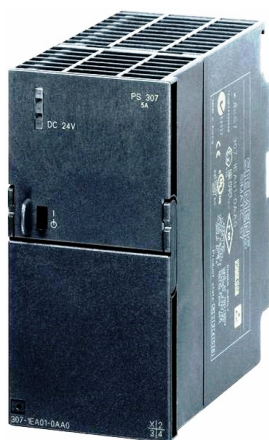


# Moduly PLC DA: napájací zdroj, centrálna procesná jednotka, vstupné moduly, výstupné moduly, modulárne PLC Simatic, zbernicové spojky, zostavenie modulov :)

**Napájací zdroj (Power Supply Unit, PS)** - jeho úlohou je zásobovanie napätím všetkých modulov PLC. Dodáva jednosmerné 24-voltové napätie.



DC zdroj 24 V; PS 307 5A; 307-1EA01-0AA0

Zdroj v DA

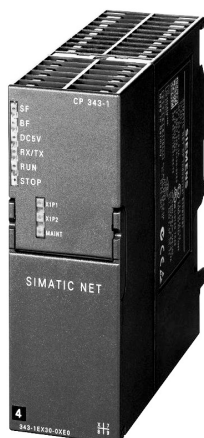
**Centrálna procesná jednotka (Central Processing Unit, CPU)** - vykonáva riadiaci program. Vstupné signály vstupných modulov spracúva podľa riadiaceho programu a výsledky spracovania prenáša (posiela) na výstupné moduly. CPU určuje výkonnosť PLC[1].



32-bitová CPU; CPU315F-2PN/DP; 315-2FJ14-0AB0

CPU v DA

**Komunikačný procesor**



Komunikačný procesor; CP 343-1; 343-1EX30-0XE0

**Zdroj (power model - PM-E) vstupno-výstupných modulov**



**Zdroj (PM-E)**

**Vstupný modul (Input Module)** - prenáša informácie (dáta) zo zariadenia, ktoré má CPU spracovať, resp. podľa ich hodnôt riadiť (usmerňovať) vykonávanie programu, ktorý je v nej uložený.

Vstupné moduly zároveň prispôsobujú rôzne úrovne signálu snímačov na úroveň spracovateľnú CPU. Rozlišujeme:

- analógové vstupné moduly,
- digitálne vstupné moduly.



**Analógový vstupný modul; 6ES7 134-4FB01-0AB0    Digitálny vstupný modul; 6ES7 131-4BF00-0AA0**

**Výstupný modul (Output Module)** - prenáša informácie (dáta) z CPU do zariadenia, ktoré má CPU riadiť (ovládať).

Výstupné moduly zároveň prispôsobujú signály z CPU rôznym úrovňam signálu, s ktorými dokáže ovládač zariadenie, resp. zariadenie pracovať.

Rozlišujeme:

- analógové výstupné moduly,
- digitálne výstupné moduly.



**Digitálny výstupný modul; 6ES7 132-4BF00-0AA0**



I/O moduly v DA

**Interface**



ET 200S; IM 151-3 PN High Feature; 6ES7 151-3BA23-0AB0

Priemyselný ethernetový **switch** (prepínač, rozbočovač)

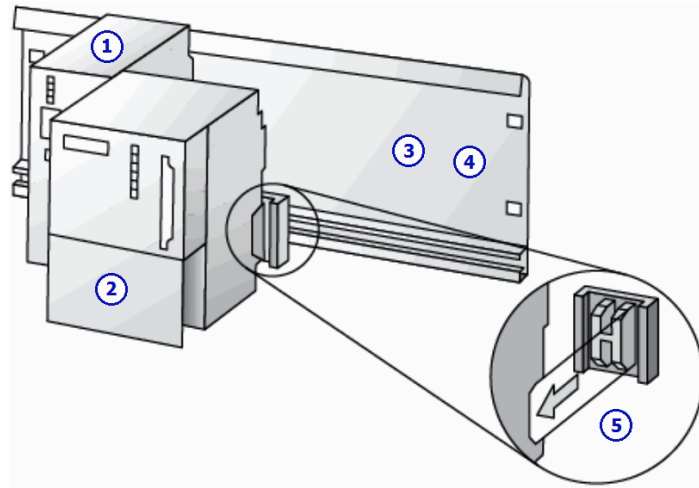


Switch v DA

**Switch** SCALANCE X208; 208-0BA10-2AA3

Modulárne PLC Simatic, resp. jeho jednotlivé moduly sú umiestnené na profilovej lište v pevnom poradí.

