

Obsah

1. Elektrické pohony pracovních strojů	9
1.1 Druhy elektrických pohonů	9
1.2 Dynamika elektrických pohonů	10
1.3 Vnější podmínky ovlivňující určení hnacího motoru	16
2. Asynchronní motor — zdroj hnací síly	17
2.1 Rozdělení asynchronních motorů z hlediska elektrického provedení	18
2.2 Rozdělení asynchronních motorů z hlediska mechanického provedení	19
2.21 Provedení motorů podle krytí a chlazení	19
2.22 Tvary asynchronních motorů	24
3. Asynchronní motory trojfázové	26
3.1 Asynchronní motor kroužkový	28
3.11 Hlavní části kroužkového motoru	28
3.12 Rozdělení příkonu asynchronního motoru	31
3.13 Kruhový diagram asynchronního motoru, jeho konstrukce a použití	32
3.14 Provozní charakteristiky kroužkového motoru	36
3.15 Provozní údaje kroužkových motorů do výkonu 100 kW	37
3.16 Chování motoru při poklesu napětí	37
3.17 Vliv změny kmitočtu přiváděného napětí	39
3.18 Používání kroužkových motorů	40
3.2 Asynchronní motor nakrátko	42
3.21 Provedení asynchronního motoru nakrátko	42
3.22 Točivý moment a momentová charakteristika motoru nakrátko	44
3.23 Speciální úprava rotorové klece motorů nakrátko	45
3.24 Provozní charakteristiky motoru nakrátko	48
3.25 Provozní údaje motorů nakrátko	48
3.26 Srovnání rozběhových a provozních vlastností motoru nakrátko a motoru kroužkového	49
3.27 Podmínky pro připojování motorů nakrátko	51
3.28 Používání motorů nakrátko v normálním a speciálním provedení	52
3.3 Zvláštní provedení trojfázových asynchronních motorů s vinutým rotorem	52
3.31 Trojfázové asynchronní motory s rozběhovým rotorem	52
3.32 Kroužkový motor se dvojím napájením	53
3.4 Ovládání kroužkových asynchronních motorů	54
3.41 Spouštění kroužkových motorů	54
3.42 Obracení chodu kroužkových motorů	61
3.43 Řízení rychlosti kroužkových motorů	61
3.44 Brzdění kroužkových motorů	65
3.5 Ovládání asynchronních motorů nakrátko	70
3.51 Spouštění a obracení chodu motorů nakrátko	70

3.52	Řízení rychlosti motorů nakrátko	76
3.53	Brdění motorů nakrátko	79
4.	Asynchronní motory jednofázové	81
4.1	Spouštění jednofázových asynchronních motorů	82
4.11	Kondenzátorový motor	84
4.2	Používání trojfázových asynchronních motorů v jednofázové síti	86
4.3	Zastavování, obrácení chodu a řízení rychlosti jednofázových asynchronních motorů	88
4.4	Používání jednofázových asynchronních motorů	88
5.	Asynchronní motorky	89
5.1	Trojfázové asynchronní motorky	89
5.2	Jednofázové asynchronní motorky	92
6.	Shdná rychlost dvou nebo několika asynchronních motorů	94
6.1	Elektrický hřídel s pomocnými stroji	94
6.2	Elektrický hřídel s kroužkovými motory, se společným rotorovým odporem	95
6.3	Pohon společného (mechanického) hřídele dvěma asynchronními motory	96
7.	Účinek asynchronního motoru a způsoby jeho zlepšení	98
7.1	Asynchronní motory jako příčina zhoršení účinku v rozvodu elektrické energie	101
7.2	Zlepšení účinku v motorickém rozvodu kompenzací jalového výkonu pomocí silových kondenzátorů	102
7.21	Jednotlivá kompenzace silovými kondenzátory	104
7.22	Skupinová kompenzace silovými kondenzátory	106
7.23	Ústřední kompenzace jalového výkonu silovými kondenzátory	108
8.	Volba hnacího asynchronního motoru	112
8.1	Volba z hlediska elektrického provedení	112
8.2	Volba z hlediska mechanického provedení	113
8.21	Volba motoru při stálém trvalém zatížení	113
8.22	Volba motoru při proměnném zatížení	114
8.23	Praktické příklady postupu při řešení pohonu	116
9.	Motorový rozvod	124
9.1	Hlediska ovlivňující volbu vodiče	124
9.2	Určení průřezu jader a jeho kontrola	129
9.3	Vlastní přívod k motoru	131
10.	Jištění asynchronního motoru a jeho přívodu	132
10.1	Jističe, stykače, pojistky	132
10.2	Jištění podle motoru	135
10.3	Jištění podle přívodního vedení	135
10.4	Jištění proti následkům zániku napětí	138
11.	Vnější schémata zapojení asynchronních motorů a jejich pomocných obvodů	140
11.1	Základní schémata zapojení asynchronních motorů	140
11.2	Pomocné obvody a způsoby jejich vyjádření ve výkresové dokumentaci	143
11.3	Příklady nejběžnějších zapojení asynchronních motorů s pomocnými obvody 145	145
12.	Nejdůležitější pokyny pro montáž, údržbu a odstraňování závad asynchronních motorů	152
12.1	Montáž asynchronních motorů	152
12.2	Zkouška izolace a vysoušení stroje	158
12.3	Uvedení asynchronního motoru do provozu a jeho provoz	162
12.4	Závady a poruchy asynchronních motorů	167
12.5	Revize asynchronních motorů	171