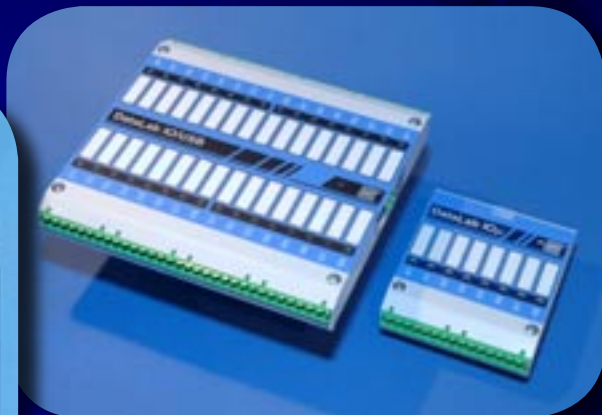


PRŮMYSLOVÝ POČÍTAČOVÝ SYSTÉM

DataLab[®]



panelové počítače

odolné průmyslové monitory

jednotky vstupů a výstupů

výkonné soft PLC

kompaktní průmyslové počítače



DataLab PC

kompaktní průmyslový počítač



DataLab PC jsou kompaktní průmyslové počítače v robustním provedení pro nasazení v zabudovaných aplikacích v náročných průmyslových podmínkách. Do oblasti průmyslové automatizace přinášejí výkon, flexibilitu, kompatibilitu, neobyčejně bohatou podporu výrobců software i hardware a současně se vyznačují velmi příznivou cenou.

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, vysoký výkon, bohatost rozhraní, komunikační možnosti a nízká cena přinášejí do průmyslového prostředí možnosti donedávna zcela nevídané:

- 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.
- 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 zajišťuje dlouhodobou spolehlivost a bezúdržbový provoz.
- Vysoký výkon a velká operační paměť (do standardního DIMM slotu lze osadit 64 až 1 GB 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 1.1 i 2.0, VGA, PS/2 klávesnice a myš, audio) činí **DataLab PC** stejně všestranným zařízením jako jsou stolní PC.
- Počítače **DataLab PC** jsou ideální platformou pro provoz systému *Control Web*.



Specifikace DataLab PC 600

- procesor VIA EDEN 600 MHz
- paměť 256 MB DDR266 SDRAM
- napájení AC 230V/50Hz, DC 11 až 20V, DC 18 až 28V, vyvedeno +12V DC pro napájení dalších zařízení
- rozhraní:
 - analogový VGA výstup
 - PS/2 (mini DIN) klávesnice a myš
 - 1× RS-232C (COM1)
 - volitelně 1× RS-485 (COM2)
 - 1× paralelní port (LPT)
 - 1× 10/100 Ethernet
 - 2× USB 2.0
 - video out
 - audio In/Out
- slot pro paměťovou kartu Compact Flash Type 1
- volitelně pevný disk

Specifikace DataLab PC 610:

- procesor VIA EDEN 600 MHz
- paměť 256 MB DDR266 SDRAM, sdílená video paměť
- napájení AC 230V/50Hz, DC 11 až 20V, DC 18 až 28V, vyvedeno +12V DC pro napájení dalších zařízení
- rozhraní:
 - analogový VGA výstup
 - PS/2 (mini DIN) klávesnice a myš
 - 1× RS-232C (COM1)
 - volitelně 1× RS-485 (COM2)
 - 1× paralelní port (LPT)
 - 2× 10/100 Ethernet
 - 4× USB 2.0
 - audio In/Out
- slot pro paměťovou kartu Compact Flash Type 1
- volitelně pevný disk

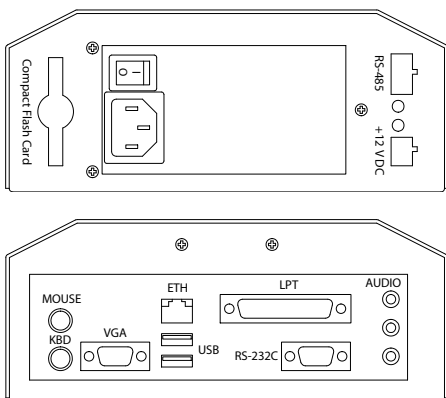
Specifikace DataLab PC 800:

- procesor VIA EDEN 800 MHz
- paměť 256 MB DDR400 SDRAM, sdílená video paměť
- čipová sada VIA CN400 obsahuje nové grafické jádro UniChrome Pro pracující na 200 MHz
- napájení AC 230V/50Hz, DC 11 až 20V, DC 18 až 28V, vyvedeno +12V DC pro napájení dalších zařízení
- rozhraní:
 - analogový VGA výstup
 - PS/2 (mini DIN) klávesnice a myš
 - 1× RS-232C (COM1)
 - volitelně 1× RS-485 (COM2)
 - 1× 10/100 Ethernet
 - 2× USB 2.0
 - video out
 - audio In/Out
- slot pro paměťovou kartu Compact Flash Type 1
- volitelně pevný disk

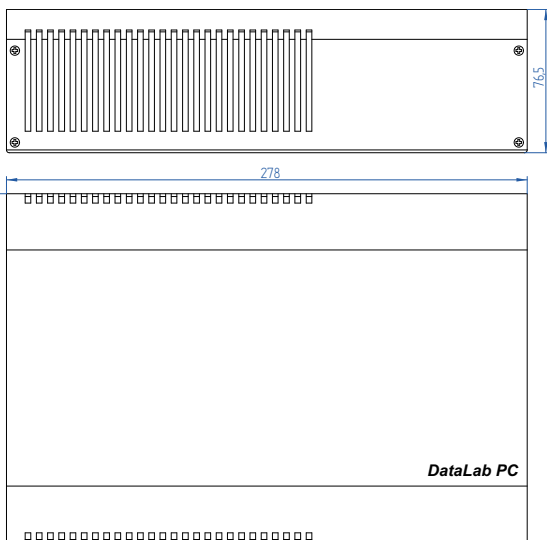




DataLab PC s napájecím zdrojem DC 11 až 20V nebo DC 18 až 28V



DataLab PC s napájecím zdrojem AC 230V/50Hz



Počítače **DataLab PC** jsou vybaveny hlídacím obvodem (watchdog), který slouží jako pojistka spolehlivosti celého systému. Pomáhá ošetřit případy, kdy se řídicí program dostane do nežádoucího stavu (kritická chyba, nekonečná smyčka) vlivem chyby programátora nebo jiné neočekávané situace.

Watchdog je nejprve nutné aktivovat. Poté obvod očekává periodickou signalizaci od běžící aplikace. Jestliže z nějakého důvodu signalizace selže, hlídací obvod restartuje počítač. Periodu signalizace lze měnit s krokem 0.1 s, maximální perioda je více jak 6500 s.

Dodávaný ovladač hlídacího obvodu dovoluje řídit hlídací obvod několika způsoby. Jako běžný ovladač systému **Control Web**, přes procedurální rozhraní DLL nebo jako Active X komponenta.

Vlastnosti ovladače:

- Obsahuje rozhraní pro zařazení do systému **Control Web** jako jeho nativní ovladač.
- Obsahuje procedurální rozhraní — soubor funkcí — pro libovolné použití z uživatelského programu (C++, Basic, Pascal, ...).
- Obsahuje Active X komponentu pro zabudování do uživatelského programu.

DataLab LCD

odolný průmyslový monitor s dotekovou obrazovkou

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 pásků a zepředu je tak dosaženo stupně krytí IP65.

Aktivní TFT zobrazovač s 16.7 mil. barev a krátkou dobou dosvitu 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 dotekovou obrazovkou. V takovém případě je osazen konektorem USB-B pro připojení řadiče dotekové obrazovky k počítači. Pokud monitor není vybaven dotekovým panelem, je zobrazovač zepředu chráněn tvrzeným sklem. Toto tvrzené sklo spolu s masivním čelním rámem z hliníkové slitiny přispívá ke spolehlivosti a dlouhé životnosti monitoru i v těžkém průmyslovém prostředí.



DataLab PC/LCD

panelový počítač s dotykovou obrazovkou



Malý svými rozměry a velký svými schopnostmi — takový je panelový počítač DataLab PC/LCD. Nalézá uplatnění jako kompaktní a cenově přístupný obrazkový terminál, který si ale nevynucuje žádné kompromisy v oblasti výkonu a rozsahu aplikačních programů.



