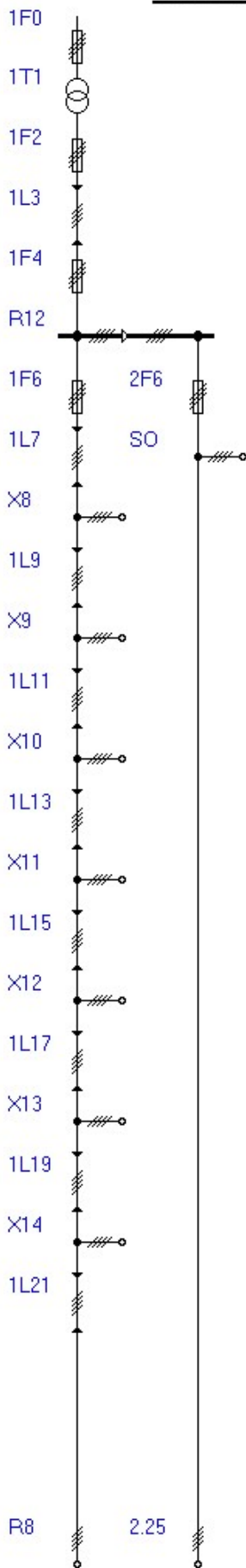
**Soupiska strojů, přístrojů a vodičů**

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

|      |  |       |
|------|--|-------|
| 1F0  | PM45 16A                                 | 3 ks  |
| 1T1  | GEAFOL 22/0.40, In = 361 A, Sr = 250 kVA | 1 ks  |
| 1F2  | SPF2 SS                                  | 3 ks  |
| 1F2  | PHNA2 315A qG                            | 3 ks  |
| 1L3  | 1-AYKY 3x240+120                         | 60 m  |
| 1F4  | SPF2 SS                                  | 3 ks  |
| 1F4  | PHNA2 224A gG                            | 3 ks  |
| 1F6  | SPF2 SS                                  | 3 ks  |
| 1F6  | PHNA2 160A qG                            | 3 ks  |
| 1L7  | 1-AYKY 3x120+70                          | 35 m  |
| 1L9  | 1-AYKY 3x120+70                          | 22 m  |
| 1L11 | 1-AYKY 3x120+70                          | 60 m  |
| 1L13 | 1-AYKY 3x120+70                          | 27 m  |
| 1L15 | 1-AYKY 3x120+70                          | 55 m  |
| 1L17 | 1-AYKY 3x120+70                          | 35 m  |
| 1L19 | 1-AYKY 3x120+70                          | 35 m  |
| 1L21 | 1-AYKY 3x120+70                          | 140 m |
| 2F6  | SPF2 SS                                  | 3 ks  |
| 2F6  | PHNA2 160A gG                            | 3 ks  |



