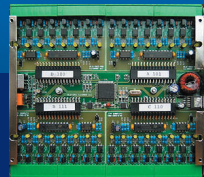


# PRODUKTY TRENDY TECHNOLOGIE

průmyslové počítače ... průmyslové monitory ... řídicí jednotky ... jednotky vstupů a výstupů  
Ethernet ... USB ... RS-485 ... RS 232-C ... WiFi ... TCP/IP ... HTTP ... SQL ... OPC  
rozsáhlé počítačové a technologické sítě ... integrace podnikových systémů

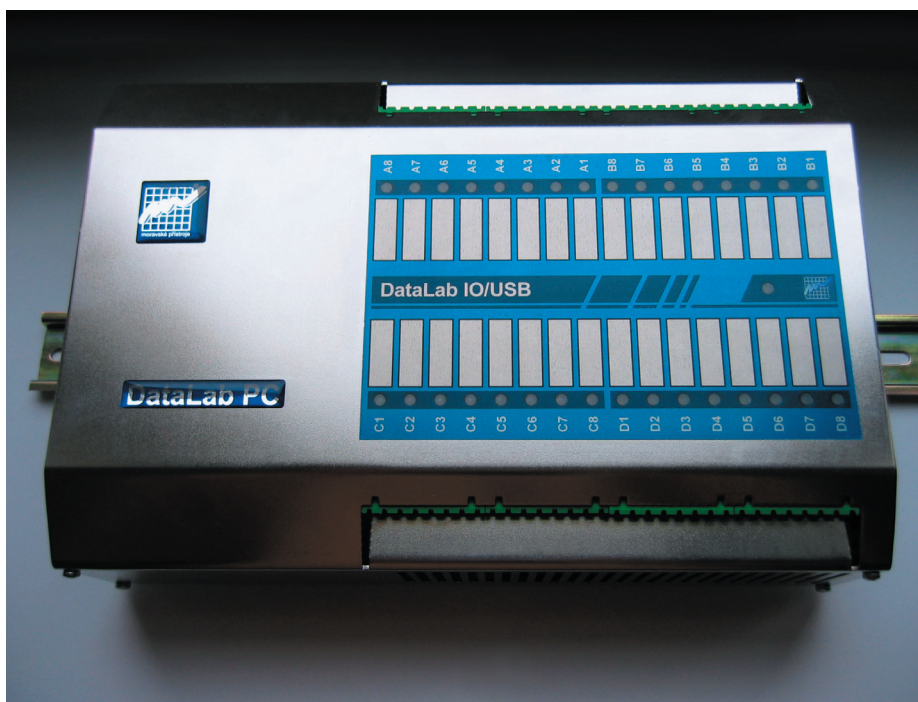
## DataLab



Operační systémy i aplikace pracující na osobních počítačích se stále rychlejšími procesory a větší pamětí na jedné straně a počítače zabudovávané do strojů a zařízení s relativně skromným výkonem i kapacitami paměti na straně druhé donedávna tvořily zcela oddělené světy. Stolní počítač zpravidla vyžadoval rozměrnou skříň a velkokapacitní paměťové médium – pevný disk náchylný na otřesy a mechanické rázy. Moderní stolní počítače se již neobejdou bez aktivního chlazení procesoru a případně dalších komponent, což dále omezuje jejich spolehlivost v trvalém provozu. Na druhé straně zabudované počítače vystačí se skromnějšími zdroji a neobsahují prvky s rotujícími součástmi (pevné disky, ventilátory), platí za to ale menší flexibilitou a pracným a zdoluhavým vývojem aplikací. O možnostech moderních stolních PC si uživatelé vlastnických zabudovaných počítačů mohou nechat jenom zdát. Volnost v připojování nejrůznějších periférií na USB sběrnici (USB disky, tiskárny, Bluetooth či IrDA adaptéry, ...) či přes PCMCIA rozhraní (WiFi adaptéry, ...) úplná podpora síťových rozhraní a protokolů (Ethernet, TCP/IP, FTP, HTTP, ...) a zejména velmi široká podpora ovladačů těchto zařízení ze strany jejich výrobců – to vše napomáhá rychlému, levnému a efektivnímu nasazení počítačů PC. Velmi významná je také dostupnost programů pro rychlý vývoj spolehlivých aplikací. Vývoj špičkových aplikačních nástrojů je velmi nákladný a výrobci proto podporují jen nejrozšířenější platformu, u níž existují předpoklady k návratu investic a nemohou podporovat desítky vlastnických řešení.

Tomuto trendu odpovídá i nová řada průmyslových počítačů **DataLab PC**, plně kompatibilních se standardem osobních počítačů, avšak určených pro nasazení v průmyslových, laboratorních i školních podmínkách.

- Plná kompatibilita se standardem PC dovoluje spouštět neobyčejně bohatou škálu standardních (Windows 2000, Windows XP, Linux) i embedded (Windows CE, Windows XP Embedded, Embedded Linux) operačních systémů a aplikací na těchto systémech pracujících.
- Malá, kompaktní a neobyčejně robustní skříň chrání počítač před mechanickým poškozením a umožňuje snadnou manipulaci. **DataLab PC** lze umístit i na DIN lištu do rozvaděčů.
- Nízká spotřeba procesorů nevyžadující aktivní chlazení (chladiče CPU i čipové sady jsou pasivní, bez ventilátoru) zajišťuje dlouhodobou spolehlivost a bezúdržbový provoz.
- Vysoký výkon (rychlost CPU je 500 až 600 MHz) a velká operační paměť (do standardního DIMM slotu lze osadit 64 až 512 MB paměti) umožňuje práci rozsáhlým a náročným aplikacím.
- Volitelně lze použít buď standardního pevného disku nebo Compact Flash paměťové karty (použití CF karty vyžaduje instalaci embedded operačního systému). Schopnost práce bez rotujícího pevného disku opět velmi zvyšuje spolehlivost celého systému.
- Přítomnost všech standardních PC rozhraní (RS-232C, LPT, Ethernet, USB, VGA, PS/2 klávesnice a myš, audio) činí **DataLab PC** stejně všestranným zařízením jako jsou stolní PC. Navíc rozhraní RS-485 dovoluje připojovat další průmyslová zařízení.
- Počítače **DataLab PC** jsou ideální platformou pro provoz systému **Control Web**.



Vývoj ale nesměřuje jen k neustále rostoucím výkonům osobních počítačů za cenu stále mohutnějších napájecích zdrojů a stále většího množství tepla, které je potřeba z počítače odvést. Moderní technologie umožňuje vyrábět procesory sice méně výkonné než je běžné u stolních PC, ale stále dost rychlé, aby na nich i nejmodernější software pracoval zcela plynule a bez problémů.

# DataLab PC

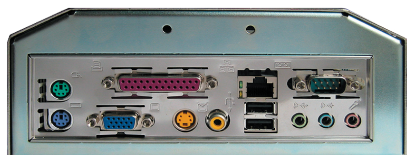


**DataLab PC** je řada počítačů plně kompatibilních se standardem PC, avšak určených pro nasazení v průmyslových, laboratorních i školních podmínkách. Použití nízkospotřebných procesorů VIA EDEN umožňuje práci bez aktivního chlazení procesoru a čipové sady a tím zajišťuje dlouhodobou spolehlivost vyžadovanou v průmyslových aplikacích. Na druhé straně plná kompatibilita se standardem PC (procesory VIA EDEN používají instrukční sadu procesorů x86), vysoký výkon, bohatost rozhraní, komunikační možnosti a nízká cena přinášející do průmyslového prostředí možnosti donedávna zcela nevídané:

## Konfigurace DataLab PC:

### DLPC500

- procesor VIA EDEN 533 MHz
- paměť 256 MB PC133 SDRAM <sup>1)</sup>, sdílená video paměť
- napájení 230V/50Hz, k dispozici konektor +12V DC pro napájení dalších zařízení



- rozhraní:
  - ✓ analogový VGA výstup
  - ✓ PS/2 (mini DIN) klávesnice a myš
  - ✓ 1× RS-232C (COM1)
  - ✓ 1× paralelní port (LPT)
  - ✓ 1× 10/100 Ethernet
  - ✓ 2× USB 1.1
  - ✓ Video out
  - ✓ Audio In/Out
- slot pro paměťovou kartu Compact Flash Type 1

### DLPC600

- procesor VIA EDEN 600 MHz
- paměť 256 MB DDR266 SDRAM <sup>1)</sup>, sdílená video paměť
- napájení 230V/50Hz, k dispozici konektor +12V DC pro napájení dalších zařízení

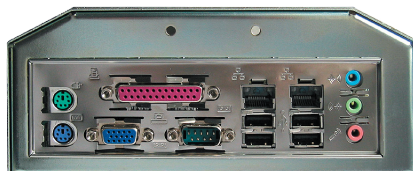


- rozhraní:
  - ✓ analogový VGA výstup
  - ✓ PS/2 (mini DIN) klávesnice a myš

- ✓ 1× RS-232C (COM1)
- ✓ 1× RS-485 <sup>2)</sup>
- ✓ 1× paralelní port (LPT)
- ✓ 1× 10/100 Ethernet
- ✓ 2× USB 2.0 <sup>3)</sup>
- ✓ Video out
- ✓ Audio In/Out
- slot pro paměťovou kartu Compact Flash Type 1

### DLPC610

- procesor VIA EDEN 600 MHz
- paměť 256 MB DDR266 SDRAM <sup>1)</sup>, sdílená video paměť
- napájení 230V/50Hz, k dispozici konektor +12V DC pro napájení dalších zařízení



- rozhraní:
  - ✓ analogový VGA výstup
  - ✓ PS/2 (mini DIN) klávesnice a myš
  - ✓ 1× RS-232C (COM1)
  - ✓ 1× RS-485 <sup>2)</sup>
  - ✓ 1× paralelní port (LPT)
  - ✓ 2× 10/100 Ethernet
  - ✓ 4× USB 2.0 <sup>3)</sup>
  - ✓ Audio In/Out
- slot pro paměťovou kartu Compact Flash Type 1

K počítačům DataLab PC 600 a 610 je možné doplnit modul rozhraní RS-485 <sup>4)</sup>. Tento modul je umístěn interně a výstup je na svorkovnicovém konektoru. Existující rozhraní RS-232C na čelním panelu tedy zůstává nadále k dispozici.

Podle požadavků aplikace je možné použít buď klasický 2,5 palcový pevný disk (používaný u přenosných počítačů) s kapacitou 20 až 80 GB nebo Compact Flash (CF) kartu s kapacitou 32 až 512 MB. K dispozici jsou i CF karty s kapacitami nad 1 GB.

Použití pevného disku a CF karty se nevyklučuje, je možné operační systém instalovat na pevný disk a CF kartu použít k ukládání dat. CF karta je v systému zpřístupněna jako další pevný disk.

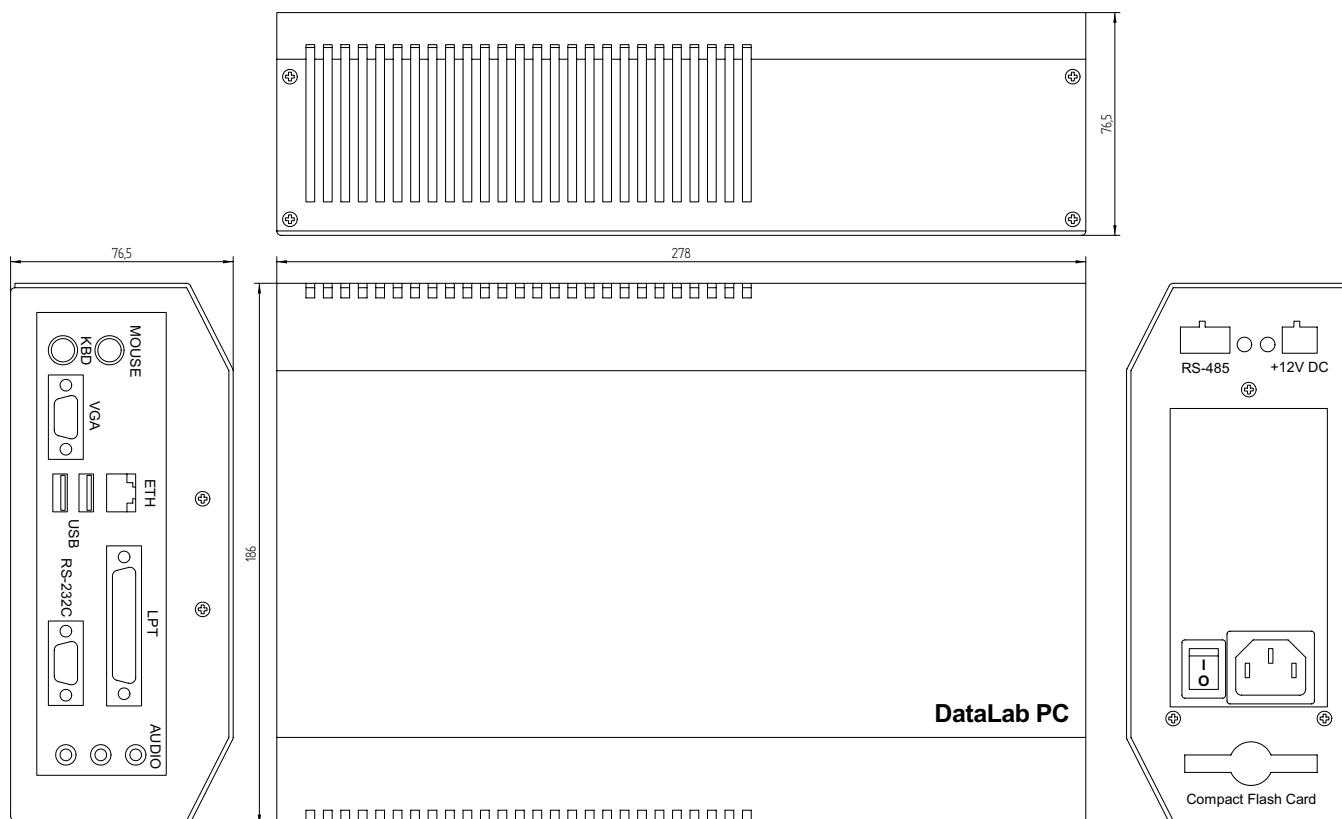
### Upozornění:

CF kartu v počítačích **DataLab PC** není možno vyměňovat za provozu! Manipulace s kartou je možná jen při vypnutém počítači. Pokud je zapotřebí připojovat a odpojovat diskovou paměť za běhu systému, je nutné použít jiné médium, např. USB FLASH disk. Pokud má být použita CF karta na místo pevného disku, je nutno použít operační systém, který to podporuje. Paměťová média založená na FLASH pamětech mají ve srovnání s pevnými disky jednu výraznou nevýhodu — počet zápisových cyklů je omezen podle typu paměti na 100 000 až 1 000 000. Během práce operačního systému i aplikací ale dochází k řadě zápisů na disk — zakládají se a mažou pomocné soubory, zapisují se události do souborů se zprávami apod. Především se ale neustále zapisuje do odkládacího souboru (page file). Pokus umístit standardní „desktopový“ systém (např. Windows 98) na FLASH disk se sice může zdařit, ale životnost takové instalace bývá jen několik týdnů či měsíců. Poté začne FLASH disk chybovat a instalace přestane pracovat.

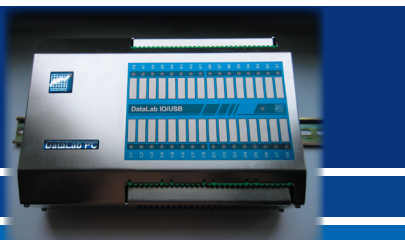
Systémy adaptované pro práci v zabudovaných aplikacích (Windows NT/XP Embedded) jsou vybaveny tzv. zápisovým filtrem, což je komponenta schopná zachycovat pokusy o zápis na disk a bránit tak zničení FLASH paměti. Práce bez odkládacího souboru je ovšem součástí úprav systému.

Poznámky:

- 1) Paměť je osazena v DIMM slotu, lze osadit 64 až 512 MB.
- 2) Rozhraní RS-485 je volitelná komponenta a není zahrnuto v základní ceně.
- 3) USB 2.0 je k dispozici pouze po systémy Windows 2000/XP/XPe.
- 4) Rozhraní RS-485 je k dispozici pouze pro DLPC600.
- 5) Vyžaduje Compact Flash kartu.
- 6) Vyžaduje pevný disk.



# DataLab PC/IO



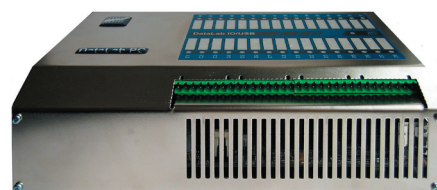
Jednotka průmyslových vstupů/výstupů **DataLab IO** se 4 pozicemi pro moduly může být integrována přímo do počítače **DataLab PC**. Tento průmyslový počítač pak může přímo měřit nebo nastavovat až 32 logických nebo analogových průmyslových veličin.

Veškeré propojení (napájení, komunikace) jednotky **DataLab IO** je interní a není tedy nutno používat žádnou vnějš-

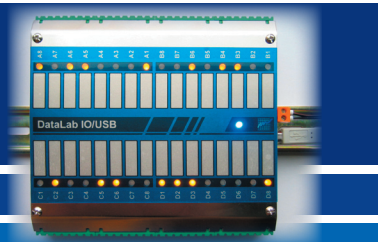
ší kabeláž. Horní kryt počítače je upraven tak, aby umožnil vyvedení svorkovnicových konektorů stejně jako je tomu u samostatných jednotek **DataLab IO**.

**DataLab IO** uvnitř počítače **DataLab PC** zabírá místo, které je normálně vyhrazeno pro pevný disk. Počítač **DataLab PC/IO** tedy není možné používat spolu s operačním systémem, který vyžaduje rotující pevný disk,

je nutné použít operační systém pro zabudované aplikace schopný pracovat z CF (Compact Flash) paměťové karty, např. Windows XP Embedded.



# DataLab IO/USB



Průmyslové vstupně/výstupní jednotky **DataLab IO** jsou určeny pro spolupráci s nadřazeným počítačem, pro který zprostředkovávají měření (čtení) i nastavování (zápis) veličin. Jednotky **DataLab IO/USB** komunikují s počítačem po velmi rychlé standardní sériové sběrnici USB (Universal Serial Bus). USB se stal zcela všeobecně uznávaným standardem, který nahrazuje zastarávající sériové linky a jiná rozhraní. Dnes již není možné koupit počítač bez rozhraní USB – naopak stále častěji se prodávají počítače, které nejsou vybaveny tradiční sériovou linkou RS-232C.

Rozhraní USB přináší uživatelům velké množství výhod:

- Především je to již zmiňovaná standardnost a univerzální rozšířenost.
- Vysoká přenosová rychlost 12 Mb/s dovoluje přenést 0,8 až 1 MB čistých dat za sekundu (čistými daty rozumíme užitečná data po odečtení režie rozhraní; celkový objem přenesených dat je vyšší o CRC kódy, potvrzování paketů apod.).
- Veškerá konfigurace je zcela automatická (Plug and Play) a to včetně instalace ovladačů. Skutečně stačí pouze spojit jednotku DataLab IO s počítačem pomocí USB kabelu a o ostatní se postará operační systém spolu s ovladačem zařízení. Odpadá nastavování přenosové rychlosti, parity, počtu stop bitů atd. Automatické je také adresování zařízení – adresa je vždy přidělena automaticky při připojení zařízení k USB portu.
- USB kabel je opatřen rozdílnými zásuvkami pro připojení k počítači (konektor USB-A) a k USB zařízení (konektor USB-B). Tento standard zabráňuje chybnému připojení USB zařízení s počítačem na fyzické úrovni.

## Poznámka:

Přenosová rychlost 12 Mb/s platí pro standard USB 1.1. Novější specifikace USB 2.0 dovoluje přenášet data rychlostí 480 Mb/s. Veškerá zařízení USB 2.0 jsou ale kompatibilní s USB 1.1 a dovolují přenášet data i rychlostí 12 Mb/s. Standard USB 2.0 je určen převážně pro zařízení s vysokými nároky na objem přenesených dat, např. paměťová média, skenery či video kamery. Jednotky DataLab IO by vysoké přenosové kapacity nedokázaly využít a proto podporují standard USB 1.1.

## Vstupně/výstupní moduly

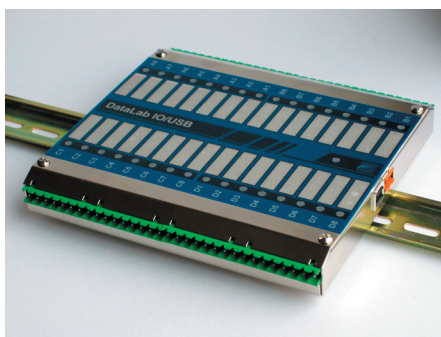
Jednotky **DataLab IO** jsou navrženy modulárně, což umožňuje konfigurovat vstupy a výstupy vždy podle požadavků aplikace. Každá jednotka má 4 pozice, které je možno osadit libovolnými moduly. V současnosti jsou k dispozici tyto moduly:

- 8 galvanicky oddělených vzájemně oddělených logických vstupů
- 8 galvanicky oddělených logických vstupů se společnou zemí (beznapěťové vstupy)
- 8 galvanicky oddělených logických výstupů
- 8 reléových logických výstupů
- 8 galvanicky oddělených 16-bitových analogových vstupů
- 8 galvanicky oddělených 12-bitových analogových výstupů

Tyto moduly lze v každé jednotce libovolně kombinovat. Je tak možné vytvořit konfigurace obsahující např. 32 logických výstupů v jediné jednotce či 16 logických vstupů a 16 analogových vstupů atd.

Konfigurace jednotky pro osazení různými moduly je opět zcela automatická. **DataLab IO** rozpozná připojené moduly a přizpůsobí se jim. Není nutné provádět žádné ruční změny konfigurace apod.

Množina IO modulů ale není uzavřena, probíhá vývoj dalších jednotek a přibudou i jednotky pro různá specializovaná nasazení.



Je také možné osadit jen část pozic, pokud jsou požadavky na počty vstupů/výstupů menší než je kapacita jedné jednotky. Samozřejmě také lze k jedinému počítači připojit více jednotek a tím počty vstupů/výstupů zvýšit. Pokud počet USB rozhraní v počítači nestačí (běžně bývá k dispozici 2 až 6 USB portů), je možné pomocí USB rozbočovače (USB Hub) počet portů zvýšit. Přenosová kapacita USB je hodně vyšší než je potřebné pro průmyslové aplikace a tak rozdělení kapacity jediného USB portu mezi více jednotek nepřináší podstatné snížení propustnosti.

## Samostatné a zabudované jednotky

Jednotky **DataLab IO/USB** jsou k dispozici ve třech provedeních:

- Samostatné jednotky **DataLab IO** se čtyřmi moduly spojené s počítačem USB kabelem. Tyto jednotky mohou vyžadovat externí napájení 10 až 40 VDC (v případě použití s průmyslovými počítači DataLab PC je možné k napájení použít 12 VDC výstup těchto počítačů). Je možné je spojit s libovolným počítačem standardu PC podporujícím rozhraní USB 1.1. Každá jednotka umožňuje osazení až 4 vstupně/výstupními moduly.
- Samostatné jednotky **DataLab IOm** s jednou pozicí pro I/O modul. Protože spotřeba jediného modulu nikdy nepřekročí maximální povolený odběr USB sběrnice (500 mA), u těchto modulů není k dispozici externí napájení a vždy jsou napájeny z USB.
- Jedna jednotka **DataLab IO/USB** se čtyřmi pozicemi pro vstupně/výstupní moduly může být zabudována přímo v průmyslových počítačích **DataLab PC**. V takovém případě jsou v horním krytu počítače vyvedeny svorkovnice zcela identické se samostatnou jednotkou. Vnější rozměry počítače se nezmění a napájení jed-

notky a USB rozhraní je skryto uvnitř počítače. Vznikne tak kompaktní celek průmyslového počítače se vstupně/výstupními moduly. Protože zabudovaná jednotka využívá interního USB rozhraní, další dva (v případě použití **DataLab PC 500/600**) až čtyři (u **DataLab PC 610**) vnější USB porty jsou k dispozici ať již pro samostatné jednotky **DataLab IO/USB** nebo pro další zařízení (USB Flash disky apod.).

## Napájení externích jednotek **DataLab IO**

Konektor USB obsahuje mimo datových vodičů i napájení pro USB periferie. Z hlediska napájení se USB periferie dělí na 2 skupiny:

- Periferie s vlastním napájením (self powered).
- Periferie napájené z USB sběrnice (bus powered). Tyto periferie se dále dělí:
  - ♦ Periferie nízkospotřebové (s maximálním odběrem 100 mA z 5V zdroje).
  - ♦ Periferie vysokospotřebové (s maximálním odběrem 500 mA z 5V zdroje).

USB porty, které bývají k dispozici přímo na počítačích, by vždy měly podporovat i vysokospotřebové USB periferie. Jinak je tomu s USB rozbočovači (USB hub). Pokud je USB rozbočovač napájen z USB sběrnice, zpravidla bývá vyhrazeno 100 mA pro rozbočovač samotný. Pak může být rozděleno na každý ze 4 USB portů dalších 100 mA. Rozbočovač se tedy systému jeví jako vysokospotřebové USB zařízení a sám podporuje maximálně 4 nízkospotřebové USB periferie. Existují ale USB rozbočovače s vlastním napájením. Pokud je napájení připojeno, zpravidla pak rozbočovač podporuje až 4 další vysokospotřebové USB periferie.

Externí jednotky **DataLab IO** mohou pracovat v obou režimech – napájené z USB sběrnice i se samostatným napájením. Vzhledem k modulární koncepci systému **DataLab IO** nelze jednoznačně říci, zda-li může **DataLab IO** pracovat s napájením z USB sběrnice nebo vyžaduje externí napájení – to závisí na připojených modulech.

Pokud jsou jednotky **DataLab IO** napájeny z USB sběrnice, zpravidla jejich proudový odběr vždy převyšuje 100 mA a pokud jsou připojeny přes USB rozbočovač, musí to být rozbočovač se samostatným napájením. Existují konfigurace (např. při použití pouze jediného modu-

lu digitálních vstupů), kdy by proudový odběr celé jednotky byl vždy menší než 100 mA, ale doporučujeme na to neopohledovat. Při osazení všech 4 modulů je maximální možný odběr vždy vyšší než 100 mA.

Zda bude **DataLab IO** používat napájení z USB sběrnice nebo bude vyžadovat externí napájení určuje propojka uvnitř jednotky. Způsob napájení je tedy nutno specifikovat při objednávce jednotky. Jak se rozhodnout které napájení používat?

- Lze říci, že pokud je k dispozici externí napájení 10 až 40 VDC, **DataLab IO** s tímto napájením bude pracovat vždy. Při nasazení s počítači **DataLab PC** je vždy k dispozici 12 VDC výstup těchto počítačů, který lze použít k napájení **DataLab IO**.
- Externí napájení jednotek **DataLab IO** je vyžadováno, pokud jsou použity moduly reléových logických výstupů.
- V jakékoliv jiné konfiguraci dostupných modulů (logické opticky oddělené vstupy i výstupy, analogové vstupy) je možné napájet **DataLab IO** z USB sběrnice.
- Je vhodné před každým nasazením konzultovat u dodavatele, zda-li **DataLab IO** s danou konfigurací modulů může být napájen z USB sběrnice nebo vyžaduje externí napájení.

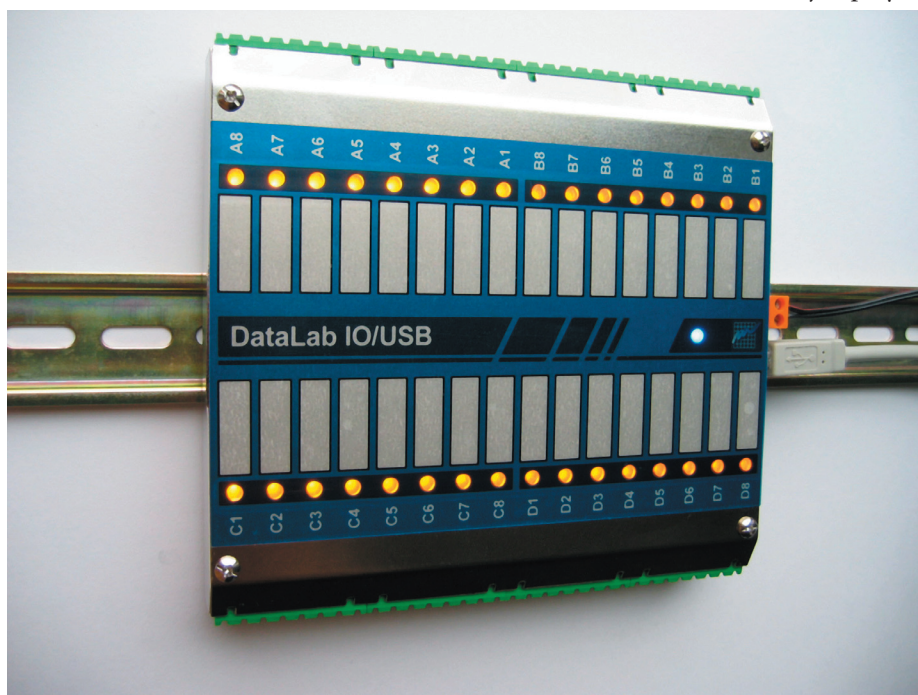
- 0 až +1V pro logickou nulu (false).
- +3,5 až 30V pro logickou jedničku (true).
- Mezní vzorkovací kmitočet je dán dobou komunikace mezi jednotkou **DataLab IO/USB** a nadřazeným počítačem. Doba jediné komunikace je kolem 2ms, tedy vzorkovací frekvence je asi 500Hz. Tato doba ale závisí na použitém počítači, jeho USB rozhraní a také na vytíženosti USB sběrnice – pokud je jednotka zapojena přes rozbočovač a jiné zařízení se také snaží komunikovat s počítačem, doba odezvy se může zvýšit. Na druhé straně odezva systému se nezvyšuje při manipulaci s více kanály jediného modulu – odezva je stejná bez ohledu na to, zda je zapisován jediný bit nebo všech 8 bitů.

## Modul digitálních vstupů se společnou zemí

Společná zem pro všech 8 vstupů je vyvedena na svorkovnici. Na modulu může být osazen zdroj, který umožní modul používat pro snímání beznapěťových vstupů (pouze kontaktů). Ostatní parametry modulu jsou shodné s modulem digitálních vstupů.

## Modul analogových vstupů

Modul obsahuje 8 bipolárních galvanicky oddělených analogových vstupů. Rozlišení každého kanálu je plných



## Parametry vstupně/výstupních modulů

### Modul digitálních vstupů

Modul obsahuje 8 galvanicky oddělených digitálních vstupů. Napěťové úrovně pro logické hodnoty jsou:

16 bitů. Maximální vzorkovací frekvence každého vstupu je 20 Hz.

### Poznámka:

I když USB rozhraní umožní číst hodnotu každého vstupu častěji, hodnota vstupů nebude měněna s vyšší frekvencí a častější čtení tedy není smysluplné.

Modul je schopen měřit bipolární napěťové vstupy v 5 rozsazích:

- +-10V
- +-5V
- +-2,5V
- +-1,25V
- +-0.625V

Součástí každého vstupu je i snímací odpor 120 Ohmů (k jeho použití je nutno přestavit přepínače na desce plošných spojů modulu).

### Modul opticky oddělených digitálních výstupů

Modul obsahuje 8 galvanicky oddělených digitálních výstupů s otevřeným kolektorem:

- Mezní napětí 50V.
- Maximální proud na jeden výstup 500mA.
- Pro frekvenci zápisů platí stejné hodnoty jako u digitálních vstupů.

### Modul reléových digitálních výstupů

Modul obsahuje 8 relé:

- Mezní napětí 230 VAC
- Mezní proud 3A při 230 VAC

### Ovladač jednotek DataLab IO/USB

Aby operační systém správně rozpoznal USB zařízení, musí mít k dispozici patřičný ovladač. S každou jednotkou **DataLab IO** je dodáván CD-ROM s ovladačem v adresáři \dlusb. Tento adresář obsahuje pouze dva soubory: dlusb.sys (vlastní ovladač) a dlusb.inf (informace pro instalaci). Ovladač je možné nainstalovat explicitně kliknutím na soubor dlusb.inf pravým tlačítkem a zvolením položky Install (Instalovat) v otevřeném menu. Tento způsob instalace ale není obvyklý. Nejlépe je prostě jednotku **DataLab IO** připojit k počítači. Počítač připojení detekuje a vyzve uživatele k zadání cesty k ovladači. Je možné zvolit přímo cestu k adresáři \dlusb na CD-ROM či nechat systém prostě prohledat CD-ROM a použít patřičný ovladač.

Instalace z adresáře na CD-ROM není nezbytná. Oba soubory je možné okopírovat na jakékoliv médium. Pokud např. cílový počítač nemá mechaniku CD-ROM, je možné ovladač okopírovat na pevný disk nebo na USB Flash Disk a instalovat jej z této kopie.

### Poznámka:

Ovladač dlusb.sys není vybaven digitálním podpisem a systém Windows na to upozorní a dotáže se, zda-li v instalaci přesto pokračovat. Chcete-li ovladač nainstalovat, zvolte Ano. Přítomnost či nepřítomnost digitálního podpisu je pouze formální záležitost mající zajistit používání pouze ovladačů prověřených firmou Microsoft a na funkci ovladače ani systému nemá žádný další vliv.

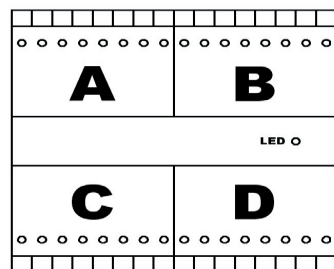
### Podpora operačních systémů

Jednotky **DataLab IO/USB** mohou teoreticky pracovat s jakýmkoliv operačním systémem s podporou rozhraní USB. Jak již ale bylo řečeno, každé USB zařízení musí mít patřičný ovladač a s jednotkami **DataLab IO/USB** jsou dodávány pouze ovladače pro systémy Windows.

I mezi systémy Windows ale existují rozdíly. Ovladač dlusb.sys odpovídá specifikaci WDM (Windows Driver Model), podporované v systémech Windows 98SE, Windows Me a také Windows 2000 a Windows XP. Nicméně v systémech řady Windows 9x (Windows 98 a Windows Me) nejsou k dispozici některé navazující služby pro aplikace, jako např. notifikace připojení a odpojení USB zařízení apod. Z těchto důvodů je programová podpora pro jednotky DataLab IO/USB k dispozici pouze pro systémy Windows 2000 a vyšší verze (Windows XP).

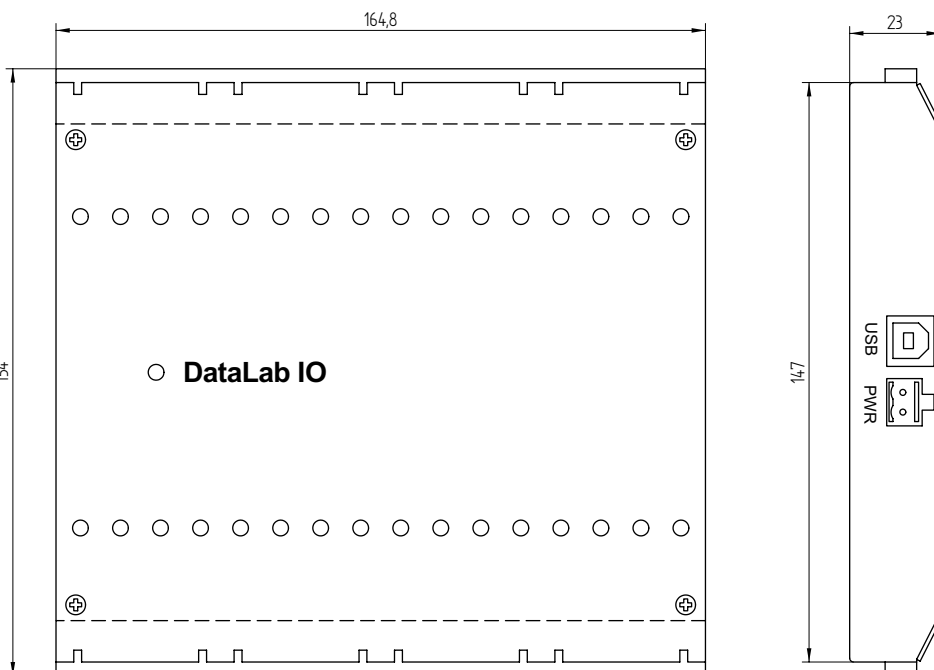
### Označení pozic modulů v jednotce

**DataLab IO/USB** má čtyři sloty pro moduly označené písmeny A, B, C a D. Pozice jsou v jednotce rozmístěny následovně:

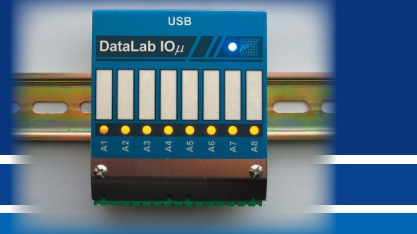


Pozor na orientaci jednotky – sloty A a B jsou nahoře, pokud je modrá svítící dioda na pravé straně jednotky. U samostatných jednotek lze orientaci určit také podle konektorů USB a napájení, které musí být vpravo.

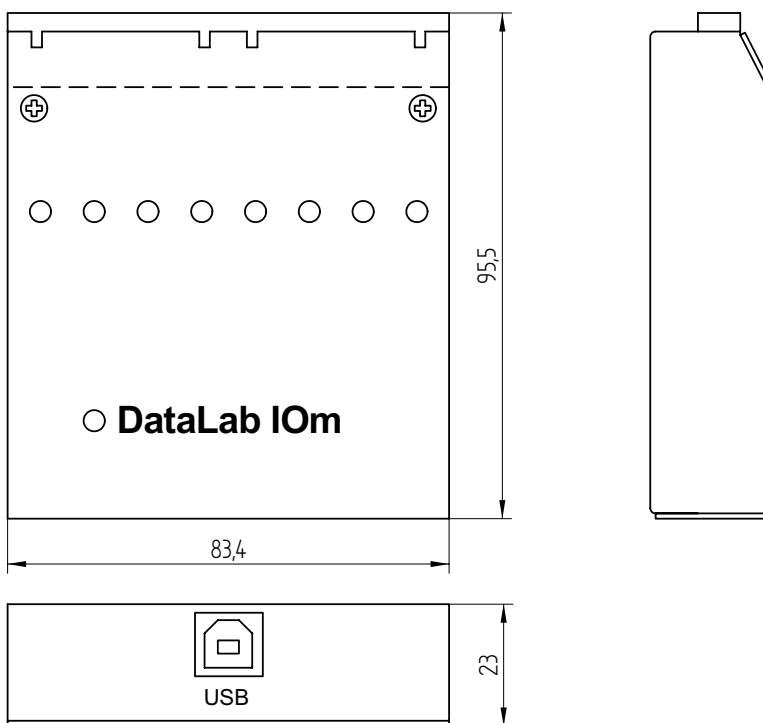
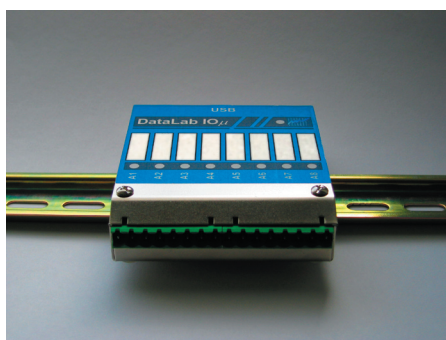
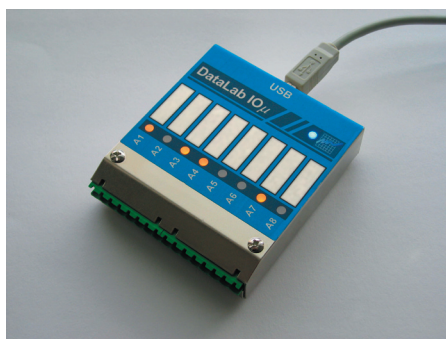
Označení slotů je pouze orientační a na funkci jednotky nemá vliv. Je zcela lhostejné, který modul je ve kterém slotu. Jednotka moduly automaticky rozpozná a přizpůsobí se okamžitě konfiguraci. Nicméně pokud je **DataLab IO/USB** použit se systémem **Control Web**, parametrický soubor ovladače jednotky obsahuje údaje vztažené k modulu v určitém slotu (např. interval čísel kanálů přiřazených danému modulu). Pokud je ale ovladač konfigurován s pomocí dodaného konfiguračního nástroje, bude parametrický soubor vytvořen podle skutečné konfigurace a v takovém případě se uživatel označením slotů vůbec nemusí zabývat.



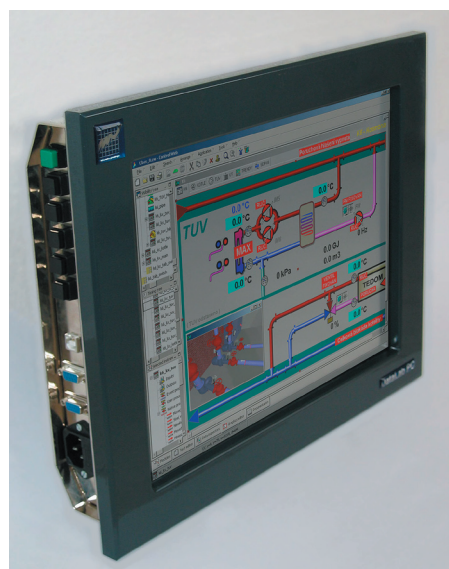
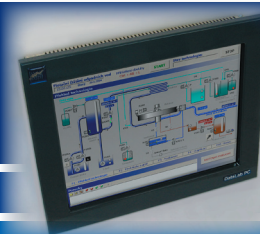
# DataLab IO $\mu$ /USB



Externí jednotky **DataLab IO $\mu$**  mají pouze jednu pozici pro I/O modul. Protože spotřeba jediného modulu nikdy nepřekročí maximální povolený odběr USB sběrnice (500 mA), u těchto modulů není k dispozici externí napájení a vždy jsou napájeny z USB. Velmi kompaktní zařízení je tak k počítači připojeno pouze USB kabelem. Stejně jako u “velké” jednotky **DataLab IO** je i **DataLab IO $\mu$**  možné uchytit na DIN lištu.



