

<b>ČEZ Distribuce, PREdistribuce, ČEPS, ZSE</b>	<b>Zásady jednotného grafického, písmenného a barevného kódování elektrických prvků a zařízení elektrizační soustavy</b>	<b>PNE 18 4311</b>
		<b>2. vydání</b>
<b>Odsouhlasení normy</b> Konečný návrh podnikové normy energetiky odsouhlasily tyto organizace, ČEPS, a.s., ČEZDistribuce, a.s., PREdistribuce, a.s. a ZSE, a.s.  Tato norma stanoví metodiku systému jednotného značení elektrických prvků a zařízení elektrizační soustavy.		
Tato norma nahrazuje 1. vydání PNE 18 4311 z 2003		<b>Účinnost od: 1. 1. 2009</b>

## Obsah

	Strana
1	Rozsah platnosti a předmět normy ..... 4
2	Definice základních pojmů ..... 4
3	Systém jednotného značení v elektrických stanicích ..... 7
3.1	Všeobecně ..... 7
3.2	Popis a struktura označovacích skupin ..... 8
4	Systém jednotného značení elektrických vedení ..... 10
4.1	Všeobecně ..... 10
4.2	Popis a struktura označovacích skupin ..... 11
5	Zásady barevného kódování ..... 13
5.1	Všeobecně ..... 13
5.2	Použití barevného kódování v projektové dokumentaci ..... 13
5.3	Barevné kódování pro provozní schémata ..... 14
5.4	Doplnění a upřesnění základních požadavků ČSN EN 60073 na sdělovače a ovládače ..... 14
<b>Příloha A</b>	(informativní) Příklady možného použití označování v elektrických stanicích podle této PNE ..... 16
<b>Příloha B</b>	(informativní) Příklady možného použití označování elektrických vedení podle této PNE ..... 42
<b>Příloha C</b>	(informativní) Příklady kódování sdělovačů barvou pro provozní a poruchové návěstění ..... 50

## Citované a související normy

- ČSN ISO 3864:1995 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (01 8010)
- ČSN ISO 7000:2005 Grafické značky pro použití na zařízeních – Rejstřík a přehled (01 8024)
- ČSN EN 50341:2002 Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV (33 3300)
- ČSN EN 60073:2003 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Zásady kódování sdělovačů a ovládačů (33 0170)
- ČSN EN 61082 – soubor Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice (01 3380)
- ČSN EN 61175:2006 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Označování signálů (01 3381)
- ČSN EN 61346-1:1998 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování – Část 1: Základní pravidla (01 3710)
- ČSN EN 61346-2:2001 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování – Část 2: Třídění předmětů a kódy tříd (01 3710)
- ČSN EN 80416 – soubor Základní pravidla pro grafické značky pro použití na předmětech (01 3765)
- ČSN IEC 757:1996 Elektrotechnické předpisy. Kód pro označování barev (33 0175)
- ČSN IEC TR 61346-4 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování – Část 4: Diskuse pojmů a jejich souvislostí (01 3710)
- ČSN 330050-605:1994 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 605: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Elektrické stanice
- PNE 18 4302:1994 + Dodatek 1:1995 Navrhování dispečinků pro řízení distribučních soustav
- PNE 18 4310:2004 Standardizované informační soubory dispečerských řídicích systémů

## Vypracování normy

Zpracovatel: ÚJV Řež, a.s., Divize Energoprojekt Praha, IČO 46356088, Ing. Jaroslav Mezera  
Ing. Richard Kodera

## 1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato norma je určena jako návod při zavádění jednotného systému grafického a barevného značení elektrických prvků a zařízení elektrizační soustavy, případně jejich souborů, s cílem vytvořit podmínky pro jejich jednotné projektování, realizaci pro dispečerského řízení, provozování, údržbu, evidenci a identifikaci v příslušných informačních systémech.

Norma neplatí pro elektrické instalace v budovách.

Zařízení uvedená do provozu před účinností této normy lze ponechat se stávajícím označením, pokud to není v rozporu s bezpečnostními předpisy, a to do doby komplexní rekonstrukce.

Vždy však musí být dodržena zásada, že použité grafické a barevné označování musí být v daném objektu a pokud možno ve všech objektech jednoho provozovatele shodné.

Provozovatel, který před vydáním této podnikové normy energetiky využíval pro problematiku řešenou touto PNE vlastní podnikové normy či předpisy může využívat tyto normy, pokud nejsou v přímém rozporu s platnými ČSN pro tuto problematiku a není-li tím porušeno výše uvedené bezpečnostní hledisko jednotnosti řešení.

## 2 Definice základních pojmů

### 2.1

#### **elektrotechnický objekt (předmět)**

elektrotechnické zařízení (druh předmětu), které slouží k danému účelu a může se skládat z dalších (včleněných) elektrotechnických objektů

POZNÁMKA Včleněný elektrotechnický objekt může být například stykač motoru v pohonové skříní odpojovače, izolátor v izolátorovém řetězci apod.

### 2.2

#### **instalační místo**

prostor, kde je zařízení umístěno v rámci provozního souboru (například pole rozvodny, domek atd.)

### 2.3

#### **označovací řetězec**

je složen z řady označovacích skupin, oddělených od sebe předznamenáním a slouží k popisu druhu, funkce a místa daného přístroje nebo zařízení

### 2.4

#### **označovací skupina**

skupina znaků a číslic s pevně stanoveným významem, která slouží k identifikaci předmětu s ohledem na systém v němž je umístěn

POZNÁMKA Pro označovací skupinu se někdy používá název referenční označení.

### 2.5

#### **předznamenání**

symbol, který slouží k identifikaci jednotlivých označovacích skupin podle určených kritérií

### 2.6

#### **soubor zařízení**

technologický celek, který splňuje v rámci vyššího celku určitou funkci

POZNÁMKA Většinou se soubor zařízení kryje s provozním souborem (např. rozvodna)

### 2.7

#### **provozní soubor**

část technologického zařízení elektrické stanice, jehož hranice jsou přesně definovány

### 2.8

#### **kód objektu (předmětu, technického místa)**

označovací řetězec, který jednoznačně popisuje daný předmět (technické místo, zařízení)

**2.9****objekt**

technologická pozice (umístění) silového zařízení sítě ve schématu sítě

POZNÁMKA Množina objektů pokrývá veškeré silové zařízení sítě. Objekt je trvale identifikován svojí elektrickou a místní polohou a dohodnutým označením v konfiguraci sítě. Tato poloha je neměnná (mimo speciálních případů jako je například změna dispozice či schématu zapojení).

**2.10****technické místo**

technologická pozice (instalační místo) daného zařízení (například vypínače)

POZNÁMKA Množina instalačních míst daných zařízení pokrývá technický celek (například rozvodnu). Technické místo (technologická pozice) je trvale identifikováno svojí elektrickou a místní polohou a dohodnutým označením v konfiguraci celku. Tato poloha je v rámci celku neměnná.

**2.11****prvek**

konkrétní technologické zařízení identifikované zpravidla (nikoli však výhradně) svým výrobním číslem; prvek má definované vlastnosti, parametry a veličiny podle jedinečné specifikace příslušného výrobního typu

POZNÁMKA V systému je umístěn na příslušném technickém místě v rámci objektu.

**2.12****typ**

skupina konkrétních prvků definovaná totožnou dokumentací výrobce; je identifikovaná jedním jedinečným označením výrobního typu a jeho specifikací

**2.13****elektrická stanice**

druh uzavřené elektrické provozovny, sloužící k výrobě, přeměně nebo rozvodu elektrické energie

**2.14****rozvodna**

uzavřený technický celek umístěný buď v budově, nebo ve volném prostoru s rozvodnými zařízeními pro rozvádění elektrického proudu téhož napětí, který se montuje a zkouší na místě jeho užití

**2.15****rozdávěč**

zařízení na rozdělování elektřiny, u něhož všechny přístroje včetně nosných konstrukcí tvoří sestavený a vyzkoušený celek

**2.16****liniové zařízení (stavba)**

objekt (stavební), při kterém podstatně převládá jeden rozměr, tj. délka nad šířkou a výškou; např. venkovní vedení, kabelové vedení atd.

**2.17****elektrické vedení**

souhrn venkovních potahů nebo zemních kabelů včetně všech odboček, který je napájen z jednoho vývodu rozvodny a slouží k distribuci elektrické energie; elektrické vedení se skládá z jednotlivých dispečerských úseků a zpravidla je jedním evidenčním celkem

**2.18****jednoduché vedení**

vedení s jedním potahem – jedním systémem

**2.19****vícenásobné vedení**

vedení se dvěma a více potahy stejného nebo různého napětí

**2.20****dispečerský úsek vedení**

elektricky nerozpojitelný úsek mezi nejbližšími rozpojovacími body na vedení

POZNÁMKA U vedení vvn a zvn je dispečerský úsek totožný s celým vedením a tudíž označení dispečerského úseku je shodné s označením vedení.

### 2.21

#### **technologický úsek vedení**

část dispečerského úseku (vedení) do místa, kde se mění parametry vedení (průřez, uspořádání atd.)

### 2.22

#### **údržbový úsek vedení**

je souhrn veškerého společného zařízení vedení (technologické úseky, podpěrné body, koncovky, spojky atd.) na nichž se plánuje údržba

### 2.23

#### **segment vedení (rozpětí)**

část dispečerského úseku (vedení) mezi dvěma následujícími podpěrnými body

### 2.24

#### **směr popisu vedení**

směr shodný se směrem číslování převážné části vedení, popřípadě stanovený vlastníkem vedení

### 2.25

#### **úsečník**

venkovní spínací přístroj, sloužící ke spínání a rozpínání dispečerských úseků vedení

### 2.26

#### **fázový vodič (u vedení)**

lano nebo kombinace lan vzájemně neizolovaných vhodných pro vedení elektrického proudu

### 2.27

#### **svazkový vodič**

jednotné geometrické uspořádání paralelních jednoduchých fázových vodičů tvořících jednu fázi

### 2.28

#### **zemnicí lano**

vodič, zajišťující určitý stupeň ochrany před úderem blesku, spojený se zemí na některých nebo na všech podpěrných bodech, který je obvykle, ale ne nezbytně, zavěšen nad fázovými vodiči

### 2.29

#### **kombinované zemnicí lano**

zemnicí lano s optickými vlákny

### 2.30

#### **stožár (podpěrný bod)**

zařízení, které pomocí izolátorových závěsů nese vodiče vedení

POZNÁMKA Podle funkce může být stožár nosný, kotevní apod.

### 2.31

#### **kotevní podpěrný bod**

podpěrný bod vybavený kotevními izolátorovými závěsy

### 2.32

#### **nosný podpěrný bod**

podpěrný bod vybavený nosnými izolátorovými závěsy

### 2.33

#### **jednobodové uchycení**

uchycení izolátorového závěsu ke konstrukci podpěrného bodu v jednom bodě

### 2.34

#### **vícebodové uchycení**

uchycení izolátorového závěsu ke konstrukci podpěrného bodu ve více bodech

POZNÁMKA Podle počtu bodů uchycení může být toto uchycení dvoubodové, tříbodové atd.

### 2.35

#### **izolátorový řetězec**

jeden nebo více spojených izolátorů, určených pro upevnění vodiče venkovního vedení

**2.36****izolátorový závěs**

sestava jednoho nebo více izolátorových řetězců společně sestavených podle provozních podmínek

POZNÁMKA Izolátorový závěs může být nosný, kotevní, jednoduchý, dvojitý, trojitý apod.

**2.37****jednoduchý závěs**

izolátorový závěs s jedním izolátorovým řetězcem

**2.38****dvojitý závěs**

izolátorový závěs se dvěma izolátorovými řetězci

**2.39****trojitý závěs**

izolátorový závěs se třemi izolátorovými řetězci

**2.40****transpozice (křížení)**

změna uspořádání fázových vodičů v trase vedení

**2.41****číslo vedení (dispečerského úseku)**

kombinace alfanumerických znaků, která jednoznačně určuje daný dispečerský úsek (vedení)

**2.42****fiktivní stanice**

stanice představující zařízení, které slouží ke spojování a rozpojování dispečerských úseků podle potřeby provozu (úsečník, rozpojovací skříň atd.)

**2.43****evidenční celek**

souhrn veškerého společného zařízení vedení (technologické úseky, podpěrné body, koncovky, spojky atd.), které patří do stejného evidenčního souboru

**2.44****venkovní elektrické vedení**

zařízení pro přenos elektrické energie postavené nad zemí vně budov a bez ochranného obložení.

**2.45****kabelové elektrické vedení**

zařízení pro přenos elektrické energie v ochranném izolačním obložení.

**3 Systém jednotného značení v elektrických stanicích****3.1 Všeobecně**

Systém jednotného značení zařízení musí umožnit jednoznačné určení označovaného zařízení uvnitř celku (například elektrizační soustavy). K tomuto účelu se používá kód objektu, který je tvořen soustavou znaků, kde se jako znaky používají velká písmena latinské abecedy a arabské číslice, které slouží k dalšímu členění. Kód objektu začíná vždy skupinou písmen.

Nedoporučuje se používat písmena I a O pro možnost jejich záměny s číslicemi 1 a 0. Některé kombinace písmen a číslic jsou vyhrazeny pro určité vybrané funkce, vodiče, konce těchto vodičů a svorky (např. U, V, W, L1, L2, L3, N, PE, PEN, L+, L-, M, PEM, PEL, FE, FB atd.). Používání těchto vybraných označení předepisuje ČSN EN 60445 a tato vybraná značení nesmí být používána k jiným účelům.

Význam písmen kódu objektu je pro daný předmět pevně stanoven. Pokud nelze pevně stanovenými skupinami potřebné zařízení označit, je možno z volných písmen vytvořit individuální značení podle zásad uvedených v příslušných normách a ustanoveních. Skupina znaků následující za písmenným označením předmětu slouží k jeho dalšímu rozlišení. V určených případech mají číslice sloužící pro rozlišení předepsán jednotný význam.

Kód předmětu (technického místa) tvoří označovací řetězec, který se skládá z několika označovacích skupin (referenčního značení). Tyto skupiny popisují daný předmět z různých hledisek (funkce v systému, umístění, druh předmětu, apod.).

Pro rozlišení označovacích skupin podle jednotlivých hledisek se doporučuje použít následující předznamenání:

„ = “ označuje základní funkční celek, k němuž označovaný předmět přísluší

„ . “ označuje funkci souboru zařízení, k němuž označovaný předmět přísluší

„ – “ označuje druh elektrotechnického předmětu (zařízení)

„ + “ umístění označovaného elektrotechnického předmětu

Pokud je nutno rozlišit další (přídavná) hlediska, použije se dvojitě (trojitě atd.) předznamenání označovací skupiny.

**Poznámka** Pokud nemůže dojít k záměně významu jednotlivých použitých označovacích skupin (např. polohou v dané sestavě) připouští se používání jiných předznamenání nebo je možno předznamenání vypustit.

Kód předmětu (technického místa) v elektrických stanicích se skládá z těchto označovacích skupin:

skupina 0 – **Elektrická stanice**, bez předznamenání

skupina 1 – **Funkční celek**, předznamenání „ = “ (rovná se) – základní funkční hledisko

skupina 2 – **Instalační místo**, předznamenání „ + “ (plus) – hledisko umístění

skupina 3 – **Soubor zařízení**, předznamenání „ . “ (tečka) – upřesňující funkční hledisko

skupina 4 – **Elektrotechnický předmět**, předznamenání „ - “ (mínus) – konkrétní zařízení

pro rozlišení fáze se použije „ \_ “ (podtržítko),

pro rozlišení čísla svorky se použije „ : “ (dvojtečka)

pro rozlišení signálu (funkce) se použije „ ; “ (středník)

Pokud je elektrotechnický předmět (zařízení) (například ovládací skříň) složen z dalších (včleněných) elektrotechnických předmětů (zařízení) (například svorkovnic, spínačů, stykačů, jisticích prvků, atd.), potom se pro jejich označení použije zdvojené předznamenání „ -- “ (mínus, mínus). Obdobně se postupuje při označení včleněného instalačního místa nebo včleněného souboru zařízení.

U továrně vyráběných přístrojů a částí zařízení, použitých v projektu jako celek (např. vypínače, odpojovače, transformátory, řídicí systémy atd.) nemusí označení elektrotechnických předmětů a propojení v jejich vnitřním uspořádání odpovídat této technické normě. Pokud jsou u těchto přístrojů označeny vnější svorky v silovém obvodu toto označení se v systému referenčního značení nepoužívá.

