

FACTORY AUTOMATION

MITSUBISHI CNC Řada M800/M80





Nekonečné možnosti

Průlomový výkon zajišťuje vysokou produktivitu, široké možnosti použití a flexibilitu. CNC řady M800/M80 nové generace přináší nové možnosti pro zpracovatelský průmysl a zároveň umožňuje vytváření inovativních hodnot.



Nejlepší partner pro Váš úspěch

PROCESOR VYHRAZENÝ PRO CNCP2
POKROČILÝ DESIGN.....P3
INTUITIVNÍ POUŽITÍ.....P5
CNC SESTAVAP7
NASTAVENÍ SYSTÉMUP9
ROZŠÍŘENÝ SYSTÉM SOUSTRUHUP11
ROZŠÍŘENÝ SYSTÉM
OBRÁBĚČÍHO CENTRA.....P13

JEDINEČNÉ PŘÍZPUSOBENÍ.....P15
ZESÍLENÁ FUNKČNÍ BEZPEČNOST...P16
e-F@ctory PODPORUJE CELKOVOU
OPTIMALIZACIP17
PODPORA AUTOMATIZACEP19
HARDWAREP20
SPECIFIKACEP21
POHONNÝ SYSTÉMP23

SOFTWAREVÉ NÁSTROJEP25
Global Sales & Service NetworkP27
ZÁRUKAP29
VÁŠ PARTNER PRO ŘEŠENÍP30

PROCESOR VYHRAZENÝ PRO CNC

První procesor vyhrazený pro CNC od firmy Mitsubishi Electric vznikl propojením našich špičkových technologií.



Vývoj průlomových CNC strojů

Zatímco technologie společnosti Mitsubishi Electric určují směr průmyslové globalizace, její inovativní produkty neustále překonávají očekávání zákazníků po celém světě. Mimořádný výkon našich CNC sestav si uživatelé neustále vychvalují, zejména díky vysoké produktivitě, intuitivnímu použití a nadprůměrné funkčnosti. Při vývoji řady M800/M80 jsme ale museli zasednout zpátky ke kreslicím prkům a kompletně přezkoumat naše technologie řízení řezných hran. Výsledkem je významný pokrok v řízení vysokorychlostního obrábění s vysokou přesností.

Uživatelské požadavky na výkon zavazují k vývoji

Příběh nové řady M800/M80 začal běžným vývojem za účelem vytvoření postupného revolučního vylepšení. Cílem byl však velký skok ve výkonu CNC strojů. Náš projektový tým přišel na to, že jediným způsobem, jak výrazně zvýšit výkon a úplně tak uspokojit poptávku, bude vytvoření procesoru optimalizovaného pro řízení CNC strojů. Pochopení tohoto principu dalo podnět pro vůbec první pokus Mitsubishi Electric o vývoj procesoru vyhrazeného pro CNC, čímž se otevřela nová kapitola vývoje CNC.

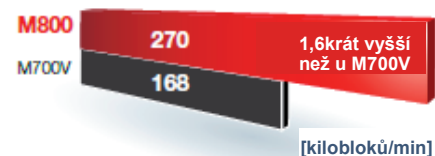
Hlubkové analýzy a simulace k dosažení jednoho cíle

Snaha o sestrojení procesoru vyhrazeného CNC strojům začala validací návrhu v neslýchaném měřítku spolu s vysoce přesnými simulacemi pro ověření hodnoty výkonu. Dosažení skokového nárůstu výkonu vyžadovalo začlenění inovativních technologií nad rámec pouhé optimalizace výrobních postupů procesoru. Po překonání několika překážek a po maximalizaci potenciálu procesoru jsme sestrojili procesor vyhrazený pro CNC stroje, který dosahuje nebývale vysokých rychlostí při zpracování dat.

Vyzkoušejte revolučně vysokou rychlost zpracování dat nového procesoru pro CNC stroje

Začleněním procesoru vyhrazeného pro CNC stroje do nové řady přináší nejenom fenomenální rychlost, ale také snižuje počet potřebných součástí, což vede ke snížení poruchovosti a ke zvýšení kvality výrobku. Dlouho očekávaná řada M800/M80 je díky začlenění vůbec prvního procesoru vyhrazeného pro CNC ovocem originálních vývojových procesů a shrnutím našich nejnovějších technologií. Dovolte nám představit novou řadu M800/M80 a pozvat Vás k vyzkoušení výkonu budoucnosti již dnes.

Kapacita pro zpracování jemných segmentů



Schopnost rychlého provedení program umožňuje zkrácení doby cyklu.

Výkon PLC (PCMIX hodnota)



Vysoký výkon PLC umožňuje použití a rychlé zpracování složité ladder logiky.

Komunikace CNC s řídicí jednotkou



Rychlost přenosu informací mezi CNC a řídicí jednotkou byla zvýšena, což zvyšuje responzivitu systému a vede k přesnějšímu obrábění.

POKROČILÝ DESIGN

Design displeje a klávesnice byl upraven.

Pokročilá konstrukce a sofistikovaný placatý profil přenáší vzhled stroje na vyšší úroveň.

Displej má zabudovanou dotykovou obrazovku, která je součástí standardní výbavy, což umožňuje pracovat s ním jako s chytrým telefonem (displeje s velikostí 10,4 palců a větší).



Ocenění Machine Design Award 2016

Ocenění Good Design Award 2015

19palcová dotyková obrazovka umožňuje snadnou manipulaci (dostupné pouze pro řadu M800W/M80W)



Softwarová klávesnice



Softwarový operační panel



Document viewer



Poznámkový blok (pro psaní rukou)

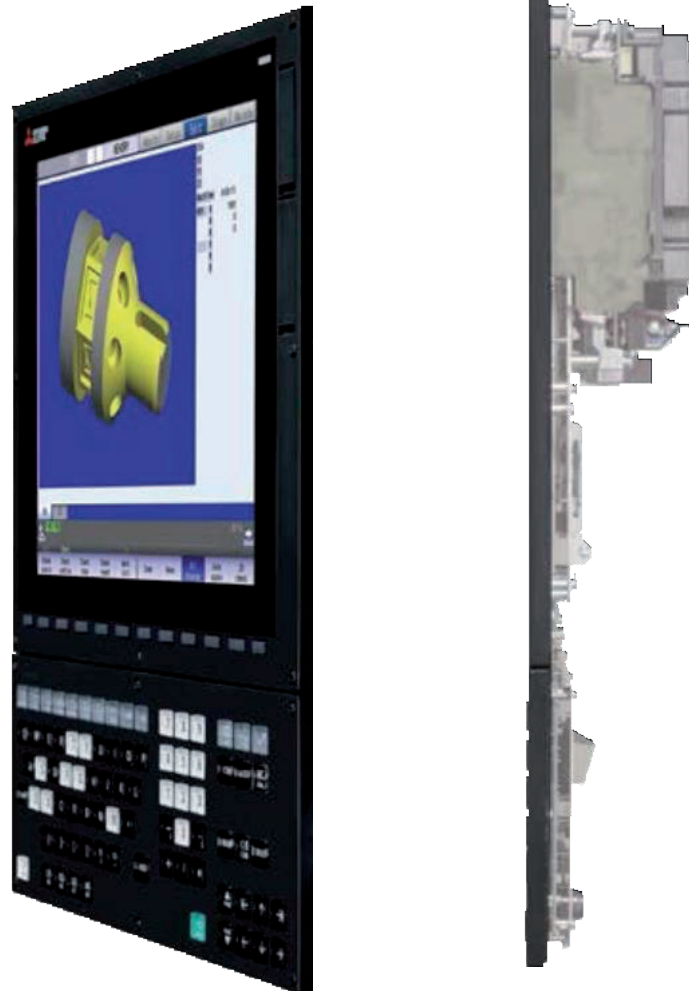
Vertikální 19palcový displej umožňuje režim rozdělené obrazovky pro různé aplikace

Vertikální jednotka je zahrnuta v řadě M800W/M80W. Displej umožňuje zobrazení dvou oken naráz pomocí rozdělené obrazovky, tato okna mohou být přizpůsobena upravením nastavení klávesnice, zobrazení dokumentů nebo jiné aplikace.

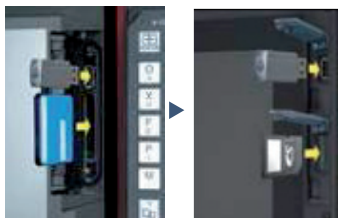
Štíhlý osobní počítač umožňuje větší flexibilitu v návrhu operačního panelu

Osobní počítač řady M800W/M80W se chlubí tloušťkou 50 mm (bez výčnělků). To zaručuje vyšší flexibilitu pro návrh operačního panelu.

Tenký displej s 9,5 mm (bez výstupků)



Pokročilý design displeje a klávesnice



M700V/M70V M800/M80

Řada M800/M80 má slot pro SD kartu, relativně snadno dostupné zařízení. SD karta může být vložena či odebrána nezávisle na USB úložišti. Výklopná dvířka zajišťují vyšší odolnost.



Je možné ho nainstalovat nejenom na přední stranu stroje, ale i na vnější části skříní.

Nový design displeje pro zvýšení čitelnosti tlačítek klávesnice

Displej a klávesnice prošly změnou designu. S tloušťkou pouhých 9,5 mm (bez výčnělků) se rozšiřují možnosti návrhu obráběcích nástrojů. Navíc je možné upravit barevný odstín šedi displeje a sladit ho tak s různě barevnými stroji. Povrchy displeje a klávesnice jsou čiré, což jim dodává jak krásný vzhled a použitelnost, tak zvýšené možnosti práce s nimi.

Displeje o velikosti 10,4 palců a větší mají dotykovou obrazovku vyrobenou z krásného skla s dlouhou životností, což umožňuje jednoduchou každodenní údržbu.

Klávesnice s vodorovnou a svislou montáží jsou zahrnuty ve výrobní lince.

INTUITIVNÍ POUŽITÍ



Díky dotykovému ovládání se displej nečekaně snadno ovládá.

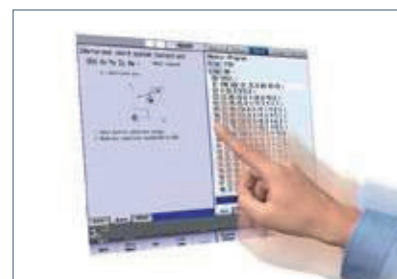
Intuitivní dotykové ovládání jako u chytrých telefonů

Displej disponuje kapacitní dotykovou obrazovkou, která se běžně používá při výrobě chytrých telefonů a tabletů, zajišťující intuitivní a jednoduché ovládání. Pomocí jednoduchého ťuknutí prstem můžete například monitorovat požadovanou část programu nebo zobrazit a vybrat klávesu menu na další stránce bez potřeby použití únavných klávesových kombinací.

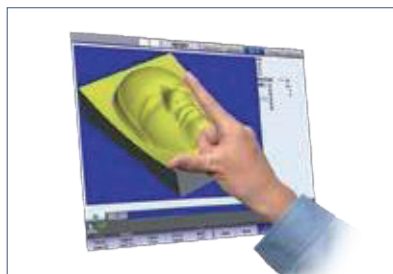
V grafickém 3D rozhraní můžete zobrazit 3D model v jakékoli požadované velikosti a v libovolné požadované poloze.



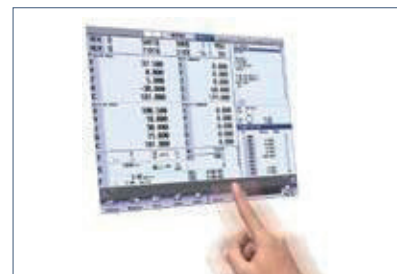
Posunutí



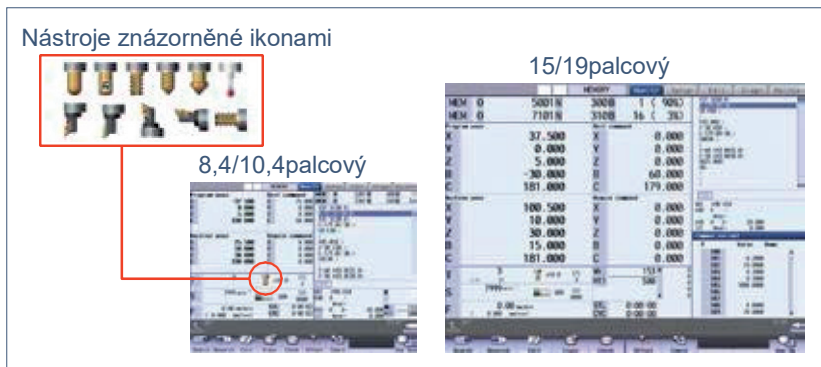
Úprava program (kliknutím)



Přiblížení/oddálení



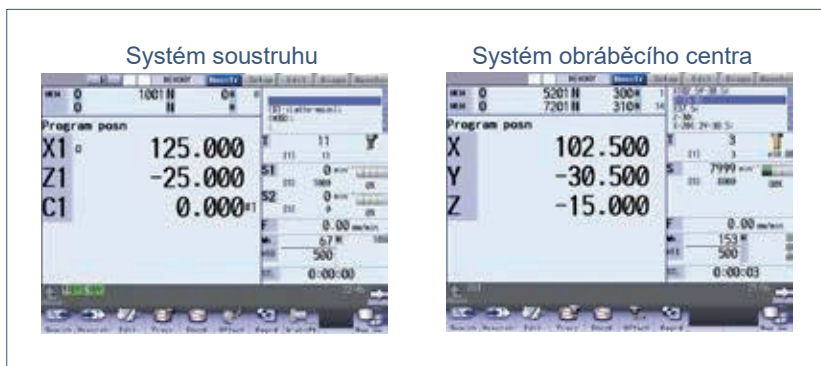
Rolování (kliknutím)



Různé funkce a ovládací menu jsou znázorněny jednoduchými ikonami. Z ikon nástrojů lze na první pohled zjistit typ nástroje, orientaci (pravá/leva), životnost a další informace.

