

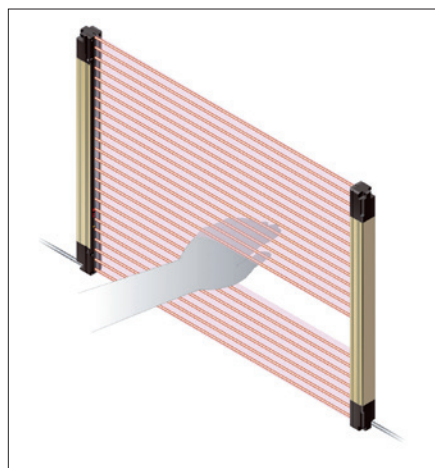
Snímače od firmy Panasonic pro nejrůznější úlohy

Automatizované části výroby pracují bez zásahu lidské ruky a celý průběh je pod dohledem řídicích systémů. Aby se však řídicí logika mohla objektivně rozhodovat, je nutné jí poskytnout zpětnou vazbu. Tyto informace zajistí příslušné senzory a snímače. Je třeba měřit teplotu, vlhkost, tlak, přítomnost kovových materiálů, pozici objektu, vzdálenost atd. Snímače jsou alternativou lidského zraku, sluchu a hmatu. Objektivní rozhodnutí může přijít pouze na základě přesných informací.

Společnost Panasonic dodává široký sortiment snímačů různých typů a provedení určených pro standardní úlohy i pro speciální použití. Tento článek představuje některé z nich a na závěr popisuje aplikaci, pomocí níž lze snímače jednoduše vybrat.

Aby prsty nechyběly - bezpečně díky senzorům

Výrobní linky mohou být poloautomatizované, v nichž jsou některé operace zajišťovány lidskou obsluhou, nebo plně automatizované, bez zásahu lidské ruky. Ovšem



Obr. 1. Bezpečnostní světelná záclona SF4B

i v plně automatizovaných provozech je přítomnost člověka potřebná – např. při údržbě. A právě zde platí, že zdraví lidí musí být vždy na prvním místě. Aby případný zásah pracovníka byl bezpečný, jsou veškeré rizikové části výroby opatřeny opti-

kými bezpečnostními závorami, mřížemi a závěsy, popř. jinými bezpečnostními snímači a spínači.

Optické závěsy (obr. 1) dokážou při narušení hlídáního prostoru během 11 ms vyslat signál k zastavení stroje či jiné akci vedoucí k ochraně zdraví člověka. Všechny řady bezpečnostních světelných závěsů Panasonic splňují kritéria průmyslových provozů (krytí IP65) a jsou vybaveny standardními funkcemi, jako jsou *muting*, *blanking* atd.

Alternativou k bezpečnostním závěsům je bezpečnostní skener SD3, který nachází uplatnění ve složitějších statických úlohách, ale jeho hlavní oblastí využití jsou automaticky řízené vozíky. Každé takové vozidlo musí hlídat své okolí sadou bezpečnostních snímačů. Prostřednictvím obslužného programu lze stanovit bezpečnostní i varovnou zónu libovolného tvaru s dosahem až 15 m.

Měření vzdálenosti s opakovatelností až 10 μm

Panasonic nabízí také unikátní laserový snímač polohy HG-C (obr. 2) s opakovatelností 10 μm a dobou odezvy 1,5 ms. Snímače řady HG-C lze využít např. pro řízení ruky robotu, přesné měření excentricity, kontrolu přítomnosti velmi malých součástek nebo k detekci překrytí součástí i z velmi tenkého materiálu.

Měření může být statické i dynamické. Vzhledem k tomu, že snímač má digitální i analogový výstup, je možné integrovat jej do řídicího systému mnoha způsoby.

Měřiče vzdálenosti řady HG-C jsou k dispozici ve třech typech: se středem měření 30 mm, rozsahem měření ±5 mm a opakovatelností 10 μm, se středem měření 50 mm, rozsahem měření ±15 mm a opakovatelnos-

tí 30 μm a též se středem měření 100 mm, rozsahem měření ±35 mm a opakovatelností 70 μm. Průměr stopy laserového paprsku pro jednotlivé typy je přibližně 50, 70 a 120 μm. Snímače se vyznačují také velkou přesností měření: linearita je do ±0,1 % z rozsahu měření. Odchylka vlivem teploty je do 0,03 % z rozsahu na 1 K.

Snímače jsou umístěny v odolném hliníkovém odlitku. Jsou osazeny červeným polovodičovým laserem třídy 2. Díky miniaturnímu a lehkému provedení mohou být tyto snímače osazeny i na pohyblivé části strojů.



Obr. 2. Laserový snímač polohy HG-C

Detekce osob a zvířat triangulačním snímačem

Zjišťování počtu zákazníků v obchodech nebo cestujících městské hromadné dopravy je stále důležitějším zdrojem informací pro plánování strategických rozhodnutí a jejich analýzu. Nicméně detekce osob s sebou nese technické problémy, protože lidé se liší svým vzhledem i oblečením.

Velmi podobnou úlohou je detekce zvířat v zemědělství.

Pro tyto úlohy je velmi vhodné a efektivní triangulační měření, protože dokáže zachytit objekty nezávisle na barvě, materiálu a povrchové struktuře.