V případě nutnosti ještě podrobnějšího rozlišení použijí se podle potřeby další včleněné elektrotechnické předměty s vícenásobným předznamenáním (trojnásobné, čtyřnásobné atd.).

## 3.2 Popis a struktura označovacích skupin

### 3.2.1 Označovací skupina 0 – Elektrické stanice

Struktura této označovací skupiny je: **[X][X][X][X][X] XXX[X]** (9 znaků), kde:

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice, podtržítko nebo jiný znak

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

Skupina : **[X][X][X][X][X] XXX[X]** určuje jednoznačně elektrickou stanici.

Základní tříznakové **XXX[X]** (případně čtyřznakové) označení stanice je pevně přiděleno pro danou stanici a je totožné se zkratkami používanými při dispečerském řízení.

Skupina před tímto označením **[X][X][X][X][X]** je volitelná a slouží k dalšímu rozlišení a upřesnění, pokud je to potřebné.

### 3.2.2 Označovací skupina 1 – Funkční celek

Funkční celek je technologický celek, který plní v rámci elektrické stanice určitou funkci.



Struktura této označovací skupiny je: **[X][X]** (2 znaky), kde:

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice, podtržítka nebo jiný znak

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

Poznámka Pokud není potřebné rozlišit funkci technologického celku, je možno tuto označovací skupinu vynechat.

### 3.2.3 Označovací skupina 2 – Instalační místo

Tato označovací skupina určuje v označovacím řetězci místo instalace elektrotechnického objektu.

Struktura označovací skupiny je tato: **[X][X][X][X][X][X]** (6 znaků), kde:

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice nebo podtržítka

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

Poznámka Pokud není potřebné určení instalačního místa, je možno tuto označovací skupinu vynechat.

### 3.2.4 Označovací skupina 3 – Soubor zařízení

Soubor zařízení je technologický celek, který slouží v rámci funkčního celku elektrické stanice pro určitou činnost. Většinou se soubor zařízení kryje s provozním souborem (například rozvodna, transformace atd.)

Struktura této označovací skupiny je: **AA[X][X][X][X][X][X]** (8 znaků), kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice, podtržítka nebo jiný znak

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

Skupina **AA[X]** určuje soubor zařízení.

První písmeno této skupiny určuje základní členění (např. A – přenosové a distribuční stanice, B – vyvedení výkonu a vlastní spotřeba elektrárny atd.) a pro potřeby této normy se využívá pouze písmeno "A"

Druhé písmeno této skupiny určuje napěťovou úroveň rozvodných zařízení, případně druh dalších zařízení elektrické stanice (např. Transformace, Ochrany, Kompenzace atd.).

V případě, že je v rámci napěťové hladiny zvn, vvn či vn potřebné rozlišit jednotlivé napěťové úrovně, doporučuje se použít označení podle níže uvedené tabulky. Pokud v rámci určité napěťové hladiny (například vn) není potřebné rozlišit napěťové úrovně, je toto nutno stanovit včetně použitého označení ve vnitropodnikovém předpise a jednotně používat v rámci celého podniku. Toto označení nesmí kolidovat s písmeny použitými v následující tabulce.

Napěťová úroveň zařízení	420 kV	245 kV	123 kV	38,5 kV	25 kV	12 kV	7,2 kV	0,4 kV
Použité písmeno	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>H</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>N</b>

Písmena označující napěťovou úroveň rozvodného zařízení jsou doporučena ČSN EN 61346-2.

### 3.2.5 Označovací skupina 4 – Elektrotechnický předmět (zařízení)

Tato označovací skupina určuje v označovacím řetězci druh (třídou) elektrotechnického předmětu (zařízení) podle jeho účelu nebo úkolu.

Třídění objektů vychází z ČSN EN 61346-1 a ČSN EN 61346-2.

Elektrotechnické předměty jsou přístroje a zařízení, z nichž se skládá funkční celek, soubor zařízení (například vypínače, izolátory, transformátory, stožáry, břevna, ovládací skříně, svorkovnice, jističe, stykače atd.).

Struktura této označovací skupiny je: **AX[X][X][X][X][X][X][X][X]** (10 znaků), kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice, podtržítka nebo jiný znak

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

První písmeno **A** (musí být použito) určuje třídu předmětu podle účelu, ke kterému slouží. Toto písmeno je pevně přiřazeno podle ČSN EN 61346-2.

Druhý a třetí znak **X[X]** je volitelný a slouží k dalšímu rozlišení a upřesnění, pokud je to potřebné.

Ve skupině **[X][X]** za podtržítkem se označí fáze (**L1, L2, L3, LQ**), jedná-li se o zařízení v třífázovém provedení, použije se označení **3F**.

Pokud označení fáze nemá pro daný elektrotechnický předmět smysl (například ovládací a svorkovnicové skříně, přístroje v pomocných a signalizačních obvodech atd.) je možno jej vynechat.

### 3.3 Kód předmětu v elektrické stanici

Celkový kód předmětu (technického místa) sestávající ze všech čtyř označovacích skupin se používá pouze v těch případech, kdy je nezbytné jednoznačně určit dané zařízení v rámci celku.

Pokud je to účelné, je možno používat pouze část označovacího řetězce, případně pouze samostatnou označovací skupinu.

Celkový kód předmětu (technického místa) má tuto skladbu označovacího řetězce:

Skupina 0	Skupina 1	Skupina 2	Skupina 3	Skupina 4
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

**[X][X][X][X][X] XXX[X] = [X][X] ([X][X][X][X][X][X]). AA[X][X][X][X][X]-AX[X][X][X][X][X][X][X]**

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice nebo podtržítko

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

Pokud není potřebné k jednoznačnému určení předmětu použít všechny skupiny, je možno některou označovací skupinu vynechat.

V dokumentaci je nutno důsledně rozlišovat mezi označovacím řetězcem a textovou zkratkou.

**POZNÁMKA** Pokud nemůže dojít k záměně významu jednotlivých použitých označovacích skupin (například polohou v dané sestavě) připouští se používání jiných předznamenání nebo je možno předznamenání vypustit.

## 4 Systém jednotného značení elektrických vedení

### 4.1 Všeobecně

Pro systém jednotného značení elektrických vedení platí první čtyři odstavce článku 3.1 této PNE .

Pro rozlišení označovacích skupin podle jednotlivých hledisek se doporučuje používat následující předznamenání:

„ = “ označuje segment vedení (rozpětí), soubor zařízení vedení, k němuž označovaný objekt (předmět) přísluší

„ – “ (minus) označuje elektrotechnický předmět (zařízení)

**Poznámka** V případech, kdy se segmenty vedení nerozlišují, objekty (předměty) liniového zařízení se přiřazují přímo evidenčnímu celku, případně dispečerskému úseku vedení.

Pokud je nutno rozlišit další (přídavná) hlediska, použije se dvojitě (trojitě atd.) předznamenání označovací skupiny.

U vícenásobných elektrických vedení vvn a zvn se každé vedení popisuje samostatně. Společné stožáry a zemní lana se popisují u každého dotčeného vedení.

Kód předmětu (objektu) elektrického vedení elektrizační soustavy se skládá z těchto označovacích skupin:

skupina 0 – **Elektrické vedení**, bez předznamenání

skupina 3 – **Segment vedení, soubor zařízení vedení**, předznamenání „ = “ (rovná se) – funkční hledisko

skupina 4 – **Elektrotechnický předmět (zařízení)**, předznamenání „-“ (mínus)

pro další rozlišení je možno použít „\_“ (podtržítka),

V případě nutnosti ještě podrobnějšího rozlišení se použijí podle potřeby další včleněné elektrotechnické předměty s vícenásobným předznamenáním (trojnásobné, čtyřnásobné atd.).

## 4.2 Popis a struktura označovacích skupin

### 4.2.1 Označovací skupina 0 – Elektrické vedení

V této označovací skupině se elektrickým vedením rozumí venkovní vedení, kabelové vedení, dispečerský úsek vedení případně evidenční celek vedení.

Obecná struktura této označovací skupiny je: **AXX[X][X][X][X][X][X][X][X][X][X]** (14 znaků), kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je buď velké písmeno latinské abecedy, nebo arabská číslice

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

Tato označovací skupina určuje jednoznačně objekt elektrických vedení elektrizační soustavy.

Poznámka U venkovních vedení vvn a zvn se jako první písmeno doporučuje použít V. U kabelových vedení vvn a zvn se jako první písmeno doporučuje použít K.

Pro rozlišení napěťové úrovně se u vedení doporučuje v označovacím řetězci použít písmenné označení dle tabulky:

V případě, že je v rámci napěťové hladiny zvn, vvn či vn potřebné rozlišit jednotlivé napěťové úrovně, doporučuje se použít označení podle níže uvedené tabulky. Pokud v rámci určité napěťové hladiny (například vn) není potřebné rozlišit napěťové úrovně, je toto nutno stanovit včetně použitého označení ve vnitropodnikovém předpise a jednotně používat v rámci celého podniku. Toto označení nesmí kolidovat s písmeny použitými v následující tabulce.

Napěťová úroveň zařízení	420 kV	245 kV	123 kV	38,5 kV	25 kV	12 kV	7,2 kV	0,4 kV
Použité písmeno	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>H</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>N</b>

Písmena označující napěťovou úroveň rozvodného zařízení jsou doporučena ČSN EN 61346-2.

U vedení zvn a vvn, kdy se v označovacím řetězci používá segment vedení, je napěťová hladina definována v označení segmentu, u ostatních vedení se doporučuje napěťovou hladinu určit v označení vedení

### 4.2.2 Označovací skupina 1 – Funkční celek

Funkční celek je technologický celek, který určuje funkční dělení elektrického vedení (dispečerský úsek, údržbový úsek, evidenční úsek atd.) a slouží k jednoznačnému označení objektů vedení.

Struktura této označovací skupiny je: **AXX[X][X][X][X][X]** (8 znaků), kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice, podtržítka nebo jiný znak

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

Poznámka Pokud není potřebné rozlišit dělení technologického celku, (vedení obsahuje pouze jeden úsek) je možno tuto označovací skupinu vynechat.

### 4.2.3 Označovací skupina 3 – Segment vedení, nebo soubor zařízení pro vedení (nn)

Segment (uvvn a zvn úsek) venkovního vedení je část vedení mezi dvěma následujícími podpěrnými body a rozsahem se kryje s rozpětím.

U vedení nn se v této skupině označují soubory zařízení pro vedení, jako jsou skříně nn a měřicí body.

Obecná struktura této označovací skupiny je: **AX[X][X][X][X][X]** (7 znaků), kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je buď velké písmeno latinské abecedy, nebo arabská číslice

[ ] – takto označenou pozici je možno vynechat

#### 4.2.4 Označovací skupina 4 – Elektrotechnický předmět (zařízení)

Tato označovací skupina určuje v označovacím řetězci druh (třídu) elektrotechnického předmětu (elektrického zařízení) podle jeho účelu nebo úkolu.

Třídění objektů vychází z ČSN EN 61346-1 a ČSN EN 61346-2

Obecná struktura této označovací skupiny je: **AX[X][X][X][X][X][X][X][X]** (10 znaků), kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je buď velké písmeno latinské abecedy, nebo arabská číslice

[ ] – takto označenou pozici je možno vynechat

První pozice (musí být použita) určuje třídu objektu podle účelu, ke kterému slouží. Toto písmeno je pevně přiřazeno ČSN EN 61346-2.

#### 4.3 Kód předmětu elektrického vedení

Kód předmětu má tuto skladbu označovacího řetězce:

Skupina 0

Skupina 1

Skupina 3

Skupina 4

**AXX[X][X][X][X][X][X][X][X][X][X] = AX[X][X][X][X][X].AX[X][X][X][X][X] -X[X][X][X][X][X][X][X][X]**

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je buď velké písmeno latinské abecedy nebo arabská číslice

[ ] – takto označenou pozici je možno vynechat

Pokud není k jednoznačnému určení předmětu potřebné použít všechny skupiny, je možno některou označovací skupinu vynechat.

Každou označovací skupinu lze používat samostatně pokud nemůže dojít k omylu a označení je jednoznačné.

Pro oddělení a rozlišení jednotlivých označovacích skupin v řetězci se doporučuje používat předznamenání (identifikační znaky), které mají pevně stanovený význam. Tato předznamenání se používají jak v řetězci, tak i pokud je skupina použita samostatně, aby bylo jednoznačně určeno, o jakou skupinu se jedná.

Vždy je nutno použít **celé** písmeno-číselné označení včetně předznamenání.

V dokumentaci je nutno důsledně rozlišovat mezi označovacím řetězcem a textovou zkratkou.

Kód předmětu (objektu) se používá pouze v těch případech, kdy je nezbytné jednoznačně určit dané zařízení v rámci celku.

Poznámka Pokud nemůže dojít k záměně významu jednotlivých použitých označovacích skupin (například polohou v dané sestavě) připouští se používání jiných předznamenání nebo je možno předznamenání vypustit.

#### 4.4 Barevné značení více potahů elektrického vedení

Barevné značení je prováděno v souladu s ČSN EN 50 341-3-19 a to barvami červenou, bílou, černou, modrou a žlutou. Barevné značení musí být provedeno jednoznačně a vždy v celé délce souběhu tak, aby se neseťkaly dvě linky stejné barvy.

## 5 Zásady barevného kódování

### 5.1 Všeobecně

Barevné provedení grafických značek, sdělovačů a ovládačů na provozních schématech je předmětem dohody mezi dodavatelem a uživatelem. Přednostně se však má vycházet z následujících ustanovení.

V jednom objektu a pokud možno i ve všech objektech jednoho provozovatele má být kódování sdělovačů a ovládačů stejného významu jednotné. V případě možnosti přechodu obsluhy z jednoho pracoviště daného provozovatele na druhé, má být kódování sdělovačů a ovládačů na těchto pracovištích shodné.

Základní pravidla pro barevné kódování stanovuje ČSN EN 60073. Pro přesné vymezení bezpečnostních barev platí ČSN ISO 3864.

Pro barevné označování napěťových úrovní na provozních schématech elektrizační soustavy, jejích částí a v příslušné dokumentaci se doporučuje přednostně používat tyto barvy:

Střídavé napětí:

400 kV oranž návěstní;

220 kV červeň rumělková (tmavá);

110 kV zeleň střední;

35 kV žluť chromová;

22 kV okr tmavý;

10 kV modř světlá;

6 kV modř tyrkysová;

pro napěťovou úroveň nn bílá.

Stejnoseměrné napětí:

3,3 kV

+ pól červeň višňová (tmavá)

- pól modř návěstní;

1,5 kV

+ pól zeleň pastelová (světlá)

- pól fialová světlá;

0,66 – 0,825 kV

+ pól červeň višňová (tmavá)

- pól modř návěstní

**POZNÁMKA** V případě, že se v soustavě daného provozovatele vyskytuje z napěťových hladin 22 kV a 35 kV pouze napěťová hladina 22 kV, lze pro její označení použít žluť chromovou.

Barva a odstín schéma zapojení a stavu spínacího prvku nesmí být pro žádnou napěťovou hladinu stejné.

### 5.2 Použití barevného kódování v projektové dokumentaci

Pro rozlišení stupně realizace vedení se v projektové dokumentaci přednostně použijí odlišné typy a tloušťky čar barvy černé s případnými doplňujícími popisy.

Při rozlišování těchto stupňů pomocí barev nesmí dojít k možnosti záměny s barevným kódováním napěťových úrovní.

**PŘÍKLAD** Obsahuje-li projektová dokumentace vedení pouze jedné napěťové úrovně, je možno stupeň realizace odlišit například: projektované vedení – červené, stávající vedení – černé, vedení určené k demontáži – oranžové apod.

Pro rozlišení vedení v projektové dokumentaci podle napěťové úrovně případně účelu se přednostně použijí odlišné typy a tloušťky čar barvy černé s případnými doplňujícími popisy.

Použije-li se pro rozlišení napěťových úrovní barev, má se přednostně použít barevné kódování podle 3.1. Pokud je potřeba v projektové dokumentaci odlišit pouze základní hladiny napětí (nn, vn a vvn/zvn), lze použít zjednodušené barevné odlišení, například: nn – zelená, vn – červená, vvn/zvn – modrá, ovládací a návěštní vedení – oranžová, sdělovací vedení – žlutá, zabezpečovací – fialová apod. Význam použitých barev musí být v dokumentaci jasně stanoven.

Pro použití barev u jednopólových schémat například dozoren platí výše uvedené zásady.

Pro písmenné kódování barev v technické dokumentaci platí ČSN IEC 757.

### 5.3 Barevné kódování pro provozní schémata

#### 5.3.1 Provozní schémata na manipulačních rozváděcích a nástěnných schématech

U manipulačních rozváděčů a nástěnných schémat lze pro provedení provozního schématu použít barvu černou, pokud znázorňuje pouze jednu napěťovou úroveň. Pro použití sdělovačů a ovládačů platí ČSN EN 60073 a upřesnění v 5.4.

V případě, že je potřebné na manipulačním rozváděči či nástěnném schématu rozlišit napěťové úrovně, použije se jejich barevné kódování podle 5.1. Pro použití sdělovačů a ovládačů platí ČSN EN 60073 a upřesnění v 5.4. Barvy provozního schématu musí být vůči pozadí dostatečně kontrastní.

#### 5.3.2 Provozní schémata na zobrazovacích jednotkách

Pro provedení provozních schémat na zobrazovacích jednotkách platí obdobné zásady jako pro nástěnná schémata. S ohledem na možnosti zobrazovacích jednotek lze na základě dohody dodavatele s uživatelem použít odlišný způsob barevného kódování napěťových úrovní, než je v 5.1. Použitý způsob však musí být důsledně používán pro všechny sestavy zobrazovacích jednotek na nichž jsou zobrazována provozní schémata.

V případě, že je na jednom pracovišti (například dispečerském) použito pro zobrazení provozního schématu jak nástěnného schématu tak zobrazovacích jednotek, má být použité barevné kódování shodné.

Pro zobrazování stavu ovládačů lze použít místo barevného kódování znázorňování zapnutého stavu plným symbolem a vypnutého stavu prázdným symbolem. Barva symbolu však musí být odlišná od barvy příslušného vývodu (přípojnice), pokud se nejedná o topologické zobrazení elektrické sítě.

Barevného kódování je možno použít též pro vyjádření různých aspektů zobrazované soustavy (například zatížení vedení, úbytky napětí apod.) či kvality informací. Barvy použité pro tento účel však nesmí kolidovat s barevným značením napěťových úrovní.

Použité barvy provozního schématu na obrazovce musí kontrastovat s pozadím obrazovky. Barvy mající bezpečnostní význam musí být jasné, syté a kontrastní. Barvy bez bezpečnostního významu mohou být temnější a méně syté.

Další podrobnosti k zobrazování provozních schémat na zobrazovacích jednotkách viz PNE 184302 + Dodatek 1.

POZNÁMKA Pro stanovení doplňkových symbolů (piktogramů) pro ovládače a sdělovače je možno použít ČSN ISO 7000, IEC 80416-1 či ISO 80416-2.

### 5.4 Doplnění a upřesnění základních požadavků ČSN EN 60073 na sdělovače a ovládače

U sdělovačů a ovládačů provozních schémat (na manipulačních rozváděcích, nástěnných schématech apod.), které nemají bezpečnostní funkci, se doporučuje přednostně používat bílou barvu. Pro rozlišení funkce ovládačů lze pro zapínací ovládač použít barvu bílou a pro vypínací ovládač barvu černou.

Ve zvláštních technicky zdůvodněných případech (například u sdělování dvou funkčních stavů jednou svítivou difusní diodou s možnou sestavou barev pouze červená - zelená) lze pro kódování těchto sdělovačů podle ČSN EN 60073 použít buď bezpečnostní kritérium nebo provozní kritérium. Toto kritérium pak musí být důsledně používáno ve všech objektech jednoho provozovatele a musí být zdokumentováno v provozních předpisech.

Tam, kde existuje logická vazba mezi ovládači a návaznými sdělovači, má být kódování barvami těchto sdružených ovládačů a sdělovačů stejné.

U ovládačů se má používat červená barva pouze k označování zastavovacího nebo vypínacího ovládače s bezpečnostní funkcí. Dále pak pro označení nouzových ovládačů sloužících k uvedení do činnosti hasících, poplachových a obdobných zařízení s ochrannou funkcí.

Barvy použité pro kódování sdělovačů a ovládačů podle ČSN EN 60073 jsou jednoznačně určeny dílčími oblastmi v kolorimetrickém trojúhelníku CIE (Mezinárodní komise pro osvětlování). Pro bezpečnostní barvy jsou souřadnice kolorimetrických trojúhelníku těchto barev uvedeny v ČSN ISO 3864. Souřadnice dané barvy musí ležet uvnitř kolorimetrického trojúhelníku po celou dobu životnosti sdělovačů a ovládačů provozovaných v podmínkách pro něž jsou určeny.

Rozdíly jasu po celé ploše sdělovače nemají překročit 10 %. U sdělovače se žárovkou nesmí prosvítat vlákno žárovky. Rozmezí regulace jasu se má stanovit v provozních předpisech.

Sdělovače se zkoušejí jako celek, tj. včetně světelných zdrojů používaných v provozu. Při zkoušce se určují souřadnice barev pro napětí odpovídající mezním hodnotám provozního napětí, tj. +10 % až -10 % jmenovité hodnoty napětí, pokud není stanoveno jinak.

Technická dokumentace výrobku (sdělovače) musí obsahovat hodnotu jasu, případně souřadnice barevného filtru.

U prosvětlených ovládačů, u nichž jsou použity doplňkové prostředky kódování (negativní znaky), je třeba zajistit řádnou čitelnost těchto znaků i ve zhasnutém stavu.

## Příloha A (informativní)

### Příklady možného použití označování v elektrických stanicích podle této PNE

#### A.1 Označovací skupina 0 – Elektrická stanice

V tomto případě se použije tříznakové označení stanice: **AAA**, kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

#### A.2 Označovací skupina 1 – Funkční celek

V tomto případě se použije dvouznakové označení funkčního celku: **AA**, kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

Skupina **AA** pak určuje funkční celek, kde první písmeno (G) je přiřazeno funkčnímu celku a druhé písmeno určuje funkci zařízení v elektrické stanici

##### Funkční celek

<b>GA</b>	rozvodny pro další přenos a distribuci
<b>GB</b>	rozvodny pro podpůrné provozy (vlastní spotřeba vn, kompenzace atd.)
<b>GD</b>	informační technologie (IT) a telekomunikace
<b>GK</b>	kompensační zařízení
<b>GM</b>	obchodní měření
<b>GP</b>	systém chránění
<b>GR</b>	řídící systém
<b>GV</b>	vlastní spotřeba nn, pomocná zařízení
<b>GT</b>	transformace
<b>GZ</b>	funkční celek zahrnující více funkcí zařízení

#### A.3 Označovací skupina 2 – Instalační místo

V tomto případě se použije šestiznakové označení instalačního místa: **AAAXXX** kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice nebo podtržítka

Základní skupina **AAA** určuje instalační místo provozního souboru, které se většinou kryje se stavebním objektem. Skupina **XXX** slouží k dalšímu rozlišení a upřesnění instalačního místa a prostoru.

##### A.3.1 Instalační místa (stavební objekty)

###### UD – Domky a budovy

<b>UDC</b>	domek sekundární techniky v rozvodně 420 kV (SO 523)
<b>UDD</b>	domek sekundární techniky v rozvodně 245 kV (SO 523)
<b>UDE</b>	domek sekundární techniky v rozvodně 123 kV (SO 523)
<b>UDG</b>	domek (kontejner) dieselgenerátoru (SO 525)
<b>UDM</b>	domek kompresorové stanice v rozvodně 420 kV (SO 524)
<b>UDN</b>	domek kompresorové stanice v rozvodně 245 kV (SO 524)
<b>UDP</b>	čerpací stanice



<b>UDL</b>	domek přenosových zařízení
<b>UDQ</b>	domek ČOV
<b>UDR</b>	garáže
<b>UDS</b>	centrální (společný) domek (SO 528)
<b>UDT</b>	domek transformátoru
<b>UDU</b>	budova dispečinku
<b>UDV</b>	domek vlastní spotřeby (reaktoru) (SO 529)
<b>UDW</b>	budova společných provozů ( SO 520)
<b>UDX</b>	revizní věž (SO 529)
<b>UDY</b>	budova skladu ( SO 520)
<b>UDZ</b>	budovy ostatní

#### UR – Prostory venkovních rozvodů

POZNÁMKA Používá se výjimečně v případech, kdy umístění nevyplývá z označení provozního souboru.

<b>URC</b>	venkovní rozvodna 420 kV ( SO 522.1)
<b>URD</b>	venkovní rozvodna 245 kV ( SO 522.2)
<b>URE</b>	venkovní rozvodna 123 kV ( SO 522.3)
<b>URH</b>	venkovní rozvodna 38,5 kV ( SO 522.4)
<b>URJ</b>	venkovní rozvodna 25 kV ( SO 522.5)
<b>URK</b>	venkovní rozvodna 12 kV ( SO 522.6)

#### US – Prostory vnitřních rozvodů ( v samostatných objektech)

<b>USC</b>	vnitřní rozvodna 420 kV ( SO 521.1)
<b>USD</b>	vnitřní rozvodna 245 kV ( SO 521.2)
<b>USE</b>	vnitřní rozvodna 123 kV ( SO 521.3)
<b>USH</b>	vnitřní rozvodna 38,5 kV ( SO 521.4)
<b>USJ</b>	vnitřní rozvodna 25 kV ( SO 521.5)
<b>USK</b>	vnitřní rozvodna 12 kV ( SO 521.6)

#### UT – Venkovní stanoviště transformací

POZNÁMKA Používá se výjimečně v případech, kdy umístění nevyplývá z označení provozního souboru.

<b>UTC</b>	stanoviště transformace s vyšším napětím 400 kV (SO 510.1)
<b>UTD</b>	stanoviště transformace s vyšším napětím 220 kV (SO 510.2)
<b>UTE</b>	stanoviště transformace s vyšším napětím 110 kV (SO 510.3)
<b>UTH</b>	stanoviště transformace s vyšším napětím 35 kV (SO 510.4)
<b>UTJ</b>	stanoviště transformace s vyšším napětím 22 kV (SO 510.5)
<b>UTK</b>	stanoviště transformace s vyšším napětím 10 kV (SO 510.6)
<b>UTL</b>	stanoviště transformace s vyšším napětím 6,3 kV (SO 510.7)

#### UM – Venkovní stanoviště kompenzačních zařízení

POZNÁMKA Používá se výjimečně v případech, kdy umístění nevyplývá z označení provozního souboru.

<b>UMC</b>	stanoviště kompenzační tlumivky 400 kV
------------	--

<b>UMD</b>	stanoviště kompenzační tlumivky 220 kV
<b>UMH</b>	stanoviště kompenzační tlumivky 35 kV
<b>UMK</b>	stanoviště kompenzační tlumivky 10,5 kV
<b>UMP</b>	stanoviště kapacitní kompenzace 35 kV
<b>UMQ</b>	stanoviště kapacitní kompenzace 10,5 kV

### A.3.2 Členění instalačních míst

#### Venkovní zařízení

U venkovních rozvodných zařízení, transformací a kompenzací se označení instalačního místa používá pouze ve výjimečných případech.

#### Domky a budovy pro vnitřní zařízení a pro zařízení sekundární techniky

V označovacím řetězci se využívají pro rozlišení tři pozice je na první pozici podtržítka, na druhé pozici je číslice určující pořadí domku daného druhu a třetí znak určuje prostor v daném domku.

Pro označení pořadí domku stejného druhu (druhý znak) se použije arabská číslice. Pokud je ve stanici více jak 9 domků jednoho druhu, použije se pro označení pořadí písmeno (např. domek 10 – A, domek 11 – B atd.). Pokud je domek pouze jeden, použije se 1.

Pro označení prostorů v domcích sekundární techniky (třetí znak) se používá arabská číslice. Pokud má domek pouze jeden prostor, použije se 1. Pokud je nutno označit domek s více prostory jako celek (budovu) použije se na tomto místě podtržítka.

Pro označení prostorů v centrálním domku a dalších domcích (s výjimkou domků sekundární techniky) se použije velké písmeno (v centrálním domku a v ostatních domcích bývá více jak 9 prostorů).

Pokud je v prostoru centrálního domku umístěn domek sekundární techniky, je tento prostor označen jako prostor domku sekundární techniky (např. UDD\_11) příslušné rozvodny.

#### Domky volně stojící s jedním technologickým prostorem

Vlastní domek se označí jako celek (budova) např. UDC\_2\_ a jednotlivé prostory v domku jsou potom UDC\_21, UDC\_22 atd. Takto je možno označit technologický prostor, předsíň, kabelový prostor atd.

#### Domky stojící těsně u sebe (dvojdomy)

Pokud má každý samostatný vchod z venku se posuzují jako dva samostatné volně stojící domky a označí se jako dva celky (dvě budovy) např. UDC\_3\_, UDC\_4\_. Jednotlivé prostory v domcích se označí stejně jako u domků volně stojících.

#### Domky volně stojící s více technologickými prostory

Pokud mají společnou předsíň se posuzují jako jeden volně stojící domek. Vlastní domek se označí jako celek (budova) např. UDC\_5\_ a jednotlivé prostory v domku jsou potom UDC\_51, UDC\_52, UDC\_53 atd.

## A.4 Označovací skupina 3 – Soubor zařízení

V tomto případě se použije osmiznakové označení souboru zařízení: **AAA[NN] [(A[A][A])]**, kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**N** – je arabská číslice

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice nebo podtržítka

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

Skupina **AAA** určuje soubor zařízení.

První písmeno této skupiny určuje základní členění (např. A - přenosové a distribuční stanice, B – vyvedení výkonu a vlastní spotřeba elektrárny atd.) a pro potřeby této normy se využívá pouze písmeno "A".

Druhé písmeno této skupiny určuje napěťovou úroveň rozvodných zařízení, případně druh dalších zařízení elektrické stanice (např. Transformace, Ochrany, Kompenzace atd.).

V případě, že je v rámci napěťové hladiny zvn, vvn či vn potřebné rozlišit jednotlivé napěťové úrovně, doporučuje se použít označení podle níže uvedené tabulky. Pokud v rámci určité napěťové hladiny (například vn) není potřebné rozlišit napěťové úrovně, je toto nutno stanovit včetně použitého označení ve vnitropodnikovém předpise a jednotně používat v rámci celého podniku. Toto označení nesmí kolidovat s písmeny použitými v následující tabulce.

Napěťová úroveň zařízení	420 kV	245 kV	123 kV	38,5 kV	25 kV	12 kV	7,2 kV	0,4 kV
Použité písmeno	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>H</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>N</b>

Písmena označující napěťovou úroveň rozvodného zařízení jsou doporučena ČSN EN 61346-2.

Třetí písmeno určuje bližší rozlišení zařízení (např. A – první venkovní rozvodna dané napěťové úrovně, B - druhá venkovní rozvodna dané napěťové úrovně, H - první zapouzdřená rozvodna dané napěťové úrovně atd.)

Dvojice znaků **NN** je volitelná a určuje číslo pole rozvodného zařízení, případně pořadí daného druhu zařízení, v případě zařízení společných pro celou rozvodnu (ocelové konstrukce, přípojnice) se nepoužívá.

Skupina **(A[A][A])** umístěná v kulatých závorkách je volitelná a slouží k dalšímu rozlišení a upřesnění, pokud je to potřebné.

Poznámka Soubor zařízení se většinou kryje s provozním souborem PS (údaj uvedený v závorce).