Počítač **DataLab PC/LCD** charakterizuje řada předností:

- pouze pasivní chlazení díky energeticky úspornému procesoru VIA Eden
- kvalitní barevná TFT obrazovka s úhlopříčkou 8 palců, rozlišením 800 x 600 bodů, vysokým jasem 400 cd/m² a dlouhou životností
- vysoké krytí IP65 ze strany čelního panelu
- možnost použití operačního systému Windows XP Embedded, dodávaného na Compact Flash paměťové kartě, počítač pak nepotřebuje pevný disk a nejsou v něm žádné rotující nebo pohyblivé součásti



Na přání je možno **DataLab PC/LCD** vybavit i pevným diskem pro použití se systémy Windows 2000, Linux atd. Po doplnění rámečkem pro pevný disk je možno používat HDD i CF kartu současně.

Technická data počítače PC/LCD 400

Systém:

- CPU: VIA Eden s taktem 400MHz
- RAM: 256 MB SD DIMM
- Napájení: 12 až 24 V DC, maximálně 1.5 A při 24 V DC, součástí dodávky je síťový adaptér 100 až 240 V AC/12 V DC
- I/O rozhraní
 - COM1: RS232
 - COM2: RS232/422/485
 - Ethernet: 10/100 base T
 - 2 x USB 1.1
 - dále PS/2 klávesnice, PS/2 myš, paralelní LPT port, stereo audio mikrofonní vstup, linkový vstup a linkový výstup
- EMC: certifikováno CE/FCC Class A

Zobrazovač:

- 8" TFT LCD s rozlišením 800 x 600 bodů a 262 tisíc barev
- svítivost: 400 cd/m²
- pozorovací úhel: 130 stupňů vodorovně
- podsvit: dvě CCFL trubice
- dotyková fólie: analogové rezistivní snímání pozice s rozlišením 1024 x 1024 bodů, průhlednost lepší než 80%, životnost minimálně milion doteků do jednoho místa

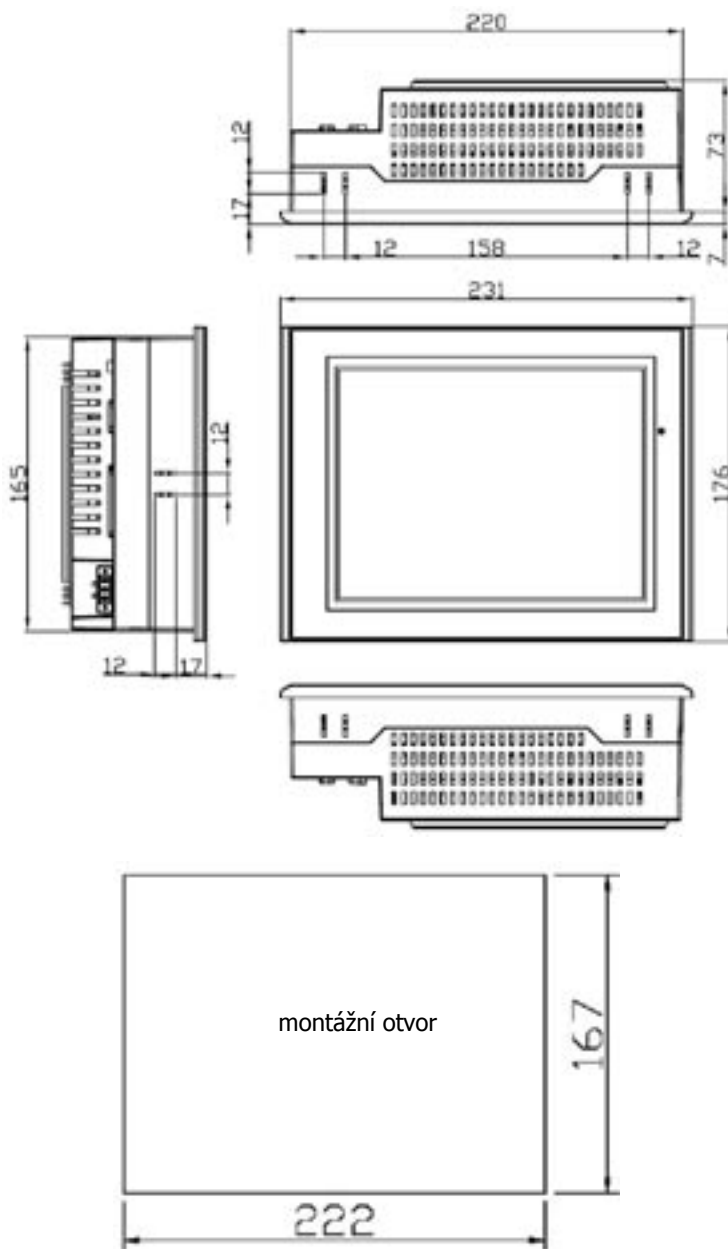
Mechanické řešení:

- rozměry: šířka 231 mm, výška 176 mm, hloubka 73 mm
- hmotnost 1.4 kg

Prostředí:

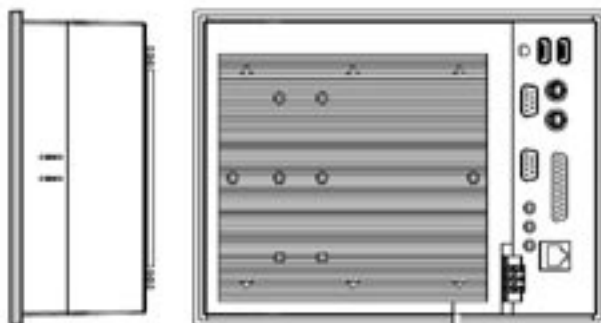
- pracovní teplota: -15 až 50 °C
- skladovací teplota: 0 až 70 °C
- vlhkost: max. 95 % při 40 °C nekondenzující
- vibrace: 5 až 17 Hz, max. 0.1" rozkmit, 17 až 640 Hz, max. 1.5 G přetížení
- rázy: max. 10 G





Rozměry počítače a montážního otvoru

Do montážního otvoru je počítač uchycen přichytkami bez použití šroubků. Čelní panel je utěsněn proti stříkající vodě.



DataLab IF/EIB

jednotka rozhraní EIB na sběrnici USB

Jednotka systému DataLab IF/EIB vybavená modulem rozhraní sběrnice EIB umožní připojení libovolného počítače k EIB sběrnici. Jednotka se dodává jako ucelené řešení, které se jednou stranou připojuje k USB a druhou přímo k EIB sběrnici.

Modul zabezpečuje:

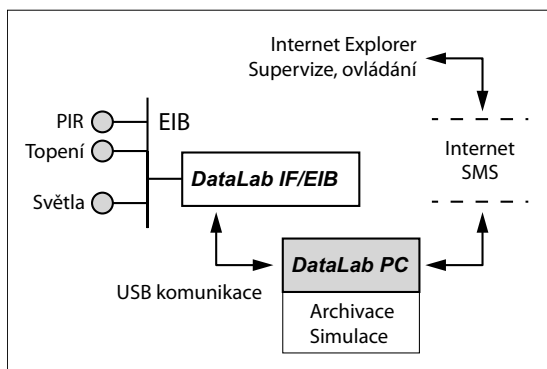
- komunikaci po EIB sběrnici
- nezávislé napájení na stranách USB i EIB sběrnice
- galvanické oddělení USB a EIB sběrnice
- indikaci stavu EIB sběrnice i komunikačního adaptéru



Modul je vybaven průchozí konektorovou svorkovnicí pro snadné připojení. Parametry modulu splňují podmínky pro EIB zařízení připojené prostřednictvím kroucené dvojlinky.

Pro připojení vodičů EIB sběrnice je určena konektorová svorkovnice. Toto řešení usnadňuje připojování signálů a zprovoznování řídicích aplikací.

Modul DL-IF/EIB obsahuje galvanicky oddělené rozhraní pro sběrnici EIB řešené pomocí ASIC Siemens TP-UART. Modul indikuje svůj stav pomocí LED.



DataLab IO/USB

vstupně / výstupní jednotka na sběrnici USB



DataLab IO/USB představuje novou generaci vstupně/výstupních jednotek pro průmyslové použití. Koncepte jednotek je důsledně modulární. Jednotka má 4 pozice, do kterých lze zasunout vstupně/výstupní moduly podle potřeb aplikace. Lze tak libovolně kombinovat např. moduly binárních vstupů s moduly binárních výstupů ať již s relé či tranzistory s otevřeným kolektorem. K dispozici jsou i moduly přesných 16-bitových analogových vstupů, analogové výstupy, čítače atd. Množina I/O modulů není uzavřena a další typy modulů trvale přibývají.

Jednotky jsou k dispozici v provedení pro 4 I/O moduly nebo v menší verzi pro jeden modul pod označením **DataLab IO μ /USB**. U jednotek pro 4 moduly je možno 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 znatelné snížení propustnosti.

Jednotky **DataLab IO/USB** komunikují s počítačem po velmi rychlé standardní sériové sběrnici USB (Universal Serial Bus). USB je zcela všeobecně uznávaným standardem, který nahrazuje zastarávající sériové linky a jiná rozhraní. Dnes již není možné koupit počítač bez rozhraní USB – naopak současné počítače již často nebývají vybaveny tradiční sériovou linkou RS-232C.

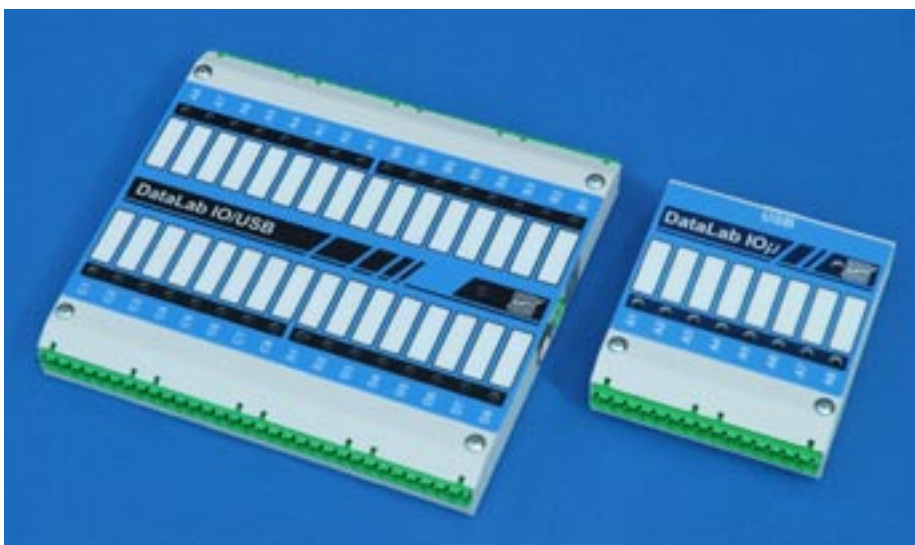
Rozhraní USB přináší uživatelům velké množství výhod:

- 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/USB** 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 propojení USB zařízení s počítačem na fyzické úrovni.

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

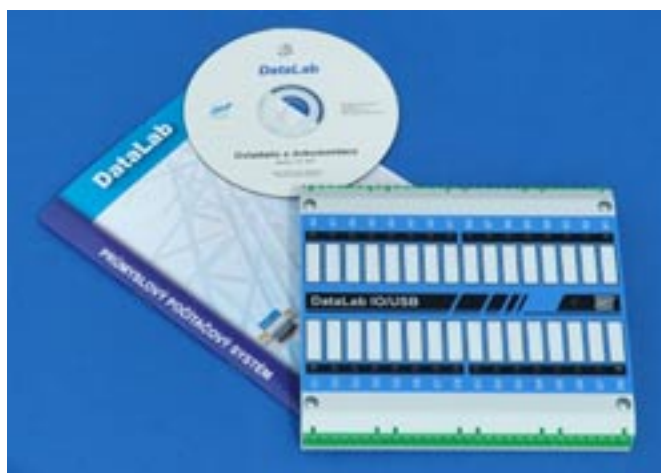
- Periferie s vlastním napájením (self powered).
- Periferie napájené z USB sběrnice (bus powered). Tyto periferie se dále dělí:
 - Periferie nízkospotřebové (s maximálním odběrem 100 mA z 5V zdroje).
 - Periferie vysokospotřebové (s maximálním odběrem 500 mA z 5V zdroje).

