

# PRODUKTOVÝ KATALOG

OVLADAČE HYDRAULICKÝCH SYSTÉMŮ  
VÝKONOVÉ ŘÍDÍCÍ DESKY A ROZŠIŘUJÍCÍ  
MODULY

[www.mhiservis.cz](http://www.mhiservis.cz)  
[www.step-electric.cz](http://www.step-electric.cz)



## Vážení zákazníci

Představujeme vám nový katalog elektronických ovládacích a řídicích přístrojů používaných převážně ve spojení s hydraulickými systémy.

Již mnoho let se firma MHI servis zabývá vývojem a výrobou elektroniky, který doplňuje naši strategii dodávat hydraulické systémy společně s elektronickým ovládáním. Spolupracujeme s mnoha předními výrobci strojů v České republice, ale také v zahraničí. Tato spojení a dlouhodobá spolupráce nám umožnila získat rozsáhlé zkušenosti napříč různými obory. Naše aplikace se uplatňují například v zemědělské technice, komunální technice, na strojích v lesnictví, stavebních strojích, v odvětvích pro zpracovávání odpadu, vinařství, ale také v menších a jednorázových projektech. Dnes známe mnoho strojů a jejich funkce, podmínky jejich používání a nároky na rychlý servis. Všechny tyto zkušenosti jsou převedeny do základního konceptu našich ovládacích přístrojů, které vychází z bohatého souboru požadavků a potřeb našich zákazníků.

V naší nabídce najdete malé ruční tlačítkové ovladače, dále je zde skupina joystickových ovladačů a ovládacích s dotykovými barevnými displeji. Všechny tyto typy je možné kombinovat a vytvářet sestavy, tak aby vyhověly dané aplikaci.

Důležitou společnou vlastností a samozřejmostí jsou různé úpravy, zakázkové štítky a rozložení ovládacích prvků. Máme veškeré strojní vybavení umožňující vytvořit unikátní ovladač už od jednoho kusu.

**Neváhejte se tedy na nás obrátit, pokud potřebuje jakékoliv ovládání pro vaši aplikaci. Přestože je náš koncept navržen s velkým důrazem na univerzální použití, víme, že často je vhodné navrhnout řídicí elektroniku se specifickým zadáním přímo pro určitý stroj.**

**V případě dodávky společně s hydraulickým systémem garantujeme jejich kompatibilitu.**



Elektronické systémy STEP

## Obsah

<b>SERIE M - TLAČÍTKOVÉ RUČNÍ OVLADAČE</b> .....	<b>4</b>
<b>SERIE FH - UNIVERZÁLNÍ ZÁVĚSNÉ OVLADAČE</b> .....	<b>6</b>
<b>SERIE JT - JOYSTICKOVÉ OVLADAČE</b> .....	<b>7</b>
<b>SERIE DC - DOTYKOVÉ DISPLEJE</b> .....	<b>8</b>
<b>SERIE RAT - VÝKONOVÉ ŘÍDÍCÍ DESKY</b> .....	<b>9</b>
Příklad zapojení RAT15 na hydraulické ventily .....	<b>11</b>



www.mhiservis.cz



## TYP M4

- Výška 120mm
- Bezdrátový ovladač 4 Tlačítka
- LED signalizace funkcí
- Frekvence 2,4 GHz, šifrovaný přenos obousměrný
- Snadné párování
- Výdrž baterie 8 hodin
- Konektor USB-C
- Volitelně klips a ouško pro zavěšení



## TYP M8

- Výška 120mm
- Bezdrátový ovladač
- 8 Tlačítek + tlačítko zapnutí
- LED signalizace funkcí
- Frekvence 2,4 GHz, šifrovaný přenos obousměrný
- Snadné párování
- Výdrž baterie 8 hodin
- Konektor USB-C
- Volitelně klips a ouško pro zavěšení



## TYP M4P-COMPACT

- Výška 150mm
- Kompaktní ovládací automat
- 2 x AD vstup
- 4 x Tranzistorový výstup 10A
- 4 x Tlačítko
- 1 x potenciometr s LED stupnicí
- Připojení vícežilovými kabely s konektory
- Možnost napojení na vyšší systém pomocí WIFI
- Konfigurace funkcí např. mobilním telefonem přes webové rozhraní ovladače
- Volitelně klips a ouško pro zavěšení



## TYP M8P

- Výška 150mm
- 8 x Tlačítko
- 1 x potenciometr s LED stupnicí
- Připojení kabelem s M12 konektorem
- Komunikace RS485
- Volitelně bezdrátový přenos
- Volitelně klips a ouško pro zavěšení



## TYP M16

- Výška 170mm
- Bezdrátový ovladač
- 16 Tlačítek + tlačítko zapnutí
- Vypínací aretované bezpečnostní tlačítko
- LED signalizace funkcí
- Frekvence 2,4 GHz, šifrovaný přenos obousměrný
- Snadné párování
- Výdrž baterie 8 hodin
- Konektor USB-C
- Volitelně klips a ouško pro zavěšení



## TYP M212

- Výška 190mm
- Bezdrátový ovladač
- 12 dvoupolohových tlačítek + tlačítko zapnutí
- Vypínací aretované bezpečnostní tlačítko
- LED signalizace funkcí
- Frekvence 2,4 GHz, šifrovaný přenos obousměrný
- Snadné párování
- Výdrž baterie 8 hodin
- Konektor USB-C
- Volitelně klips a ouško pro zavěšení



## TYP M10P2

- Výška 170mm
- 10 x Tlačítko s LED signalizací
- 2 x potenciometr
- 6 x LED pro funkční signalizaci
- Připojení M12 konektor nebo USB-C
- Bezdrátová nebo kabelová verze
- Volitelně bezpečnostní vypnutí (aretované tlačítko)
- Volitelně klips a ouško pro zavěšení



## TYP DL12

- Výška 170mm
- Bezdrátový ovladač
- 12 Tlačítek s LED signalizací stavu + zapínací tlačítko
- LCD displej s výbornou čitelností, volba barvy podsvícení
- 6 x LED pro funkční signalizaci
- Vypínací aretované bezpečnostní tlačítko
- Konektor USB-C nebo M12
- Frekvence 2,4 GHz, šifrovaný přenos obousměrný
- Snadné párování
- Výdrž baterie 8 hodin
- Volitelně klips a ouško pro zavěšení





## TYP FH1

- Dálkové ovládání na opasek  
**140 x 70 x 100 mm**
- Až 4 x páčkový přepínač (8 poloh)
- Osazení dle potřeb aplikace – aretované i nearetované polohy
- Zapínací tlačítko
- Vypínací aretované bezpečnostní tlačítko
- LED signalizace funkcí
- Frekvence 2,4 GHz, šifrovaný přenos obousměrný
- Snadné párování
- Výdrž baterie 8 hodin
- Konektor kovový M12 se zátkou



## TYP FH2

- Dálkové ovládání závěsné  
**210 x 85 x 120 mm**
- 2 x 1 osý joystick
- Až 4 x páčkový přepínač (8 poloh)
- Zapínací tlačítko, funkční tlačítko
- Vypínací aretované bezpečnostní tlačítko
- LED signalizace funkcí
- Frekvence 2,4 GHz, šifrovaný přenos obousměrný
- Snadné párování
- Výdrž baterie 8 hodin
- Konektor USB-C



## TYP JTS1

- Malé joystickové ovládání  
**130 x 130 x 130 mm**
- 1 x 3 osý joystick
- 1 x tlačítko kolébkové ON/OFF
- 4 x funkční tlačítko (1 x na joysticku)
- LED signalizace funkcí
- Konektor M12
- Možnost bezdrátového přenosu dat
- Možnost připojení externího dotykového displeje
- Upevnění 2 x M6 šroub na spodní straně



