

Státní závěrečné zkoušky

VŠB - Technická universita Ostrava

Katedra robotiky

Fakulta strojní

Obor: 2301T013 Robotika
Předmět: Průmyslové řídicí systémy
Zkoušející: prof. Dr. Ing. Petr Novák

OTÁZKY

1. Specifika a vlastnosti architektury průmyslového PC a PLC, kategorie.
2. Konstrukce průmyslového PC, její vliv na spolehlivost. Ukazatele spolehlivosti. MTBF, MTTR, vanová křivka. Význam zahořování.
3. Vazba řídicího systému s binárním okolím prostřednictvím průmyslových karet a modulů.
4. Vazba řídicího systému s analogovým okolím prostřednictvím průmyslových karet a modulů.
5. Optoizolované binární vstupy, princip, zapojení.
6. Reléové výstupy, vlastnosti (co je to typ A, B, C), ochrana kontaktů. Polovodičová relé.
7. Druhy A/D převodníků, jejich vlastnosti, blokové schéma A/D převodníkové karty.
8. Aproximační A/D převodník.
9. Integrovaný A/D převodník.
10. Parametry A/D převodníků, výběr vhodného typu podle požadované přesnosti.
11. Vzorkování, stanovení vzorkovací frekvence při synchronním vzorkování.
12. Vysvětlit asynchronní vzorkování. Proč se používá a kdy se může použít.
13. Napojení vstupů/výstupů – analogové (SE a DIF), binární.
14. Bezpečnost a diagnostika řídicího systému (místní, a dálková).
15. Stavebnice pro dálkový a distribuovaný sběr dat, distribuované systémy řízení.
16. Řídicí systémy pro robotiku, jejich specifika.
17. Metodika návrhu řídicího systému.
18. Řídicí systémy pro extrémní podmínky (vibrace, elektromagnetická pole, vlhko, teplota...), význam kritérií EMI, ESD, MTBF, MTTR.