

**Štandard pre spracovávanie projektovej dokumentácie  
elektrických staníc v majetku Západoslovenská distribučná,  
a.s. technológiou CAD/CAE**

Systém referenčného označenia predmetov

**Obsah:**

<b>1.</b>	<b>Systém referenčného označenia predmetov</b>	<b>3</b>
1.1	Referenčné označenie predmetu	3
1.1.1	Skupinové referenčné označenie	3
1.1.2	Triedy predmetov	3
1.2	Referenčné označenie technológie rozvodní	6
1.3	Referenčné označenie polí v rozvodni	7
1.4	Referenčné označenie montážnych jednotiek a umiestnenia	10
1.4.1	Referenčné označenie stavebných objektov	10
1.4.2	Referenčné označenie podlaží a miestností	11

**Obsah obrázkov:**

Obrázok 1	Označenie polí v v jednosystémovej rozvodni R110kV typu „H“	7
Obrázok 2	Označenie polí v jednosystémovej rozvodni R110kV s vývodmi na jednu stranu	8
Obrázok 3	Označenie polí v rozvodni R110kV typu „2-systémová jednoradová s pomocnou prípojnou“	8
Obrázok 4	Označenie polí v rozvodni R22kV typu „2-systémová jednoradová“	9
Obrázok 5	Označenie polí v rozvodni R22kV typu „2-systémová dvojradová“	10

**Obsah tabuliek:**

Tabuľka 1	Triedy predmetov podľa ich účelu alebo úlohy (STN EN 81346-2)	4
Tabuľka 2	Triedy predmetov infraštruktúry podľa normy STN EN 81346-2	6

## 1. SYSTÉM REFERENČNÉHO OZNAČENIA PREDMETOV

Systém referenčného označenia predmetov musí byť v zhode s normou STN EN 81346-1, ktorá stanovuje zásady a pravidlá referenčného označenia v akejkoľvek systéme.

Ďalšie spravenie je uvedené v PNE 18 4310, PNE 18 4311 v znení posledných aktualizácií.

Tento systém umožňuje jednoznačne označiť a určiť každý jediný prístroj použitý v projekte. Každý prvok má vyjadrené, ku ktorému zariadeniu a do ktorej jeho časti funkčne patrí, kde je priestorovo zabudovaný, o aký druh prístroja sa jedná, aké má pripojovacie svorky.

Referenčné označenie je treba bez výhrady rešpektovať vo všetkých etapách výstavby, rekonštrukcie a prevádzky rozvodní. Pri rekonštrukciách, pri ktorých dochádza ku kompletnej výmene existujúceho zariadenia, alebo doplneniu zariadenia nového, je nutné predmetné značenie použiť bez ohľadu na spôsob značenia existujúceho okolitého zariadenia v pôvodnej dokumentácii.

Pre prehľadnosť a väzbu na existujúce zariadenie je vhodné uviesť, v schéme štruktúry referenčného označenia a v prehľadových schémach pri vymieňaných zariadeniach, tiež údaje o pôvodnom značení - uvedené v zátvorkách vedľa značenia nového.

### 1.1 REFERENČNÉ OZNAČENIE PREDMETU

Predmet možno spájať s jedným alebo viacerými referenčnými označeniami. Referenčné označenie predmetu sa vykonáva s ohľadom na tri druhy aspektov:

- štruktúra orientovaná na funkciu - predznamenanie „=“
- štruktúra orientovaná na umiestnenie montážne (vstavané) - predznamenanie „+“
- štruktúra orientovaná na umiestnenie topografické (pozícia inštalácie) - predznamenanie „++“
- štruktúra orientovaná na produkt - normatívne predznamenanie „-“

#### 1.1.1 SKUPINOVÉ REFERENČNÉ OZNAČENIE

Skupina referenčných označení (obvykle zložená zo všetkých troch aspektov) zaisťuje jednoznačnú identifikáciu predmetu, čo sa uplatní najmä v systémovom projektovaní a inžinierstve, kedy v etape návrhu funkcie sa súčasne priradujú k jednotlivým funkciám i zodpovedajúce produkty a ich umiestnenie.

Jednotlivé referenčné označenia uvedené v skupine, sa pri grafických značkách uvádzajú pod sebou, napr.:

=AEA01

+ASE01

-SA1

Pri uvádzaní skupiny referenčných označení na jednom riadku v texte sa jednotlivé označenia oddeľujú lomítkom, napr. =AEA01/+ASE01/-SA1.

#### 1.1.2 TRIEDY PREDMETOV

Triedy predmetov a ich písmenové kódy, ktoré sú určené v referenčných označeniach stanovuje norma STN EN 81346-2. Pri doplňovaní a tvorbe nových písmenových kódov pre označenie triedy predmetu je nutné rešpektovať nasledujúcu tabuľku:

**Tabuľka 1** Triedy predmetov podľa ich účelu alebo úlohy (STN EN 81346-2)

<b>Kód</b>	<b>Účel alebo úloha predmetu</b>	<b>Príklady</b>
<b>A</b>	nepoužívané	
<b>B</b>	konvertovanie (premena, prevod) vstupnej premennej (fyzikálna vlastnosť, stav alebo udalosť) na signál pre ďalšie spracovanie	Buchholzove relé, bezdotykový koncový spínač, snímač (priblíženia), detektor (pohybu), fotočlánok, kontrolný-ovládací spínač, dymový snímač, merací bočník, merací člen, meracie relé, merací transformátor, mikrofón, ochranné relé, polohový spínač, požiarň detektor, plynový detektor, relé tepelného preťaženia, tachogenerátor, teplotný snímač, videokamera
<b>C</b>	ukladanie materiálu, energie alebo informácií	akumulátor, kondenzátor, magnetofón, pevný disk, pamäť, RAM, registračný voltmeter, videomagnetofón, vyrovnávacia pamäť, vyrovnávacia batéria, záznamník udalostí
<b>D</b>	Rezervované	
<b>E</b>	generovanie žiarivej alebo tepelnej energie	boiler, laser, maser, ohrievač-vykurovacie teleso, radiátor, svetelný zdroj, svietidlo, žiarivka, žiarovka
<b>F</b>	priama ochrana toku energie, signálov, personálu alebo zariadenie pred nebezpečnými alebo nežiadúcimi stavmi	anóda, bleskoistka, Faradayova klieť, istič, nadprúdová tepelná spúšť, katódová ochrana, poistka, tepelné relé na preťaženie
<b>G</b>	spúšťanie toku energie alebo materiálu	dynamo, generátor, generátor energie, palivový článok, rotačný generátor, signálny generátor, slnečný článok, suchá batéria, vlnový generátor
<b>H</b>	rezervované	
<b>I</b>	nepoužívané	
<b>J</b>	rezervované	
<b>K</b>	spracovanie (príjem, úprava a zaistenie) signálov alebo informácií (okrem predmetov pre účely ochrany istenia - vid'. trieda F)	analogový integrovaný obvod, automatické fázovacie zariadenie, binárny integrovaný obvod, CPU, časové relé, elektronický ventil, elektrónka, filter, kontaktné relé, mikroprocesor, počítač pre riadenie výroby, programovateľný regulátor, relé, synchronizačné zariadenie, stykač, tranzistor, oneskorovací člen / linka, regulátor so spätnou väzbou
<b>L</b>	rezervované	
<b>M</b>	dodanie mechanickej energie (rotačný alebo lineárny mechanický pohyb) pre účely pohonu	elektromagnetický akčný člen, elektrický motor, lineárny motor, spúšťací prvok
<b>N</b>	rezervované	
<b>O</b>	nepoužívané	
<b>P</b>	podávanie informácií	ampérmeter, čítač javov, elektromechanický indikátor, Geiger-Millerov čítač, hodiny, LED, optické signalizačné zariadenie, reproduktor,