|             |   |   |   |
|-------------|---|---|---|
| <b>1T1</b>  | <b>GEAFOL 22/0.40</b><br>$U_2 = 231/400\text{ V}$ $S_r = 250\text{ kVA}$ $I_k'' = 8.91\text{ kA}$<br>$I_n = 361\text{ A}$ $u_k = 4\%$ $i_p = 17.2\text{ kA}$<br>$dU = 0.6\%$                                    | Parametry VN sítě : $S_k = 500\text{ MVA}$ , $X/R = 10$<br>VN pojistky PM45, 22/25kV, 16A<br>$Z_s(30s) = 59\text{ m}\Omega$ , $I_a = 3.71\text{ kA}$ , $R(50V/5s) = 11\text{ m}\Omega$                                      |   |
| <b>1F2</b>  | <b>PHNA2 315A gG</b><br>$I_n = 315\text{ A}$  | $I_l = 120\text{ kA}$<br>$i_p = 17.2\text{ kA}$   | Připojeno pomocí SPF2<br>$Z_s(30s) = 160\text{ m}\Omega$ , $I_a = 1.37\text{ kA}$ , $R(50V/5s) = 24\text{ m}\Omega$<br>1F0-1F2 selektivní minimálně do 9.2 kA > $I_k'' = 8.91\text{ kA}$<br>1F0-1F2 zaručena plná selektivita |
| <b>1L3</b>  | <b>1-AYKY 3x240+120</b><br>$I_z = 332\text{ A}$ $t_m = 72\text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 6.89\text{ kA}$<br>$dU = 0.4\%$ $I_{2t} < k_2S_2$ $i_p = 11.8\text{ kA}$  | 60 m v zemi (D)<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(30s)$ ( 51.1 m $\Omega$ < 160 m $\Omega$ )<br>Teplota okolí [st. C] : 20<br>Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda<br>Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi |   |
| <b>1F4</b>  | <b>PHNA2 224A gG</b><br>$I_n = 224\text{ A}$  | $I_l = 120\text{ kA}$<br>$i_p = 11.8\text{ kA}$   | Připojeno pomocí SPF2<br>$Z_s(30s) = 222\text{ m}\Omega$ , $I_a = 987\text{ A}$ , $R(50V/5s) = 34\text{ m}\Omega$<br>1F2-1F4 selektivní minimálně do 6.1 kA   |
| <b>R12</b>  | <b>Sběrnice</b><br>$B = 0.843$<br>$U = 396\text{ V}$ ( $U_n - 0.9\%$ )  | $I_k'' = 6.89\text{ kA}$<br>$i_p = 11.8\text{ kA}$  | O.K. $Z_{sv} < Z_s(30s)$ ( 50.2 m $\Omega$ < 222 m $\Omega$ )   |
| <b>1F6</b>  | <b>PHNA2 160A gG</b><br>$I_n = 160\text{ A}$  | $I_l = 120\text{ kA}$<br>$i_o = 9.07\text{ kA}$   | Připojeno pomocí SPF2<br>$Z_s(30s) = 400\text{ m}\Omega$ , $I_a = 549\text{ A}$ , $R(50V/5s) = 62\text{ m}\Omega$<br>1F4-1F6 selektivní minimálně do 4.2 kA   |
| <b>1L7</b>  | <b>1-AYKY 3x120+70</b><br>$I_z = 227\text{ A}$ $t_m = 73\text{ }^\circ\text{C}$ $(I_k'' = 5.65\text{ kA})$<br>$dU = 0.3\%$ $I_{2t} < k_2S_2$ $i_o = 8.51\text{ kA}$   | 35 m v zemi (D)<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(30s)$ ( 75.0 m $\Omega$ < 400 m $\Omega$ )<br>Teplota okolí [st. C] : 20<br>Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda<br>Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi |   |
| <b>X8</b>   | <b>Vývod</b><br>$P = 19\text{ kW}$ $B = 8.1\cos\phi_i = 0.95$ $i_o = 8.51\text{ kA}$<br>$I = 12.3\text{ A}$ $B = 0.42$ $(I_k'' = 5.65\text{ kA}, i_p = 8.89\text{ kA})$<br>$U = 395\text{ V}$ ( $U_n - 1.2\%$ ) | O.K. $Z_{sv} < Z_s(30s)$ ( 75.0 m $\Omega$ < 400 m $\Omega$ )   |   |
| <b>1L9</b>  | <b>1-AYKY 3x120+70</b><br>$I_z = 227\text{ A}$ $t_m = 73\text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 5.03\text{ kA}$<br>$dU = 0.2\%$ $I_{2t} < k_2S_2$ $i_p = 7.71\text{ kA}$   | 22 m v zemi (D)<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(30s)$ ( 91.8 m $\Omega$ < 400 m $\Omega$ )<br>Teplota okolí [st. C] : 20<br>Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda<br>Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi |   |
| <b>X9</b>   | <b>Vývod</b><br>$P = 19\text{ kW}$ $B = 8.1\cos\phi_i = 0.95$ $I_k'' = 5.03\text{ kA}$<br>$I = 12.3\text{ A}$ $B = 0.42$ $i_p = 7.71\text{ kA}$<br>$U = 395\text{ V}$ ( $U_n - 1.4\%$ )                         | O.K. $Z_{sv} < Z_s(30s)$ ( 91.8 m $\Omega$ < 400 m $\Omega$ )   |   |
| <b>1L11</b> | <b>1-AYKY 3x120+70</b><br>$I_z = 227\text{ A}$ $t_m = 73\text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 3.82\text{ kA}$<br>$dU = 0.4\%$ $I_{2t} < k_2S_2$ $i_p = 5.65\text{ kA}$   | 60 m v zemi (D)<br>O.K. $Z_{sv} < Z_s(30s)$ ( 139 m $\Omega$ < 400 m $\Omega$ )<br>Teplota okolí [st. C] : 20<br>Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda<br>Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi  |   |
| <b>X10</b>  | <b>Vývod</b><br>$P = 19\text{ kW}$ $B = 8.1\cos\phi_i = 0.95$ $I_k'' = 3.82\text{ kA}$<br>$I = 12.3\text{ A}$ $B = 0.42$ $i_p = 5.65\text{ kA}$   | O.K. $Z_{sv} < Z_s(30s)$ ( 139 m $\Omega$ < 400 m $\Omega$ )  |   |

$U = 393 \text{ V (} U_n - 1.7\% \text{)}$

**1L13 1-AYKY 3x120+70**

$I_z = 227 \text{ A}$        $t_m = 73 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $dU = 0.1 \%$        $I_{2t} < k2S2$

$I_k'' = 3.43 \text{ kA}$   
 $i_p = 5.04 \text{ kA}$

27 m v zemi (D)  
O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 160 mOhm < 400 mOhm )  
Teplota okolí [st. C] : 20  
Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda  
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

**X11 Vývod**

$P = 19 \text{ kW}$   $x B = 8.1 \cos \phi_i = 0.95$   
 $I = 12.3 \text{ A}$        $B = 0.42$   
 $U = 393 \text{ V (} U_n - 1.9\% \text{)}$

