

INDEX ZMĚNY	POPIS ZMĚNY	DATUM	PROVEDL	PODPIS

<p>HORA Eustach PROJEKTOVÁNÍ EL. ZAŘÍZENÍ</p> <p>Ke Kukačce 16, 312 00 PLZEŇ tel.: 731 446 192 IČ 688 23 371</p>	INVESTOR:		KLATOVSKÁ NEMOCNICE a.s. Plzeňská 929, 339 01 Klatovy	
	ZPRACOVAL:		Ing. Toman	
	PROJEKTANT:		Ing. Toman 	
	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:		Ing. Toman	
AKCE: REKONSTRUKCE VZDUCHOTECHNIKY 2.NP TRANSFUZNÍHO ODDĚLENÍ			ČÍSLO ZAKÁZKY:	-
			DATUM:	04/2022
			POČET LISTŮ:	27 A4
			MĚŘÍTKO:	-
			STUPEŇ:	-
NÁZEV VÝKRESU: D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB D.1.4.d) SILNOPROUDÁ ELTECH., EL. KOMUNIKACE TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO VÝKRESU:	
			D – 01	

OBSAH

1. Identifikační údaje investiční akce	2
2. Úvod	2
3. Přehled výchozích podkladů	2
4. Technické údaje	3
5. Popis technického řešení	5
6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a protipožární ochrana	6
7. Provozní a bezpečnostní předpisy	7
8. Závěr	7
9. Přílohy:	9
Výpočty:	9

1. Identifikační údaje investiční akce

Název stavby: Rekonstrukce vzduchotechniky 2.np transfuzního oddělení
Lokalita: Klatovy
Okres: Klatovy
Kraj: Plzeňský
Investor: KLATOVSKÁ NEMOCNICE a.s.
Plzeňská 929, 339 01 Klatovy
IČ: 263 60 527 DIČ: CZ263 60 527

Zpracovatel dokumentace: Hora Eustach.

Ke Kukačce 16, 312 00 Plzeň
IČ: 68823371 DIČ: CZ 68823371

2. Úvod

Záměrem investiční akce je rekonstrukce již nevyhovující vzduchotechniky a klimatizace ve 2.NP transfuzního oddělení Klatovské nemocnice.

Projekt elektročásti zahrnuje silové, ovládací a signalizační připojení nové vzduchotechniky a klimatizace, **ochranného pospojení** - vše v rozsahu:

- Nový napájecí a řídicí rozvaděč RM1, vč. vystrojení
- Napájecí přívod z nadřazeného rozvaděče pro napájení rozvaděče RM1
- Realizace kabelové trasy pro nový napájecí přívod RM1 (vč. souvisejících stavebních prací, materiálu, montáže, pokládky kabelu)

3. Přehled výchozích podkladů

- Původní projektová dokumentace stavby
- Konzultace se zástupcem investora
- Projektové podklady jednotlivých vzduchotechnických zařízení
- Projekt VZT
- Místní šetření
- ČSN

4. Technické údaje

Rozvodná soustava:

3PEN~, 50 Hz, 400 V/TN-C Přívod

3NPE~, 50 Hz, 400 V/TN-C-S Silové obvody

1NPE~, 50 Hz, 400 V/TN-S Silové obvody

Stupeň důležitosti zásobování el. energií:

Dle ČSN 34 1610 jde o 3. stupeň důležitosti, tj. bez zvláštních opatření pro napájení.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (332000):

Ochrana před přímým dotykem (před dotykem živých částí) v soustavě TN:

- základní izolace živých částí přepážky nebo kryty
- ochrana kryty nebo přepážkami
- doplňková ochrana proudovým chráničem

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) v soustavě TN:

- automatické odpojení od zdroje
- doplňující ochranné pospojování

Doplňková ochrana v soustavě TN:

- doplňující ochranné pospojování – v prostorech zvlášť nebezpečných samostatným ochranným vodičem

Zvýšený stupeň ochrany před dotykem neživých částí:

- proudovým chráničem

Ochrana proti zkratu, přetížení a nebezpečnému dotykovému napětí:

Ochrana proti zkratu a přetížení vodičů, kabelů a instalovaného el. zařízení zajišťují pojistky a jističe v elektroměrovém rozvaděči a v rozvaděčích. Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí je provedena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Ochrana elektrického zařízení proti přepětí

Ochrana proti přepětí a rušivým vlivům je řešena svodičem přepětí tř. B+C zapojeným na vstupní svorky napájecího kabelu v nadřazeném rozvaděči RM1

Obsluha a práce na elektrických zařízeních:

Obsluhovat technická zařízení a pracovat na nich mohou jen osoby odborně spolehlivé, s kvalifikací osoby poučené v rozsahu vykonávané činnosti a v poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem podle vyhl. 50/1978 Sb. Při montážních pracích musí být důsledně dodržovány zásady bezpečnosti práce. V průběhu montáže a po jejím dokončení se musí provádět potřebné revize a zkoušky.

Krytí el. předmětů

Krytí elektrických předmětů v tomto projektu splňuje požadavky ČSN EN 60529 (330330).

Bezpečnostní vypínání el. zařízení:

V případě požáru, havárie nebo úrazu se provede vypnutí el. zařízení vždy hlavním vypínačem na rozvaděči.

Vnější vlivy:

Vnější vlivy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: Instalací nového zařízení se vnější vlivy nemění, v platnosti zůstávají stávající protokoly.

Vizuální prohlídka

Tato prohlídka se provede v době, kdy je celé zařízení bez napětí. Prohlídkou musí být potvrzeno, že připojená elektrická zařízení jsou v souladu s bezpečnostními požadavky příslušných norem pro tato zařízení. Prohlídkou se musí zkontrolovat, zda byly dodrženy tyto podmínky:

- způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem
- volba vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost
- nastavení ochranných a kontrolních prvků
- označení středních a ochranných vodičů
- vybavení a označení prostorů bezpečnostními značkami a barvami a případně signalizací, včetně varovných nápisů
- označení obvodů, pojistek, spínačů a svorek
- odpovídající způsob spojení vodičů
- přístup k elektrickému zařízení z hlediska provozu a údržby
- označení ovládačů (včetně hlavních vypínačů) a sdělovačů

Zkoušení

Zkoušením musí být potvrzeno, že opatření k zajištění bezpečnosti, použité v tomto projektu, správně plní svůj účel. Zkouší se zejména:

- nouzové vypínání
- funkce ovládačů a sdělovačů, včetně hlavních vypínačů (bezpečné odpojení od přívodů energií) – případně ověřit i měřením

Měření

Stav elektrických zařízení, elektrických předmětů a elektrických ochranných prvků se musí zjistit měřicími přístroji:

- měření izolačního odporu vodičů proti zemi a proti živým částem jiných obvodů
- měření impedance vypínací smyčky
- měření přechodového odporu ochranného pospojování

Uvedení zařízení do trvalého provozu musí být podmíněno úspěšným provedením výše uvedených zkoušek. O výsledku zkoušek se provede písemný záznam.

Elektroinstalace

Nově provedená elektroinstalace bude řešena tak, aby elektrické zařízení neskytalo nebezpečí ohrožení zdraví nebo majetku, jak při normálních provozních režimech, tak při poruchových stavech, běžné údržbě a revizích. Základní ochrana zabráňující požáru bude zajištěna umístěním, odepnutím, konstrukcí zařízení, jištěním napájecího rozvodu a spotřebičů proti zkratu, nadproudům a přetížení. Nové zařízení musí instalovat kvalifikovaná osoba (firma) ve smyslu vyhlášky 50/1978 Sb.. Před uvedením zařízení do provozu je třeba provést veškeré zkoušky a revize a vypracovat revizní zprávu. Elektrické zařízení musí být rovněž periodicky revidováno, zásahy do něho smí provádět pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 vč. změn. Není-li určeno v rámci této části jinak, platí obecné technické uživatelské standardy dodávek provozovatele.