		signálna lampa (signálka), signálny vibrátor, synchroskop, tlačiareň, voltmeter, wattmeter, watthodinový elektromer, zapisovač čiarový spojitý, zariadenie pre akustický signál, zobrazovacia jednotka, zvonček
<b>Q</b>	riadené spínanie alebo zmena toku energie, signálov alebo materiálov (pre signály v riadiacich obvodoch vid'. triedy K a S)	krúžkový skratovač, odpojovač, spínač s poistkami, spínač-odpojovač, štartér motora, stýkač (výkonový), tyristor, výkonový spínač, výkonový tranzistor, vypínač / istič (ak je hlavný účel ochrana / istenie - vid'. trieda F)
<b>R</b>	obmedzenie alebo stabilizácia pohybu alebo toku energie	dióda, tlmivka / induktor, obmedzovač, rezistor
<b>S</b>	prevod ručného ovládania na signál pre ďalšie spracovanie	klávesnica, myš, nastavovací regulátor, riadiaci spínač, spínač pri nezhode, svetelné pero, tlačidlový spínač
<b>T</b>	premena energie pri zachovaní druhu energie	anténa, demodulátor, menič kmitočtu, menič signálu, merací transduktor, merací transformátor, merací vysielateľ, modulátor, prevodník AC/DC, telefónny prístroj, transduktor, transformátor signálu, usmerňovacia stanica, usmerňovač, výkonový transformátor, zosilovač
<b>U</b>	udržanie (fixácia) predmetu v definovanej polohe	Izolátor
<b>V</b>	spracovanie (úprava) materiálov alebo výrobkov	filter
<b>W</b>	vedenie alebo prenos/transport energie, signálov,...	informačná zbernica, kábel, optické vlákno, priechodka, prípojnice/zbernica, vodič, vlnovod
<b>X</b>	spojovanie predmetov	konektor, pásková a radová svorkovnica, svorka, vidlicový konektor
<b>Y</b>	rezervované	
<b>Z</b>	rezervované	

Poznámka: Podrobné značenie prístrojov podľa STN EN 81346-2 je uvedené v prílohe 05.

**Tabuľka 2** Triedy predmetov infraštruktúry podľa normy STN EN 81346-2

<i>Kód</i>	<i>Objekty</i>	<i>Príklady</i>
<b>A</b>	- pre spoločné úlohy	nadradený riadiaci systém
<b>B</b>	- pre odvetvie rozvodu elektrickej energie	stanice pre > 420kV
<b>C</b>		stanice pre 380kV....≤ 420kV
<b>D</b>		stanice pre 220kV....≤ 380kV
<b>E</b>		stanice pre 110kV....≤ 220kV
<b>F</b>		stanice pre 60kV....≤ 110kV
<b>G</b>		stanice pre 45kV....≤ 60kV
<b>H</b>		stanice pre 30kV....≤ 45kV
<b>J</b>		stanice pre 20kV....≤ 30kV
<b>K</b>		stanice pre 10kV....≤ 20kV
<b>L</b>		stanice pre 6kV....≤ 10kV
<b>M</b>		stanice pre 1kV....≤ 6kV
<b>N</b>		stanice pre < 1kV
<b>P</b>		
<b>Q</b>		
<b>R</b>		
<b>S</b>		
<b>T</b>		proces transformácie
<b>U</b>		
<b>V</b>	- pre skladovanie materiálov a výrobkov	sklad, septik
<b>W</b>	- administratívne a sociálne vybavenie	garáže, kancelária
<b>X</b>	- pre pomocné funkcie a úlohy, technické zariadenie budovy	bezpečnostný systém (EPS, PSN), elektroinštalácia objektu (el. rozvody, osvetlenie), klimatizácia, vodovod a kanalizácia
<b>Y</b>	- pre komunikácie a informatiku	anténne systémy, počítačová sieť, telefónny systém, televízny systém
<b>Z</b>	- pre technické systémy a inštalácie	budova, oplotenie, múr, cesta, káblový kanál

## 1.2 REFERENČNÉ OZNAČENIE TECHNOLOGIE ROZVODNÍ

Zásady referenčného označenia rozvodní sú uvedené v PNE 18 4311.

<b>Men. napätie (kV)</b>	400	220	<b>110</b>	35	<b>22</b>	10	6	>1	<1
<b>Max. napätie (kV)</b>	420	245	<b>123</b>	38,5	<b>25</b>	12	7,2	-	-
<b>Označenie rozvodne</b>	AC	AD	<b>AE</b>	AH	<b>AJ</b>	AK	AL	AM	<b>AN</b>

Príklad referenčného označenia:

