

# Novou generaci průmyslových počítačů Magelis nelze přehlédnout

Společnost Schneider Electric uvádí na český a slovenský trh kompletní řadu nových průmyslových počítačů (iPC) Magelis s pokročilými vlastnostmi. Vhodně tím doplnila svou nabídku osvědčených operátorských panelů téhož jména.

## Panelové přístroje „vše v jednom“

Nová panelová iPC Magelis HMIPS (obr. 1) představují kompaktní přístroje „vše v jednom“. Mají dotykový kapacitní displej s podporou 16,7 milionu barev, úhlopříčkou 15" nebo 19" a rozlišením WSVGA nebo WFXGA v širokouhlém formátu.

Pro bezúdržbové systémy lze volit Magelis HMIPSO (Optimized) s Windows Embedded 7 Premium, pamětí CFAST 16 GB a CPU Intel i3 (1,7 GHz). Pro výkonnější systémy – typicky SCADA – je připraven 80GB disk SSD s pětiletou zárukou a MTBF 2 miliony hodin (volitelně i 500GB pevný disk). V tomto případě iPC obsahují Windows 8.1 a předinstalovaný systém SCADA Vijeo Citect. Tyto přístroje s atraktivní cenou se obvykle využívají k řízení strojů nebo jednodušších výrobních linek.

Pro náročné úlohy je určen Magelis HMIPSP (Performance; obr. 2), který vyniká rozlišením HD WFXGA, CPU Intel i3 čtvrté generace (1,7 GHz) a rozšířenou 160GB pamětí SSD. Je dodáván s Windows 7 Ultimate. Magelis HMIPSP nabízí široké komunikační možnosti: 2x Ethernet 10/100/1 000 Mb/s, 2x USB 3.0, 1x RS-232, 1x RS-232C/422/485, jeden port HDMI, jeden audioport a volitelné sloty PCI.

## 19" panelový počítač s krytím IP66 ze šesti stran

Zajímavým řešením pro náročné úlohy je Magelis HMIPEP – panelový počítač s 19" displejem a plnohodnotným krytím IP66 ze všech šesti stran (včetně speciálních komunikačních a napájecích konektorů; obr. 3). Dostane-li se kapalina nedopatřením přímo na dotykový displej, ten přestane být okamžitě aktivní. Panelový počítač Magelis HMIPEP nevyžaduje instalaci do rozváděče a lze ho namontovat na držák VESA. Je vhodný zejména pro potravinářství a farmacie.

## Modulární box-PC a jednotky displejů 15", 19" a 22"

Magelis HMIBM představuje odstupňovanou nabídku modulárních průmyslových počítačů v provedení PC-box. Nabídka zahrnuje

dvě řady, které se liší výkonem CPU: Magelis HMIBM (Universal) je osazen duálním procesorem Intel Celeron 2980U při 1,6 GHz, zatímco Magelis HMIBMP (Performance) má

pojení počítačových periferií jsou určeny dva sloty PCI mini a dva adaptéry. Z rozsáhlého příslušenství lze jmenovat alespoň oblíbené držáky VESA.



Obr. 1. Nová generace iPC Magelis zahrnuje jak panelové přístroje „vše v jednom“, tak i modulární box-PC a jednotky displejů

CPU s procesorem Intel čtvrté generace iCore i7 4650U při 1,7 GHz. Obě řady počítačů PC-box lze kombinovat s jednotkami displejů včetně podpory několika obrazovek. K při-

Pokročilé jednotky displejů Magelis HMIDM (obr. 4) jsou k dispozici jak s rozlišením FWXGA (15" nebo 19"), tak Full HD, s krytím IP66 a speciální ochranou proti poškrábání (u panelu s úhlopříčkou délky 22"). Displeje s velkým rozlišením jsou vhodné i pro roli tzv. tenkého klientu systému SCADA, neboť není nutné přizpůsobit grafiku snímků.



Obr. 2. Magelis HMIPSP (Performance) s předinstalovaným systémem SCADA



Obr. 3. Magelis HMIPEP s krytím IP66 ze všech stran má konektory komunikačních sítí a napájení opatřené speciálními krytkami



Obr. 4. Modulární provedení operátorského panelu Magelis HMIDM s displejem 22"

## Vícedytkové ovládání a certifikace

Všechna iPC Magelis mají pasivní chlazení bez ventilátorů, čímž se citelně snižují požadavky na údržbu. Díky robustnímu provedení odolávají jak otřesům, tak poškrábání displeje. Spolehlivě pracují při teplotách 0 až +55 °C. Paměti SSD mají MTBF (střední

dobu mezi poruchami) 5 milionů hodin a běžně se na ně vztahuje pětiletá záruční doba. Displeje využívají vícedotykové ovládání typické pro chytré telefony a tablety. Průmyslové počítače Magelis mají certifikáty např. ATEX, CE, UL nebo EAC DNV. Vybrané přístroje lze dodat bez operačního systému.

### Komunikace a příslušenství

Průmyslové počítače iPC Magelis mohou být připojeny prostřednictvím komunikačních adaptérů do průmyslových sítí CANopen nebo Profibus-DP. Použití v rámci bezdrátových sítí umožňuje sada pro WiFi (včetně externí antény) nebo modem GPRS. Při

použití v kritických úlohách je průmyslové počítače možné napájet ze záložního zdroje UPS. Delší životnost displejů zajistí externí ochranná fólie.

### Typické příklady použití

Nová generace iPC Magelis zvládne jak lokální ovládání a zpracování dat pro pokročilé provozní systémy a dispečinky, tak úlohu tzv. místního tenkého klientu rozsáhlého systému SCADA.

Příkladem může být řízení turbíny s vlastním programovatelným automatem pomocí připojeného průmyslového počítače Magelis s dotykovým panelem přímo na rozvá-

děči. Operátor může ovládat plnohodnotný systém SCADA (typicky Vijeo Citect), který je nainstalován na bezúdržbovém počítači s krytím IP66, stejně snadno a intuitivně jako svůj chytrý telefon nebo tablet. Díky velkému rozlišení a širokoúhlému displeji Magelis operátor nepřijde o žádnou z výhod grafiky systému SCADA, primárně navrženého pro běžné širokoúhlé monitory LCD. Pro jednodušší úlohy lze využít spojení iPC Magelis a systému SCADA Vijeo XL, který může být provozován na „nenáročném“ operačním systému Windows Embedded.

Michal Křena,  
Schneider Electric

## Jemné chapadlo pro kolaborativní roboty

Chapadlo Co-act JL1 od firmy SCHUNK je prvním představitelem nové generace chapadel speciálně vyvinutých pro spolupráci člověka a robotu. Toto chapadlo v Německu získalo prestižní ocenění MM Award jako nejvíce inovativní nový produkt v kategorii Manipulace a uchopovací technika.

Chapadlo Co-act JL1 (obr. 1, obr. 2) firmy Schunk je celosvětově prvním sériově vyráběným chapadlem pro kolaborativní roboty („koboty“), které prostředně spolupracuje a komunikuje s člověkem. Rozhodujícími rysy jsou pružný vnější plášť se zaoblenými hranami, vestavěná ochrana proti ztrátě uchopeného objektu a panel se signálními LED jako rozhraní pro komunikaci s lidmi. Chapadlo Co-act JL1 splňuje již v základním provedení nejkritičtější požadavky na bezpeč-



Obr. 1. Chapadlo Co-act JL1 firmy Schunk je mílníkem na cestě ke spolupráci člověka s robotem

nou spolupráci člověka s robotem: nikdy nepustí uchopený objekt, stále detekuje kontakt s člověkem a při uchopování nezpůsobuje žádné zranění. Bezpečný pohon umožňuje



Obr. 2. Chapadlo Co-act JL1 umožňuje bezpečné a spolehlivé uchopení

nastavit uchopovací sílu v širokém rozsahu a zároveň zajišťuje funkční bezpečnost. Je-li proces přerušeno, např. nouzovým zastavením, je stále zajištěno bezpečné uchopení dílu. Chapadlo svými senzory sleduje okolí a takto získaná data zpracovává prostřednictvím integrovaného softwaru. Dojde-li k nechtěnému kontaktu s člověkem, automaticky se omezí uchopovací síla. Pomocí speciálně vyvinutých uchopovacích technik a čelistí s měřením síly v prstech upravuje chapadlo Co-act JL1 v reálném čase své chování podle

toho, zda uchopí díl, nebo lidskou ruku. Při vývoji byla základem norma EN ISO 10218 Roboty a robotická zařízení – Požadavky na bezpečnost průmyslových robotů. Byly zohledněny také požadavky budoucí normy EN ISO 20218 (v současné době v návrhu jako ISO/NP TR 20218-1 Robots and robotic devices – Safety requirements for industrial robots).

### Chapadlo jako komunikační nástroj

Chapadlo Co-act JL1 bylo navíc navrženo také jako komunikační nástroj mezi řídicím systémem a obsluhou. Barevné LED informují o tom, zda je systém připraven k provozu a zda je uchopen správný díl. Plány směřují ještě dále: do budoucna by měla chapadla Co-act umožňovat úplnou souhru různých senzorů a bezpečnostních mechanismů. K nim patří nejen síla měřící čelisti a vizuální kontrola, ale také povrch z taktilních kapacitních snímačů nebo regulace síly proudem pohonu. Podobně jako člověk, který k vyhodnocení situace zpravidla kombinuje několik smyslů, budou chapadla Co-act firmy Schunk shromažďovat informace z více zdrojů a vytvoří co nejpřesnější obraz reality. Prostřednictvím OPC UA budou kolaborativní chapadla Schunk schopná komunikovat jak s roboty, tak s nadřazeným řídicím systémem.

(SCHUNK Intec s. r. o.)