5. Popis technického řešení

V budově transfuzní stanice bude v místnosti č. 2.11 umístěn skříňový rozvaděč, označený RM1, 1 pole. Z rozvaděče RM1 budou připojeny a řízeny technologické spotřebiče ve 2.NP transfuzního odd. Pro silové napojení technologických spotřebičů budou v rozvaděči RM1 připraveny jističové vývody. VZT i klimatizace bude řízena nadřazeným způsobem z dispečinku VZT. Vybraná VZT zařízení budou spínána od světél v místnosti nebo teplotně.

Elektromotorická část

Elektromotorická část zahrnuje oceloplechový technologický rozvaděč RM1, vč. vystrojení dle přílohy D-04, pro napájení nové VZT a klimatizace, kabelové trasy od rozvaděče k technologickým spotřebičům.

Rozvaděč RM1

Technologický rozvaděč označený RM1 bude oceloplechový skříňový rozvaděč v krytí IP54/IP20. Rozvaděč bude umístěn v místnosti č. 2.11 ve 2. NP v budově transfuzní stanice. Ventilace rozvaděče bude pasivní. Rozvaděč RM1 bude napájen kabelem 1-CXKE-R 4x25mm² ze stávajícího rozvaděče v přízemí. Součástí dodávky je výměna rezervního jističe v tomto nadřazeném rozvaděči za nový 3P/80A/B.

Elektrorozvody budou provedeny měděnými kabely typu CXKE, uloženými v elektroinstalačních žlabech nebo pod omítkou, případně uvnitř SDK stěn.

Vnější kabelové rozvody

Rozvaděč RM1 bude silově napojen novým kabelem RMWL1 délky 30m, typu 1-CXKE-R 4x25mm² ze stávajícího rozvaděče v přízemí.

Napájecí kabel povede částečně ve stávající kabelové trase z nadřazeného rozvaděče, vertikálním průrazem do budovy transfuzní stanice a poté horizontálními průrazy do 2.NP, do místnosti č. 2.11.

Kabelové rozvody obecně

Nové silové kabelové rozvody budou řešeny celoplastovými měděnými kabely typ R kabel je oheň nešířící dle ČSN EN 60 332-3-10, ČSN EN 60 332-3-22, ČSN EN 50 267-1, ČSN EN 50 267-2-3, ČSN EN 50 267-2-3, ČSN EN 61 034-1, ČSN EN 61 034-2, ČSN 34 7010-82.

Hlavní kabelový rozvod bude uložen v kabelových kanálech nebo pod omítkou.

Všechny kabelové trasy budou provedeny v souladu s ČSN. V souběhu se silovým vedením budou metalické signální a informační kabely ve speciálním provedení a vedeny v dostatečném odstupu od technologické elektroinstalace. Kabely budou opatřeny štítky v místech dle ČSN a z materiálu s odolností, odpovídající danému prostředí.

V místě instalace bude zhotoveno doplňující pospojování technologického zařízení, které bude propojeno se zemnicí soustavou a svorkovnicí hlavního pospojování (CYA 16 z/ž).

Provedení prací

Veškeré práce budou prováděny dle platných norem a předpisů organizací, která má platné oprávnění pro předmětnou činnost, v souladu s vyhláškou č. 73/2010 Sb., ve znění vyhlášky č. 553 / 1990 Sb. a později vydaných předpisů. Veškeré dodávané materiály musí být v souladu se zákonem 22/1997 Sb. a 71/2000 Sb. Po dokončení prací bude provedena výchozí el. revize dle ČSN 33 2000-6 (332000).

6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a protipožární ochrana

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými normami a předpisy, zejména pak:

ČSN 33 2000-1 ed. 2	(332000)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	(332000)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	(332000)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 3015	(333015)	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN EN 60909-0 ed.2	(333022)	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 60204-1 ed. 3	(332200)	Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů

		- Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 60529	(330330)	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 50110-1 ed. 3	(343100)	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2 ed. 2	(343100)	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
ČSN 34 1610	(341610)	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 33 2000-5-51 ed. 2	(332000)	Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	(332000)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

Pravidla pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a kvalifikaci obsluhy stanovuje:

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Kvalifikaci obsluh současně stanovuje vyhláška č. 50/1978 Sb.

Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí elektrické revize potvrzeného písemně v revizní zprávě podle:

ČSN 33 2000-6 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků.

Z hlediska protipožární ochrany neklade projektované zařízení zvláštní nároky. Podrobné zpracování předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je povinností zhotovitele.

7. Provozní a bezpečnostní předpisy

Odpojení elektroinstalace

Odpojení elektroinstalace jako celku bude provedeno hlavním vypínačem v rozvaděči. Provozovatel je povinen, místním provozním předpisem ošetřit způsob provozování, údržby a opravy elektrických zařízení.

Ochranná pásma

Instalací zařízení obsažených v tomto projektu nedojde ke změně či vytvoření ochranného pásma elektrických energetických zařízení.

8. Závěr

Nové elektrické zařízení musí být provedeno dle platných norem, směrnic, předpisů a montážních postupů. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize elektrického zařízení.

Po provedení revize bude vyhotovena zpráva o výchozí revizi, která spolu s dokumentací skutečného provedení musí být uložena po celou dobu životnosti zařízení.

Veškeré práce je nutné provádět dle platných předpisů včetně ČSN. Práce na el.zařízení musí provádět oprávněná firma s příslušně kvalifikovanými pracovníky. Při práci musí být dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a normy. Po ukončení prací musí být provedena výchozí revize elektro dle ČSN 33 2000-6 (332000).

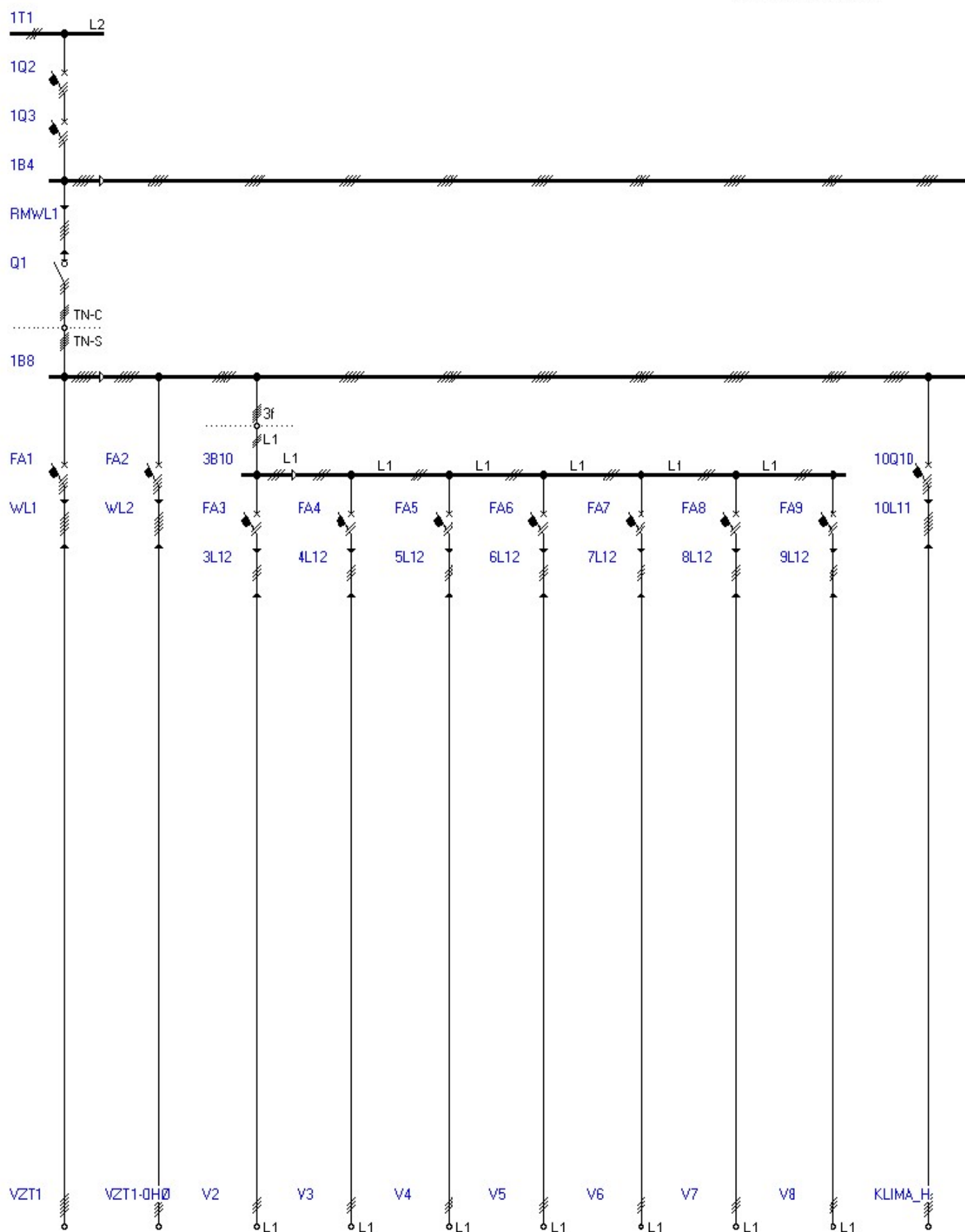
Obsluhu el. zařízení může vykonávat jen osoba prokazatelně poučená ve smyslu § 4 vyhlášky č. 50/1978 Sb., údržba el.zařízení a rozváděčů pouze osoby minimálně znalé ve smyslu § 5 vyhlášky č. 50/1978 Sb. Elektroinstalace se provede dle platných norem ČSN a ostatních předpisů.

