

**Všeobecné informácie a súpiska materiálu**

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 přístroje sú uvedené iba v základnom vyhotovení

Doplňkové príslušenstvo nájdete v katalógu alebo Konfiguratore OEZ

Prístroje označené \* nemajú úplné typové označenie a je nutné ich vyhľadať v katalógu alebo Konfiguratore OEZ

1F3	OPVP14-3	1 ks
1F3	PV14 40A gG	3 ks
1L5	CYKY4x16	45 m
1S7	MSN-40-3	1 ks
1Q9	LTN-32C-3	1 ks
1L15	CYKY4x16	120 m
1L19	CYKY4x16	85 m
1F21	OPVP10-1	1 ks
1F21	PV10 16A gG	1 ks
1L23	CYKY3x2,5	20 m

<b>1B1</b>	<b>Sieť TN</b> U2 = 231/400 V In = 63 A dU = 0.2 %	Ik'' = 9.53 kA ip = 16.1 kA	stožiar V.O. - investorom určený bod napojenia
<b>1F3</b>	<b>PV14 40A qG</b> In = 40 A	Icc = 100 kA io = 3.72 kA	Pripojené pomocou OPVP14 Zs(0,4s) = 982 mOhm, Ia = 235 A, R(50V/5s) = 328 mOhm odpínač namontovať do stožiara resp. použiť skr. SPP2
<b>1L5</b>	<b>CYKY4x16</b> Iz = 80 A dU = 0.6 %	tm = 39 ° C I2t < k2S2 (Ik'' = 3.32 kA) io = 2.63 kA	45 m vo vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 175 mOhm < 982 mOhm ) Teplota okolia [st. C] : 30 Spôsob uloženia : Na vodorovných perforovaných žráboch Počet zoskupených obvodov na žrábe, rošte alebo podpere : 1 Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve voľne Počet žrábov, roštov alebo alebo podpier : 1 prívodné vedenie do rozvádzača RO
<b>1S7</b>	<b>MSN-40</b> In = 40 A		hlavný vypínač rozvádzača RO
<b>1Q9</b>	<b>LTN-32C</b> In = 32 A	Icn = 50 kA* io = 2.22 kA	Ii = 280 A Zs(0,4s) = 729 mOhm, Ia = 317 A, R(50V/5s) = 260 mOhm 1F3-1Q9 selektívne minimálne do 114 A hlavný istič rozvádzača RO
<b>1.11</b>	<b>Vývod</b> P = 3.1 kWxB=3.1 kcos fi = 0.95 I = 14.1 A B = 1 U = 229 V (Un - 0.7%)	io1 = 1.94 kA	(Ik1'' = 2.79 kA, ip1 = 4.03 kA) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 177 mOhm < 982 mOhm ) napojenie svietidiel na stožiar č. 1
<b>1.12</b>	<b>Vývod</b> P = 3.1 kWxB=3.1 kcos fi = 0.95 I = 14.1 A B = 1 U = 229 V (Un - 0.7%)	io1 = 1.94 kA	(Ik1'' = 2.79 kA, ip1 = 4.03 kA) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 177 mOhm < 982 mOhm ) napojenie svietidiel na stožiar č. 2
<b>1L15</b>	<b>CYKY4x16</b> Iz = 94.5 A dU = 1.6 %	tm = 27 ° C I2t < k2S2 (Ik'' = 1.10 kA) io = 940 A	120 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 462 mOhm < 982 mOhm ) Teplota okolia [st. C] : 20 Merný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mierne zvlhnutá pôda Usporiadanie zoskupených obvodov : 1 x priamo v zemi vedenie medzi stožiarimi č. 1 a č. 4
<b>1.12</b>	<b>Vývod</b> P = 3.1 kWxB=3.1 kcos fi = 0.95 I = 14.1 A B = 1 U = 226 V (Un - 2.3%)	io1 = 814 A	(Ik1'' = 918 A, ip1 = 1.32 kA) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 462 mOhm < 982 mOhm ) napojenie svietidiel na stožiar č. 4
<b>1L19</b>	<b>CYKY4x16</b> Iz = 94.5 A dU = 0.4 %	tm = 27 ° C I2t < k2S2 (Ik'' = 748 A) io = 694 A	85 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 664 mOhm < 982 mOhm ) Teplota okolia [st. C] : 20 Merný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mierne zvlhnutá pôda Usporiadanie zoskupených obvodov : 1 x priamo v zemi vedenie medzi stožiarimi č. 4 a č. 3
		io = 600 A	(Ik1'' = 621 A, ip1 = 896 A)
<b>1F21</b>	<b>PV10 16A qG</b> In = 16 A	Icc = 100 kA io1 = 600 A	Pripojené pomocou OPVP10 Zs(0,4s) = 2.39 Ohm, Ia = 97 A, R(50V/5s) = 835 mOhm 1Q9-1F21 selektívne minimálne do 236 A

