
Ústní maturitní zkouška
Elektrotechnická zařízení

(soubor předmětů Elektrické pohony, Automatizace, Pneumatické a hydraulické systémy
a Elektrická měření)

Třída: 4 M

1. Usměrňovače, řízené a neřízené, zatěžování
2. Stejnosměrné měniče a střídače, frekvenční měniče
3. Pohony s asynchronním motorem (působení a zatěžovací charakteristiky, spouštění a řízení asynchronního motoru)
4. Pohony se synchronním motorem, servomotory, krokové motory
5. Pohony se stejnosměrným motorem (působení a zatěžovací charakteristiky, spouštění a řízení stejnosměrných motorů)
6. Řízení 1-fázového komutátorového motoru
7. Spojky, brzdy
8. Připojení, jištění a signalizace el. motorů, krytí a chlazení
9. Základní schéma regulačního obvodu, popis veličin
10. Problematika snímačů, snímače polohy, rychlosti, optických a magnetických veličin, snímače síly, tlaku, průtoku, hladiny, teploty
11. Základní vlastnosti a charakteristiky sdružených regulátorů
12. Rozdělení soustav, jejich vlastnosti
13. Programovatelné automaty, části systému, připojení, přídatné moduly, periferie
14. Způsoby programování PLC, příklady, výhody a nevýhody
15. Schéma a prvky pneumatického obvodu.
16. Výroba, úprava a rozvod stlačeného vzduchu.
17. Druhy pneomotorů – přímočaré, rotační.
18. Ventily – druhy, funkce, konstrukce.
19. Schéma hydraulického obvodu. Hydraulický mechanismus, převod sil, drah a tlaků.
20. Zdroje tlaku pro hydraulické systémy, hydraulické kapaliny, hadice a potrubí.
21. Měřicí přístroje analogové a digitální, porovnání vlastností, chyby měření.
22. Změna rozsahu měřících přístrojů – bočník, dělič napětí; měřicí transformátor proudu, měřicí transformátor napětí.
23. Měření elektrického odporu – VA metoda, srovnávací metoda, Wheatstoneův můstek, vyvažování můstku.
24. Měření indukčností a kapacit – metody srovnávací, můstkové, měření stejnosměrným a střídavým proudem, chyby měření.
25. Měření elektrického výkonu a příkonu -stejnosměrného, střídavého jednofázového a třífázového; schéma zapojení, použité metody, určení účinnosti.
26. Osciloskop – blokové schéma zapojení, popis jednotlivých částí, princip 2-kanálového osciloskopu, cejchování osciloskopu, použití v praxi.
27. Měření magnetických veličin – měření magnetické indukce, zobrazování hysterezní smyčky.
28. Měření neelektrických veličin – osvětlení, hluchosti, teploty a tlaku, veličiny
29. Měření elektronických a číslicových obvodů, měření parametrů zesilovačů, měření frekvenčních charakteristik, měření parametrů integrovaných obvodů.
30. Měření na elektrických strojích, měření jednofázovém transformátoru a asynchronním motoru, schéma zapojení, měření naprázdno, nakrátko, při zatížení

Zpracoval: Ing. Vladimír Kolář

Projednáno v předmětové komisi dne:

Schválil ředitel školy dne: