

Převod dokumentace JE Dukovany do digitální formy

MANUÁL PRO KRESLENÍ ELEKTROTECHNICKÝCH SCHEMAT

ČÁST B - ZÁSADY

Zpracovali:

HIP:

Kontroloval:

Počet stran: xx

Č. výtisku:

Obsah :

1.	Obecný úvod	4
2.	Spojování	5
2.1	Jednopolové schema	5
2.2	Liniové schema	5
2.3	Vnější spoje	6
3.	Písmo	7
3.1	Jednopolové schema	7
3.2	Liniové schema	7
3.3	Vnější spoje	7
4.	Čáry	8
4.1	Jednopolové schema	8
4.2	Liniové schema	8
4.3	Vnější spoje	9
5.	Značky používané ve schematech	9
6.	Vrstvy kreslení (LAYER)	10
7.	Barvy	10
8.	Struktura projektové databáze	11
9.	Doznačování	29
10.	Koordinace projektu	37

Příloha 1 : Struktura databáze pro elektročást (strom)
Příloha 2 : Příklad připojení „suchého transformátoru“ s
vyznačením typu čar
Příloha 3 : Příklad zapojení vývodového pole s INST, které
patří k odbočce v poli nebo k celému poli
Příloha 4 : Příklad označování databázových prvků pro
rozkreslení pole měření (vícepólová schemata)
Příloha 5 : Příklad označování vývodů z měřících
transformátorů
Příloha 6 : Přeznačování svorek vícepólových pojistek
Příloha 7 : Příklad rozlišení projektově značených a
neznačených WLIN
Příloha 8 : Příklad značení jednotlivých FITT PTP u
třípólového zapojení

1. Obecný úvod

Zpracovávaná elektrická schémata lze rozdělit do 3 typů

- **jednopolová schémata** – obsahují jednopolové schéma rozvaděče, tj. veškeré údaje o rozvaděči včetně obsazení jednotlivých polí přístroji, silové návaznosti na napájená zařízení a pohony. Zjednodušená jednopolová schémata obsahují jen část těchto informací (např. neobsahují úplnou přístrojovou náplň).

- **liniová schémata** – obsahují rozkreslená schémata zapojení pomocných obvodů v rozvaděči plus případné návaznosti na další skříně v části ovládací, signalizační a řídící.

- **schémata vnějších spojů** – obsahují pouze rozkreslená zapojení vnějších spojů – většinou ve formě výstupní svorkovnice. Mohou obsahovat i vnitřní spoje, tj. návaznosti na přístroje uvnitř příslušného pole.

Do těchto 3. typů případně jejich kombinací (např. část schématu je jednopolové a část liniové schéma - rozkreslené schéma zapojení měničů (přístrojových transformátorů proudu i napětí)) lze rozdělit všechna zpracovávaná schémata

Pro tyto typy budou následující kapitoly děleny.

Pozn : Některé nejasnosti mohou vzniknout při rozlišení typu schémat při kombinaci jednopolové a liniové na jednom listu a tedy použití ILIN nebo WIRE či WLIN (viz dále). Hranice jednopolového schématu představuje (kromě klasického vývodu s jističím přístrojem a měničem, případně dalšími přístroji) odbočení pojistky (jističe) z hlavní přípojnice nebo svorky PTP a PTN (za pojistkou může být zakresleno připojení voltmetru, za PTP zkušební zásuvky a ochrany ...). za hranicemi těchto míst

je nutno použít prostředky na liniová schemata (bez ohledu na jinou tloušťku navazujících čar).

2. Spojování

2.1 Jednopolové schéma

a) WIRE – ILIN

slouží pro připojení odbočky z hlavní přípojnice

aa) napojení typu **T** – použití **FITT CONN**

WIRETOILIN

ab) napojení typu **X** – použití **FITT CONN WIRETOILIN2**

b) ILIN – ILIN

slouží pro rozdělení ILIN – např. připojení dvou PTN, nutnost naojení dvou kabelů - použití **SYMB CONN ITOI**

c) WLIN – ILIN

slouží pro připojení odbočky na rozkreslený WIRE – tzn. WLIN – použití **FITT CONN WLINTOILIN**

d) ILIN – WLIN

slouží pro připojení WLIN (PEN) na ILIN – viz Příloha 1 – použití **SYMB CONN ITOW**

e) ILIN – CABL

pro připojení jednoho kabelu - umístění CPOI na kabel i ILIN

2.2 Liniové schéma

a) WLIN – WLIN

aa) napojení typu **T** – použití **FITT CONN WLINTOWLIN**

ab) napojení typu **X** – použití **FITT CONN WLINTOWLIN2**

b) **WLIN – ILIN**

slouží pro připojení odbočky na rozkreslený **WIRE** – tzn. **WLIN** – použití **FITT CONN WLINTOILIN** – stejně jako v jednopólovém schematu

2.3 Vnější spoje

a) **WLIN – CORE**

slouží pro připojení žíly kabelu (**CORE**) k přípojnici (např. **PEN**) v rámci vnějších spojů – použití **FITT CONN WLINTOCORE**

b) **CABLE - CORE**

Spletení jednotlivých **CORE** v jeden **CABL** provedeno pouze databázově. Grafická podoba bude zahrnovat vykreslený **CABL** s volnou hlavovou i patní referencí a jednotlivé vykreslené **CORE** pak budou spojovat přímo svorky svorkovnic (samozřejmě už s určitou hlavovou a patní referencí).

Analogicky platí totéž i pro rozplétání **CABL** na **CORE**.

Všechny ostatní spojení (i připojování jednotlivých přístrojů – **FITT**, **INST**, ...) jsou prováděné pomocí **CPOI**.

3. Písmo

Pro popisy se používá písmo v souladu s ČSN 010451.

3.1 Jednopolové schéma

- x 2,1 y 3,5 tloušťka 0,25 mm – název rozvaděče a pole
- x 1,5 y 2,5 tloušťka 0,25 - názvy veškerých INST, případně i FITT
- x 1,5 y 2,5 tloušťka 0,2 mm – veškeré texty prvků typu SYMB, GTEX doplňovaných katalogových atributů, označení kabelů

3.2 Liniové schéma

- x 2,1 y 3,5 tloušťka 0,25 mm – název rozvaděče a pole
- x 1,5 y 2,5 tloušťka 0,25 mm – názvy veškerých FITT, INST a projektově značených WLIN
- x 1,3 y 2,0 tloušťka 0,2 mm – veškeré texty prvků typu SYMB, GTEX doplňovaných katalogových atributů, svorky, kontakty jednotlivých FITT

3.3 Vnější spoje

- x 2,1 y 3,5 tloušťka 0,25 mm – název rozvaděče, pole a označení svorkovnice
- x 1,5 y 2,5 tloušťka 0,25 – označení typu svorek
- x 1,3 y 2,0 tloušťka 0,2 mm – označení svorek + komentář, označení CORE a WLIN, připojených ke svorkovnici

4. Čáry

Pro kreslení elektrotechnických schémat se používá následujících čar :

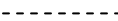
4.1 Jednopolové schéma

	tloušťka 0,5 mm - přípojnice -WIRE
	tloušťka 0,35 mm - ILIN, CABL
	tloušťka 0,25 mm - hranice pro

místní štít, ovládací pult,

	tloušťka 0,35 mm – SYMB, který
---	--------------------------------

znázorňuje zařízení, které je možné připojit na vývod rozvaděče (většinou použité u 6 kV rozvaděčů) – trafa, motory,...

	tloušťka 0,25 mm - hranice pole,
---	----------------------------------

rám vypínače (SYMB), ohrazení izolovaných vodičů (čáry po stranách)

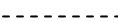
4.2 Liniové schéma

	tloušťka 0,35 mm - projektově
---	-------------------------------

značená WLIN

	tloušťka 0,25 mm - WLIN bez
---	-----------------------------

projektového značení (propojovací dráty), CORE

	tloušťka 0,25 mm - mechanický
---	-------------------------------

propoj kontaktů, ohrazení skříní pro vnější návaznosti

4.3 Vnější spoje

 tloušťka 0,35 mm - CABL, WLIN
(PEN pod svorkovnicí)
 tloušťka 0,25 mm - CORE,
WLIN

5. Značky používané ve schématech

Pro grafické ztvárnění elektrotechnických zařízení na schématech jsou použity přednostně značky v souladu s příslušnou normou ČSN EN. Všechny používané značky jsou zadávány, respektive odsouhlaseny zákazníkem.

V průběhu prací mohou být značky doplňovány do projektové knihovny po konzultaci a schválení zodpovědným pracovníkem a zákazníkem. Knihovny jednotlivých elektrotechnických zařízení jsou uvedeny v příloze. Je zakázáno vytváření vlastních značek a jejich doplňování či upravování v rámci jakéhokoliv adresáře v knihovně.

Značky v knihovně nejsou k dispozici ve všech jejich možných polohách. Jejich možná rotace se provede tak, aby byla v souladu se zdrojovou dokumentací.

Pro usnadnění umisťování některých prvků, které jsou složeny z více samostatných částí byly vytvořeny grupy (GROU). Tyto značky jsou v knihovně uvedeny pod stejným názvem, jako samotné FITT s přidáním znaku _G (podtržítka G). Jedná se o následující SHEE : KONTAKTY_FITT, LINIE_FITT, RELE_FITT; značky jsou kresleny ve sgrupovaném stavu - jedná se o spojení

např. kontaktu s označení čísla svorky na všech koncích značky.

6. Vrstvy kreslení (LAYER)

Pro používání vrstev platí pro všechny typy výkresů následující pravidla :

- vrstva 3 popis doznačovaných prvků
- vrstva 2 popisy prvků
- vrstva 1 kreslení doznačovaných prvků
- vrstva 0 kreslení prvků

7. Barvy

Elektrická schémata jsou vykreslena v černobílém

provedení. Barvy jsou využívány pouze v systému pro zvýšení přehlednosti schémat následně :

- veškeré značky z knihovny – žlutou barvou (č. 7)
- ILIN – barva zelená (č. 3) – ve všech případech se doznačují – viz předposlední bod
- WLIN a CORE – barvou šedou (č. 10)
- veškeré doznačované prvky včetně popisů – zelenou barvou (č. 3)
- vše ostatní je kresleno barvou bílou (č. 0)

8. Struktura projektové databáze

Pro tvorbu elektrotechnických schémát v systému Phoenix jsou použité úrovně, které umožňuje systém. Strom jednotlivých úrovní je v Příloze 1.

- **DRAWING**

Tato úroveň zahrnuje SHEEty, které mají stejné archivní číslo a odlišuje je číslo listu – další viz následující odrážka. Rozsah DRAWINGu je nejčastěji určen výkresy jednotlivých rozvaděčů. V dalších případech jsou to skupiny zapojení, přehledových schémat a svorkovnic pro jednotlivá zařízení - například vypínače, odpojovače, pomocné skříně. Rozsahy DRAWINGů potvrdí nebo upřesní ŠKP při přidělení archivního čísla.

- **SHEE**

Představuje jednotlivé výkresové listy (formát A3). Pojmenování – začíná archivním číslem, které pro jednotlivé výkresy (DRAWING) přidělí ŠKP, následuje znak / (lomítko) a pořadové číslo SHEE. Při určování pořadového čísla budou mít prioritu výkresy jednopólových schémat, následně pak liniových schémat a dále pak schéma vnějších spojů a ostatní výkresy.

- **SITE**

Tato úroveň představuje výhradně jednotlivé bloky daného projektu s číslem bloku na prvním místě (např. 1E). Celkový projekt bude obsahovat 7 SITE :

1E, 2E, 3E, 4E – jednotlivé bloky

0E – společné zařízení 1. a 2. bloku

7E – společná zařízení 3. a 4. bloku

9E – společná zařízení pro celou EDU

Členění rozvaděčů (9BA, 1CC,...), popř. ostatních skříní do jednotlivých SITE, je prováděno na základě příslušného bloku jím nadřazeného. Je tedy důležité ověřit si blok příslušného zařízení. Není totiž pravidlem, že v projektovém značení jednotlivých zařízení je první číslo číslem bloku (např skříně 3P-45).

- **ZONE**

Jsou dle struktury tvořeny jako prvky pod SITE. Pod touto úrovní jsou uloženy jednotlivé rozvaděče (např. 9BA), samostatné střídače, usměrňovače, přepojovací skříně... – mají vnitřní vybavení, které je rozkresleno na dalším výkresu (dalších výkresech nebo listech). V projektu jsou následující typy ZONE :

Jako samostatné ZONE jsou definovány všechny rozvaděče – s výjimkou servisních rozvaděčů, u kterých to znemožňuje jejich označování, které je totožné s označením rozvaděče hlavního přívodu a má číslo pole o jedničku vyšší než číslo posledního pole. Název těchto ZONE je totožný s plným projekčním označením rozvaděče.

Další ZONE sdružuje spotřebiče, které jsou dodávkou technologie (samozřejmě včetně pomocných skříní – např. MX), jejich projektové značení nevyplývá z označení rozvaděčů. Jméno této ZONE je TECH-(pomlčka) označení bloku ve tvaru SITE (např. TECH-1E). V dalších částech je pro obecnost používán název této ZONE jako TECH-blok .

Další ZONE obsahuje elektro zdroje (trafa, baterie, vybíjecí odpory baterií, usměrňovače, střídače,...), její název je ZDRO-(pomlčka) označení bloku ve tvaru SITE (např. ZDRO-1E). V dalších částech je pro obecnost používán název této ZONE jako ZDRO-blok.

Další ZONE obsahuje všechny kabelové průchodky – hermetické i nehermetické. Název ZONE je PRU-(pomlčka) označení bloku ve tvaru SITE (např. PRU-1E). V dalších částech je pro obecnost používán název této ZONE jako PRU-blok.

Poslední ZONE sdružuje všechny kabely jednoho bloku, její název je CABL-(pomlčka) označení bloku ve tvaru SITE (CABL-1E). V dalších částech je pro obecnost používán název této ZONE jako CABL-blok. Do těchto ZONE patří i izolované nebo zapouzdržené vodiče.

- **LOOP**

Tato úroveň reprezentuje jednotlivá pole rozvaděče (např. 9BA.2), případně jinou skříň s vnitřním vybavením, která obsahuje přístroje. U servisních rozvaděčů bude zachován systém značení dle zvyklosti na EDU – číslo tohoto pole je o jedničku vyšší, než poslední pole rozvaděče hlevního přívodu. Vlastní pole (číslo pole) se ukládá zásadně za tečku. Nemusí se jednat pouze o rozvaděče ale i o různé skříně nebo trafa, které obsahují definované přístroje (může se jednat jen např. o svorkovnice a svorky). Pro rozvaděče, které mají pouze jedno pole (skříň) se za tečku uvede číslo 1 (9BA.1).

Pro označení zdrojů (trafa, baterie, usměrňovače, ...) vyplývá označení LOOP z projektového označení EQUI – např. trafo 1CT18 (EQUI) bude v LOOP 1CT.18 v ZONE

(ZDRO-blok), usměrňovač 1EQ14 (EQUI) bude v LOOP 1EQ.14 v ZONE (ZDRO-blok).

- INST

Tato úroveň představuje jednotlivé přístroje v poli rozvaděče, vlastní projektové označení se ukládá jako LOOP\1-INST (9BA.2\1-QM1), kde po označení LOOPu následuje zpětné lomítko, pak pořadové číslo odbočky z přípojnice (v rámci jednoho pole rozvaděče), pomlčka a označení INST dle projektu. Označení odbočky je nutné i v případě, že pole má jen jednu. Výjimkami je

- označení svorkovnic – jako množina svorek, nikoliv jako mnohapolová zásuvka (u výsuvných částí. Svorkovnice bude tedy označena např. 9BA.2-X3. V případě shodného značení svorkovnic (např.: 2x X3) v rámci jednoho pole se jednotlivé svorkovnice označí následujícím způsobem : např. 1EX4.4-X3_1TY60D01, 1EX4.4-X3_1TK60D01, kde za znakem _ (podtržítko) je označení vývodu, ke kterému se svorkovnice vztahuje. V jednopólovém schematu se název svorkovnice zobrazí celý – tzn. i část za podtržítkem, v liniovém schematu pouze část dle zdrojové dokumentace.

- přístrojová náplň, která je umístěna vedle vývodu se vztahuje zásadně k tomuto vývodu (mimo svorkovnice – dle předchozí odrážky). Příklad zachycuje Příloha 3.

V případě, že číslo odbočky není ve zdrojové dokumentaci uvedeno, číslují se zleva doprava v rámci pole rozvaděče. Toto číslo bude vykresleno pouze tehdy, když je i ve zdrojové dokumentaci.

Na výkrese bude u názvu INST zobrazeno pouze označení za pomlčkou - aby odpovídalo označení ve zdrojové dokumentaci.

- **FITT pod INST**

V této úrovni jsou prezentovány jednotlivé části INST (relé jako INST má cívkou, několik kontaktů a svorek, které jsou na úrovni FITT). Popis vychází z INST, za nímž je dvojtečka a označení FITT (9BA.2\1-QM1:KA1, v případě čísla svorky přístroje pak 9BA.2\1-QM1:1). FITT ve většině případů nemá vlastní projekční označení (mimo číselného označení řadové svorky nebo svorky přístroje) – zobrazuje se označení stejné jako u INST. Doznačování kontaktů ve skupině bude prováděno dle kapitoly 9 – doznačování (doznačování jednotlivých kontaktů).

Pozn : přístroje umístěné na zavážecím podvozku s dvěma a více kontakty se stejným označením, kterým musí být nadefinován nadřazený prvek (INST) (případ liniových schemat) budou zahrnuty přímo pod LOOPem, jako jednotlivé INST (obsahuje i název vypínače - např. 9BA.1\1-QM1KA16?). a FITT s otazníkem na konci označení každého INST i FITT – viz kapitola 9 - doznačování. Ostatní přístroje na vozíku budou FITT pod příslušným vypínačem (který je na vozíku umístěn) – např. 9BA.2\1-QM1:SQ10. U zavážecích zařízení, kde je na vozíku měnič anebo slouží pouze jako odpojovač tento problém nevzniká.

Tento odstavec se týká značení a přeznačování pojistek, které jsou značeny tímto způsobem : v jednopólovém schematu např. FU11 jako třípólová pojistka. V liniovém

schematu pak jako tři jednopólové pojistky FU11.1, FU11.2, FU11.3 a všechny tyto pojistky mají shodné označení vstupních a výstupních svorek (1,2). Není možné shodné značení - v tomto případě FITT – což jsou čísla svorek pod INST FU11. Proto se čísla svorek přeznačí tímto způsobem : vstupní a výstupní svorky FU11.1 jsou 1 a 2, pro FU11.2 pak 11,12 a FU11.3 pak 21,22. Když jsou fáze označeny (L1, L2, L3), v projektu pojistka FU11.1 je pro L1, FU11.2 pro L2 a FU11.3 pro L3. Pro případ, že z linií jsou vytaženy pouze dvě fáze (L1, L3), ve fázi L1 je pojistka FU11.1 se svorkami 1,2; ve fázi L3 je pojistka FU11.2 se svorkami 21,22. Určující je tedy fáze, na které se pojistka nachází (u fází L2 a L3 budou mít svorky čísla 11,12 a 21,22. V případě, že fáze nejsou značeny, vychází se pouze z označení pojistky (tzn že FU11.1 patří svorky 1,2; FU11.2 svorky 11,12,... Na výkrese bude zobrazen celý přeznačený text. Toto pravidlo je nutné uplatňovat u zpracování dokumentace. Zdrojová dokumentace od EZ Praha se ve většině případů řídí dle tohoto pravidla označení svorek. Příklady jsou uvedeny v Příloze 6. Svorky se nedoznačují, pouze přeznačují. V případě, že nejsou ve zdrojové dokumentaci vyobrazeny, nedoplňují se.

Obdobná situace je i u přeznačování sekundárních svorek přístrojových transformátorů. V případě, že jsou svorky u každé fáze M, resp. N je také M1,M11, M21, N1, N11, N21. V případě sekundárních svorek je nutné vykreslit pouze text dle zdrojové dokumentace a ne jako u pojistek celý přeznačený text.

- ELEC

Tato úroveň, podobně jako LOOP, určuje pole rozvaděče, ale jako další napájející nebo napájená zařízení. Vlastní pole (číslo pole) se ukládá zásadně za lomítko (2BA/2), v případě že má jen jedno pole je za lomítkem číslo 1.

Pro označení zdrojů (trafa, usměrňovače, ...) vyplývá označení ELEC z projektového označení EQUI (definováno v další odrážce) – např. trafo 1CT18 (EQUI) bude v ELEC 1CT/18 v ZONE (ZDRO-blok), usměrňovač 1EQ14 (EQUI) bude v ELEC 1EQ/14 v ZONE (ZDRO-blok).

Jako samostatný ELEC se prezentuje konkrétní kabelová průchodka (hermetická nebo nehermetická) – např. 1-E-35-I.

Pro označení motorů a jejich pomocných skříněk (MX) organizační stupeň ELEC není.

Rozvaděč napájený nebo napájecí, který v jednopólovém schématu „visí“ na odbočce je vykreslen jako SYMB pod ELEC. Platí i pro rozvaděč servisního napájení.

Zásuvka napájená z pole rozvaděče patří pod ELEC tohoto pole rozvaděče.

- EQUI

V této úrovni jsou tvořeny jednotlivá napájená zařízení z příslušného rozvaděče. Zařízení má vlastní projektové značení, které nevyplývá z označení rozvaděče.

Pro označení motorů platí projektové značení, za kterým následuje pomlčka a písmeno M, např. 1TL141D01-M, 1.M04.13.13.2-M,... Nadřazený stupeň je ZONE (TECH-blok).

Pro označení pomocných skříněk technologie (např. MX, jsou v ZONE TECH-blok) platí jejich projektové značení. Jednotlivé otvory kabelových průchodek budou pod příslušným ELEC a jejich název bude ELEC_(podtržítka) a dvoumístné pořadové číslo –např. 1-E-35-I_01. Protože toto číslo má funkci pouze pořadovou a ve zdrojové dokumentaci není uvedena, není podstatné. V rámci paralelního projektování bude ŠKP (pouze v případě průchodek) uvádět pořadová čísla 01-30, ŠJS 31-60, PAP 61-90, aby nedocházelo k duplicitním značením. V případě, že počet pořadových čísel nepostačuje, určí ŠKP další.

Pro označení názvů zdrojů (transformátorů, usměrňovačů,...) – jsou v ZONE ZDRO-blok - je označení EQUI shodné s jejich projektovým označením.

Zásuvky, které jsou napájené z jednotlivých polí rozvaděčů budou zahrnuty pod ELEC příslušného pole rozvaděče.

- **FITT pod EQUI**

Tato úroveň slouží k podrobnějšímu rozčlenění zařízení EQUI typu motor (zařízení v ZONE TECH- blok). Tato zařízení obsahují nejčastěji samostatné svorky – každá má svůj název (nejčastěji označení fáze) a není tedy nutná existence dalšího nadřazeného prvku. Podobně jako u FITT pod INST se značí za dvojtečku. Např. 1TL141D01-M:L1 je svorka L1 motoru 1TL141D01. Motor je umístěn v ZONE (TECH-blok).

- **WIRE**

WIRE je nadřazený prvek WLIN, prezentuje tedy sdružení WLIN. V jednotlivých typech výkresů tato úroveň reprezentuje :

- v jednopólovém schématu hlavní přípojnic (jedna až tři fáze) – 9BA-W1, v případě, že přípojnice není projektově značená se doznačí za pomlčku – viz kapitola 9 - doznačování. Ochranný vodič PEN, případně PE je samostatný WIRE s označením 9BA-PEN (PE) – viz Příloha 2. Vykreslen je jako WLIN (9BA-PEN:PEN_1). Samotný PEN se pak může dělit na PE a N (WLIN). WIRE se v tomto případě vztahuje k celému rozvaděči – tj. všem jeho polím a vývodům. Hlavní přípojnice se může dělit na WLIN na výkrese, kde je vykresleno podrobnější zapojení měničů (PTP, PTN), nebo ve vícepólových schemech zapojení – popsáno u WLIN. Toto se vyskytuje na výkresech, které jsou kombinací jednopólového a liniového schématu.

- přípojnice ve skříňkách, spadajících do ZONE TECH-1E, TECH-2E,... nemohou mít označení WIRE, vycházející ze ZONE ale z LOOP.

- v liniovém schématu systém pomocných přípojníc, v tomto v tomto případě se vztahuje WIRE k poli rozvaděče 9BA.1-WS6, kde dvojice pom. přípojníc (L1 a PEN – v případě, že je externě přiveden a není brán z vlastního rozvaděče) má projektové značení. Pokud se PEN vyskytuje i ve vnějších spojích, jedná se ve většině případů o stejný PEN, jaký je v jednopólovém schématu a bude i v liniovém schématu – pak je WIRE dle předchozí odrážky. V případě, že není projektové značení dvojice a existuje pouze značení každého WLIN, je nutné doznačení WIRE – viz kapitola 9 - doznačování. V případě, že není

v projektu společné značení WIRE, zahrnou se do něj všechny projektově značené pom. přípojnice - WLIN (např. W89, W99, W991, W871, f1F18), kromě vývodů z PTP a PTN – viz následující odrážka a WIRE se doznačí.

