

Nová generácia bezpečnostných laserových skenerov S 3000



Bezpečnostné laserové skenery sú bezdotykové ochranné zariadenia, ktoré sa používajú najmä na horizontálne zabezpečenie prístupu do nebezpečných priestorov alebo na zabezpečenie samotného nebezpečného priestoru v mobilných i stacionárnych aplikáciách. V podstate to sú aktívne snímajúce systémy s integrovaným vysielačom a prijímačom, ktoré nepotrebujú prídavné reflektory, ani iné pomocné komponenty. Laserový skener vysiela krátke svetelné (laserové) impulzy a od objektu odrazené impulzy prijíma späť. Na základe zistenej doby šírenia vyslaného a odrazeného impulzu a jeho uhlových súradníc vypočítava polohu a vzdialenosť objektu. Vypočítané hodnoty sa potom porovnávajú s požadovanými hodnotami uloženými v pamäti skenera, ktoré definujú tvar a veľkosť bezpečnostného alebo výstražného poľa.

Pracovná oblasť laserového skenera má tvar kruhového výseku s polomerom zodpovedajúcim maximálnemu dosahu skenera, ktorý je vymedzený uhlom 190° a obvyčajne je rozdelený na dve polia – bezpečnostné a výstražné. Akonáhle sa zistený objekt nachádza vo vnútri výstražného poľa, môže skener spustiť akustický a/alebo svetelný varovný signál upozorňujúci s predstihom na riziko možného ohrozenia. Pokiaľ však nejaká osoba alebo nežiaduci objekt zasiahne do bezpečnostného poľa, vydá skener ihneď povel na okamžité zastavenie nebezpečného pohybu stroja alebo vozidla. Podľa nastavenia skenera, resp. podľa požiadaviek konkrétnej apliká-

cie, sa stroj či vozidlo môže opäť rozbehnúť, a to po stlačení resetovacieho tlačidla alebo automaticky, akonáhle sa bezpečnostné pole skenera uvoľní.

Najviac je zvýšenie výkonu novej generácie bezpečnostných laserových skenerov S 3000 viditeľné na zväčšení polomeru bezpečnostného ochranného poľa zo 4 m, až na 7 metrov, teda o celých 75 %

pri dodržaní laserovej ochrannej triedy 1. Tým sa otvárajú bezpečnostným laserovým skenerom S 3000 celkom nové oblasti použitia, napr. pri veľkých strojných zariadeniach alebo na rýchlo idúcich automatických vozidlách. Rozlišovacia schopnosť bola na hranici bezpečnostného poľa zvýšená na 70 mm. To znamená, že sa v tejto vzdialenosti bezpečne zistí už aj noha človeka a nebezpečný pohyb stroja môže byť včas zastavený. Používateľ má možnosť definovať veľkosť a tvar bezpečnostných a výstražných polí pomocou programu CDS, ktorý je štandardným príslušenstvom laserového skenera. Môže tiež konfigurovať vstupy na ich prepínanie podľa podmienok procesu aj za chodu stroja alebo počas jazdy automatického vozika.

Popri mnohých technických vylepšeniach sa pri novej generácii bezpečnostných laserových skenerov S 3000 prehlbila aj modulárna koncepcia umožňujúca realizovať flexibilnú konfiguráciu systémov. Základom nového skenera sú hlavné systémové komponenty – laserová snímacia hlava, I/O modul a pamäťový konektor. Používateľ má na výber dve laserové snímacie hlavy s dosahom 5,5 m alebo 7 m. Použitím príslušného I/O modulu (standard, advan-

ced, professional alebo remote) je možné laserový skener optimálne nakonfigurovať pre konkrétnu aplikáciu, či už stacionárnu alebo mobilnú. Základná verzia standard stráži iba jedno bezpečnostné a jedno výstražné pole. Pri verzii advanced je možné nakonfigurovať 4 bezpečnostné a 4 výstražné polia vrátane 4 digitálnych vstupov na prepínanie polí. Predovšetkým na použitie v mobilných aplikáciách je určená verzia professional. K tejto verzii je možné pripojiť inkrementálne enkodéry na prepínanie ochranných polí v závislosti od rýchlosti, pričom umožňuje strážiť až 8 bezpečnostných a 8 výstražných polí. Ak sa majú strážiť obidva smery jazdy, umiestni sa na druhú stranu vozidla skener vo verzii remote. Modulárna koncepcia predpokladá, že v budúcnosti vyvinuté nové moduly bude možné jednoducho začleniť do už nainštalovaného laserového skenera.



Ďalšou dôležitou novinkou je systémový konektor s konfiguračnou pamäťou. Tento, na rozdiel od bežných skenerov, zostáva v prípade servisného zásahu alebo výmeny skenera stále pevne spojený so strojom alebo vozidlom. Výhodou je, že pri hektických podmienkach, napr. počas výpadku alebo prevoja technológie, nie je možné omylom zameniť konfiguráciu laserového skenera a že pri prípadnej výmene nie je potrebné nový skener znova nakonfigurovať.

jednotlivé verzie S 3000	STANDARD	ADVANCE	PROFESSIONAL	REMOTE
snímacia hlava 5,5 alebo 7 m	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
I/O modul standard	✓			
I/O modul advance		✓		
I/O modul professional			✓	
I/O modul remote				✓
pamäťový konektor	✓	✓	✓	✓
pamäťový konektor na pripojenie enkodérov			✓	✓
rozlíšenie 30, 40, 50, 70 a 160 mm	✓	✓	✓	✓
doba odozvy 60 alebo 120 ms podľa rozlíšenia	✓	✓	✓	✓

Jednotlivé verzie S 3000

SICK

SICK, s. r. o.

e-mail: sick@sick.cz

mail@sick-sk.sk

<http://www.sick.cz>

11