

Obsah

Předmluva	9
Úvod	11
A. Přehled elektrického zařízení obráběcích strojů	13
I. Silová část elektrického zařízení	13
1. Elektrické napájecí zdroje	13
Transformátory	14
Usměrňovače	16
2. Elektrické spotřebiče	18
Trojfázové asynchronní elektromotory	19
3. Elektrický rozvod	22
Vodiče	22
Elektrické přístroje	23
Kombinace přístrojů	26
II. Ovládací obvody	28
4. Základy elektrického ovládání	28
Vlastnosti elektricky ovládaných spínačů	29
Elektricky ovládané spínače	32
Ruční ovládací spínače	36
5. Automatické prvky v ovládání	38
Dvouhodnotové snímače	38
Řešení ovládacích obvodů	39
Blokování	42
Automatické pochody	44
6. Programové prvky v ovládání	46
Časové vztahy	46
Předvolba	48
III. Signalizace, měření	54
7. Zařízení pro přenos informací	54
Snímače	54
Zesilovače	57
8. Informace pro obsluhu obráběcího stroje	59
Signalizace	59
Měření elektrických veličin	62
Měření neelektrických veličin	65
IV. Regulace	67
9. Nastavování hodnot	67
Zařízení pro nastavování hodnot	67
Řízené elektrické zdroje	68

	Řízené elektrické spotřebiče	71
10.	Automatická regulace	74
	Princip automatické regulace	74
	Regulační obvod	76
	Příklady použití regulace	77
B.	Schémata elektrického zařízení obráběcích strojů	81
V.	Označování ve schématech	81
	Význam označování	81
VI.	Orientace ve schématech	88
11.	Struktura schémat	88
	Prvky elektrických obvodů	88
	Spojování prvků v elektrických obvodech	92
12.	Druhy schémat	95
	Vysvětlující schémata	95
	Prováděcí schémata	98
VII.	Schémata jednoduchých obráběcích strojů	101
13.	Části schémat	101
14.	Příklady schémat	110
	Univerzální hrotový soustruh SV18RA	110
	Jednovřetenový soustružnický automat A16A	111
	Vodorovná vyvrtávačka H80A	112
	Automatická univerzální bruska BUA20	116
	Rychloběžná odvalovací obrážka OH4	118
VIII.	Části schémat složitějších obráběcích strojů	119
	Přehled částí	119
	Napájecí obvody	120
	Řízení podélného posuvu	122
	Automatický pracovní cyklus se sledovacím měřidlem	122
	Orovnávání brusného kotouče	123
	Řízení stejnosměrného pohonu amplidyem	124
C.	Údržba elektrického zařízení obráběcích strojů	126
IX.	Organizace údržby	126
15.	Provoz údržby	126
	Úkoly údržby	126
	Časový plán údržby	128
16.	Prostředky údržby	131
	Vybavení údržby	131
	Pracovníci v údržbě	132
17.	Funkce elektrického zařízení	134
18.	Požadavky na elektrické zařízení	138
	Všeobecné požadavky	138
	Požadavky z hlediska údržby	140
19.	Přehled údržby	143
	Údržba elektrických strojů	143
	Údržba elektrických přístrojů	148
	Údržba vodičů	153
	Údržba osvětlení	154
X.	Poruchy elektrického zařízení	154
20.	Problematika poruch	154

	Poruchové vlivy	154
	Projevy poruch	158
	Omezení následků poruch	159
21.	Přehled poruch	160
	Poruchy elektrických obvodů	160
	Poruchy elektrických strojů	162
	Poruchy elektrických přístrojů	166
22.	Zjišťování poruch	169
	Poruchová signalizace	169
	Měření a zkoušení	171
	Logické vyhledávání	173
XI.	Údržba a bezpečnost práce	178
23.	Elektrické zařízení z hlediska bezpečnosti osob	178
	Zajištění bezpečného provozu elektrického zařízení	178
	Způsoby vypnutí obráběcího stroje	180
24.	Práce na elektrickém zařízení	183
	Podmínky bezpečné práce	183
	Zásahy v mimořádných situacích	184
	Literatura	186
	Seznam norem	187