- zvláštním případem jsou vývody z přístrojových transformátorů, kde se WIRE označí funkčním značením fTA1, kde f značí funkci a TA1 je označení příslušného PT, celé značení je např. 9BA.5-fTA1. Je nutné zachovat projektové značení – u více vinutových např. TA1.A, TA1.B – pak je 9BA.5-fTA1.A. Jedinou výjimkou je případ, že v poli rozvaděče jsou minimálně dva vývody, které mají svůj přístrojový transformátor shodně označený – např. 1CB01.6\3-TAD a 1CB01.6\4-TAD. V takovém případě se i u značení WIRE musí respektovat příslušnost k vývodu, tzn. příslušné WIRE budou WIRE 1CB01.6\3-fTAD a 1CB01.6\4-fTAD.

Vždy je oddělen od nadřazeného prvku pomlčkou. Tímto prvkem je pro jednopólová schemata ZONE (příslušnost k rozvaděči), pro liniová pak LOOP (příslušnost k poli rozvaděče).

- ILIN

Tato úroveň je použita pouze v jednopólovém schématu a prezentuje odbočku z hlavní přípojnice. Oddělena je od nadřazeného prvku (LOOP) vždy zpětným lomítkem, za nímž následuje číslo vývodu a pomlčka (9BA.2\1-W1 – poslední číslo je pořadové směrem od přípojnice ke kabelu). V případě propoje mezi poli se využije také tento prvek. V projektu nejsou ILIN značeny – nutno doznačit dle kapitoly 9 – doznačování a jejich název nebude na výkrese zobrazován.

- WLIN

Tato úroveň je použita ve všech typech výkresů a prezentuje dělení WIRE.

V jednopólových schemech reprezentuje WLIN

- dělený PEN – viz příloha 1. I vlastní PEN je přitom vykreslen jako WLIN. Např. PEN je 1CP01-PEN, pak WLIN jsou 1CP01-PEN:PEN_1,... 1CP01-PEN:N_1,... 1CP01-PEN:PE_1,... Napojení ILIN na WLIN bude pomocí CONN ILINTOWLIN.

- dělení WIRE v stejnosměrném rozvaděči (je-li kresleno i ve zdrojové dokumentaci) na L+, L-, případně i M. Jejich značení (WIRE je nejčastěji doznačen) je např. 1DM06-W1:L+_1. Poslední číslo je pořadové.

- v dokumentaci se zpracovávají i vícepólová schemata (příloha 4) – jedná se o jednopólová schemata nebo jejich části rozkreslené pro každou fázi. Hlavní přípojnice (1CF-W1) se dělí na WLIN (1CF-W1:W1.L1_1, 1CF-W1:W1.L2_1, 1CF-W1:W1.L3_1), PEN je WIRE 1CF-PEN a odpovídající WLIN, která se vykreslí je 1CF-PEN:PEN_1. Fázové značení je nutné zachovat i za vypínač (v silovém vývodu), v odbočkách až k měřicímu přístroji nebo k relé.

Po zavedení linií se WLIN, napojované z jednotlivých fází hlavní přípojnice doznačí stejně jako v liniových schemech systémem LOOP\vývod-01W01, kde první dvojčíslí (nebo trojčíslí – dle čísel linií) je přibližné číslo linie, ze kterého WLIN vychází a druhé je pořadové. V případě, že v jedné linii spojuje WLIN přístroje různých vývodů, patří WLIN k vývodu, který je umístěn vlevo. Může se stát, že jedna ILIN v jednopólovém schematu je ve vícepólovém vykreslena jako 3 WLIN bez vzájemné vazby. Přístroje, vkládané na tyto WLIN musí být FITT aby nedošlo ke

kolizi. Pokud vývody z měničů nejsou v těchto výkresech značeny, nutno doznačit dle označení měniče a fáze napětí (1CF.1-fTP1:fL2TP1_1, 1CF.1-fTP1:fNTP1_1) a toto funkční značení si ponechávají až k měřicímu přístroji nebo převodníku.

Značení WLIN se v liniových schématech vztahuje k poli rozvaděče.

- projektově i neprojektově značené (plus nebo mínus pól, fázi a případně PEN – pokud je opravdu externí) - např. 9BA.1-WS6:L8_1, kde označení za znakem _ (podtržítko) je pořadové číslo WLIN, ve tvaru přípojnice, který je rozdělen FITTinkou (např. jistič). Při natažení v dalších vývodech následují další pořadová čísla. Je vhodné, aby pořadová čísla šla postupně jako vývody. Pro jednoznačnost rozdělení projektově značených a neznačených WLIN je třeba rozdělit liniová schémata na 2 typy :

- třípólová schémata, na kterých jsou přístroje zapojeny na jednotlivé fáze silového vývodu rozvaděče. U odboček z fází silového vývodu je nutné zachovat projektové značení WLIN jako fází až do konce (uzavření smyčky), nebo vyvedení do jiné skříně (např. příloha 4 třípólové schéma zapojení – projektově značené WLIN jsou i za pojistkami).

- schémata pomocných obvodů – u těchto schémat jsou pomocné přípojnice vykresleny většinou svislými čarami po levé a pravé straně výkresu. Tyto přípojnice jsou projektově značené (ve většině případů – záleží na úplnosti zdrojové dokumentace) V případě, že je v linii jistič nebo pojistka, projektově značená WLIN je až k prvnímu přístroji, který následuje (může to být i kontakt zavázacího zařízení). V případě, že je v linii svorka na prvním

(posledním) místě, je WLIN projektově značená do této svorky – výjimkou je propojování potenciálů pomocných přípojníc mezi jednotlivými poli rozvaděčů, které musí nést projektové jméno ve všech skříních včetně propojů (WLIN nebo CORE), tedy i za první svorkou a přivedení potenciálu, od kterého pak pokračuje svislá (výkresově) přípojnice – viz příloha 7. V ostatních případech (Wlin připojované na CONN) jsou tyto od začátku doznačované způsobem ...01W01.

- všechny ostatní propoje mezi přístroji a odbočky z pomocných přípojníc, které v projektu nejsou značeny – nutno doznačit dle kapitoly 9 – doznačování (zde je oddělení od nadřazené úrovně pomlčkou). Toto platí i propoje uvnitř dalších napojovaných skříněk v liniovém schématu (samozřejmě s výjimkou CORE)

Oddělení od nadřazeného prvku (WIRE) je výhradně dvojtečkou (9BA.1-WS6:L8_1) s výjimkou, která je popsána u poslední odrážky.

Ve vnějších spojích znázorňují propojování svorek – buď jako klema, nebo vnější propoj drátem, případně vnitřní směrování na přístroje (vnitřní spoje).

- zvláštním případem jsou obvody měření a ochran s vykreslením přístrojových transformátorů (PT). U PT proudu (PTP) se jednotlivé vývody značí fL1TA1, fL2TA1, fL3TA1, fNTA1 – tato značení budou uvedena za dvojtečkou. Značení WLIN bude 9BA.5-fTA1:fL1TA1_1, kde za podtržítkem je jednomístné pořadové číslo (v případě potřeby pak i dvomístné. V zapojení se zachovává značení dle fáze v plném rozsahu – tedy i za zkušební svorkou, měřákem až k uzlu, nebo převodníku. U PT napětí (PTN) je situace obdobná. Jestliže je vykreslena i primární strana PTN, značení WLIN, které odbočují

z WLIN (jednotlivé fáze hlavní přípojnice –WIRE, která je pod ZONE) se doznačují dle linií jako propojovací dráty – viz následující odrážka.

- Poslední typ WLIN jsou propojovací dráty v prodrátování jednotlivých vývodů – jejich značení musí vycházet ze značení vývodu pole. Např. označení 9BA.2\1-01W01 (viz kapitola 9 - doznačování) označuje první WLIN v linii č. 1 skříně č.2 1.vývodu – označení tedy neobsahuje příslušnost k WIRE, přestože pod něj dle struktury spadá. Oddělení od nadřazeného prvku je zpětným lomítkem, za nímž následuje číslo vývodu a pomlčka. Toto je jediný typ WLIN, který nemá na posledním místě pořadové číslo za podržítkem.

- CABL

Tato úroveň obsahuje všechny kabely, vyskytují se v jednopólovém schématu a vnějších spojích. Všechny kabely jsou zahrnuty do ZONE CABL-blok. Kabely musí mít plné značení dle projektu (s číslem bloku, resp. označením PS na začátku) např. 1.04-WA0001. V případě, že za tečkou následuje ještě písmeno (X,V,W), jedná se o systémový nabel (1.W04-WA0001) a písmeno se musí vypsát. V případě, že za tečkou následuje písmeno N, za kterým následuje číslo, jedná se o nesystémový kabel a toto písmeno se vynechává. Kabely nestandardních měření mají za tečkou (případně i systémovým písmenem) písmena NM – např. 1.NM..., 1.XNM... V tomto případě se toto označení musí objevit i v databázi – nic se nevypouští. Všechny kabely musí být „směrové“, tzn. musí mít pevně určen začátek i konec. Pro kabely, které mají oba konce v rozvaděčích (skříních - mimo MX) je pro

určení podstatné alfanumerické řazení – skříň blíže začátku abecedy je začátkem (hlavou). Příklady směřování – z 1EQ do DTE, z 1CH do 1DT, z 1CH do 1CV, z 1DT do 2CH,... Kabely, které napájí technologická zařízení (motory a jejich pomocné skřínky) mají začátek v rozvaděči.

