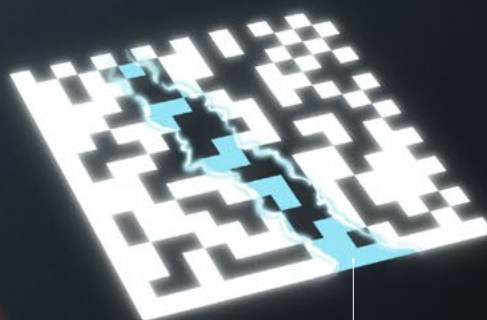




Čtečka kódů s umělou inteligencí

Řada SR-X

Přidán model PoE



Čtení dokonce i poškozených kódů

PRVNÍ NA SVĚTĚ Umělá inteligence a systém propojení



Chytrá. Jednoduchá. Stabilní.

Představujeme kompaktní, velmi vysoce výkonnou
čtečku kódů s umělou inteligencí

Řada **SR-X**



Čtečka kódů s umělou inteligencí
Řada SR-X

Univerzální čtečka kódů vytvořená pro náročné operace

S tím, jak se produkty na celém světě zmenšují a jsou stále propracovanější, jsou i součásti, které se v nich používají, stále složitější a rozmanitější. To vyžaduje nový druh čtecího výkonu.

— Umělá inteligence umožňuje číst dříve nečitelné kódy

Impozantní pokroky ve čtecím výkonu umožňují sledovat změny cílů, prostředí a podmínek značení.

— Pokročilé funkce nad rámec pouhého čtení kódů

Pouhá schopnost číst kódy nemusí vždy stačit.

Jako společnost s přímým prodejem může KEYENCE vytvářet produkty, které přímo odpovídají potřebám uživatelů.

A právě takovým produktem je i tato univerzální čtečka.

[Operace]

Čtení Str. 6

Usilujte o 100 % míru přečtení

PRVNÍ NA
SVĚTĚ

Využití umělé inteligence a sdílení informací mezi čtečkami vede k vyššímu výkonu a stabilitě čtení kódů.

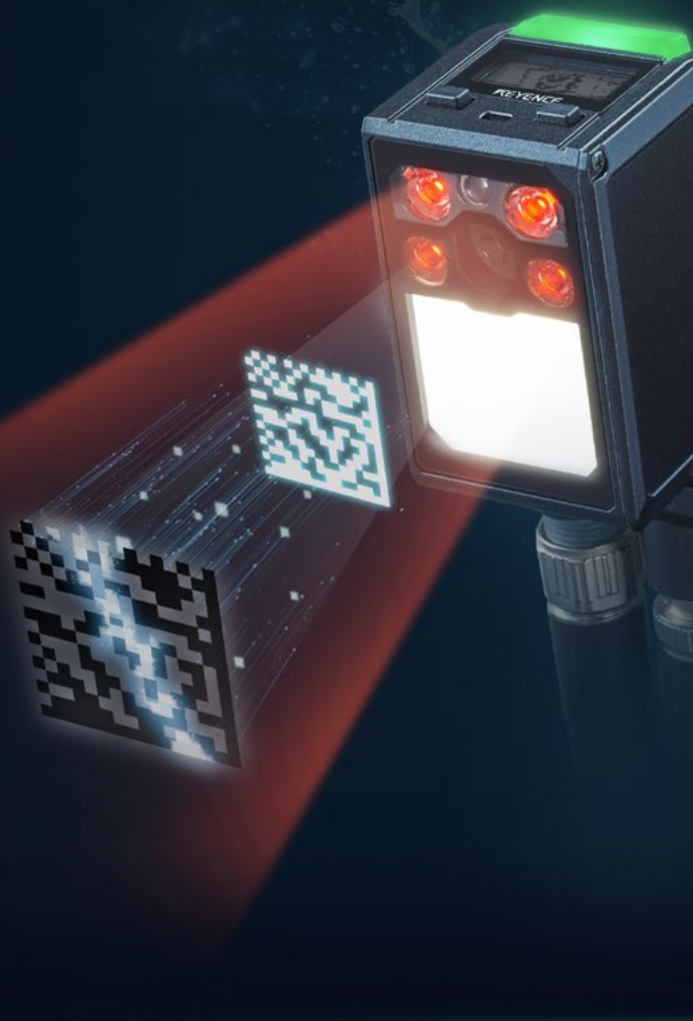
[Údržba]

Analýza Str. 10

Rychlá identifikace příčin chyb

PRVNÍ NA
SVĚTĚ

Spojení dat čárových kódů se statistickými informacemi umožňuje sledování stavů všech čteček kódů v síti.



PRVNÍ NA
SVĚTĚ

Propojení zařízení pro lepší čtení a analýzu

SR-X Link System Str. 16

Možnost vzájemného propojení zařízení řady SR-X zvyšuje čtecí výkon a zároveň umožňuje porovnávat různé faktory mezi čtečkami kódů.

Pro více informací o řadě SR-X
naskenujte QR kód



[Nastavení]

Jednoduchost Str. 12

Neuvěřitelně snadné pro každého uživatele

Řada SR-X nabízí lepší použitelnost než konvenční řada čteček SR společnosti KEYENCE.



[Výběr/Design]

Použitelnost Str. 14

Zachycení jakéhokoli cílového objektu v libovolném prostředí

Vysoký výkon a velmi kompaktní rozměry pokročilé konstrukce pouzdra umožňují instalaci prakticky v libovolném prostředí. K dispozici je také široká škála volitelného příslušenství.



Čtení

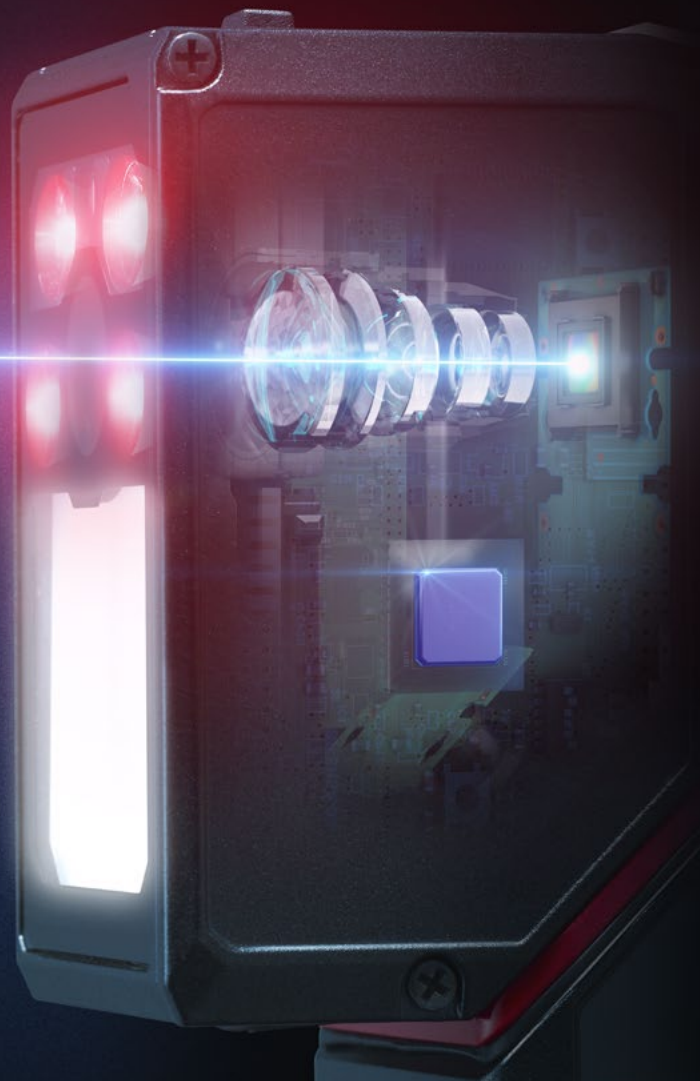
Usilujte o 100 % hodnotu čtení

Využití umělé inteligence a sdílení informací mezi čtečkami vede k vyššímu výkonu a stabilitě čtení kódů.

Přímé osvětlení

Polarizované osvětlení

Rozptýlené osvětlení



Automaticky volí optimální světelné podmínky pro cíl

Tři vestavěné způsoby osvětlení (přímé, polarizované, rozptýlené) *Řada SR-X300

Typické příklady		Přímé osvětlení	Polarizované osvětlení	Rozptýlené osvětlení
Značení na litém povrchu kolíkovým razítkem		ÚSPĚCH 	CHYBA 	CHYBA
Černá pryž		CHYBA 	ÚSPĚCH 	CHYBA
Povrch kartáčovaného kovu		CHYBA 	CHYBA 	ÚSPĚCH

*Řada SR-X300: SR-X300, SR-X300W, SR-X300P a SR-X300WP
Řada SR-X100: SR-X100, SR-X100W, SR-X100P a SR-X100WP

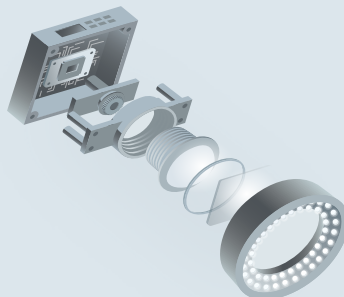
Působivé zobrazovací schopnosti s integrovanou konstrukcí

Integrovaný objektiv, osvětlení a senzor CMOS s vysokým rozlišením

U typického objektivu fotoaparátu jsou rohy zachyceného obrazu zkreslené a pro čtení v podstatě nepoužitelné. Nově vyvinutý objektiv KEYENCE efektivně využívá celou plochu snímanou obrazovým senzorem CMOS a zajišťuje čitelnost i v rozích obrazu.

Před

Objektiv a osvětlení je nutno vybrat podle cíle a stavu značení, což vyžaduje čas a úsilí, aby komponenty byly ideální pro dané podmínky.



- Osvětlení
- Objektiv
- CMOS
- Clonové číslo
- Filtr

Po

Integrovaná konstrukce umožňuje zcela automatickou konfiguraci nejlepších nastavení bez nutnosti výběru zařízení nebo úpravy nastavení.

NOVINKA

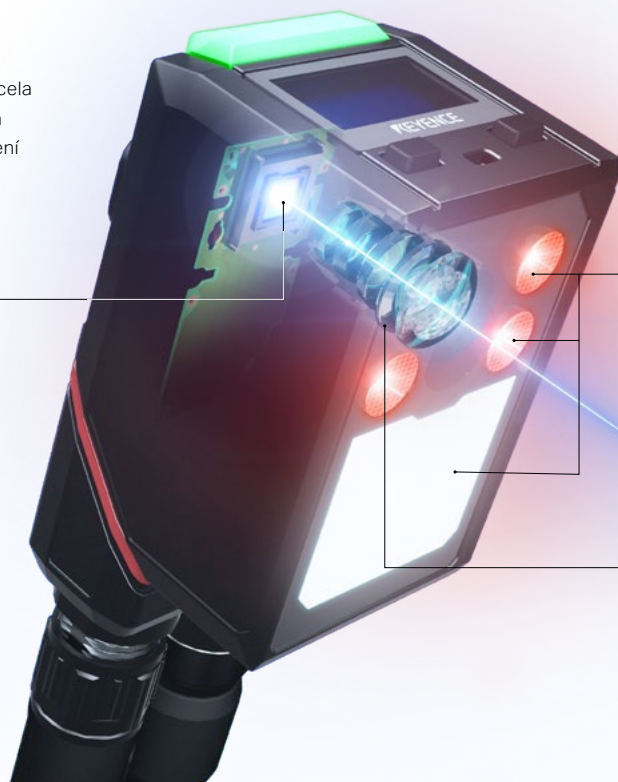
Nový širokoúhlý senzor CMOS HDR

NOVINKA

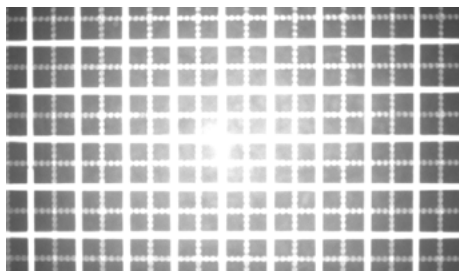
Nově vyvinutý systém LED osvětlení

NOVINKA

Ultra kompaktní objektiv

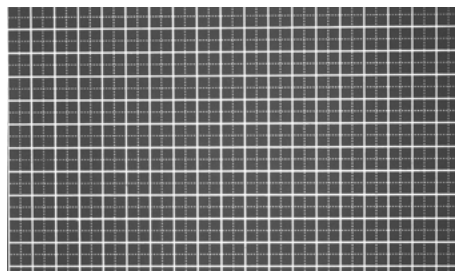


► Celé zorné pole je jasné a rovnoměrně osvětlené, aby se maximalizovalo využití obrazového senzoru CMOS s vysokým rozlišením s maximálním využitím zobrazovací plochy.



