



Kamerový systém s umělou inteligencí (AI)

NOVINKA Řada VS

Pro všechny uživatele kamerových systémů



PRVNÍ NA SVĚTĚ **ZoomTrax**

Volně nastavitelné zorné pole a rozlišení jediným kliknutím



Řada VS



Revoluční kamerový systém pro všechny uživatele



Nejlepší snímek **jediným kliknutím**
ZoomTrax

Kdykoli vyberte optimální nástroj
Edge AI × inspekční nástroje

Rychle naprogramujte jakoukoli kontrolu
Nově vyvinutý software VS Creator

Vizualizace dat **v reálném čase**
Vision Dashboard

Řada kamerových systémů

Kamerový systém
s umělou inteligencí (AI)

NOVINKA Řada **VS**



Kamerový systém
se zoomem se
standardním
rozsahem
VS-L



Kamerový systém se
zoomem s krátkým
rozsahem
VS-S



Kamerový systém
C-mount
VS-C

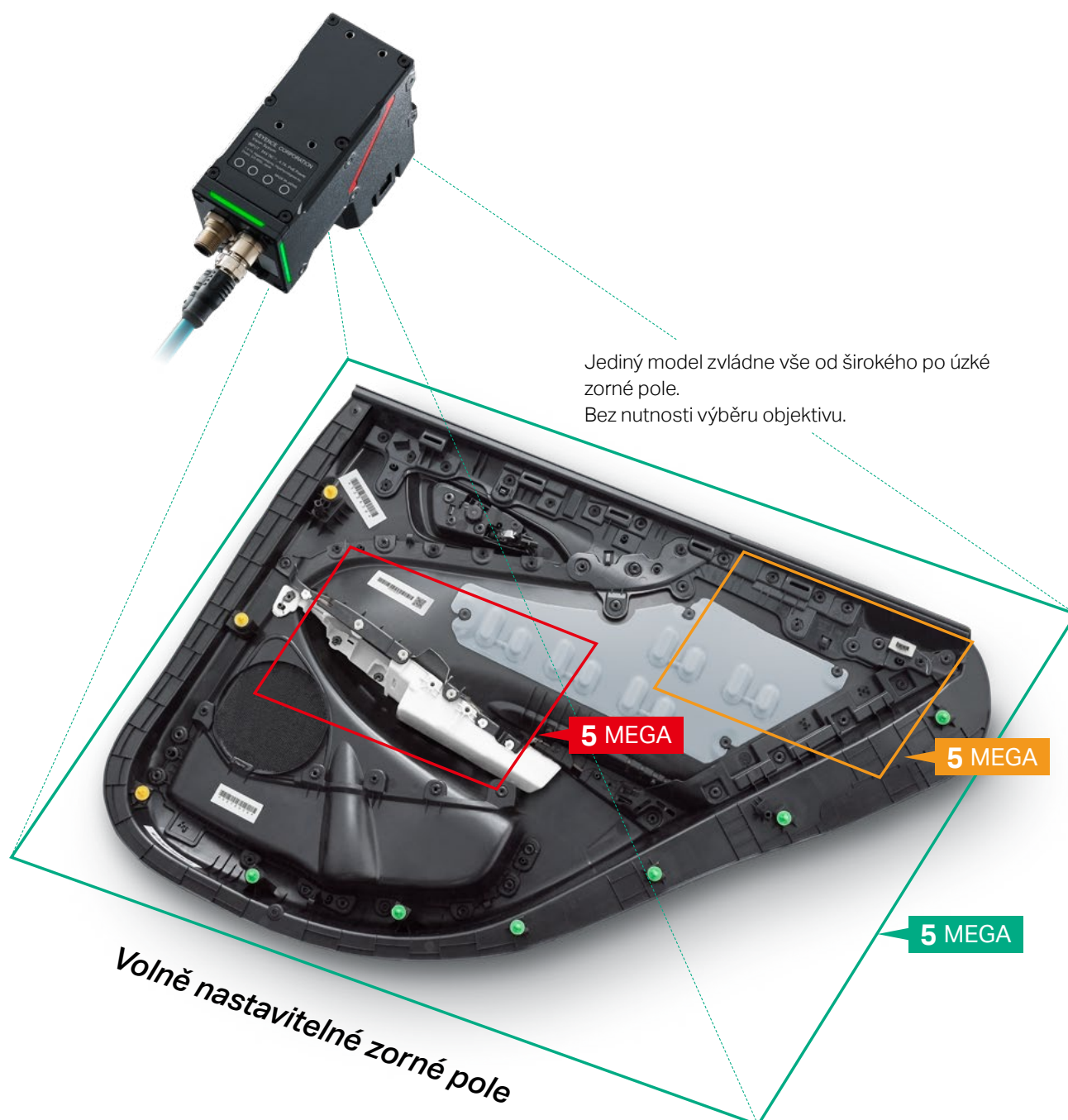
Nejlepší snímek **jediným kliknutím**

ZoomTrax **PRVNÍ NA SVĚTĚ**

Optimalizace snímků dříve vyžadovala velké množství času a dovedností.



Nastavení zaostření a zorného pole jediným kliknutím



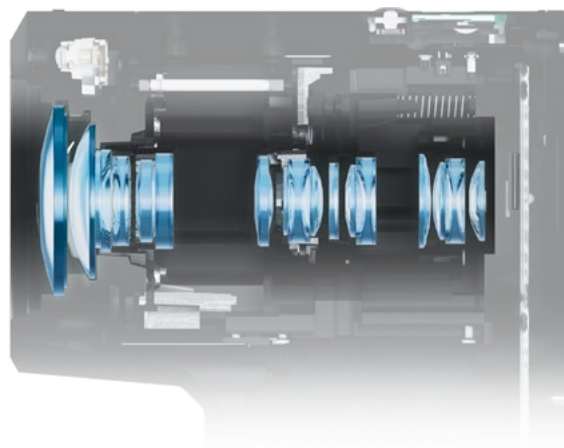


Další informace
uvidíte ve videu



Optický zoom bez snížení rozlišení: ZoomTrax

Mechanický objektiv se zoomem umožňuje pokrytí ohniskové vzdálenosti 8 až 50 mm. K dispozici jsou uzpůsobené senzory CMOS s rozlišením od 1,6 do 15 MP. Díky integraci řady devatenácti čoček a senzoru CMOS dosahuje Řada VS špičkového optického výkonu s minimálním zkreslením.



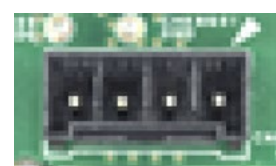
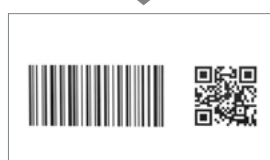
Jednoduše určete oblast pro získání nejlepšího zorného pole a rozlišení

Pomocí optického zoomu může VS snadno měnit zorné pole bez ztráty rozlišení. Veškerá nastavení lze provést ze softwaru. Nejsou zapotřebí žádné mechanické úpravy!



Optimalizované snímky pro robustní kontroly

Řada VS využívá jedinečný algoritmus automatického ostření pro vytvoření nejlepšího možného snímku. Tím se optimalizují snímky pro čtení kódu, měření a detekci vad, které vyžadují vysoké rozlišení.

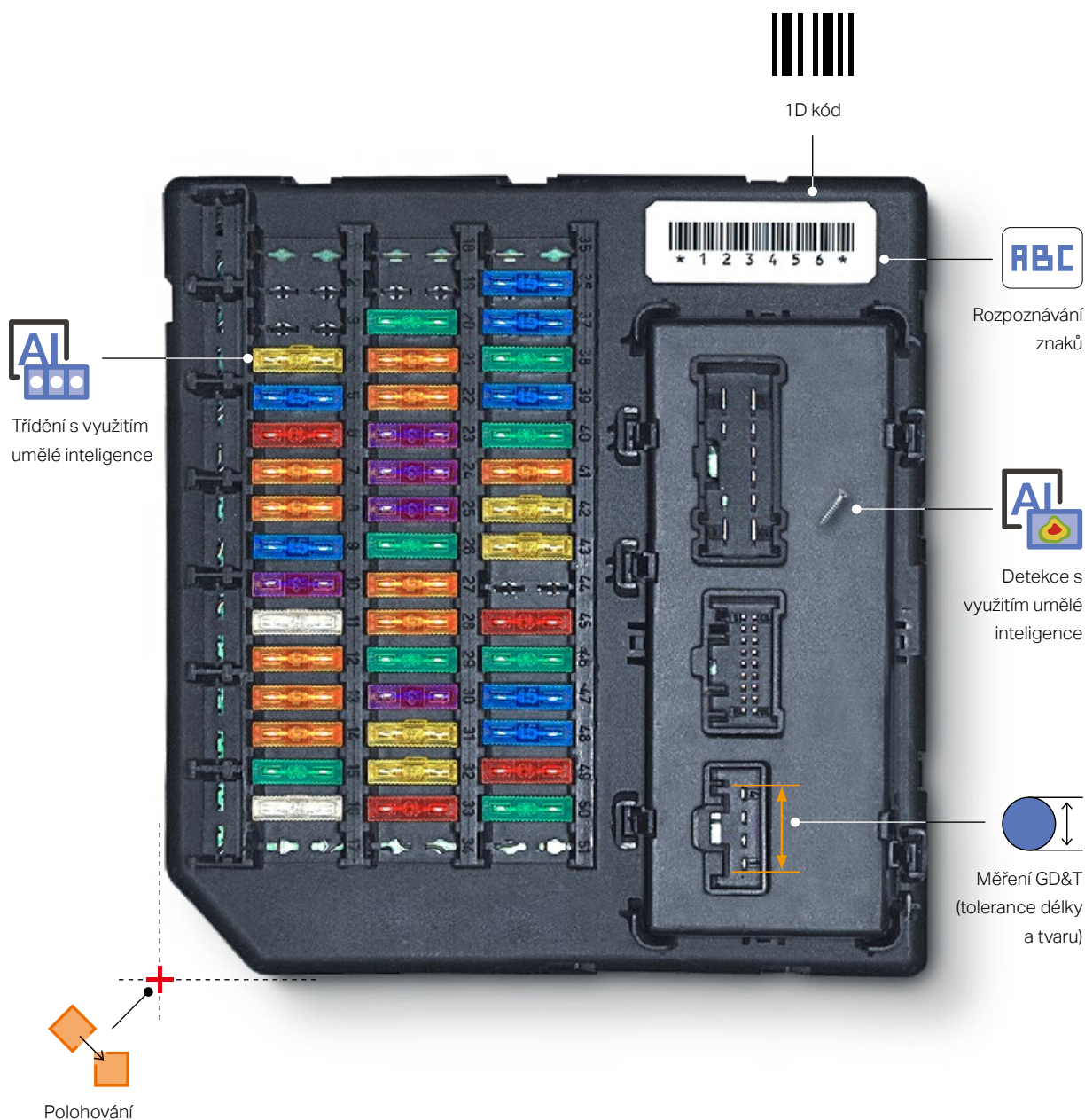


Kdykoli vyberte optimální nástroj Edge AI × inspekční nástroje

Umělá inteligence (AI) i inspekční nástroje mají své výhody i nevýhody. Používání pouze jedné možnosti je značně limitující.



Použití nástrojů AI i inspekčních nástrojů na stejném snímku





Další informace
uvidíte ve videu



Vyberte si ze dvou vestavěných nástrojů Edge AI

Řada VS nabízí dva snadno použitelné nástroje AI, které lze použít při učení snímků.



Specializace na identifikaci a detekci
AI Classification

OK



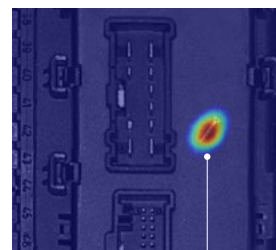
NG



Stačí jednoduše zaregistrovat OK (vyhovující)
a NG (nevyhovující) produkt



Detekce drobných vad
AI Detection



Vady jsou označeny na heat mapě

Funkce Edge AI

Nástroje Edge AI lze naprogramovat s téměř libovolným počtem snímků. Na rozdíl od typických nástrojů pro hlubkové učení lze nástroje Edge AI použít snadno a rychle.

	Třídění s využitím umělé inteligence	Detekce s využitím umělé inteligence	Typické hlubkové učení
Počet naučených snímků	2 až 5 snímků	Několik až desítky snímků	100+ snímků
Doba učení	10 sekund	10 sekund až několik minut	Několik hodin až dní
GPU	Není vyžadováno	Není vyžadováno	Povinné

Osvědčené inspekční nástroje

Robustní detekční algoritmy. Detekční schopnost lze zvýšit jemným doladěním parametrů.



Kontrola
přítomnosti



Detekce vad



Měření GD&T
(tolerance
délky a tvaru)



Polohování



Kontrola barev



Počítání



Rozpoznávání znaků



1D kódy



2D kódy



Kalibrace

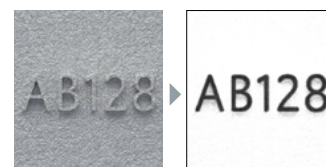
K dispozici jsou pokročilé funkce optimalizace snímku a osvětlení

Řada VS nabízí řešení problémů ve výrobě, které přesahují schopnosti samotného softwaru. Využívejte funkce pro snímání, např. snímky s vysokým rozlišením ZoomTrax a techniky osvětlení LumiTrax, spolu s dalšími funkcemi. Flexibilní systém umožňuje rychlé změny bez nutnosti fyzického zásahu.

LumiTrax



Identifikace výlisků na litých produktech



Uživatelé kamerového systému museli v minulosti volit mezi softwarem, který se snadno používá, a softwarem, který je flexibilní.



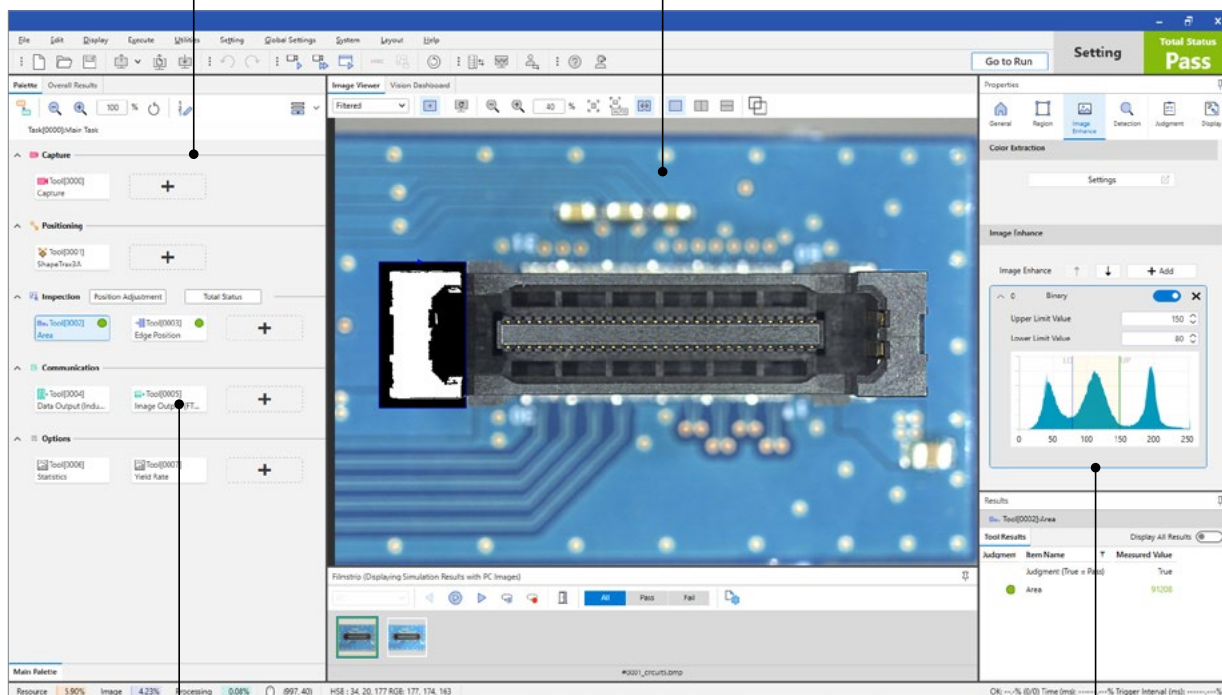
Vytváření jednoduchých i sofistikovaných kontrol během chvíle s použitím jednoho softwarového balíčku

Intuitivní programování

Zobrazení úloh

Přehlednost

Zobrazení snímku



Snadné kopírování a vkládání

K dispozici jsou klávesové zkratky

Efektivní nastavení

Přehledné zobrazení vlastností



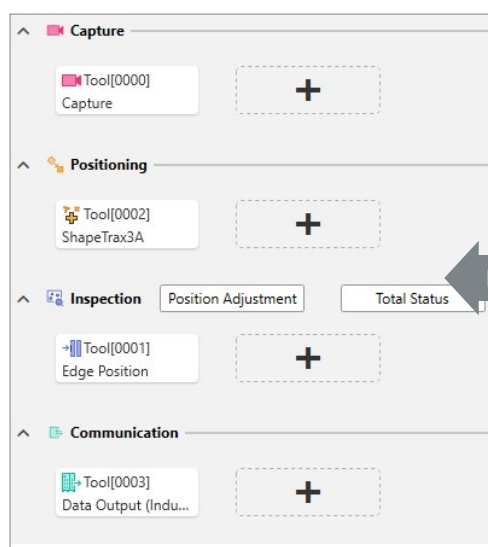
Další informace
uvidíte ve videu



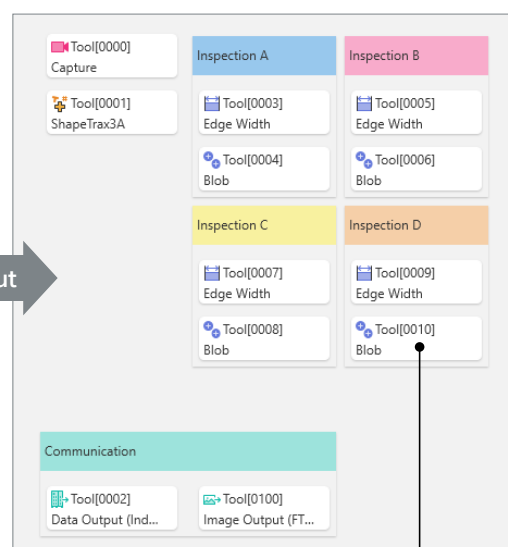
Schopné, flexibilní a snadno pochopitelné

Počet potřebných kontrolních nástrojů má se složitostí aplikace tendenci růst. S Řadou VS je vše jednoduché a přehledné.