Pokročilý univerzální design zaměřený na snadné použití

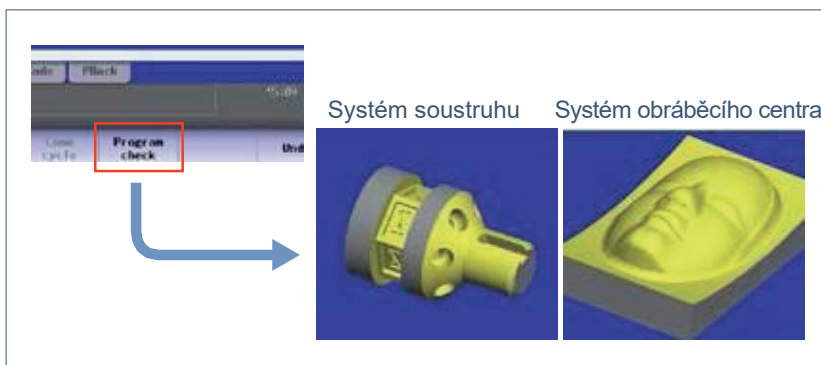
Intuitivní rozhraní řady M700/M10V bylo dále rozšířeno, nyní je lépe viditelné a snáze se používá. Funkce znázorněné ikonami a nabídky operací jsou snadno rozlišitelné a připravené k použití. Na obrazovce Simple Monitor jsou zobrazeny informace potřebné pro soustruhy a obráběcí centra v rozšířeném zobrazení. Ikony na obrazovce znázorňují stav nástrojů a vřeten. Všechny tyto funkce rozhraní prostě potřebujete vyzkoušet.



Jednoduchá obrazovka s výčtem informací je viditelná i z dálky.

Ikony nástrojů, 3D simulace soustružení a další vyhrazené funkce zvyšují použitelnost soustruhů

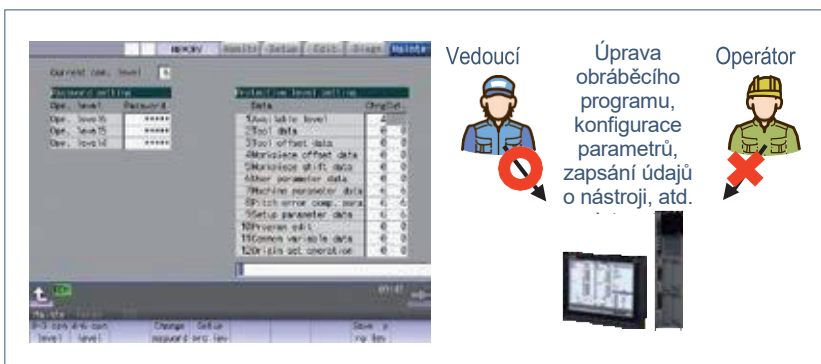
Jedním z nejdůležitějších přínosů řady M800/M80 je zvýšené možnosti využití soustruhů. Ikony nástrojů zjednodušeně znázorňují tvar nástroje a směr vrtáku, což ocení jak začínající, tak zkušení operátoři. 3D grafické rozhraní podporuje soustružení i frézování, takže lze pomocí 3D simulace zkontrolovat i komplexní programy.



Kliknutím na tlačítko menu se zobrazí 3D grafické rozhraní s právě editovaným programem. Pro systém soustruhu podporuje 3D rozhraní jak frézování tak soustružení.

Snížení zmetkovosti způsobené lidskou chybou

Řada M800/M80 obsahuje funkci "Ochrana dat na základě úrovně uživatele", která umožňuje nastavení několika úrovní oprávnění k přístupu. Rozsah přístupu k jednotlivým operacím může být nastaven pro každého operátora zvlášť v souladu s jeho rolí ve výrobním procesu. To může ještě efektivněji předcházet chybám ve výrobě a dalším lidským chybám, což sníží zmetkovost výroby.



Až 8 úrovní oprávnění k přístupu pomáhá předcházet spuštění chybného postupu. Operace vyžadující oprávnění mohou být nastaveny jednotlivě pro každou úroveň oprávnění.

CNC SESTAVA

Vysoký výkon



M800W



Prémiové CNC poskytuje možnost rozšíření a flexibilitu

- Řídicí jednotka oddělena od displeje
- Displej s operačním systémem Windows je zahrnut v sestavě, což zaručuje výbornou rozšiřitelnost
- Součástí standardní výbavy jsou čtyři sloty pro rozšíření, umožňující rozšíření pomocí volitelného slotu pro kartu

M800S



CNC vysoké úrovně je velmi vhodné pro vysokorychlostní obrábění s vysokou přesností a řízení ve více osách pro více součástí

- Řídicí jednotka s integrovaným displejem
- Vícenásobná architektura procesoru pro vysoký výkon a vysoce funkční grafické rozhraní
- Displej bez systému Windows zaručuje snadné ovládání

M80W



Standardní rozšiřitelné a flexibilní CNC

- Řídicí jednotka oddělena od displeje
- Displej s operačním systémem Windows je zahrnut v sestavě, což zaručuje výbornou rozšiřitelnost
- Jednoduchý výběr stroje
- Součástí standardní výbavy jsou čtyři sloty pro rozšíření, umožňující rozšíření pomocí volitelného slotu pro kartu

M80

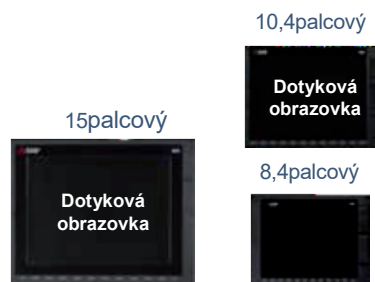
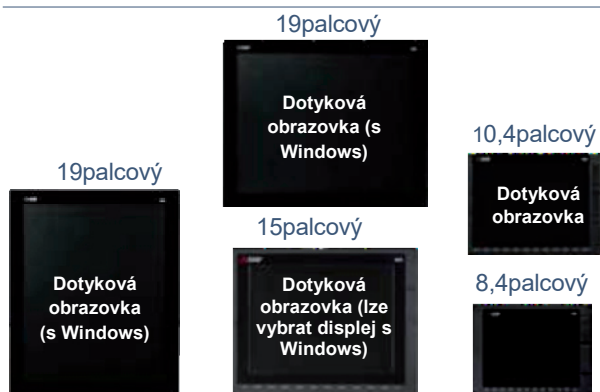
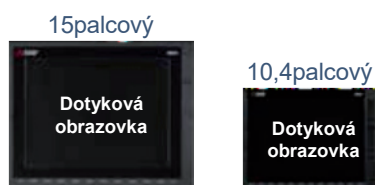
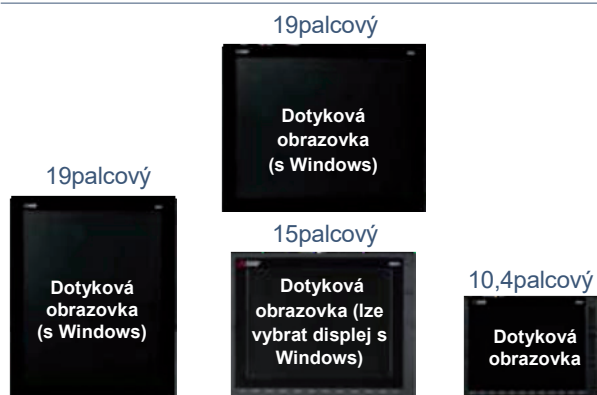


Standardní CNC poskytuje vysokou produktivitu a jednoduché ovládání

- Řídicí jednotka s vestavěným displejem
- Dodáváno v balení (Typ A/Typ B) pro jednodušší výběr
- Displej bez systému Windows zaručuje snadné ovládání

Standard

Velikost displeje



Hlavní specifikace

	Soustruh	Obráběcí centrum
Max. počet os (NCosy+vřetena+osy PLC)	Standard : 16 Volitelně : 32	
Max. počet vřeten	8	4
Maximální počet dílčích systémů (hlavní+sub)	Standard : 4 Volitelně : 8	2
Kapacita pro zpracování segmentů [kilobloky/min]	168	270

	Soustruh	Obráběcí centrum
Max. počet os (NCosy+vřetena+osy PLC)	Standard : 16 Volitelně : 32	
Max. počet vřeten	8	4
Maximální počet dílčích systémů (hlavní+sub)	Standard : 4 Volitelně : 8	2
Kapacita pro zpracování segmentů [kilobloky/min]	168	270

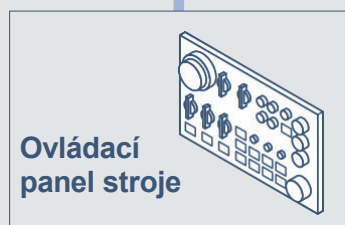
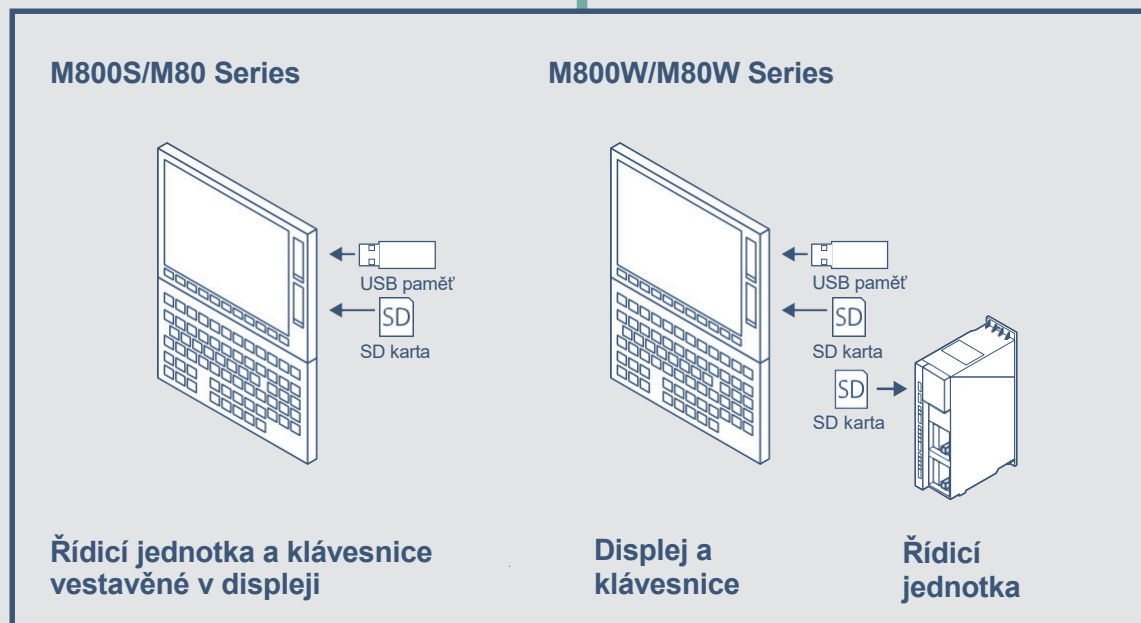
	Soustruh	Obráběcí centrum
Max. počet os (NCosy+vřetena+osy PLC)	12	11
Max. počet vřeten	4+G/B ^(*)	2
Maximální počet dílčích systémů (hlavní+sub)	4	2
Kapacita pro zpracování segmentů [kilobloky/min]	67,5	135

	Soustruh	Obráběcí centrum
Max. počet os (NCosy+vřetena+osy PLC)	Typ A : 12 Typ B : 9	Typ A : 11 Typ B : 9
Max. počet vřeten	Typ A : 4+G/B ^(*) Typ B : 3	2
Maximální počet dílčích systémů (hlavní+sub)	Typ A : 4 Typ B : 2	Typ A : 2 Typ B : 1
Kapacita pro zpracování segmentů [kilobloky/min]	Typ A : 67,5 Typ B : -	Typ A : 135 Typ B : 16,8

(*1) G/B:Vodící pouzdro

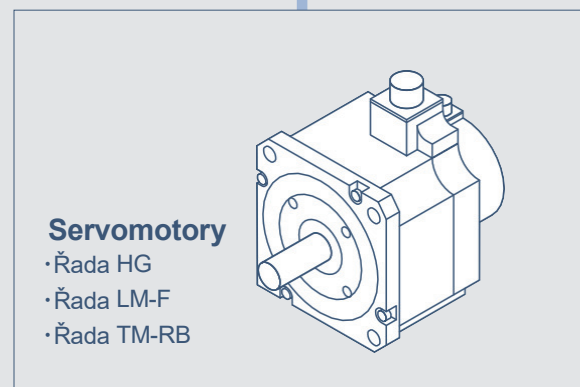
NASTAVENÍ SYSTÉMU

Ethernet



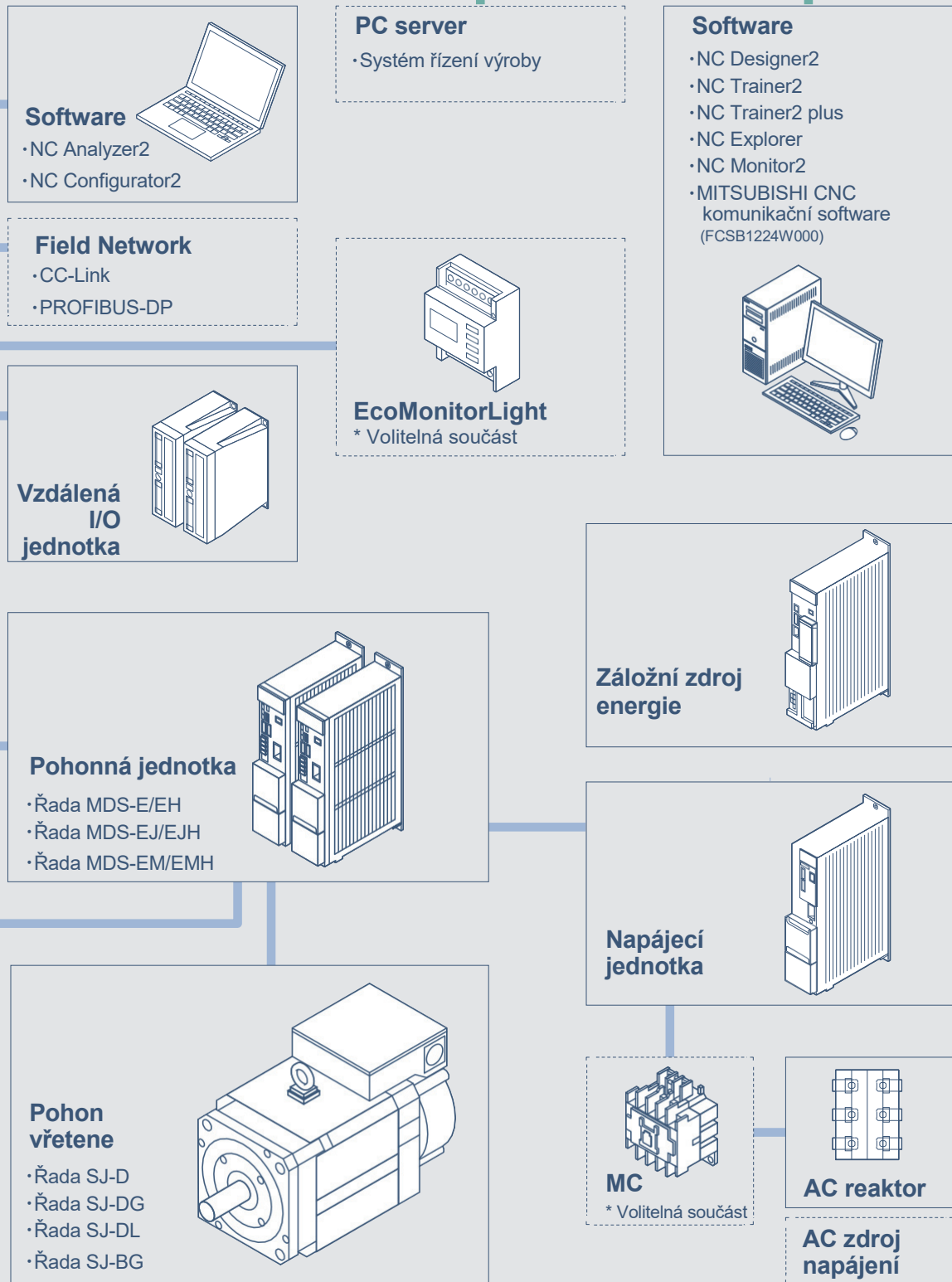
Toto CNC vám usnadní konfiguraci automatizačních systémů a pomůže vám navrhnout a sestavit obráběcí nástroje pro vaše zařízení

- Kompatibilní se širokou škálou pracovních sítí, což zprostředkovává propojení periférií za účelem konfigurace automatizačních systémů
- Kompatibilní s funkcí rozhraní MES, jehož prostředím CNC automaticky odesílá data do systémové databáze výroby okamžitě při dokončení řezání nebo při spuštění alarmu. To umožňuje efektivnější konfiguraci produkčních řídicích systémů nebo systémů řízení kvality.
- Byl vytvořen nový design I/O jednotek, které mohou být nyní připevněné na DIN lištu. Sestava byla rozšířena o vestavěnou funkci PLC umožňující řízení I/O.
- Vylepšené softwarové nástroje nyní podporují vše od návrhu až po nastavení obráběcích strojů. Tyto nástroje zjednodušují návrhové procesy a vytváření obráběcích strojů.