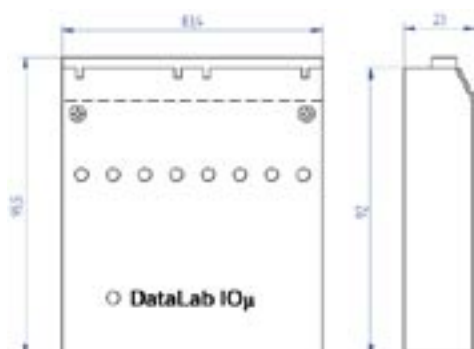
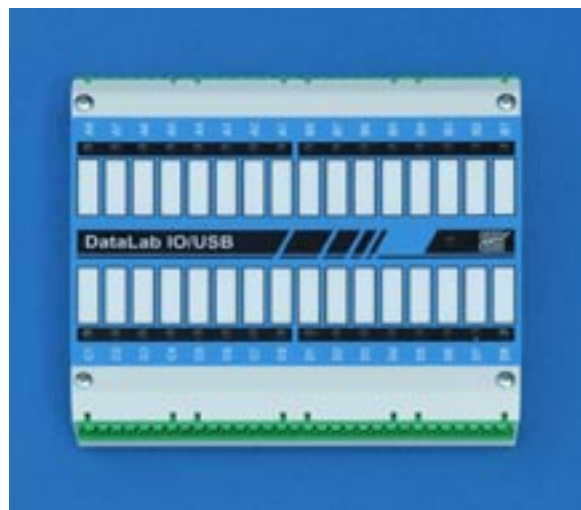
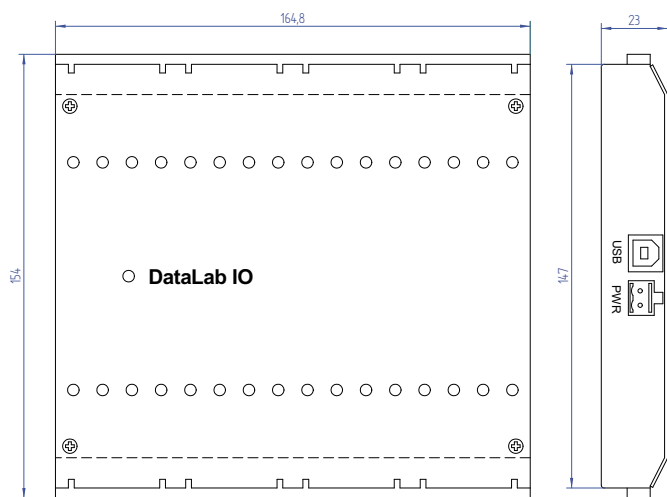
USB porty, které bývají k dispozici přímo na počítačích, by vždy měly podporovat i vysokospotřebové USB periferie. Jinak je tomu s USB rozbočovači (USB hub). Pokud je USB rozbočovač napájen z USB sběrnice, zpravidla bývá vyhrazeno 100 mA pro rozbočovač samotný. Pak může být rozděleno na každý ze 4 USB 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/USB** mohou pracovat v obou režimech – napájené z USB sběrnice i se samostatným napájením. Vzhledem k modulární koncepci systému **DataLab IO/USB** nelze jednoznačně říci, zda-li může **DataLab IO/USB** pracovat s napájením z USB sběrnice nebo vyžaduje externí napájení – to závisí na připojených modulech.

Pokud jsou jednotky **DataLab IO/USB** napájeny z USB sběrnice, zpravidla jejich proudový odběr vždy převyší 100 mA a pokud jsou připojeny přes USB rozbočovač, musí to být rozbočovač se samostatným napájením. Existují konfigurace (např. při použití pouze jediného modulu digitálních vstupů), kdy by proudový odběr celé jednotky byl vždy menší než 100 mA, ale doporučujeme na to nespolehat. Při osazení všech 4 modulů je maximální možný odběr vždy vyšší než 100 mA.





Jednotky **DataLab IO/USB** s napájením z USB sběrnice jsou tedy vhodné nejen pro pevné zabudování do rozvaděčů, ale také jako přenosné jednotky pro laboratorní měření, pro školní experimenty a laboratorní cvičení, apod. Mohou být snadno připojeny k notebookům a přenosným počítačům, v nichž není možné použít měřicí karty a které stále častěji nebývají vybaveny klasickým sériovým rozhraním.

