

S200/S300

Bezpečnostní laserový skener



CZ

Tato příručka je chráněna podle autorského práva. Všechna z toho vyplývající práva zůstávají společnosti SICK AG. Společnost SICK AG poskytuje smluvní straně resp. uživateli právo na kopírování a úpravy díla za účelem integrace do celkové dokumentace v souvislosti s použitím produktů firmy SICK. Toto právo se vztahuje výhradně na používání. Za změněný obsah je odpovědný ten, který změny provedl. Firma SICK AG výslovně poukazuje na to, že originální dokumentace se zásadně musí předávat dále.



Obsah

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | K tomuto dokumentu | 4 |
| 1.1 | Funkce tohoto dokumentu | 4 |
| 1.2 | Cílová skupina | 4 |
| 1.3 | Rozsah platnosti..... | 4 |
| 1.4 | Úroveň informací..... | 4 |
| 1.5 | Použité zkratky | 4 |
| 1.6 | Použité symboly..... | 5 |
| 2 | K bezpečnosti..... | 6 |
| 3 | Pokyny ke kontrole pro obsluhu | 7 |
| 4 | Údržba..... | 9 |
| 5 | Diagnostika | 10 |
| 5.1 | Chování v případě poruchy | 10 |
| 5.2 | Indikátory poruch a stavové indikátory LED | 10 |
| 5.3 | Indikátory poruch a stavové indikátory na 7-segmentovém displeji..... | 11 |
| 6 | Glosář..... | 12 |

1 K tomuto dokumentu

Přečtěte si pečlivě tuto kapitolu ještě předtím, než začnete pracovat s dokumentací a s S200/S300.

1.1 Funkce tohoto dokumentu

Upozornění pro výrobce stroje

Tento návod k obsluze poskytuje *výrobci* resp. *provozovateli stroje* podkladové materiály pro vypracování dokumentace k obsluze stroje ohledně bezpečnostního laserového skeneru S200/S300 integrovaného v systému. Referenční dokument k tomu je provozní návod, jak je popsáno v části 1.3.

Upozornění pro konečného uživatele (provozovatele stroje a obsluhu stroje)

Tento návod k obsluze podává informace výhradně k bezpečnostnímu laserovému skeneru S200/S300, který je integrován do stroje. Nepodává návod k obsluze stroje, systému nebo bezobslužného vozíku, do kterého je nebo bude bezpečnostní laserový skener integrován.

1.2 Cílová skupina

Tento návod k obsluze se zaměřuje na osoby, které vypracovávají návody k obsluze pro stroje, které mají být chráněny jedním nebo více bezpečnostními laserovými skenery S200/S300.

Zaměřuje se také na osoby, které obsluhují stroj, systém nebo bezobslužný vozík, který je chráněn jedním nebo více bezpečnostními laserovými skenery S200/S300.

1.3 Rozsah platnosti

Tento návod k obsluze platí pro bezpečnostní laserový skener S200/S300 s následujícími údaji v poli *Operating Instructions* na typovém štítku:

- S200: 8011690
- S300: 8010946 nebo 8010946 AE Q734

1.4 Úroveň informací

Tento návod k obsluze obsahuje informace o bezpečnostním laserovém skeneru S200/S300. Obsahuje tyto části:

- zkoušení
- údržba
- diagnostika závad a jejich odstranění

V zásadě platí, že při provozu S200/S300 je nutné dodržovat příslušné normy a zákony.

1.5 Použité zkratky

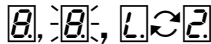
EFI Enhanced function interface = bezpečná komunikace se zařízením SICK

Zařízení spínající výstupní signál (OSSD)

Output signal switching device = signální výstup ochranného zařízení, který se použije k vypnutí nebezpečného pohybu

1.6 Použité symboly

Upozornění



Upozornění informují o zvláštnostech zařízení.

Indikátory na displeji zobrazují stav 7-segmentového displeje S200/S300:



Nepřerušované zobrazení znaku, např. 8



Blikající zobrazení znaku, např. 8



Střídavé zobrazení znaků, např. L a 2



Symboly LED popisují stav diody LED:



Dioda LED „OSSD jsou ve stavu VYPNUTO“ svítí nepřerušovaným světlem.



Bliká LED „závada/znečištění“.



LED nesvítí.

➤ Proved'te ...

Pokyny k provedení jsou označeny šipkou. Pozorně si je přečtete a říd'te se jimi.



VAROVÁNÍ

Varování!

Varování Vás upozorňuje na konkrétní nebo možné nebezpečí. Věnujte mu pozornost a proved'te příslušné opatření – ochrání Vás to před úrazem.

Varování si pozorně přečtete a říd'te se jimi!

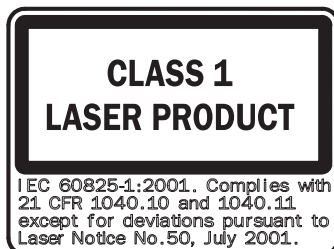
2 K bezpečnosti



VAROVÁNÍ

Respektujte bezpečnostní upozornění!

Řádné používání bezpečnostního laserového skeneru S200/S300 zajistěte dodržováním následujících bodů.

**PŘEKLAD OBSAHU VÝSTRAŽNÉHO ŠTÍTKU PRO LASERY:**

ČSN EN 60825-1:2001. Odpovídá 21 CFR 1040.10 a 1040.11 s výjimkou odchylek podle Laser Notice No. 50, červenec 2001.

- Tento přístroj odpovídá normám: CDRH 21 CFR 1040.10 a 1040.11 a rovněž tak ČSN EN 60825-1 Edition 1.2:2001-08. Zde je požadováno splnění následujícího upozornění: „Upozornění – pokud se pro obsluhu nebo seřízení použijí jiná než zde uvedená zařízení, nebo se použijí odlišné pokyny k činnosti, může to vést k nebezpečné expozici záření!“
- Pro použití bezpečnostního laserového skeneru S200/S300 a rovněž tak pro opakované technické kontroly platí národní/mezinárodní právní předpisy, zejména ...
 - směrnice o strojích 98/37/ES (nařízení vlády č.24/2003).
 - směrnice o používání pracovních pomůcek 89/655/EHS (nařízení vlády č.378/2001).
 - předpisy úrazové zábrany a bezpečnostní pravidla.
 - další příslušné bezpečnostní předpisy.

3 Pokyny ke kontrole pro obsluhu



VAROVÁNÍ

Zařízení musí před uvedením do provozu zkontrolovat odborník!

Před prvním uvedením systému chráněného bezpečnostním laserovým skenerem S200/S300 do provozu, jej musí zkontrolovat a schválit odborník.

- Před schválením stroje vyzkoušejte, zda je přístup k nebezpečnému prostoru resp. k nebezpečnému místu plně sledován ochrannými zařízeními. Po pravidelném schvalování způsobilosti stroje k provozu (např. ráno před zahájením směny) také zkontrolujte, zda S200/S300 řádně přepne OSSD do stavu VYPNUTO, jakmile se v ochranném poli nachází objekt. Tato zkouška se má provádět podél všech okrajů ochranného pole podle předpisů, platných pro příslušnou aplikaci.

Každodenní kontroly**Upozornění**

Po zapnutí provede S200/S300 inicializační cyklus. Během inicializačního cyklu se na 7-segmentovém displeji zobrazí stav zařízení. Doba inicializace závisí na objemu konfiguračních dat a činí až 20 sekund. Kontrola se musí provést po spuštění senzoru. Účinnost ochranného zařízení musí denně prověřovat oprávněné a pověřené osoby. Kontrola se kromě toho musí provádět při každé změně druhu provozu.



VAROVÁNÍ

Pokud se během kontroly vyskytnou závady, zařízení dále neprovozujte!

Pokud není splněn byt jen jediný z následujících kontrolních bodů, nesmí se na stroji dále pracovat, resp. provozovat bezobslužný vozík. V tomto případě musí instalaci S200/S300 zkontrolovat odborník.

- Kontrola se musí provést pro aktuálně nastavený případ sledování.
- Zkontrolujte, zda jsou v mechanické instalaci řádně utažené upevňovací šrouby a zda je S200/S300 řádně nasměrováno.
- Zkontrolujte, zda nejsou na S200/S300 viditelné změny, jako např. poškození, manipulace atd.
- Zapněte stroj/systém.
- Sledujte postupně diody LED každého S200/S300.
- Pokud se při zapnutí stroji/systému nerozsvítí alespoň jedna dioda LED každého S200/S300 nepřerušovaným světlem, je třeba vycházet z toho, že na stroji/systému došlo k poruše. V tomto případě se stroj musí neprodleně zastavit a nechat zkontrolovat odborníkem.
- Pokud chcete zkontrolovat ochranné funkce celého systému během provozu, přerušte cíleně vybrané ochranné pole. Diody LED S200/S300 přitom musí změnit barvu ze zelené na červenou a nebezpečný pohyb se musí ihned zastavit. Pouze S300: Pokud S300, jehož ochranné pole jste přerušili, zapne přes EFI OSSD jiného zařízení, pak se na tomto zařízení musí světlo LED změnit ze zelené na červenou a nebezpečný pohyb zde napojeného stroje nebo systému se musí ihned zastavit.

Tuto kontrolu opakujte na různých místech nebezpečného prostoru a rovněž tak i na všech S200/S300. Pokud by se tímto způsobem zjistila odchylka této funkce, stroj/systém se neprodleně vypne a nechá se zkontrolovat odborníkem.

- U stacionárních aplikací se kontroluje, zda nebezpečné prostory vyznačené na podlaze odpovídají tvarům ochranného pole naprogramovaným v S200/S300 a případné mezery se ochrání přídatnými bezpečnostními opatřeními. V případě mobilní aplikace se kontroluje, zda pohybující se bezobslužný vozík skutečně včas zastaví u hranic ochranného pole, nastavených v S200/S300 a uvedených na informačním štítku na bezobslužném vozíku, nebo zobrazených v konfiguračním protokolu. Pokud by zde došlo k odchylce, stroj/systém/bezobslužný vozík se neprodleně zastaví a nechá se zkontrolovat odborníkem.

4 Údržba



VAROVÁNÍ

Na přístroji neprovádějte žádné opravy!

Komponenty S200/S300 neobsahují žádné díly, které byste mohli sami opravovat. Nesmíte proto komponenty S200/S300 otevírat.

Upozornění

Bezpečnostní laserový skener S200/S300 pracuje dlouhodobě bez nutnosti údržby. Kryt optiky bezpečnostního laserového skeneru by se však měl v pravidelných intervalech a při znečištění očistit.

- Nepoužívejte žádné agresivní čisticí prostředky.
- Nepoužívejte žádné abrazivní čisticí prostředky.

V důsledku statického náboje zůstávají částičky prachu viset na krytu optiky. Tento jev můžete zmírnit, když při čištění použijete antistatický prostředek na čištění plastu (objednací číslo SICK 5600006) a utěrku SICK na optiku (objednací číslo SICK 4003353).

Kryt optiky čistěte takto:

- Odstraňte prach z krytu optiky čistým a měkkým štětcem.
- Poté otřete otvor krytu optiky, jímž vystupuje světlo, čistou, vlhkou utěrkou.

5 Diagnostika

Tato kapitola popisuje, jak zjišťovat a odstraňovat poruchy bezpečnostního laserového skeneru.

5.1 Chování v případě poruchy



VAROVÁNÍ






V případě nejasného funkčního chování přístroj neprovozujte!

Vyřad'te stroj, systém nebo bezobslužný vozík z provozu, pokud nelze poruchu jednoznačně určit a bezpečně odstranit.








5.2 Indikátory poruch a stavové indikátory LED

Tato část popisuje, co znamenají indikátory a indikátory poruch LED a jak na ně můžete reagovat.

Tab. 1: Provozní indikátory LED

| Displej | Možná příčina |
|---|--|
|   | Objekt v ochranném poli, bezpečnostní výstupy deaktivovány |
|   | Ochranné pole volné, bezpečnostní výstupy aktivovány |
|  | Ve varovném poli se nachází objekt |

Tab. 2: Indikace poruch LED

| Displej | Řešení |
|---|---|
|    | ➤ Zkontrolujte napájení a případně ho zapněte. |
|  | ➤ Stiskněte tlačítko pro opakovaný spuštění, resp. vynulování. |
|  | Žádná porucha. |
|  | ➤ Vyčistěte kryt optiky. |
|  | ➤ Respektujte hlášení o indikaci závady na 7-segmentovém displeji. ➤ Přístroj případně vypněte a opět zapněte. |

5.3 Indikátory poruch a stavové indikátory na 7-segmentovém displeji

V této části je vysvětlen význam indikace poruch na 7-segmentovém displeji a jak na ně reagovat.

Tab. 3: Indikátory poruch a stavové indikátory na 7-segmentovém displeji

| Displej | Řešení |
|---------|--|
| | Žádná porucha. Inicializační cyklus senzoru. Vyžaduje dobu až 25 sekund. |
| | Žádná porucha |
| | Pouze S300: Žádná porucha. Stavový indikátor usnadňuje kontrolu systému v provozu master/slave (pokud se v provozu master/slave pro S300 nepoužijí OSSD, objekt v ochranném poli není signalizován červenou diodou LED). |
| | Žádná porucha. Displej automaticky zhasne, jakmile je skončena inicializace S200/S300. |
| | Pouze S300: Žádná porucha. Displej automaticky zhasne, pokud je přítomen vstupní signál, který odpovídá nakonfigurovanému případu sledování. |
| | ➤ Přístroj vypněte a opět zapněte. |
| | ➤ Zkontrolujte funkčnost tlačítka. Tlačítko je možná vadné nebo trvale stisknuté. |
| | Pouze S300: Žádná porucha. Symbol se zobrazí na ca. 2 sekundy při zapnutí přístroje, který je adresován jako slave. |
| | Pouze S300: Žádná porucha. Symbol se zobrazí na ca. 2 sekundy při zapnutí přístroje, který je adresován jako master. |
| | ➤ Vyčistěte otvor krytu optiky, jímž vystupuje světlo. |
| | ➤ Zkontrolujte, zda došlo k oslnění S200/S300 externím zdrojem světla, např. reflektorem, infračerveným zdrojem světla, stroboskopickou lampou, sluncem atd. |

Upozornění Pokud by přístroj vykazoval jiné indikace poruch než výše uvedené, nebo by výše uvedené indikace poruch navzdory provedeným opatřením k jejich odstranění přetrvávaly, neprodleně se obraťte na osobu, zodpovědnou za stroj.

6 Glosář

| | |
|-------------------------|--|
| EFI | Enhanced function interface = bezpečná komunikace se zařízením SICK |
| Kryt optiky | Plastový díl s otvorem, jímž vystupuje světlo. Kryt optiky se dodává jako náhradní díl. |
| Master/slave | Dva S300 (ne: S200), které se přes konektor EFI pomocí CDS konfiguruji do jednoho systému master/slave. Řídící signály k přepnutí případu sledování S300 přichází na vstupy master. Slave je spojen s master přes EFI a přijímá z něj vstupní informace k místnímu přepnutí případu sledování. |
| Ochranné pole | Ochranné pole kryje nebezpečný prostor stroje nebo bezobslužného vozíku. Jakmile bezpečnostní laserový skener detekuje v ochranném poli objekt, přepne OSSD do stavu VYPNUTO a dá tak podnět k vypnutí stroje nebo k zastavení bezobslužného vozíku. |
| OSSD | (Output signal switching device) Výstup OSSD je spínací výstup pro S200/S300. Ten je proveden jako polovodičový a periodicky se zkouší na bezchybnou funkčnost. S200/S300 má dva paralelně pracující výstupy OSSD, které se z bezpečnostních důvodů musí vyhodnotit jako dvoukanálové. |
| Případ sledování | Pouze S300: Jednomu případu sledování se přiřadí jedna polní sada. Přes řídící vstupy se přepíná mezi případy sledování. Touto funkcí lze S300 přizpůsobit druhu provozu stroje nebo systému, které sleduje. |
| Sestava polí | Ochranné a varovné pole tvoří jeden pár, tzv. sestavu polí. |
| Varovné pole | Varovné pole je pole s poloměrem až do 8 m. Pomocí tohoto pole lze kontrolovat větší plochy a vyvolávat jednoduché spínací funkce (např. varovné funkce). Varovné pole se nesmí používat pro úlohy, týkající se ochrany osob. |

Australia

Phone +61 3 9497 4100
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil

Phone +55 11 5091-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Ceská Republika

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China

Phone +852-2763 6966
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland

Phone +49 (0)2 11 53 01-260
E-Mail info@sick.de

España

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain

Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India

Phone +91-22-2822 7084
E-Mail info@sick-india.com

Italia

Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp

Nederlands

Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no

Österreich

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska

Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

Republic of Korea

Phone +82-2 786 6321/4
E-Mail kang@sickkorea.net

Republika Slovenija

Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

Russia

Phone +7 495 775 05 34
E-Mail denis.kesaev@sick-automation.ru

Schweiz

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

Suomi

Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige

Phone +46 8 680 64 50
E-Mail info@sick.se

Taiwan

Phone +886 2 2365-6292
E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net

Türkiye

Phone +90 216 587 74 00
E-Mail info@sick.com.tr

USA/Canada/México

Phone +1(952) 941-6780
1 800-325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
in all major industrial nations at
www.sick.com