

# ŘÍDÍCÍ SYSTÉM PRO SOUSTRUHY A FRÉZKY

## MIKROPROG F a S (V4)



Firma **MIKRONEX** s.r.o. vyvinula, vyrábí a užívá řídicí systémy pro řízení digitálně řízených servopohonů v řadě pro 2 až 5 souvisle řízených os. V současné době jsou k nabízeny systémy řady **MIKROPROG** v několika softwarově odlišných variantách, pro soustružnické, frézovací a brousící stroje a pro nástrojové ostříčky.

Nová řada systémů **MIKROPROG (V4)**, která navazuje na bohaté zkušenosti získané při provozu starších systémů s operačním systémem DOS nebo starších verzí systémů pro operační systém Windows. Systém má řadu nových možností a výhod plynoucích mimo jiné z užití nejnovějších platform operačního systému Windows 10. Kromě běžných funkcí obvyklých pro řídicí systémy jsou k dispozici následující možnosti.

**Práce v překrytém čase.** Systém umožňuje při automatickém běhu dlouhého NC programu pracovat na jiných programech, editovat nebo simulovat, případně (s jistými omezeními) pracovat na jiných úkolech ve Windows.

**Síťové propojení.** – Systém využívá všech běžných možností operačního systému Windows, umožňuje síťová spojení, užití flash disku, USB rozhraní, CD mechaniky apod.

**Individuální nastavení.** Při více uživateli je možno individuálně nastavit pro každého samostatná přístupová práva, samostatné korekční tabulky nástrojů a další individuální nastavení. Dále je možné vytvořit různé hardwarové profily stroje s ohledem na připojená příslušenství.

**Editační možnosti.** Je integrován dynamický náhled programů při listování archívem. V editoru jsou k dispozici všechny obvyklé editační možnosti - vyhledávání, záměna řetězce, kopírování, vložení, vyřiznutí apod. Kromě těchto možností běžných ve Windows editorech je editor přizpůsoben editaci NC programů a umožňuje rychlé vyhledání nástrojů, návěstí, podprogramů a dalších „labelů“ v NC programu. Editor je vybaven pamětí všech provedených kroků, které je možné v případě potřeby „vzít zpět“. Je možné použít barevné odlišení jednotlivých částí a funkcí NC programu, užití rastru pro lepší čitelnost.

**Možnosti v CNC režimu.** Systém umožňuje vložení libovolného bloku programu v průběhu stopu běhu NC programu (umožňuje to skok do libovolného bodu programu, start od požadovaného bloku programu, změnu technologických parametrů apod.). Další možností je zápis libovolné hodnoty do souřadnic polohy případně přepnutí do režimu korekce polohy (např. u brusek).

**Grafická simulace.** Možnost volby typu zobrazení, použití drátové nebo objemové simulace. Při ladění programu je možné dynamické zobrazení parametrů a výpis zvolených hodnot do speciálního okna.

**Rozsáhlé informační možnosti.** Servisní režim s uživatelskými i servisními testy, bohaté nápovědy včetně návodů a manuálů v digitální podobě, možnost editace systémových dat, sledování využití stroje.

**Modernější vzhled a větší kompatibilita.** Systém využívá možností prostředí Windows. Je však koncipován tak, že není nutné žádné speciální školení operačního systému Windows. K obsluze systému není zapotřebí myš ani jiné polohovací zařízení (i když s ním je práce pohodlnější).



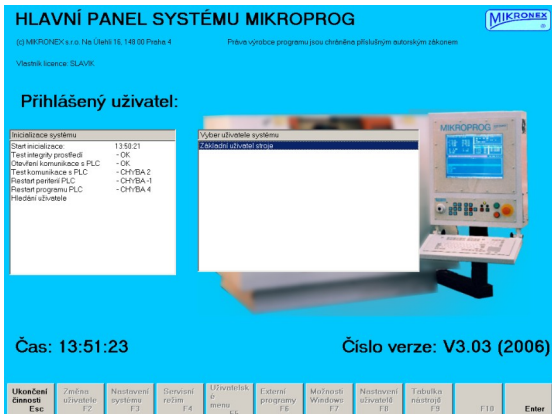
Řídicí systém **MIKROPROG-F** je určen pro řízení frézovacích strojů se třemi, čtyřmi nebo pěti souvisle řízenými osami. Kromě běžných funkcí pro frézování jsou k dispozici:

- programová podpora svislé i vodorovné polohy vřetene, možnosti speciální konfigurace
- pevné cykly pro frézování, například pro obdélníkové a kruhové vybrání, frézování drážek, závitů
- vrtací cykly a cykly pro vrtání příruby a matice otvorů, možnosti tvorby vlastních uživatelských cyklů
- otáčení souřadné soustavy, lokální souřadné systémy, uživatelské reference
- cykly pro práci a dotykovou sondou - nalezení středu, osy, rohu, měřicí funkce, skenování apod.