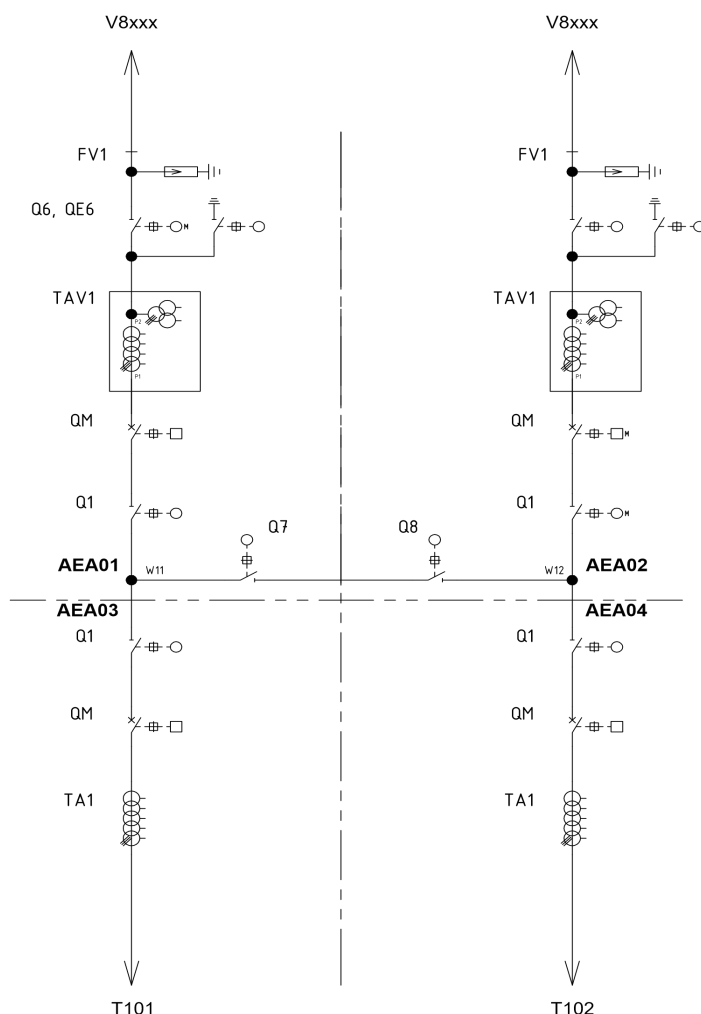
**Axynn**

A - označuje systém elektrickej stanice

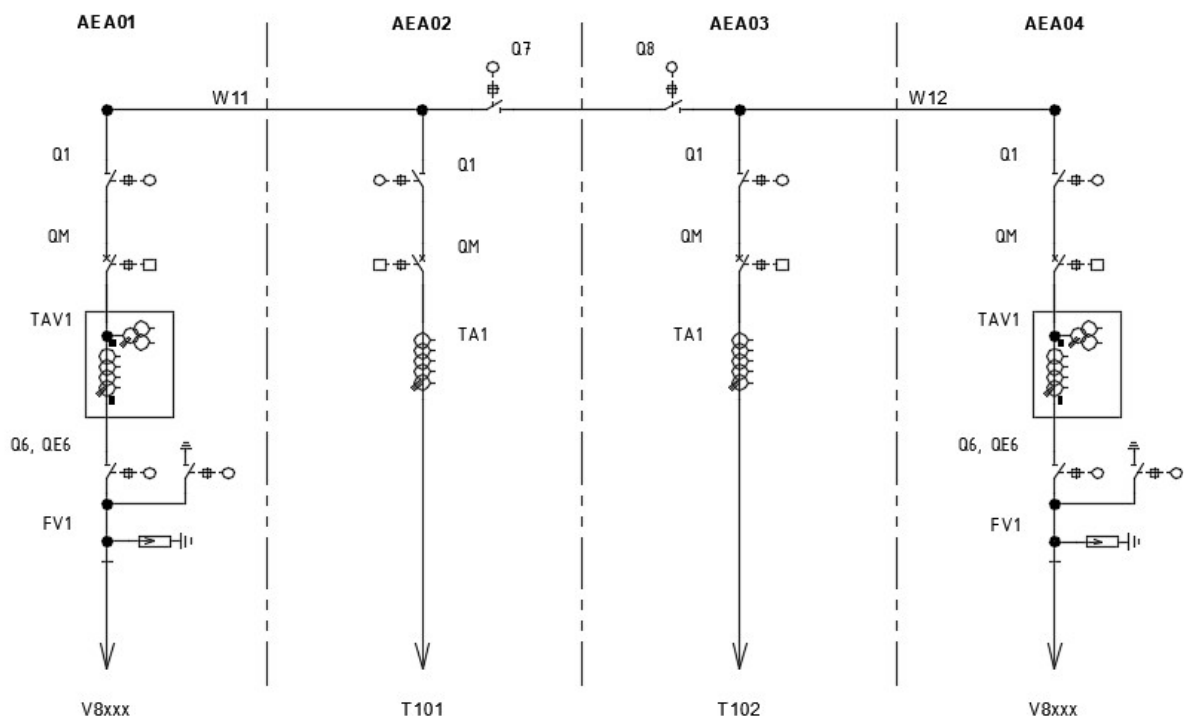
- x - určuje napäťovú hladinu rozvodne  
y - upresňuje poradie viacerých rozvodní rovnakej napäťovej hladiny  
nn – poradové číslo poľa rozvodne (nepoužívať jednočíselné označenie ako 1, 2, 3, atď.)