#### **A.4.1 Soubory zařízení (provozní soubory)**

##### AA – Soubory zařízení obecně

**AAA** více souborů zařízení v rámci jednoho funkčního celku

##### AC – Rozvodné zařízení 420 kV (PS11)

**ACA** venkovní rozvodna 420 kV

**ACB** druhá venkovní rozvodna 420 kV

**ACH** zapouzdřená rozvodna 420 kV

##### AD – Rozvodné zařízení 245 kV (PS12)

**ADA** venkovní rozvodna 245 kV

**ADB** druhá venkovní rozvodna 245 kV

**ADH** zapouzdřená rozvodna 245 kV

##### AE – Rozvodné zařízení 123 kV (PS13)

**AEA** venkovní rozvodna 123 kV

**AEB** druhá venkovní rozvodna 123 kV

**AEH** zapouzdřená rozvodna 123 kV

##### AH – Rozvodné zařízení 38,5 kV (PS14)

**AHA** venkovní rozvodna 38,5 kV

**AHB** druhá venkovní rozvodna 38,5 kV

**AHE** vnitřní rozvodna 38,5 kV

**AHF** druhá vnitřní rozvodna 38,5 kV

**AHK** venkovní rozvodna 38,5 kV, cizí

**AHM** vnitřní rozvodna 38,5 kV, cizí

##### AJ – rozvodné zařízení 25 kV (PS15)

<b>AJA</b>	venkovní rozvodna 25 kV
<b>AJB</b>	druhá venkovní rozvodna 25 kV
<b>AJE</b>	vnitřní rozvodna 25 kV
<b>AJF</b>	druhá vnitřní rozvodna 25 kV
<b>AJK</b>	venkovní rozvodna 25 kV, cizí
<b>AJM</b>	vnitřní rozvodna 25 kV, cizí

AK – rozvodné zařízení 12 kV (PS16)

<b>AKA</b>	venkovní rozvodna 12 kV
<b>AKB</b>	druhá venkovní rozvodna 12 kV
<b>AKE</b>	vnitřní rozvodna 12 kV
<b>AKF</b>	druhá vnitřní rozvodna 12 kV
<b>AKK</b>	venkovní rozvodna 12 kV, cizí
<b>AKM</b>	vnitřní rozvodna 12 kV, cizí

AL – rozvodné zařízení 7,2 kV (PS17)

<b>ALA</b>	venkovní rozvodna 7,2 kV
<b>ALE</b>	vnitřní rozvodna 7,2 kV
<b>ALF</b>	druhá vnitřní rozvodna 7,2 kV
<b>ALM</b>	vnitřní rozvodna 7,2 kV, cizí

AN – rozváděče střídavé 0,4 kV (PS50)

<b>ANA</b>	distribuční rozváděč
<b>ANB</b>	distribuční rozváděč
<b>ANG</b>	první hlavní rozváděč nezajištěné vlastní spotřeby (III. kat.)
<b>ANH</b>	druhý hlavní rozváděč nezajištěné vlastní spotřeby (III. kat.)
<b>ANL</b>	podružný rozváděč nezajištěné vlastní spotřeby (III. kat.)
<b>ANR</b>	druhý podružný rozváděč nezajištěné vlastní spotřeby (III. kat.)
<b>ANJ</b>	hlavní rozváděč zajištěné vlastní spotřeby (II. kategorie - diesel)
<b>ANM</b>	podružný rozváděč zajištěné vlastní spotřeby (II. kategorie)
<b>ANY</b>	druhý podružný rozváděč zajištěné vlastní spotřeby (cizí odběratel)
<b>ANK</b>	hlavní rozváděč bezvýpadkové vlastní spotřeby (I. kat. - UPS)
<b>ANV</b>	podružný rozváděč bezvýpadkové vlastní spotřeby (I. kat. - UPS)
<b>ANW</b>	druhý podružný rozváděč bezvýpadkové vlastní spotřeby (cizí odběratel)
<b>ANN</b>	podružný rozváděč napájení transformátoru
<b>ANP</b>	druhý podružný rozváděč napájení transformátoru
<b>ANQ</b>	podružný rozváděč napájení pro čističku oleje (MICAFIL)
<b>ANX</b>	podružný rozváděč pro zásuvku v rozvodně
<b>ANC</b>	podružný rozváděč (bez dalšího určení)
<b>AND</b>	podružný rozváděč (bez dalšího určení)
<b>ANE</b>	podružný rozváděč (bez dalšího určení)
<b>ANS</b>	světelný rozváděč (pro stavební elektroinstalaci)

**ANT** světelný rozváděč (pro stavební elektroinstalaci)

**ANU** světelný rozváděč (pro stavební elektroinstalaci)

AT – zařízení a rozváděče stejnosměrné, náhradní zdroje a UPS (PS50)

**ATA** sestava zařízení náhradního zdroje (dieselgenerátoru)

**ATB** zařízení první centrální akumulátorové baterie 220 V=

**ATC** zařízení druhé centrální akumulátorové baterie 220 V=

**ATF** sestava usměrňovače pro první centrální akumulátorovou baterii 220 V=

**ATG** sestava usměrňovače pro druhou centrální akumulátorovou baterii 220 V=

**ATJ** první hlavní rozváděč centralizovaného systému 220 V=

**ATK** druhý hlavní rozváděč centralizovaného systému 220 V=

**ATQ** první podružný rozváděč centralizovaného systému 220 V=

**ATR** podružný rozváděč centralizovaného systému 220 V= (v domku sek. techniky)

**ATV** zařízení decentral. akumulátorové baterie 220 V= (v domku sek. techniky)

**ATW** sestava usměrňovače pro decentral. akubaterii 220 V= (v domku sek. techniky)

**ATP** rozváděč decentralizovaného systému 220 V= (v domku sek. techniky)

**ATD** zařízení centrální akumulátorové baterie 60 V=

**ATH** sestava usměrňovače pro centrální akumulátorovou baterii 60 V=

**ATE** zařízení první centrální akumulátorové baterie 110 V=

**ATM** zařízení druhé centrální akumulátorové baterie 110 V=

**ATS** sestava usměrňovače pro první centrální akumulátorovou baterii 110 V=

**ATT** sestava usměrňovače pro druhou centrální akumulátorovou baterii 110 V=

**ATL** hlavní rozváděč centralizovaného systému 60 V=

**ATE** hlavní rozváděč centralizovaného systému 110 V=

**ATX** zařízení centrální akumulátorové baterie 48 V= (24 V=)

**ATY** sestava usměrňovače pro centrální akumulátorovou baterii 48 V= (24 V=)

**ATZ** hlavní rozváděč centralizovaného systému 48 V= (24 V=)

**ATU** sestava zařízení nepřerušovaného napájení (UPS)

**ATN** sestava střídače pro nepřerušované napájení

AU – Transformace

**AUC** transformace s vyšším napětím 400 kV (PS 01)

**AUD** transformace s vyšším napětím 220 kV (PS 02)

**AUE** transformace s vyšším napětím 110 kV (PS 03)

**AUH** transformace s vyšším napětím 35 kV (PS 04)

**AUJ** transformace s vyšším napětím 22 kV (PS 05)

**AUK** transformace s vyšším napětím 10,5 kV (PS 06)

**AUL** transformace s vyšším napětím 6,3 kV (PS 07)

AV – Kompenzační zařízení

**AVC** kompenzační tlumivky 400 kV (PS 81)

**AVD** kompenzační tlumivky 220 kV (PS 82)

- AVH** kompenzační tlumivky 35 kV (PS 84)
- AVK** kompenzační tlumivky 10,5 kV (PS 85)
- AVP** kapacitní kompenzace 35 kV (PS 88)
- AVQ** kapacitní kompenzace 10,5 kV (PS 89)

AW – rozváděče ochran

- AWC** rozváděče ochran rozvodny 420 kV (PS 32)
- AWD** rozváděče ochran rozvodny 245 kV (PS 33)
- AWE** rozváděče ochran rozvodny 123 kV (PS 34)
- AWH** rozváděče ochran rozvodny 38,5 kV (PS 35)
- AWJ** rozváděče ochran rozvodny 25 kV (PS 36)
- AWK** rozváděče ochran rozvodny 12 kV (PS 37)
- AWL** rozváděče ochran rozvodny 7,2 kV (PS 38)
- AWT** rozváděče ochran transformátorů a kompenzačních tlumivek (PS 31)

AX – rozváděče řízení a měření

- AXH** rozváděče staniční úrovně řídicího systému a provozního měření(PS41)
- AXR** rozváděče úrovně pole řídicího systému a provozního měření(PS41)
- AXP** pracoviště řídicího systému a provozního měření(PS41)
- AXM** rozváděče obchodního měření (PS46)
- AXS** rozváděče místního optického rozvodu
- AXT** rozváděče regulace transformátoru
- AXW** vzdálené pracoviště ŘS (PS41)
- AXU** monitorovací systém transformátoru

AY – Informatika a telekomunikace

- AYC** telefonní zařízení
- AYE** zařízení EPS
- AYF** zařízení OPTO
- AYG** přechodová skříňka zařízení OPTO
- AYH** rozváděče HDO
- AYK** rozváděče slaboproudu - obecně
- AYL** rozváděče sítě LAN
- AYN** rozváděče sítě (např. ČEZNET)
- AYP** rozváděče přenosových zařízení
- AYQ** rozváděče automatické regulace
- AYT** rozváděče terminálů hran. rozvoden
- AYV** vazební prvky HDO
- AYZ** zařízení EZS

AZ – Pomocná zařízení, kabelová vedení vn, vvn, zvn.

- AZK** technologie klimatizace, topení, větrání
- AZP** technologie čističky odpadních vod (PS 52)

<b>AZQ</b>	stabilní hasící zařízení (PS 53)
<b>AZR</b>	kabelová vedení vvn a zvn (PS 55)
<b>AZU</b>	celková uzemňovací síť stanice
<b>AZZ</b>	ostatní zařízení v elektrické stanici

#### A.4.2 Členění souborů zařízení

Členění souborů zařízení se provádí dvěma číslicemi ve tvaru 01, 02, atd. Pokud se jedná o více polí, případně celou rozvodnu číslo se nepoužije.

#### A.4.3 Doplnující informace k dalšímu rozlišení

Pro doplňující informace se použije tento systém:

Venkovní rozvodná zařízení vn, vvn zvn:

<b>Q</b>	přístroje v polích venkovních rozvodů (vypínače, odpojovače atd.).
<b>Y</b>	propojení v polích venkovních rozvodů, kromě systémů přípojníc (vodiče, izolátorové závěsy, podpěrné izolátory, atd.).
<b>UUU</b>	hlavní ocelové konstrukce venkovních rozvodů (stožáry, břevna atd.).
<b>Wxx</b>	přípojnice venkovních rozvodů, na místo xx se umístí dvě číslice, označující o kterou přípojnicu v rozvodně se jedná (W11, W51 atd.).

Transformace venkovní s vyšším napětím vn, vvn zvn:

<b>E</b>	vlastní stroj
<b>P</b>	zařízení transformace umístěné na primáru stroje
<b>S</b>	zařízení transformace umístěné na sekundáru stroje
<b>T</b>	zařízení transformace umístěné na terciáru stroje
<b>X</b>	příslušenství stroje

Kompenzace venkovní s vyšším napětím vn, vvn zvn:

<b>E</b>	vlastní stroj
<b>X</b>	příslušenství stroje

U vnitřních rozvodů, vnitřních transformací, vnitřních kompenzací, vlastní spotřeby, řídicího systému, ochrany a obchodního měření se tato doplňující informace nepoužívá.

U vnitřních rozvodů vn, vnitřních transformací, vnitřních kompenzací, vlastní spotřeby, řídicího systému, ochrany a obchodního měření se pro upřesnění umístění zařízení doporučuje používat skupinu 2 Instalační místo.

### A.5 Označovací skupina 4 – Elektrotechnické předměty (zařízení)

V tomto případě se použije sedmiznakové označení elektrotechnického předmětu **A[A][A][Y]\_[XX]**, kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy (bez diakritiky)

**X** – je velké písmeno latinské abecedy, arabská číslice, podtržítka nebo jiný znak

**Y** – je rozlišovací skupina která se vyskytuje ve tvaru **N[N][N]** nebo **(XX[X][X][X])** podle druhu elektrotechnického předmětu

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

První písmeno **A** (musí být použito) určuje třídu předmětu podle účelu, ke kterému slouží. Toto písmeno je pevně přiřazeno podle ČSN EN 61346-2.

Druhé a třetí písmeno **AA** je volitelné a slouží k dalšímu rozlišení a upřesnění, pokud je to potřebné

Rozlišovací skupina **Y** je volitelná a slouží k dalšímu rozlišení či upřesnění a pokud je to potřebné používá se tímto způsobem::

- u některých elektrotechnických předmětů (stožáry, břevna, izolátory atd.) se používá kombinace písmen a číslic ve tvaru **(XX[X][X][X])** k jednoznačnému určení polohy daného předmětu v souřadném systému hlavních ocelových konstrukcí rozvodny. Aby nedocházelo k záměně se znaky označení elektrotechnického předmětu, umísťuje se kombinace písmen a čísel do závorek, při zápisu kombinace se musí dodržet vzestupné řazení označení os. K označování se užívá pravoúhlý souřadný systém, kde jsou použity na jedné ose číslice a na druhé písmena;
- u ostatních objektů se používá prostá kombinace číslic ve tvaru **N(N)(N)** vyjadřující pořadí objektu v daném souboru, případně v kombinaci s napěťovou úrovní.

Ve skupině **XX** za podtržítkem se označí fáze (**L1, L2, L3, LQ**), jedná-li se o zařízení v třífázovém provedení použije se označení **3F**.

Pokud označení fáze nemá pro daný elektrotechnický předmět smysl (např. ovládací a svorkovnicové skříně, přístroje v pomocných a signalizačních obvodech atd.) je možno jej vynechat..

### A.5.1 Elektrotechnické předměty (zařízení)

#### A.5.1.1 A – Funkční bloky, ovládací a svorkovnicové skříně

##### AP – ovládací, přechodové a svorkovnicové skříně transformátorů a tlumivek

Další písmeno určuje funkci zařízení a číslice určují primární napětí transformátoru nebo tlumivky a pořadí (v souladu s číslem označení stroje). Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

<b>APP</b>	přechodová skříň silového transformátoru
<b>APR</b>	skříň regulace silového transformátoru
<b>APT</b>	první ovládací skříň silového transformátoru
<b>APS</b>	druhá ovládací skříň silového transformátoru
<b>APU</b>	svorková skříňka na silovém transformátoru (S1)
<b>APV</b>	svorková skříňka na silovém transformátoru (S2)
<b>APW</b>	svorková skříňka na silovém transformátoru (S3)
<b>APX</b>	svorková skříňka na silovém transformátoru
<b>APY</b>	svorková skříňka na tlumivce

##### *Rozlišení skříní transformátorů podle napěťové úrovně*

napěťová úroveň (kV)	400	220	110	35	22	10	6,3
první dvě číslice v označení zařízení	40	20	10	03	02	01	06

##### AQ – slaboproudé svorkovnicové skříně

Další písmeno určuje funkci zařízení a číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.

<b>AQD</b>	optorozváděč dálkových spojů (KZL, dálkové optokabely)
<b>AQL</b>	rozdávěč prvků sítě LAN (patch panel)
<b>AQM</b>	optorozváděč místního rozvodu (MOR)
<b>AQN</b>	nf svorkovnicová skříň
<b>AQR</b>	VFR rozvodnice
<b>AQV</b>	svorkovnicová skříň digitálních a vf zařízení
<b>AQZ</b>	kabelové závěry, translátorové skříně

##### AR – skříně slaboproudého zařízení

Další písmeno určuje funkci zařízení a číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.



<b>ARA</b>	vř zařizení (VPZ)
<b>ARB</b>	nf zařizení (MZH, MZD, telefonní zařizení)
<b>ARC</b>	digitální zařizení (zařizení MUX, PCM, WDM)
<b>ARD</b>	radiové zařizení
<b>ARE</b>	zařizení EZS, úřtedna koncentrátor
<b>ARF</b>	převodníky signálů, modem
<b>ARG</b>	servery, TEK
<b>ARH</b>	aktivní prvky sítě LAN (hub, router, switch)
<b>ARM</b>	podstanice obchodního měření
<b>ARN</b>	podstanice obchodního měření
<b>ARP</b>	zařizení EPS, úřtedna
<b>ARR</b>	koncentrátor zapisovače
<b>ARW</b>	pracovní stanice PC
<b>ARX</b>	zařizení řídícího systému
<b>ARZ</b>	zdroje, napájecí panely

#### AS – ovládací, přechodové a svorkovnicové skříně v rozvodnách

Další písmeno určuje funkci zařizení a číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařizení, uvede se 1.