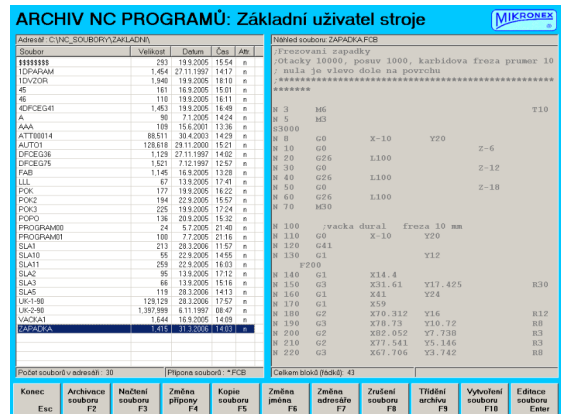


Řídicí systém **MIKROPROG-S** je určen pro řízení soustružnických strojů se dvěma nebo třemi řízenými osami. Kromě běžných funkcí pro soustružení jsou k dispozici:

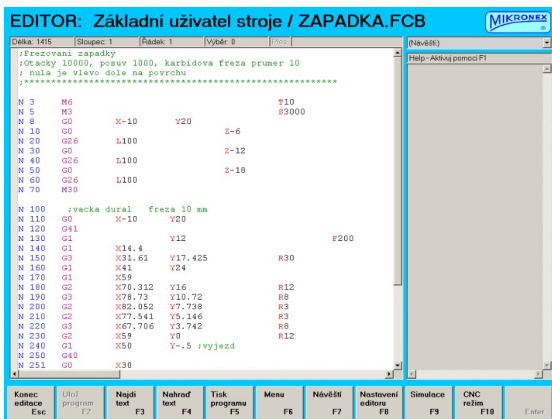
- cykly pro hrubování válce, čela, kužele, koule, vrtací a vystružovací cykly
- pevné cykly pro řezání závitů, řezání závitů na válci, kuželu a čele
- možnost ruční nebo automatické kalibrace nástrojů pomocí dotykové sondy
- databanka obrazů nástrojů pro grafickou simulaci
- indikace kolize nástroje s obrobkem, upínačem, koníkem při simulaci



Úvodní okno systému s přihlášením uživatele



Archív NC programů s náhledem programu



Editor s barevným rozlišením a oknem nápovědy



Obraz běhu NC programu s pomocnými okny

## Řídicí systém MIKROPROG-F a S obsahuje tyto moduly pro programování a užití stroje:

**Archiv NC souborů:** Přehledně organizuje vytvořené NC soubory, umožňuje jejich archivaci, kopírování, přejmenování, distribuci po síti LAN.

**Volné programování:** Umožňuje vytvářet NC soubory ve volném programování v kódu ISO. Kromě základních funkcí jako lineární, kruhová a šroubová interpolace jsou k dispozici programové cykly, skoky v programu, podmíněné skoky a stopy. Mocným prostředkem jsou možnosti parametrického programování s možností základních matematických operací. Do parametru je možno načíst libovolnou aktuální souřadnici, porovnávat velikost parametrů, velikost parametru je možno zobrazovat při běhu programu, parametr lze zapisovat do souboru apod.

**CNC režim:** Je určen pro řízení stroje, umožňuje ovlivňovat běh programu, modifikovat programované parametry.

**Grafická simulace:** Režim umožňuje jednoduchým způsobem verifikovat vytvořený NC program v objemové nebo drátové simulaci a odhalit tak případné kolize s upínačem, nežádoucí přejezdy obrobkem apod.

**Korekce nástrojů:** Umožňuje vytvořit uživatelské sestavy nástrojů pro daný stroj včetně korekcí pro 99 nástrojů.

**Režim MENU:** Umožňuje vytvořit uživatelské rozhraní tak, aby obsluha stroje mohla volit již připravené programy a mohla snadno měnit pouze vybrané parametry programu bez nutnosti znalosti programování.

**Nastavení uživatele:** Režim umožňuje vytvoření různých uživatelských a hardwarových profilů systému, například pro uživatele s rozlišnými uživatelskými právy nebo pro různé konfigurace upínačů, nástrojových systémů, seřízení apod.

**Nastavení systému:** Umožňuje konfigurovat systém pro různé varianty hardware stroje, přizpůsobit chování systému vzhledem k obsluhu a konfigurovat chování některých funkcí dle použitého vyššího programovacího prostředí.

**Testovací režim:** Umožňuje bohatou diagnostiku všech skupin stroje. Umožňuje testovat klávesnice řízení, pohony, odměřování, koncové a stavové spínače. Diagnostický program umožňuje zobrazit a případně ovlivňovat všechny vstupy a výstupy PLC části systému. Lze připojit např. síťové rozhraní, modem nebo GSM bránu pro dálkovou diagnostiku výrobcem systému.

Vyrábí a dodává:



**MIKRONEX s.r.o.**  
Na Úlehlí 1286/16  
141 00 Praha 4  
tel./fax: 241 483 524  
[www.mikronex.cz](http://www.mikronex.cz)

**Předváděcí středisko:** FS ČVUT  
Technická 4  
166 07 Praha 6  
kontakt. tel: 224 352 736  
Email: [mikronex@mikronex.cz](mailto:mikronex@mikronex.cz)