Na zakázku

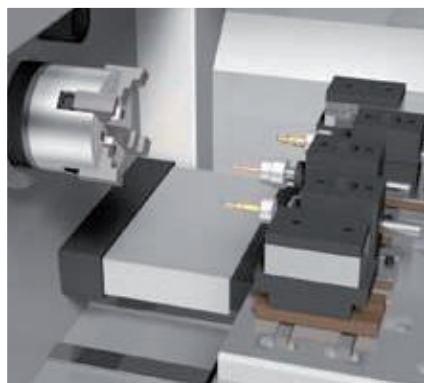
* Volitelné součásti nejsou dodány



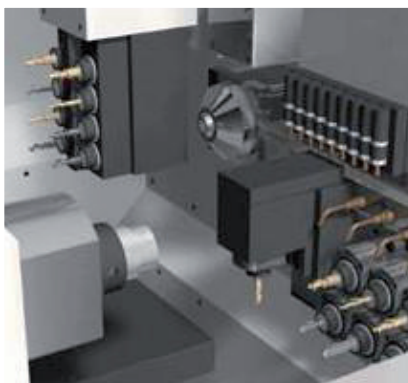
dodávány jako příslušenství k NC zařízením. Požadované komponenty lze zakoupit přes Vašeho dealera Mitsubishi Electric, atd.

ROZŠÍŘENÝ SYSTÉM SOUSTRUHU

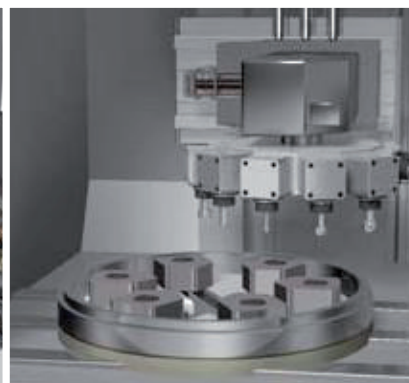
Možnosti frézování a řízení víceosého a vícedílného obrábění byly zřetelně rozšířeny. Zaznamenali jsme také pokrok v oblasti řízení, nyní mohou operátoři jednoduše a efektivně vytvářet ještě složitější obráběcí programy.



Soustruh



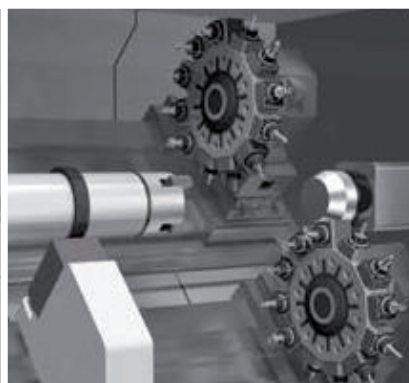
Automatický soustruh



Vertikální soustruh



Soustruh s obráceným vřetenem



Víceúčelový soustruh

Frézování

Vysokorychlostní a velmi přesné řízení
Řízení pro velmi hladký povrch (Super Smooth Surface, SSS)
Ovládání servomotoru v režimu vřetene

Funkce víceosého a vícedílného obrábění

Podporuje až 8 systémů součástí, 32 os a 8 vřeten
Řízení nakladače pomocí řídicího systému podčásti
Kontrola pozice vřetene
Řídicí sada pro vícenásobná vřetena

Funkce pro velké soustruhy

Dořezání závitů
Potlačení řezání závitů
Seřizování v reálném čase
Široký displej

Uživatelské funkce

Posun souřadného systému dílu
Snadné nastavení kontrolních parametrů
Jednoduchá obrazovka zobrazuje stručný souhrn informací

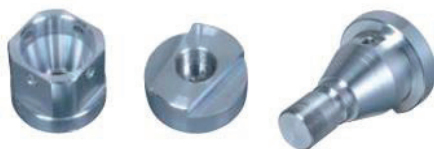
Konverzační (dialogové) programování

Úprava programů s časovou synchronizací jednotlivých systémů součástí
Interaktivní vkládání cyklů
3D kontrola programu

Využití ještě komplexnějšího obrábění snadno a efektivně

Začlenění řízení vysoké rychlosti, vysoké přesnosti a SSS řízení vedlo k rozšíření možností frézování. Rozšířené byly také řídicí funkce pro víceosé a vícedílné obrábění. Široká škála těchto funkcí zajišťuje vysokou produktivitu.

Významný pokrok zaznamenaly také často používané funkce a programování, jako například ofset nástroje a posun souřadného systému obrobku, což umožňuje vytváření ještě složitějších programů.



M800W
M800S
M80W
M80

Interaktivní vkládání cyklů

【Okno se seznamem cyklů】

① Vyberte tvar obrobku.

【Okno pro úpravu cyklu】

② Vložte údaje o tvaru.

【Okno pro úpravu】

③ Vytvořte obráběcí program

Dokončit tvar
Zobrazit program

Vložte obráběcí program.

Vložený obráběcí program se promítne do tvaru.

Vylepšení konverzačního (dialogového) programování, měření nástrojů, posunutí pracovního souřadného systému vedlo k jednoduššímu používání systému soustruhu.

M800W
M800S
M80W
M80

Otočný zásobník
Převodový mechanismus

Nástroje pro frézování a soustružení mohou být zadány do Správy nástrojů

Vřeteno Servomotory

Pro frézování je v systému soustruhu dostupné řízení vysoké rychlosti s vysokou přesností a SSS řízení. Servomotor poháněný řídicí jednotkou může být ovládán jako vřeteno.

M800W
M800S
M80W
M80

【Řídicí sada pro synchronizaci více vřeten】
Vřeteno nástroje může být synchronizováno s dlouhým obrobkem upevněným ve dvou vřetenech. Při takovémto upevnění obrobku je do souřadného systému vnesen index C.

【 Pozice vřetene (diferenciální zavitník)】
Otáčení soustruhu a řezání závitu může probíhat zároveň.

Řada M800 umí ovládat až 8 dílčích systémů, 32 os a 8 vřeten. Toto CNC disponuje řídicími funkcemi pro víceosé a vícedílné obrábění, které zahrnují řízení nakladače pomocí podsystému, pozice vřetene a synchronizace více sad vřeten.

M800W
M800S
M80W
M80

Těžký obrobek

Další obrobek Po obrobení

Velmi proměnlivá setrvačnost

	Seřízení v reálném čase OFF	Seřízení v reálném čase ON
Stabilita	<p>Obvykle vibruje (přírůstek je fixní)</p>	<p>Vibrace jsou potlačeny (přírůstek je automaticky upraven)</p>
Zrychlení	<p>Zrychlení obrábění lehkých i těžkých kusů je konstantní</p>	<p>Zrychlení je přizpůsobené setrvačnosti obrobku → Čas náběhu je kratší pro lehčí obrobky</p>

Seřízení v reálném čase pomáhá udržovat stabilitu pomocí automatického ovládní přírůstku rychlosti. Tato funkce vytvoří odhad setrvačnosti obrobku a na základě tohoto odhadu automaticky mění přírůstek rychlosti nebo časovou konstantu pro potlačení vibrací.

Výrazně jednodušší programování

Programování je nyní mnohem snazší: obrazovka vám umožní vytvářet program, zatímco je zobrazený konečný tvar obrobku. Navíc můžete interaktivně vkládat obráběcí cykly a vytvořený program můžete následně zkontrolovat pomocí 3D simulace před začátkem obrábění.

Vylepšené frézování pomocí vřetene nástroje

Řízení vysoké rychlosti s vysokou přesností obrábění, které bylo původně vyvinuté pro obráběcí centra, je nyní dostupné i pro soustruhy. Přesné frézování může být nyní realizováno i při vysokých obráběcích rychlostech. Toto CNC využívá servomotor jako vřeteno nástroje namísto klasického vřetene. Jako vřeteno nástroje může být využita kterákoliv osa serva poháněná hybridním pohonem. Díky tomu je možné dále zmenšovat rozměry obráběcích nástrojů.

Funkce řízení pro více os a více součástí přispívají ke snížení doby cyklu a udržují soulad mezi dílčími systémy

Řada M800/M80 poskytuje funkci „Kontrola pozice vřetene“, která umožňuje provádět soustružení a řezání závitu zároveň, ačkoli každá operace musí být vykonána zvlášť. Tyto funkce efektivně eliminují prostoje, a tím se výrazně zkracuje doba taktu.

Toto CNC také nabízí funkce, které zachovávají synchronizaci dílčích systémů, což je důležité zejména pro automatické soustruhy. Umožňují operátorům bezpečně realizovat ještě složitější obráběcí programy.

Seřízení v reálném čase pomáhá automatickým přizpůsobením přírůstku rychlosti udržovat stabilitu stroje

Tato funkce odhaduje setrvačnost obrobku a automaticky mění přírůstek rychlosti nebo časovou konstantu pro potlačení vibrací.

ROZŠÍŘENÝ SYSTÉM OBRÁBĚCÍHO CENTRA

Rozvinuli jsme SSS řízení pro vysoké rychlosti, vysokou přesnost a vysokou kvalitu obrábění. Navíc toto CNC nabízí funkce, které využívají plný potenciál každé osy a minimalizují dobu nečinnosti stroje, což vede k vyšší produktivitě.



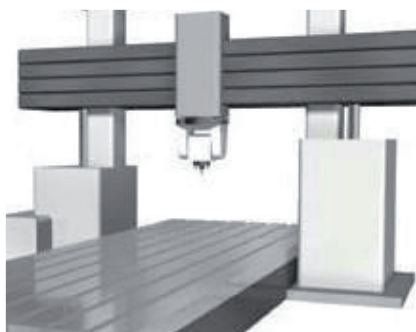
Vertikální obráběcí centrum



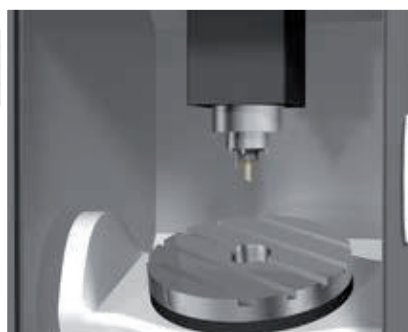
Závitníky



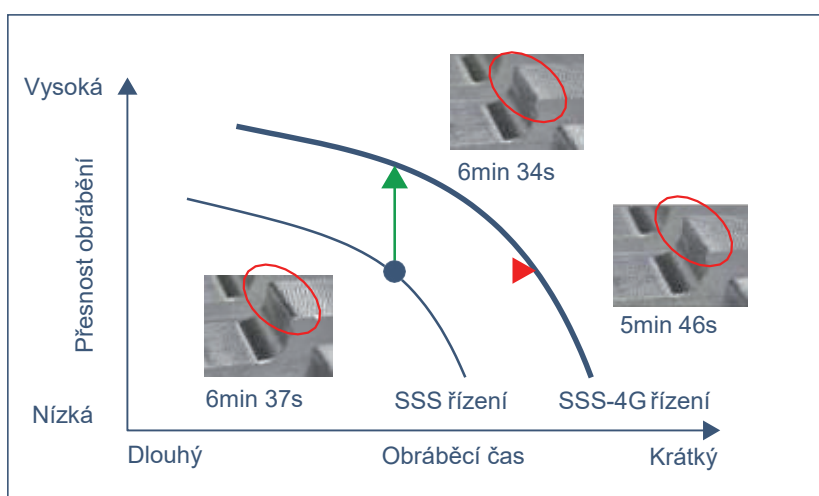
Horizontální obráběcí centra



Portálová obráběcí centra



Stroj s 5 řídicími osami



Vysoká rychlost, přesnost a kvalita obrábění s řízením SSS-4G




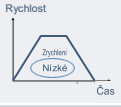





Řada M800/M80 nabízí řízení SSS 4. generace (SSS-4G), které umožňuje vysokorychlostní, vysoce přesné a kvalitní obrábění. Řízení SSS-4G přináší funkce, které efektivně snižují dobu taktu včetně optimalizace zrychlení/zpomalení podle charakteristik jednotlivých os. Navíc je SSS-4G schopné snížit vibrace stroje při vysokorychlostním řezání.

Řízení SSS-4G umožňuje v porovnání s předchozími modely vyšší přesnost obrábění za stejný nebo kratší řezný čas při stejné úrovni přesnosti.