<b>ASC</b>	přechodová (ovládací) skříně pole rozvodny 420 kV
<b>ASD</b>	přechodová (ovládací) skříně pole rozvodny 245 kV
<b>ASE</b>	přechodová (ovládací) skříně pole rozvodny 123 kV
<b>ASH</b>	přechodová (ovládací) skříně pole rozvodny 38,5 kV
<b>ASJ</b>	přechodová (ovládací) skříně pole rozvodny 25 kV
<b>ASK</b>	přechodová (ovládací) skříně pole rozvodny 12 kV
<b>ASL</b>	přechodová (ovládací) skříně pole rozvodny 7,2 kV
<b>ASP</b>	přechodová (svorková) skřínka PTP v poli rozvodny 420 kV
<b>ASQ</b>	přechodová (svorková) skřínka PTP v poli rozvodny 245 kV
<b>ASR</b>	přechodová (svorková) skřínka PTP v poli rozvodny 123 kV
<b>ASS</b>	přechodová (svorková) skřínka PTP v poli rozvodny 38,5 kV
<b>AST</b>	přechodová (svorková) skřínka PTP v poli rozvodny 12 kV
<b>ASU</b>	jističová skřínka PTN v poli rozvodny 420 kV
<b>ASV</b>	jističová skřínka PTN v poli rozvodny 245 kV
<b>ASW</b>	jističová skřínka PTN v poli rozvodny 123 kV
<b>ASX</b>	jističová skřínka PTN v poli rozvodny 38,5 kV
<b>ASY</b>	jističová skřínka PTN v poli rozvodny 12 kV
<b>ASZ</b>	pomocná skřínka (bez dalšího určení)

#### B – Převodníky, detektory, čidla

Další písmeno určuje funkci zařizení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařizení, uvede se 1.

<b>BA</b>	převodník proudu, čidlo proudu
-----------	--------------------------------

<b>BC</b>	snímač karet
<b>BF</b>	převodník kmitočtu
<b>BK</b>	videokamera
<b>BM</b>	magnetický kontakt
<b>BN</b>	multipřevodník (P,Q, U, I, f)
<b>BP</b>	snímač tlaku (manostat)
<b>BQ</b>	snímač polohy (např. hladiny)
<b>BR</b>	prostorové čidlo
<b>BS</b>	čidlo EPS
<b>BT</b>	snímač teploty (termostat)
<b>BV</b>	převodník napětí, čidlo napětí
<b>BW</b>	převodník výkonu (činný)
<b>BX</b>	převodník výkonu (jalový)

#### C – Kondenzátory, akumulátory

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1. Dalšími znaky lze rozlišit jednotlivé fáze.

<b>C</b>	kondenzátor všeobecně
<b>CA</b>	akumulátor (samostatný článek, samostatná baterie bez dalších zařízení)
<b>CQ</b>	vazební kondenzátor HDO

#### D – Blokováno pro budoucí potřeby

#### E – Svítidla, světelné zdroje, topidla

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1. Dalšími znaky lze rozlišit jednotlivé fáze

<b>EH</b>	topidlo
<b>EL</b>	svítidlo
<b>EV</b>	chlazení (ventilátor)

#### F – Ochranná zařízení, pojistky, jističe, svodiče přepětí

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1. Dalšími znaky lze rozlišit jednotlivé fáze

<b>F</b>	elektrická ochrana*
<b>FA</b>	jistič
<b>FF</b>	indikátor zkratového proudu
<b>FJ</b>	proudový chránič
<b>FQ</b>	pojistkový odpínač (nn)
<b>FU</b>	tavná pojistka
<b>FV</b>	svodič přepětí

*\*Rozlišení ochran podle funkce*

<b>F11</b>	Nadproudová ochrana časově nezávislá
<b>F12</b>	Nadproudová ochrana časově nezávislá zkratová
<b>F13</b>	Nadproudová ochrana při přetížení

<b>F14</b>	Nadproudová ochrana na nulovou složku (I <sub>0</sub> )
<b>F15</b>	Ochrany s určením směru Q>, I>, nadpětíová ochrana U>+Q>/P<
<b>F16</b>	Kostrová ochrana stroje
<b>F17</b>	Kostrová ochrana rozváděče
<b>F18</b>	Záblesková ochrana rozváděče
<b>F19</b>	Nadproudová ochrana teplotně závislá
<b>F20</b>	Izolační stav
<b>F21</b>	Synchrotact, synchrocheck, synchroswitch
<b>F23</b>	Hustota izolačního plynu SF <sub>6</sub> v zapouzdřené rozvodně
<b>F24</b>	Plynové relé, přetlakové relé, vak
<b>F25</b>	Distanční ochrana
<b>F26</b>	Srovnávací ochrana nebo podélná rozdílová ochrana vedení
<b>F27</b>	Komunikační vazba ochran
<b>F28</b>	Automatiky OZ
<b>F29</b>	Ostatní automatiky (záskoku, ladění L, R, HRT, ARN, automatika trafa, ...)
<b>F30</b>	Rozdílová ochrana stroje nebo odbočky na stroj
<b>F31</b>	Rozdílová ochrana přípojnic (ROP)
<b>F32</b>	Automatika při selhání vypínače (ASV)
<b>F33</b>	Logická ochrana přípojnic, společná hlášení z ROP + ASV
<b>F34</b>	Napětíová ochrana na U <sub>0</sub>
<b>F35</b>	Napětíová ochrana na U <sub>2</sub> (zpětná složka)
<b>F36</b>	Nadpětíová ochrana a její automatika, přepětí
<b>F37</b>	Podpětíová ochrana, ztráta napětí
<b>F39</b>	Frekvenční ochrana
<b>F41</b>	Zemní ochrana odbočky (selektivní ochrana při zemním spojení)
<b>F55</b>	Balanční ochrana
<b>F59</b>	Zemní spojení v stejnosměrné síti
<b>F97</b>	Lokátor poruch
<b>F98</b>	Zapisovač poruch

#### G – Generátory, zdroje energie

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uveďte se 1.

<b>GD</b>	generátor dieselagregátu s příslušenstvím (kontrolním panelem soustrojí)
<b>GN</b>	rozdávěč dieselagregátu (automatika, převzetí zátěže)

#### H – Blokováno pro budoucí potřeby

#### J – Blokováno pro budoucí potřeby

#### K – Relé, stykače, synchronizační zařízení

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uveďte se 1.

<b>KA</b>	pomocné relé
<b>KM</b>	stykač

<b>KP</b>	paměťové relé
<b>KQ</b>	synchronizační zařízení (synchrotakt)
<b>KT</b>	časové relé
<b>KV</b>	napěťové relé (podpěťové, přepěťové)
<b>KZ</b>	relé zemního spojení

L – Blokováno pro budoucí potřeby

M – Motory, akční členy

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.

<b>M</b>	motor všeobecně (elektromotor)
<b>MV</b>	vypínací cívka (vypínače)
<b>MZ</b>	zapínací cívka (vypínače)

N – Blokováno pro budoucí potřeby

P – měřící přístroje, signalizační přístroje, indikátory

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.

<b>PA</b>	ukazovací ampérmetr
<b>PF</b>	ukazovací kmitoměr
<b>PG</b>	elektroměr (obecně)
<b>PH</b>	vysílací (impulzní) elektroměr
<b>PK</b>	čtyřkvadrantový elektroměr
<b>PL</b>	signální svítidlo (LED)
<b>PM</b>	akustické signální zařízení
<b>PN</b>	sdružený přístroj
<b>PQ</b>	registrační ampérmetr
<b>PR</b>	registrační voltmetr
<b>PS</b>	ukazatel stavu
<b>PV</b>	ukazovací voltmetr
<b>PW</b>	ukazovací wattmetr (činný)
<b>PX</b>	ukazovací wattmetr (jalový)

Q – spínací přístroje v silových obvodech

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.

U odpojovačů a uzemňovačů jsou číslice pevně stanovené a určují funkci přístroje v rozvodně.

<b>Q</b>	odpojovač*
<b>QE</b>	uzemňovač**
<b>QM</b>	vypínač (výkonový)
<b>QS</b>	odpínač
<b>QSF</b>	odpínač s pojistkami (vn)
<b>QZ</b>	zkratovač

**\*Rozlišení odpojovačů podle funkce**

<b>Q1</b>	odpojovač 1. přípojnice
<b>Q2</b>	odpojovač 2. přípojnice
<b>Q3</b>	odpojovač 3. přípojnice
<b>Q5</b>	odpojovač pomocné přípojnice
<b>Q6</b>	odpojovač vývodu
<b>Q10</b>	2. odpojovač 1. přípojnice u spínače přípojnic
<b>Q20</b>	2. odpojovač 2. přípojnice u spínače přípojnic
<b>Q30</b>	2. odpojovač 3. přípojnice u spínače přípojnic
<b>Q11</b>	odpojovač 1. přípojnice 1. podélného dělení (tj. W11-W12)
<b>Q12</b>	odpojovač 1. přípojnice 2. podélného dělení (tj. W12-W13)
<b>Q21</b>	odpojovač 2. přípojnice 1. podélného dělení (tj. W21-W22)
<b>Q22</b>	odpojovač 2. přípojnice 2. podélného dělení (tj. W22-W23)
<b>Q51</b>	odpojovač pomocné přípojnice 1. podélného dělení (tj. W51-W52)
<b>Q52</b>	odpojovač pomocné přípojnice 2. podélného dělení (tj. W52-W53)

V případě odpojovačů s jinou funkcí, se použije místní označení z volných číslic, např. Q4, Q7, atd.

**\*\*Rozlišení uzemňovačů podle funkce**

<b>QE1</b>	uzemňovač od vypínače k hlavní přípojnici (uzemnění 1. strany vypínače)
<b>QE3</b>	uzemňovač od vypínače směrem k vývodu (uzemnění 2. strany vypínače)
<b>QE6</b>	uzemňovač vývodu
<b>QE11</b>	uzemňovač 1 přípojnice, 1. sekce
<b>QE21</b>	uzemňovač 2 přípojnice, 1. sekce
<b>QE51</b>	uzemňovač pomocné přípojnice, 1. sekce
<b>QE12</b>	uzemňovač 1 přípojnice, 2. sekce
<b>QE22</b>	uzemňovač 2 přípojnice, 2. sekce
<b>QE52</b>	uzemňovač pomocné přípojnice, 2. sekce

U nedělených přípojnic se pro uzemňovače přípojnic použije označení stejné, jako u 1. sekce dělených přípojnic.

V případě uzemňovačů s jinou funkcí, než je uvedeno výše, případně v atypicky zapojené rozvodně se použije místní označení z volných číslic např. QE2, QE4, QE5, QE7, QE8, ... atd.

**R – odpory, reaktory**

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.

U reaktorů první dvě číslice určují napěťovou úroveň a třetí určuje pořadí ve stanici bez ohledu na umístění nebo vlastnictví.

<b>R</b>	odpor všeobecně, odporník
<b>RS</b>	omezující (seriový) reaktor

***Rozlišení reaktorů podle napěťové úrovně***

napěťová úroveň (kV)	400	220	110	35	22	10	6,3
první dvě číslice označení zařízení	40	20	10	03	02	01	06

**S – spínací a ovládací přístroje v pomocných obvodech**

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.

- SA** ovládací tlačítka
- SB** spínač (přepínač) v ovládacích a pomocných obvodech
- SD** ovládací bezkontaktní tlačítka (senzory)
- SQ** koncové spínače

Poznámka U ovládacích tlačítek se doporučuje použití číslice 1 pro vypínací tlačítko a číslice 2 pro zapínací tlačítko.

#### T – transformátory, kompenzační zařízení

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.

U silových transformátorů, kompenzačních tlumivek a kompenzačních baterií první dvě číslice určují napěťovou úroveň (u silových transformátorů je určující strana vyššího napětí) a třetí číslice určuje pořadí stroje dané napěťové úrovni ve stanici bez ohledu na umístění nebo vlastnictví.

- T** silový transformátor
- TA** přístrojový transformátor proudu
- TC** kompenzační kondenzátorová baterie
- TL** kompenzační tlumivka
- TQ** vazební transformátor HDO
- TV** přístrojový transformátor napětí
- TVS** transformátor vlastní spotřeby
- TWA** přístrojový transformátor kombinovaný - proudová část
- TWV** přístrojový transformátor kombinovaný – napěťová část

Poznámka Pokud není potřeba rozlišit napěťovou a proudovou část kombinovaného přístrojového transformátoru (např. na jednopólovém schématu) použije se označení **TW**.

#### *Rozlišení silových transformátorů a kompenzačních prvků podle napěťové úrovně*

napěťová úroveň (kV)	400	220	110	35	22	10	6,3
první dvě číslice v označení zařízení	40	20	10	03	02	01	06

#### U – izolátory, izolátorové závěsy, stožáry, břevna

Druhé písmeno určuje funkci zařízení podle účelu, ke kterému slouží.

##### UA – stožáry rozvodny

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení.

Rozlišovací skupina ve tvaru (**XX[X][X][X]**) slouží k jednoznačnému určení polohy daného objektu v systému souřadných os rozvodny. Při popisu souřadných os se nejprve použije číslo řady a pak písmeno řady.

- UAP** stožár přípojnicový
- UAV** stožár vývodový

##### UB – břevna rozvodny

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení.

Rozlišovací skupina ve tvaru (**XX[X][X][X]**) slouží k jednoznačnému určení polohy daného objektu v systému souřadných os rozvodny.

**UBP** břevno přípojnicové

**UBV** břevno vývodové

#### UC – přípojnicový izolátorový závěs umístěný na břevnu ve směru číslování polí

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení.

Rozlišovací skupina ve tvaru (**XX[X][X][X]**) slouží k jednoznačnému určení polohy daného objektu v systému souřadných os rozvodny.

Pokud je vzestupné číslování polí zleva doprava, pak je tento izolátorový závěs umístěn v rozpětí na břevnu vpravo.

**UCA** jednoduchý izolátorový závěs přípojnice ve směru číslování polí

**UCB** dvojitý izolátorový závěs přípojnice ve směru číslování polí

**UCC** dvojitý „V“ izolátorový závěs přípojnice ve směru číslování polí

#### UE – přípojnicový izolátorový závěs umístěný na břevnu proti směru číslování polí

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení.

Rozlišovací skupina ve tvaru (**XX[X][X][X]**) slouží k jednoznačnému určení polohy daného objektu v systému souřadných os rozvodny.

Pokud je vzestupné číslování polí zleva doprava, pak je tento izolátorový závěs umístěn v rozpětí na břevnu **vlevo**.

**UEA** jednoduchý izolátorový závěs přípojnice proti směru číslování polí

**UEB** dvojitý izolátorový závěs přípojnice proti směru číslování polí

**UEC** dvojitý „V“ izolátorový závěs přípojnice proti směru číslování polí

#### UG– izolátorový závěs přetahu pole

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení.

Rozlišovací skupina ve tvaru (**XX[X][X][X]**) slouží k jednoznačnému určení polohy daného objektu v systému souřadných os rozvodny. Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

**UGD** dvojitý (paralelní) izolátorový závěs prvního spodního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGE** dvojitý (paralelní) izolátorový závěs prvního horního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGF** dvojitý (paralelní) izolátorový závěs druhého spodního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGG** dvojitý (paralelní) izolátorový závěs druhého horního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGJ** jednoduchý izolátorový závěs prvního spodního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGK** jednoduchý izolátorový závěs prvního horního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGL** jednoduchý izolátorový závěs druhého spodního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGM** jednoduchý izolátorový závěs druhého horního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGV** dvojitý „V“ izolátorový závěs prvního spodního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGW** dvojitý „V“ izolátorový závěs prvního horního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGX** dvojitý „V“ izolátorový závěs druhého spodního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

**UGY** dvojitý „V“ izolátorový závěs druhého horního přetahu pole umístěný na stejné souřadné ose

#### UH– nosný izolátorový závěs

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení.

Rozlišovací skupina ve tvaru (**XX[X][X][X]**) slouží k jednoznačnému určení polohy daného objektu v systému souřadných os rozvodny. Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

- UHJ** jednoduchý nosný izolátorový závěs
- UHD** dvojitý (paralelní) nosný izolátorový závěs
- UHV** dvojitý nosný izolátorový závěs do „V“

UQ– podpěrný přípojnicový izolátor

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení.

Rozlišovací skupina ve tvaru (**XX[X][X][X]**) slouží k jednoznačnému určení polohy daného objektu v systému souřadných os rozvodny. Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

- UQA** podpěrný izolátor přípojnice

UL– podpěrný izolátor v poli

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí, případně polohu v poli. Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

- ULA** podpěrný izolátor propojení v poli

V – filtry, vazební zařízení

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1. Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

- VC** vazební vf. kondenzátor
- VL** závěrná vf. tlumivka
- VS** vazební člen

W – přípojnice, vodiče, kabely

Další písmeno určuje funkci zařízení.

