

Profibus PA

Acyklická komunikace

Karta v PC funguje jako master třídy 2, který provádí acyklickou komunikaci master-slave. Master třídy 2 je zařízení, které se používá ke konfiguraci, parametrizaci nebo vizualizaci.

Zařízení Profibus PA v sobě mají určité bloky, které vykonávají danou funkci. Každé zařízení má minimálně tři bloky, jeden **fyzický** (physical) PB, jeden **funkční** (function) FB a jeden **převodníkový** (transducer) TB. Fyzický blok je jakýmsi zastřešujícím blokem pro všechny ostatní. Převodníkový blok zajišťuje kontakt s měřicím čidlem nebo akčním prvkem a provádí například linearizaci (tabulka, výpočet), kalibraci apod. Funkční blok zprostředkovává např. změřenou veličinu, kterou získá od převodníkového bloku na připojenou sběrnici, navíc provádí kontrolu překročení limitních hodnot – generuje varovná a poplašná hlášení.

Adresování jednotlivých bloků a jednotlivých položek v těchto blocích se děje pomocí dvojice slot a index. Můžeme si představit, že celý adresní prostor zařízení PA slave je rozdělen do částí, kterým se říká sloty a které vypadají jako nějaká tabulka, z níž můžeme údaje číst nebo do níž je můžeme zapisovat. Jednotlivé řádky v těchto tabulkách (slotech) se adresují pomocí indexu. V zařízení mohou být obsaženy sloty 0 . . . 254 a každý slot může být adresován indexem 0 . . . 254. S využitím aplikace ProTEST bude vaším úkolem navázat acyklickou komunikaci s jedním ze zařízení, vyčíst z něj informaci o počtu a umístění jednotlivých bloků a porovnat tuto informaci s údaji v profilu zařízení PA verze 2.0. Počet a umístění jednotlivých bloků lze nalézt v objektu adresáře (directory object), který se nachází ve slotu 1 a na indexu 0.

Zadání úlohy

1. Seznamte se s aplikací ProTEST. Vytvořte acyklický komunikační kanál s jedním ze zařízení. Pamatujte na nutnost správného vytvoření (Initiate) a uzavření (Abort) komunikačního kanálu.
2. Přečtěte objekt adresáře a interpretujte jednotlivé položky.
3. Z předchozích informací zjistěte umístění jednotlivých bloků (PB, FB, TB), přečtěte BLOCK_OBJECT z těchto bloků a určete, o jaký typ zařízení se jedná. Zjistěte, jestli tato datová struktura odpovídá profilu zařízení PA verze 2.0.
4. Výsledky předchozích dvou bodů odevzdejte zpracované v elektronické podobě do 13. týdne.