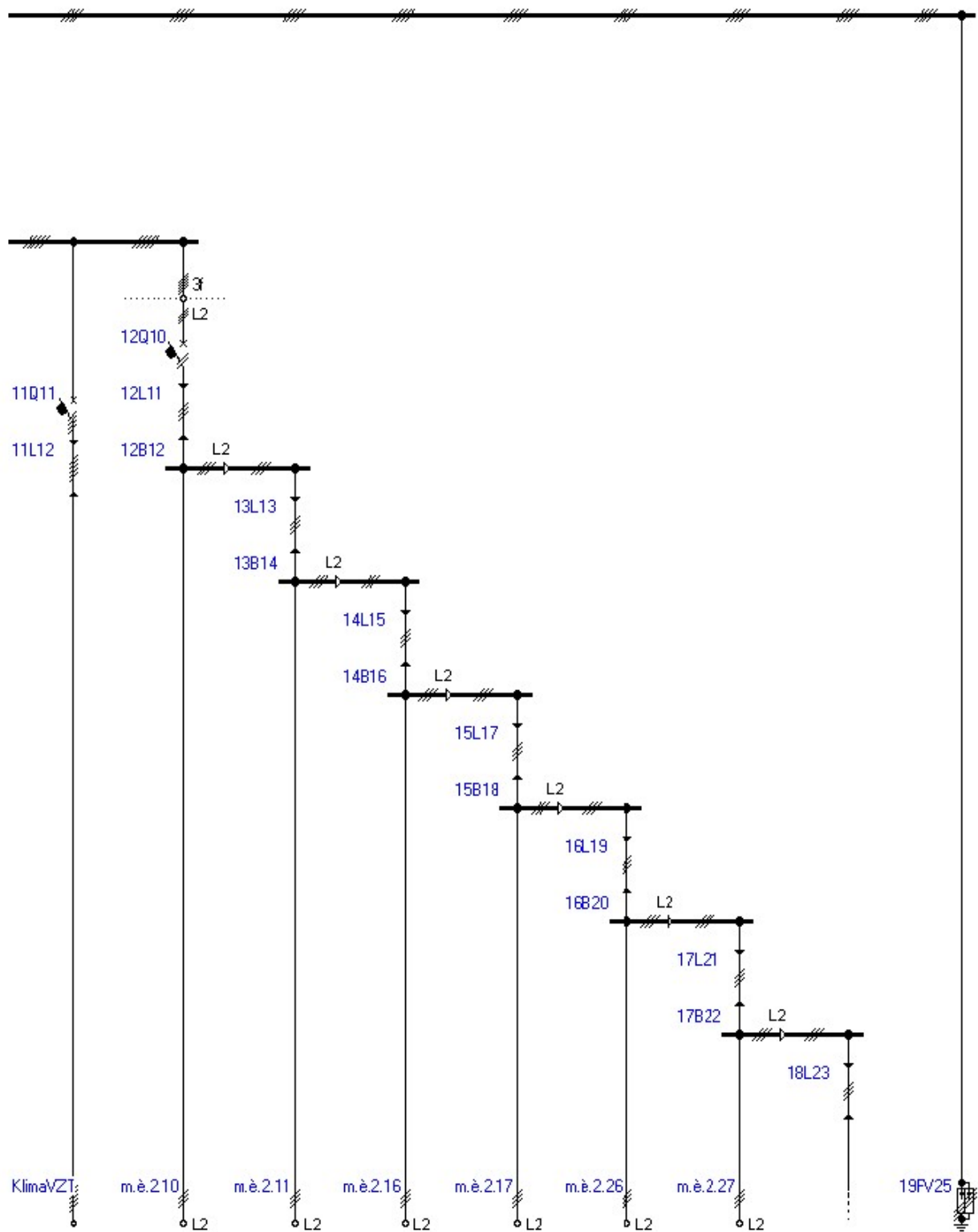
Důležité:

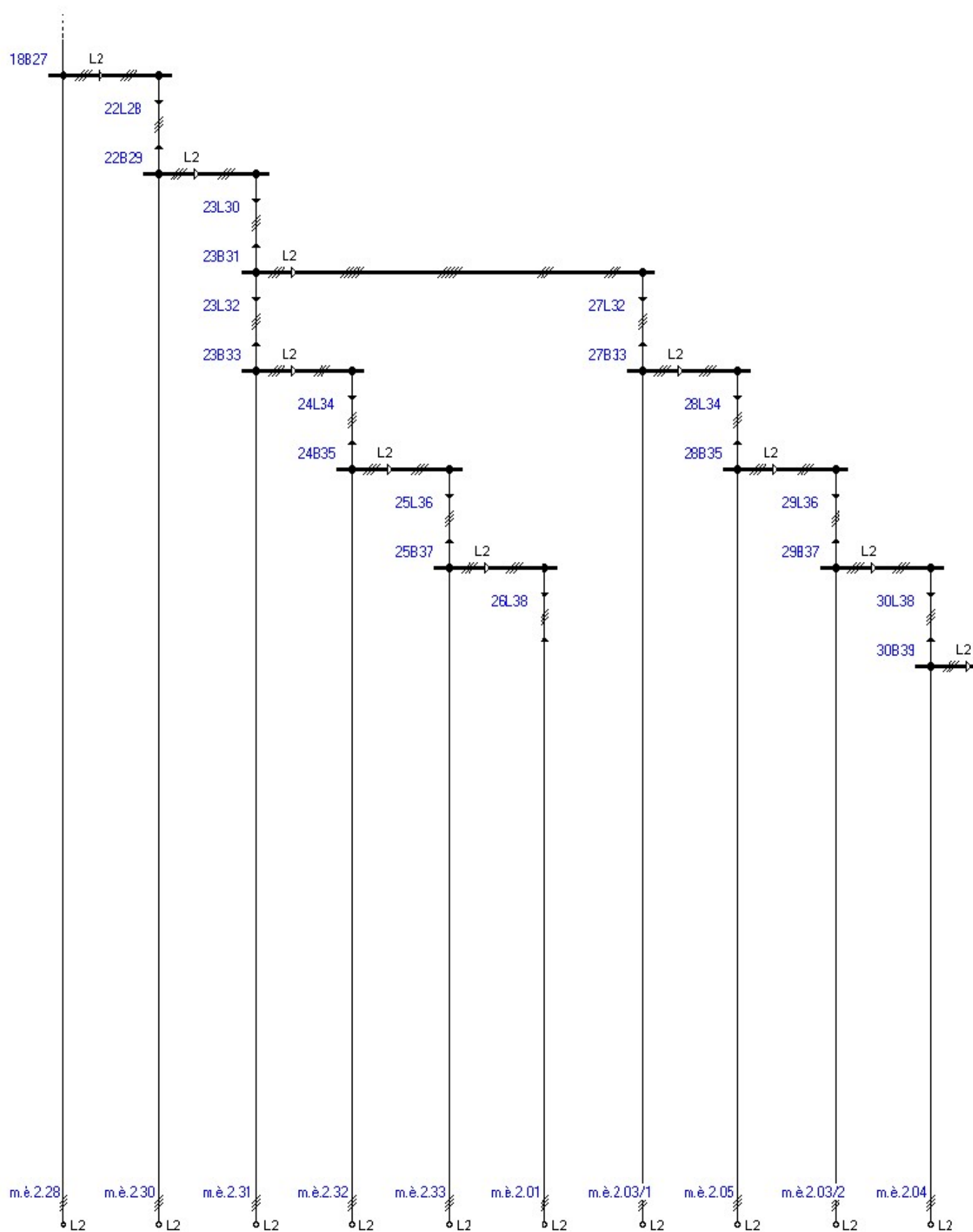
- s veškerými odpady, které vzniknou v průběhu uvedených prací, bude jejich původcem nakládáno v souladu s platnou legislativou.