## TYP JTS2

- Malé joystickové ovládání  
**130 x 130 x 130 mm**
- 1 x 3 osý joystick
- 1 x tlačítko kolébkové ON/OFF
- 4 x funkční tlačítko (1 x na joysticku) 0,96"
- OLED displej
- LED signalizace funkcí Konektor M12
- Možnost bezdrátového přenosu dat
- Možnost připojení externího dotykového displeje
- Upevnění 2 x M6 šroub na spodní straně



## TYP FH3

- Dálkové ovládání závěsné **280 x 210 x 180 mm**
- 2 x 3 osý joystick
- Až 8 x páčkový přepínač (16 poloh)
- Až 4 x potenciometr
- Možnost 1,3" OLED displej
- Zapínací tlačítko
- Vypínací aretované bezpečnostní tlačítko
- LED signalizace funkcí
- Frekvence 2,4 GHz, šifrovaný přenos obousměrný
- Snadné párování
- Výdrž baterie 8 hodin



## TYP JTS3

- Malé joystickové ovládání  
**130 x 130 x 130 mm**
- 1 x 3 osý joystick
- 4 x funkční tlačítko (1 x na joysticku)
- 3 x potenciometr
- LED signalizace funkcí
- Konektor M12
- Možnost bezdrátového přenosu dat
- Možnost připojení externího dotykového displeje
- Upevnění 2 x M6 šroub na spodní straně



## TYP JTBI1

- Velké joystickové ovládání  
**310 x 110 x 110 mm**
- 1 x 2 osý joystick
- 2 x funkční tlačítko
- 1 x potenciometr
- 0,96" OLED displej
- LED signalizace funkcí
- Konektor M12
- Možnost bezdrátového přenosu dat
- Možnost připojení externího dotykového displeje
- Upevnění 2 x M6 šroub na spodní straně





## TYP DCA24-1

- Dotykový barevný display 2,4"
- Rozhraní UART TTL
- Konektor M8 kovový
- Upevnění 1 x M6 šroub na spodní straně



## TYP DCA50-1

- Dotykový barevný display 5"
- Rozhraní UART RS485 nebo TTL
- Konektor M12 kovový
- Upevnění 2 x M6 šroub na spodní straně



## TYP DCA43-1

- Dotykový multifunkční barevný display 4,3"
- Až 6 x páčkový přepínač/ tlačítko (12poloh)
- Tlačítko Central Stop
- Až 6 x funkční tlačítko antivandal prosvícené (volba barvy)
- Rotační ovládací prvek s tlačítkem
- Možnost bezdrátového přenosu dat
- Rozhraní CAN, RS485, I2C)
- Konektory M12 kovové.
- Upevnění 2 x M6 šroub na spodní straně



## TYP DCA70-1

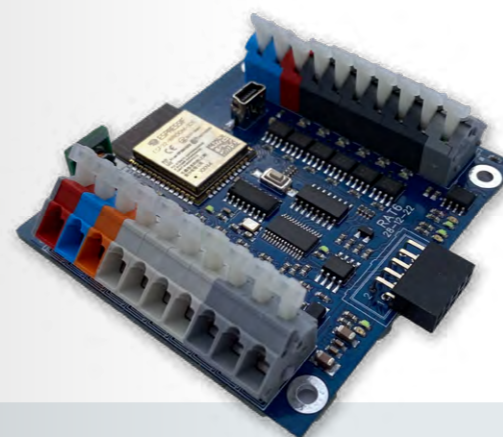
- Dotykový barevný display 7"
- Rozhraní UART RS485 nebo TTL
- Konektor M8 nebo M12 kovový
- Upevnění 2 x M6 šroub na spodní straně
- Krytí IP65

## VÝKONOVÉ ŘÍDÍCÍ MODULY - RAT



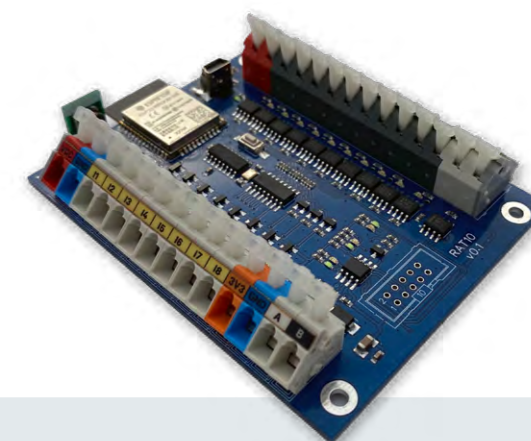
Řídící moduly RAT jsou elektronické programovatelné automaty, které veskrze přebírají po sériových linkách data z ovladačů. Pro komunikaci jsou používána rozhraní RS485, CAN a WiFi s využitím příslušných protokolů. Pro připojení dalších snímačů jsou vybaveny univerzálními vstupy pro standardní průmyslové signály 0-10V, 0-20mA a digitální signály až 30V. Tyto základní moduly je možné dále rozšiřovat přiřazováním jiných modulů, které znásobují vstupy a výstupy nebo se jedná o bloky s bezpečnostními relé a samostatným procesorem pro vyhodnocování celistvosti bezpečnostního obvodu nebo paralelní kontrolu datových rámců pro zajištění bezpečného odpojení při režimu central stop. Komunikují spolu po sběrnici CAN. Veškeré výstupy jsou proporcionální a každý kanál umožňuje řídit proud až 10A. V rámci rozšiřující sběrnice je možné připojit např. displeje s UART rozhraním nebo jiné zakázkové moduly s I2C.

**Řídící moduly je možné montovat a na základní desku. Doplnit lze i plexi desky s popisem nebo uchycení na DIN lištu.**



## TYP RAT6

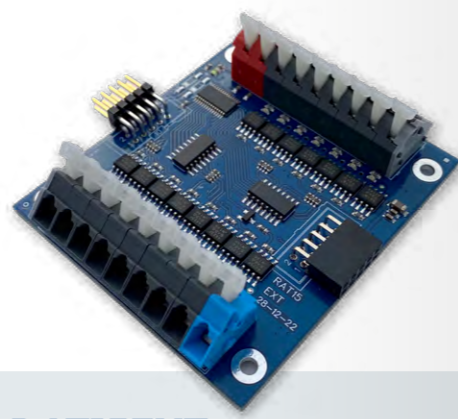
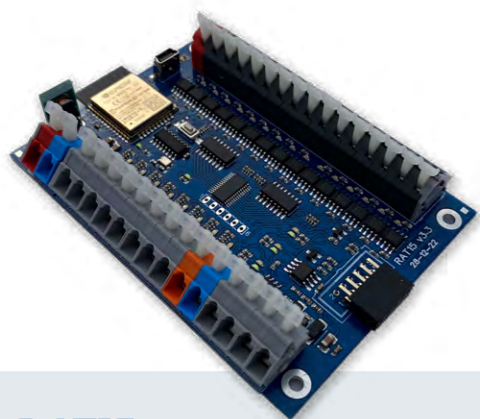
- **Napájení:** 8-30VDC
- **Výstupy:** 6 x 10A, 12bit PWM
- **Vstupy:** 4 x Analog/Digital 12bit/100kHz
- **Konektivita:** WiFi, Bluetooth, CAN, RS485, I2C, UART LED signalizace stavů na V/V a komunikaci, sériový monitor USB
- Programování po UART nebo přes WiFi (vlastní konfigurační web server)
- Funkční tlačítko pro aktivaci WEB serveru
- **Rozměry:** 70 x 75 x 20 mm



## TYP RAT10

- **Napájení:** 8-30VDC
- **Výstupy:** 10 x 10A, 12bit PWM
- **Vstupy:** 8 x Analog/Digital 12bit/100kHz
- **Konektivita:** WiFi, Bluetooth, CAN, RS485, I2C, UART LED signalizace stavů na V/V a komunikaci, sériový monitor USB
- Programování po UART nebo přes WiFi (vlastní konfigurační web server)
- Funkční tlačítko pro aktivaci WEB serveru
- **Rozměry:** 95 x 75 x 20 mm