Uspořádání ve čtyřech krocích



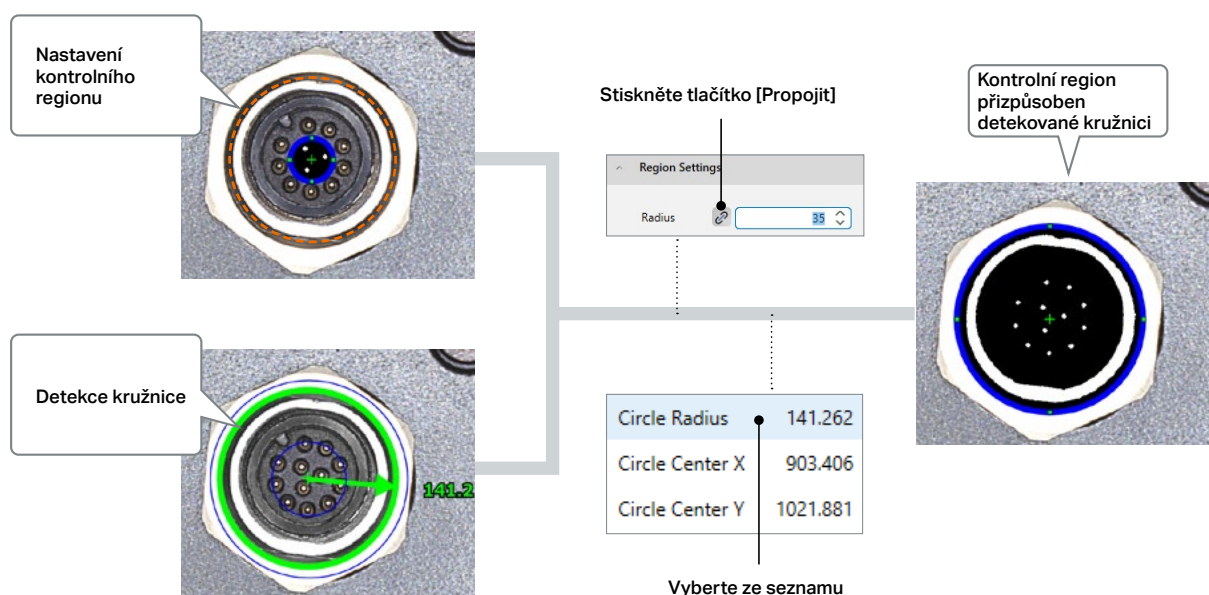
Volné uspořádání pro snadnou organizaci



Stručný přehled inspekčních položek

Snadné propojení výsledků nástrojů

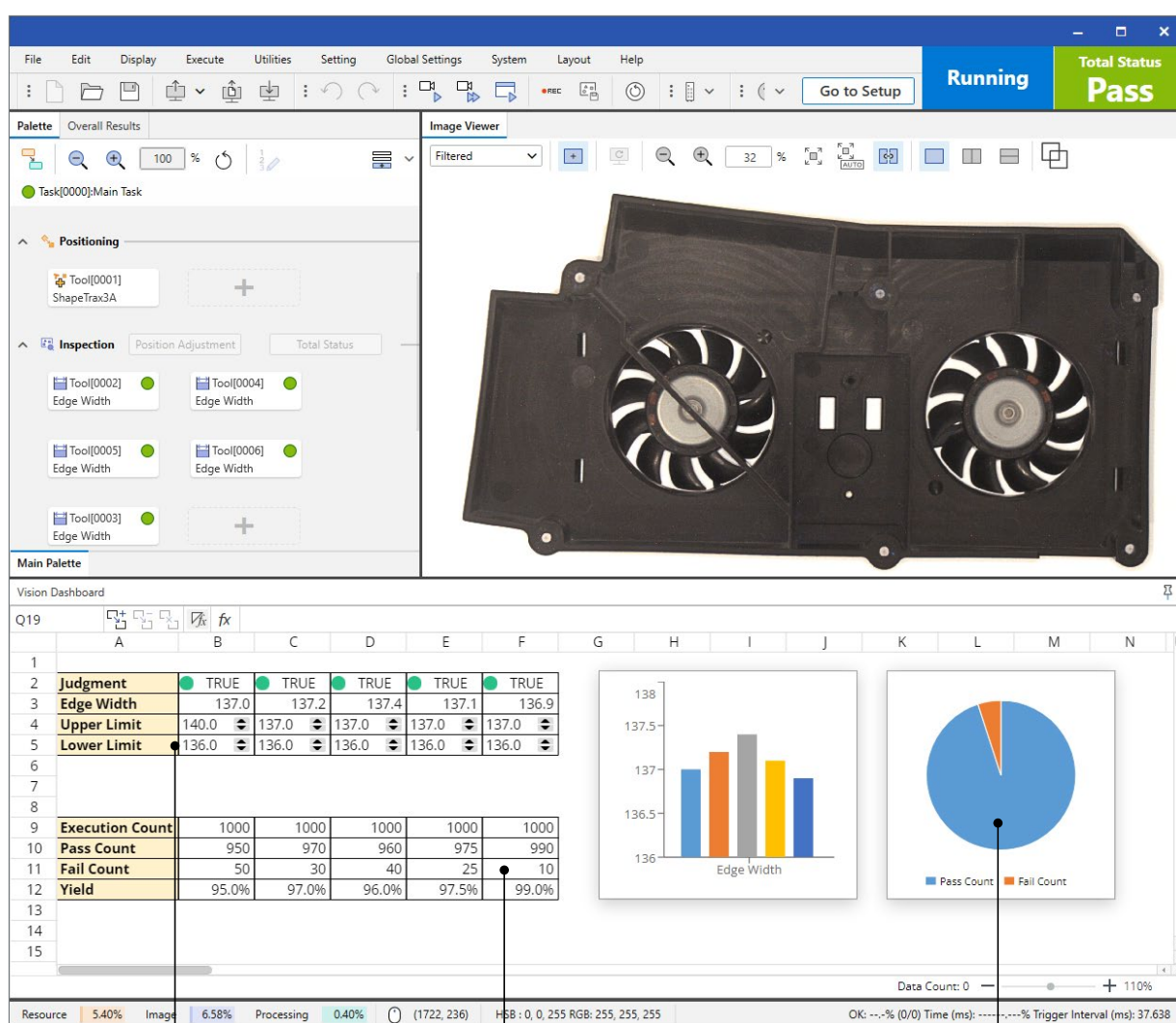
Vytvářejte složité kontroly propojením nástrojů pomocí podmíněného formátování.



K využití dat z kontroly snímků byly nutné specializované znalosti a programátorské dovednosti.



Rychlá a snadná vizualizace a analýza dat



Seznamy

pro nastavení limitních hodnot

Formát tabulky

pro správu výtěžnosti

Grafy

pro analýzu kvality

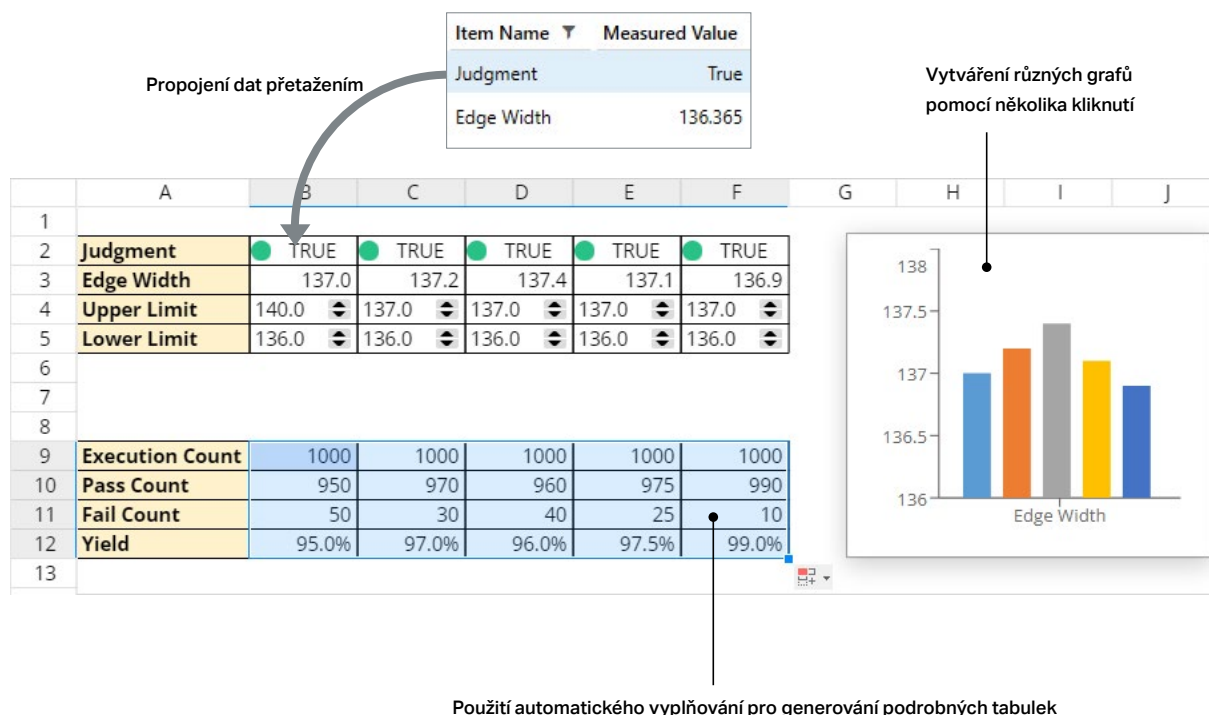


Další informace
uvidíte ve videu



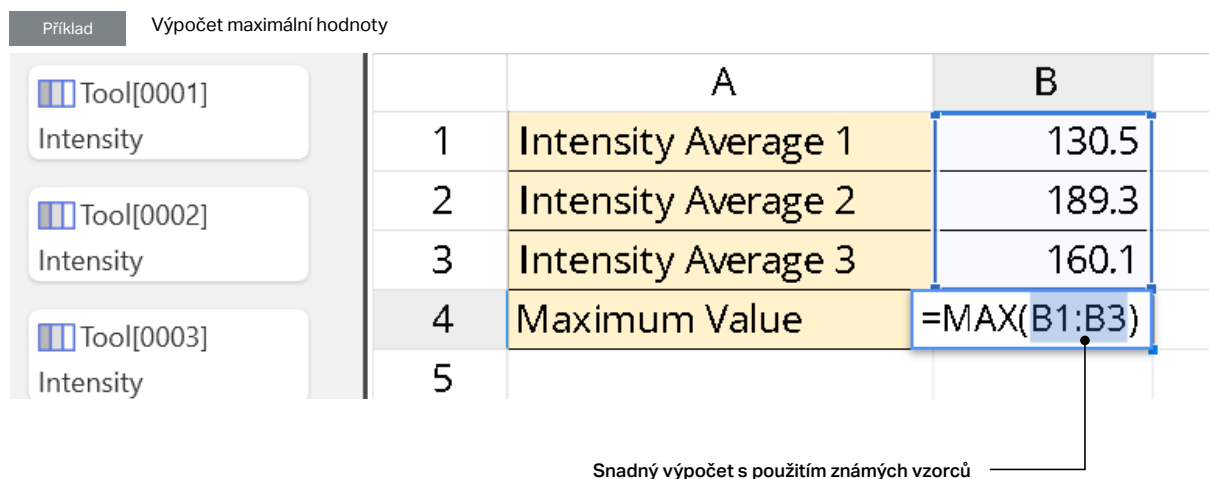
Rychlý přístup k potřebným datům

Pomocí standardních funkcí tabulkového procesoru můžete jednoduše vytvářet seznamy a grafy.



Rychlé výpočty s použitím vybraných dat

Vzorce mohou být snadno aplikovány se stejnými pravidly jako v běžném tabulkovém procesoru. Je možné provádět hromadné výpočty na více buňkách současně.



Intuitivní operační obrazovky pro použití na pracovišti

Snadné přizpůsobení obrazovky

Operační obrazovka NOVINKA

Speciální, snadno použitelné obrazovky pro pracovníky, mohou zvýšit celkovou efektivitu, ale jejich implementace často trvá dlouho. Operační obrazovka umožňuje vytvářet takové obrazovky snadno a rychle.



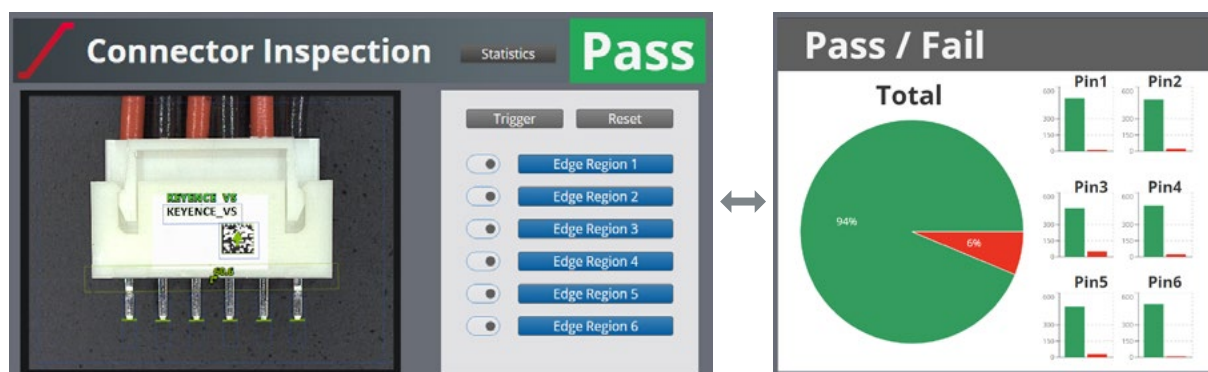
Více obrazovek pro zpracování
obrazů zobrazených vedle sebe

Přizpůsobitelné umístění
grafických komponent

Zobrazení historie a
obrazů NG

■ Snadno zobrazitelné obrazovky pro použití na pracovišti

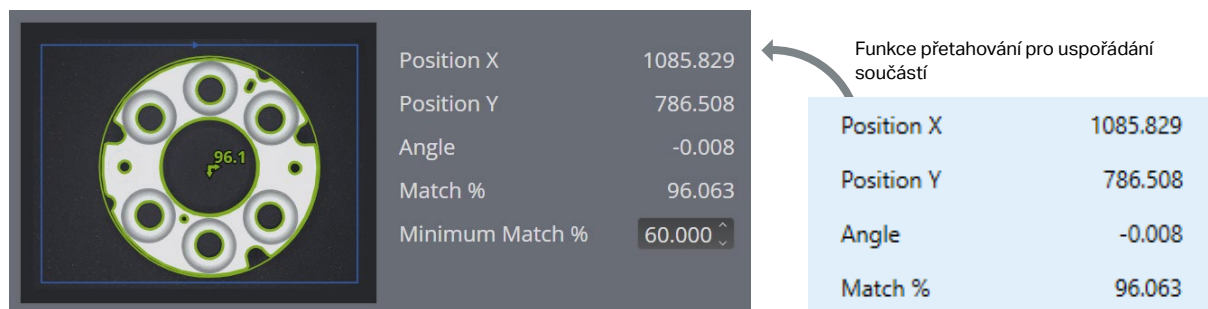
Pokud jde o automatizaci výroby, hrají přehledné a snadno čitelné obrazovky důležitou roli. Operační obrazovka umožňuje snadno vytvářet dobře viditelné grafické komponenty, jako jsou tlačítka, text a grafy.



Přepínání stránek podle potřeb na pracovišti

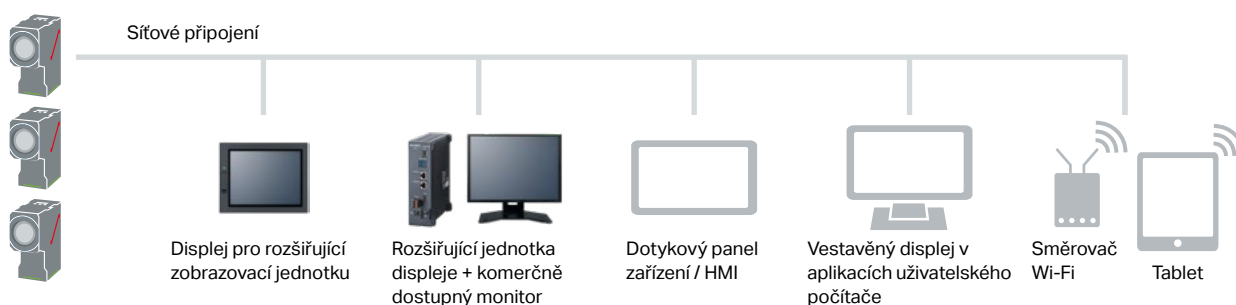
■ Intuitivní úpravy obrazovky

Hodnoty a vstupní pole lze snadno uspořádat přetažením nebo kliknutím pravým tlačítkem myši a výběrem požadované komponenty. Intuitivní ovládání obrazovky umožňuje snadné přizpůsobení grafického prostředí.



■ Webové rozhraní HMI

Obrazovky Custom Screen lze používat na široké škále zobrazovacích zařízení připojených k síti. Na jednom zařízení lze také zobrazit více obrazovek kamery, což umožňuje širší výběr použitelných zobrazení, která se hodí pro širší škálu zařízení.



Rychlá a snadná instalace. Kdekoli. Kdykoli.

Náš závazek snadné instalace

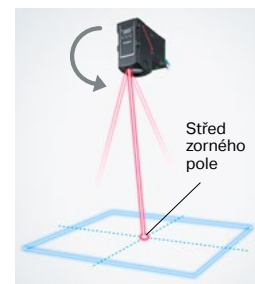
Zohlednili jsme všechny možné problémy, se kterými se můžete při instalaci kamery setkat.

Není nutný žádný ovládací panel, takže vše lze nainstalovat okamžitě, kdykoli, před zahájením projektu nebo v jeho průběhu.

Displej s vysokým rozlišením

Ke kontrole IP adresy a připojení není potřeba žádný software.

Laserové ukazovátko pro snadné polohování



4 montážní otvory

Flexibilní montáž umožňuje instalaci na nové nebo stávající zařízení. K dispozici jsou také různé upevňovací přípravky.

Voděodolná konstrukce se stupněm krytí IP67

Kamera i světlo jsou vodotěsné. Zařízení lze používat v procesech, při kterých je vystaveno stříkající vodě.



Zjednodušené zapojení pomocí PoE

Řada VS podporuje napájení typu Power over Ethernet (PoE), takže kameru i světlo lze napájet přes jediný ethernetový kabel.



Techniky osvětlení a algoritmy pro spolehlivé kontroly

Inteligentní kruhové osvětlení s vysokou intenzitou, které se instaluje nacvaknutím a dokáže potlačit vliv okolního světla. Standardně je také vybaveno pokročilými algoritmy, které se přizpůsobují změnám v prostředí ve výrobě.

Mimořádně jasné světlo s technologií overdrive

Nové světlo je 20× jasnější než naše 10 W kruhové osvětlení.

Poskytuje vyzařování vysoce intenzivního světla pomocí uvolňování elektrického náboje.



Rovnoměrné vyzařování s osvětlovací čočkou

Každá LED dioda je vybavena asférickou čočkou. Díky tomu je obraz jasný a rovnoměrný i ve větších zorných polích.

Konvenční kruhové osvětlení KEYENCE



Inteligentní kruhové osvětlení s vysokou intenzitou



Fine HDR

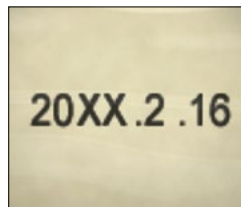
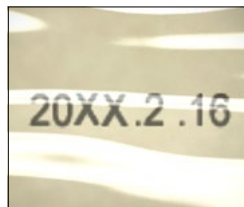
Rovnoměrně nasvícené snímky lze pořídit díky korekci kontrastu při pouhém jednom snímání. Není vyžadováno vícenásobné snímání, takže Řadu VS lze používat na vysokorychlostních linkách.



Snímání textur LumiTrax

Režim LumiTrax kombinuje techniky inteligentního kruhového osvětlení s vlastními algoritmy pro minimalizaci odlesků.

Kontrola znaků tištěných na povrchu fólie

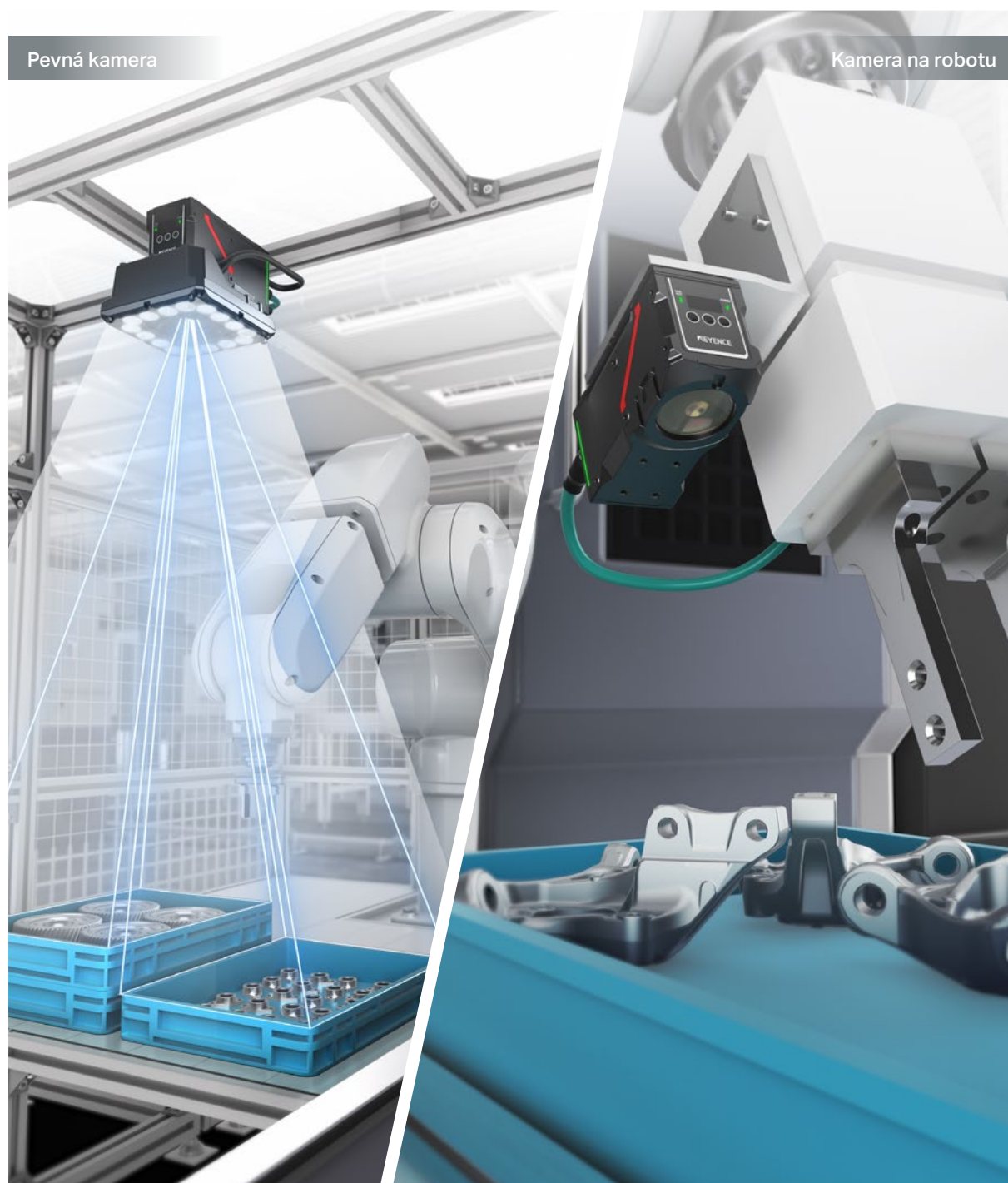


Optimální tvorba obrazu pomocí kamerově naváděné robotiky

Podpora pevných kamer a kamer na robotu

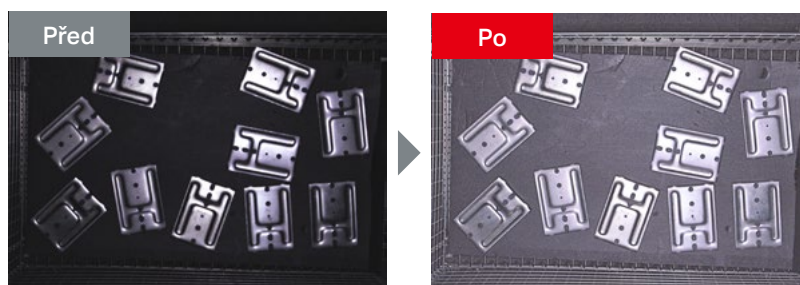
Zlepšená stabilita kamerově naváděné robotiky

Řada VS zdokonaluje robotické aplikace využívající kamerové navádění pomocí funkce ZoomTrax, inteligentních kamer a inteligentního kruhového osvětlení s vysokou intenzitou pro lepší snímání a stabilitu prostředí.



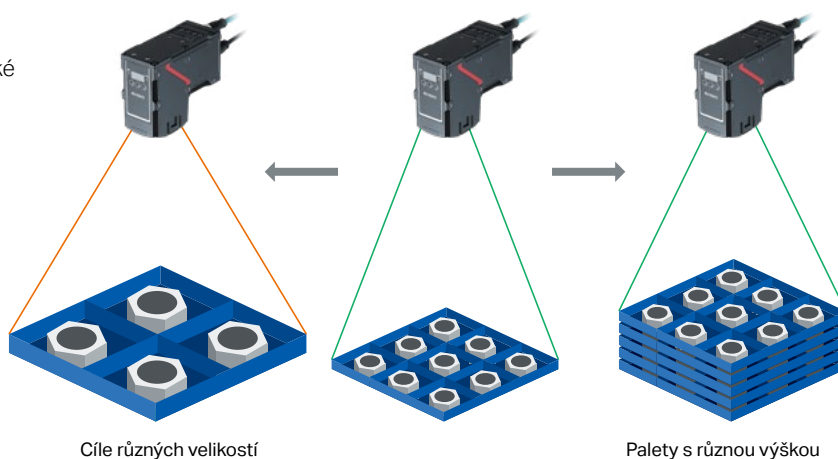
■ Jasné, rovnoměrné osvětlení i v širokém zorném poli Fine HDR

Při širším zorném poli může být jas nerovnoměrný, přičemž je patrný rozdíl v intenzitě mezi středem a okraji obrazovky. Pokročilé zobrazovací technologie, jako je osvětlení Overdrive s vysokou intenzitou a snímání HDR, pomáhají minimalizovat tyto rozdíly i v širokém zorném poli.



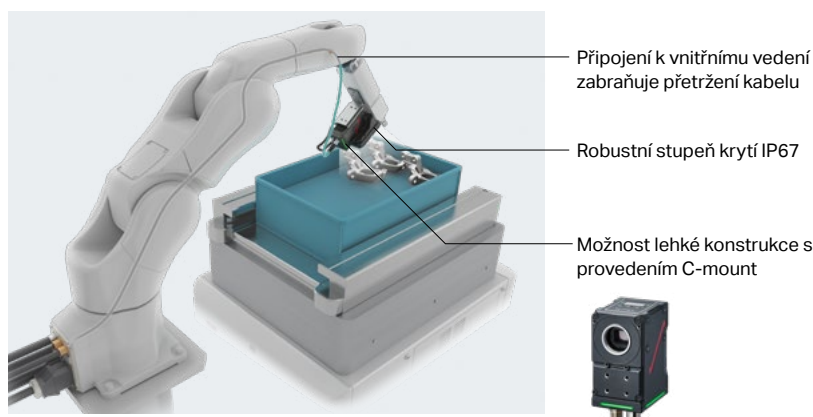
■ Podpora pro více palet a výměnu nástrojů ZoomTrax

ZoomTrax automaticky mění zorné pole podle velikosti cíle a automatické zaostřování umožňuje manipulaci s různě vysokými paletami, což umožňuje použití v nejrůznějších výrobních prostředích bez nutnosti výměny objektivů.



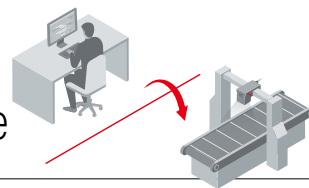
■ Optimální hardware pro ruční vybírání Vnitřní elektrické vedení

Díky možnosti připojení PoE přímo na robotu, odolnosti vůči prostředí se stupněm krytí IP67 a lehkému provedení C-mount lze využívat širší spektrum aplikací.

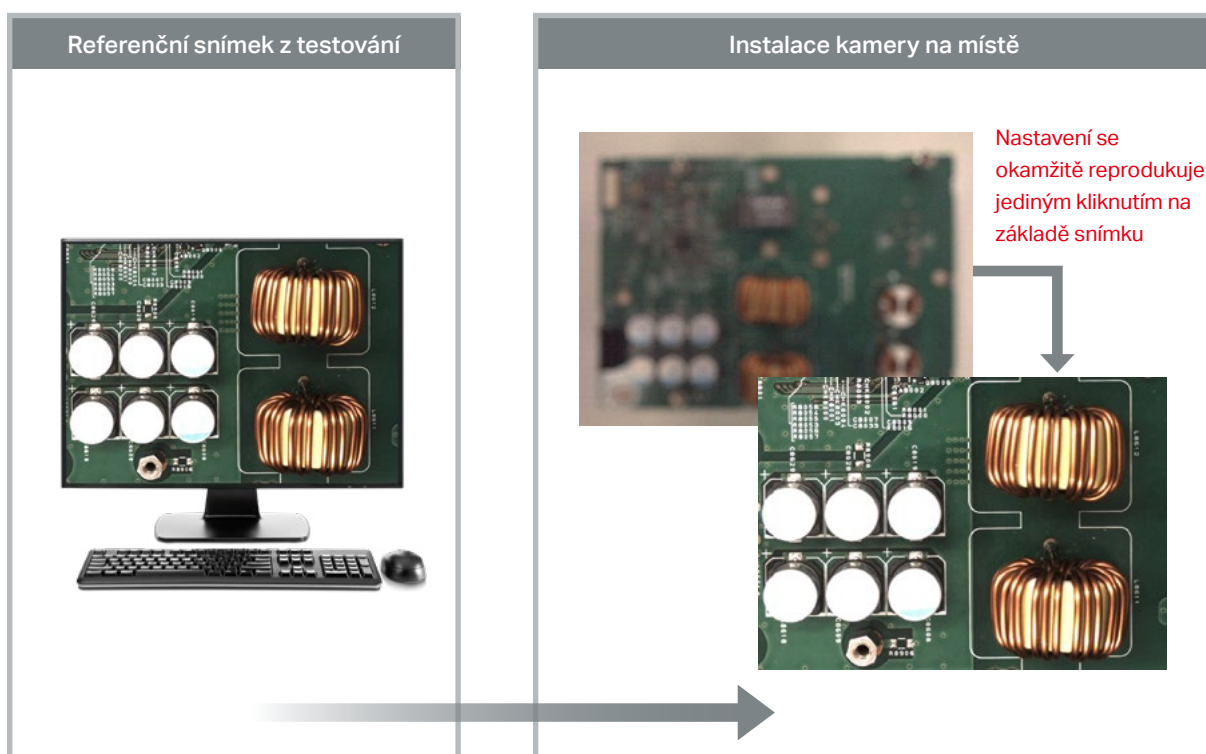


Nástroje usnadňující řešení problémů a replikování instalace

Rychlé spuštění, rozšiřování a řešení problémů
Snímání a reprodukce s využitím umělé inteligence



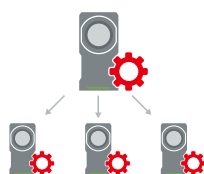
Předpokládáme, že chcete reprodukovat laboratorní podmínky nebo potřebujete opravit nasazenou kameru, která byla přemístěna nebo utrhla náraz... Funkce reprodukce obrazu ZoomTrax s využitím umělé inteligence dokáže na základě zaregistrovaného snímku okamžitě zopakovat nastavení objektivu z předchozího testu nebo nasazení. Tato technologie výrazně zkrátí dobu potřebnou k dokončení instalace na místě.



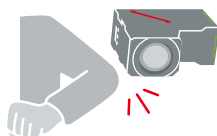
Umělá inteligence reprodukuje snímání používané při testování s automatickým nastavením zorného pole, zaostření a doby expozice.

■ Při nutnosti replikace nastavení

Replikování nastavení při rozšiřování linek



Korekce polohy zařízení při jeho posunu v důsledku kolize



Replikace nastavení po opravě nebo výměně



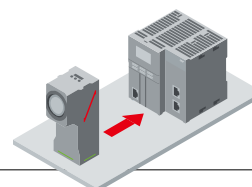


Další informace
uvidíte ve videu



Vizualizace komunikace

Funkce ladění komunikace



Propojení a koordinace komunikace představuje při nastavování systému zdoluhavý úkol. Řada VS nabízí dva vizualizační nástroje, které řeší běžné problémy s komunikací.

Monitor komunikace

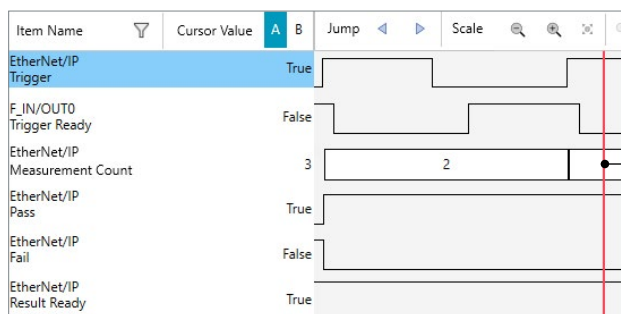
Camera Receive Data			Camera Send Data		
Address	Value	Description	Address	Value	Description
2.3	☐	Result Ack	2.0	☒	Pass
2.4	☒	Go to Run	2.1	☐	Fail
2.5	☐	Go to Setting	2.2	☐	Reserved
2.6	☐	Error0 Clear	2.3	☐	Result Ready
2.7	☐	Error1 Clear	2.4	☐	Run Status
3.0	☐	Command Request	2.5	☐	Reserved

Communication Status: **Connected**

Uvádí se adresa a stav signálu

Snadné navázání EtherNet/IP™ a PROFINET komunikace díky snadnému přiřazování bitů.

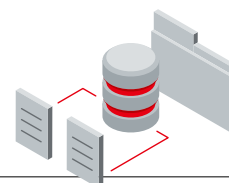
Monitor Timing diagramu



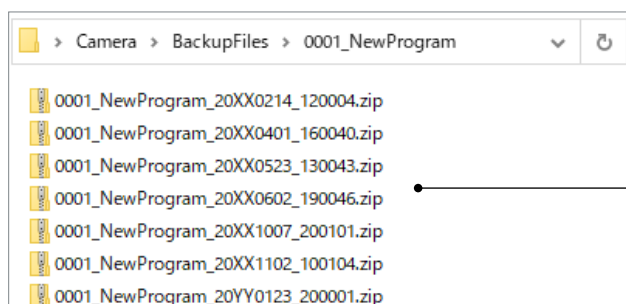
Změny signálů v čase lze vizualizovat
Chyby v časování a chybějící signály lze analyzovat

Obnovení náhodně přepsaných dat z automatických záloh

Automatické zálohování nastavení



Historie posledních úprav se automaticky zálohuje v počítači. V případě problému lze nastavení okamžitě obnovit. Tím se vyhnete dodatečné práci s opětovným vytvářením nastavení.



Posledních 20 automatických záloh je uloženo v počítači.
Nastavení lze snadno a rychle obnovit z historie.

Tři typy kamerových systémů pro libovolnou aplikaci

Poloautomatizované
stroje

Univerzální typ se zoomem se standardním
rozsahem pro různá zorná pole a montážní polohy



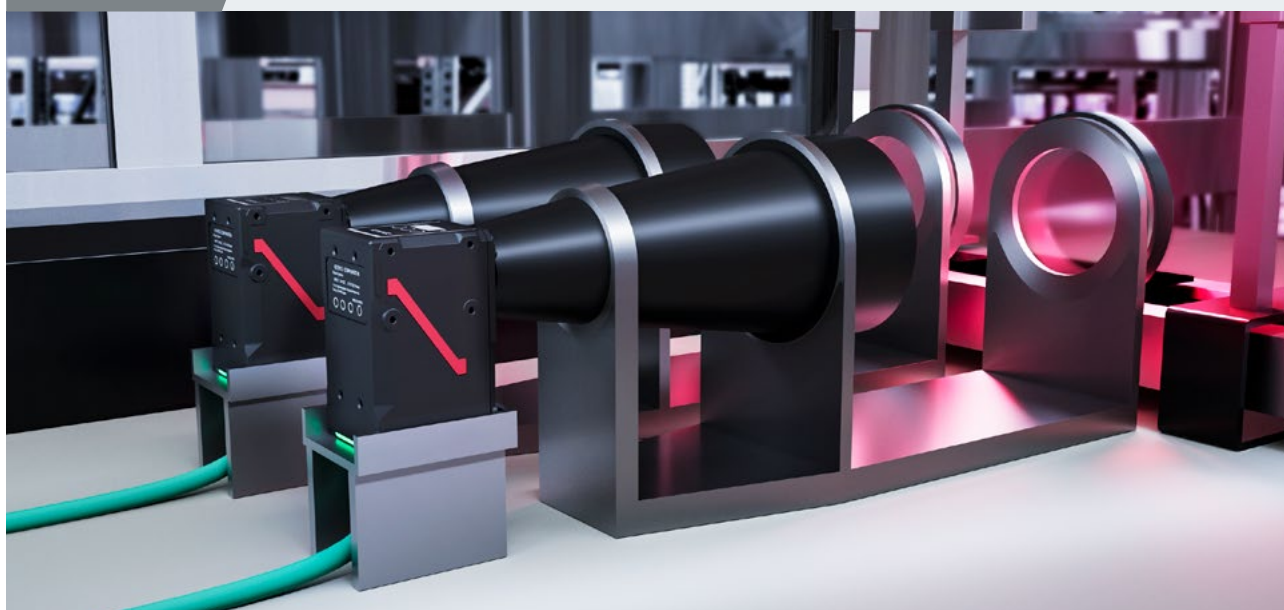
Plně automatizované
stroje

Typ se zoomem s krátkým rozsahem pro instalaci na
krátkou vzdálenost nebo pro prostorově úspornou instalaci



Přizpůsobení pro
specializované účely

Typ C-mount v případě potřeby speciálních objektivů



Snadný proces výběru optimálního hardwaru ve čtyřech krocích

KROK 1

Výběr typu kamery

Kamerový systém se zoomem

Tato jednotka podporuje širokou škálu aplikací a velikostí zorného pole.
Zoom funkce vám ušetří složité optické nastavování.

Standardní typ
se zoomem
VS-L



Typ se zoomem s
krátkým rozsahem
VS-S



Kamerový systém s adaptérem objektivu C-mount

Chcete-li si vybrat z různých objektivů pro různé velikosti zorného pole a instalační vzdálenosti, použijte kamerový systém s adaptérem objektivu C-mount.

Typ C-mount
VS-C



Různé objektivy



KROK 2

Výběr rozlišení kamery

Výběr kamery se zoomem

Vyberte rozlišení podle aplikace.

1,6 MP

Jednoduchá použití,
jako je kontrola
přítomnosti

3,2 MP

Kontrola sestavení,
rozpoznávání znaků
atd.

5 MP

Pro kontroly, které
vyžadují vysokou
přesnost, například
měření a kontrola
povrchu

15 MP

Vysoce přesné
kontroly nebo pro
velké výrobky

Podporované velikosti výrobků a rozlišovací schopnosti jsou uvedeny v tabulce zorného pole na straně 24.



KROK 3

Výběr osvětlení

Vysoce intenzivní inteligentní kruhové osvětlení

Řada osvětlení integrovaného do kamery pokrývá širokou škálu aplikací.



Inteligentní kruhové osvětlení s vysokou intenzitou
CA-DEW10X (bílé)



Inteligentní kruhové osvětlení s vysokou intenzitou
CA-DER10X (červené)



Inteligentní kruhové osvětlení s vysokou intenzitou
CA-DEB10X (modré)



Inteligentní kruhové osvětlení s vysokou intenzitou
CA-DEIR10X (infračervené)

Další možnosti osvětlení

Řada zahrnuje osvětlení různých tvarů a velikostí, které lze přizpůsobit vašim požadavkům na použití a detekci.



Multispektrální osvětlení
CA-DRMxX



Osvětlení v různých úhlech (kruhové/čtvercové)
CA-DRxM
CA-DQxM



Tyčová světla
CA-DB
CA-DBxW



Podsvícení
CA-DS



Koaxiální osvětlení (v ose)
CA-DX



Kupolové osvětlení
CA-DD



Bodové osvětlení
CA-DP

KROK 4

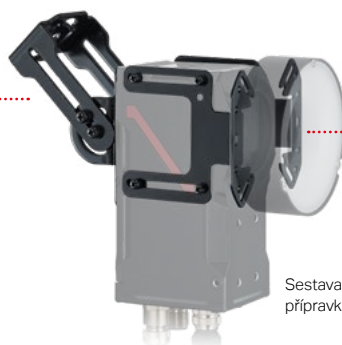
Zvolte volitelné montážní prvky

Různé montážní přípravky pro specifické potřeby instalace

* Další montážní přípravky jsou uvedeny na straně 25.



Montážní přípravek pro snadné nastavení úhlu
OP-88814



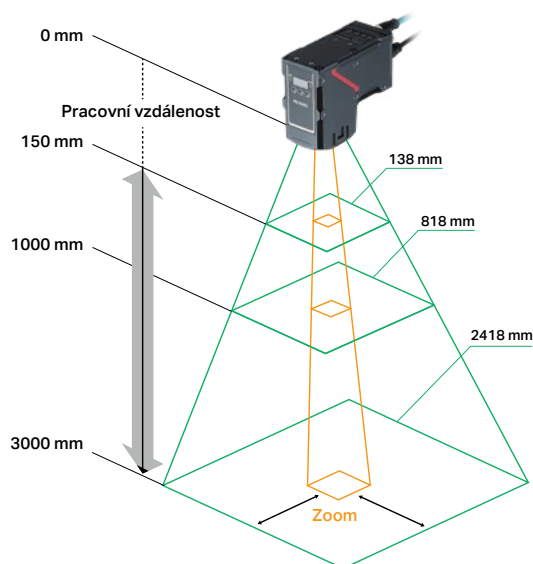
Sestava s přípravky



Adaptér pro montáž světla pro kamerové systémy se zoomem
OP-88816

Informace o zorném poli

Informace o zorném poli pro kamerový systém se zoomem se standardním rozsahem



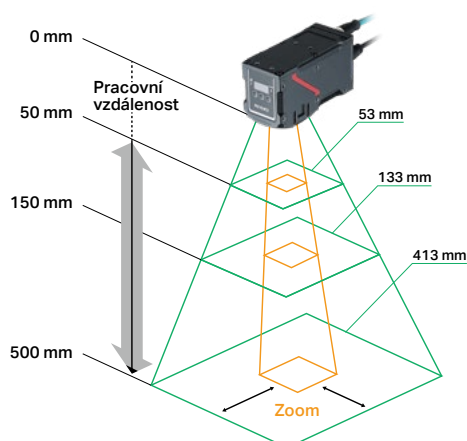
	Pracovní vzdálenost	Zorné pole	Rozlišení
VS-L160	150 mm	18 až 138 mm	12 až 95 μm
	1000 mm	94 až 818 mm	65 až 568 μm
	3000 mm	274 až 2418 mm	190 až 1679 μm

VS-L320	150 mm	25 až 138 mm	12 až 67 μm
	1000 mm	134 až 818 mm	65 až 399 μm
	3000 mm	390 až 2418 mm	190 až 1180 μm

VS-L500	150 mm	31 až 138 mm	12 až 56 μm
	1000 mm	162 až 818 mm	65 až 331 μm
	3000 mm	470 až 2418 mm	190 až 981 μm

VS-L1500	150 mm	55 až 138 mm	13 až 31 μm
	1000 mm	289 až 818 mm	65 až 185 μm
	3000 mm	839 až 2418 mm	190 až 549 μm

Informace o zorném poli pro kamerový systém se zoomem s krátkým rozsahem



	Pracovní vzdálenost	Zorné pole	Rozlišení
VS-S160	50 mm	16 až 57 mm	11 až 39 μm
	150 mm	37 až 137 mm	25 až 95 μm
	500 mm	116 až 417 mm	80 až 289 μm

VS-S320	50 mm	22 až 57 mm	11 až 28 μm
	150 mm	54 až 137 mm	26 až 67 μm
	500 mm	166 až 417 mm	81 až 203 μm

VS-S500	50 mm	27 až 57 mm	11 až 23 μm
	150 mm	66 až 137 mm	26 až 55 μm
	500 mm	200 až 417 mm	81 až 169 μm

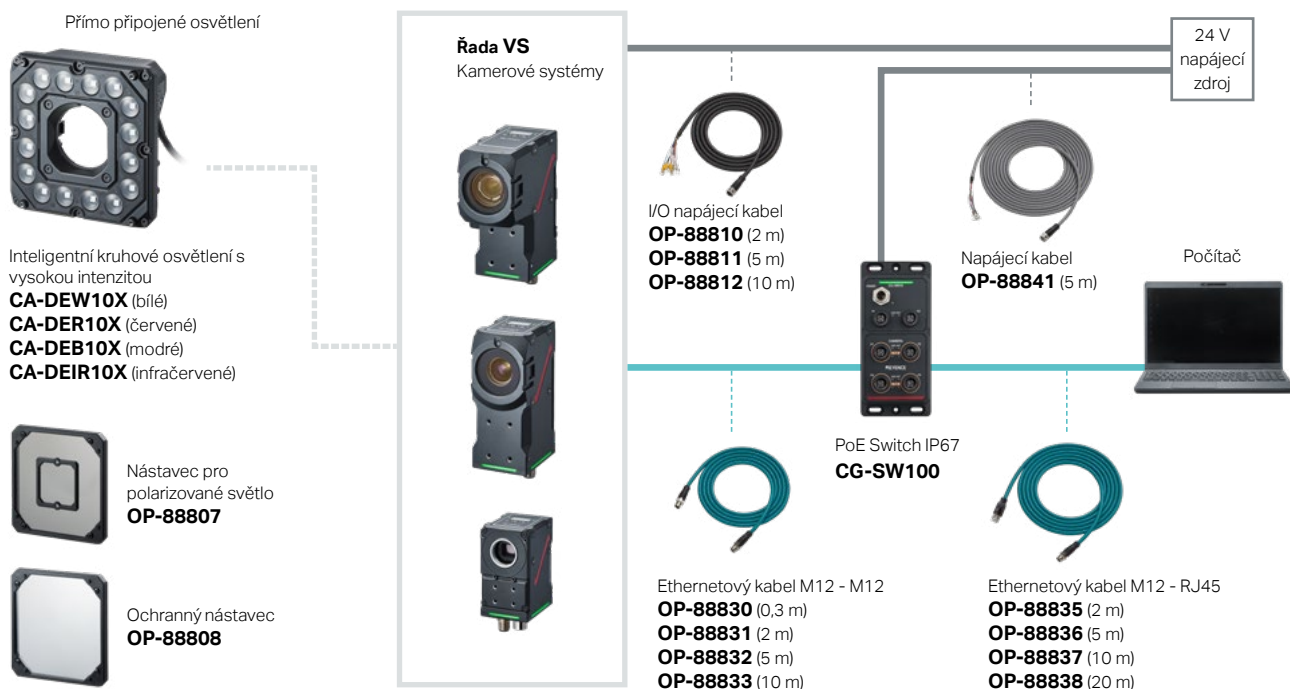
VS-S1500	50 mm	49 až 57 mm	11 až 13 μm
	150 mm	118 až 137 mm	26 až 31 μm
	500 mm	358 až 417 mm	81 až 94 μm

Podporované komunikační protokoly
Komunikační sítě (standardní vybavení)

EtherNet/IP®

PROFI
NET

TCP/IP



Příslušenství pro osvětlení



Další informace o sortimentu osvětlení naleznete v katalogu Periferní zařízení pro kamerové systémy.

Příslušenství pro montáž kamery



Příslušenství objektivů



Další informace o sortimentu objektivů naleznete v katalogu Periferní zařízení pro kamerové systémy.

Příslušenství displeje



Další příslušenství



Specifikace

Kamerový systém se zoomem se standardním rozsahem / Kamerový systém se zoomem s krátkým rozsahem

Model		VS-LxxxMX				VS-LxxxCX				VS-SxxxMX				VS-SxxxCX				
		160	320	500	1500	160	320	500	1500	160	320	500	1500	160	320	500	1500	
Úložisté	Interní úložiště	3 GB	7 GB	7 GB	7 GB	3 GB	7 GB	7 GB	7 GB	3 GB	7 GB	7 GB	7 GB	3 GB	7 GB	7 GB	7 GB	
	Karta microSD (externí) ¹⁾	Max. 64 GB																
Obrazový snímač	Počet snímků za sekundu	78 fps	75 fps	68 fps	44 fps	78 fps	75 fps	68 fps	44 fps	78 fps	75 fps	68 fps	44 fps	78 fps	75 fps	68 fps	44 fps	
Objektiv	Adaptér	Typ s integrovaným objektivem																
	Maximální optické zvětšení	× 8,75	× 6,0	× 5,0	× 2,75	× 8,75	× 6,0	× 5,0	× 2,75	× 3,5	× 2,4	× 2,0	× 1,1	× 3,5	× 2,4	× 2,0	× 1,1	
	Montážní vzdálenost ²⁾	150 mm až 5000 mm								50 mm až 500 mm								
Připojení I/O	Počet vstupů	1 (izolovaný)																
	Počet výstupů	3 (izolované)																
	Počet vstupů/výstupů	2 (izolované) (vstup a výstup se přepíná v nastavení)																
I/F	Ethernet	PoE IEEE 802.3at, kabel M12 X × 1																
	I/O	1 In/3 Out/2 In, kabel výstupu M12 A × 1																
	Rozhraní osvětlení	Vyhrazené rozhraní pro připojení osvětlení × 1																
	Externí média	Slot pro kartu microSD × 1 (UHS-1)																
Funkce	Režim snímání	1,6 M	1,6 M 3,2 M	1,6 M 3,2 M 5 M	1,6 M 3,2 M 5 M 15 M	1,6 M	1,6 M 3,2 M	1,6 M 3,2 M 5 M	1,6 M 3,2 M 5 M 15 M	1,6 M	1,6 M 3,2 M	1,6 M 3,2 M 5 M	1,6 M 3,2 M 5 M 15 M	1,6 M	1,6 M 3,2 M	1,6 M 3,2 M 5 M	1,6 M 3,2 M 5 M 15 M	
	Velikost snímku v pixelech	(režim 1,6 M) 1440×1072 1072×1440 1248×1248 1664×928 928×1664 2160×720 720×2160	(režim 3,2 M) 2048×1536 1536×2048 1776×1776 2368×1328 1328×2368 3072×1024 1024×3072	(režim 5 M) 2544×1904 1904×2544 2224×2224 2976×1664 1664×2976 3824×1280 1280×3824	(režim 15 M) 4400×3296	(režim 1,6 M) 1440×1072 1072×1440 1248×1248 1664×928 928×1664 2160×720 720×2160	(režim 3,2 M) 2048×1536 1536×2048 1776×1776 2368×1328 1328×2368 3072×1024 1024×3072	(režim 5 M) 2544×1904 1904×2544 2224×2224 2976×1664 1664×2976 3824×1280 1280×3824	(režim 15 M) 4400×3296	(režim 1,6 M) 1440×1072 1072×1440 1248×1248 1664×928 928×1664 2160×720 720×2160	(režim 3,2 M) 2048×1536 1536×2048 1776×1776 2368×1328 1328×2368 3072×1024 1024×3072	(režim 5 M) 2544×1904 1904×2544 2224×2224 2976×1664 1664×2976 3824×1280 1280×3824	(režim 15 M) 4400×3296	(režim 1,6 M) 1440×1072 1072×1440 1248×1248 1664×928 928×1664 2160×720 720×2160	(režim 3,2 M) 2048×1536 1536×2048 1776×1776 2368×1328 1328×2368 3072×1024 1024×3072	(režim 5 M) 2544×1904 1904×2544 2224×2224 2976×1664 1664×2976 3824×1280 1280×3824	(režim 15 M) 4400×3296	
	Doba expozice	0,021 ms až 1000 ms	0,028 ms až 1000 ms	0,033 ms až 1000 ms	0,037 ms až 1000 ms	0,021 ms až 1000 ms	0,028 ms až 1000 ms	0,033 ms až 1000 ms	0,037 ms až 1000 ms	0,021 ms až 1000 ms	0,028 ms až 1000 ms	0,033 ms až 1000 ms	0,037 ms až 1000 ms	0,021 ms až 1000 ms	0,028 ms až 1000 ms	0,033 ms až 1000 ms	0,037 ms až 1000 ms	
	Funkce korekce obrazu	Zesílení, posun, Gama korekce, vyvážení bílé, Fine HDR																
	Indikátory	Displej OLED, stavová LED kontrolka, LED kontrolka Ethernetu (LINK/ACT), indikátor přístupu ke kartě SD																
	Tlačítka	Ovládací tlačítka × 3																
	Funkce usnadnění instalace	Ukazovátko (laserový produkt třídy 1 ³⁾), monitor úhlu																
	Napájecí zdroj	Napětí	24 V +25 % / -20 % nebo PoE (IEEE802.3at, třída napájení 4)															
		Spotřeba proudu (pouze kamera)	0,97 A, 18, W (pro 19,2 V) / 0,78 A, 18,7 W (pro 24 V)															
		Spotřeba proudu (včetně osvětlení)	4,7 A, 89,7 W (pro 19,2 V) / 3,8 A, 89,7 W (pro 24 V)															
Spotřeba proudu (S připojeným CA-DEx10X) ⁴⁾		11,3 A, 216,7 W (pro 19,2 V) / 9,1 A, 216,7 W (pro 24 V)																
Jiné	Hmotnost	Cca 700 g								Cca 570 g								
	Velikost (V × Š × H)	122,3 mm × 52,6 mm × 99,1 mm								122,3 mm × 52,6 mm × 69,2 mm								
	Stupeň krytí	IP67 (IEC60529)																
	Materiály ⁵⁾	Pouzdro: tlakově litý hliník, Přední kryt: sklo																
	Teplota pouzdra ⁶⁾	0 °C až 65 °C																
	Provozní okolní vlhkost	85 % relativní vlhkost nebo nižší (bez kondenzace)																
	Standardní certifikace	CE, FCC, NRTL, KC, UKCA																
	Odolnost vůči vibracím	10 až 500 Hz; hustota výkonového spektra: 0,05 G2/Hz; směry X, Y a Z, 0,5 hodiny (IEC60068-2-64)																
Odolnost proti nárazu	50 G, 3 krát v každém ze 6 směrů (IEC60068-2-27)																	

*1 Před použitím naformátujte médium pomocí konfiguračního softwaru. *2 Rozsah zorného pole VS-LxxxMX/CX pro měření je 150 mm až 3000 mm. Rozsah zorného pole VS-SxxxMX/CX pro měření je 50 mm až 500 mm. *3 FDA (CDRH) Part 1040.10 (Klasifikace laserů je zavedena na základě IEC 60825-1 v souladu s požadavky Laser Notice No. 56). IEC60825-1. *4 Maximální okamžitý proud. Průměrný proud je nižší než spotřeba proudu (včetně osvětlení). *5 Bezpečné proti elektrostatickému výboji, v souladu s IEC61340-5-1. *6 Reference – Teplota pouzdra 65 °C s hliníkovou deskou 200 mm × 200 mm × 10 mm a při okolní teplotě 40 °C.

Kamerový systém C-mount

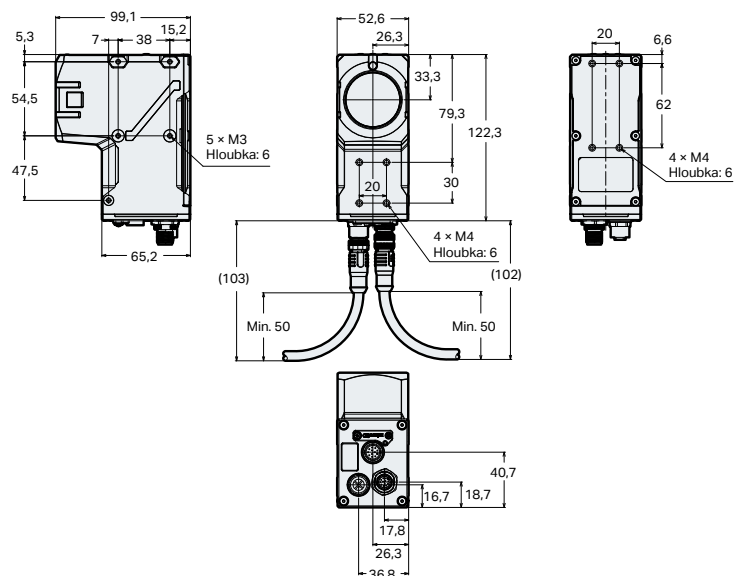
Model		VS-C160M / CX	VS-C320M / CX	VS-C500M / CX	VS-C1500M / CX	VS-C2500M / CX
Úložisté	Interní úložiště	3 GB	7 GB	7 GB	7 GB	7 GB
	Karta microSD (externí)*1	Max. 64 GB				
Obrazový snímač	Velikost snímače	1/2,9"	1/1,8"	2/3"	1,1"	4/3"
	Velikost pixelu	3,45 µm	3,45 µm	3,45 µm	2,5 µm	2,5 µm
	Počet snímků za sekundu	81 fps	75 fps	63 fps	47 fps	35 fps
Objektiv	Adaptér	C-mount				
Připojení I/O	Počet vstupů	1 (izolovaný)				
	Počet výstupů	3 (izolované)				
	Počet vstupů/výstupů	2 (izolované) (vstup a výstup se přepíná v nastavení)				
I/F	Ethernet	PoE IEEE 802.3at, kabel M12 X × 1				
	I/O	1 In/3 Out/2 In, kabel výstupu M12 A × 1				
	Rozhraní osvětlení	Vyhrazené rozhraní pro připojení osvětlení × 1				
Funkce	Externí média	Slot pro kartu microSD × 1				
	Velikost snímku v pixelech	1440 × 1072	2048 × 1536	2448 × 2048	4400 × 3296	5120 × 5120
	Doba expozice	0,015 ms až 1000 ms	0,015 ms až 1000 ms	0,015 ms až 1000 ms	0,008 ms až 1000 ms	0,008 ms až 1000 ms
	Funkce korekce obrazu	Zesílení, posun, Gama korekce, vyvážení bílé, Fine HDR				
	Indikátory	Displej OLED, stavová LED kontrolka, LED kontrolka Ethernetu (LINK/ACT), indikátor přístupu ke kartě SD				
	Tlačítka	Ovládací tlačítka × 3				
	Funkce usnadnění instalace	Monitor úhlu				
Napájecí zdroj	Napětí	24 V +25 % / -20 % nebo PoE (IEEE802.3at, třída napájení 4)				
	Spotřeba proudu (pouze kamera)	0,97 A, 18, W (pro 19,2 V) / 0,78 A, 18,7 W (pro 24 V)				
	Spotřeba proudu (včetně osvětlení)	4,7 A, 89,7 W (pro 19,2 V) / 3,8 A, 89,7 W (pro 24 V)				
	Spotřeba proudu (S připojeným CA-DEx10X)*2	11,3 A, 216,7 W (pro 19,2 V) / 9,1 A, 216,7 W (pro 24 V)				
Jiné	Hmotnost	Cca 420 g				
	Velikost (V × Š × H)	93,2 mm × 52,6 mm × 66 mm				
	Stupeň krytí	IP67 (IEC60529)				
	Materiály*3	Pouzdro: tlakově litý hliník, Přední kryt: sklo				
	Teplota pouzdra*4	0 °C až 65 °C				
	Provozní okolní vlhkost	85 % relativní vlhkost nebo nižší (bez kondenzace)				
	Standardní certifikace	CE, FCC, NRTL, KC, UKCA				
	Odolnost vůči vibracím	10 až 500 Hz; hustota výkonového spektra: 0,05 G2/Hz; směry X, Y a Z, 0,5 hodiny (IEC60068-2-64)				
	Odolnost proti nárazu	50 G, 3 krát v každém ze 6 směrů (IEC60068-2-27)				

*1 Před použitím naformátujte médium pomocí konfiguračního softwaru. *2 Maximální okamžitý proud. Průměrný proud je nižší než spotřeba proudu (včetně osvětlení). *3 Bezpečné proti elektrostatickému výboji, v souladu s IEC61340-5-1. *4 Reference – Teplota pouzdra 65 °C s hliníkovou deskou 200 mm × 200 mm × 10 mm a při okolní teplotě 40 °C.

Kamerový systém se zoomem se standardním rozsahem

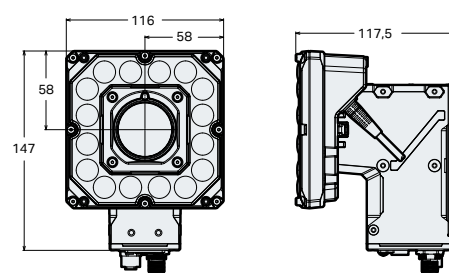
Kamera

VS-L1500MX / L1500CX / L500MX / L500CX / L320MX / L320CX / L160MX / L160CX



Inteligentní kruhové osvětlení s vysokou intenzitou

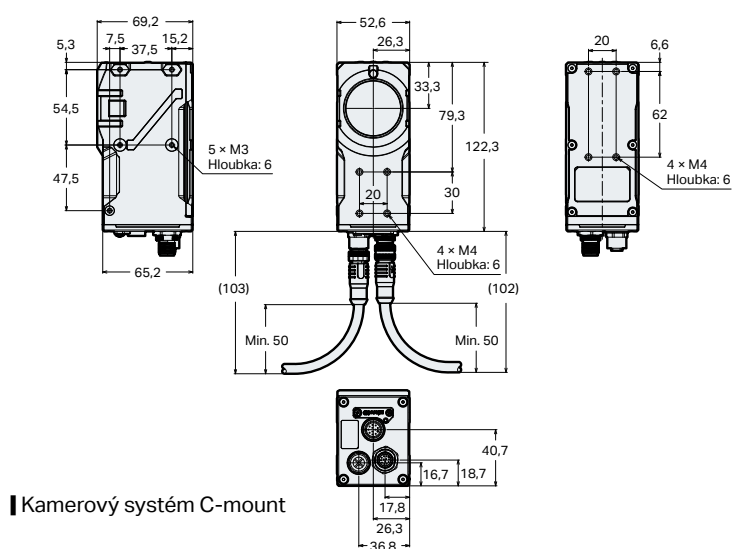
Při použití s **CA-DEW10X/DER10X/DEB10X/DEIR10X**



Kamerový systém se zoomem s krátkým rozsahem

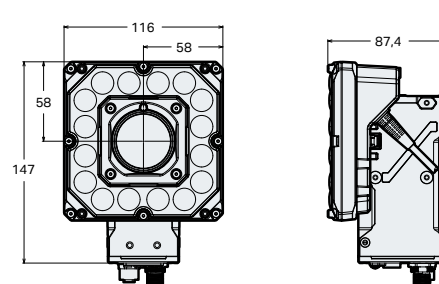
Kamera

VS-S1500MX / S1500CX / S500MX / S500CX / S320MX / S320CX / S160MX / S160CX



Inteligentní kruhové osvětlení s vysokou intenzitou

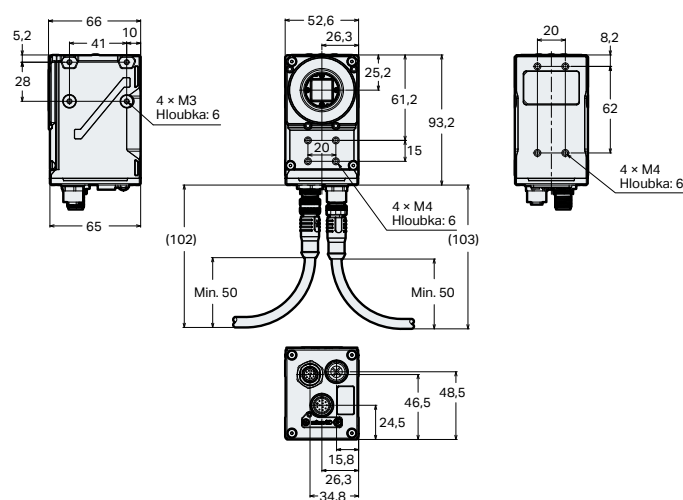
Při použití s **CA-DEW10X/DER10X/DEB10X/DEIR10X**



Kamerový systém C-mount

Kamera

VS-C2500MX / C2500CX / C1500MX / C1500CX / C500MX / C500CX / C320MX / C320CX / C160MX / C160CX



Revoluční kamerový systém



KONTAKTUJTE VAŠI NEJBLIŽŠÍ POBOČKU A ZJISTĚTE, ZDA JE DANÝ PRODUKT VE VAŠÍ ZEMI DOSTUPNÝ

KONTAKTUJTE NÁS

KEYENCE INTERNATIONAL (BELGIUM) NV/SA

Bedrijvenlaan 5, 2800 Mechelen, België  **+32 (0)15 281 222**  **info@keyence.eu**

+32 (0)15 281 222

Informace v této publikaci vycházejí z interního výzkumu a vyhodnocení společnosti KEYENCE v době vydání a mohou se bez upozornění změnit.

Názvy společností a názvy produktů uvedené v tomto katalogu jsou ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných společností. Nepovolená reprodukce tohoto katalogu je přísně zakázána.

Copyright © 2024 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

01KIB_CS-2033

KIB-CS 2074-3 **626V60**