9. Přílohy:

Výpočty:









1B1	<u>Sí TN</u> U2 = 232/402 V In = 200 A dU = 0.7 %	Ik'' = 9.58 kA ip = 16.2 kA	
1Q2	<u>3VA1116-3ED...-..... (TM210)</u> In = 160 A	Icu = 25 kA io = 10.9 kA	Ii = 1600 A Zs(0,4s) = 130 mOhm, Ia = 1.77 kA, R(50V/5s) = 55 mOhm
1Q3	<u>LTN-80B</u> In = 80 A	Icn = 10 kA io = 10.9 kA	Ii = 360 A Zs(0,4s) = 574 mOhm, Ia = 402 A, R(50V/5s) = 124 mOhm 1Q2-1Q3 selektivní minimální do 1.4 kA < Ik'' = 9.58 kA
1B4	<u>Sbìrnice</u> B = 1 U = 399 V (Un - 0.3%)	io = 10.9 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (70.0 mOhm < 574 mOhm, 2/3 Zs = 383 mOhm) (Ik'' = 9.58 kA, ip = 16.2 kA)
RMWL1	<u>CYKY4x25</u> Iz = 80 A dU = 0.8 %	tm = 117 ° C I2t < k2S2 Ik'' = 5.53 kA ip = 8.08 kA	30 m v trubce na stìni (B) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (120 mOhm < 574 mOhm, 2/3 Zs = 383 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 30 Zpùsob uložení : Vedení v trubce na stìni èi ve zdi, v liti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodù : 1 Uspořádání seskupených obvodù : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
Q1	<u>MSO-80</u> In = 80 A		
1B8	<u>Sbìrnice</u> B = 1 U = 396 V (Un - 0.9%)	Ik'' = 5.53 kA ip = 8.08 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (120 mOhm < 574 mOhm, 2/3 Zs = 383 mOhm)
FA1	<u>LTN-16C</u> In = 16 A	Icc = 65 kA ip = 8.08 kA	Ii = 140 A Zs(0,4s) = 1.46 Ohm, Ia = 158 A, R(50V/5s) = 510 mOhm 1Q3-FA1 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 5.53 kA
WL1	<u>CYKY 5x2,5</u> Iz = 25 A dU = 0.3 %	tm = 60 ° C I2t < k2S2 Ik'' = 1.83 kA ip = 2.63 kA	12 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (327 mOhm < 1.46 Ohm, 2/3 Zs = 974 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 30 Zpùsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodù na lávce, lebežku èi roltu : 1 Uspořádání seskupených obvodù : V jedné vrstvi volní Počet lávek, lebežků èi roltù : 1
VZT1	<u>Vývod</u> I = 7.6 A xB = 7.6 A cos fi = 0.45 I = 7.60 A B = 1 U = 395 V (Un - 1.2%)	Ik'' = 1.83 kA ip = 2.63 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (327 mOhm < 1.46 Ohm, 2/3 Zs = 974 mOhm)
FA2	<u>LTN-16B</u> In = 16 A	Icc = 65 kA ip = 8.08 kA	Ii = 72 A Zs(0,4s) = 2.87 Ohm, Ia = 81 A, R(50V/5s) = 621 mOhm 1Q3-FA2 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 5.53 kA
WL2	<u>CYKY 5x2,5</u> Iz = 25 A dU = 0.5 %	tm = 60 ° C I2t < k2S2 Ik'' = 1.83 kA ip = 2.63 kA	12 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (325 mOhm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Zpùsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodù na lávce, lebežku èi roltu : 1

Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volní
Počet lávek, leboříků či roltů : 1

VZT1-0HVývod

$I = 13 \text{ A}$ xB = 13 A $\cos \phi_i = 0.999$
 $I = 13.0 \text{ A}$ B = 1
U = 394 V (Un - 1.5%)

$I_{k1}'' = 1.83 \text{ kA}$
 $i_{p1} = 2.63 \text{ kA}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ (325 mOhm < 2.87 Ohm, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)

$I_{k1}'' = 4.67 \text{ kA}$
 $i_{p1} = 6.82 \text{ kA}$

3B10 Sbírnice

B = 1
U = 229 V (Un - 0.9%)

$I_{k1}'' = 4.67 \text{ kA}$
 $i_{p1} = 6.82 \text{ kA}$
 $i_{o1} = 6.82 \text{ kA}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ (120 mOhm < 574 mOhm, $2/3 Z_s = 383 \text{ mOhm}$)
($I_{k1}'' = 5.53 \text{ kA}$, $i_{p1} = 8.08 \text{ kA}$)

FA3 LTN-2C

$I_n = 2 \text{ A}$

$I_{cc} = 65 \text{ kA}$
 $i_{p1} = 6.82 \text{ kA}$

$I_i = 17.50 \text{ A}$
 $Z_s(0.4s) = 11.51 \text{ Ohm}$, $I_a = 20 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 4.11 \text{ Ohm}$
1Q3-FA3 selektivní minimální do 306 A < $I_{k1}'' = 4.67 \text{ kA}$

3L12 CYKY3x1,5

$I_z = 22 \text{ A}$ $t_m = 30^\circ \text{ C}$
 $dU = 0.1 \%$ $I_{2t} < k_{2S2}$

$I_{k1}'' = 235 \text{ A}$
 $i_{p1} = 339 \text{ A}$

65 m ve vzduchu (E)
O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ (2.40 Ohm < 11.5 Ohm, $2/3 Z_s = 7.67 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C] : 30
Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách
Počet seskupených obvodů na lávce, leboříku či roltu : 1
Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volní
Počet lávek, leboříků či roltů : 1

V2

Vývod

$P = 19 \text{ W}$ xB = 19 W $\cos \phi_i = 0.95$
 $I = 86.6 \text{ mA}$ B = 1
U = 229 V (Un - 1.0%)

$I_{k1}'' = 235 \text{ A}$
 $i_{p1} = 339 \text{ A}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ (2.40 Ohm < 11.5 Ohm, $2/3 Z_s = 7.67 \text{ Ohm}$)

FA4 LTN-2C

$I_n = 2 \text{ A}$

$I_{cc} = 65 \text{ kA}$
 $i_{p1} = 6.82 \text{ kA}$

$I_i = 17.50 \text{ A}$
 $Z_s(0.4s) = 11.51 \text{ Ohm}$, $I_a = 20 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 4.11 \text{ Ohm}$
1Q3-FA4 selektivní minimální do 306 A < $I_{k1}'' = 4.67 \text{ kA}$

4L12 CYKY3x1,5

$I_z = 22 \text{ A}$ $t_m = 30^\circ \text{ C}$
 $dU = 0.1 \%$ $I_{2t} < k_{2S2}$

$I_{k1}'' = 276 \text{ A}$
 $i_{p1} = 397 \text{ A}$

55 m ve vzduchu (E)
O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ (2.14 Ohm < 11.5 Ohm, $2/3 Z_s = 7.67 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C] : 30
Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách
Počet seskupených obvodů na lávce, leboříku či roltu : 1
Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volní
Počet lávek, leboříků či roltů : 1