Paralelní kabely - v jednopólovém schematu se vykreslí jeden, popis se upraví (písmena A,B,... se oddělují zásadně čárkami, před prvním z těchto písmen není žádný znak – navazují přímo na číslo – (1.08-WB0001A,B). V případě že paralelní kabely jsou kabely „servisní“, označení SP nutno psát za tečku až nakonec (např 1.08-WB0002A,B,C,D.SP)

U „servisních“ kabelů je nutné případně upravit název kabelu na správný tvar (např. 1.08-WB0001.SP, 1.X08-WA0001.SP). Toto platí pouze u „servisních“ kabelů, všechny ostatní pojmenovat dle zdrojové dokumentace s případně doplněnou jedničkou na začátku.

V tomto případě je výjimkou označení izolovaných nebo zapouzdřených vodičů – jsou popsány ve zdrojové dokumentaci – značení je následovné : směr odkud jde – (pomlčka) směr kam jde, přičemž se zachovává alfanumerické pořadí. Např. izolovaný vodič z 1BL do 9BA → označení je 1BL–9BA.

- CORE

V této úrovni jsou zahrnuty jednotlivé žíly kabelu, vyskytují se ve výkresech typu vnější spoje, výjimečně v jednopólových i liniových schématech. Jsou označeny plným značením kabelu za nímž následuje znak ; (středník) 1.04-WA0001;fL3 a dále pokračuje projektové značení (funkce, žíla). V případě, že funkce ani žíla není

určena, CORE se doznačí – viz kapitola 9. Jsou nutně směrové – podobně jako kabely.

- **SYMB**

Tato úroveň slouží jako tabulky pro popisy, očíslování linií a doplňující značky k INST nebo FITT (rámeček k vypínači a jeho motorový pohon, způsob zapojení vinutí transformátorů, ...). Stejně i v liniových schématech k zobrazení hranic jednotlivých skříní.

Popis linií je SYMB pod SHEEtem – při práci je vhodné zachovat značení linií podle zdrojové dokumentace.

Rozvaděč napájený nebo napájecí, který v jednopólovém schématu „visí“ na odbočce vykreslen jako SYMB pod ELEC.

Jako SYMB pod ELEC rozvaděče pracovního přívodu bude vkládán do jednopólových schemat i servisní rozvaděč.

V některých jednopólových schématech (např. 6 kV rozvaděčů) jsou kresleny čárkovanou čarou vývody se zařízeními, které jsou označeny REZ. Tato zařízení (jsou to trafa nebo motory) mohou být připojena na příslušný vývod bez dalších úprav. uvedená zařízení budou umístěna pod příslušným ELECem jako jeden SYMB včetně kabelu čárkovanou čarou (vyvolávaný z knihovny). Tento SYMB nebude mít název, protože se nejedná o konkrétní existující zařízení, ale pouze o symboliku možného zařízení.

9. Doznačování

Veškeré doznačované prvky – jak z knihovny, tak i propoje jsou kresleny v odlišných vrstvách a barvách, aby byla možná jejich snadná identifikace a výběr – viz. kapitoly 6 a 7.

Systém PHOENIX neumožňuje vkládat do databáze nepojmenované prvky a proto je nutné zajistit identifikaci jednotlivých prvků tak, aby jejich jméno vypovídalo o jejich umístění, účelu a podřízenosti. Je nutné doznačovat jednak prvky, které nemají vlastní projektové značení z toho důvodu, že na ně chybí jakákoliv odvolávka a mají svůj význam pouze ve spojení s výkresem (jednotlivé propojovací dráty v liniových schemech, propoje v silovém vývodu,...), tak i jednotlivé součásti přístrojů (u relé jednotlivé kontakty, jejich svorky a cívky), které jsou v projektu značeny pouze označením „nadřazeného“ prvku – celého přístroje.

- **INST**

Doznačení INST se provádí za lomítko, číslo vývodu a pomlčku popisem INST1, kde číslo je pořadové.

Doznačování svorkovnice jako INST se provádí za označení LOOP, oddělení znakem – (pomlčka) a za - (pomlčkou) následuje XX1, kde číslo je pořadové v rámci příslušného LOOP.

V případě shodného značení svorkovnic (např.: 2x X3) v rámci jednoho pole se jednotlivé svorkovnice označí následujícím způsobem : např. 1EX4.4-X3_1TY60D01, 1EX4.4-X3_1TK60D01, kde za znakem _ (podtržítka) je označení vývodu, ke kterému se svorkovnice vztahuje.

Pro doznačování přístrojů na zavážečím zařízení s vypínačem (nevztahuje se na jističe typu Compact a Masterpact) - vyskytují se většinou u 6kV rozvoden – popsány v Pozn. u FITT pod INST v 8. kapitole - (např. KA16) zahrnují jednotlivé doznačované instrumenty i název vypínače (např. 9BA.1\1-QM1KA16?). Otazník na konci znamená, že přístroj (INST) je umístěn na vozíku a je doznačen.

- EQUI

Pro označení motorů platí projektové značení , za kterým následuje pomlčka a písmeno M, např. 1TL141D01-M. U ostatních zařízení by neměl problém doznačování nastat.

Doznačení otvorů elektroprůchodek bude ELEC_(podtržítko) a dvoumístné pořadové číslo –např. 1-E-35-I_01. Protože toto číslo má funkci pouze pořadovou a ve zdrojové dokumentaci není uvedena, není podstatné. V rámci paralelního projektování bude ŠKP (pouze v případě průchodek) uvádět pořadová čísla 01-30, ŠJS 31-60, PAP 61-90, aby nedocházelo k duplicitním značením. V případě, že počet pořadových čísel nepostačuje, určí ŠKP další.

- FITT

Doznačování jednotlivých kontaktů (FITT tvořená pod INST) – značení začíná dle systému značení a za dvojtečkou následuje označení samotné FITT (kontaktu) např. „ INST:Z(V)1“, kde písmeno za dvojtečkou označuje zapínací (vypínací) kontakt, číslo je pořadové číslo kontaktu značeného v rámci instrumentu.

Doznačování přepínacích kontaktů – INST:P1, číslo je pořadové.

Zvláštním případem pro doznačování kontaktů jsou přepínací kontakty u jisticích prvků typu Compact nebo Masterpact, u kterých jsou přepínací kontakty projektově značeny, ale v liniovém schématu jsou tyto přepínací kontakty kresleny samostatně jako jeden zapínací a jeden vypínací kontakt se shodným číslem přívodní svorky a tyto kontakty nejsou umístěny v blízkých liniích, takže při zachování čísel linií nejde vložit přepínací kontakt. Tyto přepínací kontakty jsou (za předpokladu označení jističe QM1) QM1:SDE, QM1:CD, QM1:QF1, ... V případě nutnosti doznačení těchto kontaktů se pak značí zapínací kontakt QM1:SDE jako QM1:SDE_Z a vypínací jako QM1:SDE_V. Obdobně je to u QM1:CD, QM1:QF1, ...

V případě střadačového motoru bude označení následující – INST:M1.

Doznačování cívky – INST:L1, přičemž L znamená cívku a číslo je opět pořadové.

Doznačování kondenzátorů – INST:C1, přičemž C znamená kondenzátor a číslo je opět pořadové.

Doznačování ukazatelů stavu – INST:US1, přičemž US znamená ukazatel stavu a číslo je opět pořadové.

Doznačování ovládací hlavy přepínačů – INST:O1, kde O je ovládací hlava a číslo je pořadové.

Doznačování odporů – INST:R1, číslo je pořadové.

Doznačování diod – INST:D1, číslo je pořadové.

Doznačování žárovek – INST:H1, číslo je pořadové.

Doznačování pojistek – INST:FU1, číslo je pořadové.

Doznačování voltmetrů – INST:VM1, číslo je pořadové.

Doznačování ampermetrů – INST:AM1, číslo je pořadové.

Doznačování elektroměrů – INST:EM1, číslo je pořadové.