W – přípojnice obecně

Obecné označení přípojnice **W** se používá, pokud chceme označit celý trojfázový systém, nikoli pouze vodič, z něhož je přípojnice provedena.

U přípojnic první číslice určuje druh přípojnice, druhá číslice označuje sekci podélně dělených přípojnic.

*Rozlišení nedělených přípojnic podle funkce*

- W1** 1. hlavní přípojnice
- W2** 2. hlavní přípojnice
- W3** 3. hlavní přípojnice
- W5** pomocná přípojnice

*Rozlišení dělených přípojnic podle funkce*

- W11** 1. hlavní přípojnice – 1.sekce
- W12** 1. hlavní přípojnice – 2.sekce
- W13** 1. hlavní přípojnice – 3.sekce
- W21** 2. hlavní přípojnice – 1. sekce
- W22** 2. hlavní přípojnice – 2. sekce
- W23** 2. hlavní přípojnice – 3. sekce
- W31** 3. hlavní přípojnice – 1. sekce
- W32** 3. hlavní přípojnice – 2. sekce
- W33** 3. hlavní přípojnice – 3. sekce
- W51** pomocná přípojnice – 1. sekce



**W52** pomocná přípojnice – 2. sekce

**W53** pomocná přípojnice – 3. sekce

Poznámka Za předpokladu, že se uvažuje v budoucnu vybudování podélného dělení přípojnic, bude použito u nedělených přípojnic označení W11, W21, atd. již při výstavbě

#### WA – vodič přípojnice

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení. Rozlišovací skupina ve tvaru **(XX[X][X][X])** slouží k jednoznačnému určení polohy daného objektu v systému souřadných os rozvodny. Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

**WAJ** jednoduchý lanový vodič přípojnice

**WAD** dvojitý lanový vodič přípojnice

**WAT** trojitý lanový vodič přípojnice

**WAU** trubkový vodič přípojnice

**WAV** jednoduchý pásový vodič přípojnice

**WAW** dvojitý pásový vodič přípojnice

#### WQ – vodič spodního přetahu v poli

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení.

Rozlišovací skupina ve tvaru **(XX[X][X][X])** slouží k jednoznačnému určení polohy daného objektu v systému souřadných os rozvodny. Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

Pokud je v poli pouze jeden přetah, použije se označení pro spodní přetah.

**WQJ** jednoduchý lanový vodič spodního přetahu pole

**WQD** dvojitý lanový vodič spodního přetahu pole

**WQT** trojitý lanový vodič spodního přetahu pole

#### WR– vodič horního přetahu v poli

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1. Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

**WRJ** jednoduchý lanový vodič horního přetahu pole

**WRD** dvojitý lanový vodič horního přetahu pole

**WRT** trojitý lanový vodič horního přetahu pole

#### WS– vodič silového propojení v poli

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení a dvě číslice určují pořadí, případně polohu v poli. Dalšími znaky za podtržítkem lze rozlišit jednotlivé fáze.

**WSJ** jednoduchý lanový vodič propojení pole (svody z přípojnic, propojení)

**WSD** dvojitý lanový vodič propojení pole (svody z přípojnic, propojení)

**WST** trojitý lanový vodič propojení pole (svody z přípojnic, propojení)

**WSU** trubkový vodič propojení pole

**WSV** jednoduchý pasový vodič propojení pole

**WSW** dvojitý pasový vodič propojení pole

#### WW – kabely

Další písmeno dále rozlišuje účel, funkci, případně provedení zařízení.

**WWA** silové kabely zvn,vvn

<b>WWH</b>	silové kabely vn
<b>WWL</b>	silové kabely nn
<b>WWS</b>	ovládací a signalizační kabely
<b>WWT</b>	sdělovací, komunikační, místní, dálkové
<b>WWV</b>	ostatní sdělovací spec. kabely (koaxiální, anténní)
<b>WWW</b>	speciální EZS, CO
<b>WWQ</b>	speciální zabezpečovací videotechnika(CCT PTV)
<b>WWY</b>	optické kabely
<b>WWZ</b>	speciální zabezpečovací kabely (EPS, SHZ, atd.)

#### WX – kabelové koncovky, průchodky, spojky

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.

<b>WXS</b>	kabelová spojka
<b>WXK</b>	kabelová koncovka
<b>WXP</b>	průchodka

#### X – svorkovnice, svorky

Další písmeno určuje funkci zařízení a dvě číslice určují pořadí. Pokud se jedná pouze o jedno zařízení, uvede se 1.

<b>X</b>	svorkovnice všeobecně
<b>XA</b>	svorkovnice proudových obvodů
<b>XE</b>	svorkovnice topení a osvětlení
<b>XF</b>	optokonektor
<b>XH</b>	svorkovnice obvodů signalizací
<b>XL</b>	zásuvka sítě LAN
<b>XM</b>	svorkovnice obvodů vypínače
<b>XN</b>	svorkovnice napájecích obvodů
<b>XP</b>	svorkovnice obvodů měření
<b>XQ</b>	svorkovnice obvodů odpojovače
<b>XR</b>	svorkovnice obvodů řídicího systému
<b>XT</b>	telefonní zásuvka

Poznámka Pokud se na svorkovnici sejde více různých obvodů, takže není možné rozlišení její funkce, použije se všeobecné označení X.

#### Y – Blokováno pro budoucí potřeby

#### Z – Blokováno pro budoucí potřeby

## **A.6 Příklady celkového systému značení zařízení**

Použitý systém značení vychází z předcházejících příkladů označení jednotlivých označovacích skupin a jeho skladba vychází ze stromové struktury uspořádání použitého informačního systému. Tímto způsobem označování je možno jednoznačně identifikovat zařízení v daném systému.

## A.6.1 Příklady struktury systému značení zařízení

### A.6.1.1 Stanice

**XXX** stanice **XXX**

### A.6.1.2 Venkovní rozvodny pro další přenos a distribuci

*Vlastní venkovní rozvodna*

**AAA=GA** rozvodny pro přenos a distribuci ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA** venkovní rozvodna pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA02** pole č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

*Přístroje v polích*

**AAA=GA.AEA02(Q)** přístroje v poli č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA02(Q)-Q1\_L1** odpojovač Q1, fáze L1 v poli č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA03(Q)-QM1\_L2** vypínač QM1, fáze L2 v poli č.3 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA02(Q)-ASU1\_3F** jističová skříňka PTN, společná pro všechny tři fáze v poli č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

*Propojení v polích*

**AAA=GA.AEA02(Y)** propojení v poli č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA02(Y)-UGW(01B02)\_L1** dvojitý „V“ závěs horního přetahu na břevnu 01B02, fáze L1 v poli č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA02(Y)-WRD(B\_F)\_L2** dvojitý lanový vodič horního přetahu pole číslo 2, mezi osami B\_F, fáze L2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA02(Y)-ULA08\_L1** osmý podpěrný izolátor, fáze L1 v poli č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA02(Y)-WPU02\_L1** druhý úsek trubkového vodiče, fáze L1 v poli č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

*Hlavní ocelové konstrukce*

**AAA=GA.AEA(UUU)** hlavní ocelové konstrukce rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA(UUU)-UBP(C01D)** břevno přípojnicové na ose „01“ mezi osami „C“ a „D“ rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA(UUU)-UAV(11B)** stožár vývodový na pozici „11B“ rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

*Přípojnice*

**AAA=GA.AEA(W11)** hlavní přípojnice W11 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA(W11)-UCC(02)**

dvojitý izolátorový „V“ závěs přípojnice W11 umístěný na ose „02“ ve směru číslování polí rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GA.AEA(W11)-WAD(02\_03)\_L1**

dvojitý lanový vodič přípojnice W11 umístěný mezi osami „02“ a „03“ ve fázi L1 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

### **A.6.1.3 Venkovní rozvodny pro podpůrná zařízení**

*Vlastní venkovní rozvodna*

**AAA=GB**

rozvodny pro podpůrná zařízení ve stanici **AAA**

**AAA=GB.AKA**

venkovní rozvodna pro podpůrná zařízení 12 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GB.AKA02**

pole č.2 venkovní rozvodny pro podpůrná zařízení 12 kV ve stanici **AAA**

*Přístroje v polích*

**AAA=GB.AKA02(Q)**

přístroje v poli č.2 venkovní rozvodny pro podpůrná zařízení 12 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GB.AKA02(Q)-Q1\_L1**

odpojovač Q1, fáze L1 v poli č.2 venkovní rozvodny pro podpůrná zařízení 12 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GB.AKA02(Q)-QM1\_L3**

vypínač QM1, fáze L3 v poli č.2 venkovní rozvodny pro podpůrná zařízení 12 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GB.AKA02(Q)-ASY1\_3F**

jističová skříňka PTN, společná pro všechny fáze, v poli č.2 venkovní rozvodny pro podpůrná zařízení 12 kV ve stanici **AAA**

*Přípojnice*

**AAA=GB.AKA(W11)**

hlavní přípojnice W11 venkovní rozvodny pro podpůrná zařízení 12 kV ve stanici **AAA**

### **A.6.1.4 Vnitřní rozvodny pro podpůrná zařízení (kobkové i skříňové)**

**AAA=GB**

rozvodny pro podpůrná zařízení ve stanici **AAA**

**AAA=GB(+UDS\_1\_)**

vnitřní rozvodny pro podpůrná zařízení umístěné v centrálním domku ve stanici **AAA**

**AAA=GB(+UDS\_1K)**

vnitřní rozvodny pro podpůrná zařízení umístěné v centrálním domku v prostoru K ve stanici **AAA**

*Vlastní vnitřní rozvodna*

**AAA=GB(+UDS\_1K).AKE**

vnitřní rozvodna 12 kV pro podpůrná zařízení umístěná v centrálním domku v prostoru K ve stanici **AAA**

**AAA=GB(+UDS\_1K).AKE03**

pole č.3 vnitřní rozvodny 12 kV pro podpůrná zařízení umístěné v centrálním domku v prostoru K ve stanici **AAA**

*Přístroje v polích (pouze vnitřní kobkové rozvodny)*

**AAA=GB(+UDS\_1K).AKE02(Q)**

přístroje v poli č.2 vnitřní (kobkové) rozvodny 12 kV pro podpůrná zařízení umístěné v centrálním domku v prostoru K ve stanici **AAA**

**AAA=GB(+UDS\_1K).AKE02(Q)-Q1\_3F**

odpojovač Q1 trojfázový v poli č.2 vnitřní , (kobkové) rozvodny 12 kV pro podpurná zařízení umístěné v centrálním domku v prostoru K ve stanici **AAA**

**AAA=GB(+UDS\_1K).AKE02(Q)-QM1\_L1**

vypínač QM1 ve fázi L1 v poli č.2 vnitřní (kobkové) rozvodny 12 kV pro podpurná zařízení umístěné v centrálním domku v prostoru K ve stanici **AAA**

**AAA=GB(+UDS\_1K).AKE02(Q)-ASK1\_3F**

ovládací skříň pole č.2 vnitřní (kobkové) rozvodny 12 kV pro podpurná zařízení umístěné v centrálním domku v prostoru K ve stanici **AAA**

*Přípojnice (pouze vnitřní kobkové rozvodny)*

**AAA=GB(+UDS\_1K).AKE(W11)**

přípojnice W11 vnitřní (kobkové) rozvodny 12 kV pro podpurná zařízení umístěné v centrálním domku v prostoru K ve stanici **AAA**

#### **A.6.1.5 Transformace**

*Venkovní transformační vazba*

**AAA=GT**

transformace ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUC**

transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUC02**

druhá transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

*Vlastní stroj*

**AAA=GT.AUC02(E)**

stroje na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUC02(E)-T402\_3F**

trojfázový transformátor T402 na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUK01(E)**

stroje na stanovišti první transformace s vyšším napětím 10,5 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUK01(E)-T011\_3F**

trojfázový transformátor T011 na stanovišti první transformace s vyšším napětím 10,5 kV ve stanici **AAA**

*Příslušenství stroje*

**AAA=GT.AUC02(X)**

příslušenství stroje na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUC02(X)-TA5\_3F**

součtový PTP zemní ochrany nádoby TA5 na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

*Zařízení primáru*

**AAA=GT.AUC02(P)**

zařízení primáru stroje na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUC02(P)-FV1\_L1**

svodič přepětí na primáru FV1, fáze L1 na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

*Zařízení sekundáru*

**AAA=GT.AUC02(S)**

zařízení sekundáru stroje na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUC02(S)-FV2\_L1**

svodič přepětí na sekundáru FV2, fáze L1 na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

*Zařízení terciáru*

**AAA=GT.AUC02(T)**

zařízení terciáru stroje na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUC02(T)-FV3\_L1**

svodič přepětí na terciáru FV3, fáze L1 na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GT.AUC02(E)-RS011\_L1**

omezující reaktor RS011, 10,5 kV, fáze L1 v terciáru transformátoru umístěný na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

Vnitřní transformační vazba

**AAA=GT**

transformace ve stanici **AAA**

**AAA=GT(+UDS\_1\_)**

vnitřní transformace umístěné v centrálním domku ve stanici **AAA**

**AAA=GT(+UDS\_1L)**

vnitřní transformace umístěná v prostoru L centrálního domku ve stanici **AAA**

**AAA=GT(+UDS\_1L).AUK02**

druhá transformace s vyšším napětím 10,5 kV umístěná v prostoru L centrálního domku ve stanici **AAA**

*Vlastní stroj*

**AAA=GT(+UDS\_1L).AUK02(E)**

stroj na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 10,5 kV umístěný v prostoru L centrálního domku ve stanici **AAA**

**AAA=GT(+UDS\_1L).AUK02(E)-T012\_3F**

trojfázový transformátor T012 na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 10,5 kV umístěný v prostoru L centrálního domku ve stanici **AAA**

*Příslušenství stroje*

**AAA=GT(+UDS\_1L).AUK02(X)**

stroj na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 10,5 kV umístěný v prostoru L centrálního domku ve stanici **AAA**

**AAA=GT(+UDS\_1L).AUK02(X)-APX1\_3F**

svorkovnicová skříňka transformátoru na stanovišti druhé transformace s vyšším napětím 10,5 kV umístěného v prostoru L centrálního domku ve stanici **AAA**

Poznámka Obdobně se vytvoří řetězec pro zařízení primáru, sekundáru a terciáru, pokud je zapotřebí

#### **A.6.1.6 Kompenzace**

Venkovní kompenzace

**AAA=GK**

kompenzace ve stanici **AAA**

**AAA=GK.AVK**

kompenzace 10,5 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GK.AVK01**

první kompenzace 10,5 kV ve stanici **AAA**

*Vlastní stroj***AAA=GK.AVK01(E)**stroje na stanovišti první kompenzace 10,5 kV ve stanici **AAA****AAA=GK.AVK01(E)-TL011\_L1**kompenzační tlumivka TL011, fáze L1 na stanovišti první kompenzace 10,5 kV ve stanici **AAA***Příslušenství stroje***AAA=GK.AVK01(X)**příslušenství stroje na stanovišti první kompenzace 10,5 kV ve stanici **AAA****AAA=GK.AVK01(X)-FV1\_L1**svodič přepětí FV1, fáze L1, kompenzační tlumivky na stanovišti první kompenzace 10,5 kV ve stanici **AAA****A.6.1.7 Vlastní spotřeba****AAA=GV**vlastní spotřeba ve stanici **AAA**Zařízení v centrálním domku**AAA=GV(+UDS\_1\_)**zařízení vlastní spotřeby umístěné v centrálním domku ve stanici **AAA****AAA=GV(+UDS\_1A)**zařízení vlastní spotřeby umístěné v centrálním domku v prostoru A ve stanici **AAA***Zařízení vlastní spotřeby***AAA=GV(+UDS\_1A).ANH**rozdávěč nezajištěné vlastní spotřeby ANH umístěný v centrálním domku v prostoru A ve stanici **AAA****AAA=GV(+UDS\_1A).ANH02**pole č.2 rozváděče nezajištěné vlastní spotřeby ANH umístěné v centrálním domku v prostoru A ve stanici **AAA****AAA=GV(+UDS\_1A).ATU01**první sestava UPS umístěná v centrálním domku v prostoru A ve stanici **AAA****AAA=GV(+UDS\_1C).ANM01**podružný rozváděč zajištěné vlastní spotřeby umístěný v centrálním domku v prostoru C ve stanici **AAA**Zařízení v domku sekundární techniky UDC1**AAA=GV(+UDC\_1\_)**zařízení vlastní spotřeby umístěné v domku sekundární techniky UDC1 ve stanici **AAA****AAA=GV(+UDC\_11)**zařízení vlastní spotřeby umístěné v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 1 ve stanici **AAA****AAA=GV(+UDC\_12)**zařízení vlastní spotřeby umístěné v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 2 ve stanici **AAA***Zařízení vlastní spotřeby***AAA=GV(+UDC\_11).ATV01**decentralizovaná akumulátorová baterie ATV umístěná v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 1 ve stanici **AAA****AAA=GV(+UDC\_11).ATW01**decentralizovaný usměřovač ATW umístěný v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 1 ve stanici **AAA**