Vysílač i přijímač jsou umístěny v jednom kompaktním pouzdře. Vysílací prvek



KW9M: Jeden výrobek pro dohled nad vyrobenou i spotřebovanou energií

Zjistěte více na:
www.panasonic-electric-works.cz

Panasonic

vysílá světelný paprsek, který se difuzně odráží od povrchu objektu, a odražené světlo je zachyceno senzorem v přijímacím prvku snímače. V závislosti na vzdálenosti mezi snímačem a objektem se mění úhel zachyceného světla, a tudíž i jeho pozice na senzoru, což umožňuje snímači určit vzdálenost



Obr. 3. Miniaturní optický snímač EX-13P

objektu. Snímač detekuje vzdálenost podle úhlu odraženého světla, ne podle jeho intenzity, protože ta se může lišit v závislosti na barvě, vzhledu nebo struktuře detekovaného objektu.

Pro komplexní úlohy lze snímače kombinovat s velkým množstvím různých produktů automatizační techniky. Například je možné, třeba i bezdrátově, zasílat statistické údaje o počtu zákazníků v maloobchodních prodejnách či v restauracích rychlého občerstvení. Automaticky poskytovaná data mohou být přenášena do centrální databáze včetně data, času, místa či dalších požadovaných parametrů.

Technika ve zdravotnictví nesmí zabýjet

Zdravotnictví a farmaceutický průmysl jsou v porovnání s jinými obory naprosto unikátní prostředí. Zde nefungují kompromisní řešení známá z jiných odvětví, vždy je nutné zvolit nejvyšší kvalitu.

Při výrobě zdravotnické techniky je třeba průběžná a hlavně přesná kontrola. Panasonic

vyvíjí a vyrábí široké spektrum snímačů určených právě pro tento obor průmyslu. Optické snímače jsou používány k detekování přítomnosti, měření polohy a vzdálenosti, k jednoznačnému rozlišení detekční kapaliny od vzduchové bubliny atd. Právě pro své vlastnosti jsou velmi důležité při kontrole kvality výrobního procesu.

V tomto oboru je rozhodující velikost. Nejen velikost výrobků, které je nutné detekovat, měřit či počítat, ale zároveň velikost snímačů, které tuto funkci zajišťují. Na výrobních linkách je velmi málo prostoru, a tak i tyto detekční či bezpečnostní snímače musí být miniaturní (obr. 3, obr. 4).

Zdravotnická technika je obzvláště citlivá na kvalitu výrobku i celého výrobního systému. Zejména automatizovaná výroba např. kardiostimulátorů, glukometrů, kontaktních čoček, inzulínových per, testů HIV, těhoten-



Obr. 4. Optické snímače EX-20 patří k nejmenším na světě

ských testů, chirurgických nástrojů, injekčních stříkaček a jehel, katétrů, kanyl a jiné zdravotnické techniky a materiálu musí splňovat velmi vysoký standard kvality. Fotoelektrické snímače pro přítomnost a detekci polohy, jakož i pro přesné měření rozměrů a tvarů objektů hrají důležitou roli v řetězci kvality výrobních linek. Zákazník může vybírat z více než 2000 různých fotoelektrických snímačů. Všechny tyto snímače mají velmi kompaktní rozměry a jsou schopny rychle a s velkou přesností zjišťovat i ty nejmenší objekty.

Aplikace, která sama vybírá vhodné snímače

Vzhledem k tomu, že nabídka snímačů je velmi široká, přichází Panasonic s řešením, jak výběr co nejvíce zjednodušit.

Webová aplikace Product Finder for Sensors (<https://www.panasonic-electric-works.com/productfinder-sensors>) poskytuje možnost, jak velmi rychle, efektivně a hlavně přesně nalézt vhodný snímač pro danou úlohu, tedy ten snímač, který přesně odpovídá technickým požadavkům zákazníka. Důležitou vlastností tohoto nástroje je velmi přívětivé a intuitivní rozhraní. Jasně strukturování a rozšířené možnosti filtrování jsou velmi „návykové“ a poskytují příjemné prostředí jak pro nákupčí, tak pro technicky orientované uživatele. Aplikace je průvodcem a uživatele přesně navádí cestou výběru až po nalezení snímače z technického hlediska nejvhodnějšího.

Široký sortiment produktů je rozdělen do příslušných tematických skupin: snímače tlaku, průtoku, univerzální fotoelektrické snímače, bezpečnostní optické závory a záclony, indukční snímače, vláknové snímače či snímače pro měření vzdálenosti. Každá z těchto produktových skupin má pro nalezení ideálního produktu vlastní detailní způsob filtrace, který nejlépe odpovídá parametrům zaměření a technické charakteristice. Takto je uživatel pohodlně naveden na produkt, který optimálně vyhovuje zadání.

Aplikace pro výběr vhodného snímače je responzivní, takže se automaticky přizpůsobí jak pro PC, tak i pro chytré telefony a tablety, a samozřejmostí jsou nadstandardní funkce jako funkce porovnání či možnost exportovat výsledky hledání do PDF.

Integrátoři snímačů Panasonic mají natolik bohaté zkušenosti, že uživatelům poradí nejen s výběrem vhodného snímače, ale popř. i s řešením celé úlohy. Někdy je možné na první pohled složité věci realizovat až překvapivě „primitivním“ způsobem.

(Panasonic Electric Works)



| Čtečky čárových a 2D kódů | Přenosné datové terminály | Datové kolektory | Dotykové pokladní systémy |
| Tiskárny účtenek | Zákaznické displeje | Pokladní zásuvky | Tiskárny čárových kódů a spotřební materiál |

Nabízíme komplexní řešení v oblasti automatické identifikace, najdete u nás vše, co souvisí s **čárovým kódem, sběrem dat i RFID technologií.**



CODEWARE
no more searching

CODEWARE, s.r.o.
Jaromírova 484/37
128 00 Praha 2
Česká republika

www.codeware.cz
tel.: +420 222 562 444
fax: +420 222 561 904
email: codeware@codeware.cz