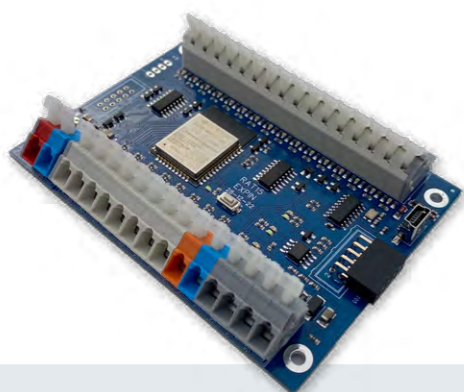


## TYP RAT15

- **Napájení:** 8-30VDC
- **Výstupy:** 15 x 10A, 12bit PWM
- **Vstupy:** 8 x Analog/Digital 12bit/100kHz
- **Konektivita:** WiFi, Bluetooth, CAN, RS485, I2C, UART
- LED signalizace stavů na V/V a komunikaci, sériový monitor USB
- Programování po UART nebo přes WiFi (vlastní konfigurační web server)
- Funkční tlačítko pro aktivaci WEB serveru
- **Rozměry:** 105 x 75 x 20 mm

## TYP RAT15EXT

- **Napájení:** 8-30VDC
- **Výstupy:** 15 x 10A, 12bit PWM
- **Konektivita:** I2C
- **Adresy:** 0-3 (pro zmnožení až na 70 PWM výstupů)
- LED signalizace stavů na V/V
- **Rozměry:** 65 x 75 x 20 mm



## TYP RAT15EXPIN

- **Napájení:** 8-30VDC
- **Vstupy:** 8 x Analog/Digital, 12bit/100kHz, 16 x Digital (Analog)
- **Konektivita:** CAN, RS485
- LED signalizace stavů
- Funkční tlačítko pro aktivaci WEB serveru
- **Rozměry:** 105 x 75 x 20 mm

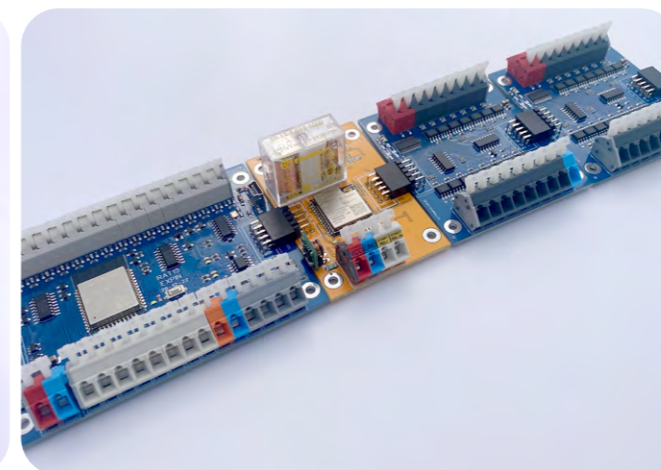
## TYP RAT15ESTOP

- **Napájení:** 8-30VDC
- **Výstupy:** 1 x NO sériový dvojitý kontakt relé s nuceným odtahem 8A
- **Vstupy:** 1 x Digital pro start NO
- **Konektivita:** CAN
- LED signalizace stavů
- Funkční tlačítko pro aktivaci WEB serveru
- **Rozměry:** 50 x 75 x 20 mm