Před

Zajištění rovnoměrného osvětlení v celém zorném poli je u konvenčních modelů obtížné.



Po

Osvětlení je rovnoměrně rozloženo v celém zorném poli, čímž se maximalizuje využití zobrazovací plochy.

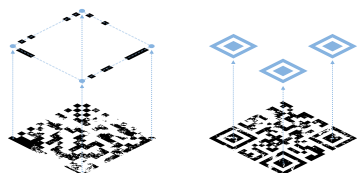
Spolehlivá identifikace kódů

SR-X Drive: Nový dekodovací algoritmus společnosti KEYENCE

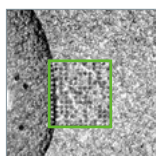
Nový vyhledávací algoritmus pro spolehlivé čtení poškozených kódů

Při čtení kódu analyzuje čtečka kódů vzor vyhledávání kolem kódu, aby určila vzor polohy kódu v obraze. Při zpracování však může dojít k poškození, které znemožní čitelnost kódů. Nově vyvinutý vyhledávací algoritmus KEYENCE výrazně zkvalitňuje detekci i v případě poškozených kódů.

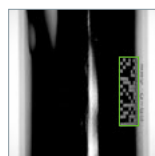
Vyhledávání vzorů pro poškozené kódy



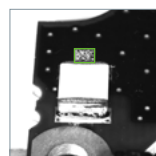
Typické příklady poškození vzoru zarovnání/vyhledávání



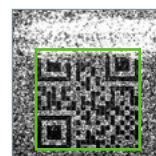
Skvrny



Válce



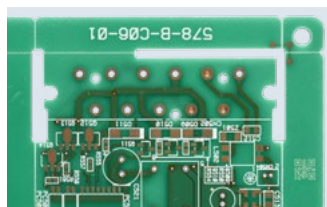
Skryté kódy



Opotřebování značení

Algoritmus pro vyhledávání v teplotních mapách

Algoritmus zvýrazňuje oblasti s výraznými rozdíly mezi černou a bílou barvou na pořízeném snímku. To výrazně zvyšuje úspěšnost a rychlost vyhledávání v porovnání s konvenčními metodami vyhledávání, které začínají od horní části snímku, a zajišťuje tak rychlejší a stabilnější čtení.



PCB



* Po zpracování teplotní mapy

PRVNÍ NA SVĚTĚ Filtr AI pro čtení složitých kódů *Řada SR-X300

Integrovaný čip s umělou inteligencí, optimalizovaný speciálně pro čtení kódů, byl vytvořen na základě naučení se databáze více než 100000 snímků. To má za následek dramatické zvýšení výkonu při čtení kódů.

Filtry s AI



Příklady efektů filtru s AI

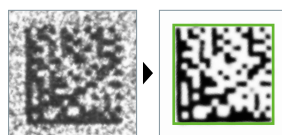
Skvrny



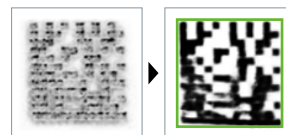
Škrábance



Hrubá pozadí



Nerovnoměrná barva buněk



Zlepšená stabilita při vícejádrovém zpracování

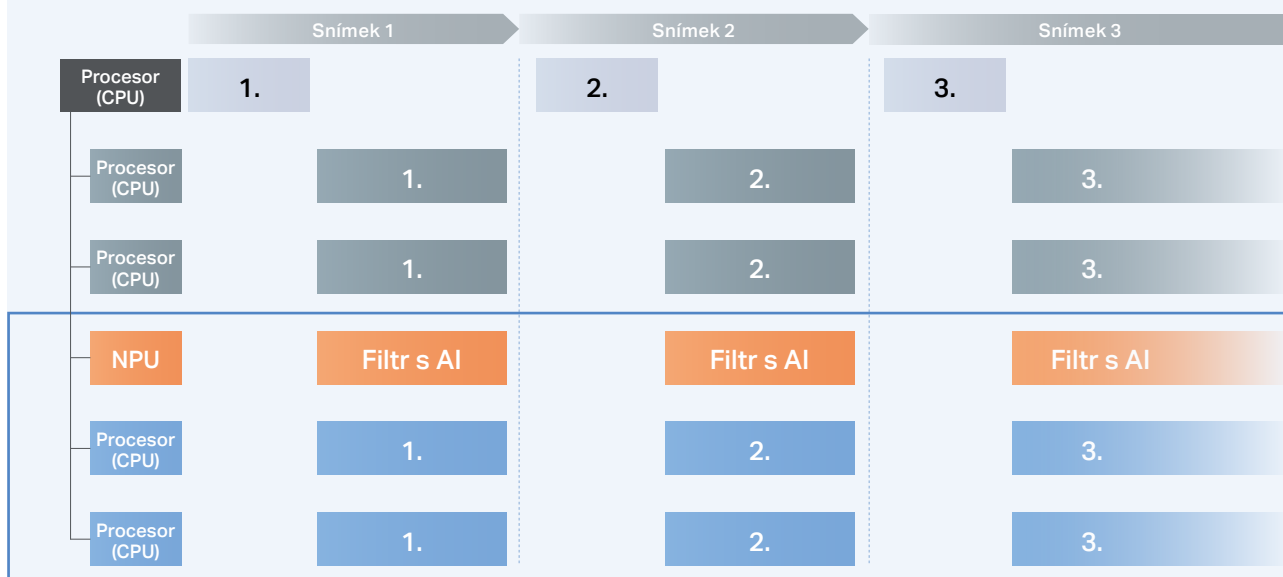
*Řada SR-X100 s 5 jádry

6jádrový systém paralelního zpracování

Řada SR-X je navržena pro současné zpracování a dekódování se souběžným použitím 6 jader pro každý pořízený snímek. Nový systém přidává ke stávajícímu dvoujádrovému dekódovacímu algoritmu speciální jádro s umělou inteligencí, což zvyšuje úspěšnost čtení oproti konvenční řadě SR a zkracuje celkovou dobu čtení.

► Příklad SR-X300/X300W: Schéma systému pro paralelní zpracování s použitím 6 jader

2× více jader než u konvenčních modelů



Ještě vyšší čtecí výkon naleznete v části SR-X Link System na str. 16.

Stabilní čtení i malých kódů

*Řada SR-X300

Čočka s vysokým rozlišením

● Minimální velikost buňky: 10 µm

Zvětšení velikosti PPC zajišťuje stabilní čtení i pro extrémně malé kódy.



● Velmi velká hloubka ostrosti

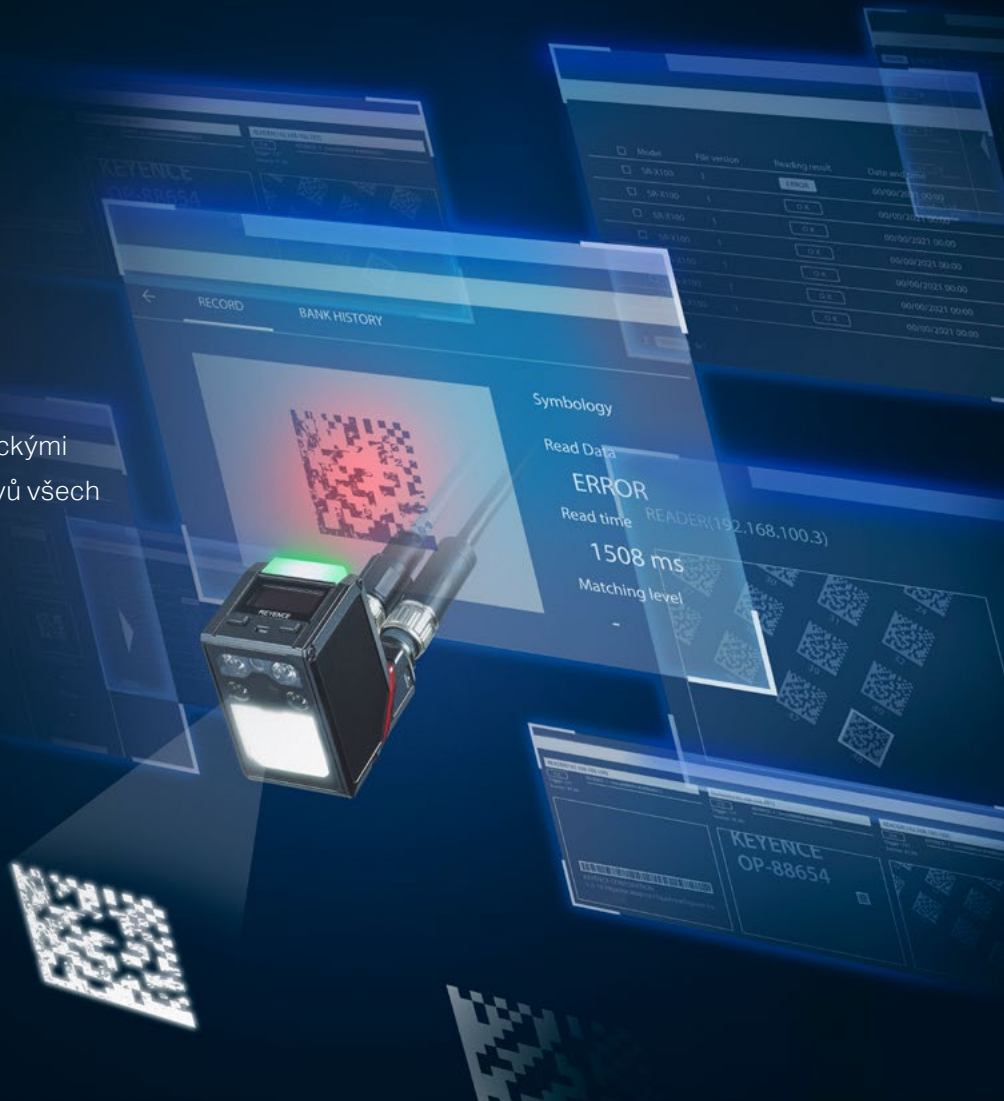
Nově navržený objektiv s mimořádně velkou hloubkou ostrosti umožňuje číst i neuvěřitelně malé kódy z různých výšek.