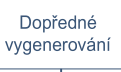
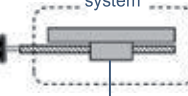
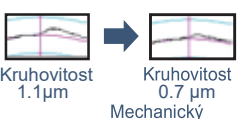


M800W	M800S	M80W	M80
			
Vysoká tolerance 5min 15s	Střední tolerance 5min 46s	Malá tolerance 6min 34s	

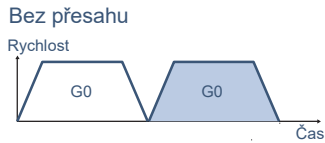
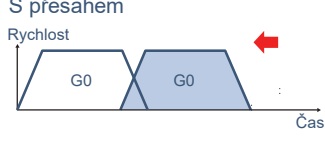

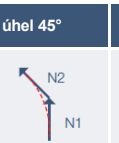
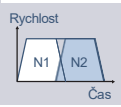
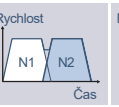
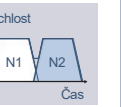
Funkce řízené tolerance zajišťuje hladký pohyb ve specifikovaných mezích tolerance. Požadovaného výsledku obrábění lze dosáhnout pomocí jednoduchého nastavení parametrů.

M800W	M800S	M80W	M80
			
			
32min 48s	29min 30s		
Při použití lineárních os	Při použití lineárních a rotačních os	Při použití rotačních os	
			
			

Funkce "Proměnlivá hodnota zrychlení před interpolací zrychlení nebo zpomalení" optimalizuje zrychlení vzhledem k pohybu v osách.

M800W	M800S	M80W	M80
			
Standardní model	Pozicování	Dopředné vygenerování	Mechanický systém
		Řízení polohy	
		Řízení rychlosti	
		Řízení proudu	
			
			Kruhovitosť 1.1µm → Kruhovitosť 0.7µm

Díky "řízení OMR-FF" je řízení pohybu serva hladší a přesnější, jelikož při každém kroku určuje optimální zesílení ve smyčce pro každou osu.

M800W	M800S	M80W	M80
			
Bez přesahu	S přesahem	úhel 0° (přímka)	úhel 45°
		úhel 90°	
			
			

Funkce rychlého přechodu umožňuje snížit neřezný čas. Velikost přesahu závisí na dráze, řídí se pravidlem zachování konstantní tolerance.

Vysoká produktivita a vysoká kvalita jsou naším hlavním cílem

Procesor vyhrazený pro CNC, který je součástí M800/M80, poskytuje výrazně větší možnosti zpracování segmentů. Výhody však nespočívají pouze v základním výkonu. Funkce Řízení tolerance umožňuje operátorům dosáhnout vysoké kvality povrchu obrobku pouhým zadáním požadované rozměrové přesnosti, což posouvá obrábění na úplně jinou úroveň.

Řada M800/M80 využívá plný potenciál obráběcích nástrojů

Řada M800/M80 poskytuje nové funkce, které maximalizují využití obráběcích nástrojů včetně funkcí: "Proměnlivá hodnota zrychlení před interpolací zrychlení/zpomalení", která udává optimalizovanou hodnotu zrychlení plně přizpůsobenou charakteristikám každé osy. Například umožňuje zrychlení v lineární ose nezávisle na reakci v ose rotace.

"Řízení OMR-FF" umožňuje optimální nastavení zesílení polohové smyčky pro každou osu, což vede k plynulejšímu a přesnějšímu řezání. Kromě již zmíněných funkcí má toto CNC další nové funkce vhodné pro vyšší produktivitu, například „Funkce rychlého posuvu“, která snižuje neřezný čas překrýváním jednotlivých pracovních bloků.

Náš stroj má všechny potřebné funkce. Řada M80 obsahuje SSS řízení a funkce pro obrábění šikmých ploch.

Funkce SSS řízení umožňuje vytváření hladších povrchů při vyšších rychlostech nástroje a funkce pro obrábění šikmých ploch umožňuje vytvářet příkazy na nakloněnou rovinu jako při klasických programech. Řízení pohybu středu nástroje podporuje až čtyři obrysově osy. Řada M80 disponuje nejen těmito, ale i dalšími užitečnými funkcemi.

JEDINEČNÉ PŘÍZPŮSOBENÍ

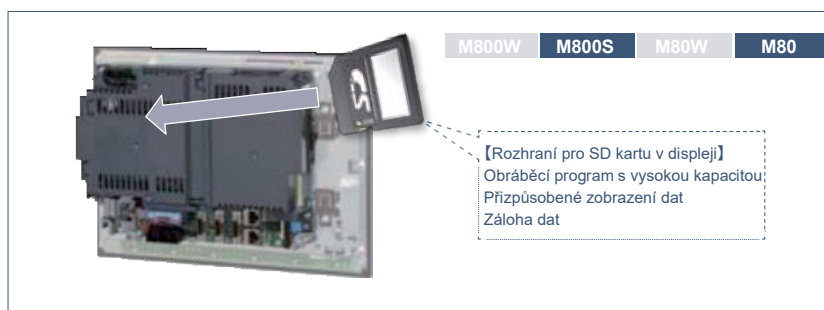
Nyní je možné snáze a rychleji dosáhnout vysoké úrovně přizpůsobení. Rozšiřitelný hardware a pokročilá aplikace pro vytváření návrhu umožňují zvýšení přidané hodnoty obráběcích nástrojů.



Řada M800W/M80W je vybavena 19palcovým displejem s rozdělenou obrazovkou. Domovskou stránku v dolní polovině lze volně upravovat.

19palcový displej zvedá přidanou hodnotu obráběcích nástrojů

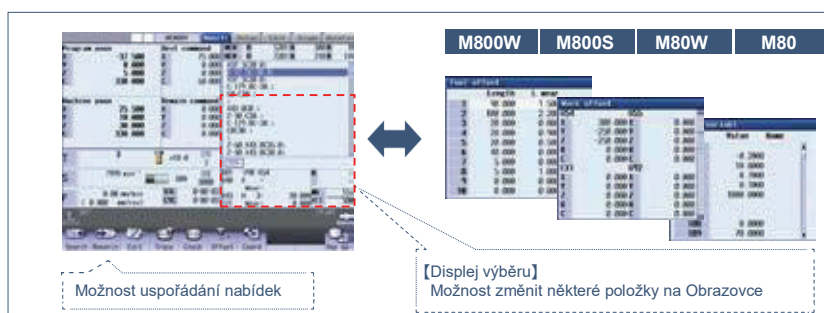
V horní polovině displeje je zobrazena standardní CNC obrazovka, dolní polovinu (domovská stránka) lze volně přizpůsobit. Můžete přidat strojům na originalitě, ačkoliv je potřeba mít na paměti, že je velmi obtížné navrhnout celou obrazovku. Naše rozvržení uspokojí všechny Vaše potřeby. V kombinaci s představami a nápady zákazníka jsou možnosti nekonečné.



Přídavné rozhraní pro paměťovou kartu SD na zadní straně displeje. Na SD kartu lze ukládat velké obráběcí programy a údaje o zobrazení dat.

Podpora ukládání velkého objemu dat pomocí slotu pro paměťové karty SD na zadní části displeje

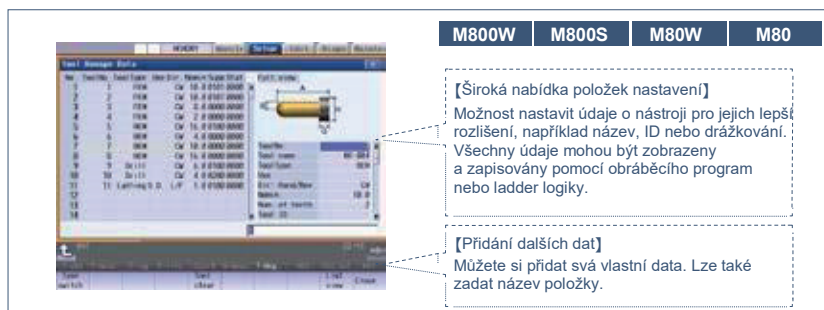
CNC se zabudovaným displejem má rozhraní pro SD kartu na zadní straně displeje. SD karta pojme velké obráběcí programy a velké objemy grafických dat přizpůsobených obrazovek díky čemu jsou rozšířené možnosti přizpůsobení.



Standardní zobrazení si můžete přizpůsobit pomocí displeje výběru a změnou uspořádání nabídek. Obrazovky přizpůsobené potřebám operátorů umožní ještě snazší používání.

Přizpůsobte si základní obrazovky dle požadavků operátora

Každý operátor má svojí sadu nejpoužívanějších nabídek. Naše CNC jim umožňuje přeskupit si nabídky a skrýt ty, které nepoužívají tak, aby se mohli jednoduše dostat na požadovanou obrazovku. Toto CNC má funkci tzv. „Displej výběru“, která umožňuje částečné přizpůsobení Obrazovky. Operátoři tak mohou nepřetržitě sledovat ofset nástroje, ofset obrobku, běžné proměnné nebo další používané funkce.



Data související s nástroji jsou ukládána a spravována pomocí obrazovky Správa nástrojů.

Rozšířená obrazovka Správa nástrojů

CNC poskytuje novou obrazovku pro správu nástrojů, kde lze pohodlně shromažďovat a spravovat data týkající se nástrojů.

K dispozici je široká škála předpřipravených nastavení jako název nástroje, ID nástroje. Data lze číst, zapisovat nebo přidávat nová pomocí ladder nebo obráběcího programu.

ZESÍLENÁ FUNKČNÍ BEZPEČNOST

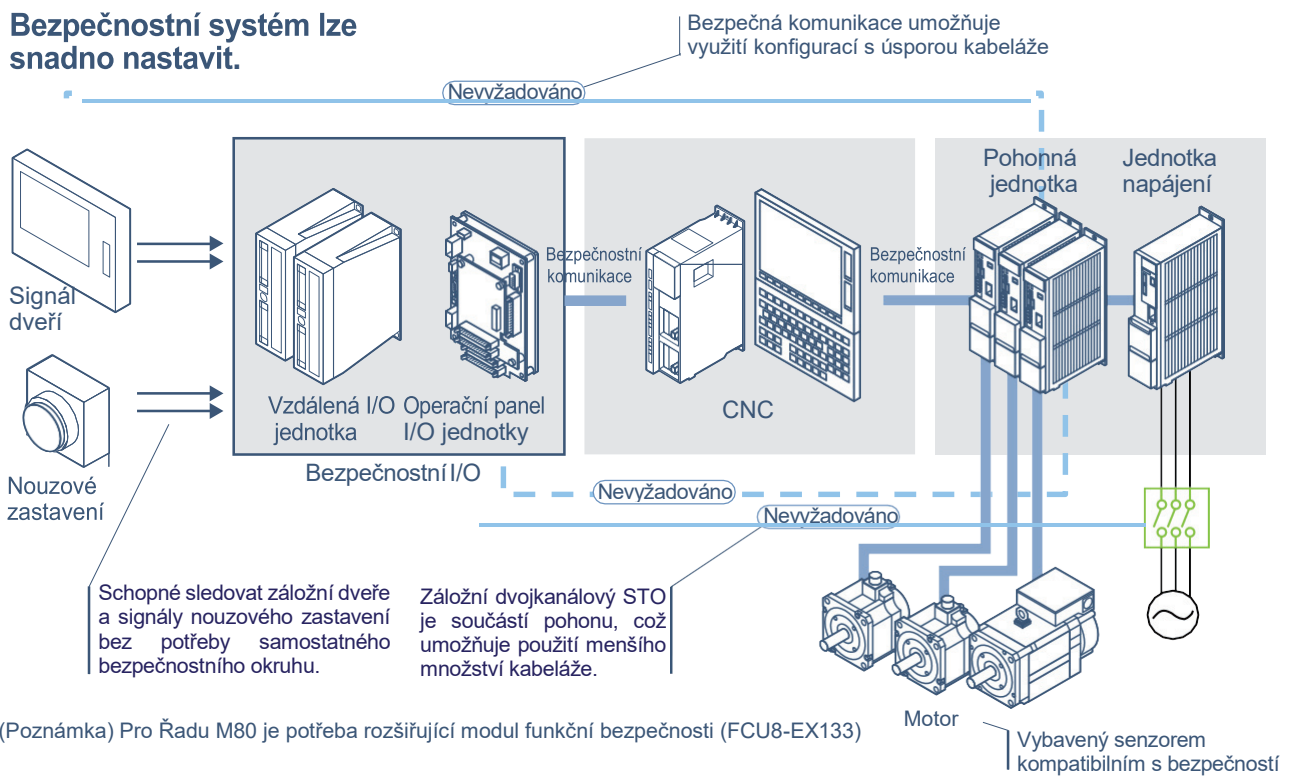
Řada M800/M80 poskytuje škálu bezpečnostních funkcí, tzv. Chytré bezpečnostní sledování (Smart Safety Observation Function). Tato funkce dosahuje plné shody s bezpečnostními standardy, které pokrývají celý systém včetně CNC, pohonů, I/O, senzorů a komunikace.

Chytré bezpečnostní sledování (Smart safety observation function)

Bezpečnostní sledování I/O
 Bezpečnostní limit rychlosti (SLS)
 Bezpečné zastavení operace (SOS)
 Řízení/test záchranné brzdy (SBC/SBT)
 Bezpečné zastavení (SS1/SS2)

Sledování nouzového zastavení
 Bezpečnostní limit polohy (SLP)
 Bezpečné sledování rychlosti (SSM)
 Bezpečná kamera (SCA)
 Bezpečné vypojení momentu (STO)

Bezpečnostní systém lze snadno nastavit.



V souladu s celou řadou bezpečnostních norem, vybaveno bezpečnostními funkcemi vyžadovanými obráběcími nástroji

Chytré bezpečnostní sledování odpovídá Směrnici ES o strojních zařízeních (2006/42/ES) a splňuje následující požadavky bezpečnostních norem. Funkce také získala Certifikát schválení typu od TÜV SÜD (německá certifikační autorita) s odkazem na splnění bezpečnostních norem.