**1L23 CYKY3x2,5**

$I_z = 30 \text{ A}$	$t_m = 55 \text{ } ^\circ \text{C}$	$(I_{k1}'' = 425 \text{ A})$	20 m vo vzduchu (E)
$dU = 0,6 \%$	$I_{2t} < k2S2$	$io1 = 447 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( 985 mOhm < 2.39 Ohm )
			Teplota okolia [st. C] : 30
			Spôsob uloženia : Na vodorovných perforovaných žráboch
			Počet zoskupených obvodov na žrábe, rošte alebo podpere : 1
			Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve voľne
			Počet žrábov, roštov alebo alebo podpier : 1
			kábel vnútram stožiaru č. 3

**1.25 Vývod**

$P = 3.1 \text{ kW}$ $x_B = 3.1 \cos \phi_i = 0.95$	$io1 = 447 \text{ A}$	$(I_{k1}'' = 425 \text{ A}, ip1 = 613 \text{ A})$
$I = 14.1 \text{ A}$ $B = 1$		O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( 985 mOhm < 2.39 Ohm )
$U = 223 \text{ V}$ ( $U_n - 3.3\%$ )		svietidlá na stožiar č. 3

Zapojenie	Prístroj	Poznámka		Sieť TN, Un = 230 / 400 V
1B1	Sieť TN U2 = 231/400 V dU = 0.2 %	In = 63 A Ik'' = 9.53 kA ip = 16.1 kA		stožiar V.O. - investorom určený bod napojenia
1F3	PV14qG	In = 40 A Icc = 100 kA io = 3.72 kA	Pripojené pomocou OPVP14	odpínač namontovať do stožiara resp. použiť skr. SPP2
1L5	CYKY4x16	Iz = 80 A tm = 39 ° C dU = 0.6 % I <sup>2</sup> t < k <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	(Ik'' = 3.32 kA) io = 2.63 kA	45 m vo vzduchu (E) prívodné vedenie do rozvádzača R0
1S7	MSN-40	In = 40 A		hlavný vypínač rozvádzača R0
1Q9	LTN-32C 1F3-1Q9 selektívne minimálne do 114 A	In = 32 A Icn = 50 kA* li = 280 A		hlavný istič rozvádzača R0
1.11	L1 Vývod P = 3.1 kWxB=3.1 kW cos fi = 0.95 I = 14.1 A U = 229 V (Un - 0.7%) B = 1		(Ik1'' = 2.79 kA, ip1 = 4.03 kA) io1 = 1.94 kA	napojenie svietidiel na stožiar č. 1
1.12	L2 Vývod P = 3.1 kWxB=3.1 kW cos fi = 0.95 I = 14.1 A U = 229 V (Un - 0.7%) B = 1		(Ik1'' = 2.79 kA, ip1 = 4.03 kA) io1 = 1.94 kA	napojenie svietidiel na stožiar č. 2
1L15	CYKY4x16	Iz = 94.5 A tm = 27 ° C dU = 1.6 % I <sup>2</sup> t < k <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	(Ik'' = 1.10 kA) io = 940 A	120 m v zemi (D) vedenie medzi stožiarmi č. 1 a č. 4
1.12	L3 Vývod P = 3.1 kWxB=3.1 kW cos fi = 0.95 I = 14.1 A U = 226 V (Un - 2.3%) B = 1		(Ik1'' = 918 A, ip1 = 1.32 kA) io1 = 814 A	napojenie svietidiel na stožiar č. 4
1L19	CYKY4x16	Iz = 94.5 A tm = 27 ° C dU = 0.4 % I <sup>2</sup> t < k <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	(Ik'' = 748 A) io = 694 A	85 m v zemi (D) vedenie medzi stožiarmi č. 4 a č. 3
1F21	PV10qG 1Q9-1F21 selektívne minimálne do 236 A	In = 16 A Icc = 100 kA	Pripojené pomocou OPVP10	stožiarová svorkovnica na stožiar č. 3
1L23	CYKY3x2.5	Iz = 30 A tm = 55 ° C dU = 0.6 % I <sup>2</sup> t < k <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	(Ik1'' = 425 A) io1 = 447 A	20 m vo vzduchu (E) kábel vnútri stožiaru č. 3
1.25	L1 Vývod P = 3.1 kWxB=3.1 kW cos fi = 0.95 I = 14.1 A U = 223 V (Un - 3.3%) B = 1		(Ik1'' = 425 A, ip1 = 613 A) io1 = 447 A	svietidlá na stožiar č. 3