Doznačování wattmetrů – INST:WM1, číslo je pořadové.
 Doznačování jističů a tepelných relé – INST:FA1, číslo je pořadové.
 Doznačování zkušebních zásuvek – INST:ZZ1, číslo je pořadové
 Doznačování převodníků proudu – INST:UA1, číslo je pořadové
 Doznačování převodníků napětí – INST:UV1, číslo je pořadové
 Doznačování převodníků činného výkonu – INST:UW1, číslo je pořadové
 Doznačování převodníků jalového výkonu – INST:UQ1, číslo je pořadové
 Doznačování svorek – INST:1, číslo je pořadové – použití je pouze ve vyjimečných případech
 Pro případ kreslení automatiky A1996, která sestává ze dvou relé a dvojice kontaktů, přičemž vždy dvojice relé-kontakt je označena shodně – KH1.Z, KH1.V není možné se řídit obecnými pravidly doznačování. Relé KH1.Z bude doznačeno na KH1.Z_L, kontakt KH1.Z_V – kontakt je vypínací, relé KH1.V bude KH1.V_L a kontakt KH1.V_V – kontakt je vypínací.

Přístroje – FITT doznačovaných INST, umístěné na vozíku s vypínačem (mají nejméně dva stejně označené kontakty), budou obsahovat otazník na konci označení (9BA.2\1-QM1SA1?:Z1?), aby je bylo možno identifikovat.

V případě vícevinutových PTP může být měnič v jednopólovém zapojení označen jinak, než u třípólového zapojení – v jednopól. např. TA2 a v třípól TA2.A, TA2.B. V takovém případě je měnič jako inst definován ...TA2. Jednotlivá vinutí jsou pak ...TA2:TA2.A1, TA2:B1,...

Svorky jsou ...TA2:1k.A1, ...TA2:K.A1, ...

Příklad zapojení a značení je zobrazen v příloze 8.

Zvláštním případem doznačování jsou CONN. Tyto elementy se doznačují následujícím způsobem:

- WIRETOILIN - zachová značení WIRE, následuje tečka a pořad. číslo CONN – např. 9BA-W1.1

- WLINTOWLIN- zachová značení WLIN, následuje tečka a pořadové číslo CONN – např. 9BA.1-WS6:L8_1.1

9BA.1\WS6:01W01.1

9BA.1-fTA1:fL1TA1_1.1

- WLINTOCORE – zachovává značení WLIN, následuje tečka a pořadové číslo CONN – např. 9BA-PEN:PEN_1.1

- WLINTOILIN – zachovává značení WLIN, následuje tečka a pořadové číslo CONN – např. 9BA-W1:L1.1

Poslední číslo u CONN je jen pořadové a nemá projektově žádný význam. Proto není na závalu, možnost kolize značení – když např. 3 druhy značení vycházejí z označení WLIN.

- WIRE

V jednopólovém schématu je WIREm hlavní přípojnice, označení za pomlčkou W1, kde číslo je pořadové např. 9BA-W1.

V liniovém schématu pomocná přípojnice napětí, případně množina potenciálů napětí, označení za pomlčkou WW1, kde číslo je pořadové např. 9BA.1-WW1.

- **ILIN**

Za pomlčku se doplní např. W1, kde číslo je číslo pořadové. Např. 9BA.2\1-W1 je první ILIN (navazuje na CONN Wire to Ilin) první odbočky rozvaděče 9BA, 2. pole. Označení ILIN se na výkrese nevypisuje.

- **WLIN**

Wlin k prodrátování označit 9BA.2\3-01W01, kde za pomlčkou první dvojčíslí (může být i trojčíslí- dle počtu linií) je přibližné číslo linie začátku, druhé je číslo pořadové. Označení je odlišné od WIRE – neodvozuje se z něho – vztahuje se k vývodu v poli rozvaděče, WIRE se vztahuje k poli rozvaděče . Názvy doznačovaných WLIN se ve výkresech nevypisují.

WLIN jako pomocná přípojnice se doznačuje např 9BA.2-WW001, kde číslo je pořadové.

V jednopólových schemech je WLIN doznačován pořadovým číslem za podtržítko, přičemž v jejich názvu je zachováno funkční označení (za dvojtečkou). Např. PEN je 1CP01-PEN (WIRE), pak WLIN jsou 1CP01-PEN: PEN_1,... 1CP01-PEN:N_1,... 1CP01-PEN:PE_1,... (viz Příloha 1).

- **CABL**

V případě, že kabel nemá projektové značení se doznačí následujícím způsobem : PS napájecího rozvaděče, pomlčka CABL1, přičemž číslo je pořadové – např. 1.04-CABL1. Číslování je samozřejmě po jedné.

Kabely, které jsou označeny jako rezervy (ve vnějších spojích je ve většině případů pouze prázdná kabelová hlava) EDU oproti dřívějšímu vyjádření požaduje

zachovat. Protože tyto kabely nemají své číslo, doznačí se následujícím způsobem: CABL pole rozvaděče (LOOP)-(pomlčka)R1, poslední číslo je pořadové v rámci pole rozvaděče - např. CABL1BA.5-R1, CABL0BE.3-R10, CABL1CH01.3-R5. PS na začátku těchto kabelů se neuvádí. V databázi, kterou vám předáme jsou tyto kabely již přeznačeny – např. v U-EDU11,14,15,18,... Ve výkresech v kabelové hlavě se vyplní pouze známá strana a označení kabelu.

Protože u těchto kabelů není známa druhá strana, při směřování je známý rozvaděč zásadně hlava.

Tímto se podstatně sníží počet kabelů, doznačovaných na ...CABL1,...

Označování CORE u těchto „rezervních kabelů“ je shodné s ostatními

- **CORE**

Doznačení CORE se provede za středník jako CORE1, kde číslo je pouze pořadové. Celé značení může být tedy 1.04-WA0001;CORE2. Samozřejmě i pro doznačované CORE platí nutnost určení směřování odkud kam. Názvy doznačovaných CORE se na výkresech nevypisují.

Jestliže se jedná o projektově značený CORE – PEN a je nutné jeho doznačení (např. dva PEN jednoho kabelu) pak se doznačení provede za znak (podtržítko) a pořadové číslo (např.: 1.04-WA0001;PEN_1).

- **SYMB**

Zvláštním případem je CONN. Jedná se o element Ilin to Ilin, který díky tomu že veden jako SYMB nemusí mít žádné zvláštní doznačení => neznačí se.

Veškerá pořadová čísla začínají 01 (resp. 1), číslování vzestupně s krokem 1.

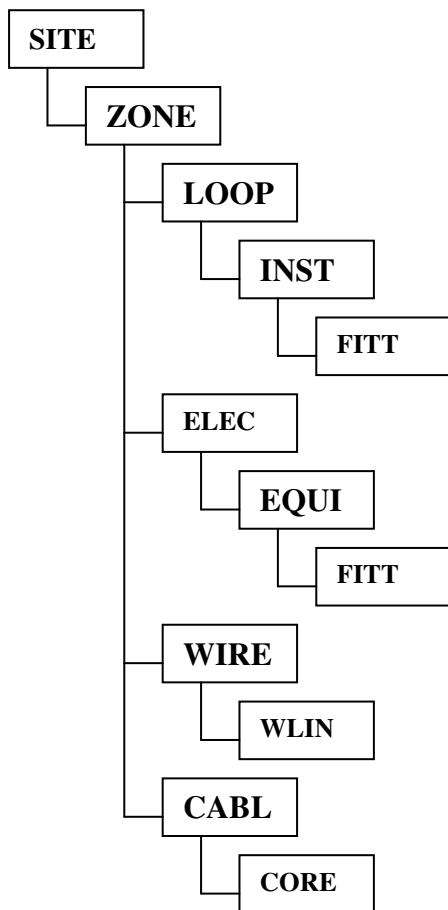
Při pojmenovávání veškerých prvků používat výhradně písmen VELKÉ abecedy. Jediné výjimky jsou u označení funkce –malé f (kapitola 8 – WLIN) a u koncových výstupních svorek PTP (k, l) – obojí je shodné s projektovým značením.

10. Koordinace projektu

Pro zachování jednotnosti a shodnosti částí, zpracovávaných na projektu jednotlivými subdodavateli je nutné dodržet následující zásady :

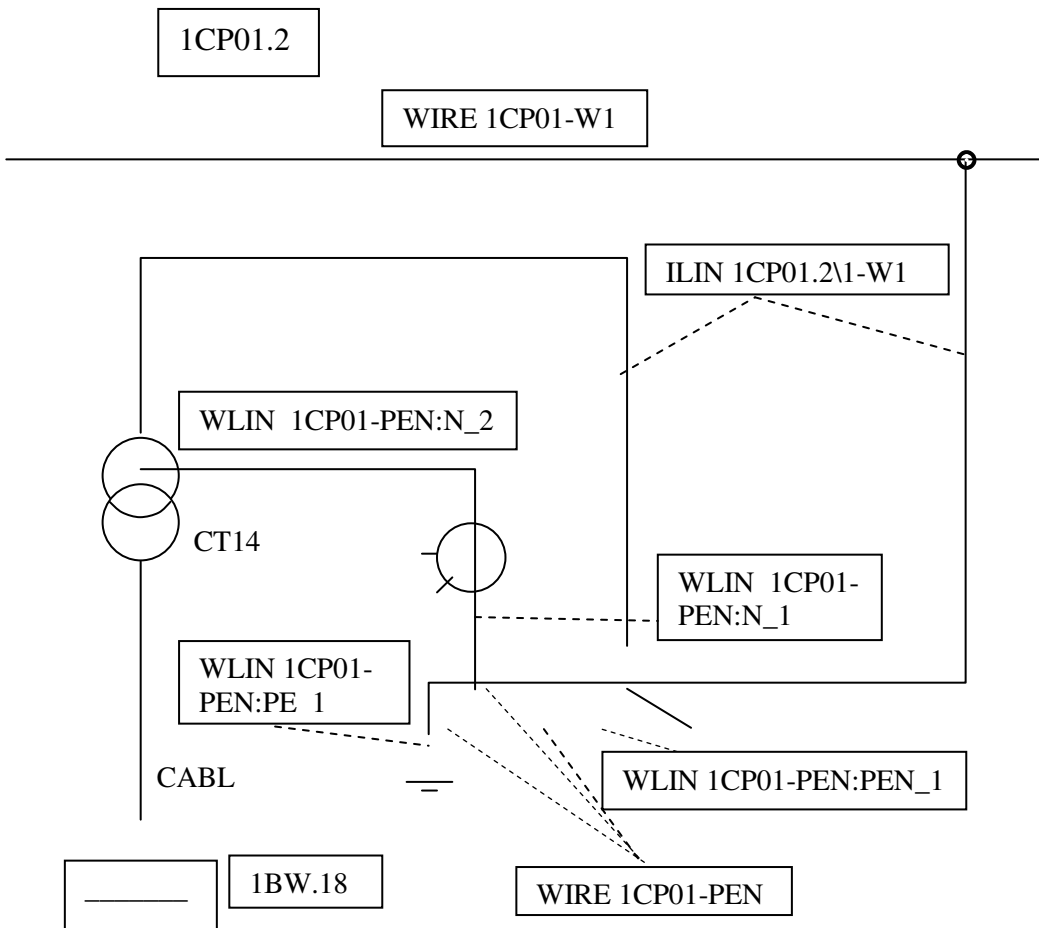
- Uživatelé smí pracovat pouze na distribuovaných uživatelských kopiích projektové a drawingové databáze
- Během práce na projektu nesmí používat příkaz PURGE pro vymazání uživatelské kopie projektu
- Na sekundárních databázích se nesmí provádět procedura APPROVAL
- Na sekundárních databázích se nesmí provádět po dobu trvání paralelního projektování rekonfigurace databází
- V době mezi redistribucí souborů do primární databáze a zpětnou distribucí zpět do sekundárních databází nelze na projektu v sekundárních databázích pracovat
- Uživatelé na sekundárních databázích nesmí zasahovat do projektové knihovny a projektového katalogu

Příloha 1



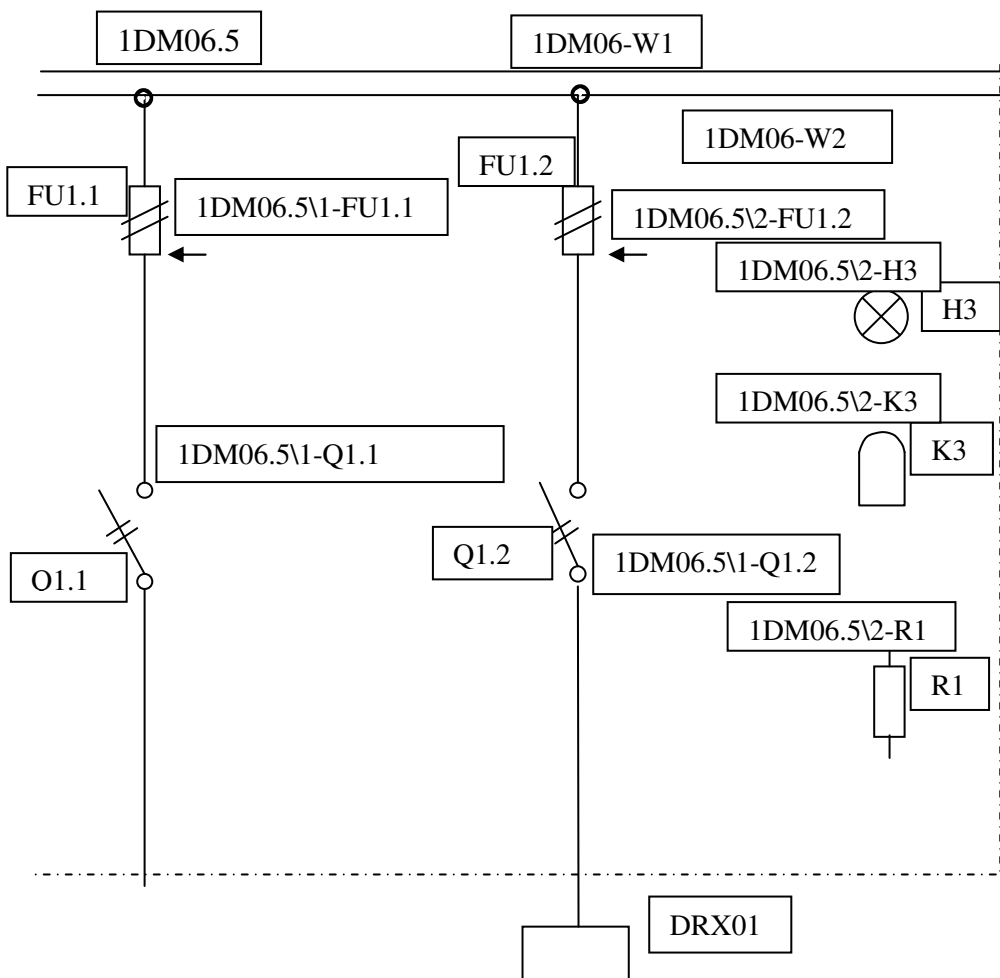
Zjednodušená struktura databáze pro elektrotechnická zařízení

Příloha 2



Na schematicém obrázku jsou vyznačeny a popsány jednotlivé typy spojů v jednopólovém schématu – výkres připojení „suchého trafá!

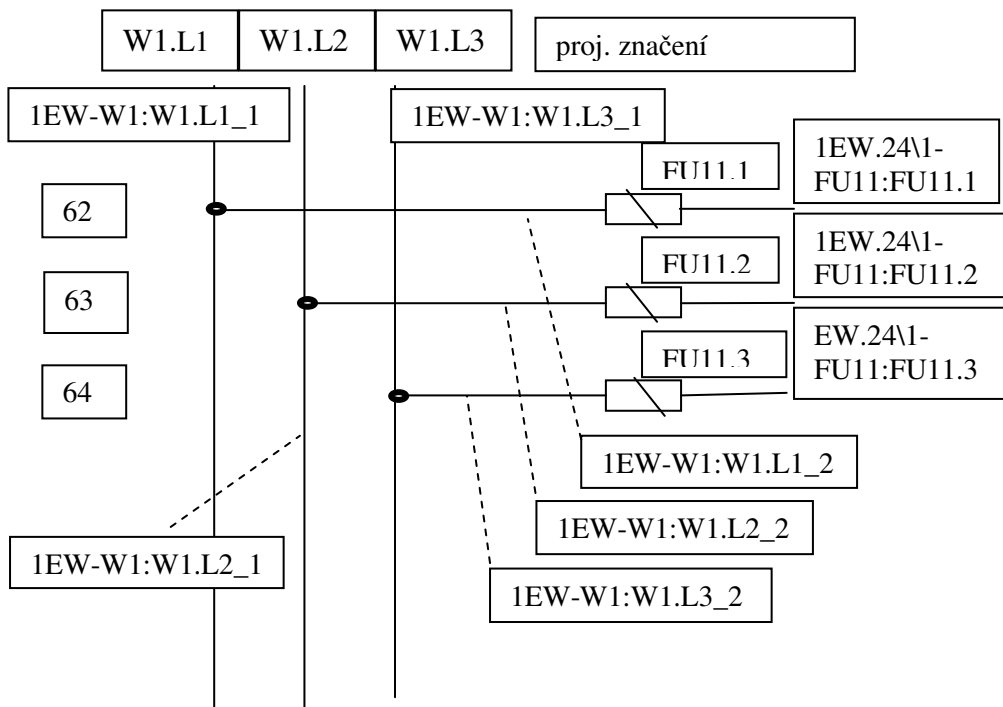
Příloha 3



Na schematicém obrázku jsou INST popsány dle zdrojové dokumentace i celé názvy v PHOENIXu.

