

Novým trendem jsou širokoúhlé průmyslové displeje s poměrem stran 16 : 9. Kromě toho, že nový, zatím neobvyklý formát displeje snáze zaujme zákazníkovu pozornost, mají tyto displeje i další výhody, zvláště tam, kde se využívá multimediální obsah. Například umožňují na jednom displeji současně zobrazit videozáznam i dodatečné textové a grafické informace nebo poskytují větší prostor pro zobrazení tlačítek u displejů s dotykovým stílnítkem. Příklad širokoúhlého displeje je na obr. 3; je to displej LQ043T3DX02 (Sharp).

K jeho základním parametrům kromě poměru stran 16 : 9 a velikosti úhlopříčky 4,3" patří jas 165 cd/m², rozsah kontrastu 400 : 1, doba odezvy 60 ms a pozorovací úhel 160°. Tento displej je vhodný např. pro GPS v automobilech. Obdobný displej LQ043T1DG01, představený v časopise Automa 8-9/2007 na str. 48, má na rozdíl od předchozího jas 500 cd/m², rozsah kontrastu 300 : 1 a pozorovací úhel 120°. Díky těmto vlastnostem je zvláště vhodný pro PDA určená do průmyslového prostředí

Životnost displeje je ovlivněna především životností jeho podsvětlení. Obvykle se udává v tisících hodin provozu. Dobré displeje pro průmyslová zařízení mají životnost podsvětlení okolo 50 tisíc hodin, zatímco běžné displeje pro spotřební elektroniku asi pětkrát kratší. Protože životnost displeje je obvykle

kratší než životnost jím vybaveného zařízení, je dobré myslet na možnost snadné výměny.

Zvláště u displejů přenosných přístrojů a displejů určených pro použití v dopravní technice je důležitá *odolnost proti vibracím a nárazům*. Používají se speciální konstrukční uspořádání a displeje procházejí náročnými testy.



Obr. 3. Širokoúhlý průmyslový displej Sharp LQ043T3DX02

Provozní teplota je běžně 0 až 50 °C, u průmyslových displejů (např. Strong2 od firmy Sharp) může být rozšířena na -30 až +80 °C.

Cena displeje je důležitá, ovšem u průmyslových zařízení je obvykle jen malou částí ceny celého zařízení. Zákazníci jsou ochotni si připlatit za kvalitu. Zatímco u spotřebního zboží se dnes mnohdy počítá s životností displeje jeden rok i méně, u průmyslového zařízení by každoroční výměna displeje byla těžko přijatelná.

Dostupnost displeje by měla být co nejdelší. Výrobce při uvádění nového výrobku na trh musí počítat s tím, že konstruktéři strojů a zařízení musí mít čas na to, vyvinout nová zařízení nebo přizpůsobit již existující tak, aby co nejlépe využívala vlastnosti nového displeje. Specifikace nového displeje by proto měla být konstruktérům známa alespoň čtvrt roku před jeho uvedením na trh. Stejně tak při ukončení výroby solidní výrobce oznámí zákazníkovi s dostatečným předstihem, alespoň půlročním, kdy může uplatnit poslední objednávky.

Závěrem

Průmyslové displeje mají mnohé odlišnosti, vyplývající jak z provozních podmínek, jimž jsou vystaveny, tak z požadavku na podstatně delší životnost než u spotřební elektroniky. Specifikace správného displeje je obtížná a časově náročná úloha. Konstruktorům lze doporučit osvědčenou „zkratku“: obrátit se na spolehlivého výrobce a ptát se jej na zkušenosti s použitím displejů na strojích a zařízeních co nejvíce podobných jimi vyvíjeným produktům.

(S využitím referátu [Peruvemba, S. K.: *Making the Right Display Choice for Industrial Applications*. Sharp Microelectronics of the Americas, 2007], záznamu přednášky [Wagschal, G.: *Wide Format TFTs For Industrial Applications*] přednesené 10. září 2007 na Sharp Innovation Forum, Kloster Seon, SRN, a technických podkladů firmy Sharp Microelectronics Europe, dostupných na <http://www.sharpsme.com>)

Petr Bartošík

Motek v novém veletržním areálu

Dvacátý šestý ročník odborného veletrhu montážní a manipulační techniky Motek se konal 24. až 27. září poprvé v novém veletržním areálu ve Stuttgartu. Své produkty zde v pěti halách na téměř 700 000 m² prezentovalo celkem 1 103 vystavovatelů (z toho 188 zahraničních). Expozice si prohlédlo 38 000 odborných návštěvníků (téměř 16 % přijelo ze zahraničí).

Veletrh Motek jsem letos navštívil poprvé, takže nemohu osobně srovnávat s předchozími ročníky. Podle statistik vzrostl počet vystavovatelů i návštěvníků. Vzhledem k tomu, že Stuttgart je centrum průmyslové oblasti s tradiční strojní výrobou a automobilovým průmyslem, není divu, že vystavovatelé se soustředili převážně na tyto obory. Zastoupení zde byli výrobci snímačů, elektrických i pneumatických pohonů, elektroinstalace pro stroje a zařízení, řídicí a automatizační techniky,

robotů a manipulátorů a bezpečnostní techniky pro stroje a zařízení. Mezi vystavovateli byli jak dodavatelé komponent, tak inženýrské a projektové firmy. Speciální pozornost byla věnována mechatronice – oboru zahrnujícímu mechaniku, elektrotechniku a automatizované řízení. Spojení těchto odvětví do jediného celku přináší zajímavé možnosti.

Jak je zřejmé ze statistiky v úvodu, jde o mezinárodní veletrh, ovšem podíl německých vystavovatelů i návštěvníků je tu značný. Expozice jsou proto orientovány především na místní, německý trh. Také světové premiéry novinek zde nehledejte, jsou spíše výjimkou. Silnou stránkou veletrhu je jeho specializace na montážní a manipulační techniku, především pro strojní výrobu. Pro české automatizační inženýry působící v automobilovém průmyslu, výrobě strojů a zařízení a v příbuzných oborech může být veletrh Motek

vítanou příležitostí navštívit specializovanou mezinárodní akci a na jednom místě si prohlédnout nemálo příkladů řešení různých úloh, jež se v jejich odvětví vyskytují.

Ještě pár slov k novému výstavišti: jeho podstatnou předností je, že je pouze pár kroků od letiště (škoda jen, že jednodenní zpáteční letenky jsou tak drahé). Centrum města, stejně jako vlakové nádraží jsou snadno dosažitelné hromadnou dopravou. Veletrh Motek se na výstavišti konal ještě před oficiálním otevřením areálu a je nutné říci, že to přece jen bylo znát – i když my Češi jsme zvyklí na různá stanová městečka a prozatímní montované haly a jen tak něco nás nerozhází. Až se podaří vše dokončit a odstranit drobné nedostatky, bude moci být Stuttgart na nový výstavní areál (blíže o něm viz článek v časopise Automa 8-9/2007, str. 134) opravdu pyšný.

(Bk)