# DataLab LCD



**DataLab LCD** je plochý zobrazovací panel v průmyslovém provedení s úhlopříčkou 15 palců (tj. 38,1 cm). Je určen pro montáž do panelu nebo do dveří rozvaděče. Kolem montážního otvoru je utěsněn pomocí silikonových pásek a zepředu je tak dosaženo stupně krytí IP65.

Aktivní TFT zobrazovač s 16,7 mil. barev a dobou dosvitu max. 30 ms vyhovuje i pro rychle se měnící grafiku a pro zobrazování videosignálu z kamer a přehrávačů. Nativní rozlišovací schopnost je 1024 x 768 bodů.

Variantně je panelový monitor vybaven dotykovou obrazovkou. V takovém případě je osazen konektorem USB-B pro připojení řadiče dotykové obrazovky k počítači. Pokud monitor není vybaven dotykovým panelem, je zobrazovač zepředu chráněn tvrzeným sklem. Toto tvrzené sklo spolu s masivním čelním rámem přispívá ke spolehlivosti a dlouhé životnosti monitoru i v těžkém průmyslovém prostředí.

Kód	Produkt	Cena pro integrátory	Koncová cena	Výrobce
<b>DataLab PC</b>				
DL-PC500	DataLab PC 500 256 MB PC133 SDRAM	10 700 Kč	11 750 Kč	Moravské přístroje
DL-PC600	DataLab PC 600 256 MB DDR266 SDRAM	11 900 Kč	13 100 Kč	Moravské přístroje
DL-PC610	DataLab PC 610 256 MB DDR266 SDRAM	13 400 Kč	14 750 Kč	Moravské přístroje
DL-CF	Compact flash karta podle aktuální nabídky			
DL-HD	Pevný disk podle aktuální nabídky			
DL-RS485	Modul rozhraní RS-485	1 350 Kč	1 500 Kč	ELSACO
DL-WCE	Windows CE.NET v4.1 vyžaduje compact flash kartu	2 500 Kč	2 750 Kč	Microsoft
DL-WXPE	Windows XP Embedded vyžaduje compact flash kartu	4 500 Kč	4 950 Kč	Microsoft
DL-W2KP	Windows 2000 Professional	4 500 Kč	4 950 Kč	Microsoft
DL-WXPP	Windows XP Professional	4 500 Kč	4 950 Kč	Microsoft
DL-CW5SR	Control Web 5 Runtime DataLab Edition	3 500 Kč	3 850 Kč	Moravské přístroje
DL-CW5NR	Control Web 5 Network Runtime DataLab Edition	5 900 Kč	6 500 Kč	Moravské přístroje

## DataLab PC/IO

DL-IO500	DataLab PC/IO 500 256 MB PC133 SDRAM + CPU modul jednotky DataLab IO	12 970 Kč	14 250 Kč	Moravské přístroje
DL-IO600	DataLab PC/IO 600 256 MB DDR266 SDRAM + CPU modul jednotky DataLab IO	14 170 Kč	15 600 Kč	Moravské přístroje
DL-IO610	DataLab PC/IO 610 256 MB DDR266 SDRAM + CPU modul jednotky DataLab IO	15 670 Kč	17 250 Kč	Moravské přístroje

## DataLab IO

DL-CPU	DataLab IO skříňka + CPU	2 970 Kč	3 250 Kč	Moravské přístroje
DL-CPUM	DataLab IOμ skříňka + CPU	1 930 Kč	2 100 Kč	Moravské přístroje
DL-DI1	DataLab modul DI8 8 digitálních izolovaných vstupů	1 350 Kč	1 500 Kč	Moravské přístroje
DL-DI2	DataLab modul DI8SE 8 digitálních izolovaných vstupů, společná zem	1 350 Kč	1 500 Kč	Moravské přístroje
DL-DO2	DataLab modul DO8 8 digitálních izolovaných výstupů	1 350 Kč	1 500 Kč	Moravské přístroje
DL-DO1	DataLab modul RO8 8 releových výstupů, spínací	1 500 Kč	1 650 Kč	Moravské přístroje
DL-AI1	DataLab modul AI8 8 analogových vstupů, 16 bit	2 690 Kč	2 950 Kč	Moravské přístroje
DL-EIB	DataLab EIB EIB/USB	3 700 Kč	4 050 Kč	Moravské přístroje

## DataLab LCD

DL-LM15	DataLab LCD 15 15" LCD monitor	22 700 Kč	24 950 Kč	Moravské přístroje
DL-LM15T	DataLab LCD 15T 15" LCD monitor s dotekovou obrazovkou	29 700 Kč	32 650 Kč	Moravské přístroje

## Control Web a DataLab PC – bohaté možnosti, vysoký výkon a nejsnadnější práce

Vysoká datová propustnost a velmi rychlá odezva USB komunikační sběrnice vám zajistí vynikající parametry při přímém řízení technologických procesů. Zároveň ale nic neztrácíte z komfortu a snadnosti vývoje aplikačního programu a z bohatých možností propojení a komunikace s dalšími prostředky průmyslové automatizace i s podnikovými informačními systémy.

Jednotky **DataLab IO** vás zcela zbavují starostí s komunikační kabeláží a správným propojením. Ovladače pro **Control Web** dostanete **zdarma**. Využijete veškerých přínosů a výhod propracovaného systému Plug and Play. Jednotky **DataLab** dokonce můžete vyměňovat i za chodu systému. Jednotka je při každém připojení automaticky detekována a současně je pro ni použito správné programové vybavení.

Také nemusíte zbytečně platit za nevyužité vstupy a výstupy, jednotky **DataLab IO** dostanete se vstupními a výstupními moduly přesně podle vašich požadavků.

### Moravské přístroje a.s.

Masarykova 1148

763 02 Zlín-Malenovice

<http://www.mii.cz>

<http://www.controlweb.cz>

<mailto:info@mii.cz>

tel./fax 577 107 171

tel. 603 498 498

tel. 603 228 976