Příloha 4

Toto schema je pro rozkreslení zapojení PTN TV1 v poli měření 1EW.24, nebo vyvedení měření napětí hlavní přípojnice

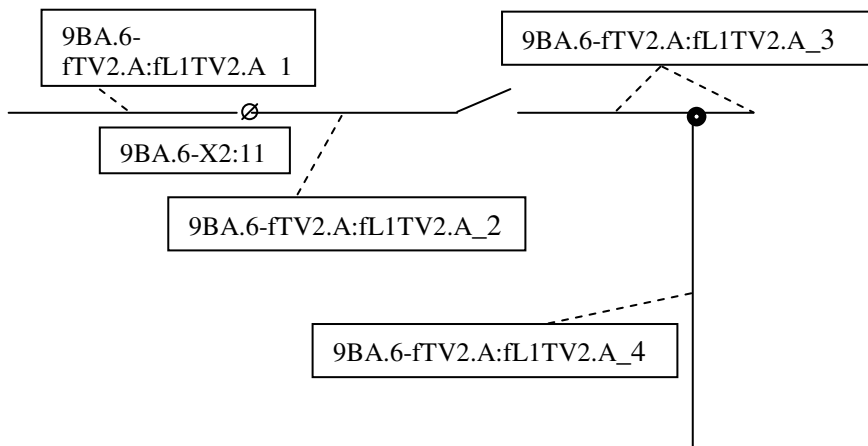


Toto zapojení je třífázové schema zapojení. Při jeho zpracování postupujeme stejně, jako při zpracování liniového schematu. W1.L1, W1.L2 a W1.L3 jsou jednotlivé fáze hlavní přípojnice – často může dojít k tomu, že hl. přípojnice (v jednopól. schematu) je **doznačovaná** a v rozkresleném třífáz. schematu jsou její žíly (WLIN) **projektově značené**. Značení dle fáze je před i za pojistkou až k voltmetru nebo voltmetrovému přepínači

Příloha 5

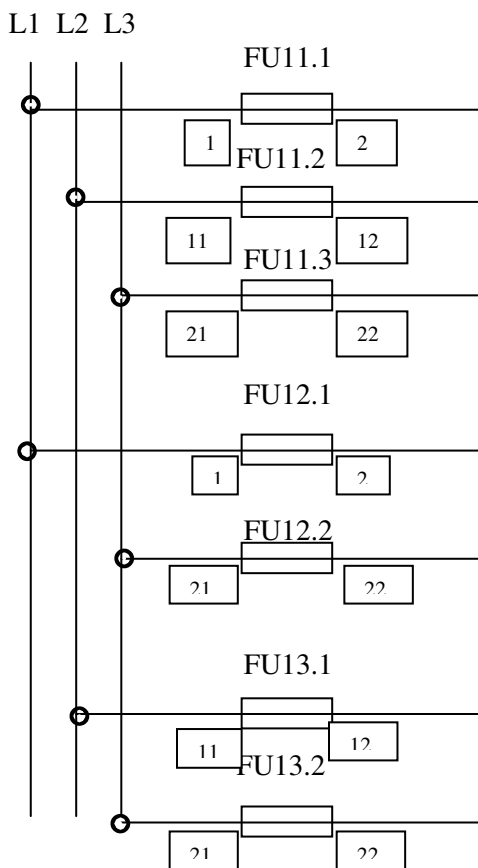
9BA.6-fTA4.A:fN3TA4.A_1	9BA.6-X3:6
9BA.6-fTA4.A:fL3TA4.A_1	9BA.6-X3:3
9BA.6-fTA4.A:fL2TA4.A_1	9BA.6-X3:4
9BA.6-fTA4.A:fL1TA4.A_1	9BA.6-X3:1

Příklad označení vývodu PTP TA4, 1. vinutí (TA4.A) 6. pole rozvaděče 9BA – značení WLIN



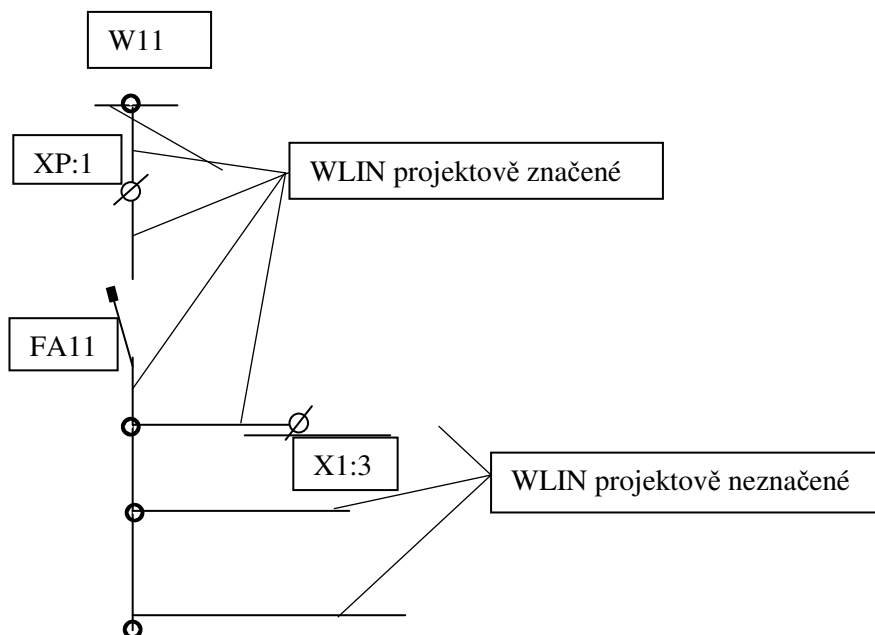
Příklad označení vývodu jedné fáze PTN TV2, 1. vinutí (TV2.A) 6. pole rozvaděče 9BA – značení WLIN

Příloha 6



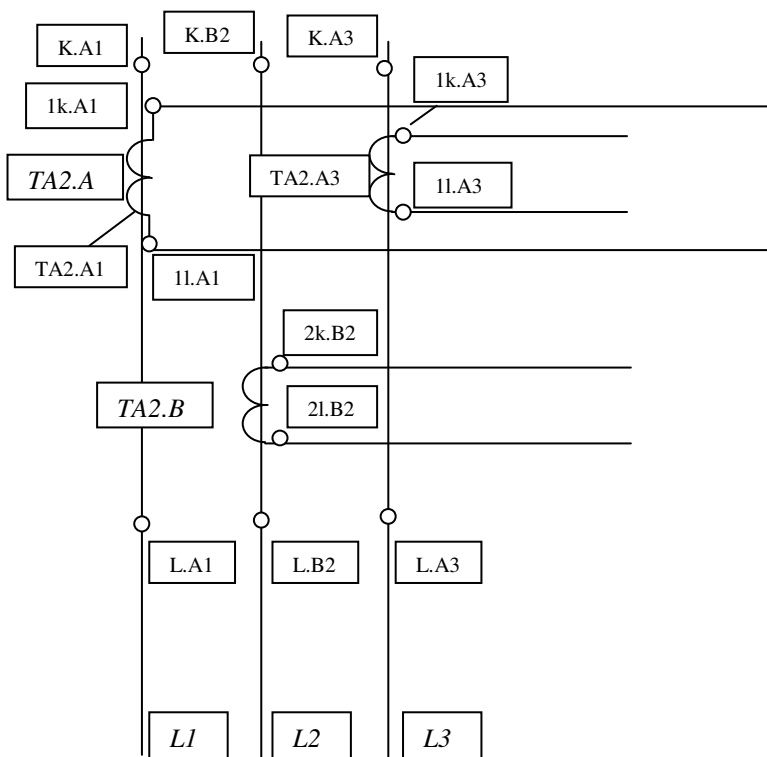
Na schematicém náčrtku je zobrazeno značení svorek vícepólových pojistek. Jestliže ve zdrojové dokumentaci jsou svorky značené, zobrazovat toto značení.

Příloha 7



Na náčrtku je zobrazeno rozlišení projektově značených a neznačených WLIN v liniovém schématu pomocných obvodů, jak je popsáno v kapitole 8, části WLIN. Popisky, uvedené na náčrtku jsou zobrazeny ve zdrojové dokumentaci – není to tedy značení v databázi.

Příloha 8



Na náčrtku je zobrazen příklad značení jednotlivých FITT (část za dvojtečkou) PTP TA2. Kurzívou psané texty jsou označení ve zdrojové dokumentaci. Značení vinutí i svorek vyplývá ze zdrojové dokumentace a část za tečkou slouží k přesnému rozlišení.