

Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Lanškroun
Maturitní témata z předmětu MECHATRONIKA
obor 26-41-L/ 01 Mechanik elektrotechnik, ŠVP Mechatronik
školní rok 2020/2021

1. Postup při sestavování sekvenčních úloh PA - vývojový a krokový diagram
Popis programovatelných automatů, rozdělení a použití.
2. Programování automatů podle ČSN EN 61131-3. Ukázka v jazyce reléových schémat - základní instrukční soubor.
Sběrnice IO link
3. Operátorské panely HMI
Typy a vlastnosti inteligentních relé, použití, způsoby programování
4. Klasifikace průmyslových robotů a manipulátorů a jejich kinematické struktury
Pohony a pracovní hlavice PRaM
5. Odměřovací zařízení, senzory PRaM
Řídicí systémy PRaM
6. Klasifikace mechatronických systémů, hlavní znaky
Programy používané při návrhu mechatronických systémů
7. Definice senzorů, rozdělení
Senzory polohy
8. Senzory teploty
Senzory síly a tlaku
9. Ultrazvukové senzory
Senzory průtoku
10. Elektrické akční členy, požadavky
Krokové elektromotory, popis, řízení
11. Pneumatické akční členy
Chapadla, ejektory, přísavky
12. Elektropneumatické rozvaděče
Návrhový systém FluidSim
13. Hydraulické akční členy
Schéma a popis hydraulického obvodu
14. Porovnání jednotlivých typů akčních členů
Řízení, ovládání asynchronních elektromotorů
15. Programování inteligentních relé v jazyce reléových symbolů
Sestavení programu, komunikace PA PC pro programovatelné relé Easy
16. Základní technické údaje PA, rozšíření, komunikace,
Binární jednotky vstupu a výstupu

Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Lanškroun

17. Analogové vstupní a výstupní jednotky
Rozdělení diskretních a spojitých signálů podle velikosti a typu nosné energie
18. Základní instrukční soubor, vývojová prostředí programovatelných automatů
Programování kombinačních logických úloh pro konkrétní typy programovatelných automatů.
19. Postup programování programovatelného relé Eaton E4
Ukázka navázání komunikace
20. Magnetické senzory
Identifikace polohy pneumatických akčních členů
21. Základní pojmy z číslicového řízení - NC, CNC, DNC, CAD, CAM CAT, CAP
Druhy řízení a programování CNC strojů
22. Odměrování polohy a řízení pohonů CNC, popis odměřovacích senzorů
Druhy interpolace, interpolátory
23. Problémy odrušení, síť a napájecí zdroje, galvanické oddělení, zemnění, stínění.
Problematika EMC
24. Čidla pro měření neelektrických fyzikálních veličin
Optoelektronické senzory
25. Kapacitní bezdotykové senzory
Indukční bezdotykové senzory

Předmětová komise:



vypracoval: Bc. Jindřich Král

Schválil dne: 21.9.2020

ředitel SOŠ a SOU: Ing. Jaroslav Novák