Programová podpora, tj. ovladač pro **Control Web** a komunikační Active X komponenta, je k dispozici zdarma.

Nabídka I/O modulů pokrývá veškeré standardní potřeby průmyslové automatizace a trvale se rozšiřuje o moduly pro speciální použití.

DataLab PC/IO

kompaktní průmyslový počítač
s integrovanou jednotkou vstupů a výstupů

DataLab PC/IO je označení počítače DataLab PC se zabudovanou jednotkou DataLab IO/USB.

Od standardních počítačů **DataLab PC** se liší jen horním krytem, který tvoří mechanickou oporu pro I/O jednotku a zpřístupňuje svorkovnice jednotlivých modulů. Veškerá propojení I/O jednotky s počítačem (USB komunikace a napájení) jsou interní a není tedy nutná žádná další kabeláž. Ke komunikaci jsou využívány interní rozhraní a USB konektory na čelním panelu počítače (2 u série 500 a 600 nebo 4 u série 610) nadále zůstávají k dispozici pro další periferie.

Jako **DataLab PC/IO** mohou být konfigurovány všechny typy počítačů **DataLab PC**. Vzhledem k tomu že I/O jednotka zabírá místo u standardních počítačů vyhrazené pro



pevný

disk, je nutno použít konfiguraci počítače bez pevného disku. Operační systém tedy musí být zaváděn z Compact Flash karty a rovněž aplikace musí být umístěna na Compact Flash kartě. Těmto požadavkům zcela vyhovuje systém Windows XP Embedded, který nabízí plnou kompatibilitu se systémem Windows XP Professional a navíc umožňuje nasazení v zabudovaných aplikacích (nevyžaduje k běhu pevný disk). Pod Windows XP Embedded mohou bez problémů běžet veškeré programy a ovladače pro systém Windows XP, tedy také **Control Web Runtime**.

Přítomnost jednotky **DataLab IO/USB** v těle počítače ale nepředstavuje žádná další omezení. K počítači **DataLab PC/IO** lze zcela volně připojovat další I/O jednotky, průmyslové automaty a další zařízení jako ke standardnímu PC. Ovladač jednotek **DataLab IO/USB** pro systém **Control Web** je dodáván zdarma.

Kód	Produkt	Cena pro integrátory	Koncová cena
DataLab PC			
DL-PC600	DataLab PC 600, 256 MB RAM	11 900 Kč	13 100 Kč
DL-PC600DC12	DataLab PC 600 DC12, 256 MB RAM, stejnosměrné napájení 11-20V	12 550 Kč	13 800 Kč
DL-PC610	DataLab PC 610, 256 MB RAM	13 400 Kč	14 750 Kč
DL-PC610DC12	DataLab PC 610 DC12, 256 MB RAM, stejnosměrné napájení 11-20V	14 050 Kč	15 450 Kč
DL-PC610DC24	DataLab PC 610 DC24, 256 MB RAM, stejnosměrné napájení 18-28V	14 050 Kč	15 450 Kč
DL-PC800	DataLab PC 800, 256 MB RAM	15 100 Kč	16 600 Kč
DL-PC800DC12	DataLab PC 800 DC12, 256 MB RAM, stejnosměrné napájení 11-20V	15 750 Kč	17 350 Kč
DL-PC800DC24	DataLab PC 800 DC24, 256 MB RAM, stejnosměrné napájení 18-28V	15 750 Kč	17 350 Kč
DataLab PC/IO			
DL-IO600	DataLab PC/IO 600, 256 MB RAM + CPU modul DataLab IO	14 170 Kč	15 600 Kč
DL-IO600DC12	DataLab PC/IO 600 DC12, 256 MB RAM + CPU modul DataLab IO, stejnosměrné napájení 11-20V	14 820 Kč	16 300 Kč
DL-IO610	DataLab PC/IO 610, 256 MB RAM + CPU modul DataLab IO	15 670 Kč	17 250 Kč
DL-IO610DC12	DataLab PC/IO 610 DC12, 256 MB RAM + CPU modul DataLab IO, stejnosměrné napájení 11-20V	16 320 Kč	17 950 Kč
DL-IO610DC24	DataLab PC/IO 610 DC24, 256 MB RAM + CPU modul DataLab IO, stejnosměrné napájení 18-28V	16 320 Kč	17 950 Kč
DL-IO800	DataLab PC/IO 800, 256 MB RAM + CPU modul DataLab IO	17 370 Kč	19 100 Kč
DL-IO800DC12	DataLab PC/IO 800 DC12, 256 MB RAM + CPU modul DataLab IO, stejnosměrné napájení 11-20V	18 020 Kč	19 850 Kč
DL-IO800DC24	DataLab PC/IO 800 DC24, 256 MB RAM + CPU modul DataLab IO, stejnosměrné napájení 18-28V	18 020 Kč	19 850 Kč
DataLab PC/LCD			
DL-PCLCD400	Panelový počítač DataLab PC/LCD 400, 256MB RAM, 8" LCD Touch Screen	23 970 Kč	26 350 Kč
DataLab IO			
DL-CPU	DataLab IO, skříňka s CPU pro 4 vstupně/výstupní moduly (USB rozhraní)	2 970 Kč	3 250 Kč
DL-CPUM	DataLab IO _m , skříňka s CPU pro 1 vstupně/výstupní modul (USB rozhraní)	1 930 Kč	2 150 Kč
DL-AI1	Modul analogových vstupů, 8 analogových galvanicky oddělených bipolárních diferenčních vstupů (16 bitů)	2 690 Kč	2 950 Kč
DL-AI2	Modul analogových vstupů, 8 univerzálních analogových galvanicky oddělených bipolárních diferenčních vstupů (16 bitů)	2 690 Kč	2 950 Kč
DL-AO1	Modul analogových výstupů, 8 analogových galvanicky oddělených výstupů (12 bitů)	2 890 Kč	3 200 Kč
DL-DI1L	Modul nezávislých digitálních vstupů, 8 digitálních galvanicky oddělených bipolárních vstupů pro vstupní signály 0-18 V	1 350 Kč	1 500 Kč
DL-DI1H	Modul nezávislých digitálních vstupů, 8 digitálních galvanicky oddělených bipolárních vstupů pro vstupní signály 0-35 V	1 350 Kč	1 500 Kč
DL-DI2L	Modul digitálních vstupů se společným pólem, 8 digitálních galvanicky oddělených bipolárních vstupů s možností zapojení v aktivním nebo pasivním režimu pro vstupní signály 0-18 V	1 350 Kč	1 500 Kč
DL-DI2H	Modul digitálních vstupů se společným pólem, 8 digitálních galvanicky oddělených bipolárních vstupů s možností zapojení v aktivním nebo pasivním režimu pro vstupní signály 0-35 V	1 350 Kč	1 500 Kč
DL-CNT1	Modul čítačových vstupů, 4 digitální galvanicky oddělené čítače (24 bitů)	1 550 Kč	1 700 Kč
DL-CNT2	Modul inkrementálního čítače, 1 inkrementální čítač s dekodérem kvadraturní modulace a s možností čítání nahoru/dolů nebo krok/směr (32 bitů)	1 550 Kč	1 700 Kč
DL-DO1	Modul reléových výstupů, 8 reléových výstupů se spínacími kontakty	1 500 Kč	1 650 Kč
DL-DO2	Modul digitálních výstupů s otevřeným kolektorem, 8 digitálních galvanicky oddělených výstupů	1 350 Kč	1 500 Kč
DL-DO3	Modul digitálních výstupů se společným pólem, 8 digitálních galvanicky oddělených výstupů	1 350 Kč	1 500 Kč
DL-EIB	DataLab EIB, převodník EIB/USB	5 630 Kč	6 200 Kč
DataLab LCD			
DL-LM15T	DataLab LCD 15T, 15" LCD monitor, Touch Screen	27 900 Kč	30 700 Kč
DL-LM15	DataLab LCD 15, 15" LCD monitor	22 700 Kč	25 000 Kč

Prohlédnutí kompletního ceníku a pohodlné nakupování nebo sestavování nabídek vám umožní internetový obchod na adrese www.mii.cz

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

