

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

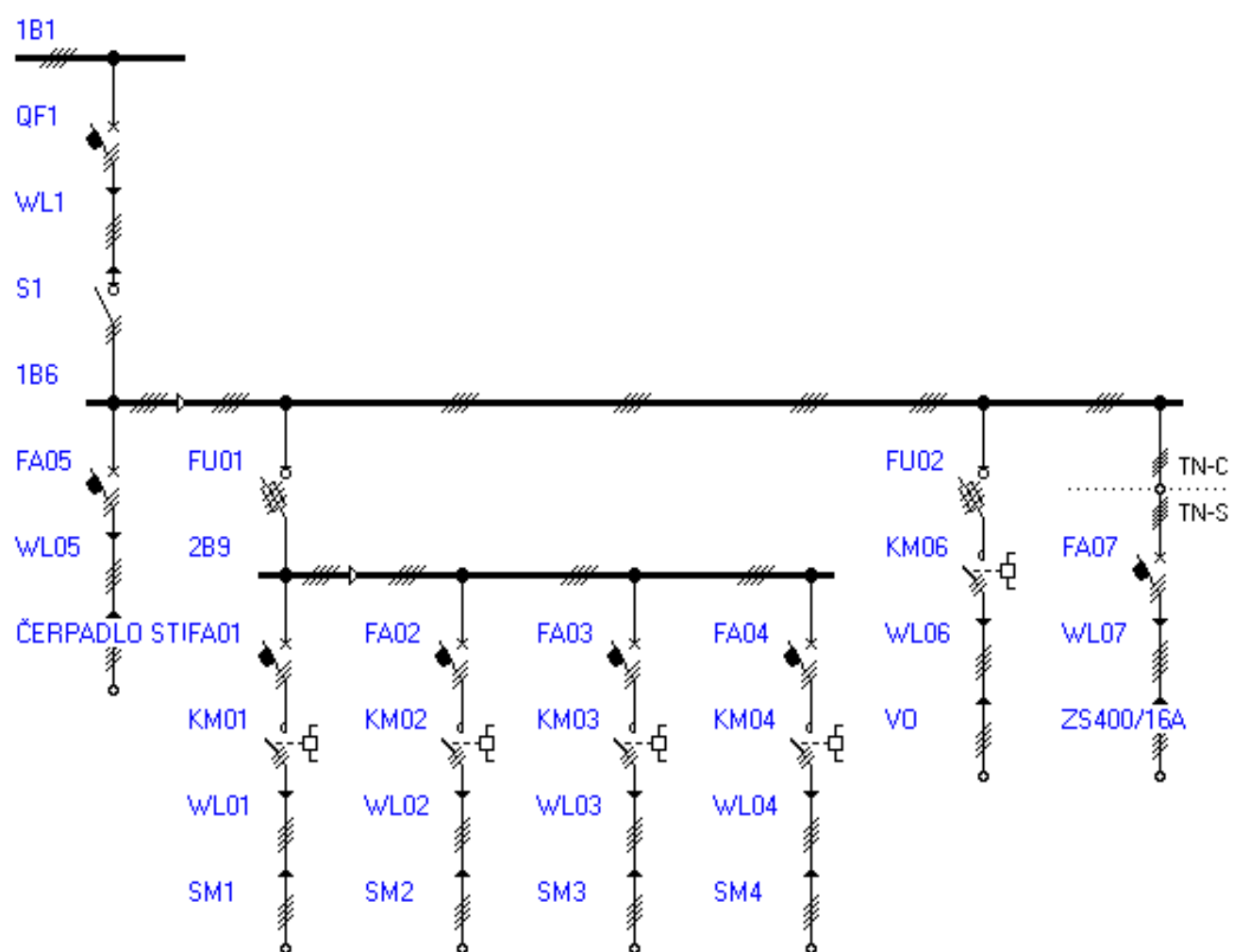
### **Soupiska strojů, přístrojů a vodičů**

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

QF1	LTN-40B-3	1 ks
WL1	AYKY 4x16	25 m
S1	MSD-63-3	1 ks
FA05	LTN-16C-3	1 ks
WL05	CYKY4x4	35 m
FU01	OPVP14-3	1 ks
FU01	PV14 25A gG	3 ks
FA01	LTN-16C-3	1 ks
KM01	ST253-25-A230	1 ks
WL01	CYKY4x6	30 m
FA02	LTN-16C-3	1 ks
KM02	ST253-25-A230	1 ks
WL02	CYKY4x6	50 m
FA03	LTN-16C-3	1 ks
KM03	ST253-25-A230	1 ks
WL03	CYKY4x6	80 m
FA04	LTN-16C-3	1 ks
KM04	ST253-25-A230	1 ks
WL04	CYKY4x6	100 m
FU02	OPVP14-3	1 ks
FU02	PV14 20A gG	3 ks
KM06	ST253-25-A230	1 ks
WL06	CYKY4x10	50 m
FA07	LTN-20B-3	1 ks
WL07	CYKY 5x4	2 m



<b>1B1</b>	<b>Sít TN</b> U2 = 231/400 V In = 315 A dU = 0.4 %	Ik'' = 9.56 kA ip = 16.1 kA	
<b>QF1</b>	<b>LTN-40B</b> In = 40 A	Icn = 10 kA ip = 16.1 kA	Ii = 180 A Zs(0,4s) = 1.15 Ohm, Ia = 201 A, R(50V/5s) = 249 mOhm
<b>WL1</b>	<b>AYKY 4x16</b> Iz = 61 A dU = 0.9 %	tm = 60 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 3.57 kA ip = 5.15 kA 25 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 169 mOhm < 1.15 Ohm, 2/3 Zs = 767 mOhm ) 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
<b>S1</b>	<b>MSO-63</b> In = 63 A		
<b>1B6</b>	<b>Sběrnice</b> B = 1 U = 395 V (Un - 1.2%)	Ik'' = 3.57 kA ip = 5.15 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 169 mOhm < 1.15 Ohm, 2/3 Zs = 767 mOhm )
<b>FA05</b>	<b>LTN-16C</b> In = 16 A	Icn = 10 kA ip = 5.15 kA	Ii = 140 A Zs(0,4s) = 1.46 Ohm, Ia = 158 A, R(50V/5s) = 510 mOhm QF1-FA05 selektivní minimálně do 153 A < Ik'' = 3.57 kA
<b>WL05</b>	<b>CYKY4x4</b> Iz = 30 A dU = 0.5 %	tm = 44 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 1.02 kA ip = 1.47 kA 35 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 518 mOhm < 1.46 Ohm, 2/3 Zs = 974 mOhm ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
<b>ČERPADOVÝ VODVOD</b>			
	P = 7.5 kW xB = 4.5 cos fi = 0.95 I = 6.84 A U = 393 V (Un - 1.7%)	B = 0.6 Ik'' = 1.02 kA ip = 1.47 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 518 mOhm < 1.46 Ohm, 2/3 Zs = 974 mOhm )
<hr/>			
<b>FU01</b>	<b>PV14 25A qG</b> In = 25 A	Icc = 100 kA io = 1.88 kA	Připojeno pomocí OPVP14 Zs(0,4s) = 1.48 Ohm, Ia = 156 A, R(50V/5s) = 496 mOhm QF1-FU01 selektivní minimálně do 134 A < Ik'' = 3.57 kA
<b>2B9</b>	<b>Sběrnice</b> B = 1 U = 395 V (Un - 1.2%)	io = 1.88 kA	(Ik'' = 3.57 kA, ip = 5.15 kA) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 169 mOhm < 1.48 Ohm, 2/3 Zs = 989 mOhm )
<b>FA01</b>	<b>LTN-16C</b> In = 16 A	Icc = 50 kA io = 1.88 kA	Ii = 140 A Zs(0,4s) = 1.46 Ohm, Ia = 158 A, R(50V/5s) = 510 mOhm FU01-FA01 selektivní minimálně do 80 A < Ik'' = 3.57 kA
<b>KM01</b>	<b>ST253-25-A230</b> In = 25 A	Ie = 25 A	Kategorie užití AC-2, AC-3, Typ koordinace " 1 "
<b>WL01</b>	<b>CYKY4x6</b> Iz = 38 A dU = 0.2 %	tm = 33 ° C I2t < k2S2	(Ik'' = 1.48 kA) io = 1.40 kA 30 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 364 mOhm < 1.48 Ohm, 2/3 Zs = 989 mOhm ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště

Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

<b>SM1</b>	<b>Vývod</b> $P = 2.6 \text{ kW}$ $\times B = 2.6 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 3.95 \text{ A}$ $B = 1$ $U = 394 \text{ V}$ ( $U_n - 1.4\%$ )	$i_o = 1.40 \text{ kA}$	( $I_k'' = 1.48 \text{ kA}$ , $i_p = 2.14 \text{ kA}$ ) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $364 \text{ m}\Omega < 1.48 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 989 \text{ m}\Omega$ )
------------	---	-------------------------	--

<b>FA02</b>	<b>LTN-16C</b> $I_n = 16 \text{ A}$	$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $i_o = 1.88 \text{ kA}$	$I_i = 140 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 1.46 \text{ }\Omega$ , $I_a = 158 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 510 \text{ m}\Omega$ FU01-FA02 selektivní minimálně do $80 \text{ A} < I_k'' = 3.57 \text{ kA}$
-------------	--	---	--

<b>KM02</b>	<b>ST253-25-A230</b> $I_n = 25 \text{ A}$ $I_e = 25 \text{ A}$	Kategorie užití AC-2, AC-3, Typ koordinace " 1 "	
-------------	---	--	--

<b>WL02</b>	<b>CYKY4x6</b> $I_z = 38 \text{ A}$ $t_m = 33 \text{ }^\circ \text{C}$ $dU = 0.3 \%$ $I_{2t} < k2S2$	( $I_k'' = 1.06 \text{ kA}$ ) $i_o = 1.25 \text{ kA}$	50 m v zemi (D) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $491 \text{ m}\Omega < 1.48 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 989 \text{ m}\Omega$ ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
-------------	--	--	---

<b>SM2</b>	<b>Vývod</b> $P = 2.6 \text{ kW}$ $\times B = 2.6 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 3.95 \text{ A}$ $B = 1$ $U = 394 \text{ V}$ ( $U_n - 1.5\%$ )	$i_o = 1.25 \text{ kA}$	( $I_k'' = 1.06 \text{ kA}$ , $i_p = 1.53 \text{ kA}$ ) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $491 \text{ m}\Omega < 1.48 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 989 \text{ m}\Omega$ )
------------	---	-------------------------	--

<b>FA03</b>	<b>LTN-16C</b> $I_n = 16 \text{ A}$	$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $i_o = 1.88 \text{ kA}$	$I_i = 140 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 1.46 \text{ }\Omega$ , $I_a = 158 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 510 \text{ m}\Omega$ FU01-FA03 selektivní minimálně do $80 \text{ A} < I_k'' = 3.57 \text{ kA}$
-------------	--	---	--

<b>KM03</b>	<b>ST253-25-A230</b> $I_n = 25 \text{ A}$ $I_e = 25 \text{ A}$	Kategorie užití AC-2, AC-3, Typ koordinace " 1 "	
-------------	---	--	--

<b>WL03</b>	<b>CYKY4x6</b> $I_z = 38 \text{ A}$ $t_m = 33 \text{ }^\circ \text{C}$ $dU = 0.4 \%$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 745 \text{ A}$ $i_p = 1.07 \text{ kA}$	80 m v zemi (D) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $682 \text{ m}\Omega < 1.48 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 989 \text{ m}\Omega$ ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
-------------	--	--	---

<b>SM3</b>	<b>Vývod</b> $P = 2.6 \text{ kW}$ $\times B = 2.6 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 3.95 \text{ A}$ $B = 1$ $U = 393 \text{ V}$ ( $U_n - 1.6\%$ )	$I_k'' = 745 \text{ A}$ $i_p = 1.07 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $682 \text{ m}\Omega < 1.48 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 989 \text{ m}\Omega$ )
------------	---	--	---

<b>FA04</b>	<b>LTN-16C</b> $I_n = 16 \text{ A}$	$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $i_o = 1.88 \text{ kA}$	$I_i = 140 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 1.46 \text{ }\Omega$ , $I_a = 158 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 510 \text{ m}\Omega$ FU01-FA04 selektivní minimálně do $80 \text{ A} < I_k'' = 3.57 \text{ kA}$
-------------	--	---	--

<b>KM04</b>	<b>ST253-25-A230</b> $I_n = 25 \text{ A}$ $I_e = 25 \text{ A}$	Kategorie užití AC-2, AC-3, Typ koordinace " 1 "	
-------------	---	--	--

<b>WL04</b>	<b>CYKY4x6</b> $I_z = 38 \text{ A}$ $t_m = 33 \text{ }^\circ \text{C}$ $dU = 0.5 \%$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 621 \text{ A}$ $i_p = 896 \text{ A}$	100 m v zemi (D) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $809 \text{ m}\Omega < 1.48 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 989 \text{ m}\Omega$ ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
-------------	--	--	--

<b>SM4</b>	<b>Vývod</b> $P = 2.6 \text{ kW}$ $\times B = 2.6 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 3.95 \text{ A}$ $B = 1$	$I_k'' = 621 \text{ A}$ $i_p = 896 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $809 \text{ m}\Omega < 1.48 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 989 \text{ m}\Omega$ )
------------	--	--	---

U = 393 V (Un - 1.8%)

---

<b>FU02</b>	<b>PV14 20A qG</b> In = 20 A		Icc = 100 kA io = 1.53 kA	Připojeno pomocí OPVP14 Zs(0,4s) = 2.01 Ohm, Ia = 115 A, R(50V/5s) = 766 mOhm QF1-FU02 selektivní minimálně do 134 A < Ik'' = 3.57 kA
<b>KM06</b>	<b>ST253-25-A230</b> In = 25 A	Ie = 25 A		Kategorie užití AC-2, AC-3, Typ koordinace " 1 "
<b>WL06</b>	<b>CYKY4x10</b> Iz = 50 A dU = 0.3 %	tm = 34 ° C I2t < k2S2	(Ik'' = 1.47 kA) io = 1.14 kA	50 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 359 mOhm < 2.01 Ohm, 2/3 Zs = 1.34 Ohm ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
<b>VO</b>	<b>Vývod</b> P = 5.0 kW xB = 5.0 cos fi = 0.95 I = 7.60 A B = 1 U = 394 V (Un - 1.5%)		io = 1.14 kA	(Ik'' = 1.47 kA, ip = 2.12 kA) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 359 mOhm < 2.01 Ohm, 2/3 Zs = 1.34 Ohm )

---

<b>FA07</b>	<b>LTN-20B</b> In = 20 A		Icn = 10 kA ip = 5.15 kA	Ii = 90 A Zs(0,4s) = 2.31 Ohm, Ia = 100 A, R(50V/5s) = 499 mOhm QF1-FA07 selektivní minimálně do 153 A < Ik'' = 3.57 kA
<b>WL07</b>	<b>CYKY 5x4</b> Iz = 34 A dU = 0.0 %	tm = 54 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 3.13 kA ip = 4.52 kA	2 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 194 mOhm < 2.31 Ohm, 2/3 Zs = 1.54 Ohm ) 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
<b>ZS400/1V</b>	<b>Vývod</b> I = 16 A xB = 9.6 A cos fi = 0.95 I = 9.60 A B = 0.6 U = 395 V (Un - 1.3%)		Ik'' = 3.13 kA ip = 4.52 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 194 mOhm < 2.31 Ohm, 2/3 Zs = 1.54 Ohm )

Zapojení	Přístroj	Poznámka	
1B1	Síť TN $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 0.4 \%$	$I_n = 315 \text{ A}$ $I_k'' = 9.56 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
QF1	LTN-40B	$I_n = 40 \text{ A}$ $I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 180 \text{ A}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
WL1	AYKY 4x16	$I_z = 61 \text{ A}$ $t_m = 60^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 3.57 \text{ kA}$ 25 m ve vzduchu (E) $dU = 0.9 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 5.15 \text{ kA}$	
S1	MSO-63	$I_n = 63 \text{ A}$	
1B6	Sběrnice	$B = 1$ $U = 395 \text{ V} (U_n - 1.2\%)$ $I_k'' = 3.57 \text{ kA}$ $i_p = 5.15 \text{ kA}$	
FA05	LTN-16C	$I_n = 16 \text{ A}$ $I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 140 \text{ A}$ $i_p = 5.15 \text{ kA}$	
WL05	CYKY4x4	$I_z = 30 \text{ A}$ $t_m = 44^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 1.02 \text{ kA}$ 35 m v zemi (D) $dU = 0.5 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 1.47 \text{ kA}$	
ČERPADLO STL	Vývod	$P = 7.5 \text{ kW}$ $x_B = 4.5 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 1.02 \text{ kA}$ $I = 6.84 \text{ A}$ $U = 393 \text{ V} (U_n - 1.7\%)$ $B = 0.6$ $i_p = 1.47 \text{ kA}$	