Poradie	Zásuvné miesto	Modul	Označenie na obrázku
1	Zásuvné miesto 1	Napájací zdroj (PS)	1
2	Zásuvné miesto 2	Centrálna procesná jednotka	2
3	Zásuvné miesto 3	Prípojný modul AB, ak je potrebný	3
4	Zásuvné miesta 4+11	všetky ostatné moduly, maximálne 8	4

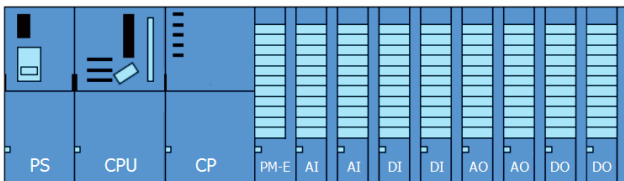


**Profilová lišta s napájacím zdrojom a CPU**

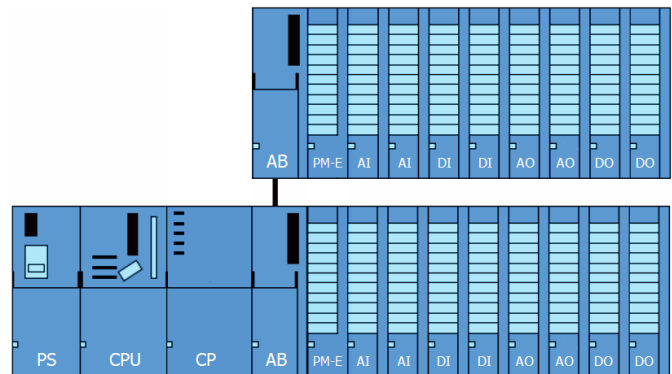
Spojenie medzi jednotlivými modulmi je realizované **zbernicovými spojkami (5)**, ktoré sa zasúvajú na zadnú stranu modulov. Tieto spojovacie prvky spájajú (tvoria) zbernicu zadnej steny (back plane bus), ktorá umožňuje výmenu dát medzi jednotlivými modulmi. Je nevyhnutné zoradiť moduly bez medzier.

**Možnosti zostavenie modulov:**

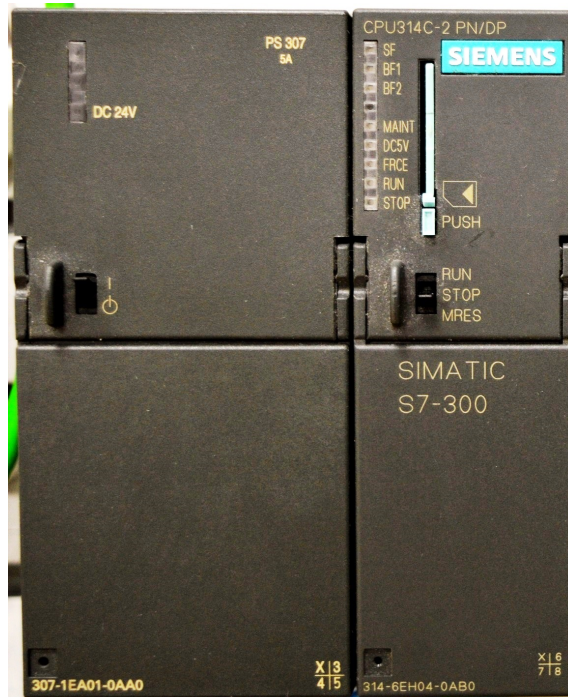
- jednoradová konštrukcia (štruktúra) - vedľa Centrálnej procesnej jednotky (CPU) možno umiesniť maximálne 8 ďalších modulov,
- dvojradová štruktúra - realizuje sa pomocou Prípojného modulu AB. Zásobovanie napätím má za úlohu Napájací zdroj (PS) Centrálnej procesnej jednotky (CPU),
- viacriadková štruktúra - na CPU možno pripojiť maximálne ešte 3 (spolu teda 4) prípojných moduly AB, každý z nich musí byť vybavený (napájaný) vlastným napájacím zdrojom.



**Jednoradová konštrukcia**



**Dvojradová štruktúra**



Minimálna zostava určená na riadenie ventilov [ventilového ostrova](#)

Zostava v Laboratóriu Automatizačnej techniky Duálnej akadémie v Bratislave

[1] Presne tak ako pri bežných (nie priemyselných) počítačoch.