RAT6 v boxu s vývodkou



Modulární sestava desek RAT

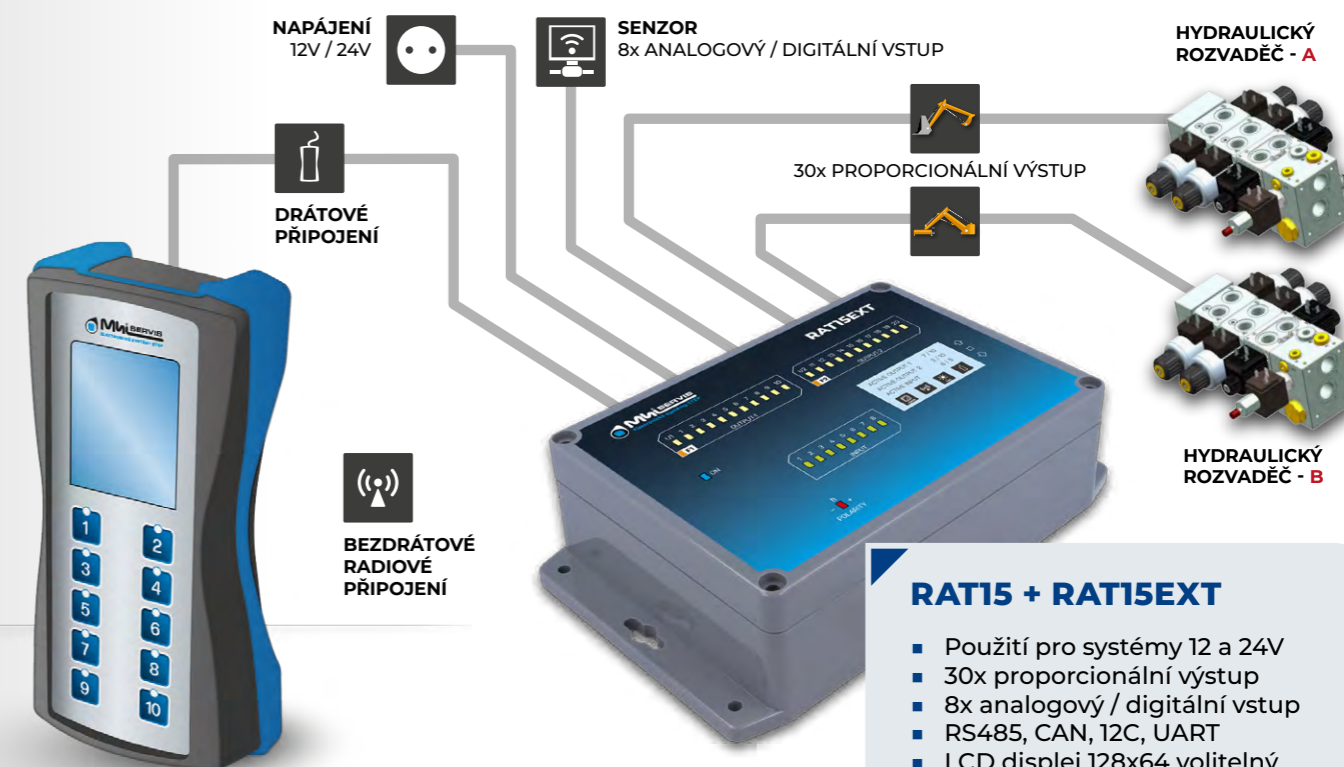


RAT10 na DIN lištu



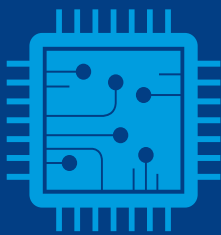
## Příklad zapojení RAT15 na hydraulické ventily:

Pomocí rozšiřujících bloků lze vytvořit systém, který má až 70 výstupů a prakticky neomezený počet vstupů. Také ESTOP moduly lze násobit a používat pro spínání napětí pro výstupní části samostatně.



## RAT15 + RAT15EXT

- Použití pro systémy 12 a 24V
- 30x proporcionální výstup
- 8x analogový / digitální vstup
- RS485, CAN, I2C, UART
- LCD displej 128x64 volitelný
- Rozšíření o zákaznické moduly



MHI servis s.r.o. - elektronické ovládací systémy  
Havránkova 30/11, 619 00 Brno  
Areál MATE, budova R1

[www.mhiservis.cz](http://www.mhiservis.cz)  
email: [step@mhiservis.cz](mailto:step@mhiservis.cz)