$I_k'' = 3.43 \text{ kA}$   
 $i_p = 5.04 \text{ kA}$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 160 mOhm < 400 mOhm )

**1L15 1-AYKY 3x120+70**

$I_z = 227 \text{ A}$        $t_m = 73 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $dU = 0.2 \%$        $I_{2t} < k2S2$

$I_k'' = 2.84 \text{ kA}$   
 $i_p = 4.14 \text{ kA}$

55 m v zemi (D)  
O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 204 mOhm < 400 mOhm )  
Teplota okolí [st. C] : 20  
Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda  
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

**X12 Vývod**

$P = 19 \text{ kW}$   $x B = 8.1 \cos \phi_i = 0.95$   
 $I = 12.3 \text{ A}$        $B = 0.42$   
 $U = 392 \text{ V (} U_n - 2.0\% \text{)}$

$I_k'' = 2.84 \text{ kA}$   
 $i_p = 4.14 \text{ kA}$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 204 mOhm < 400 mOhm )

**1L17 1-AYKY 3x120+70**

$I_z = 227 \text{ A}$        $t_m = 73 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $dU = 0.1 \%$        $I_{2t} < k2S2$

$I_k'' = 2.55 \text{ kA}$   
 $i_p = 3.71 \text{ kA}$

35 m v zemi (D)  
O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 232 mOhm < 400 mOhm )  
Teplota okolí [st. C] : 20  
Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda  
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

**X13 Vývod**

$P = 19 \text{ kW}$   $x B = 8.1 \cos \phi_i = 0.95$   
 $I = 12.3 \text{ A}$        $B = 0.42$   
 $U = 392 \text{ V (} U_n - 2.1\% \text{)}$

$I_k'' = 2.55 \text{ kA}$   
 $i_p = 3.71 \text{ kA}$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 232 mOhm < 400 mOhm )

**1L19 1-AYKY 3x120+70**

$I_z = 227 \text{ A}$        $t_m = 73 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $dU = 0.0 \%$        $I_{2t} < k2S2$

$I_k'' = 2.32 \text{ kA}$   
 $i_p = 3.36 \text{ kA}$

35 m v zemi (D)  
O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 260 mOhm < 400 mOhm )  
Teplota okolí [st. C] : 20  
Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda  
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

**X14 Vývod**

$P = 9.6 \text{ kW}$   $x B = 4. \cos \phi_i = 0.95$   
 $I = 6.13 \text{ A}$        $B = 0.42$   
 $U = 391 \text{ V (} U_n - 2.1\% \text{)}$

$I_k'' = 2.32 \text{ kA}$   
 $i_p = 3.36 \text{ kA}$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 260 mOhm < 400 mOhm )

**1L21 1-AYKY 3x120+70**

$I_z = 227 \text{ A}$        $t_m = 73 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $dU = 0.0 \%$        $I_{2t} < k2S2$

$I_k'' = 1.69 \text{ kA}$   
 $i_p = 2.44 \text{ kA}$

140 m v zemi (D)  
O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 372 mOhm < 400 mOhm )  
Teplota okolí [st. C] : 20  
Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda  
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

**R8 Vývod**

$P = 0 \text{ W}$   $x B = 0 \text{ W}$   $\cos \phi_i = 0.95$   
 $I = 0 \text{ A}$        $B = 1$   
 $U = 391 \text{ V (} U_n - 2.1\% \text{)}$

$I_k'' = 1.69 \text{ kA}$   
 $i_p = 2.44 \text{ kA}$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  ( 372 mOhm < 400 mOhm )

---

**2F6 PHNA2 160A gG**

$I_n = 160 \text{ A}$

$I_l = 120 \text{ kA}$   
 $i_o = 9.07 \text{ kA}$

Připojeno pomocí SPF2  
 $Z_s(30s) = 400 \text{ mOhm}$ ,  $I_a = 549 \text{ A}$ ,  $R(50V/5s) = 62 \text{ mOhm}$   
1F4-2F6 selektivní minimálně do 4.2 kA

**SO Vývod**

$P = 38 \text{ kW}$   $x B = 23 \cos \phi_i = 0.95$

$i_o = 9.07 \text{ kA}$

( $I_k'' = 6.89 \text{ kA}$ ,  $i_p = 11.8 \text{ kA}$ )

$I = 35.0 \text{ A}$        $B = 0.6$   
 $U = 396 \text{ V (} U_n - 0.9\% \text{)}$

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  (  $49.6 \text{ m}\Omega < 400 \text{ m}\Omega$  )  
stávající odběratelé

## **2.25**

### **Vývod**

$S = 0 \text{ VA}$   
 $U = 396 \text{ V (} U_n - 0.9\% \text{)}$

$i_0 = 9.07 \text{ kA}$

( $I_k'' = 6.89 \text{ kA}$ ,  $i_p = 11.8 \text{ kA}$ )

O.K.  $Z_{sv} < Z_s(30s)$  (  $49.6 \text{ m}\Omega < 400 \text{ m}\Omega$  )