V3

Vývod

$P = 50 \text{ W}$ xB = 50 W $\cos \phi_i = 0.95$
 $I = 228 \text{ mA}$ B = 1
U = 228 V (Un - 1.1%)

$I_{k1}'' = 276 \text{ A}$
 $i_{p1} = 397 \text{ A}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ (2.14 Ohm < 11.5 Ohm, $2/3 Z_s = 7.67 \text{ Ohm}$)

FA5 LTN-2C

$I_n = 2 \text{ A}$

$I_{cc} = 65 \text{ kA}$
 $i_{p1} = 6.82 \text{ kA}$

$I_i = 17.50 \text{ A}$
 $Z_s(0.4s) = 11.51 \text{ Ohm}$, $I_a = 20 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 4.11 \text{ Ohm}$
1Q3-FA5 selektivní minimální do 306 A < $I_{k1}'' = 4.67 \text{ kA}$

5L12 CYKY3x1,5

$I_z = 22 \text{ A}$ $t_m = 30^\circ \text{ C}$
 $dU = 0.0 \%$ $I_{2t} < k_{2S2}$

$I_{k1}'' = 765 \text{ A}$
 $i_{p1} = 1.10 \text{ kA}$

18 m ve vzduchu (E)
O.K. $Z_{sv} < Z_s(0.4s)$ (1.18 Ohm < 11.5 Ohm, $2/3 Z_s = 7.67 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C] : 30
Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách
Počet seskupených obvodů na lávce, leboříku či roltu : 1

Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volní
Počet lávek, lebečků či roltů : 1

V4	Vývod P= 29 W xB = 29 Wcos fi = 0.95 I = 132 mA B = 1 U = 229 V (Un - 1.0%)	Ik1''= 765 A ip1 = 1.10 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.18 Ohm < 11.5 Ohm, 2/3 Zs = 7.67 Ohm)
-----------	---	-------------------------------	--

FA6	LTN-2C In = 2 A	Icc = 65 kA ip1 = 6.82 kA	li = 17.50 A Zs(0,4s) = 11.51 Ohm, Ia = 20 A, R(50V/5s) = 4.11 Ohm 1Q3-FA6 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 4.67 kA
------------	---------------------------	------------------------------	---

6L12	CYKY3x1,5 Iz = 22 A tm = 30 ° C dU = 0.0 % I2t < k2S2	Ik1''= 1.24 kA ip1 = 1.78 kA	10 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (968 mOhm < 11.5 Ohm, 2/3 Zs = 7.67 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, lebečku či roltu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volní Počet lávek, lebečků či roltů : 1
-------------	--	---------------------------------	--

V5	Vývod P= 50 W xB = 50 Wcos fi = 0.95 I = 228 mA B = 1 U = 229 V (Un - 1.0%)	Ik1''= 1.24 kA ip1 = 1.78 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (968 mOhm < 11.5 Ohm, 2/3 Zs = 7.67 Ohm)
-----------	---	---------------------------------	--

FA7	LTN-2C In = 2 A	Icc = 65 kA ip1 = 6.82 kA	li = 17.50 A Zs(0,4s) = 11.51 Ohm, Ia = 20 A, R(50V/5s) = 4.11 Ohm 1Q3-FA7 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 4.67 kA
------------	---------------------------	------------------------------	---

7L12	CYKY3x1,5 Iz = 22 A tm = 30 ° C dU = 0.1 % I2t < k2S2	Ik1''= 594 A ip1 = 857 A	24 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.33 Ohm < 11.5 Ohm, 2/3 Zs = 7.67 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, lebečku či roltu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volní Počet lávek, lebečků či roltů : 1
-------------	--	-----------------------------	--

V6	Vývod P= 50 W xB = 50 Wcos fi = 0.95 I = 228 mA B = 1 U = 228 V (Un - 1.1%)	Ik1''= 594 A ip1 = 857 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.33 Ohm < 11.5 Ohm, 2/3 Zs = 7.67 Ohm)
-----------	---	-----------------------------	--

FA8	LTN-2C In = 2 A	Icc = 65 kA ip1 = 6.82 kA	li = 17.50 A Zs(0,4s) = 11.51 Ohm, Ia = 20 A, R(50V/5s) = 4.11 Ohm 1Q3-FA8 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 4.67 kA
------------	---------------------------	------------------------------	---

8L12	CYKY3x1,5 Iz = 22 A tm = 30 ° C dU = 0.1 % I2t < k2S2	Ik1''= 594 A ip1 = 857 A	24 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.33 Ohm < 11.5 Ohm, 2/3 Zs = 7.67 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, lebečku či roltu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volní Počet lávek, lebečků či roltů : 1
-------------	--	-----------------------------	--

V7	Vývod P= 50 W xB = 50 Wcos fi = 0.95 I = 228 mA B = 1 U = 228 V (Un - 1.1%)	Ik1''= 594 A ip1 = 857 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.33 Ohm < 11.5 Ohm, 2/3 Zs = 7.67 Ohm)
-----------	---	-----------------------------	--

FA9	LTN-2C In = 2 A	Icc = 65 kA ip1 = 6.82 kA	Ii = 17.50 A Zs(0,4s) = 11.51 Ohm, Ia = 20 A, R(50V/5s) = 4.11 Ohm 1Q3-FA9 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 4.67 kA
9L12	CYKY3x1.5 Iz = 22 A dU = 0.4 %	tm = 30 ° C I2t < k2S2 Ik1'' = 765 A ip1 = 1.10 kA	18 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.18 Ohm < 11.5 Ohm, 2/3 Zs = 7.67 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, lebařku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volně Počet lávek, lebařků či roštů : 1
V8	Vývod P = 407 W xB = 407 cos fi = 0.95 I = 1.86 A B = 1 U = 226 V (Un - 2.2%)	Ik1'' = 765 A ip1 = 1.10 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.18 Ohm < 11.5 Ohm, 2/3 Zs = 7.67 Ohm)

10Q10	LTN-50B In = 50 A	Icc = 45 kA ip = 8.08 kA	Ii = 225 A NELZE POUŽÍT - Jižní vedení není zaručeno Zs(0,4s) = 926 mOhm, Ia = 249 A, R(50V/5s) = 201 mOhm 1Q3-10Q10 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 5.53 kA
10L11	CYKY 5x6 Iz = 43 A dU = 0.6 %	tm = 163 ° C I2t < k2S2 Ik'' = 3.31 kA ip = 4.78 kA	NELZE POUŽÍT - In(Ir)10 > Iz (50.0 A > 43.0 A) 10 m ve vzduchu (E) Teplota okolí [st. C] : 30 Počet seskupených obvodů na lávce, lebařku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volně Počet lávek, lebařků či roštů : 1
KLIMA	Vývod I = 40 A xB = 40 A cos fi = 0.905 I = 40.0 A B = 1 U = 394 V (Un - 1.5%)	Ik'' = 3.31 kA ip = 4.78 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (195 mOhm < 926 mOhm, 2/3 Zs = 617 mOhm)

11Q11	LTN-16C In = 16 A	Icc = 65 kA ip = 8.08 kA	Ii = 140 A Zs(0,4s) = 1.46 Ohm, Ia = 158 A, R(50V/5s) = 510 mOhm 1Q3-11Q11 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 5.53 kA
11L12	CYKY 5x2.5 Iz = 25 A dU = 0.3 %	tm = 60 ° C I2t < k2S2 Ik'' = 1.35 kA ip = 1.95 kA	18 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (426 mOhm < 1.46 Ohm, 2/3 Zs = 974 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 30 Počet seskupených obvodů na lávce, lebařku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volně Počet lávek, lebařků či roštů : 1
KlimaVZ	Vývod P = 2.4 kW xB = 2.4 cos fi = 0.74 I = 4.70 A B = 1 U = 395 V (Un - 1.2%)	Ik'' = 1.35 kA ip = 1.95 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (426 mOhm < 1.46 Ohm, 2/3 Zs = 974 mOhm)

12Q10	LTN-UC-8C In = 8 A	Icc = 65 kA ip1 = 6.82 kA io1 = 6.82 kA	Ii = 70 A Zs(0,4s) = 2.87 Ohm, Ia = 81 A, R(50V/5s) = 1022 mOhm 1Q3-12Q10 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 4.67 kA 1Q3-12Q10 selektivní minimální do 306 A < Ik'' = 5.53 kA
--------------	------------------------------	---	--

12L11	CYKY3x1,5 I _z = 16,5 A dU = 0,5 % t _m = 45 ° C I _{2t} < k2S2	Ik1'' = 1,24 kA ip1 = 1,78 kA Ik1'' = 1,44 kA ip1 = 2,07 kA	10 m v trubce na stěně (B) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (397 mΩhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
12B12	Sběrnice B = 1 U = 228 V (U _n - 1.4%)	Ik1'' = 1,24 kA ip1 = 1,78 kA Ik1'' = 1,44 kA ip1 = 2,07 kA	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (397 mΩhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm)
m.č.2.10Vývod	I = 290 mA xB = 290 cos φ = 0.478 I = 290 mA U = 228 V (U _n - 1.4%)	Ik1'' = 1,24 kA ip1 = 1,78 kA	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (397 mΩhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm)
13L13	CYKY3x1,5 I _z = 16,5 A dU = 0,7 % t _m = 45 ° C I _{2t} < k2S2	Ik1'' = 553 A ip1 = 798 A Ik1'' = 644 A ip1 = 928 A	16 m v trubce na stěně (B) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (826 mΩhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
13B14	Sběrnice B = 1 U = 226 V (U _n - 2.1%)	Ik1'' = 553 A ip1 = 798 A Ik1'' = 644 A ip1 = 928 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (826 mΩhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm)
m.č.2.11Vývod	I = 160 mA xB = 160 cos φ = 0.406 I = 160 mA U = 226 V (U _n - 2.1%)	Ik1'' = 553 A ip1 = 798 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (826 mΩhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm)
14L15	CYKY3x1,5 I _z = 16,5 A dU = 0,2 % t _m = 45 ° C I _{2t} < k2S2	Ik1'' = 471 A ip1 = 680 A Ik1'' = 549 A ip1 = 791 A	5 m v trubce na stěně (B) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (961 mΩhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
14B16	Sběrnice B = 1 U = 226 V (U _n - 2.3%)	Ik1'' = 471 A ip1 = 680 A Ik1'' = 549 A ip1 = 791 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (961 mΩhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm)
m.č.2.16Vývod	I = 180 mA xB = 180 cos φ = 0.408 I = 180 mA U = 226 V (U _n - 2.3%)	Ik1'' = 471 A ip1 = 680 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (961 mΩhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm)
15L17	CYKY3x1,5 I _z = 16,5 A dU = 0,2 % t _m = 45 ° C I _{2t} < k2S2	Ik1'' = 400 A ip1 = 577 A Ik1'' = 466 A ip1 = 672 A	6 m v trubce na stěně (B) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (1.12 Ωhm < 2.87 Ωhm, 2/3 Z _s = 1.91 Ωhm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
15B18	Sběrnice		

B = 1 U = 225 V (Un - 2.5%)	Ik1''= 400 A ip1 = 577 A Ik1''= 466 A ip1 = 672 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.12 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
m.č.2.17Vývod		
I = 170 mA xB = 170 cos fi = 0.408 I = 170 mA B = 1 U = 225 V (Un - 2.5%)	Ik1''= 400 A ip1 = 577 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.12 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
<hr/>		
16L19 CYKY3x1,5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C dU = 0.4 % I2t < k2S2	Ik1''= 320 A ip1 = 461 A Ik1''= 373 A ip1 = 538 A	10 m v trubce na stěně (B) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.39 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
16B20 Sbírnice B = 1 U = 224 V (Un - 2.9%)	Ik1''= 320 A ip1 = 461 A Ik1''= 373 A ip1 = 538 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.39 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
m.č.2.26Vývod		
I = 260 mA xB = 260 cos fi = 0.466 I = 260 mA B = 1 U = 224 V (Un - 2.9%)	Ik1''= 320 A ip1 = 461 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.39 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
<hr/>		
17L21 CYKY3x1,5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C dU = 0.2 % I2t < k2S2	Ik1''= 291 A ip1 = 419 A Ik1''= 339 A ip1 = 489 A	5 m v trubce na stěně (B) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.53 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
17B22 Sbírnice B = 1 U = 224 V (Un - 3.0%)	Ik1''= 291 A ip1 = 419 A Ik1''= 339 A ip1 = 489 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.53 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
m.č.2.27Vývod		
I = 180 mA xB = 180 cos fi = 0.408 I = 180 mA B = 1 U = 224 V (Un - 3.0%)	Ik1''= 291 A ip1 = 419 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.53 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
<hr/>		
18L23 CYKY3x1,5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C dU = 0.2 % I2t < k2S2	Ik1''= 266 A ip1 = 384 A	5 m v trubce na stěně (B) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.66 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
19FV25 SJBC-25E-3-MZS U = 399 V (Un - 0.3%)		O.K. Zsv < Zs(0,4s) (70.0 mOhm < 574 mOhm, 2/3 Zs = 383 mOhm)
<hr/>		
18B27 Sbírnice B = 1 U = 224 V (Un - 3.0%)	Ik1''= 266 A ip1 = 384 A Ik1''= 310 A ip1 = 448 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (1.62 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)

m. è. 2.28Vývod

$I = 180 \text{ mA}$ $x_B = 180 \cos \varphi_i = 0.408$
 $I = 180 \text{ mA}$ $B = 1$
 $U = 224 \text{ V}$ ($U_n - 3.0\%$)

$I_{k1''} = 266 \text{ A}$
 $i_{p1} = 384 \text{ A}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($1.62 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)

22L28 CYKY3x1,5

$I_z = 16.5 \text{ A}$ $t_m = 45^\circ \text{ C}$
 $dU = 0.2 \%$ $I_{2t} < k_{2S2}$

$I_{k1''} = 235 \text{ A}$
 $i_{p1} = 339 \text{ A}$
 $I_{k1''} = 274 \text{ A}$
 $i_{p1} = 395 \text{ A}$

8 m v trubce na stěně (B)
O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($1.83 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C] : 30
Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále
Počet seskupených obvodů : 1
Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené

22B29 Sběrnice

$B = 1$
 $U = 224 \text{ V}$ ($U_n - 3.2\%$)

$I_{k1''} = 235 \text{ A}$
 $i_{p1} = 339 \text{ A}$
 $I_{k1''} = 274 \text{ A}$
 $i_{p1} = 395 \text{ A}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($1.83 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)

m. è. 2.30Vývod

$I = 290 \text{ mA}$ $x_B = 290 \cos \varphi_i = 0.478$
 $I = 290 \text{ mA}$ $B = 1$
 $U = 224 \text{ V}$ ($U_n - 3.2\%$)

$I_{k1''} = 235 \text{ A}$
 $i_{p1} = 339 \text{ A}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($1.83 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)

23L30 CYKY3x1,5

$I_z = 16.5 \text{ A}$ $t_m = 45^\circ \text{ C}$
 $dU = 0.1 \%$ $I_{2t} < k_{2S2}$

$I_{k1''} = 222 \text{ A}$
 $i_{p1} = 320 \text{ A}$
 $I_{k1''} = 259 \text{ A}$
 $i_{p1} = 373 \text{ A}$

4 m v trubce na stěně (B)
O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($1.94 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C] : 30
Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále
Počet seskupených obvodů : 1
Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené

23B31 Sběrnice

$B = 1$
 $U = 223 \text{ V}$ ($U_n - 3.3\%$)

$I_{k1''} = 222 \text{ A}$
 $i_{p1} = 320 \text{ A}$
 $I_{k1''} = 259 \text{ A}$
 $i_{p1} = 373 \text{ A}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($1.94 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)

23L32 CYKY3x1,5

$I_z = 16.5 \text{ A}$ $t_m = 45^\circ \text{ C}$
 $dU = 0.0 \%$ $I_{2t} < k_{2S2}$

$I_{k1''} = 216 \text{ A}$
 $i_{p1} = 311 \text{ A}$
 $I_{k1''} = 252 \text{ A}$
 $i_{p1} = 363 \text{ A}$

2 m v trubce na stěně (B)
O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($2.00 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C] : 30
Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále
Počet seskupených obvodů : 1
Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené

23B33 Sběrnice

$B = 1$
 $U = 223 \text{ V}$ ($U_n - 3.4\%$)

$I_{k1''} = 216 \text{ A}$
 $i_{p1} = 311 \text{ A}$
 $I_{k1''} = 252 \text{ A}$
 $i_{p1} = 363 \text{ A}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($2.00 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)

m. è. 2.31Vývod

$I = 260 \text{ mA}$ $x_B = 260 \cos \varphi_i = 0.466$
 $I = 260 \text{ mA}$ $B = 1$
 $U = 223 \text{ V}$ ($U_n - 3.4\%$)

$I_{k1''} = 216 \text{ A}$
 $i_{p1} = 311 \text{ A}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($2.00 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)

24L34 CYKY3x1,5

$I_z = 16.5 \text{ A}$ $t_m = 45^\circ \text{ C}$
 $dU = 0.1 \%$ $I_{2t} < k_{2S2}$

$I_{k1''} = 205 \text{ A}$
 $i_{p1} = 295 \text{ A}$
 $I_{k1''} = 239 \text{ A}$
 $i_{p1} = 344 \text{ A}$

4 m v trubce na stěně (B)
O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($2.10 \text{ Ohm} < 2.87 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C] : 30
Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále
Počet seskupených obvodů : 1
Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené

24B35	Sbírnice B = 1 U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1'' = 205 A ip1 = 295 A Ik1'' = 239 A ip1 = 344 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.10 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
m.è.2.32Vývod	I = 260 mA xB = 260 cos fi = 0.466 I = 260 mA B = 1 U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1'' = 205 A ip1 = 295 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.10 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
25L36	CYKY3x1,5 Iz = 16,5 A tm = 45 ° C dU = 0.0 % I2t < k2S2	Ik1'' = 195 A ip1 = 281 A Ik1'' = 227 A ip1 = 327 A	4 m v trubce na stěně (B) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.21 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
25B37	Sbírnice B = 1 U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1'' = 195 A ip1 = 281 A Ik1'' = 227 A ip1 = 327 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.21 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
m.è.2.33Vývod	I = 180 mA xB = 180 cos fi = 0.408 I = 180 mA B = 1 U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1'' = 195 A ip1 = 281 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.21 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
26L38	CYKY3x1,5 Iz = 16,5 A tm = 45 ° C dU = 0.1 % I2t < k2S2	Ik1'' = 173 A ip1 = 250 A	10 m v trubce na stěně (B) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.48 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
m.è.2.01Vývod	I = 730 mA xB = 730 cos fi = 0.522 I = 730 mA B = 1 U = 223 V (Un - 3.5%)	Ik1'' = 173 A ip1 = 250 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.48 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
27L32	CYKY3x1,5 Iz = 16,5 A tm = 45 ° C dU = 0.0 % I2t < k2S2	Ik1'' = 210 A ip1 = 303 A Ik1'' = 245 A ip1 = 353 A	4 m v trubce na stěně (B) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.05 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
27B33	Sbírnice B = 1 U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1'' = 210 A ip1 = 303 A Ik1'' = 245 A ip1 = 353 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.05 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
m.è.2.03Vývod	I = 260 mA xB = 260 cos fi = 0.466 I = 260 mA B = 1 U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1'' = 210 A ip1 = 303 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (2.05 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Zs = 1.91 Ohm)
28L34	2CYKY 2x1,5 Iz = 16,5 A tm = 45 ° C	Ik1'' = 205 A	2 m v trubce na stěně (B)

dU = 0.0 %	I _{2t} < k2S2	ip1 = 295 A Ik1''= 239 A ip1 = 344 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (2.10 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
28B35	Sběrnice B = 1 U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1''= 205 A ip1 = 295 A Ik1''= 239 A ip1 = 344 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (2.10 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm)
m.è.2.05Vývod	I = 160 mA xB = 160 cos fi = 0.406 I = 160 mA B = 1 U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1''= 205 A ip1 = 295 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (2.10 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm)
29L36	PRAFlaSafe X 3x1.5 RE I _z = 22 A tm = 61 ° C dU = 0.1 % I _{2t} < k2S2	Ik1''= 181 A ip1 = 262 A Ik1''= 211 A ip1 = 305 A	10 m v trubce na stěně (B) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (2.38 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v lišti nebo v kabelovém kanále Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
29B37	Sběrnice B = 1 U = 223 V (Un - 3.5%)	Ik1''= 181 A ip1 = 262 A Ik1''= 211 A ip1 = 305 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (2.38 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm)
m.è.2.03Vývod	I = 260 mA xB = 260 cos fi = 0.466 I = 260 mA B = 1 U = 223 V (Un - 3.5%)	Ik1''= 181 A ip1 = 262 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (2.38 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm)
30L38	PRAFlaSafe X 3x1.5 RE I _z = 26 A tm = 50 ° C dU = 0.0 % I _{2t} < k2S2	Ik1''= 172 A ip1 = 247 A Ik1''= 200 A ip1 = 288 A	5 m ve vzduchu (E) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (2.52 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, lebežku či roltu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volně Počet lávek, lebežek či roltů : 1
30B39	Sběrnice B = 1 U = 223 V (Un - 3.5%)	Ik1''= 172 A ip1 = 247 A Ik1''= 200 A ip1 = 288 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (2.52 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm)
m.è.2.04Vývod	I = 180 mA xB = 180 cos fi = 0.408 I = 180 mA B = 1 U = 223 V (Un - 3.5%)	Ik1''= 172 A ip1 = 247 A	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (2.52 Ohm < 2.87 Ohm, 2/3 Z _s = 1.91 Ohm)
31L40	CYKY3x1.5 I _z = 22 A tm = 37 ° C dU = 0.0 % I _{2t} < k2S2	Ik1''= 146 A ip1 = 211 A	16 m ve vzduchu (E) Z _{sv} > Z _s (0,4s) (2.94 Ohm > 2.87 Ohm) !!! Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, lebežku či roltu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvi volně Počet lávek, lebežek či roltů : 1
m.è.2.02Vývod			

$I = 170 \text{ mA}$, $x_B = 170 \cos \varphi_i = 0.408$
 $I = 170 \text{ mA}$ $B = 1$
 $U = 223 \text{ V}$ ($U_n - 3.5\%$)