Spoločné zariadenia rozvodne R110kV	=AEA00
Prvé pole rozvodne 110kV	=AEA01
Spoločné zariadenia rozvodne R22kV	=AJA00
Prvé pole rozvodne 22kV	=AJA01
Spoločná rozvodňa vlastnej spotreby elektrickej stanice do 1kV	=ANA00
Spoločné rozvádzače merania	=AQA00
Spoločný centralizovaný riadiaci systém elektrickej stanice	=AXA00
Spoločné prenosové zariadenia	=AYA00

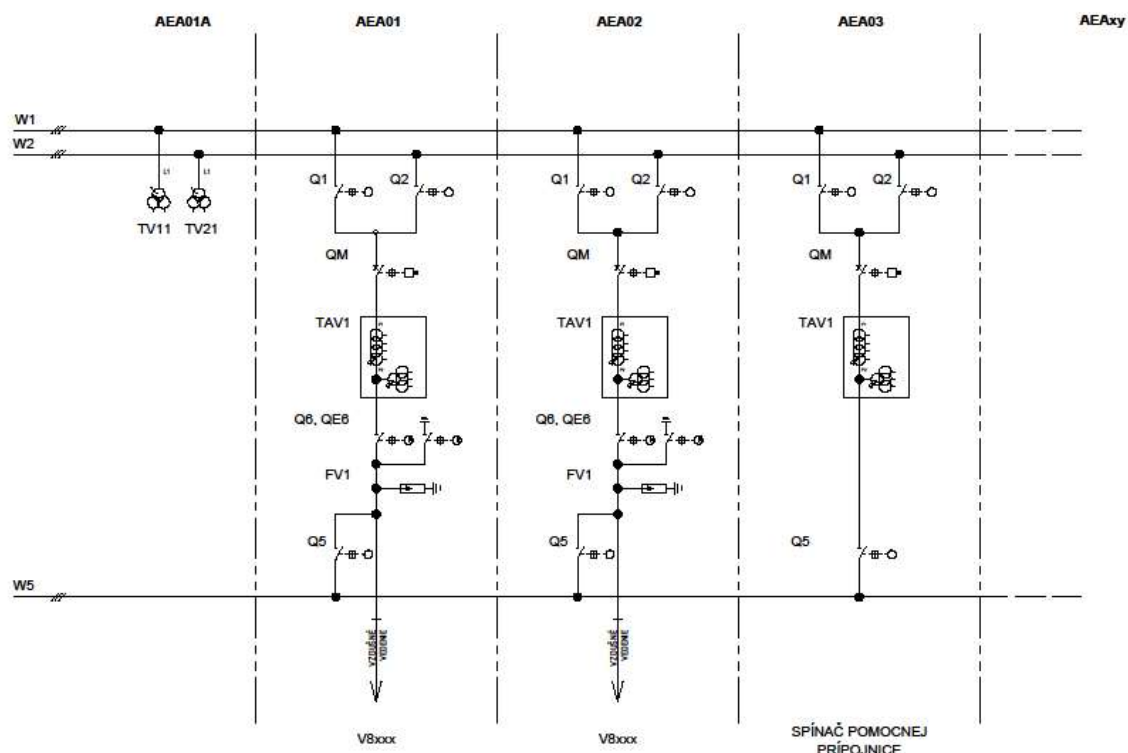
### 1.3 REFERENČNÉ OZNAČENIE POLÍ V ROZVODNI