【Kompatibilní s následujícími normami funkční/produktové bezpečnosti】

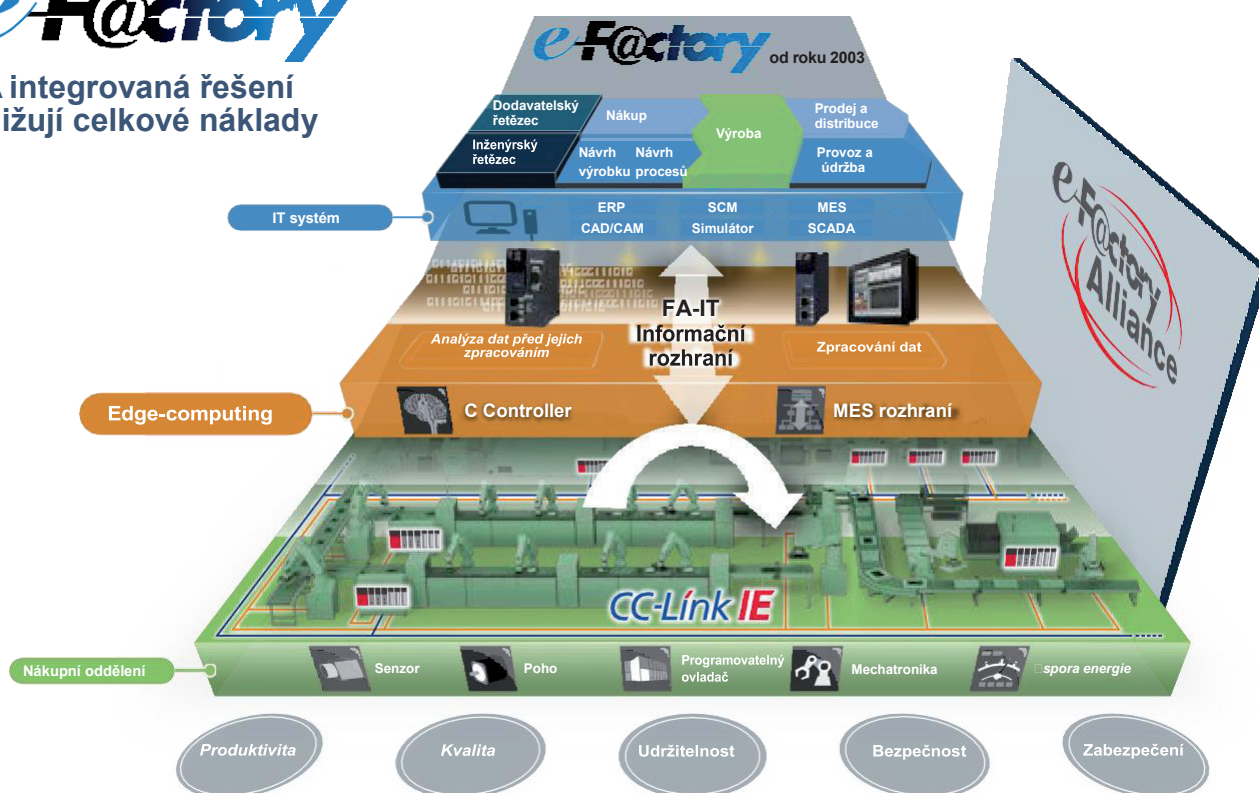
- IEC 60204-1:2009 • IEC 61508-1~7 : 2010 (SIL 2) • IEC 61326-3-1:2008 • IEC 61800-5-1~2:2007 • IEC 62061:2005 • ISO 12100:2010
- ISO 13849-1:2006 • EN 62061 : 2005 (SIL CL 2 •) EN 61800-5-1 : 2007 • EN 60204-1 : 2006 • EN ISO 13849-1 : 2008 (PLd, Kat.3)

e-F@ctory PODPORUJE CELKOVOU OPTIMALIZACI

Naše FA integrovaná řešení "e-F@ctory" podporuje celkové snížení nákladů napříč celým dodavatelským a inženýrským řetězcem, a to pomocí našich FA a IT technologií a spolupráce s partnery e-F@ctory Alliance. Mitsubishi CNC zpřístupňuje vizualizaci a analýzu vedoucí ke zlepšení a zvýšení dostupnosti na výrobních místech. K tomu využívají informace získané na těch výrobních místech, kde se nástroje používají.



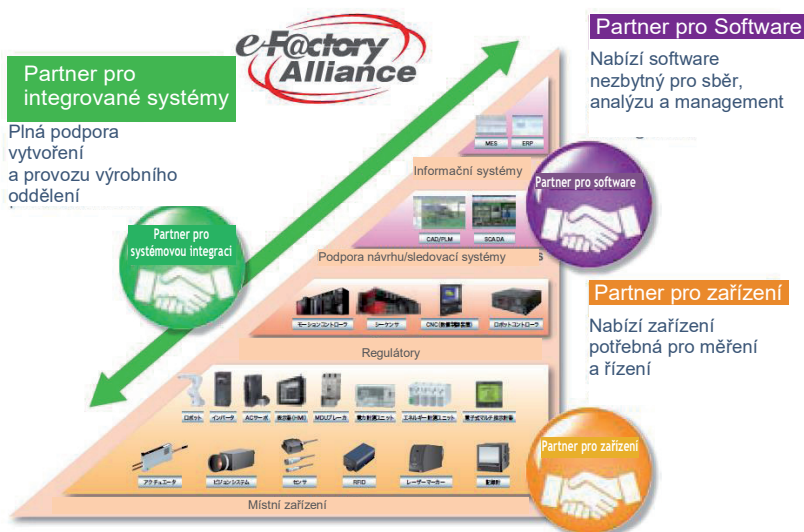
FA integrovaná řešení
Snižují celkové náklady



Kromě informací o spotřebě energie jsou také zaznamenávány souhrnné informace o výrobě, což umožňuje efektivní výrobu a využití energie (její úsporu).

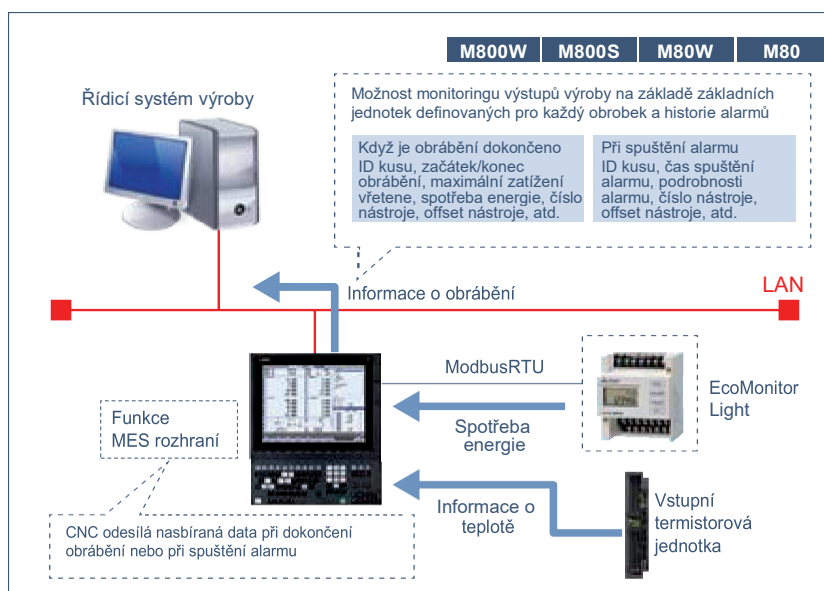
e-F@ctory Alliance

e-F@ctory Alliance je partnerský program FA, který se zaměřuje na vytvoření optimální nabídky řešení dodavatelských řetězců pro každého našeho zákazníka díky silným vztahům s partnery, kteří dodávají software a zařízení kompatibilní s produkty Mitsubishi FA, a partnery pro integrované systémy, kteří dodávají systémy sestavené z těchto produktů.

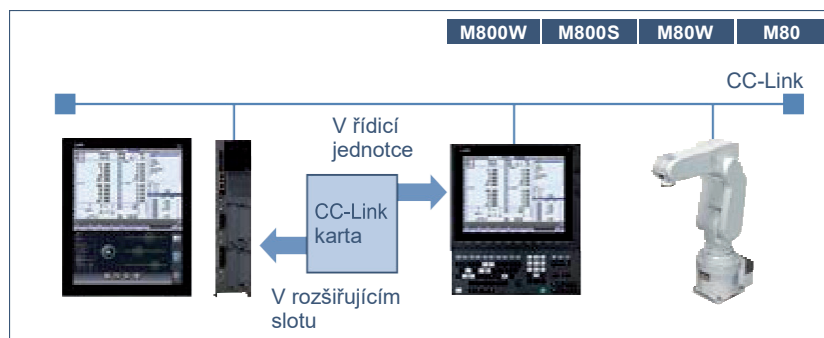
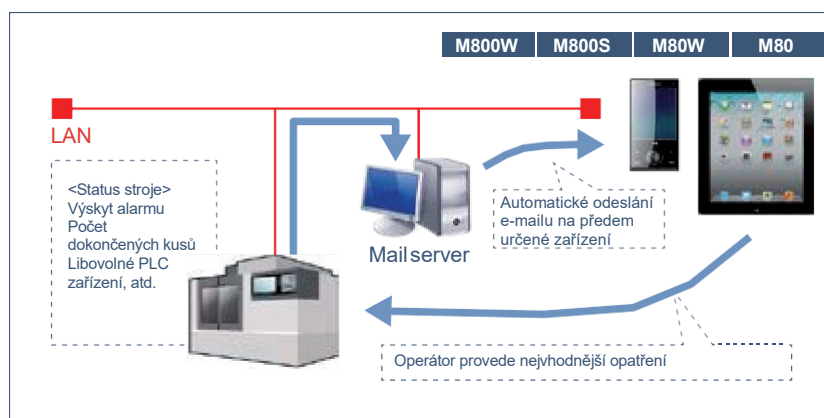


Zhruba 320 zapojených společností

(Celkové číslo tuzemských a zahraničních společností k dubnu 2016)



Zvyšují se nároky na automatizaci, kterou lze realizovat snáze a s nižšími výdaji.



Kompatibilní s CC-Link (master/slave), PROFIBUS-DP (master).
Je možné připojení k perifernímu zařízení nebo k zařízení připojenému k několika sítím.

Zvýšená sledovatelnost pomáhá při vizualizaci výrobních procesů

Řada CNC M800/M80 je vybavena rozhraním MES pomocí kterého CNC automaticky odesílá SQL hlášení do databáze řízení výroby při dokončení obrábění nebo při spuštění alarmu. To může výrazně zvýšit sledovatelnost výrobních procesů. Transparentní chování pomáhá optimalizovat plánování výroby a management. Může vést také ke snazší kontrole kvality, při které lze zobrazit historii spuštěných alarmů a výsledky výroby na základě základní jednotky definované pro každý kus.

Navíc, při kombinaci s funkcí monitoringu spotřeby energie EcoMonitorLight a senzorem teploty mohou operátoři sledovat nejenom stav CNC, ale i spotřebu energie jednotlivých strojů.

Funkce vzdáleného přístupu umožňuje operátorům sledovat a ovládat počítač v kanceláři

Když budete potřebovat zkontrolovat výkresy nebo CAD/CAM, už se víckrát nebudete muset vracet do kanceláře. Tato funkce umožňuje vzdálený přístup k PC v kanceláři pomocí dotykové obrazovky stroje, což pomáhá ke zlepšení efektivity práce. Funkce je povolena na NC displejích bez systému Windows. Není potřeba žádný další počítač.

Díky funkci Zasilání upozornění e-mailem můžete zkontrolovat stav stroje kdykoliv a kdekoliv

Tato funkce Vám automaticky v určitých časových intervalech zašle e-mail s informacemi ohledně stavu stroje na počítač, tablet nebo smartphone. Nastavení je jednoduché, není potřeba vytvářet speciální spojení.

Stav stroje lze zkontrolovat kdykoliv a kdekoliv. To pomáhá včas zareagovat na nečekané situace, čímž se sníží délka prostojů a zvýší produktivita.

Kompatibilní s celou řadou sítí, které umožňují připojení k periferiím

Jelikož jsme se zaměřili na konfiguraci systémů pro automatizaci výrobních zařízení, bylo potřeba začlenit kompatibilitu pro celou řadu sítí, která umožňuje propojit různé periferie.

Vložte volitelnou kartu do standardního slotu pro rozšíření v CNC řady M800W/M80W nebo do slotu na zadní straně displeje CNC řady M800S/M80

PODPORA AUTOMATIZACE

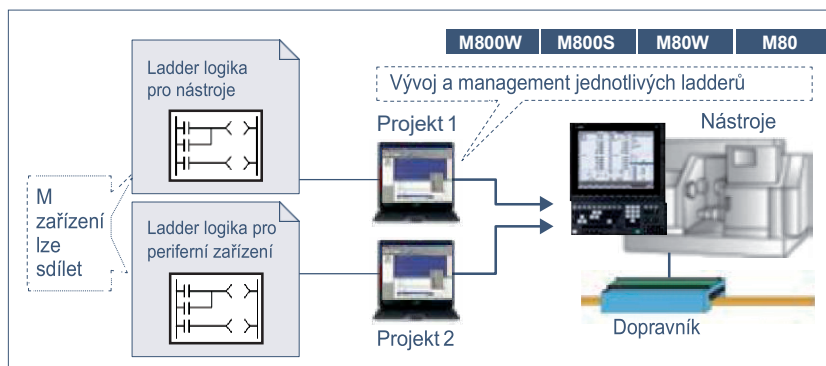
Podporuje zvyšující se nároky na automatizaci. Automatizaci lze provést jednoduchým připojením a řízením periferních zařízení.



Nová I/O komunikační metoda umožňuje řízení až 64 stanic a 2 048 bodů na jeden kanál. Pouze pomocí CNC lze řídit hned několik periferních zařízení.

Obnovené I/O jednotky umožňují řízení několika periferních zařízení

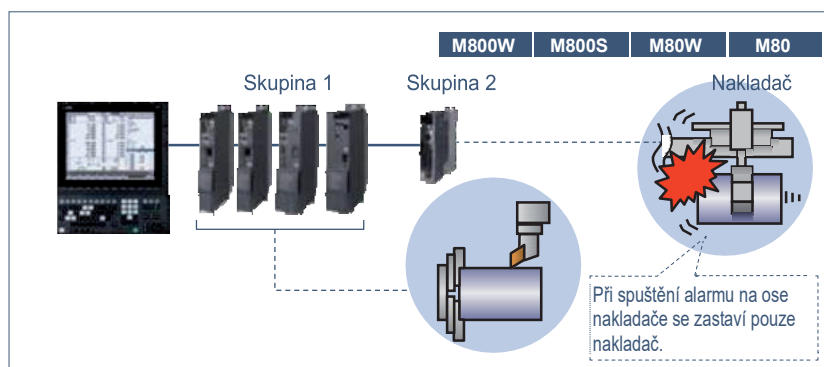
Byl vytvořen nový návrh I/O jednotek. Nová komunikační metoda umožňuje výrazně zvýšit maximální počet bodů na kanál, díky čemuž je možné řídit hned několik zařízení pouze pomocí CNC.



Multi-project PLC (pro několik projektů) umožňuje oddělené řízení ladder logiky a obráběcích nástrojů. To vede k efektivnímu vývoji a správě ladder logiky periferních zařízení.

Vestavěné PLC zjednodušuje management a řízení periferních zařízení nebo jednotek

Vylepšili jsme vestavěné PLC pro řízení I/O. Toto CNC podporuje „PLC pro více projektů“, funkci, která umožňuje oddělit správu ladder logiky periferních zařízení od správy obráběcích nástrojů. To vytváří efektivnější prostředí pro operátory, kteří pracují jak na vývoji, tak na správě ladder logiky.



V průběhu alarmu může být pozastavena činnost jednotlivých skupin strojů. Obrábění není přerušeno při spuštění alarmu na periferním zařízení (např. nakladač).

Nová funkce schopná pozastavit začleněná periferní zařízení

Řada M800/M80 disponuje funkcí zvanou „Společné zastavení strojů na základě alarmu“, která v kombinaci s řadou MDS-E/EM/EJ při spuštění alarmu ukončí činnost jednotlivých skupin strojů.

Tato funkce umožňuje plynulé pokračování výroby i při spuštění alarmu na nakladači, zásobníku nebo dalším periferním zařízení.

HARDWARE

		Řídicí jednotka		Panel pro obsluhu stroje			
<p>Řada M800W/M80W (Oddělený typ)</p> <p>Oddělené od displeje</p> <p>Řídicí jednotka</p>		<p>90(M800W) 60(M80W)</p>	<p>Řada M800S/M80 (Integrovaný typ)</p> <p>Integrovaná na zadní straně displeje</p> <p>Řídicí jednotka</p>		<p>FCU8-KB921 FCU8-KB923</p> <p>Spínač: 55 bodů, LED: 55 bodů Standardní rozložení kláves</p>		<p>260(KB921/922) 290(KB923/924)</p> <p>140</p>
				<p>FCU8-KB922 FCU8-KB924</p> <p>Spínač: 55 bodů, LED: 55 bodů Přizpůsobené rozložení kláves</p>		<p>140</p>	
				<p>FCU8-KB931</p> <p>Otočný spínač (manuální mód pro vřetenno, řezání) Přepínač (ochrana paměti) Tlačítko nouzového zastavení</p>		<p>140</p> <p>140</p>	
Displej	Klávesnice	Řada M800W	Řada M800S	Řada M80W	Řada M80		
19palcová dotyková obrazovka	-	<p>365</p> <p>440</p> <p>Systém Windows</p>	—	<p>365</p> <p>440</p> <p>Systém Windows</p>	—		
19 palcová horizontální dotyková obrazovka	-	<p>440</p> <p>365</p> <p>Systém Windows</p>	—	<p>440</p> <p>365</p> <p>Systém Windows</p>	—		
15palcová dotyková obrazovka	FCU8-KB083 Klávesa Smazat Plná klávesnice	<p>400</p> <p>320</p> <p>Lze vybrat displej s Windows</p> <p>140</p>	<p>400</p> <p>320</p> <p>140</p>	<p>400</p> <p>320</p> <p>Lze vybrat displej s Windows</p> <p>140</p>	<p>400</p> <p>320</p> <p>140</p>		
10,4palcová dotyková obrazovka	FCU8-KB047 Klávesa Smazat Plná klávesnice	<p>290</p> <p>220</p> <p>160</p>	<p>290</p> <p>220</p> <p>160</p>	<p>290</p> <p>220</p> <p>160</p>	<p>290</p> <p>220</p> <p>160</p>		
10,4palcová dotyková obrazovka	FCU8-KB041 Klávesa Smazat ONG(XZF) rozložení pro systém L FCU8-KB046 Klávesa Smazat ONG(XYZ) rozložení	<p>290</p> <p>220</p> <p>140</p>	<p>290</p> <p>220</p> <p>140</p>	<p>290</p> <p>220</p> <p>140</p>	<p>290</p> <p>220</p> <p>140</p>		
10,4palcová dotyková obrazovka	FCU8-KB048 Klávesa Smazat ABC rozložení	<p>290</p> <p>220</p> <p>230</p>	<p>290</p> <p>220</p> <p>230</p>	<p>290</p> <p>220</p> <p>230</p>	<p>290</p> <p>220</p> <p>230</p>		
8,4palcový	FCU8-KB026 Klávesa Smazat ONG(XYZ) rozložení FCU8-KB028 Klávesa Smazat ONG(XYZ) rozložení	—	—	<p>260</p> <p>200</p> <p>140</p>	<p>260</p> <p>200</p> <p>140</p>		
8,4palcový	FCU8-KB029 Klávesa Smazat ONG rozložení	—	—	<p>260</p> <p>200</p> <p>140</p>	<p>260</p> <p>200</p> <p>140</p>		

SPECIFIKACE

○ Standard △ Volitelné
□ Dle výběru (Přídavná jednotka)

		Systém soustruhu						
		Řada M800W		Řada M800S		Řada M80W	Řada M80	
		M850W	M830W	M850S	M830S		Typ A	Typ B
Počet řídicích os	Max. počet os (NC osy + Vřetena + PLC osy)	○16 △32	○16 △32	○16 △32	○16 △32	12	12	9
	Max. počet NC os (celkem pro všechny dílčí systémy)	○16 △32	○16 △32	○16 △32	○16 △32	10	10	7
	Max. počet vřeten	8	8	8	8	4+G/B ^(*)	4+G/B ^(*)	3
	Max. počet PLC os	8	8	8	8	6	6	6
	Počet simultánních obrysových os	8	4	8	4	4	4	4
	Max. počet NC os v dílčím systému	○8 △12	○8 △12	○8 △12	○8 △12	8	8	5
Max. počet dílčích systémů (hlavní+podsystemy)		○4 △8	○4 △8	○4 △8	○4 △8	○4	○4	○2
Max. počet hlavních dílčích systémů		○4 △8	○4 △8	○4 △8	○4 △8	○2	○2	○2
Max. počet dílčích podsystemů		○4 △8	○4 △8	○4 △8	○4 △8	○2	○2	○1
Vysokorychlostní server pro program na straně řídicí jednotky		△	△	–	–	○	–	–
Vysokorychlostní server pro program na straně displeje		△/–(*3)	△/–(*3)	△	△	○/–(*3)	○	○
SD karta na přední straně		○	○	○	○	○	○	○
Nejmenší přírůstek		○0,1 μm △1 nm	○0,1 μm △1 nm	○0,1 μm △1 nm	○0,1 μm △1 nm	○0,1 μm	○0,1 μm	○0,1 μm
Nejmenší přírůstek		○1 nm	○1 nm	○1 nm	○1 nm	○1 nm	○1 nm	○1 nm
Max. počet sad offsetů nástroje		○128 sad △999 sad	○128 sad △999 sad	○128 sad △999 sad	○128 sad △999 sad	○256 sad	○256 sad	○99 sad
Kapacita vestavěného PLC		○128000 △512000	○128000 △512000	○128000 △512000	○128000 △512000	○64000	○64000	○32000
Multi-project [počet uložených projektů]		○1 △6	○1 △6	○1 △6	○1 △6	○3	○3	○1
Ovládání dotykem ^(*)		○	○	○	○	○	○	○
Ochrana dat pomocí úrovní přístupu		△	△	△	△	○	○	○
Posunutí souřadného systému obrobku		○	○	○	○	○	○	○
Kontrola programu 3D solid		○	○	○	○	○	○	○
Interaktivní vkládání cyklu		△	△	△	△	○	○	○
Řídicí sada pro synchronizaci více vřeten		○	○	○	○	○	○	○
Řízení pozice vřetene		△	△	△	△	○	○	–
Vysoce přesné řízení (G61.1/G08)		△	△	△	△	○	○	–
Vysoká přesnost při vysokých rychlostech II (G5P10000) max. [kBPM]		△168	△168	△168	△168	○ 67,5	○ 67,5	–
Vysoká přesnost při vysokých rychlostech III (G05P20000) max. [kBPM]		–	–	–	–	–	–	–
SSS řízení		△	△	△	△	○	○	–
Řízení tolerance		△	△	△	△	○	○	–
Proměnlivá hodnota zrychlení před interpolací zrychlení/zpomalení		–	–	–	–	–	–	–
OMR-FF		△	△	△	△	○	○	–
Přesahy bloků rychlých přechodů		△	△	△	△	○	○	○
Řízení servomotoru jako vřetene		△	△	△	△	○	○	○
Seřízení v reálném čase 1 (přírůstek rychlosti)		△	△	△	△	○	○	–
Seřízení v reálném čase 2 (čas rychlého přechodu je konstantní)		△	△	△	△	○	○	–
Řízení středu nástroje		–	–	–	–	–	–	–
Příkaz pro obrábění nakloněného povrchu		–	–	–	–	–	–	–
Manuální ovládání 3D		△	△	△	△	○	○	–
Programování v zobrazení konečného tvaru		△	△	△	△	○	○	○
CC-Link (Master/Local)		△	△	△	△	△	△	△
PROFIBUS-DP (Master)		△	△	△	△	△	△	△
Knihovna rozhraní MES		△	△	△	△	○	○	○
EcoMonitorLight připojení		○	○	○	○	○	○	○
Zastavení skupiny strojů při spuštění alarmu		△	△	△	△	○	○	○
Inteligentní sledování Smart safety		△	△	△	△	○	△	△

SPECIFIKACE

○ Standard △ Volitelné
□ Dle výběru (Přídavná jednotka)

		Systém obráběcího centra						
		Řada M800W		Řada M800S		Řada M80W	Řada M80	
		M850W	M830W	M850S	M830S		Typ A	Typ B
Počet řídicích os	Max. počet os (NC osy + Vřetena + PLC osy)	○16 △32	○16 △32	○16 △32	○16 △32	11	11	9
	Max. počet NC os (celkem pro všechny dílčí systémy)	16	16	16	16	8	8	5
	Max. počet vřeten	4	4	4	4	2	2	2
	Max. počet PLC os	8	8	8	8	6	6	6
	Počet simultánních obrysových os	8	4	8	4	4	4	4
	Max. počet NC os v dílčím systému	○8 △12	○8 △12	○8 △12	○8 △12	8	8	5
Max. počet dílčích systémů (hlavní+podsystemy)		○2	○2	○2	○2	○2	○2	○1
Max. počet hlavních dílčích systémů		○2	○2	○2	○2	○2	○2	○1
Max. počet dílčích podsystemů		○2	○2	○2	○2	–	–	–
Vysokorychlostní server pro program na straně řídicí jednotky		△	△	–	–	○	–	–
Vysokorychlostní server pro program na straně displeje		△/–(*3)	△/–(*3)	△	△	○/–(*3)	○	○
SD karta na přední straně		○	○	○	○	○	○	○
Nejmenší přírůstek		○0,1 μm △1 nm	○0,1 μm △1 nm	○0,1 μm △1 nm	○0,1 μm △1 nm	○0,1 μm	○0,1 μm	○0,1 μm
Nejmenší přírůstek		○1 nm	○1 nm	○1 nm	○1 nm	○1 nm	○1 nm	○1 nm
Max. počet sad offsetů nástroje		○200 sad △999 sad	○200 sad △999 sad	○200 sad △999 sad	○200 sad △999 sad	○400 sad	○400 sad	○400 sad
Kapacita vestavěného PLC		○128000 △512000	○128000 △512000	○128000 △512000	○128000 △512000	○64000	○64000	○32000
Multi-project [počet uložených projektů]		○1 △6	○1 △6	○1 △6	○1 △6	○3	○3	○1
Ovládání dotykem (*2)		○	○	○	○	○	○	○
Ochrana dat pomocí úrovní přístupu		△	△	△	△	○	○	○
Posunutí souřadného systému obrobku		–	–	–	–	–	–	–
Kontrola programu 3D solid		○	○	○	○	○	○	○
Interaktivní vkládání cyklu		–	–	–	–	–	–	–
Řídicí sada pro synchronizaci více vřeten		–	–	–	–	–	–	–
Řízení pozice vřetene		–	–	–	–	–	–	–
Vysoce přesné řízení (G61.1/G08)		△	△	△	△	○	○	○
Vysoká přesnost při vysokých rychlostech II (G5P10000) max. [kBPM]		△168	△168	△168	△168	○67,5	○67,5	○67,5
Vysoká přesnost při vysokých rychlostech III (G05P20000) max.		△270	△270	△270	△270	○135	○135	–
SSS řízení		△	△	△	△	○	○	○
Řízení tolerance		△	△	△	△	○	○	○
Proměnlivá hodnota zrychlení před interpolací zrychlení/zpomalení		△	△	△	△	–	–	–
OMR-FF		△	△	△	△	○	○	○
Přesahy bloků rychlých přechodů		△	△	△	△	○	○	○
Řízení servomotoru jako vřetene		△	△	△	△	○	○	○
Seřízení v reálném čase 1 (přírůstek rychlosti)		△	△	△	△	○	○	–
Seřízení v reálném čase 2 (čas rychlého přechodu je konstantní)		△	△	△	△	○	○	–
Řízení středu nástroje		△	△(*4)	△	△(*4)	○(*4)	○(*4)	–
Příkaz pro obrábění nakloněného povrchu		△	△	△	△	○	○	–
Manuální ovládání 3D		△	△	△	△	○	○	–
Programování v zobrazení konečného tvaru		△	△	△	△	○	○	○
CC-Link (Master/Local)		△	△	△	△	△	△	△
PROFIBUS-DP (Master)		△	△	△	△	△	△	△
Knihovna rozhraní MES		△	△	△	△	○	○	○
EcoMonitorLight připojení		○	○	○	○	○	○	○
Zastavení skupiny strojů při spuštění alarmu		△	△	△	△	○	○	○
Inteligentní sledování Smart safety		△	△	△	△	○	△	△

Podrobnější informace naleznete v manuálech.

(*1) G/B:Vodící pouzdro (*2) 8.4palcový displej není kompatibilní. (*3) Displej s/bez systému Windows

(*4) Omezeno na řízení 4 os při obrysování.

POHONNÝ SYSTÉM

Pohonná jednotka



Vysoce výkonná serva / pohonné jednotky vřetene Řada MDS-E/EH

- Jádru procesoru vyhrazené řízení serva umožňuje zvýšení rychlosti, což vede ke zvýšení základního výkonu. V kombinaci s vyšším rozlišením motorového senzoru a rozšířenými možnostmi vysokorychlostního optického spojení přispívá tento pohon k vysoce přesnému obrábění při vysokých rychlostech.
- Napájecí konektor motoru obsahuje mechanismus pro správné zapojení. To pomáhá předcházet chybám v zapojení.
- Vylepšené nástroje pro diagnostiku a funkce pro preventivní údržbu.
- Podporuje nástroje Safe Torque Off (STO) a Safe Brake Control (SBC) pro rozšíření bezpečnostních funkcí.



Multi-hybridní pohonné jednotky Řada MDS-EM/EMH

- Multi-hybridní pohonná jednotka je schopná pohánět maximálně tři osy serva a jedno vřeteno. Tato funkce přispívá ke zmenšování velikosti strojů a nabízí různé technologické výhody.
- Napájecí konektor motoru obsahuje mechanismus pro správné zapojení. To pomáhá předcházet chybám v zapojení.
- Podporuje nástroje Safe Torque Off (STO) a Safe Brake Control (SBC) pro rozšíření bezpečnostních funkcí.
- Ventilátorová jednotka umožňuje snazší výměnu ventilátoru.
- Dostupná je systémová pohonná jednotka MDS-EMH 400V.



„Vše v jednom“ Kompaktní pohony Řada MDS-EJ/EJH

- Ultrakompaktní pohonné jednotky se zabudovanými zdroji energie přispívají ke zmenšené velikosti ovládacího panelu.
- Pro větší zmenšení je přidána 2osá jednotka.
- Jádru procesoru vyhrazené řízení serva umožňuje zvýšení rychlosti, což vede ke zvýšení základního výkonu. V kombinaci s vyšším rozlišením motorového senzoru a rozšířenými možnostmi vysokorychlostního optického spojení přispívá tento pohon k vysoce přesnému obrábění při vysokých rychlostech.
- Podporuje nástroje Safe Torque Off (STO) a Safe Brake Control (SBC) pro rozšíření bezpečnostních funkcí.
- Dostupná je systémová pohonná jednotka MDS-EMH 400V.

Servomotory



Motory se střední setrvačností, vysokou přesností a vysokou prvozní rychlostí Řada HG

- Významně jsme zvýšili citlivost senzorů. Servomotory, které se chlubí hladkou rotací a vysokým zrychlením se hodí jako posuvové osy obráběcích nástrojů.
- Rozsah 0,2 až 9 [kW]
- Maximální rychlost: 4 000 nebo 5 000 [r/min]
- Sensory pro bezpečnost jsou dostupné v základním vybavení. Sensory jsou připevněny šrouby a jsou odolné vůči vibracím. Jsou dostupné tři stupně rozlišení senzorů (tzn. 1,4 a 67 milionů pulzů/otáčku).
- Malý konektor umožňuje horizontální připojení kabelů, což šetří místo okolo stroje (Poznámka 2).



Lineární servomotor Řada LM-F

- Tento servomotor je možné zvolit pro použití v čistém pracovním prostředí, servomotor totiž nevyužívá žádné kuličkové šrouby, které by mohly způsobit znečištění mazivem.
- Eliminace převodových mechanismů včetně vřítí umožňuje hladký a tichý provoz i při vysokých rychlostech.
- Rozměry:
Délka: 170 to 1,010 [mm]
Šířka: 120 to 240 [mm]



Momentový servomotor Řada TM-RB

- Přímý pohon s vysokým točivým momentem poskytuje v kombinaci s řízením rychlého náběhu vysoké zrychlení a polohování, díky čemuž je chod plynulejší.
- Vhodné pro rotační osy, které pohánějí stoly nebo vřetena.
- Rozsah:
Maximální moment: 36 až 1 280 [N·m]

Pohon vřetene



Výkonný pohon vřetene Řada SJ-D

- Optimalizací magnetického obvodu byla významně snížena ztrátová energie motoru.
- Jako součást základní výbavy jsme začlenili ložisko vhodné pro vysoké rychlosti k dosažení vyšších rychlostí, nižších vibrací a delší životnosti.
- Rozsah:
Běžná SJ-D řada 3,7 až 11 [kW]
Kompaktní a lehká SJ-DJ řada 5,5 až 15 [kW]
- Maximální rychlost 10 000 nebo 12 000 [r/min]



Pohon vřetene s vysokým výkonem a nízkou setrvačností Řada SJ-DG

- Zařazením do klasifikační třídy S3 (třída %ED) došlo k vylepšení charakteristik výkonu a zrychlení točivého momentu.
- Pro lehkou úpravu rovnováhy byl přidán vyvažovací kroužek.
- Rozsah, třída S3: 5,5 až 15 [kW]
- Maximální rychlost 10 000 nebo 12 000 [r/min]



Pohon vřetene s nízkou setrvačností vhodný pro vysoké rychlosti Řada SJ-DL

- Tyto pohony jsou určeny pro závitorezy, které vyžadují rychlejší vrtání a řezání závitů.
- Nejnovější technologie umožnily návrh pohonu s nižší úrovní vibrací a vyšší tuhostí i při nižší hmotnosti.
- Rozsah 0,75~7,5 [kW]



Vestavěný pohon vřetene Řada SJ-BG

- Návrh rozvodů byl optimalizovaný tak, aby bylo možné zvýšit jmenovitý točivý moment na jednotku objemu, což přispívá k dalšímu zmenšení vřetenových jednotek.
- Volitelně je také dostupná forma s chladičím pouzdrem.



Pohon nástroje vřetene Řada HG/HG-JR

- Kompaktní pohon pro nástroje vřetene navržený s nízkými i vysokými výstupními charakteristikami je schopný rotace při vysokých otáčkách (8 000 r/min). Tento pohon přispívá ke zmenšování vřeten, například rotačního vřetene nástroje.
- Výrobní linka:
Řada HG pro malovýrobu 0,4 až 0,9 [kW]
Řada HG-JR pro střední výrobu 0,75 až 1,5 [kW]
- Malý konektor umožňuje horizontální připojení, což šetří místo. (Poznámka 2)

(Poznámka 1) Pouze pro servomotory

(Poznámka 2) Podporované možnosti. (Pouze příruba velikosti 90SQ)

SOFTWAREVÉ NÁSTROJE

Průběh procesu od návrhu stroje a vývoje až po provoz a údržbu



•Proces spojený s NC

Výběr serva	Vytvoření vlastního zobrazení	Vytvoření parametrů	Školení
NC Servo Selection	NC Designer2	NC Configurator2	NC Trainer2
	Odladění	Úprava serva/vřetene	Provoz
	NC Trainer2 plus	Úprava stroje	Údržba
		NC Analyzer2	NC Explorer
			NC Monitor2

•Konstrukce stroje

Nastavte hodnoty podle následujícího popisu.

Výběr servomotoru

Výsledky výpočtu času zrychlení/brzdění vřetene

Časy zrychlování/brzdění vřetene jsou zobrazeny v grafu.

[NC Servo Selection]

Vložte údaje o stroji pro optimální výběr servomotoru. Tato funkce automaticky spočítá čas zrychlování/brzdění vřetene a dle něj vybere optimální napájecí jednotku.

•Návrh rozvodů

Seskupením součástí si přizpůsobíte obrazovku i bez programování.

Přizpůsobte si tlačítka pomocí originálních obrázků

Upravte PLC program s vývojářským nástrojem pro PLC NC Trainer2 plus.

Přizpůsobte si obrazovku pomocí NC Designer2 a zkontrolujte funkce pomocí NC Trainer2 plus.

[NC Designer2]

Poskytujeme prostředí pro vývoj, ve kterém lze snadno přizpůsobit obrazovky. Jsou dostupné dva typy metod pro přizpůsobení obrazovky: pomocí překladače (programování bez C++) pro jednoduché přizpůsobení nebo pomocí kompilátoru s komplexním ovladačem (programování s C++)

[NC Trainer2 Plus]

NC Trainer2 plus podporuje vývoj přizpůsobení: pomáhá programovat ladder schémata uživatelského PLC pomocí návrháře obráběcích nástrojů, jejich ladění a kontrolu funkčnosti upravených obrazovek.

•Sestavení stroje a přizpůsobení

Pomocí počítače nastavte a zkontrolujte seznam parametrů.

Zkontrolujte obsah parametrů v oddílu Návodů.

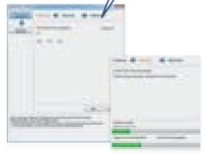
[NC Configurator2]

NC parametry pro NC řízení nebo provoz stroje lze upravovat pomocí počítače. Je také možné vytvořit počáteční konfiguraci parametrů jednoduše jejich zadáním do seznamu parametrů.

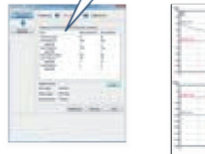
Podrobnosti o softwarovém nástroji najdete v katalogu softwarových nástrojů (BNP-A1224).

•Sestavení stroje a přizpůsobení

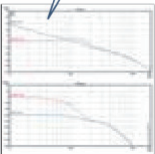
Úprava jednoduchou úpravou parametrů



Parametry serva jsou upravovány automaticky



Výsledky zobrazeny v bode diagramu




【NC Analyzer2】
 Parametry serva lze upravovat automaticky na základě měření a analýzy charakteristik stroje. Měření a analýzu lze provést pomocí obráběcího programu spuštěného na servomotoru nebo pomocí signálu vibrací. Tato funkce dokáže snímat různé typy dat.

•Provoz a údržba

Vzdělávání



Kontrola provozu



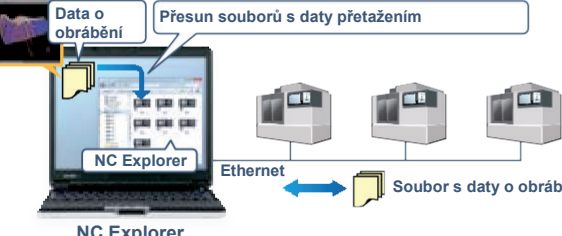
Výsledky

- Přenesení nabytých znalostí do praxe
- Hladké spuštění výroby
- Rychlé nastavení/obrábění

NC Explorer

Data o obrábění

Přesun souborů s daty přetažením



NC Monitor2

Sledování stavu několika CNC na jednom počítači



【NC Trainer2】
 NC Trainer2 plus podporuje vývoj přizpůsobení, pomáhá programovat ladder diagramy pro uživatelské PLC pomocí vývojářů obráběcích strojů, jejich ladění a kontrolu funkčnosti přizpůsobených obrazovek.

【NC Explorer】
 Data o obrábění získaná z CNC lze spravovat pomocí počítačové aplikace Windows® Explorer, pokud je počítač připojený k několika CNC přes Ethernet.

【NC Monitor2】
 Pomocí existující sítě ve výrobním zařízení lze vzdáleně monitorovat výrobní status CNC. Několik CNC může být propojených a jejich status monitorován současně.

Podpora vývoje aplikací

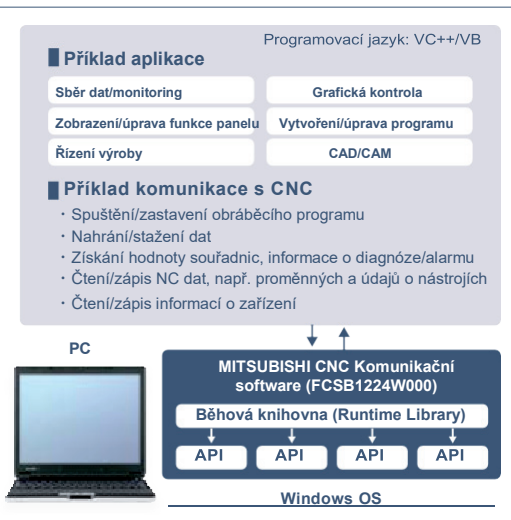
Programovací jazyk: VC++/VB

■ Příklad aplikace

Sběr dat/monitoring	Grafická kontrola
Zobrazení/úprava funkce panelu	Vytvoření/úprava programu
Řízení výroby	CAD/CAM


■ Příklad komunikace s CNC

- Spuštění/zastavení obráběcího programu
- Nahrání/stažení dat
- Získání hodnoty souřadnic, informace o diagnóze/alarmu
- Čtení/zápis NC dat, např. proměnných a údajů o nástrojích
- Čtení/zápis informací o zařízení



【Mitsubishi CNC Komunikační software (FCSB1224W000)】
 Tento software poskytuje několik API funkcí. Ulehčují vývoj Windows aplikací, které vyžadují připojení a komunikaci s Mitsubishi CNC^(*).
 Můžete využít běžných rozhraní pro jakýkoliv Mitsubishi CNC model, díky čemuž je vývoj efektivnější.

(*) Kompatibilní modely Mitsubishi CNC, novější než M700/M70.



GLOBAL SALES & SERVICE NETWORK

Zaručujeme spolehlivé služby v oblastech po celém světě
- závazky našich Nejlepších Partnerů pro Vás



Germany FA Center/
IAM Showroom



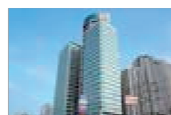
Korea FA Center/IAM Showroom

EVROPA

- MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
European Service Headquarters
(Dusseldorf, NĚMECKO)
TEL: +49-2102-486-1850
FAX: +49-2102-486-5910
- South Germany Service Center (Stuttgart)
- France Service Center (Paříž)
- France Service Satellite (Lyon)
- Italy Service Center (Miláno)
- Italy Service Satellite (Padova)
- U.K. Service Center
- Spain Service Center
- Poland Service Center
- Hungary Service Center
- MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY A.Ş.
Turkey Service Center
- Czech Republic Service Center (Servisní partner)
- Russia Service Center (Servisní partner)
- Sweden Service Center
- Bulgaria Service Center (Servisní partner)
- Ukraine Service Center (Kharkov) (Servisní partner)
- Belarus Service Center (Servisní partner)
- South Africa Service Center (Servisní partner)

KOREA

- MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION
KOREA CO., LTD. (KOREA FA CENTER)
Korea Service Center
TEL: +82-2-3660-9609
FAX: +82-2-3664-8668
- Korea Daegu Service Satellite



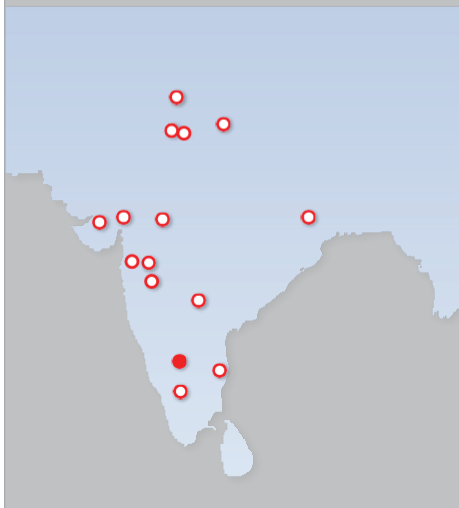
Thailand FA Center

THAJSKO

- MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY
AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.
Thailand Service Center
TEL: +66-2-682-6522
FAX: +66-2-682-6020



