

Přesné měření je jen první krok

Vedle měření je druhým neméně důležitým krokem správné vyhodnocení naměřených veličin a jejich sdílení s dalšími systémy lokálně či dálkově. Měřit náklon, zrychlení, světelný tok, tlak, průtok nebo pohyb je potřebné v inteligentním domě, ve výrobě, v dopravě či v mnoha jiných oblastech. V nabídce společnosti Panasonic Electric Works (PEW) je široké spektrum produktů, kterými lze tyto veličiny detekovat i přesně měřit. Důkazem, že vývoj ve společnosti Panasonic jde správným směrem, je ocenění Zlatý Amper 2013 pro termoelektrický maticový senzor Grid-EYE.

Grid-EYE

Celkem 64 detekčních prvků snímače Grid-EYE je uspořádáno do čtvercové matice 8×8 . Na rozdíl od konvenčních, na teplotu citlivých senzorů, které měří pouze teplotu určitého bodu, je Grid-EYE, založený na vlastní technologii MEMS, schopen měřit teplotu ve všech 64 měřicích bodech a pod úhlem 60° přesně detekovat nejen přítomnost, ale i pohyb, rychlost a směr pohybující



Obr. 1. Snímač pohybu Grid-EYE se uplatní při počítání lidí na letištích, nádražích či v městské dopravě

cích se objektů. Rozměry $11,6 \times 4,3 \times 8$ mm umožňují vestavět jej téměř do jakéhokoliv přístroje a PC nabízí natolik rychlé komunikace, že lze detekční zónu snímat desetkrát za sekundu.

Díky těmto parametrům Grid-EYE nejen nachází uplatnění v průmyslu a zabezpečovací technice, ale stává se součástí výrobků v lékařství, dopravě i domácích spotřebičů (ovládání elektroniky, osvětlení, dveří atd.).

Chytré a miniaturní

Všechny vestavné senzory z nabídky Panasonic jsou miniaturní. Samozřejmos-

tí jsou malá spotřeba, velká citlivost, opakovatelnost a mnoho dalších parametrů, ale rozměry jsou často rozhodujícím faktorem. Senzory intenzity osvětlení jsou součástí stá-



Obr. 2. NaPiON – čidla pohybu v miniaturním provedení

le tenčích displejů, akcelerometry se uplatní v mobilních telefonech a jiných zařízeních, kde není místa nazbyt, a senzory typu NaPiON se velmi často ukrývají v těle bezpečnostních čidel pohybu, která musí být v interiéru „neviditelná“. Zajímavé použití senzor pohybu našel v autonomním bezpečnostním zařízení (obr. 2). Zařízení v podobě miniaturní krabičky se před opuštěním místnosti umístí na stůl. Zachytí-li senzor pohyb nezvané návštěvy, zmíněné zařízení zašle zprávu SMS na daná čísla, následně volá na předvolená čísla. Podle nastavení buď

přehraje vzkaz, nebo přenáší zvuk snímáný v hlídané místnosti citlivým mikrofonem.

Ekologicky a chytře

Senzory společnosti Panasonic detekují a měří tlak a průtok vzduchu, vody, páry a dalších látek. Naměřené hodnoty jsou strukturovaně zpracovávány. Jednou z metod je přivést výstup senzoru na pulzní vstup přístroje Eco Power Meter pro sledování spotřeby energie, který byl vyvinut za

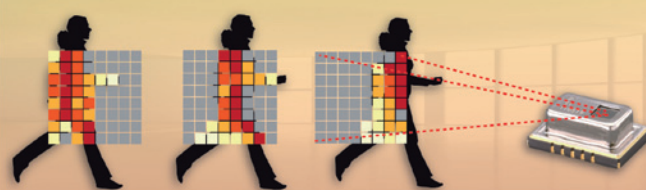
účelem snižovat spotřebu energií, ale dokáže také důmyslně zpracovávat naměřené hodnoty.

Eco Power Meter lze použít k měření spotřeby energie výrobní linky, haly nebo konkrétního stroje. Jednotlivé měřicí body se připojují prostřednictvím RS-485, Ethernetu nebo bezdrátově a hodnoty z nepřipojených měřicích míst lze přenášet za použití karty SD. Analýza naměřených hodnot napoví, jaké kroky povedou ke zvýšení energetické účinnosti.

Další skupinou jsou bezpečnostní senzory, jako jsou bezpečnostní závory pro ochra-

Panasonic

www.panasonic-electric-works.cz



ZLATÝ AMPER 2013

Grid-EYE
termoelektrický senzor
matice 8×8

nu paží, rukou či prstů používané v rizikových částech výrobní linky průmyslových provozů (obr. 3). Při přerušení světelného paprsku je vydán signál a během několika milisekund se stroj zastaví. Alternativou k závorám jsou samostatná optická bezpečnostní čidla, která mohou být umístěna do miniaturních prostor nebo jimi lze hlídat přístupy nestandardních tvarů. Nejpokročilejším přístrojem této kategorie je laserový bezpečnostní skener. Pro něj jsou prostřednictvím obslužného programu definovány dvě zóny (v rovná a poplašná) a skener dokáže v dosahu 15 m zjistit narušení těchto hranic.

Vzdálený přístup

Naměřené hodnoty vstupují do PLC prostřednictvím rozšiřujících modulů. Přes analogové vstupy je monitorována teplota vody a vzdu-



Obr. 3. Bezpečnostní čidla: světelné závory, jednopaprskový senzor, laserový 3D skener

chu a reléové výstupy pak spínají příslušné motory pro nastavení oken, čerpadel, osvětlení či klimatizace. Aby mohlo dané zařízení pracovat bez přítomnosti obsluhy, je prostřednictvím RS-232 připojen webový server a modem, což umožní sledování, řízení nebo i programování na dálku. PEW má bohaté zkušenosti s připojením vzdálených míst s využitím rádiových vln, GPS/GPRS, modemu, ADSL nebo pronajatých digitálních okruhů.

Díky multifunkční jednotce FP Web Server je možné dálkově přistupovat k PLC Panasonic s možností obousměrné výměny informací, zasílání dat e-mailem nebo FTP a rovněž zobrazení údajů na webových stránkách. Webový server má vlastní rozšiřující jednotku pro uchování dat, která ukládá až 32 GB dat na kartu SDHC a zasílá uložená data centrálnímu nadřazenému systému. Veškeré naměřené hodnoty jsou tedy bezpečně uloženy a přenos dat může být kdykoliv bez rizika jejich ztráty přerušen (výpadek spojení, reset nadřazeného systému apod.). K webovému serveru lze přistupovat ze standardního PC, tabletu nebo chytrého telefonu, a tak mohou být naměřené hodnoty k dispozici kdykoliv a kdekoliv na světě.

Luděk Barták,
Panasonic Electric Works

Mládež poznává technické obory

Článek *Probudme zájem mládeže o vědu a techniku*, otištěný v časopise *Automa* č. 6/2012 na str. 7, informoval o projektu *Věda má budoucnost*, který uvedlo v život občanské sdružení AISIS. Jeho cílem je zvýšit zájem o přírodní vědy, matematiku a techniku ze strany mladých lidí, především žáků základních a středních škol. Novým partnerem projektu se v roce 2012 stala firma ABB. Od září 2012 převzala patronát nad třemi školami, s nimiž po celý rok spolupracuje a kde mladým lidem ukazuje, k čemu je technické vzdělání. Studenti se přesvědčí o tom, že kariéra v technických oborech má smysl a firmy o kvalifikované zaměstnance stojí. Studenty vybraných škol čeká za celý rok pět setkání, která jsou pokaždé zaměřena na jiné téma.

Do projektu jsou zapojeny školy různých typů: jedna základní škola, všeobecné gymnázium i střední průmyslová škola. Projekt běží ve třech největších městech v ČR – v Praze, Brně a Ostravě. V pražské lokalitě ABB spolupracuje s Gymnasiem Jižní Město, jehož heslem je *Vidíme svět v souvislostech*. Gymnázium si klade za cíl učit moderně a sledovat nejnovější trendy ve výuce. V Brně si ABB ke spolupráci zvolila Střední průmyslovou školu a Vyšší odbornou školu technickou, tedy školu zaměřenou na strojíren-

ství. V zájmu podpory řemeslně zaměřených technických oborů se do projektu zapojila také Základní škola a mateřská škola Ostrava – Bělský Les.

Nedávno se uskutečnila akce *Den v životě firmy*, v rámci které kromě prezentací a besed



Obr. 1. Studenti se přímo ve společnosti ABB seznamují s technickými profesemi

absolvovali studenti exkurzi do provozu. Zajímavé setkání se uskutečnilo v Brně – studenti navštívili oddělení, která se zabývají technologií, kvalitou, ale i výzkumem a rozvojem. Kromě technických novinek a odborných informací měli možnost seznámit se také se zku-

šenostmi některých zaměstnanců, s náplní jejich práce, s tím, jak ve firmě začínali a jak se vyvíjí jejich kariéra v současnosti. Prezentace často přecházela v diskusi. Dále bylo připraveno několik exkurzí, např. do provozů výroby termočlánků, výroby rozváděčů nízkého napětí a ostatních dílen. Den v životě firmy nepochybně přiměl studenty zamyslet se nad svou budoucností a motivoval je pro další studium technických předmětů.

Velmi užitečným blokem tohoto projektu je *Tvorba životopisů a příprava na pohovor*. Studenti si vytvoří vlastní životopis a pak si mohou vyzkoušet fiktivní pracovní pohovor, který je tréninkem na skutečné životní situace. Svě životopisy mohou uveřejnit na *Vestruhu pracovních příležitostí*. Projekt *Věda má budoucnost* plní své poslání a propojuje školy s praxí a trhem práce. V rámci další akce *Věda v praxi* jsou pro Gymnasium Jižní Město připraveny poutavé technické problémy k řešení a také je pro něj chystán zajímavý program v robotickém centru ve Vestci.

Petr Kukačka, Ladislav Šmejkal