**AAA=GV(+UDC\_12).ATV01**

decentralizovaná akumulátorová baterie ATV umístěná v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 2 ve stanici **AAA**

**AAA=GV(+UDC\_12).ATW01**

decentralizovaný usměrňovač ATW umístěný v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 2 ve stanici **AAA**

#### **A.6.1.8 Řídicí systém**

**AAA=GR**

zařízení řídicího systému ve stanici **AAA**

*Zařízení v centrálním domku*

**AAA=GR(+UDS\_1\_)**

zařízení řídicího systému umístěné v centrálním domku ve stanici **AAA**

**AAA=GR(+UDS\_1C)**

zařízení řídicího systému umístěné v centrálním domku v prostoru C ve stanici **AAA**

*Vlastní řídicí systém*

**AAA=GR(+UDS\_1C).AXH**

rozdávěč staniční úrovně AXH umístěný v centrálním domku v prostoru C ve stanici **AAA**

**AAA=GR(+UDS\_1C).AXH03**

pole č.3 rozváděče staniční úrovně AXH umístěného v centrálním domku v prostoru C ve stanici **AAA**

*Zařízení v domku sekundární techniky UDC1*

**AAA=GR(+UDC\_1\_)**

zařízení řídicího systému umístěné v domku sekundární techniky UDC1 ve stanici **AAA**

**AAA=GR(+UDC\_11)**

zařízení řídicího systému umístěné v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 1 ve stanici **AAA**

**AAA=GR(+UDC\_12)**

zařízení řídicího systému umístěné v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 2 ve stanici **AAA**

*Vlastní řídicí systém*

**AAA=GR(+UDC\_11).AXR01**

pole č.1 rozváděče úrovně pole AXR umístěného v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 1 ve stanici **AAA**

**AAA=GR(+UDC\_12).AXR01**

pole č.1 rozváděče úrovně pole AXR umístěného v domku sekundární techniky UDC1 v prostoru 2 ve stanici **AAA**

#### **A.6.1.9 Ochrany**

*Systém ochran*

**AAA=GP**

systém ochran ve stanici **AAA**

**AAA=GP.AEA**

systém ochran rozvodny 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GP.AEA02**

systém ochran pole č.2 rozvodny 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GP.AEA02-F251\_01**

první distanční ochrana v poli č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GP.AEA00-F33**

rozdílová ochrana (ROP+ASV) rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**



**AAA=GP.AUC**

system ochran transformací s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GP.AUC01**

system ochran první transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GP.AUC01-F301\_01**

první rozdílová ochrana stroje (T401) první transformace s vyšším napětím 400 kV ve stanici **AAA**

#### **A.6.1.10 Obchodní měření**

##### System obchodního měření

**AAA=GM**

system obchodního měření ve stanici **AAA**

**AAA=GM.AEA**

system obchodního měření rozvodny 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GM.AEA02**

system obchodního měření pole č.2 rozvodny 123 kV ve stanici **AAA**

**AAA=GM.AEA02-PK01**

první elektroměr obchodního měření v poli č.2 rozvodny pro přenos a distribuci 123 kV ve stanici **AAA**

## **Příloha B (informativní)**

### **Příklady možného použití označování elektrických vedení podle této PNE**

#### **B.1 Označovací skupina 0 – Elektrické vedení**

V tomto případě se použije čtyřznakové označení vedení: **VXXX** nebo **KXXX**, kde:

**V** – je písmeno označující venkovní vedení

**K** – je písmeno označující kabelové vedení

**X** – je buď velké písmeno latinské abecedy, nebo arabská číslice

#### **B.2 Označovací skupina 1 – Funkční celek (vedení složené z více úseků)**

Funkční celek je technologický celek, který určuje funkční dělení elektrického vedení (dispečerský úsek, údržbový úsek, evidenční úsek atd.) a slouží k jednoznačnému označení objektů vedení.

Struktura této označovací skupiny je: **AXX[X][X][X][X][X]** (8 znaků), kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy

**X** – je buď velké písmeno latinské abecedy, nebo arabská číslice

**[ ]** – takto označenou pozici je možno vynechat

##### **B.2.1 Úseky vedení (typicky vvn a zvn)**

Pokud se vedení skládá pouze z jednoho úseku tato skupina se vynechá včetně oddělovací tečky.

##### **B.2.2 Úseky vedení (typicky vn a nn)**

První dvě pozice značí druh úseku a jsou označen písmeny:

**DU** dispečerský úsek

**UU** údržbový úsek

Další dvě pozice značí zkratku druhu zařízení a jsou označen písmeny:

**NN** nízké napětí

**VN** vysoké napětí

Další pozice slouží k rozlišení regionu a označuje jej číslicí, například:

**1** SČE

**2** SME

**3** STE

**4** VČE

**5** ZČE

Další pozice jsou pořadovým číslem úseku v rámci daného regionu

#### **B.3 Označovací skupina 3 – Segment vedení, soubor zařízení pro vedení (nn)**

##### **B.3.1 Vedení s jedním úsekem (typicky vvn a zvn)**

###### **B.3.1.1 Venkovní vedení**

Segment (úsek) venkovního vedení je část vedení mezi dvěma následujícími podpěrnými body a rozsahem se kryje s rozpětím.

Stožár případně nosný izolátor, který je společný pro oba sousední úseky vedení, se přiřazuje k segmentu následujícímu ve směru popisu vedení (s vyšším číslem).

V tomto případě se použije pětiznakové označení segmentu vedení: **AANNN**, kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy

**N** – je arabská číslice

První písmeno určuje napěťovou hladinu segmentu a druhé písmeno určuje prostorové uspořádání vodičů v segmentu vedení. Skupina **NNN** určuje pořadové číslo segmentu ve směru popisu vedení.

Prostorové uspořádání vedení je nazváno podle stožárů s tímto uspořádáním a je označeno písmeny:

<b>D</b>	uspořádání „delta, trojúhelník“
<b>K</b>	uspořádání „kočka“
<b>M</b>	uspořádání „mačka“
<b>P</b>	uspořádání „portál“
<b>R</b>	uspořádání „dvojitý portál“
<b>Q</b>	uspořádání „vícenásobné vedení“
<b>S</b>	uspořádání „soudek“
<b>U</b>	uspořádání „donau“
<b>V</b>	uspořádání „podchodový jednoduchý“
<b>W</b>	uspořádání „podchodový dvojitý“
<b>L</b>	uspořádání „vertikál“
<b>H</b>	uspořádání „horizontální (vedle sebe)“

#### Segment venkovního vedení

##### C – vedení o napětí 400 kV

<b>CD</b>	vedení 400 kV s uspořádáním vodičů typu „delta“
<b>CK</b>	vedení 400 kV s uspořádáním vodičů typu „kočka“
<b>CM</b>	vedení 400 kV s uspořádáním vodičů typu „mačka“
<b>CP</b>	vedení 400 kV s uspořádáním vodičů typu „portál“
<b>CU</b>	vedení 400 kV s uspořádáním vodičů typu „donau“
<b>CQ</b>	vedení 400 kV s uspořádáním vodičů typu „vícenásobné vedení“

##### D – vedení o napětí 220 kV

<b>DS</b>	vedení 220 kV s uspořádáním vodičů typu „soudek“
<b>DP</b>	vedení 220 kV s uspořádáním vodičů typu „portál“
<b>DV</b>	vedení 220 kV s uspořádáním vodičů typu „dvojitý portál“
<b>DU</b>	vedení 220 kV s uspořádáním vodičů typu „donau“
<b>DQ</b>	vedení 220 kV s uspořádáním vodičů typu „vícenásobné vedení“

##### E – vedení o napětí 110 kV

<b>EW</b>	vedení 110 kV s uspořádáním vodičů typu „podchodový dvojitý“
<b>ES</b>	vedení 110 kV s uspořádáním vodičů typu „soudek“
<b>EQ</b>	vedení 110 kV s uspořádáním vodičů typu „vícenásobné vedení“

##### H – vedení o napětí 35 kV

**HD** vedení 35 kV s uspořádáním vodičů typu „delta, trojúhelník“

J – vedení o napětí 22 kV

**JH** vedení 22 kV s uspořádáním vodičů typu „horizontální“

K – vedení o napětí 10 kV

L – vedení o napětí 6 kV

N – vedení o napětí 0,4 kV

**NH** vedení 0,4 kV s uspořádáním vodičů typu „horizontální“

Pořadové číslo segmentu

Pro pořadové číslo segmentu se použije číslování 001, 002, 003 atd. ve vzestupném pořadí ve směru popisu vedení.

### **B.3.1.2 Kabelové vedení**

V tomto případě se použije pětiznakové označení segmentu vedení: **AA[X][X][X]**, kde

**A** – je velké písmeno latinské abecedy

**X** – je buď velké písmeno latinské abecedy, nebo arabská číslice

[ ] – takto označenou pozici je možno vynechat

První písmeno určuje napěťovou hladinu kabelového úseku a druhé písmeno určuje druh kabelového vedení. Skupina **[X][X][X]** slouží k dalšímu rozlišení.

Kabelové vedení se skládá pouze z jednoho segmentu mezi dvěma koncovými body, pokud je v celé trase uloženo jedním způsobem (například v zemi). Pokud je uloženo více způsoby (například v zemi a v kolektoru), pak se kabelové vedení skládá z tolika segmentů, kolik je způsobů uložení.

Druhy kabelových vedení jsou označeny písmeny:

**Z** vedení uložené v zemi

**Y** vedení uložené v kolektoru (kabelovodu)

**X** kabelové vedení závěsné

**T** vedení z jednožilových kabelů uložené v zemi v těsném trojúhelníku

**N** vedení z jednožilových kabelů uložené v kolektoru v těsném trojúhelníku

Poznámka Pokud kabelové vedení je ve své trase uloženo v různých prostředích (například v kolektoru a v zemi), pak se toto vedení skládá z více segmentů a jako další rozlišení se použije například délka těchto segmentů nebo označení místa přechodu.

C – vedení o napětí 400 kV

**CT** vedení 400 kV z jednožilových kabelů uložené v zemi v těsném trojúhelníku

E – vedení o napětí 110 kV

**EN** vedení 110 kV z jednožilových kabelů uložené v kolektoru v těsném trojúhelníku

### **B.3.2 Vedení s více úseky (typicky vn a nn)**

Pokud se vedení skládá z více úseků, které neobsahují soubory zařízení pro vedení, pak se tato skupina vynechá včetně oddělovací tečky.

### **B.3.3 Soubory zařízení pro vedení (nn)**

U vedení nn se v této skupině označují soubory zařízení pro vedení, jako jsou skříně nn a měřicí body.

V tomto případě se použije pětiznakové označení souboru zařízení: **X[X][X][X][X]**, kde

**X** – je buď velké písmeno latinské abecedy, nebo arabská číslice

[ ] – takto označenou pozici je možno vynechat

#### R – Rozpojovací skříňe nn

**R20** dvacátá rozpojovací skříň v rámci evidenčního celku

#### Přípojková skříň

**258** přípojková skříň pro objekt 258. Přípojkové skříňe se číslují podle čísla napájeného objektu v daném evidenčním celku

#### Měřicí bod

**128** měřicí bod na podpěrném bodě 128, označení měřících bodů je shodné s označením podpěrných bodů v daném evidenčním celku

## **B.4 Označovací skupina 4 – Elektrotechnický předmět (zařízení)**

### **B.4.1 Zásady označování**

Zásady označování v této skupině pro elektrické vedení jsou stejné jako ve skupině 4 pro elektrické stanice.

Označení předmětů, které přísluší k vedení (svodiče, indikátory zkratového proudu, kondenzátory, odpojovače, odpínače, pojistky, jističe, kabely, koncovky, spojky atd.) je stejné jako pro elektrické stanice.

U stožárů, izolátorů a vodičů z nichž se skládá vedení vvn a zvn se použije jedenáctiznakové označení elektrotechnického předmětu ve tvaru **AA[X](XXX[X]) \_[X][X][X]**, kde:

**A** – je velké písmeno latinské abecedy

**X** – je buď velké písmeno latinské abecedy, nebo arabská číslice

[ ] – takto označenou pozici je možno vynechat

První pozice (musí být použita) určuje třídu objektu podle účelu, ke kterému slouží. Toto písmeno je pevně přiřazeno ČSN EN 61346-2.

Druhá a třetí pozice slouží k dalšímu rozlišení účelu nebo provedení.

Rozlišovací skupina u objektů venkovních vedení (stožáry, vodiče, izolátory) používá kombinace číslic, případně písmen ve tvaru **(XXX(X))** k jednoznačnému určení polohy daného objektu. Tímto určujícím prvkem je číslo stožáru, které se umísťuje do hranatých závorek.

Ve skupině za podtržítkem se označí pořadí izolátoru nebo vodiče ( např. K2, T1, U3, Q21, Z2 atd.) podle tabulky B.1, B.2 nebo B.3.

Poloha izolátorových závěsů, fázových vodičů, zemnicích lan a potahů je určena při pohledu ve směru popisu vedení.

Stožár, případně nosný izolátor, který je společný pro oba sousední úseky vedení se přiřazuje k úseku následujícímu ve směru popisu vedení (s vyšším číslem).

**Tabulka B.1 – Jednoduchá a dvojitá vedení**

Pořadí	M (mačka)	P (portál)	D (delta)	K (kočka)	U (donau)	S (soudek)
1	levý	levý	levý	levý	horní	horní
2	střední	střední	střední	střední	spodní vnější	dolní
3	pravý	pravý	pravý	pravý	spodní vnitřní	střední

Pokud se vyskytne dvojitý portál (pro dvě vedení) vodiče a izolátory se označí jako dva samostatné portály od levé strany ve směru popisu vedení

**Tabulka B.2 – Vícenásobná vedení**

Pořadí	Q (vícenásobné) (levý potah)	R (vícenásobné) (pravý potah)
11	horní vnější	horní vnější
12	horní vnitřní	horní vnitřní
21	dolní vnější	dolní vnější
22	dolní vnitřní	dolní vnitřní
31	střední vnější	střední vnější
32	střední vnitřní	střední vnitřní

Pokud je na některé straně stožáru pouze jeden vodič, označí se jako vnější.

V případě dvou potahů jednoho vedení (vzájemně paralelní vodiče) se použije značení jako u vícenásobného vedení s tím že se vodiče označí pouze jako vnější.

**Tabulka 3 – Zemnicí lana**

Pořadí	Z (zemnicí lana)
1	levé
2	pravé

U předmětů kabelových vedení (kabely, koncovky, spojky) se k jednoznačnému určení umístění daného objektu používá kombinace písmen a číslic ve tvaru (XXX[X]).

#### B.4.2 U – izolátory, izolátorové závěsy, stožáry

##### Stožáry vedení vvn, zvn

###### UF – nosné stožáry vedení

Další písmeno slouží k rozlišení zařízení. Údaje v kulaté závorce určují číslo podpěrného bodu (stožáru).

**UFJ** stožár nosný jednoduchý

**UFD** stožár nosný dvojité pro vedení stejného napětí

**UFE** stožár nosný dvojité pro vedení různého napětí

**UFT** stožár nosný trojitý pro vedení stejného napětí

**UFU** stožár nosný trojitý pro vedení dvou různých napětí

**UFV** stožár nosný trojitý pro vedení tří různých napětí

**UFQ** stožár nosný čtyřnásobný pro vedení stejného napětí

**UFR** stožár nosný čtyřnásobný pro vedení dvou různých napětí

**UFS** stožár nosný čtyřnásobný pro vedení tří různých napětí

###### UV – kotevní stožáry vedení

Další písmeno slouží k rozlišení zařízení. Údaje v kulaté závorce určují číslo stožáru.

**UVJ** stožár kotevní jednoduchý

**UVD** stožár kotevní dvojité pro vedení stejného napětí

**UVE** stožár kotevní dvojité pro vedení různého napětí

**UVT** stožár kotevní trojitý pro vedení stejného napětí

**UVU** stožár kotevní trojitý pro vedení dvou různých napětí

- UVV** stožár kotevní trojitý pro vedení tří různých napětí  
**UVQ** stožár kotevní čtyřnásobný pro vedení stejného napětí  
**UVR** stožár kotevní čtyřnásobný pro vedení dvou různých napětí  
**UVS** stožár kotevní čtyřnásobný pro vedení tří různých napětí

#### **Podpěrné body (stožáry) vedení vn, nn**

##### US – úsečníky

Další rozlišení úsečnicků se provádí podle potřeby

##### Podpěrné body ostatní

- 128** podpěrný bod 128 v daném evidenčním celku

#### **Izolátorové závěsy vvn, zvn**

##### UN– nosný izolátorový závěs vedení

Další písmeno slouží k rozlišení zařízení. Číslice a písmena za podtržítkem určují pořadí izolátorů na stožáru při pohledu ve směru popisu vedení a údaje v kulaté závorce označují stožár na němž je zařízení umístěno. Pokud je izolátor společný pro dvě rozpětí, přiřadí se k rozpětí s nižším číslem.

- UNJ** jednoduchý nosný izolátorový závěs  
**UND** dvojitý (paralelní) nosný izolátorový závěs  
**UNV** jednoduchý nosný izolátorový „V“ závěs  
**UNW** dvojitý (paralelní) nosný izolátorový „V“ závěs  
**UNP** pomocný nosný izolátorový závěs  
**UNZ** zákrutový izolátorový závěs

##### UK– kotevní izolátorový závěs vedení

Další písmeno slouží k rozlišení zařízení. Číslice a písmena za podtržítkem určují pořadí izolátorů na stožáru při pohledu ve směru popisu vedení a údaje v kulaté závorce označují stožár na němž je zařízení umístěno. Pokud je izolátor společný pro dvě rozpětí, přiřadí se k rozpětí s nižším číslem.

- UKJ** jednoduchý kotevní izolátorový závěs  
**UKD** dvojitý (paralelní) kotevní izolátorový závěs  
**UKT** trojitý (paralelní) kotevní izolátorový závěs

##### UP– polokotevní izolátorový závěs vedení

Další písmeno slouží k rozlišení zařízení. Číslice a písmena za podtržítkem určují pořadí izolátorů na stožáru při pohledu ve směru popisu vedení a údaje v kulaté závorce označují stožár na němž je zařízení umístěno. Pokud je izolátor společný pro dvě rozpětí, přiřadí se k rozpětí s nižším číslem.

- UPA** dvojitý polokotevní izolátorový „A“ závěs  
**UPJ** jednoduchý polokotevní izolátorový „A“ závěs  
**UPD** dvojitý polokotevní izolátorový závěs  
**UPS** speciální polokotevní závěs provedený podle specifikace

#### **B.4.3 W – vodiče, zemnicí lana vedení vvn a zvn**

Druhé písmeno určuje funkci zařízení podle účelu, ke kterému slouží.

##### WG – fázový vodič vedení

Další písmeno slouží k rozlišení zařízení. Číslice a písmena za podtržítkem určují pořadí vodičů při pohledu ve směru popisu vedení ( např. K2, T1, U3 atd. ) podle tabulky 1 a 2.

- WGJ** jednoduchý lanový fázový vodič

<b>WGD</b>	dvojitý lanový fázový vodič
<b>WGT</b>	trojitý lanový fázový vodič
<b>WGQ</b>	čtyřnásobný lanový fázový vodič

#### WU – zemnicí lano vedení

Další písmeno slouží k rozlišení zařízení. Číslice a písmena za podtržítkem určují pořadí zemnicích lan. Písmeno Z a číslice 1 pro levé zemnicí lano a číslice 2 pro pravé zemnicí lano ve směru popisu vedení. Pokud je zemní lano pouze jedno použije se 0.

<b>WUJ</b>	zemnicí lano prosté
<b>WUK</b>	kombinované zemnicí lano (opto) závěsné
<b>WUL</b>	ovíjené zemnicí lano
<b>WUM</b>	úložný optokabel v zemi (součást optotrasy)
<b>WUS</b>	samonosný optokabel (součást optotrasy)

## **B.5 Příklady celkového systému značení zařízení**

### **B.5.1 Vedení složené pouze z jednoho úseku (typicky vvn a zvn)**

**VXXX =CK009 –UFJ(248)**

Značí jednoduchý nosný stožár číslo 248 pro napětí 400 kV s uspořádáním vodičů typu „kočka“ v úseku číslo 009 vedení **VXXX**.

**VXXX =CU164 –UVD(248)**

Značí dvojitý výztužný stožár číslo 248 pro vedení stejného napětí 400 kV s uspořádáním vodičů typu „donau“ v úseku číslo 164 vedení **VXXX**.

**VYYY =DP318 –UNJ(352)\_P1**

Značí jednoduchý nosný izolátorový závěs umístěný vlevo ve směru popisu vedení na stožáru číslo 352 pro napětí 220 kV s uspořádáním vodičů typu „portál“ v úseku číslo 318 vedení **VYYY**

**VXXX =CD254 –UKD(260)\_D3**

Značí dvojitý (paralelní) kotevní izolátorový závěs umístěný vpravo ve směru popisu vedení na stožáru číslo 260 pro napětí 400 kV s uspořádáním vodičů typu „delta“ v úseku číslo 254 vedení **VXXX**.

**VXXX =CK113 – WGT\_K3**

Značí trojitý lanový fázový vodič umístěný vpravo ve směru popisu pro napětí 400 kV s uspořádáním vodičů typu „kočka“ v úseku číslo 113 vedení **VXXX**.

**KXXX =JZ01–WWH**

Značí silový kabel vn pro napětí 22 kV uložený pouze v zemi (jediný úsek) vedení **KXXX**.

**KXXX =JZ01–WXK(MMM)**

Značí kabelovou koncovku v místě MMM silového kabelu pro napětí 22 kV uloženého v zemi vedení **KXXX**.

### **B.5.2 Vedení složené z více úseků (typicky vn a nn)**

**VN863 = DUVN4 825**

Značí dispečerský úsek vysokého napětí číslo 825 v regionu Východní Čechy na vedení VN863

**VN863 = DUVN3 826 – US\_KO\_1234**

Značí úsečník v okrese Kolín číslo 1234 na konci dispečerského úseku vysokého napětí číslo 826 na vedení VN863



**NN\_1523500\_85 = DUNN4 8243.R1 – FU12**

Značí pojistku 12 vývodu rozváděče R1 na dis-  
pečerském úseku nízkého napětí číslo 8243  
v regionu Východní Čechy na vedení nn 85  
v evidenčním celku 1523500

## Příloha C (informativní)

### Příklady kódování sdělovačů barvou pro provozní a poruchové návěstění

#### C.1 Základní typy informací a hlavní zásady

Provozní návěstění je soubor informací o provozních stavech technologických zařízení a trendu parametrů fyzikálních veličin v mezích odpovídajících normálním provozním stavům. Poruchové návěstění je soubor informací o nebezpečném přiblížení se k mezím normálních provozních stavů (výstrahy), nebo o jejich překročení (poruchy), majícím za následek provoz se sníženými parametry, sníženou bezpečnost či havarijní stavy.

Dále uvedené skupiny informací C.2.1 až C.2.8 se vždy vyjadřují pomocí základních sdělovačů příslušejících danému technologickému zařízení. Skupiny informací C.2.9 až C.2.12 se obvykle vyjadřují pomocí samostatných sdělovačů buď přiřazovaných podle jejich významu k základním provozním sdělovačům příslušného technologického zařízení, nebo sdružených do funkčně či provozně orientovaných samostatných bloků sdělovačů.

Při větší koncentraci sdělovačů je třeba rozlišovat informace podle jejich důležitosti a respektovat ergonomická hlediska zejména v tom, že dlouhodobě svítící sdělovače či sdělovače druhořadého významu nesmí intenzitou svého jasu překrývat ostatní sdělovače. Lze využít například regulaci intenzity jasu, negativní znaky a nápisy apod.

#### C.2 Přiřazení barev k základním skupinám informací a jejich použití

##### C.2.1 Zapíná, otevírá, najíždí – na povel obsluhy

Kmitavý svit barvy zelené (případně se současným klidovým stavem barvy bílé) až do ukončení činnosti. Pak automaticky přechází na stav C.2.3.

Použití: kde je nezbytná informace, že zařízení zapíná, otevírá či najíždí (například dálkové ovládání servopohonů, řídicí automaty (např. sekvenční) složitějších technologických zařízení apod.).

**POZNÁMKA** Informace se používá tam, kde obsluha musí sledovat správnou činnost zařízení v určitém časovém limitu a toto zařízení nemá v přímém dohledu. Nepoužívá se v místních deblokačních skříních. Používá-li se pro sledování správné činnosti automatické vyhodnocování, je nutné pro hlášení překročení časového limitu použít samostatný sdělovač (C.2.11 respektive C.2.12).

##### C.2.2 Vypíná, zavírá, odstavuje – na povel obsluhy

Kmitavý svit barvy bílé (případně se současným klidovým stavem barvy zelené) až do ukončení činnosti. Pak automaticky přechází na stav C.2.4.

Použití: kde je nezbytná informace, že zařízení vypíná, zavírá či odstavuje (například zařízení uvedené v C.2.1).

**POZNÁMKA** Informace se používá tam, kde obsluha musí sledovat správnou činnost zařízení v určitém časovém limitu a toto zařízení nemá v přímém dohledu. Nepoužívá se v místních deblokačních skříních. Používá-li se pro sledování správné činnosti automatické vyhodnocování, je nutné pro hlášení překročení časového limitu použít samostatný sdělovač (C.2.11 respektive C.2.12).

##### C.2.3 Zapnuto, otevřeno, najeto – na povel obsluhy

Klidový svit barvy zelené (barva bílá zhasnuta).

Použití: kde je nezbytná informace, že zařízení dosáhlo ustáleného provozního stavu, který odpovídá povelu vydanému obsluhou.

**POZNÁMKA** Na ručních ovládacích jednotkách regulačních obvodů může být tato informace použita při dosažení krajního nastavení otevření regulačního prvku.

#### **C.2.4 Vypnuto, zavřeno, odstaveno – na povel obsluhy**

Klidový svít barvy bílé (barva zelená zhasnuta).

Použití: kde je nezbytná informace, že zařízení je mimo provoz na základě povelu obsluhy.

POZNÁMKA Na ručních ovládacích jednotkách regulačních obvodů může být tato informace použita při dosažení úplného uzavření regulačního prvku.

#### **C.2.5 Zapíná, otevírá, najíždí – na povel automatického řízení**

Kmitavý svít barvy zelené se současným klidovým stavem barvy bílé až do potvrzení obsluhou. Pak automaticky přechází na stav C.2.1 případně C.2.3.

Použití: obdobně jako u C.2.1, když je nezbytná informace, že řídicí automatika (například ochrana) vydala povel ke změně stavu zařízení.

POZNÁMKA Informace se používá tam, kde obsluha musí sledovat správnou činnost zařízení v určitém časovém limitu a toto zařízení nemá v přímém dohledu. Nepoužívá se v místních deblokačních skříních. Pokud je povel řídicí automatiky a jeho splnění automaticky sledováno řídicím systémem, který stav sděluje obsluze, lze nahradit návěstěním podle C.2.1 a C.2.3.

#### **C.2.6 Vypíná, zavírá, odstavuje – na povel automatického řízení**

Kmitavý svít barvy bílé se současným klidovým stavem barvy zelené až do potvrzení obsluhou. Pak automaticky přechází na stav C.2.2.

Použití: obdobně jako u C.2.2, když je nezbytná informace, že řídicí automatika (například ochrana) vydala povel ke změně stavu zařízení.

POZNÁMKA Informace se používá tam, kde obsluha musí sledovat správnou činnost zařízení v určitém časovém limitu a toto zařízení nemá v přímém dohledu. Nepoužívá se v místních deblokačních skříních. Pokud je povel řídicí automatiky a jeho splnění automaticky sledováno řídicím systémem, který stav sděluje obsluze, lze nahradit návěstěním podle C.2.2 a C.2.4.

#### **C.2.7 Zapnuto, otevřeno, najeto – na povel automatického řízení**

Kmitavý svít barvy zelené až do potvrzení obsluhou. Pak automaticky přechází na stav C.2.3.

Použití: když je nezbytná informace, že bylo dosaženo ustáleného provozního stavu odpovídajícího povelu vydaném řídicí automatikou (například ochranou).

POZNÁMKA Pokud je povel řídicí automatiky a jeho splnění automaticky sledováno řídicím systémem, který stav sděluje obsluze, lze nahradit návěstěním podle C.2.3. Pokud má tato informace významný funkční dopad, je nezbytné použít samostatný sdělovač s informací typu C.2.9, C.2.10 či C.2.11 podle funkčního dopadu.

#### **C.2.8 Vypnuto, zavřeno, odstaveno – na povel automatického řízení**

Kmitavý svít barvy bílé až do potvrzení obsluhou. Pak automaticky přechází na stav C.2.4.

Použití: když je nezbytná informace, že zařízení je mimo provoz na základě povelu vydaného řídicí automatikou (například ochranou).

POZNÁMKA Pokud je povel řídicí automatiky a jeho splnění automaticky sledováno řídicím systémem, který stav sděluje obsluze, lze nahradit návěstěním podle C.2.4. Pokud má tato informace významný funkční dopad, je nezbytné použít samostatný sdělovač s informací typu C.2.9, C.2.10 či C.2.11 podle funkčního dopadu.

#### **C.2.9 Přechodný provozní stav**

Kmitavý svít barvy modré.

Použití: když řídicí proces přechodu zařízení či fyzikální veličiny z jednoho stavu do druhého probíhá v krocích na sebe navazujících (sekvenci) a je třeba signalizovat přechodný stav (probíhající krok).

POZNÁMKA Obvykle se realizuje jedním společným sdělovačem s informací C.2.10 pro daný sledovaný jev. Informací C.2.9 nelze nahrazovat informace C.2.1, C.2.2, C.2.5 či C.2.6.

### **C.2.10 Ustálený provozní stav**

Klidový svít barvy modré.

Použití: když řídicí proces přechodu zařízení či fyzikální veličiny z jednoho stavu do druhého probíhá v krocích na sebe navazujících (sekvenci) a je třeba signalizovat, že se toto zařízení či fyzikální veličina nachází v ustáleném provozním stavu (ukončen krok).

POZNÁMKA Informací C.2.10 nelze nahrazovat informace C.2.3, C.2.4, C.2.7 či C.2.8. V případech, kdy lze zařízení ovládat z více míst, může být informace o tom, na které místo je ovládání přepnuto, provedena klidovým bílým svítem signalizujícím, že v místě návěstění je ovládání vypnuto.

### **C.2.11 Výstraha**

Kmitavý svít barvy žluté netlumený, přecházející případně po potvrzení obsluhou na svít klidový.

Použití: když je třeba podat informaci, že odstavené zařízení není schopno provozu (například je blokováno), nebo že se sledovaná fyzikální veličina přiblížila k povolené provozní mezi tak, že je nezbytná zvýšená pozornost či zásah obsluhy.

POZNÁMKA Svít nesmí být tlumen (negativními znaky či nápisy), klidový stav zhasíná po zániku příčiny případně po určitém čase po potvrzení obsluhou. Při několikasupňovém výstražném návěstění je nezbytné použít odpovídající počet individuálních sdělovačů vzájemně odlišených.

### **C.2.12 Porucha**

Kmitavý svít barvy červené netlumený, přecházející po potvrzení obsluhou na svít klidový.

Použití: když je třeba podat informaci, že došlo k takové poruše, při níž hrozí bezprostřední nebezpečí nebo dochází k destrukci zařízení a ohrožení osob, nebo když je nezbytný bezprostřední zásah obsluhy z důvodu nezajištěnosti nezbytné bezpečnosti. Dále když došlo k poškození zařízení nebo k překročení havarijních mezí sledované fyzikální veličiny mající za následek provoz se sníženými parametry nebo sníženou bezpečností.

POZNÁMKA Tato informace se obvykle doplňuje zvukovou signalizací.