**Obrázok 1** Označenie polí v v jednosystémovej rozvodni R110kV typu „H“

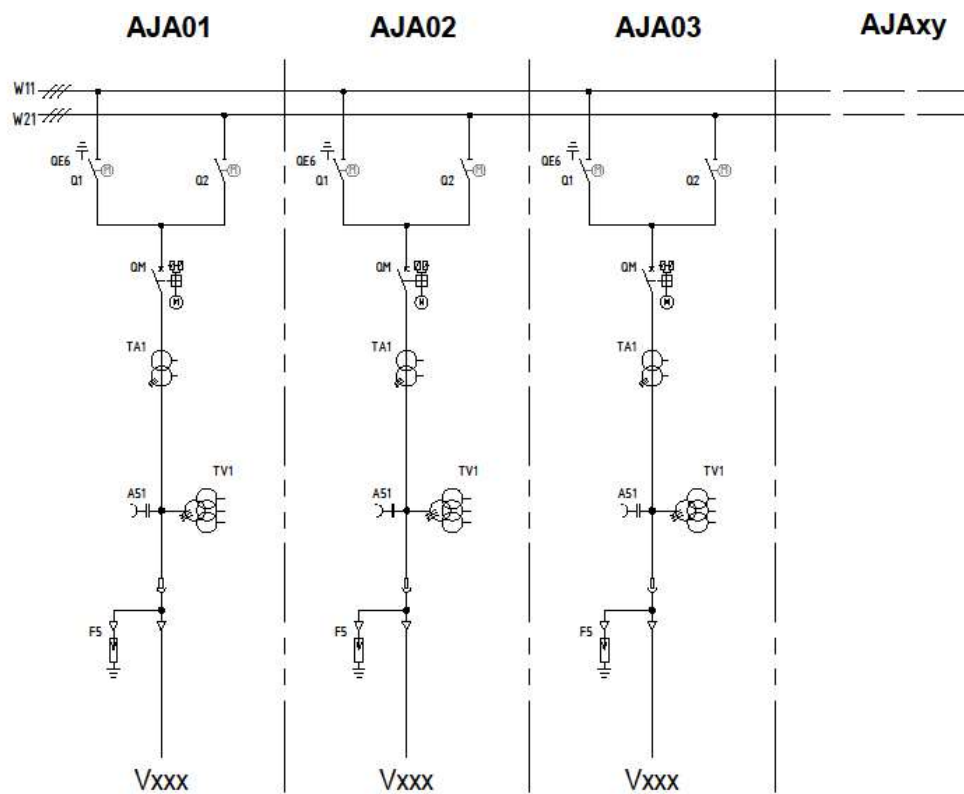


**Obrázok 2** Označenie polí v jednosystémovej rozvodni R110kV typu H s vývodmi na jednu stranu

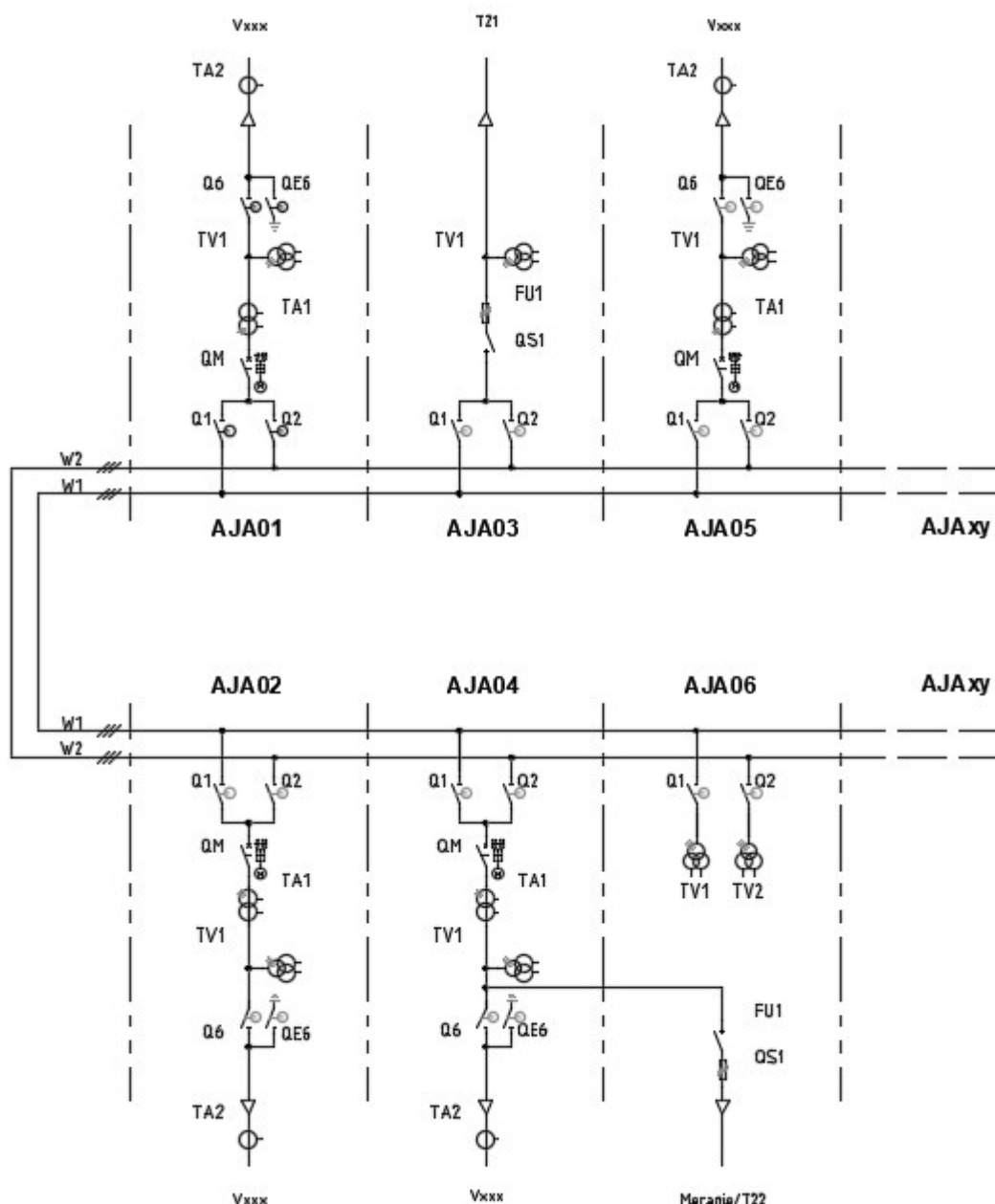


**Obrázok 3** Označenie polí v rozvodni R110kV typu „2-systémová jednoradová s pomocnou prípojnou“





**Obrázok 4** Označenie polí v rozvodni R22kV typu „2-systémová jednoradová“



**Obrázok 5** Označenie polí v rozvodni R22kV typu „2-systémová dvojradová“

#### 1.4 REFERENČNÉ OZNAČENIE MONTÁŽNYCH JEDNOTIEK A UMIESTNENIA

##### 1.4.1 REFERENČNÉ OZNAČENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV

Vonkajšie priestory vlastnej technológie rozvodní sa označujú podľa vyššie uvedeného označenia technológie rozvodní.

Pre stavebné objekty, budovy, vonkajšie stanovišťa (transformátorov, tlmiviek atď.) sa používa označenie číslom stavebného objektu (napr. SO31) alebo označenie podľa STN EN ISO 4157, t.j. pomenovaním alebo jeho skratkou.

BSP	Budova spoločných prevádzok
R22kV	Budova rozvodne 22 kV
R110kV	Budova rozvodne 110 kV

#### 1.4.2 REFERENČNÉ OZNAČENIE PODLAŽÍ A MIESTNOSTÍ

Podlažia budov možno označiť dvomi spôsobmi (STN EN ISO 4157):

- a) evidenčným číslom podlažia (priebežné číslovanie od najnižšieho podlažia), napr. I#1, I#2 atď.
- b) (orientačným) číslom podlažia podľa úrovne terénu, napr.:

prvé podzemné podlažie (suterén)	1PP
druhé podzemné podlažie	2PP
prvé nadzemné podlažie	1NP
druhé nadzemné podlažie	2NP

Miestnosti a priestory budov možno označiť dvomi spôsobmi :

- a) evidenčným číslom miestnosti, napr. I#1001, I#1002 atď.
- b) (orientačným) číslom miestnosti, napr. R101, R102 atď. (R= Room)