

# Obsah

<b>Předmluva</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Úvod</b> .....	<b>2</b>
1.1 Podstata číslicového řízení .....	2
1.2 Rozdělení programování.....	2
1.3 Souvislost pracnosti a stupně automatizace programování.....	2
1.4 Technologická příprava výroby .....	4
1.5 Zařazení výrobku do součástkové základny.....	4
1.6 Požadavky na polotovary pro NC soustruhu .....	4
1.6.1 Rozdělení polotovarů z technologického hlediska.....	5
1.7 Vypracování technologického postupu.....	5
1.8 Vypracování řídicího programu .....	5
1.9 Nástrojový a seřizovací list .....	6
1.10 Simulace obrábění .....	6
1.11 Výrobní dokumentace .....	7
1.12 Informace potřebné k řízení obráběcího stroje .....	7
<b>2 Základní pojmy CNC soustruhu EMCoturn 120</b> .....	<b>10</b>
2.1 Hlavní technické parametry soustruhu .....	12
2.2 Vztažné body a souřadný systém soustruhu.....	13
<b>3 Popis klávesnice řídicího systému</b> .....	<b>16</b>
3.1 Popis tlačítek pro ovládání obráběcího stroje.....	18
3.2 Obsluha CNC systému EMCOTRONIC TM 02 .....	19
3.2.1 Pracovní režimy .....	19
3.2.2 Funkční tlačítka .....	20
3.2.3 Klávesnice s adresami a čísly.....	20
3.3 Grafická simulace programu .....	21
3.4 Průběh programů obrábění .....	23
3.5 Ovlivnění programu .....	24
3.5.1 Přerušení programu .....	24
3.5.2 Vyhledání věty .....	25
3.5.3 Přehled programů v paměti CNC systému.....	25
3.5.4 Navolení programu.....	25
3.6 Ovládání CNC systému z klávesnice PC .....	25
<b>4 Funkce a příkazy řídicího systému EMCOTRONIC TM 02 – Soustružení</b> .....	<b>27</b>
4.1 Počáteční stav řídicího systému .....	29
<b>5 Stavba NC programu</b> .....	<b>30</b>
5.1 Programové věty – NC věty .....	31
5.2 Syntaxová ustanovení.....	31
5.2.1 Pořadí slov .....	31
5.2.2 Více G a M funkcí stejné skupiny .....	32
5.2.3 Programování desetinné tečky .....	32
5.2.4 Způsoby programování.....	32
5.2.5 Absolutní programování .....	32
5.2.6 Přírůstkové programování .....	32
5.2.7 Smíšené programování .....	32

<b>6 Pomocné funkce M.....</b>	<b>33</b>
<b>7 Přípravné G-funkce .....</b>	<b>36</b>
7.1 Posouvání nulového bodu .....	36
7.1.1 Více příkazů jedné skupiny v jednom programu .....	37
7.1.2 Dva příkazy z různých skupin .....	37
7.1.3 Posunutí pomoci funkce G92.....	37
7.1.4 Praktické využití posouvání nulového bodu při soustružení.....	38
7.2 Bližší vysvětlení některých G-funkcí.....	39
<b>8 Pevné cykly.....</b>	<b>48</b>
8.1 Cyklus podélného soustružení – G84 .....	48
8.2 Cyklus čelního soustružení – G84 .....	50
8.3 Zapichovací cyklus na průměru – G86.....	51
8.4 Zapichovací cyklus na čele – G86 .....	52
8.5 Cyklus vrtání s přerušením řezu - G87.....	53
8.6 Cyklus vrtání s vyjžděním vrtáku - G88.....	54
8.7 Cyklus řezání podélných válcových závitů - G85 .....	55
8.7.1 Definice dělení řezu.....	56
8.7.2 Přísuv závitového nože do řezu.....	57
8.8 Cyklus řezání podélných kuželových závitů - G85 .....	58
8.9 Cyklus řezání čelních závitů - G85.....	58
8.10 Cyklus řezání čelních kuželových závitů - G85 .....	59
8.11 Rozdíly mezi řezáním podélných závitů a závitů na čele.....	59
8.12 Možnosti řezání závitů .....	60
8.12.1 Volba způsobu řezání vnějších závitů .....	61
8.12.2 Volba způsobu řezání vnitřních závitů.....	62
8.13 Technologické podmínky řezání závitů na soustruhu EMCOTurn 120 .....	63
<b>9 Programování nástroje .....</b>	<b>65</b>
<b>10 Grafická simulace Win 3D-View .....</b>	<b>69</b>
10.1 Definice polotovaru .....	69
10.2 Příklady definice polotovaru .....	70
<b>11 Příklady programů pro NC soustruh EMCOTurn 120 s řídicím systémem EMCOTRONIC TM 02 .....</b>	<b>73</b>
<b>12 Přílohy .....</b>	<b>85</b>
<b>Seznam literatury .....</b>	<b>100</b>