Analýza

Rychlá identifikace příčin chyb

Spojení dat čárových kódů se statistickými informacemi umožňuje sledování stavů všech čteček kódů v síti.



Identifikace problémů dříve, než nastanou

Funkce ověřování kódů

Ověřování kódů je nezbytné pro stále důležitější úkoly včetně zajištění stability čtení v pozdějších procesech a podpory při označování požadavků na kontrolu kvality od dodavatelů.

2D kódy

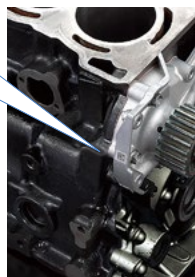


Posouzení celkové kvality

Lze rovněž posoudit každý parametr

Výstupní data

AD-ERMT-55841: B



[Podporované standardy]

- ▶ ISO/IEC 29158:2020
- ▶ ISO/IEC TR 29158 (AIM-DPM-1-2006)
- ▶ ISO/IEC 15415
- ▶ ISO/IEC 15416
- ▶ ISO/IEC 16022
- ▶ SAE AS9132
- ▶ SEMI T10-0701

Čárové kódy

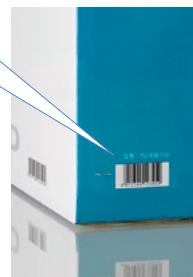


Posouzení celkové kvality

Lze rovněž posoudit každý parametr

Výstupní data

4912345123459: B



Funkce hodnocení úrovně shody

Místo ověření, zda čtení provést lze, či nikoli, lze kvalitu kódu zkontrolovat pomocí stupnice od 1 do 100.



Hodnota čtení

100 %

Úroveň shody

75



Hodnota čtení

100 %

Úroveň shody

43

Pro rozlišení mezi kódy s hodnotou čtení 100 % použijte funkci hodnocení úrovně shody

Pro analýzu, nastavení nebo monitorování není vyžadován software

SR Web Tool

Typické podporované webové prohlížeče: ► Google Chrome ► Microsoft Edge ► Safari

Pomocí nástroje SR Web Tool lze sledovat a nastavovat provoz čtečky z webového prohlížeče. Stačí zadat IP adresu zařízení řady SR-X do webového prohlížeče na tabletu nebo v počítači ve stejné síti a konfigurovat nastavení a shromažďovat statistiky a snímky pro analýzu chyb. Uživatelé mohou také spravovat více jednotek z jednoho prohlížeče.

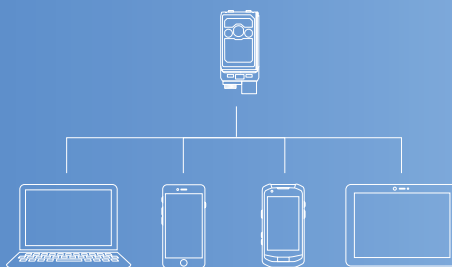
SR Web Tool

1. **Nastavení:** Web Navigator

2. **Analýza:** Web Traceability Tool

3. **Monitorování:** Web Multi Monitor

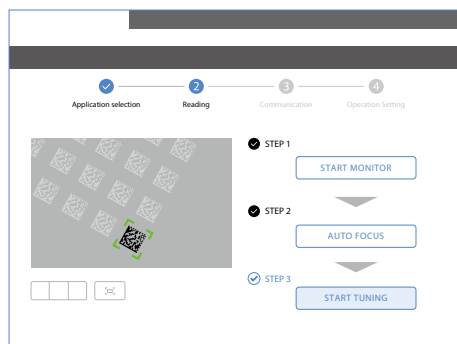
* Podpora více jazyků



► 1. Nástroj pro nastavení

Web Navigator

Postupujte krok za krokem a urychlete instalaci a nastavení.

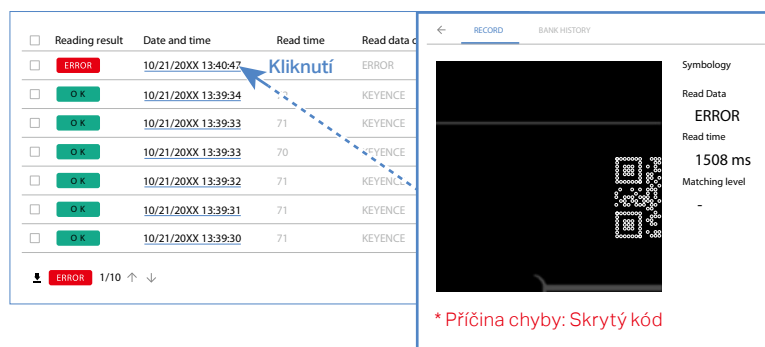


► 2. Nástroj pro analýzu

Web Traceability Tool

Pomocí statistických informací a snímků chyb můžete rychle sledovat, které čtečky, kdy a proč kód nepřčetly.

Tím se zkrátí čas strávený analýzou příčin chyb a přijímáním vhodných protipatření, a to vše bez nutnosti vyvíjet další programy.

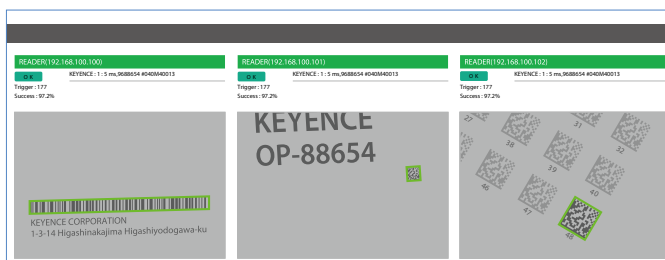


► 3. Nástroj pro monitorování

Web Multi Monitor

Sledování provozního stavu více provozovaných jednotek.

Zkontrolujte, zda všechna zařízení fungují normálně, a použijte jednu obrazovku pro sledování několika zařízení najednou (LiveView).



Potřebujete-li ještě vyšší analytický výkon, podívejte se do části SR-X Link System na str. 16.

Jednoduchost

Neuvěřitelně snadné pro každého uživatele

Řada SR-X nabízí bezkonkurenčně snadné použití, takže obsluhu a nastavení zařízení zvládnou uživatelé s jakoukoli úrovní dovedností.

1
Monitorování

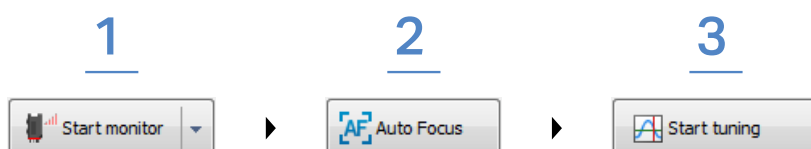
3
Ladění

2
Automatické zaostření

Jednoduché nastavení ve 3 krocích

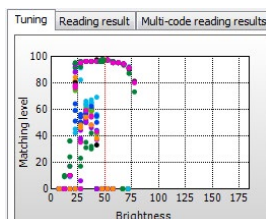
Jednoduché nastavení pomocí 3 tlačítek s možností dálkového ovládání

Software nejen usnadňuje nastavení čtečky, ale také zjednodušuje obsluhu při provádění předběžného testování.



► Ještě snadnější používání díky originálnímu softwaru KEYENCE

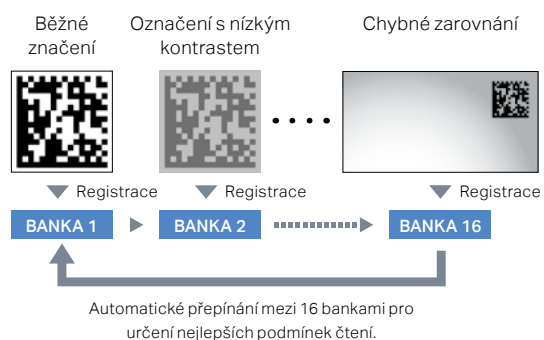
Monitor ladění



Optimální nastavení je automaticky určeno z několika kombinací filtrů pro zpracování snímku a úrovní jasu.

Funkce banky parametrů

Čtečka automaticky přepíná mezi registrovanými skupinami parametrů do té doby, než se určí vhodné podmínky pro čtení.



Kdokoli může snadno používat – od instalace až po ověření

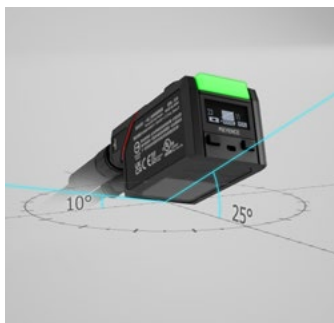
Instalace

► Snímač úhlu a ukazatel pro snadné polohování

Snadno zkontrolujte a vyvolejte nejstabilnější úhlové charakteristiky, abyste mohli rychle znovu vytvořit nebo obnovit nejlepší podmínky instalace.

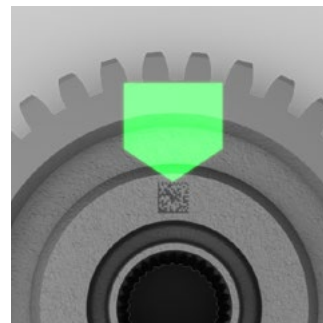
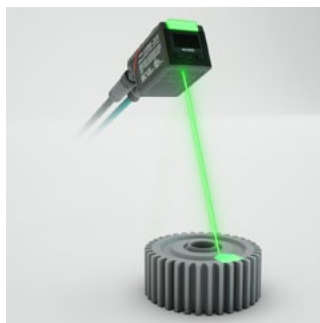
Snímač úhlu *Řada SR-X300

Úhel se zobrazuje na displeji hlavní jednotky i v softwaru.



Ukazatel

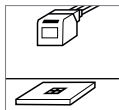
Pětúhelník směřuje do středu zorného pole.



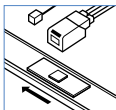
Konfigurace nastavení

► Jednoduché nastavení pro běžné aplikace

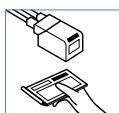
Zařízení automaticky navrhne nejlepší nastavení pro čtecí aplikaci zvolenou v konfiguračním softwaru.



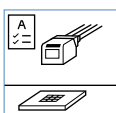
Čtení stacionárních cílů



Čtení pohyblivých cílů



Čtení bez použití rukou



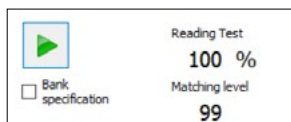
Ověření kvality tisku

Kontrola

► Snadno ověřte, zda je možný stabilní provoz

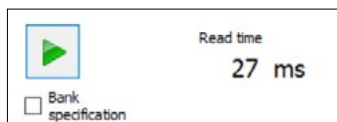
Stabilitu čtení lze potvrdit předem na základě číselných hodnot. Tím se zabrání problémům se čtením po instalaci.

► Test měření hodnoty čtení



Zobrazí se hodnota čtení*.
*Poměr úspěšných čtení v rámci 10 skenování.

► Test doby čtení



Zobrazí se doba čtení* (doba taktu).
*Doba od spuštění času do dokončení čtení.

► Test měření hloubky ostrosti

► Test měření rychlosti

► Test verifikace kódu



Určení čitelnosti kódu s výsledky zobrazenými v seznamu

Použitelnost

Zachycení jakéhokoli cílového objektu v libovolném prostředí

Zařízení má o 72 % menší objem než
konvenční modely a navíc nabízí
neuvěřitelně vysoký výkon.

To pomáhá udržovat malé rozměry
zařízení, zkracuje čas potřebný na
konstrukci a umožňuje snadnou
modernizaci.



* V porovnání s konvenčními produkty KEYENCE (SR-2000).

Použitelné kdekoli *Funguje prakticky na jakémkoli místě, na jakoukoli vzdálenost a s jakýmkoli cílem*

● Otočný konektor

Kabely lze otočit až o 180°,
aby vyhovovaly dostupnému
prostoru.

*Řada SR-X300



● Různé montážní držáky

K dispozici je široká škála
volitelných držáků, které
vyhoví každé situaci.



● Polarizační filtry (standardní součást dodávky)

Čtečka kódů automaticky
vybírá nejlepší polarizační filtr
pro daný cíl, aby se
eliminovalo oslnění a
stabilizovalo se čtení.



● Ultra kompaktní modul automatického ostření

Nikdy si nemusíte dělat
starosti s tím, jak změny
teploty nebo poškození v
průběhu času ovlivní
zobrazování.



O 61 % menší objem než u
konvenčních modelů

Spolehlivé Použitelné v jakémkoli prostředí

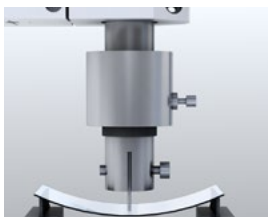
● Stupeň krytí IP67

Dvojitá struktura zajišťuje vysokou úroveň vodotěsnosti.



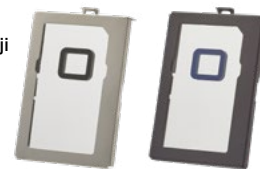
● Tvrzené sklo

Zařízení je vybaveno tvrzeným sklem odolným proti poškrábání.



● Volitelné chrániče a kryty

Nástavec pro ochranu proti poškození elektrostatickými výboji
Chrání před poruchami způsobenými elektrostatickým výbojem.

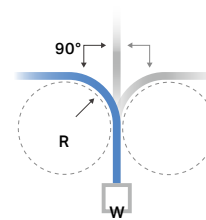


Ochranný kryt proti laseru

Zajišťuje použitelnost v blízkosti laserových popisovačů

● Vysoce pružné kabely (jsou standardní součástí dodávky)

Nikdy se nemusíte obávat, že se stroj zastaví kvůli poškozenému kabelu.

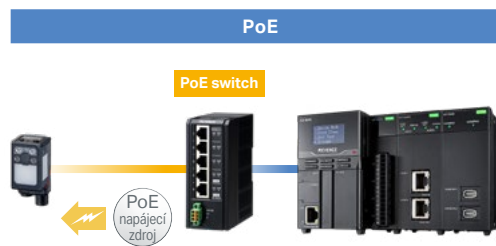
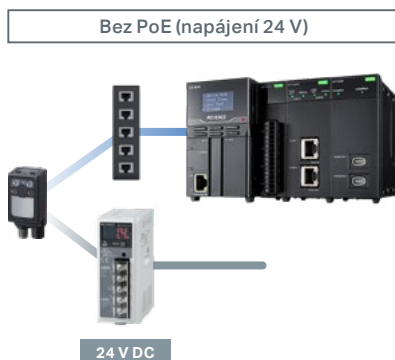


Další zlepšení použitelnosti

● Zjednodušené zapojení s napájením PoE

K dispozici jsou také modely kompatibilní s PoE. Napájení lze zajistit pomocí ethernetových kabelů, což zjednodušuje zapojení a snižuje náklady a čas potřebný k zapojení.

*SR-X300P, SR-X300WP, SR-X100P a SR-X100WP



● Port USB typu C

Díky portu USB typu C není nutné kontrolovat směr zasunutí kabelu, takže nastavení je snadné i u složitých strojů.



● Paměť s vysokou kapacitou 4 GB

Možnost uložení až 68000 snímků – což je užitečné pro analýzu chyb.

*Řada SR-X300



Neomezená použitelnost na celém světě

● Globální podpora

Společnost KEYENCE nabízí expedici produktů, které splňují různé předpisy používané v zemích po celém světě, do celého světa, a to v ten samý den.



● Splňuje normy pro průmyslovou komunikaci

EtherNet/IP™
PROFINET CC-A/CC-B/CC-C
SFTP
EtherCAT®

EtherCAT® is a registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

EtherNet/IP™

PROFINET

EtherCAT®

Propojení zařízení pro lepší analýzu a čtení

PRVNÍ NA SVĚTĚ

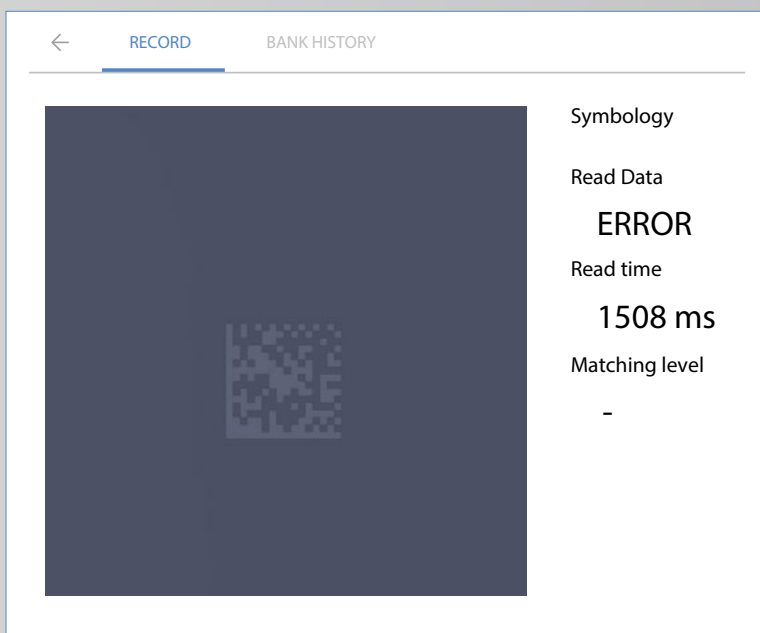
SR-X Link System

Problémy konvenčních systémů

PRVNÍ NA SVĚTĚ Web Traceability Tool

Příčina chyb při čtení není jasná

Když se vyskytne chyba, nemusí být příčina jasná ani po kontrole všech čteček kódů. Pochopení celého procesu a stanovení řešení vyžaduje čas a také je nutno uzavřít pracoviště.



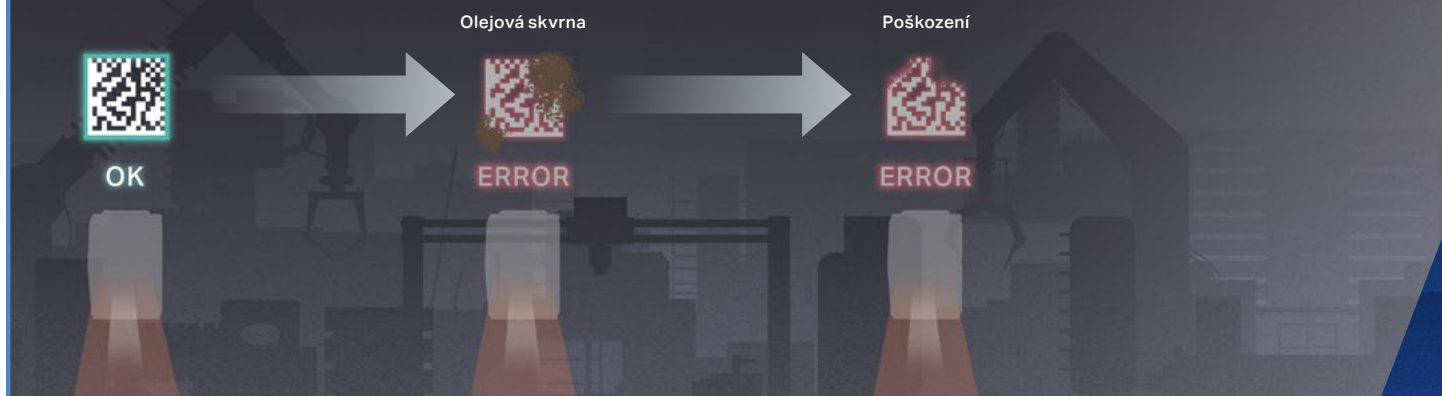
- Obrázky nejsou jasné
- Zvolené osvětlení není ideální
- Doba čtení je pro správné čtení příliš krátká
- Určení místa prvního výskytu problému je obtížné

Řešení vzniklých problémů a situací vyžaduje čas

PRVNÍ NA SVĚTĚ Propojené dekódování

Selhání čtení v důsledku degradace a zhoršení kvality kódu

Kvalita kódu se může v průběhu výrobního procesu zhoršovat nebo může degradovat v důsledku odlesků, nečistot, skvrn a dalších faktorů, což může vést k poruchám čtení.



Řešení s propojenými čtečkami

Rychlá identifikace příčin chyb

Možnost identifikovat změny dříve, než dojde k chybě, znamená, že není nutné uzavírat pracoviště. Navíc lze u každé čtečky i v případě výskytu chyby zkontrolovat stav kódu, což zajistí rychlou identifikaci příčiny a rychlejší řešení problémů.

	1	2	3
READER(192.168.100.201)	READER(192.168.100.202)	READER(192.168.100.204)	
A:\IMAGE\001_S_01.JPG	A:\IMAGE\008_S_01.JPG	A:\IMAGE\001_S_01.JPG	
Focal distance	100 mm	102 mm	135 mm
Installation angle	20° 0°	22° 0°	-2° 0°
Bank number	Bank 1	Bank 1	Bank 1
Type of internal lighting			
Contrast adjustment method	HDR	HDR	HDR

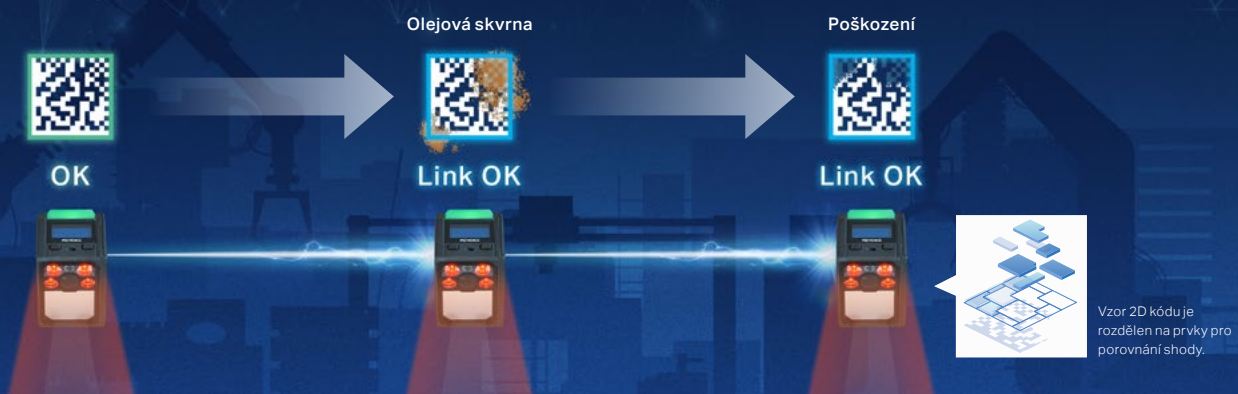
Ohnisková vzdálenost je nesprávná

Úhel instalace je nesprávný

Položka	Možné příčiny
Čtení snímku (snímek OK/NG)	Rozdíly v podmínkách kódu nebo vnějšího prostředí
Úhel instalace	Nesprávný úhel instalace
Doba zpracování čtení	Nekonzistentní výkon při čtení
Ohnisková vzdálenost	Nesprávná montážní vzdálenost
Osvětlení	Nesprávné nastavení osvětlení
Úroveň shody	Nekonzistentní výkon při čtení

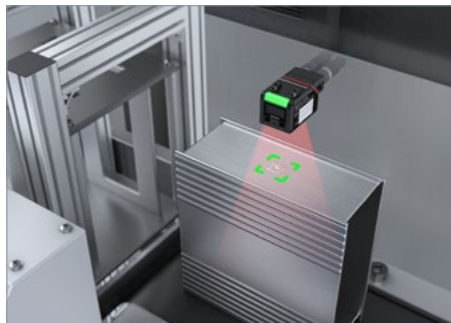
Propojené čtečky zlepšují čtení

Díky propojenému dekódování lze informace o buňkách z kódu úspěšně přečteného určitou čtečkou ve stejné síti použít jako pomoc ostatním čtečkám při změnách kódu způsobených odlesky, skvrnami, škrábanci nebo jinými vadami.



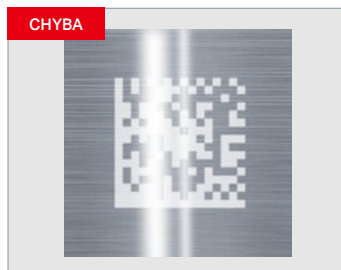
Průmyslové aplikace

Elektronický průmysl



Povrchy kartáčovaného kovu různých zásobníků

Konvenční modely



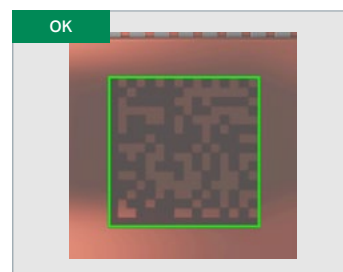
Řada SR-X



Různé zásobníky, v nichž jsou produkty uloženy, mají někdy povrch kartáčovaného kovu nebo jsou poškrábané z důvodu opakovaného používání, takže kódy jsou obtížně čitelné. I v takových situacích je řada SR-X schopna dosáhnout stabilního čtení.



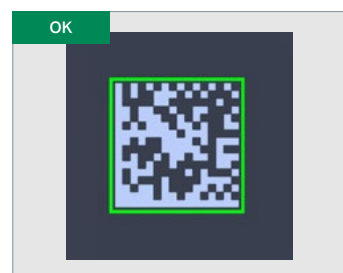
Barevné změny způsobené tepelným zpracováním montážních rámečků



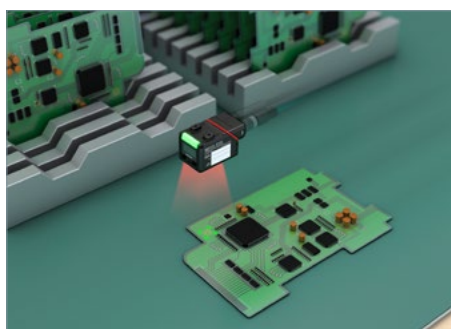
Při ošetření montážních rámečků může dojít k barevným nerovnoměrnostem. Nerovnoměrné zbarvení může mít za následek vzhled připomínající gradaci, což znesnadňuje čtení kódů. Eliminace efektů připomínajících gradaci umožňuje přesné čtení dat.



Kódy na čípech integrovaných obvodů s nízkým kontrastem



Značení na formách z pryskyřice pro čipy integrovaných obvodů může mít za následek obtížně čitelné zbarvení a někdy je kód nevýrazný. V takových případech může čitelnost kódu zlepšit zvýšení kontrastu.



Tavidlo na deskách PCB



Tavidlo aplikované na desky PCB může někdy ztěžovat čtení kvůli odleskům. I v takových případech dokáže řada SR-X číst kódy s minimálním vlivem odrazů.

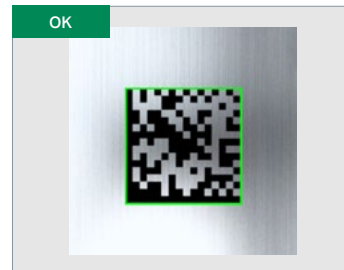


Povrch kartáčovaného kovu na krytu baterie

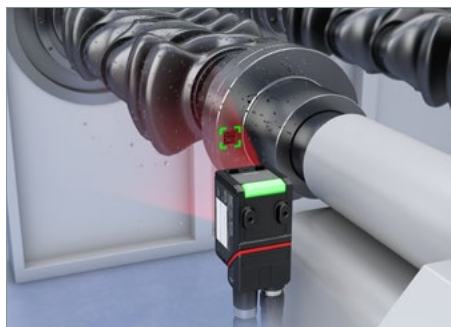
Konvenční modely



Řada SR-X



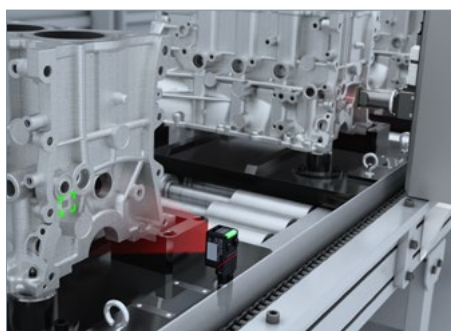
Kryty baterií mohou mít povrchy kartáčovaného kovu, které kvůli odleskům ztěžují čtení. Řada SR-X dokáže minimalizovat vliv povrchu kartáčovaného kovu, a zajistit tak stabilní čtení.



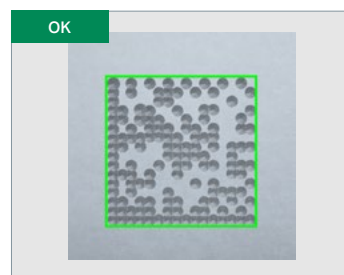
Kapky vody na klikové hřídeli



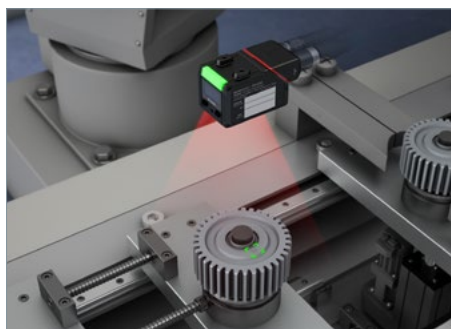
Klikové hřídele procházejí procesem čištění, takže je nutné číst kódy pokryté kapkami vody. Snížení vlivu těchto kapek umožňuje přesné čtení dat.



Rozmazání bodů na blocích válců



Pro značení kódů na blocích válců se často používá popisování bodovým ražením. V některých případech může opotřebení hrotu značkovacího pera způsobit, že body se mohou zdát tlusté. V takových případech lze použít filtry pro zpracování obrazu, které umožňují čtení.



Změny převodů způsobené kalením



Při výrobě ozubených kol se někdy používá proces kalení. Tím se minimalizuje kontrast kódů, což má někdy za následek větší obtíže při čtení. I v takových případech řada SR-X zvyšuje kontrast, aby kód byl čitelný.

Průmyslové aplikace

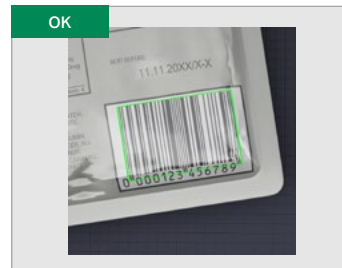
Potravinářský, farmaceutický a kosmetický průmysl

Konvenční modely

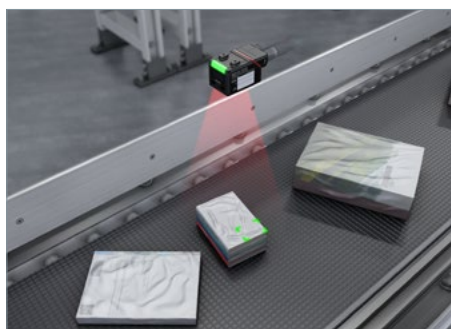
Řada SR-X



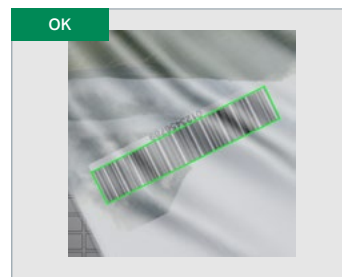
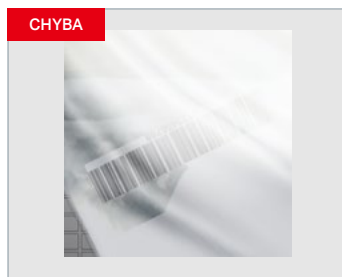
Odchyšky/odrazy na produktech v pouzdrech



Pouzdra mohou někdy ztěžovat čtení kódů kvůli odrazům při ohýbání povrchu nebo při použití vysoce reflexních materiálů. Čtení v takových případech umožňuje korekce těchto odchylek a odrazů.



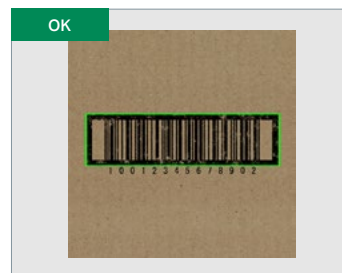
Odrazy na vinylových potazích



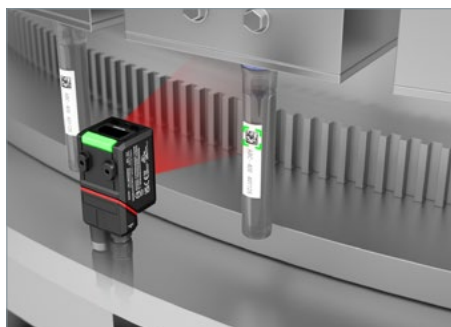
Vinylové potahy často ztěžují čtení kódů kvůli odrazům a vyjmutí produktu z potahu za účelem přečtení může vyžadovat čas a námahu. Snížení vlivu těchto odrazů může umožnit čtení i v takových situacích.



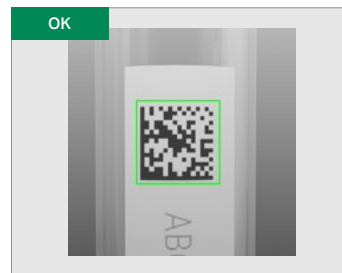
Rozmazaný potisk na kartonových krabicích



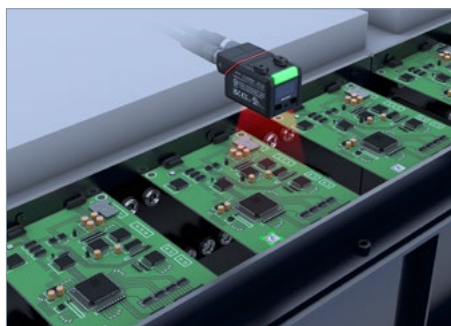
Čitelnost kartonových krabic může být ovlivněna špatnou přilnavostí inkoustu a odřením. Funkce zpracování obrazu řady SR-X umožňují čtení i v případě rozmazaných kódů.



Odrazy na zkumavkách/lahvičkách



Kódy na zkumavkách a lahvičkách jsou často vyznačeny na zakřivených plochách a světlo svítící na tyto plochy ze čtečky může způsobit odrazy, které znemožňují čtení. Čtení stabilizuje použití polarizačního filtru k omezení takových odrazů.

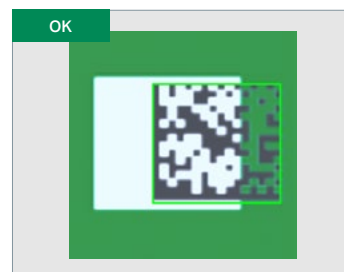


Nesprávně zarovnané značení na deskách PCB

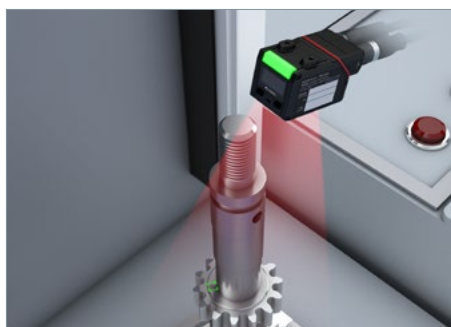
Konvenční modely



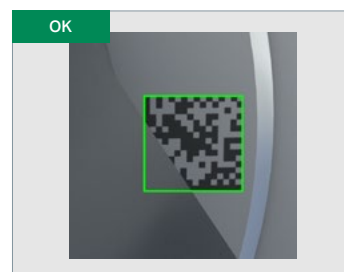
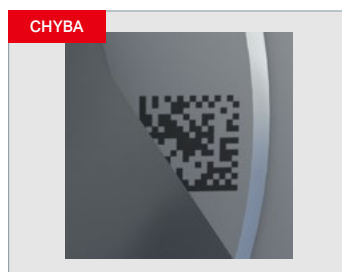
Řada SR-X



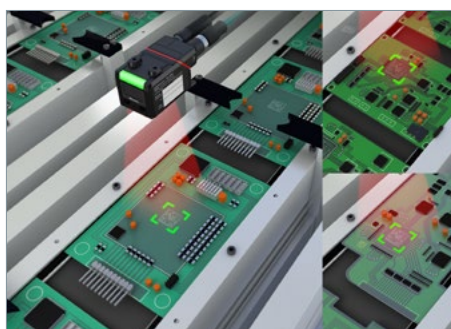
Odchyly časování mohou způsobit, že kódy vyznačené sítotiskem na deskách plošných spojů (PCB) jsou obtížně čitelné, ale i v takových situacích dokáže řada SR-X zajistit stabilní čtení.



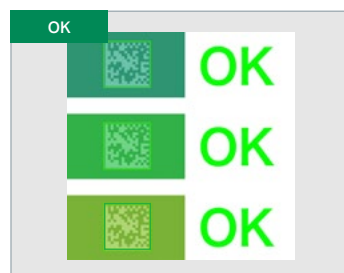
Skryté značení na hřídelích



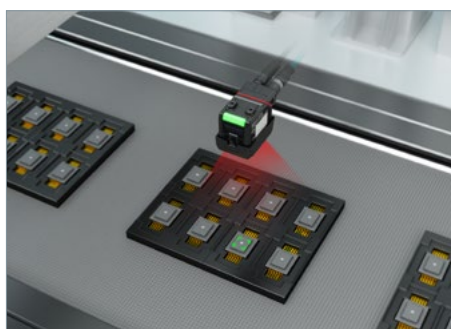
V některých případech mohou být kódy částečně skryty z důvodu instalačních omezení. Propojená funkce dekodování umožňuje čtení i v případě, že kód je částečně skrytý.



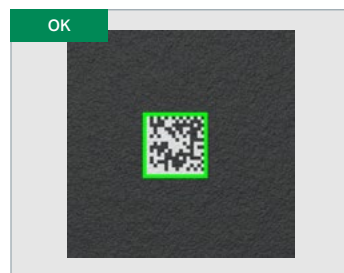
Odchyly materiálu desek PCB



I na stejném materiálu desek PCB od různých dodavatelů existují rozdíly, což vede k nutnosti častých změn nastavení. Při zpracování těchto změn lze použít funkci banky.



Miniaturizace součástí integrovaných obvodů



S tím, jak se elektronické součástky stále zmenšují, se zmenšuje i značení na nich. Vysoké rozlišení řady SR-X zajišťuje stabilní čtení i v případě neuvěřitelně malých kódů. K dispozici jsou také nástavce, které ještě více zvyšují rozlišení.

Další funkce pro zlepšení provozu

Tyto funkce usnadňují čtení a zpracování dat pro lepší využitelnost na místě

Režim prezentace

Ruční předkládání kódů stále zapnuté čtečky

Tradiční ruční skenování kódů vyžaduje, aby obsluha vzala kód do jedné ruky, čtečku kódů do druhé ruky a následně kód naskenovala. Režim prezentace zjednodušuje tento postup v jediném kroku: Předložíte kód a čtečka zařídí vše ostatní.



Rozšířená funkce používání více hlav

Rozšíření zorného pole nebo čtení více povrchů

Řadu SR-X lze kombinovat s modely SR-5000 a SR-2000, a získat tak ještě větší zorné pole.

Hlavní stanice sumarizují data z podřazených čteček, díky čemuž mohou uživatelé ovládat více čteček tak, jako kdyby ovládali jen jednu čtečku kódů. Protože hostitel nemusí řídit vícero čteček jednotlivě, programování lze výrazně omezit.



Úprava dat

Přizpůsobitelné formátování výstupu dat

Přizpůsobitelné výstupní formáty dat eliminují nutnost programových korekcí na straně hostitele (PC, PLC atd.), což vede ke zkrácení doby zpracování dat.

Řízení sekvence vícenásobných výstupů dat kódu

Output order	Output data	Code length	Code type	Center d
1	ZZ9999	12	CODE39	
2	ST983	5	DataMatrix	
3	789FGH	6	CODE39	
4	ABC123	6	GS1-128(CODE128)	

Pořadí výstupu lze změnit

Extrakce specifických dat

12578

Řízení výstupního signálu

Výstup OK/CHYBA na základě rohových souřadnic kódu

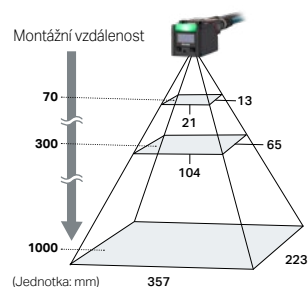
Diagram charakteristik čtecího rozsahu (typický)

Symbol A	2D kódy	QR, MicroQR, DataMatrix (ECC200), GS1 DataMatrix
	Čárové kódy	CODE39, ITF, NW-7 (Codabar), CODE128, GS1-128, JAN/EAN/UPC, CODE39 Full ASCII
Symbol B	2D kódy	PDF417, MicroPDF417, GS1 Composite (CC-A/CC-B/CC-C)
	Čárové kódy	GS1 DataBar, CODE93, 2of5 (Industrial 2of5), COOP 2of5, Trioptic CODE39, Pharmacode
Symbol C	2D kódy	DotCode, Maxi Code, Aztec Code, Postal
	Čárové kódy	-

SR-X300/X300P

Minimální rozlišení							Jednotka: mm
	Symbol A		Symbol B		Symbol C		
Vzdálenost	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	
70	0,024	0,082	0,040	0,082	0,060	-	
150	0,048	0,082	0,066	0,082	0,106	-	
300	0,099	0,082	0,137	0,082	0,219	-	
600	0,200	0,123	0,278	0,167	0,444	-	
1000	0,335	0,205	0,465	0,279	0,744	-	

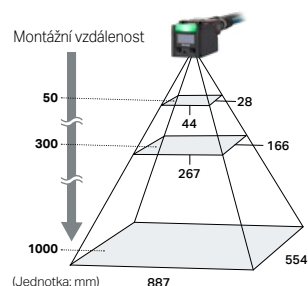
Zorné pole			Jednotka: mm
Montážní vzdálenost	Zorné pole H	Zorné pole V	
70	21	13	
150	50	31	
300	104	65	
400	141	88	
600	213	133	
800	285	178	
1000	357	223	



SR-X300W/X300WP

Minimální rozlišení							Jednotka: mm
	Symbol A		Symbol B		Symbol C		
Vzdálenost	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	
50	0,060	0,082	0,100	0,082	0,150	-	
150	0,126	0,082	0,175	0,105	0,280	-	
300	0,251	0,153	0,348	0,209	0,557	-	
600	0,500	0,306	0,694	0,417	1,111	-	
1000	0,832	0,509	1,156	0,694	1,849	-	

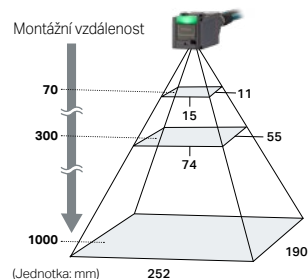
Zorné pole			Jednotka: mm
Montážní vzdálenost	Zorné pole H	Zorné pole V	
50	44	28	
150	134	83	
300	267	166	
400	355	222	
600	532	333	
800	710	443	
1000	887	554	



SR-X100/X100P

Minimální rozlišení							Jednotka: mm
	Symbol A		Symbol B		Symbol C		
Vzdálenost	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	
70	0,024	0,082	0,040	0,082	0,060	-	
150	0,048	0,082	0,066	0,082	0,106	-	
300	0,099	0,082	0,137	0,082	0,219	-	
600	0,200	0,123	0,278	0,167	0,444	-	
1000	0,335	0,205	0,465	0,279	0,744	-	

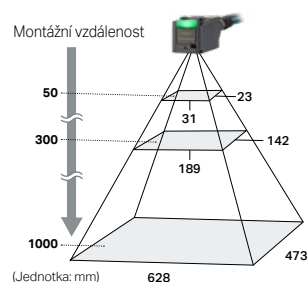
Zorné pole			Jednotka: mm
Montážní vzdálenost	Zorné pole H	Zorné pole V	
70	15	11	
150	35	27	
300	74	55	
400	99	75	
600	150	113	
800	201	152	
1000	252	190	



SR-X100W/X100WP

Minimální rozlišení							Jednotka: mm
	Symbol A		Symbol B		Symbol C		
Vzdálenost	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	
50	0,060	0,082	0,100	0,082	0,150	-	
150	0,126	0,082	0,175	0,105	0,280	-	
300	0,251	0,153	0,348	0,209	0,557	-	
600	0,500	0,306	0,694	0,417	1,111	-	
1000	0,832	0,509	1,156	0,694	1,849	-	

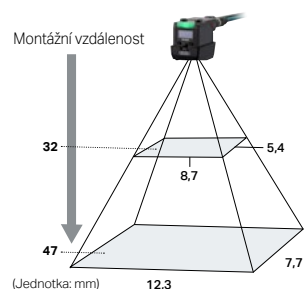
Zorné pole			Jednotka: mm
Montážní vzdálenost	Zorné pole H	Zorné pole V	
50	31	23	
150	94	71	
300	189	142	
400	251	189	
600	377	284	
800	503	378	
1000	628	473	



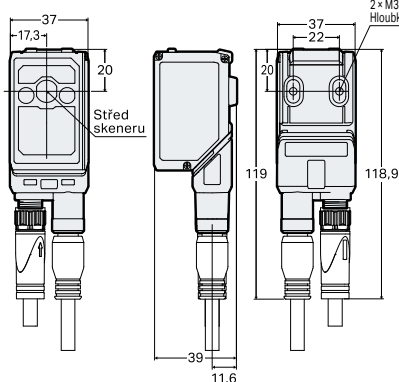
SR-X300/X300P + SR-XHR

Minimální rozlišení							Jednotka: mm
	Symbol A		Symbol B		Symbol C		
Vzdálenost	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	2D kódy	Čárové kódy	
32	0,010	0,082	0,020	0,082	0,030	-	
40	0,010	0,082	0,020	0,082	0,030	-	
47	0,012	0,082	0,020	0,082	0,030	-	

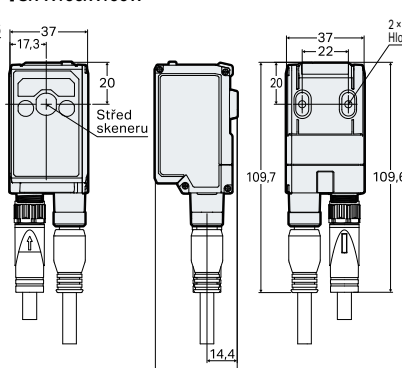
Zorné pole			Jednotka: mm
Montážní vzdálenost	Zorné pole H	Zorné pole V	
32	8,7	5,4	
40	10,7	6,6	
47	12,3	7,7	



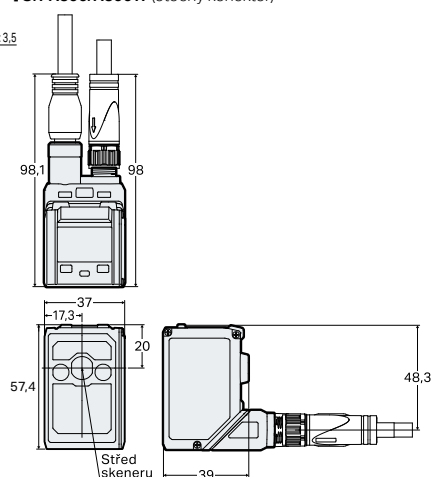
SR-X300/X300W



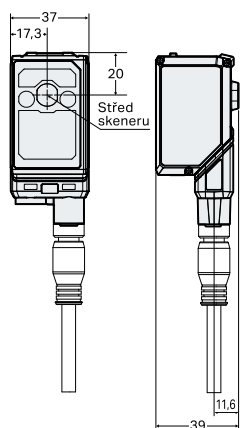
SR-X100/X100W



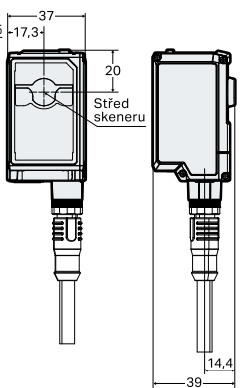
SR-X300/X300W (otočný konektor)



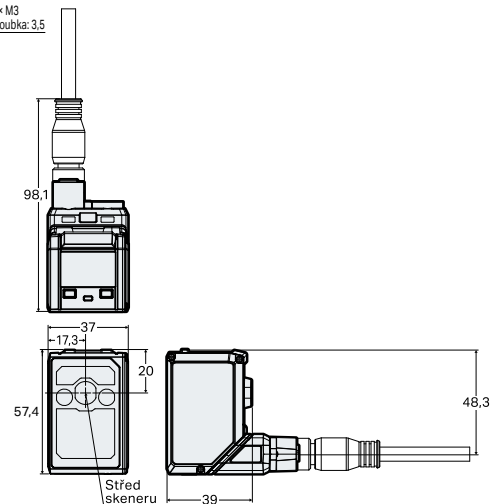
SR-X300P/SR-X300WP



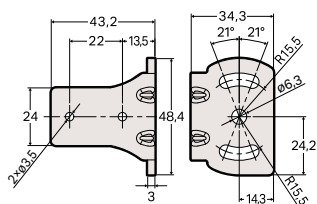
SR-X100P/SR-X100WP



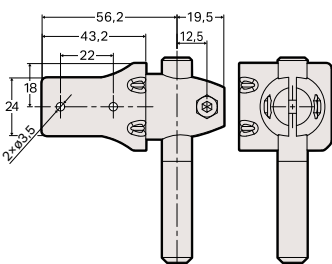
SR-X300P/X300WP (otočný konektor)



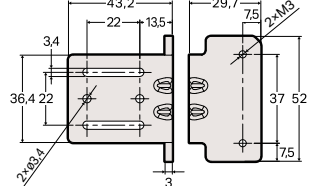
Montážní držák (OP-88696)



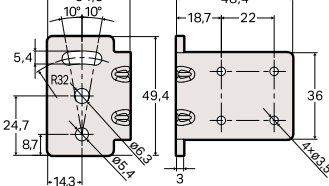
Nastavitelný držák (OP-88697)



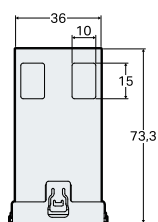
Vyměnitelný montážní držák 1 (OP-88698)



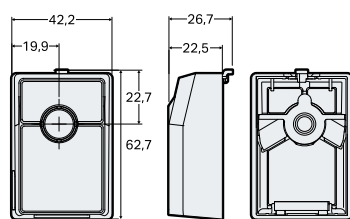
Vyměnitelný montážní držák 2 (OP-88699)



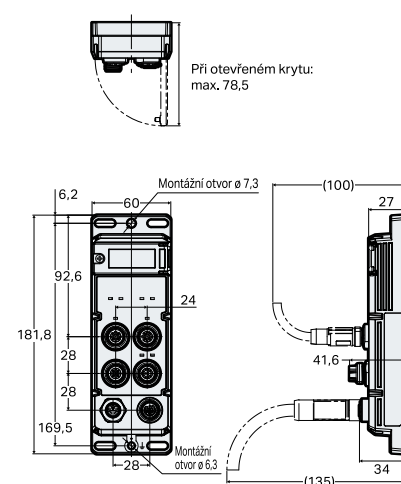
Nástavec pro ochranu proti poškození elektrostatickými výboji (SR-XESD)



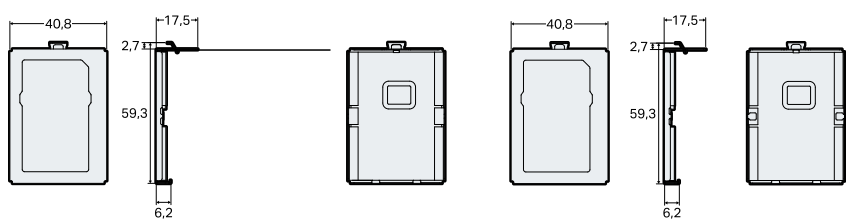
Čočka s vysokým rozlišením (SR-XHR)



SR-EC1/SR-PN1



Ochranný kryt proti laseru (SR-XLP)



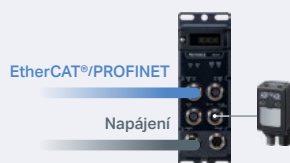
Představujeme nejnovější síťové komunikační jednotky EtherCAT® a PROFINET CC-C společnosti KEYENCE

Nejnovější síťové komunikační jednotky KEYENCE jsou kromě konvenčně podporovaných síťových protokolů kompatibilní také se sítěmi EtherCAT® a PROFINET CC-C, což umožňuje používat v jedné síti zařízení různých výrobců. Zapojení je také jednodušší díky snadno připojitelným konektorovým kabelům, což zkracuje čas a snižuje nároky na zapojení. Je také možné řetězové propojení více jednotek, což výrazně zkracuje dobu zapojení.



Konektory M12 pro zjednodušené zapojení

Zjednodušené zapojení díky snadno připojitelným kabelům



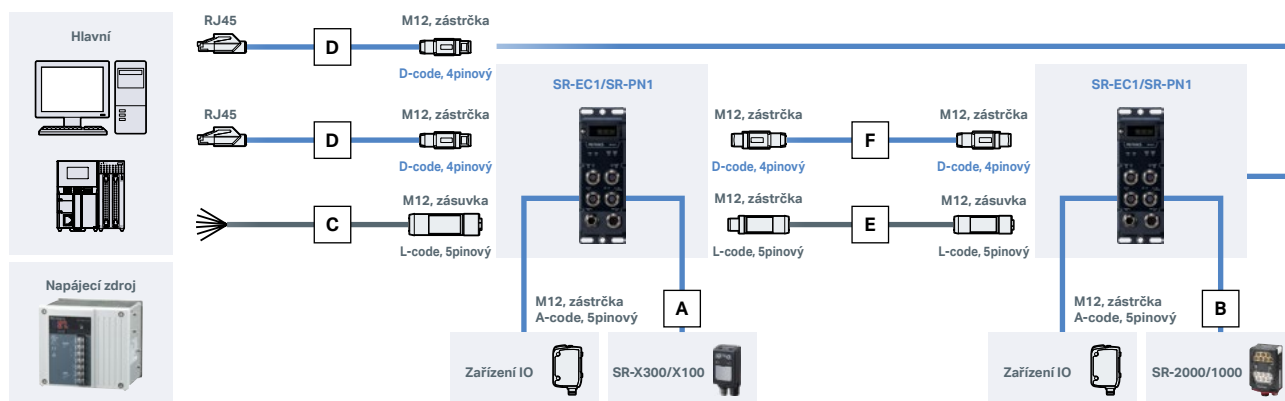
Kompaktní a odolné vůči prostředí pro instalaci kdekoli

Čtečky a komunikační jednotky se stupněm krytí IP67



Diagram konfigurace systému

SR-EC1/SR-PN1



Typ	Tvar	Model	Název produktu	Délka	Typ	Tvar	Model	Název produktu	Délka
A		OP-88776	Kabel SR-X	2 m	D		OP-87230	M12, D-code, zástrčka, RJ45 Ethernetový kabel	2 m
		OP-88777		5 m			OP-87231		5 m
		OP-88778		10 m			OP-87232		10 m
		OP-88779		2 m			OP-88785	M12, L-code, zástrčka / M12, L-code, zásuvka Kabel napájecího zdroje	0,3 m
B		OP-88780	Kabel SR	5 m	E		OP-88786		2 m
		OP-88781		10 m			OP-88787		10 m
		OP-88782	M12, L-code, zásuvka, splétaný Kabel napájecího zdroje	2 m			OP-88788	M12, D-code, zástrčka / M12, D-code, zástrčka Ethernetový kabel	0,3 m
		OP-88783		5 m			OP-88789		2 m
C		OP-88784		10 m			OP-88790		5 m
							OP-88791		10 m

Specifikace

Hlavní jednotka

Model		SR-EC1	SR-PN1
Typ		Komunikační jednotka EtherCAT®	Komunikační jednotka PROFINET
Síť	Typ konektoru	M12, 4pinový, zásuvka, D-code	
	Přenosová rychlost	100 Mbps	
	Podporovaná síť	EtherCAT®	PROFINET
	Podporovaný profil	CoE	Trída shody C
Napájení	Typ konektoru	IN: M12, 5pinový, zástrčka, L-code OUT: M12, 5pinový, zásuvka, L-code	
	Napájecí napětí	24 VDC, -20 až +25 %	
	Přípustný proud	V1, V2: max. 16 A každý; celkem: 24 A *	
	Spotřeba energie	Cca 1,6 W	
Odolnost vůči prostředí	Stupeň krytí	IP65/67 (IEC 60529)	
	Provozní okolní teplota	0 až +45 °C	
	Okolní teplota pro skladování	-10 až +50 °C	
	Provozní okolní vlhkost	35 až 85 % RV (bez kondenzace)	
Hmotnost	Relativní vlhkost pro skladování	35 až 85 % RV (bez kondenzace)	
		Cca 270 g	

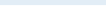
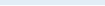
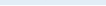
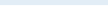
* Při použití napájecích kabelů OP-88782 až OP-88787 použijte pro každou V1 a V2 zátěž 12 A nebo menší a celkovou zátěž 20 A nebo menší.

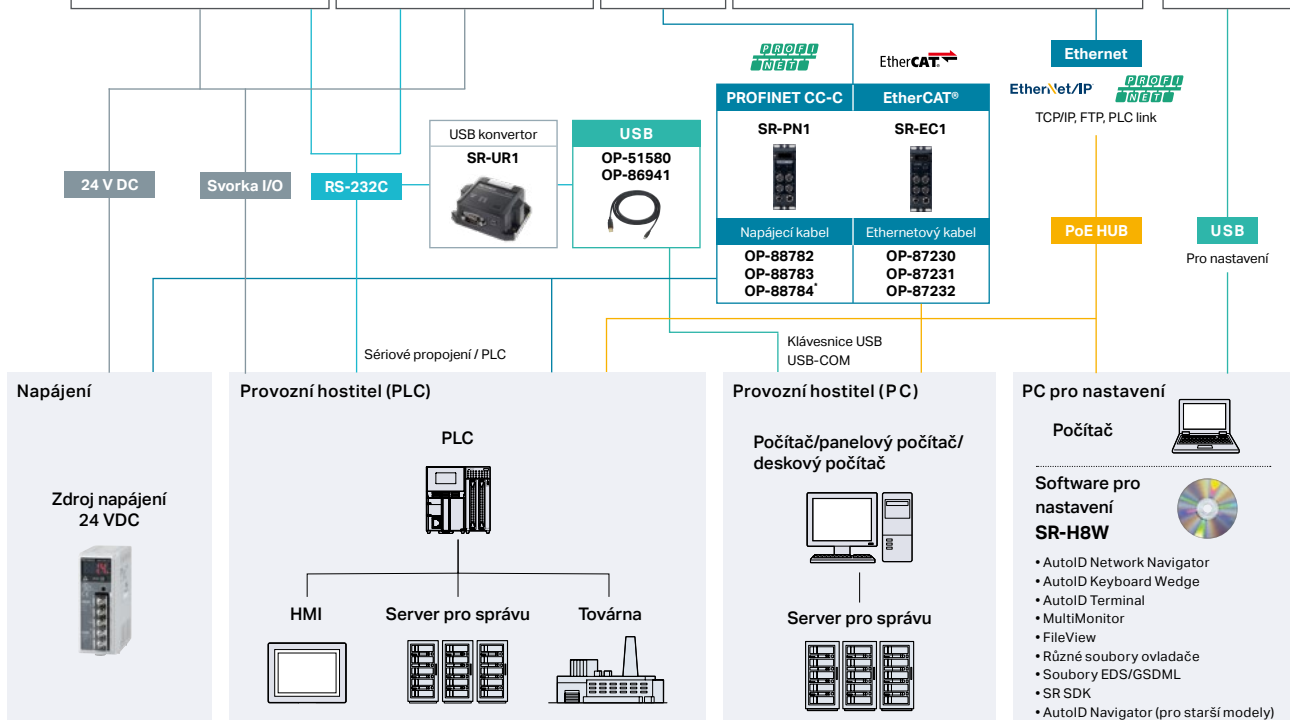
Diagram konfigurace systému

Jednotka SR-X

Zdroj napájení 24 VDC				Modely PoE			
Standardní typ (2,3 megapixelu) SR-X300	Typ se širokým zorným polem (2,3 megapixelu) SR-X300W	Standardní typ (1,4 megapixelu) SR-X100	Typ se širokým zorným polem (1,4 megapixelu) SR-X100W	Standardní typ (2,3 megapixelu) SR-X300P	Typ se širokým zorným polem (2,3 megapixelu) SR-X300WP	Standardní typ (1,4 megapixelu) SR-X100P	Typ se širokým zorným polem (1,4 megapixelu) SR-X100WP
							

Kabel

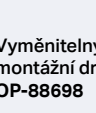
Zdroj napájení 24 VDC								Modely PoE	USB pro konfiguraci
Ovládací kabel						Ethernetový kabel (v souladu s NFPA79)		Ethernetový kabel (v souladu s NFPA79)	Kabel USB
Soulad s normou NFPA79				EtherCAT® PROFINET CC-C					
-		Konektor D-sub 9pinový			-	Konektor ve tvaru písmene L*			
-	Konektor ve tvaru písmene L*	-	Konektor ve tvaru písmene L*						
2 m	OP-88678	OP-88684	OP-88681	OP-88687	OP-88776	OP-87230	OP-88301	OP-87359	OP-88569 (1,5 m)
5 m	OP-88679	OP-88685	OP-88682	OP-88688	OP-88777	OP-87231	OP-88302	OP-87360	
10 m	OP-88680	OP-88686	OP-88683	OP-88689	OP-88778	OP-87232	OP-88303	OP-87361	
									
									
									



* Při použití napájecích kabelů OP-88782 až OP-88787 použijte pro každou V1 a V2 zátěž 12 A nebo menší a celkovou zátěž 20 A nebo menší.

* Konektor vetvaru písmene L výhradně pro SR-X100/X100W.

Volitelné příslušenství

Nástavec pro ochranu proti poškození elektrostatickými výboji SR-XESD	Ochranný kryt proti laseru SR-XLP	Čočka s vysokým rozlišením SR-XHR	Montážní držák OP-88696		Nastavitelný držák OP-88697		Kompatibilní kabel pro Řada SR-2000: OP-88764
							
			Vyměnitelný montážní držák 1 OP-88698		Vyměnitelný montážní držák 2 OP-88699		Kompatibilní kabel OP-88846
							
							Převodní kabel ve tvaru L pro SR-X100P/X100WP: OP-88999
							

Specifikace

I Hlavní jednotka

Model		SR-X300	SR-X300W	SR-X300 + SR-XHR	SR-X100*1	SR-X100W*1	
Typ		Standardní typ (2,3 megapixelu)	Typ se širokým zorným polem (2,3 megapixelu)	Typ s vysokým rozlišením	Standardní typ (1,4 megapixelu)	Typ se širokým zorným polem (1,4 megapixelu)	
Přijímač	Senzor		Obrazový senzor CMOS				
	Počet pixelů		1920 × 1200		1360 × 1024		
	Zaostření		Auto*2				
Vysílač	Světelný zdroj osvětlení		Červená/bílá LED dioda s vysokou intenzitou			Červená LED dioda s vysokou intenzitou	
	Zdroj bodového světla		Zelená LED dioda s vysokou intenzitou				
Specifikace čtení	Podporované kódy	2D kódy	QR, MicroQR, DataMatrix(ECC200), DMRE, GS1 DataMatrix, PDF417, MicroPDF417, GS1 Composite (CC-A/CC-B/CC-C), DotCode, Maxi Code, Aztec Code				
		Čárové kódy	CODE39, ITF, 2of5 (Industrial 2of5), COOP 2of5, NW-7 (Codabar), CODE128, GS1-128, GS1 DataBar, CODE93, JAN/EAN/UPC, Trioptic CODE39, CODE39 Full ASCII, Pharmacode, Postal (Japan Postal, IMB)				
	Minimální rozlišení	2D kódy	0,024 mm	0,060 mm	0,010 mm	0,024 mm	0,060 mm
		Čárové kódy	0,082 mm	0,082 mm	0,082 mm	0,082 mm	0,082 mm
	Vzdálenost čtení		70 až 1000 mm	50 až 1000 mm	32 až 47 mm	70 až 1000 mm	50 až 1000 mm
	Zorné pole pro čtení		104 × 65 mm (ve vzdálenosti 300 mm)	267 × 166 mm (ve vzdálenosti 300 mm)	12,3 × 7,7 mm (ve vzdálenosti 47 mm)	74 × 55 mm (ve vzdálenosti 300 mm)	189 × 142 mm (ve vzdálenosti 300 mm)
Specifikace vstupu a výstupu	Řídicí vstup	Počet vstupů	2				
		Typ vstupu	Obousměrný vstup napětí				
		Maximální jmenovitá hodnota	30 VDC				
		Minimální aktivací napětí	15 VDC				
		Maximální vypínací proud	0,2 mA				
	Řídicí výstup	Počet výstupů	3				
		Typ výstupu	Fotografický reléový výstup MOS				
		Maximální jmenovitá hodnota	30 VDC				
		Maximální zátěžový proud	50 mA nebo méně pro 1 výstup nebo 100 mA nebo méně pro celkem 3 výstupy				
		Únikový proud po vypnutí	0,1 mA anebo méně				
		Zbytkové napětí po zapnutí	1 V anebo méně				
	Ethernet	Komunikační standard	100BASE-TX kompatibilní s IEEE 802.3				
		Podporované protokoly	TCP/IP, SNMP, FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, BOOTP, EtherNet/IP™, PROFINET, KV STUDIO, protokol MC, OMRON PLC link				
	Sériová komunikace	Komunikační standard	RS-232C kompatibilní				
		Komunikační rychlost	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps				
		Podporované protokoly	Bez protokolu, KV STUDIO, protokol MC, SYSWAY				
USB	Komunikační standard	Kompatibilní s USB 2.0 High Speed					
Odolnost vůči prostředí	Stupeň krytí		IP65/IP67 (IEC60529)*3				
	Provozní okolní teplota		0 až +45 °C				
	Okolní teplota pro skladování		-10 až +50 °C				
	Provozní okolní vlhkost		35 až 85 % RV (bez kondenzace)				
	Vlhkost okolního prostředí při skladování		35 až 85 % RV (bez kondenzace)				
Jmenovité hodnoty	Napětí napájecího zdroje		24 VDC +25 %/-20 %				
	Spotřeba proudu		Cca 750 mA		Cca 650 mA		
Hmotnost		Cca 200 g		Cca 225 g	Cca 180 g		

Přepisy systémové paměti ROM: 100000
*1 Rada SR-X300 podporuje funkci AI filtru.
*2 Polohu zaostření lze upravit automaticky v průběhu instalace nebo ladění.
*3 Připevňte kryt USB portu tak, aby splňoval specifikace ochranné konstrukce.

I Modely PoE

Model			SR-X300P/SR-X300WP		SR-X100P/SR-X100WP	
Specifikace vstupu a výstupu	Řízení I/O		Nedostupné			
	Ethernet	Komunikační standard	100BASE-TX			
	Sériová komunikace		Nedostupná			
Napájecí zdroj	Napájecí zdroj		IEEE802.3af PoE třídy 3			
	Spotřeba energie	Max.	13 W		13 W	
		Průměrná	4,0 W		3,3 W	
		Standby	2,5 W		2,5 W	

* Kromě výše uvedeného mají modely PoE stejné specifikace jako modely 24 V.

I Software pro nastavení (AutoID Network Navigator)

Model		SR-H8W
Podporované operační systémy		Windows 11 Pro nebo novější Systém Windows 10 Pro nebo novější, 32/64 bitový Windows 8 Pro nebo novější, 32/64 bitový (kromě Windows RT)
Provozní prostředí		Procesor: 2,0 GHz nebo lepší, Paměť: 8 GB nebo více, volné místo na pevném disku: 1 GB nebo více (vyžadováno je také volné místo pro ukládání dalších dat), Jednotka DVD-ROM: je nutná během instalace, rozlišení obrazovky: 1440 × 1080 nebo vyšší

- Musí být nainstalováno rozhraní .NET Framework 4.6.1 nebo novější.
- Musí být nainstalován balíček Microsoft Visual C++ Redistributable Package (x86) for Visual Studio 2015, 2017 a 2019.
- Windows, Visual Studio, Microsoft Edge, Internet Explorer a Excel jsou registrované ochranné známky nebo ochranné známky společnosti Microsoft Corporation v USA a/nebo případně dalších zemích.