Zapojenie	Prístroj	Poznámka		Sieť TN, Un = 230 / 400 V
1B1	Sieť TN $I_n = 63 \text{ A}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 0.2 \%$	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$	<b>stožiar V.O. - investorom určený bod napojenia</b>	
1F3	PV14qG $I_n = 40 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 982 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 235 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 328 \text{ m}\Omega$	$I_{cc} = 100 \text{ kA}$	Pripojené pomocou OPVP14 <b>odpínač namontovať do stožiara resp. použiť skr. SPP2</b>	
1L5	CYKY4x16 45 m, (E) $I_z = 80 \text{ A}$ $t_m = 39^\circ \text{ C}$ $dU = 0.6 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$(I_k'' = 3.32 \text{ kA})$ $i_o = 2.63 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $175 \text{ m}\Omega < 982 \text{ m}\Omega$ ) <b>prívodné vedenie do rozvádzača R0</b>	
1S7	MSN-40 $I_n = 40 \text{ A}$		<b>hlavný vypínač rozvádzača R0</b>	
1Q9	LTN-32C $I_n = 32 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 729 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 317 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 260 \text{ m}\Omega$	$I_{cn} = 50 \text{ kA}^*$ $I_i = 280 \text{ A}$	<b>hlavný istič rozvádzača R0</b>	
1.11	L1 Vývod $P = 3.1 \text{ kW} \times B = 3.1 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 14.1 \text{ A}$ $U = 229 \text{ V}$ ( $U_n - 0.7\%$ ) $B = 1$ $i_{o1} = 1.94 \text{ kA}$		O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $177 \text{ m}\Omega < 982 \text{ m}\Omega$ ) <b>napojenie svietidiel na stožiar č. 1</b>	
1.12	L2 Vývod $P = 3.1 \text{ kW} \times B = 3.1 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 14.1 \text{ A}$ $U = 229 \text{ V}$ ( $U_n - 0.7\%$ ) $B = 1$ $i_{o1} = 1.94 \text{ kA}$		O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $177 \text{ m}\Omega < 982 \text{ m}\Omega$ ) <b>napojenie svietidiel na stožiar č. 2</b>	
1L15	CYKY4x16 120 m, (D) $I_z = 94.5 \text{ A}$ $t_m = 27^\circ \text{ C}$ $dU = 1.6 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$(I_k'' = 1.10 \text{ kA})$ $i_o = 940 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $462 \text{ m}\Omega < 982 \text{ m}\Omega$ ) <b>vedenie medzi stožiarmi č. 1 a č. 4</b>	
1.12	L3 Vývod $P = 3.1 \text{ kW} \times B = 3.1 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 14.1 \text{ A}$ $U = 226 \text{ V}$ ( $U_n - 2.3\%$ ) $B = 1$ $i_{o1} = 814 \text{ A}$		O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $462 \text{ m}\Omega < 982 \text{ m}\Omega$ ) <b>napojenie svietidiel na stožiar č. 4</b>	
1L19	CYKY4x16 85 m, (D) $I_z = 94.5 \text{ A}$ $t_m = 27^\circ \text{ C}$ $dU = 0.4 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$(I_k'' = 748 \text{ A})$ $i_o = 694 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $664 \text{ m}\Omega < 982 \text{ m}\Omega$ ) <b>vedenie medzi stožiarmi č. 4 a č. 3</b>	
1F21	PV10qG $I_n = 16 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 2.39 \text{ }\Omega$ , $I_a = 97 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 835 \text{ m}\Omega$	$I_{cc} = 100 \text{ kA}$	Pripojené pomocou OPVP10 <b>stožiarová svorkovnica na stožiar č. 3</b>	
1L23	CYKY3x2.5 20 m, (E) $I_z = 30 \text{ A}$ $t_m = 55^\circ \text{ C}$ $dU = 0.6 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$(I_k'' = 425 \text{ A})$ $i_{o1} = 447 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $985 \text{ m}\Omega < 2.39 \text{ }\Omega$ ) <b>kábel vnútri stožiara č. 3</b>	
1.25	L1 Vývod $P = 3.1 \text{ kW} \times B = 3.1 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 14.1 \text{ A}$ $U = 223 \text{ V}$ ( $U_n - 3.3\%$ ) $B = 1$ $i_{o1} = 447 \text{ A}$		O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $985 \text{ m}\Omega < 2.39 \text{ }\Omega$ ) <b>svetidlá na stožiar č. 3</b>	