$I_{k1''} = 146 \text{ A}$
 $i_{p1} = 211 \text{ A}$

$Z_{sv} > Z_s(0.4s) \{ 2.94 \text{ Ohm} > 2.87 \text{ Ohm} \} !!!$

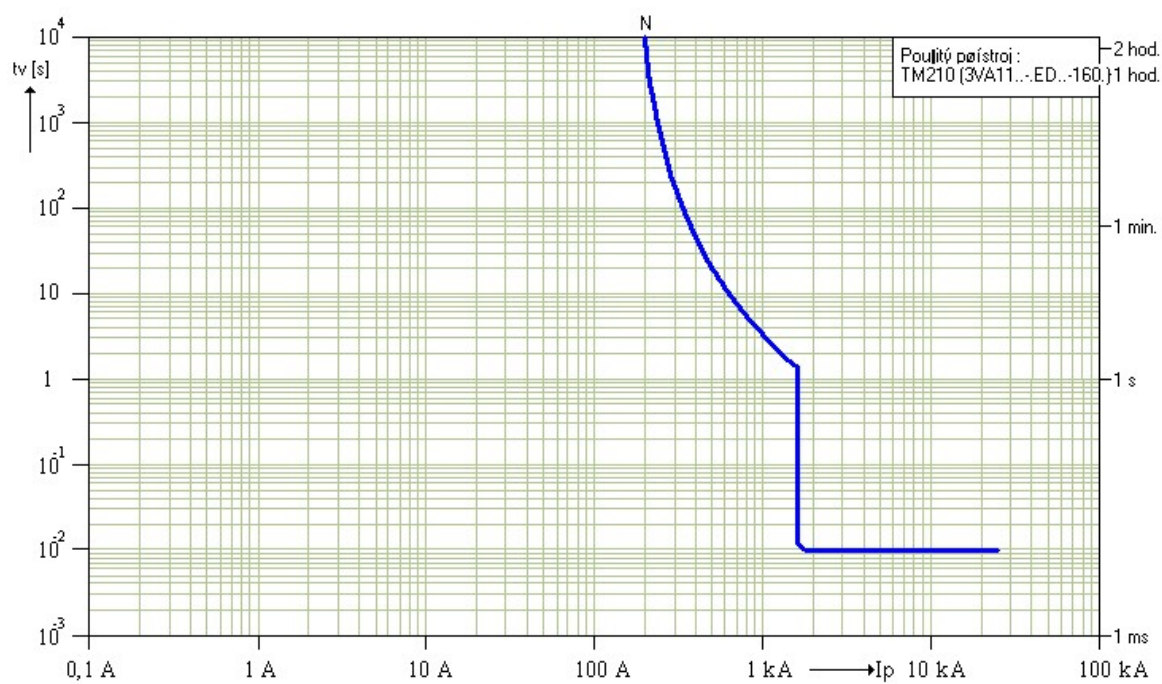
1Q2

3VA1116-3ED... (TM210)

$I_{cu} = 25 \text{ kA}$

$I_n = 160 \text{ A}$

$I_i = 1600 \text{ A}$



Zapojení	Pařstroj	Poznámka
		Ik1''= 310 A
18B27	U = 224 V (Un - 3.0%) Sbirnice B = 1	ip1 = 448 A
	U = 224 V (Un - 3.0%)	Ik1''= 310 A
22L28	CYKY3x1.5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C dU = 0.2 % I ² t < k ² S ²	ip1 = 448 A
		Ik1''= 274 A 8 m v trubce na stini (B)
22B29	Sbirnice B = 1	ip1 = 395 A
	U = 224 V (Un - 3.2%)	Ik1''= 274 A
23L30	CYKY3x1.5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C dU = 0.1 % I ² t < k ² S ²	ip1 = 395 A
		Ik1''= 259 A 4 m v trubce na stini (B)
23B31	Sbirnice B = 1	ip1 = 373 A
	U = 223 V (Un - 3.3%)	Ik1''= 259 A
23L32	CYKY3x1.5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C dU = 0.0 % I ² t < k ² S ²	ip1 = 373 A
		Ik1''= 252 A 2 m v trubce na stini (B)
23B33	Sbirnice B = 1	ip1 = 363 A
	U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1''= 252 A
24L34	CYKY3x1.5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C dU = 0.1 % I ² t < k ² S ²	ip1 = 363 A
		Ik1''= 205 A 4 m v trubce na stini (B)
24B35	Sbirnice B = 1	ip1 = 295 A
	U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1''= 205 A
		ip1 = 295 A
m.è.2.32	Vývod I = 260 mA xB = 260 mA cos fi = 0.466 I = 260 mA U = 223 V (Un - 3.4%) B = 1	ip1 = 295 A

Zapojení	Přístroj	Poznámka
		$I_{k1''} = 310 \text{ A}$
18B27	<p>$U = 224 \text{ V (} U_n - 3.0\% \text{)}$ $I_a = 81 \text{ A}$, $R(50\text{V}/5\text{s}) = 1022 \text{ m}\Omega$</p> <p><u>Sbírnice</u> $B = 1$ $I_{k1''} = 310 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (1.62 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>$U = 224 \text{ V (} U_n - 3.0\% \text{)}$ $i_{p1} = 448 \text{ A}$</p>	
22L28	<p><u>CYKY3x1.5</u> $I_z = 16.5 \text{ A}$ $t_m = 45^\circ \text{ C}$ $I_{k1''} = 274 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (1.83 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>8 m, (B) $dU = 0.2\%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_{p1} = 395 \text{ A}$</p>	
22B29	<p><u>Sbírnice</u> $B = 1$ $I_{k1''} = 274 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (1.83 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>$U = 224 \text{ V (} U_n - 3.2\% \text{)}$ $i_{p1} = 395 \text{ A}$</p>	
23L30	<p><u>CYKY3x1.5</u> $I_z = 16.5 \text{ A}$ $t_m = 45^\circ \text{ C}$ $I_{k1''} = 259 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (1.94 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>4 m, (B) $dU = 0.1\%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_{p1} = 373 \text{ A}$</p>	
23B31	<p><u>Sbírnice</u> $B = 1$ $I_{k1''} = 259 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (1.94 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>$U = 223 \text{ V (} U_n - 3.3\% \text{)}$ $i_{p1} = 373 \text{ A}$</p>	
23L32	<p><u>CYKY3x1.5</u> $I_z = 16.5 \text{ A}$ $t_m = 45^\circ \text{ C}$ $I_{k1''} = 252 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (2.00 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>2 m, (B) $dU = 0.0\%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_{p1} = 363 \text{ A}$</p>	
23B33	<p><u>Sbírnice</u> $B = 1$ $I_{k1''} = 252 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (2.00 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>$U = 223 \text{ V (} U_n - 3.4\% \text{)}$ $i_{p1} = 363 \text{ A}$</p>	
24L34	<p><u>CYKY3x1.5</u> $I_z = 16.5 \text{ A}$ $t_m = 45^\circ \text{ C}$ $I_{k1''} = 205 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (2.10 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>4 m, (B) $dU = 0.1\%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_{p1} = 295 \text{ A}$</p>	
24B35	<p><u>Sbírnice</u> $B = 1$ $I_{k1''} = 205 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (2.10 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>$U = 223 \text{ V (} U_n - 3.4\% \text{)}$ $i_{p1} = 295 \text{ A}$</p>	
m.è.2.32	<p><u>Vývod</u> $I = 260 \text{ mA}$ $x_B = 260 \text{ mA}$ $\cos \phi_i = 0.466$ $I_{k1''} = 205 \text{ A}$ $O.K. Z_{sv} < Z_s(0,4\text{s}) (2.10 \Omega < 2.87 \Omega, 2/3 Z_s = 1.91 \Omega)$</p> <p>$I = 260 \text{ mA}$ $U = 223 \text{ V (} U_n - 3.4\% \text{)}$ $B = 1$ $i_{p1} = 295 \text{ A}$</p>	

Zapojení	Přístroj	Poznámka
		Ik1''= 310 A
18B27	U = 224 V (Un - 3.0%) Sběrnice B = 1	ip1 = 448 A
	U = 224 V (Un - 3.0%)	Ik1''= 310 A
22L28	CYKY3x1.5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C	ip1 = 448 A
	dU = 0.2 % I ² t < k ² S ²	Ik1''= 274 A 8 m v trubce na stěně (B)
22B29	Sběrnice B = 1	ip1 = 395 A
	U = 224 V (Un - 3.2%)	Ik1''= 274 A
23L30	CYKY3x1.5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C	ip1 = 395 A
	dU = 0.1 % I ² t < k ² S ²	Ik1''= 259 A 4 m v trubce na stěně (B)
23B31	Sběrnice B = 1	ip1 = 373 A
	U = 223 V (Un - 3.3%)	Ik1''= 259 A
23L32	CYKY3x1.5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C	ip1 = 373 A
	dU = 0.0 % I ² t < k ² S ²	Ik1''= 252 A 2 m v trubce na stěně (B)
23B33	Sběrnice B = 1	ip1 = 363 A
	U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1''= 252 A
24L34	CYKY3x1.5 Iz = 16.5 A tm = 45 ° C	ip1 = 363 A
	dU = 0.1 % I ² t < k ² S ²	Ik1''= 205 A 4 m v trubce na stěně (B)
24B35	Sběrnice B = 1	ip1 = 295 A
	U = 223 V (Un - 3.4%)	Ik1''= 205 A
		ip1 = 295 A
m.č.2.32	Vývod I = 260 mA xB = 260 mA cos fi = 0.466	Ik1''= 205 A
	I = 260 mA U = 223 V (Un - 3.4%) B = 1	ip1 = 295 A