India CNC Technical



INDIE

- MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT., LTD.
CNC Technical Center (Bangalore)
TEL : +91-80-4655-2121
FAX : +91-80-4655-2147
- Chennai Service Satellite
- Coimbatore Service Satellite
- Hyderabad Service Satellite
- North India Service Center (Gurgaon)
- Ludhiana Satellite
- Panth Nagar Service Satellite
- Delhi Service Satellite
- Jamshedpur Service Satellite
- West India Service Center (Pune)
- Kolhapur Service Satellite
- Aurangabad Service Satellite
- Mumbai Service Satellite
- West India Service Center (Ahmedabad)
- Rajkot Service Satellite



ASEAN FA Center/
IAM Showroom



Malaysia FA Center



■ : Výrobní místo ● : FA centrum ○ : Servisní středisko



Tokyo Head Office



Nagoya Works



North America FA Center

AMERIKA
 MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION INC.
 (AMERICA FACENTER)
 Central Region Service Center (Chicago)
 TEL: +1-847-478-2500
 FAX: +1-847-478-2650

JAPONSKO

· MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
 (TOKYO HEAD OFFICE, NAGOYA WORKS)
 · MITSUBISHI ELECTRIC MECHATRONICS ENGINEERING CORPORATION
 (Headquarters)
 TEL: +81-52-722-6620



Taichung FA Center

TCHAJ-WAN

· MITSUBISHI ELECTRIC TAIWAN CO., LTD.
 (TAIWAN FA CENTER)
 Taiwan Taichung Service Center
 TEL: +886-4-2359-0688
 FAX: +886-4-2359-0689
 · Taiwan Taipei Service Center
 · Taiwan Tainan Service Center

OCEÁNIE

· MITSUBISHI ELECTRIC AUSTRALIA PTY. LTD.
 Oceania Service Center
 TEL: +61-2-9684-7269
 FAX: +61-2-9684-7245



Brazil Votorantim FA Center

BRAZÍLIE

· MELCO CNC do Brasil Comércio e Serviços Ltda.
 Brazil Region Service Center
 TEL: +55-15-3023-9000
 · JOVIMAQ – Joinville, SC Service Satellite
 · MAQSERVICE – Canoas, RS Service Satellite

· Minneapolis, MN Service Satellite
 · Detroit, MI Service Satellite
 · Grand Rapids, MI Service Satellite
 · Lima, OH Service Satellite
 · Cleveland, OH Service Satellite
 · Indianapolis, IN Service Satellite
 · St. Louis, MO Service Satellite
 · South/East Region Service Center (Georgia)
 · Charleston, SC Service Satellite
 · Charlotte, NC Service Satellite
 · Raleigh, NC Service Satellite
 · Dallas, TX Service Satellite
 · Houston, TX Service Satellite
 · Hartford, CT Service Satellite
 · Knoxville, TN Service Satellite
 · Nashville, TN Service Satellite
 · Baltimore, MD Service Satellite
 · Pittsburg, PA Service Satellite
 · Allentown, PA Service Satellite
 · Syracuse, NY Service Satellite
 · Tampa, FL Service Satellite
 · Lafayette, LA Service Satellite
 · Western Region Service Center (California)
 · San Francisco, CA Service Satellite
 · Seattle, WA Service Satellite
 · Canada Region Service Center (Tronto)
 · Edmonton, AB Service Satellite
 · Montreal, QC Service Satellite
 · Mexico Region Service Center (Queretaro)
 · Monterrey, NL Service Satellite
 · Mexico City, DF Service Satellite

INDONÉSIE

· PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA
 Indonesia Service Center (Cikarang)
 TEL: +62-21-2961-7797
 FAX: +62-21-2961-7794

VIETNAM

· MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM CO., LTD.
 Vietnam Ho Chi Minh Service Center
 TEL: +84-8-3910 5945
 FAX: +84-8-3910 5946
 · Vietnam Hanoi Service Center

MALAJSIÉ

· MITSUBISHI ELECTRIC SALES MALAYSIA SDN. BHD.
 Malaysia Service Center (Kuala Lumpur Service Center)
 TEL: +60-3-7960-2628
 FAX: +60-3-7960-2629
 · Johor Bahru Satellite

ASEAN

· MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD.
 (ASEAN FA CENTER)
 Singapore Service Center
 TEL: +65-6473-2308
 FAX: +65-6476-7439
 · Philippines Service Center (Servisní partner)



MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION MANUFACTURING (Changshu) Co., LTD.



Shanghai FA Center/AM Showroom

ČÍNA

· MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
 (CHINA FA CENTER)
 China Shanghai Service Center
 TEL: +86-21-2322-3030
 FAX: +86-21-2322-3000*8422

· China Ningbo Service Partner
 · China Wuxi Service Partner
 · China Jinan Service Partner
 · China Hangzhou Service Partner
 · China Beijing Service Center
 · China Beijing Service Partner
 · China Tianjin Service Center
 · China Chengdu Service Center
 · China Shenzhen Service Center
 · China Xiamen Service Partner
 · China DongGuang Service Partner
 · China Dalian Service Center

ZÁRUKA

Ověřte si prosím následující záruční podmínky před začátkem používání CNC firmy MITSUBISHI.

1. Záruční doba a krytí

Pokud se vyskytne jakákoliv závada či porucha (dále pouze „závada“) za kterou ručíme v rámci záruční doby, jsme povinni poskytnout bezplatnou servisní opravu prostřednictvím distributora, jehož prostřednictvím byl produkt zakoupen, nebo prostřednictvím poskytovatele služeb Mitsubishi Electric. Upozorňujeme však, že pokud byl zákazník před koupí produktu upozorněn, že se na jím zakoupený produkt záruční doba nevztahuje, výše zmíněná opatření nejsou platná. Upozorňujeme také na to, že nejsme zodpovědní za jakékoliv úpravy nebo zkušební záběhy, které mohou být vyžadovány při náhradě vadné jednotky.

[Záruční doba]

Záruční doba vztahující se na tento produkt je stanovena na dvacet čtyři (24) měsíců od data doručení produktu ke koncovému uživateli (ale v žádném případě ne delší než třicet (30) měsíců po odeslání firmou Mitsubishi Electric nebo jejím distributorem, včetně doby na přepravu), za předpokladu, že produkt zakoupený v Japonsku je instalován v Japonsku.

Upozorňujeme, že pokud produkt zakoupený v Japonsku nebo mimo něj byl po koupi převezen a instalován v jakémkoliv jiném státě, než ve kterém byl zakoupen, přečtěte si kapitolu „2. Služby v zahraničních zemích“.

[Omezení]

(1) Žádáme výrobce obráběcích strojů, aby provedli úvodní diagnózu poruch. Tuto diagnózu může na žádost výrobce provést také naše společnost nebo náš Servisní partner. Poplatky za tuto službu vám budou účtovány v plné výši.

(2) Tato záruka je platná pouze tehdy, pokud jsou všechny podmínky, metody a prostředí použití v souladu se všeobecnými podmínkami a instrukcemi uvedenými v návodu k použití, uživatelském manuálu nebo na výstražném štítku dodanému k produktu.

(3) I v průběhu záruční doby mohou být zákazníkovi účtovány poplatky v následujících případech:

(a) závada byla způsobena nesprávným skladováním, neopatrností nebo nedbalostí, atd.

(b) závada byla způsobena jakoukoliv úpravou, atd. provedenou zákazníkem bez souhlasu firmy Mitsubishi Electric.

(c) při výskytu závady, kterou lze považovat za vyhnutelnou, pokud by zařízení, ve kterém je produkt umístěn, bylo vybaveno bezpečnostním prvkem vyžadovaným jakýmkoliv zákonem nebo prvkem, který plní funkci považovanou za nepostradatelnou dle zdravého rozumu.

(d) při výskytu závady, kterou lze považovat za vyhnutelnou pokud jsou spotřební součásti vymezené v návodu k použití, atd. náležitě udržovány a pravidelně vyměňovány.

(e) v případě výměny spotřebních součástí (včetně baterií, relé a pojistek)

(f) závada byla způsobena vlivem externích faktorů včetně, ale ne pouze výhradně, ohněm a abnormálními výkyvy napětí, a katastrofami zahrnujícími, ale neomezuujícími se na zemětřesení, zásah bleskem a přírodními pohromy

(g) závada, kterou nelze v době odeslání produktu předpovědět pomocí dostupných technologií

(h) jakékoli jiné závady, za které nejsme zodpovědní nebo za které nás klient nepovažuje zodpovědnými

2. Služby v zahraničních zemích

Pokud zákazník použije náš produkt ve svém stroji nebo zařízení a následně jej exportuje do další země, může s naším FA centrem podepsat placenou záruční smlouvu.

To spadá pod případ, kdy byl produkt zakoupený v Japonsku nebo mimo něj převezen a instalován v jakémkoliv jiném státě, než ve kterém byl zakoupen.

Pro více informací prosíme, kontaktujte distributora, od kterého byl produkt zakoupen.

3. Vyloučení odpovědnosti za ztrátu příležitosti, sekundární ztrátu, atd.

Kromě bezplatné záruční doby by firma Mitsubishi neměla být zodpovědná za kompenzaci v případě:

(1) Poškození způsobené jakoukoli příčinou, která není považována za zodpovědnost firmy Mitsubishi.

(2) Ztráty příležitosti, ztráty na zisku, které byly způsobeny závadami produktů firmy Mitsubishi.

(3) Zvláštních škod a sekundárního poškození, ať už předvídatelného či ne, kompenzace za nehody a kompenzace za poškození na produktech nepocházejících od firmy Mitsubishi.

(4) Výměn provedených uživatelem, údržbu zařízení na místě, záběhového testovacího chodu a dalších úkonů.

4. Změny ve Specifikaci produktu

Specifikace v našich katalogích, manuálech nebo technické dokumentaci jsou předmětem změn bez předchozího upozornění.

5. Užívání produktu

(1) Pro použití tohoto produktu je potřeba volit takový způsob používání, který by neměl vést k závažnému poškození i v případě výskytu závady či poruchy produktu. Navíc by měl být zavedený záložní systém nebo bezpečnostní funkce mimo tento produkt v případě výskytu závady či poruchy.

(2) CNC firmy Mitsubishi je navrženo a sestrojeno pouze pro použití s obráběcími nástroji pro strojírenský průmysl.

Nepoužívejte tento produkt pro jiné účely, než jsou ty uvedené výše, obzvlášť ne pro účely, které mají podstatný vliv na veřejné zájmy nebo které by mohly mít významný vliv na lidské životy nebo majetek.

*Obchodní značky

MELSEC, CC-Link, CC-Link/LT a CC-Link IE jsou buď obchodní nebo registrované obchodní značky firmy Mitsubishi Electric Corporation v Japonsku a/nebo v jiných zemích.

Ethernet je registrovanou obchodní značkou firmy Xerox Corporation ve Spojených státech a/nebo v jiných zemích.

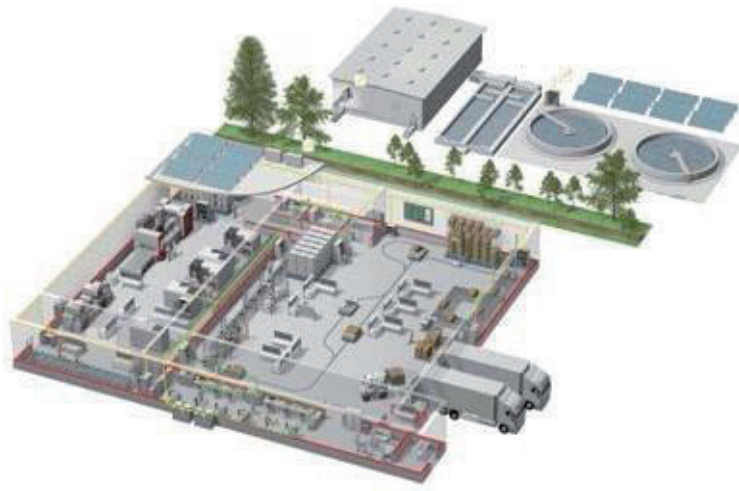
Microsoft® a Windows® je buď obchodní značkou nebo registrovanou obchodní značkou firmy Microsoft Corporation ve Spojených státech a/nebo v jiných zemích.

Logo SD a logo SDHC jsou buď obchodní značkou nebo registrovanou obchodní značkou firmy LLC.

PROFIBUS-DP je obchodní značka firmy Profibus International.

Jiné názvy společností nebo názvy produktů, které se objevují v tomto katalogu jsou buď obchodní značky nebo registrované obchodní značky příslušných společností.

VÁŠ PARTNER PRO ŘEŠENÍ



Mitsubishi Electric nabízí širokou škálu zařízení pro automatizaci od PLC a HMI až po CNC a EDM strojů a EDM stroje.

JMÉNO HODNÉ DŮVĚRY

Od počátků v roce 1870 začalo jméno Mitsubishi používat zhruba 45 společností, které pokrývají oblasti financí, obchodního styku a průmyslu.

Značka Mitsubishi je po celém světě známá jako symbol prémiové kvality.

Společnost Mitsubishi Electric Corporation je zapojena do vývoje v oblasti vesmírných aplikací, dopravy, polovodičů, energetických systémů, komunikace a zpracování informací, audiovizuálních zařízení a zařízení pro domácnost, dále do konstrukce systémů pro energetický management a automatizačních systémů. Sestává celkově z 237 závodů a laboratoří ve více než 121 státech.

To jsou všechno důvody, proč se spolehnout na automatizační řešení firmy Mitsubishi Electric: spolehlivou, efektivní automatizaci, která se snadno používá, máme vyzkoušenou z našich vlastních závodů.

Jako jedna z předních světových společností má Mitsubishi Electric s celkovým obrátem přes 4 triliony jenů (více než 40 bilionů dolarů) a 100 000 zaměstnanci odhodlání i zdroje k poskytnutí nejlepších produktů, služeb i podpory.



Nízké napětí: MCCB, MCB, ACB



Střední napětí: VCB, VCC



Sledování spotřeby, energetický management



Kompaktní a modulární ovladače



Frekvenční měniče, serva a motory



Vizualizace: HMI



Numerické řízení (NC)



Roboty: SCARA, kloubové



Přístroje pro zpracování: EDM, lasery, IDS



Transformátory, klimatizace, fotovoltaické systémy

* Ne všechny produkty jsou dostupné ve všech zemích.

Global partner. Local friend.



Navštivte nás

[YouTube] [YouTube logo] je (registrovaná) obchodní značka společnosti Google Inc.



Bezpečnostní upozornění

K zajištění správného používání produktů uvedených v tomto katalogu, přečtěte si instrukční manual před začátkem používání.

Mitsubishi Electric Corporation Nagoya Works je závod certifikovaný normou ISO14001 (normy pro systémy pro management životního prostředí) a ISO9001 (normy pro systémy řízení kvality)



MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN