

Kúpna zmluva

číslo ŽSK: 210/2023/OŠaŠ

uzatvorená podľa § 409 a následne zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov a zákona č. 343/2015 o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov (ďalej len „Zmluva“)

Zmluvné strany

1. Predávajúci:	EXIMA, spol. s r.o.
Sídlo:	Lazovná 52, 974 01 Banská Bystrica
Štatutárny orgán:	Ing. Pavol Antalič, konateľ spoločnosti
IČO:	31 622 666
IBAN:	SK56 1100 0000 0029 4704 9228
Právna forma:	Spoločnosť s ručením obmedzeným
Osoby oprávnené jednať v: zmluvných veciach:	Ing. Pavol Antalič, konateľ spoločnosti

(ďalej ako „predávajúci“)

a

2. Kupujúci	Žilinský samosprávny kraj
Sídlo:	Komenského 48, 011 09 Žilina
Štatutárny orgán:	Ing. Erika Jurinová, predsedníčka
IČO:	37 808 427
DIČ:	202 162 6695
IČ DPH:	SK2021626695 (platca podľa § 7 ods. 1 zákona č. 222/2004 Z. z. o DPH v znení neskorších predpisov)
Bankové spojenie:	Štátna pokladnica
IBAN:	SK95 8180 0000 0070 0050 3697
Právna forma:	
Osoby oprávnené jednať v: zmluvných veciach:	Ing. Erika Jurinová, predsedníčka

(ďalej len „kupujúci“)

I. Preambula

- Kúpna zmluva je výsledkom Verejného obstarávania zákazky s názvom: **OBSTARANIE TECHNICKÉHO VYBAVENIA ODBORNÝCH UČEBNÍ**, Kód ITMS: 302021BQX6.

Článok

II. Predmet zmluvy

- Touto zmluvou sa za nižšie dojednaných podmienok: predávajúci zaväzuje dodať kupujúcemu predmet kúpy: **STROJOVÉ VIDENIE D20 v rozsahu prílohy č. 1** tejto zmluvy (ďalej spolu len „predmet kúpy“) a zároveň sa predávajúci zaväzuje previesť na kupujúceho vlastnícke právo ku predmetu kúpy. Podrobná technická špecifikácia predmetu kúpy je uvedená v prílohe č. 1 tejto zmluvy.
- Kupujúci sa zaväzuje predmet kúpy od predávajúceho prevziať a zaplatiť zaň kúpnu cenu.
- Predmet kúpy musí byť nový a pred dodaním nepoužívaný. Predávajúci sa zaväzuje dodať predmet kúpy bez záložného práva ako aj iných práv zodpovedajúcich právam tretích osôb k cudzej veci, v stave spôsobilom na riadne užívanie a v čo najlepšej kvalite.
- Predávajúci sa touto zmluvou zaväzuje spolu s predmetom kúpy realizovať aj dodanie predmetu kúpy na miesto určenia a dodanie relevantnej dokumentácie (návod na obsluhu v slovenskom jazyku a prípadne ďalšie písomné doklady potrebné na prevzatie a bezpečné užívanie predmetu kúpy). Doklady vzťahujúce sa na predmet kúpy sa považujú za súčasť predmetu kúpy. Všetky náklady na dodanie dokladov vzťahujúce sa na predmet kúpy sú zahrnuté v kúpnej cene podľa čl. IV zmluvy a predávajúcemu za ich dodanie nepatrí osobitná odmena.

5. V kúpnej cene podľa čl. IV zmluvy sú spolu s nákladmi na dodanie predmetu kúpy na miesto určenia a dodania relevantnej dokumentácie vrátane poskytnutej záruky na predmet kúpy v trvaní 24 mesiacov, rovnako zahrnuté aj prípadné náklady na montáž a inštaláciu predmetu kúpy na mieste dodania, uvedenia do prevádzky, vykonanie skúšok/skúšobnej prevádzky, prvé zaškolenia personálu, a to v závislosti od druhu prístrojov a zariadení uvedených v ods. 1 tohto článku zmluvy, podľa potreby a požiadaviek kupujúceho, pokiaľ sa zmluvné strany nedohodnú inak.

Článok

III. Dodanie predmetu kúpy

1. Predávajúci sa zaväzuje dodať predmet kúpy kupujúcemu nasledovne: predmet kúpy uvedený v Čl. II ods. 1 tejto zmluvy do 180 kalendárnych dní odo dňa doručenia žiadosti kupujúceho o dodanie predmetu kúpy elektronickou poštou na e-mailovú adresu uvedenú v Čl. VIII bod. 8.písm. b) tejto zmluvy (žiadosť musí byť riadne podpísaná a tvoriť prílohu v PDF formáte). Zároveň pre vylúčenie pochybností sa zmluvné strany dohodli, že kupujúci je povinný doručiť žiadosť o dodanie predmetu kúpy najneskôr do 1 mesiaca odo dňa účinnosti tejto zmluvy.
2. Predávajúci sa zaväzuje dodať predmet kúpy v mieste: **Spojená škola, Hattalova 471, 027 43 Nižná.**
3. Za nedodržanie termínu dodania predmetu kúpy má kupujúci voči predávajúcemu nárok na zmluvnú pokutu vo výške 50,- € za každý deň omeškania. Zaplatením zmluvnej pokuty podľa tohto odseku nie je dotknutý nárok kupujúceho na náhradu spôsobenej škody.
4. Predmet kúpy sa považuje za dodaný až dňom podpisu preberacieho protokolu obidvoma zmluvnými stranami.
5. Kupujúci nie je povinný prevziať predmet kúpy, pokiaľ predávajúci nesplní riadne a včas svoje záväzky vyplývajúce z právneho vzťahu založeného touto zmluvou, najmä pokiaľ nedodá predmet kúpy v dojednanom čase a na určenom mieste, pokiaľ predmet kúpy bude vykazovať vady alebo poškodenia a pokiaľ nebude spĺňať kvalitatívne, kvantitatívne alebo iné stanovené podmienky.
6. Vlastnícke právo a nebezpečenstvo škody na predmete kúpy prechádza na kupujúceho dňom jeho prevzatia, teda dňom podpisu preberacieho protokolu zmluvnými stranami.

Článok

IV. Kúpna cena

1. Kúpna cena predmetu kúpy podľa tejto zmluvy je stanovená na základe ponuky predávajúceho podanej v rámci verejného obstarávania a činí celkovo:

Cena v € bez DPH:	23.562,00 €
Sadzba DPH v %:	20
Sadzba DPH v €:	4.712,40 €
Cena v € s DPH:	28.274,40 €

(ďalej len „kúpna cena“).

2. Kupujúci sa zaväzuje uhradiť kúpnu cenu za predmet kúpy predávajúcemu na základe faktúry, ktorá bude obsahovať všetky potrebné náležitosti v zmysle § 74 zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov. Splatnosť faktúry podľa tejto zmluvy sa určuje na 60 dní odo dňa jej doručenia kupujúcemu. V prípade, že faktúra nebude obsahovať predpísané náležitosti daňového dokladu, resp. budú v nej uvedené nesprávne, alebo neúplné údaje, je kupujúci oprávnený túto faktúru vrátiť pred jej splatnosťou. Opravenej alebo novej faktúre plyní nová 60 – dňová lehota splatnosti od jej doručenia kupujúcemu. Úhrada faktúry sa vykoná bezhotovostným prevodom na účet predávajúceho.
3. Kúpna cena bude uhradená na účet predávajúceho uvedený v záhlaví zmluvy.
4. Kúpna cena je stanovená podľa zákona č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov dohodou zmluvných strán ako výsledok verejného obstarávania. Kúpna cena je stanovená vrátane colných a daňových poplatkov a ďalších nákladov spojených s dodávkou, vrátane dopravy do miesta plnenia a prípadných ďalších nákladov uvedených v Čl. II ods. 5 tejto zmluvy. V kúpnej cene sú zahrnuté všetky náklady predávajúceho, ktoré vynaložil pri plnení záväzkov vyplývajúcich z právneho vzťahu založeného touto zmluvou, ako aj jeho odmena za splnenie záväzkov a predávajúci nie je okrem kúpnej ceny oprávnený požadovať za splnenie svojich záväzkov akékoľvek plnenie peňažného alebo nepeňažného charakteru.

Článok

V. Záruka za akosť

1. Predávajúci týmto preberá záruku za akosť predmetu kúpy, pričom záručnou dobou je doba 24 mesiacov. Rozhodujúcim pre začiatok plynutia záručnej doby je okamih protokolárneho prevzatia predmetu kúpy kupujúcim.
2. Predávajúci zodpovedá za to, že počas celej záručnej doby bude predmet kúpy bez vád a kupujúci ho bude môcť riadne používať spôsobom vyplývajúcim zo zmluvy, najmenej však spôsobom zodpovedajúcemu obvyklému spôsobu jeho použitia. Zodpovednosť predávajúceho za právne vady predmetu kúpy nie je dotknutá.
3. Predávajúci nezodpovedá za právne a faktické vady, ktoré vznikli po protokolárnom prevzatí predmetu kúpy kupujúcim, pokiaľ boli spôsobené v dôsledku porušenia povinností kupujúceho.
4. Ak kupujúci v rámci nárokov vyplývajúcich zo zodpovednosti predávajúceho za vady bude požadovať odstránenie vád predmetu kúpy, zaväzuje sa predávajúci pri odstraňovaní vád použiť výlučne nové, originálne komponenty.
5. Uplatnením nárokov kupujúceho vyplývajúcich zo zodpovednosti predávajúceho za vady predmetu kúpy, nie je dotknutá zodpovednosť predávajúceho za škody.

Článok

VI. Závazok mlčanlivosti

1. Všetky informácie obsiahnuté v tejto zmluve, ako i tie, ktoré si strany pre splnenie predmetu zmluvy navzájom poskytli, sa považujú za dôverné a poskytnúť tieto informácie tretej osobe môže zmluvná strana len po predchádzajúcom písomnom súhlase druhej zmluvnej strany. Tento záväzok mlčanlivosti platí aj po ukončení tohto zmluvného vzťahu.
2. Povinnosť kupujúceho sprístupniť informácie podľa zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov týmto nie je dotknutá.

Článok

VII. Zánik záväzku

1. Záväzky zmluvných strán zo zmluvy zanikajú:
 - ich splnením
 - dohodou zmluvných strán, ktorá musí mať písomnú formu
 - odstúpením od zmluvy z dôvodov ustanovených Obchodným zákonníkom a touto zmluvou.
2. Právo na odstúpenie podľa tejto zmluvy môže oprávnená zmluvná strana uplatniť písomným oznámením doručeným druhej zmluvnej strane, ktoré obsahuje skutkové vymedzenie dôvodu na odstúpenie od zmluvy tak, aby nebolo zameniteľné s iným dôvodom. Odstúpením od zmluvy sa zmluva zrušuje, keď prejav vôle oprávnenej zmluvnej strany odstúpiť od zmluvy je doručený druhej zmluvnej strane. V prípade odstúpenia kupujúci vráti tovar predávajúcemu a predávajúci vráti kupujúcemu kúpnu cenu. Nárok na náhradu škody, nárok na zaplatenie zmluvnej pokuty, ani nároky, ktoré podľa svojej povahy majú trvať aj po zániku zmluvy odstúpením od zmluvy nezanikajú.
3. Okrem práva odstúpiť od zmluvy podľa všeobecne záväzných právnych predpisov je kupujúci oprávnený odstúpiť od zmluvy aj v prípade, ak nastane niektorá zo skutočností uvedená v § 19 ods. 1 až 3 zákona č. 343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov alebo podstatného porušenia zmluvy predávajúcim. Za podstatné porušenie zmluvy predávajúcim sa vždy považuje:
 - nedodržanie termínu dodania predmetu kúpy o viac ako 15 pracovných dní;
 - dodanie tovaru, ktoré nezodpovedá požiadavkám kupujúceho dohodnutým v zmluve;
 - ak predávajúci počas záručnej doby neodstráni vadu predmetu kúpy.
4. Predávajúci je oprávnený odstúpiť od zmluvy v prípade podstatného porušenia zmluvy kupujúcim. Za podstatné porušenie zmluvy kupujúcim sa vždy považuje:
 - omeškanie kupujúceho s úhradou faktúr po dobu dlhšiu ako 90 dní.

Článok

VIII. Závěrečné ustanovenia

1. Ak niektoré položky nie sú touto zmluvou upravené, riadia sa podmienkami stanovenými v súťažných podkladoch. V ostatných záležitostiach, bližšie neupravených v tejto zmluve, ani súťažných podkladoch, platia príslušné ustanovenia Obchodného zákonníka v platnom znení.
2. Zmluvné strany sú povinné vyvíjať všetko úsilie k vytvoreniu potrebných podmienok pre realizáciu predmetu zmluvy v súlade s pravidlami poctivého obchodného styku.
3. Zmluvné strany vyhlasujú, že sa budú snažiť riešiť všetky spory, ktoré prípadne vyplynú z výkladu a realizácie tejto zmluvy zmierom. Ak nebude zmierlivé riešenie sporu možné, budú riešené podľa platného právneho poriadku Slovenskej republiky na vecne a miestne príslušnom súde Slovenskej republiky. Táto zmluva sa riadi právom Slovenskej republiky.
4. Kupujúci má v každom jednom prípade porušenia povinnosti predávajúceho nárok na náhradu škody v celom rozsahu, a to popri nárokoch vyplývajúcich zo zodpovednosti predávajúceho za vady predmetu kúpy.
5. Zmluvné strany sa dohodli, že počas trvania zmluvy sa budú vzájomne informovať o všetkých zmenách týkajúcich sa obchodného mena, sídla miesta podnikania, predmetu činnosti, štatutárnych orgánov vrátane spôsobu ich konania voči tretím osobám, ako aj oznamovať všetky rozhodujúce skutočnosti, ktoré môžu mať vplyv na plnenie záväzkov.
6. Zmluvná strana je povinná písomne upovedomiť druhú zmluvnú stranu o hroziacom, resp. zahájenom konkurznom konaní. Kupujúci je oprávnený odstúpiť od zmluvy, ak začne konkurzné alebo reštrukturalizačné konanie na majetok predávajúceho.
7. Všetky podania a iné oznámenia, ktoré sa doručujú zmluvným stranám, je potrebné doručiť osobne, alebo doporučenou listovou zásielkou, alebo elektronickou poštou (písomnosť musí byť riadne podpísaná a tvoriť prílohu v PDF formáte).
8. Ku dňu podpisu tejto zmluvy je:
 - a) adresou pre doručovanie kupujúcemu: Žilinský samosprávny kraj, Komenského 48, 011 09 Žilina, obstaravanie@zilinskazupa.sk
 - b) adresou pre doručovanie predávajúcemu: EXIMA, spol. s r.o., Lazovná 52, 974 01 Banská Bystrica, exima@psgnetbb.sk
9. Ak je niektoré z ustanovení tejto zmluvy neplatné, odporovateľné alebo nevynutiteľným, lebo sa takým stane v budúcnosti, nedotýka sa to platnosti ostatných ustanovení, pokiaľ z povahy veci nevyplýva, že túto časť nie je možné od obsahu tejto zmluvy oddeliť. Zmluvné strany sa pre takýto prípad zaväzujú vadné ustanovenie neodkladne nahradiť bezvadným, ktoré bude v najvyššie možnej miere zodpovedať obsahu a účelu vadného ustanovenia.
10. Práva a povinnosti vyplývajúce z tejto zmluvy pre zmluvné strany prechádzajú v celom rozsahu na prípadných právnych nástupcov všetkých zmluvných strán.
11. Túto zmluvu je možné zmeniť alebo doplniť len na základe vzájomnej dohody zmluvných strán, a to vo forme písomných očíslovaných dodatkov k zmluve v súlade s ustanoveniami §18 Zákona č. 343/2015 o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.
12. Žiadna zmluvná strana nie je oprávnená postúpiť tretej osobe pohľadávku, ktorá jej na základe tejto zmluvy vznikla, bez predchádzajúceho písomného súhlasu druhej zmluvnej strany. Konanie v rozpore s dohodou podľa predchádzajúcej vety je v zmysle ustanovenia § 525 ods. 2 Občianskeho zákonníka absolútne neplatným právnym úkonom.
13. Dodávateľ sa zaväzuje predložiť elektronickú verziu podrobného rozpočtu (vo formáte MS Excel, príloha č. 1 tejto Zmluvy), v prípade zmeny rozpočtu Dodávateľ predloží zmenenú verziu v elektronickej podobe (vo formáte MS Excel).
14. Predávajúci sa zaväzuje, že umožní výkon finančnej kontroly/auditu/overovania, poskytne všetku potrebnú súčinnosť pri výkone finančnej kontroly/auditu/overovania a vytvorí podmienky na výkon finančnej kontroly a auditu alebo overovania v zmysle príslušných právnych predpisov na to oprávneným osobám, najmä (ale nielen): Útvaru hlavného kontrolóra Žilinského samosprávneho kraja, Najvyššiemu kontrolnému úradu SR, Úradu verejného obstarávania, vládny auditor/organom auditu, povereným zamestnancom kupujúceho, Protimonopolnému úradu SR, príslušným riadiacim, sprostredkovateľským, kontrolným a iným orgánom pre Operačný program Integrovaný regionálny operačný program, Európskemu dvoru audítorov, Európskej komisii, Európskemu úradu pre boj proti podvodom (OLAF).
15. Zmluvné strany prehlasujú, že táto zmluva predstavuje slobodný a vážny prejav ich vôle, je pre ne určitá a zrozumiteľná, neuzatvorená v tiesni a za nápadne nevýhodných podmienok, na znak čoho ju vlastnoručne podpisujú.
16. Táto zmluva je vyhotovená v troch rovnopisoch, z ktorých každý má platnosť originálu. Kupujúci obdrží dve vyhotovenia a predávajúci jedno vyhotovenie.
17. Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu oboma zmluvnými stranami.

18. Zmluvné strany si vzhľadom na pravidlá zadávania zákaziek a ich kontroly vydané Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR ako Riadiaceho orgánu pre Integrovaný regionálny operačný program v dokumente: Príručka k procesu verejného obstarávania dohodli odkladaciu podmienku účinnosti zmluvy nasledovne:

Táto zmluva nadobudne účinnosť po ukončení finančnej kontroly, ak Riadiaci orgán neidentifikoval nedostatky, ktoré by mali alebo mohli mať vplyv na výsledok VO, pričom rozhodujúci je dátum doručenia správy z kontroly Žilinskému samosprávnemu kraju. Ak boli v rámci finančnej kontroly VO identifikované nedostatky, ktoré mali alebo mohli mať vplyv na výsledok VO, zmluva nadobudne účinnosť momentom súhlasu Žilinského samosprávneho kraja s výškou ex ante finančnej opravy uvedenej v správe z kontroly a kumulatívneho splnenia podmienky na uplatnenie ex ante finančnej opravy podľa Metodického pokynu CKO č. 5, ktorý upravuje postup pri určení finančných opráv za VO.

Ak táto zmluva nenadobudne účinnosť do 6 (šiestich) mesiacov od jej uzavretia, zmluvné strany sa ďalej dohodli, že uplynutím 6 (šiestich) mesiacov od jej uzavretia táto zmluva zaniká.

19. Predávajúci vyjadruje podpisom tejto Kúpnej zmluvy súhlas so zverejnením svojich identifikačných údajov v rozsahu, v akom sú uvedené v záhlaví tejto zmluvy.
20. Predávajúci je oprávnený využiť pri realizácii dodávky subdodávateľov uvedených v prílohe č. 2 tejto Zmluvy (zoznam vyplní predávajúci najneskôr pri podpise kúpnej zmluvy) v rozsahu údajov minimálne: Názov subdodávateľa, Adresa sídla / miesta podnikania/ Meno a priezvisko osoby oprávnenej konať za subdodávateľa, Adresa pobytu osoby oprávnenej konať za subdodávateľa, dátum narodenia osoby oprávnenej konať za subdodávateľa.
21. Predávajúci je povinný oznámiť akúkoľvek zmenu údajov o subdodávateľovi kupujúcemu do 5 pracovných dní od vzniku takejto skutočnosti. V prípade zmeny subdodávateľa počas trvania zmluvy medzi kupujúcim a predávajúcim je povinný predávajúci najneskôr v deň, ktorý predchádza dňu, v ktorom má zmena subdodávateľa nastať oznámiť kupujúcemu zmenu subdodávateľa a v tomto oznámení uviesť minimálne nasledovné:
- podiel zákazky, ktorý má v úmysle zadať subdodávateľovi, navrhovaných subdodávateľov a predmety subdodávok,
 - názov subdodávateľa, adresa sídla / miesta podnikania/ meno a priezvisko osoby oprávnenej konať za subdodávateľa, adresa pobytu osoby oprávnenej konať za subdodávateľa, dátum narodenia osoby oprávnenej konať za subdodávateľa.
22. V prípade porušenia ktorejkoľvek z povinností týkajúcich sa subdodávateľov alebo ich zmeny má kupujúci právo odstúpiť od Kúpnej zmluvy.

PRÍLOHY

Príloha č. 1: Špecifikácia a ceny predmetu zmluvy

Príloha č. 2: Zoznam subdodávateľov *(predloží len úspešný uchádzač)

V Žiline, dňa 05.04.2023	V Banskej Bystrici, dňa 17.04.2023.
Kupujúci: Ing. Erika Jurinová, predsedníčka, v. r.	Predávajúci: Ing. Pavol Antalič, konateľ spoločnosti, v. r.

Príloha č. 1 k Zmluve Špecifikácia a ceny predmetu zmluvy

P.č.	Popis a typ	m.j.	Počet m.j	Cena za m.j. bez DPH	Cena za m.j. s DPH	Cena za položku bez DPH	Cena za položku s DPH
1.	Strojové videnie D20 zložené z: 1a - 2 ks Kameraná čítačka kódov - Keyence International Belgium NV/SA, Model: SR-1000, 1b - 4 ks laserový senzor s kamerou - Keyence International Belgium NV/SA, Model: IV2-G500CA, 1c - 1 ks kamerový senzor s umelou inteligenciou - Keyence International Belgium NV/SA, Model: IX-150	kpl	1	23 562,00	28 274,40	23 562,00	28 274,40

Cena celkom bez DPH	23.562,00 €
Cena celkom s DPH	28.274,40 €

Podpis :

Ing. Pavol Antalič, konateľ spoločnosti, v. r.
EXIMA, spol. s r.o.

Dátum: 17.04.2023

Príloha č. 2: Zoznam subdodávateľov

Názov subdodávateľa	IČO	Predmet subdodávky	Podiel subdodávky k hodnote zmluvy vyjad- rený sumou vrátane DPH
			0

Názov subdodávateľa	Osoba oprávnená konať za subdodávateľa (meno, priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia)

Podpis :

Ing. Pavol Antalič, konateľ spoločnosti, v. r.
EXIMA, spol. s r.o.

Dátum: 17.04.2023.

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

OBSTARANIE TECHNICKÉHO VYBAVENIA ODBORNÝCH UČEBNÍ

STROJOVÉ VIDENIE D20

V prípade, že v opise predmetu zákazky sa uvádzajú konkrétne názvy alebo zobrazenia postupov, tovarov a zariadení, verejný obstarávateľ umožňuje dodanie ekvivalentov podľa ZOVO. Posúdenie ekvivalentnosti je výlučne v kompetencii verejného obstarávateľa. Dôkazné bremeno o súlade vlastností ekvivalentu s opisom predmetu zákazky je na strane uchádzača. Na dodanie ekvivalentu je potrebné upozorniť v ponuke. Pri použití ekvivalentného riešenia niektorých druhov materiálov, výrobkov a technologických zariadení musia tieto mať vlastnosti (parametre) rovnocenné vlastnostiam (kvalitatívnym, technickým a estetickým parametrom) výrobkov (materiálov, technológií, atď.), ktoré uviedol verejný obstarávateľ v opise predmetu zákazky.

P.č.	Popis a typ	m.j.	Počet m.j
1.	Strojové videnie D20 zložené z: 1a - 2 ks Kamerová čítačka kódov 1b - 4 ks laserový senzor s kamerou 1c - 1 ks kamerový senzor s umelou inteligenciou	kpl	1

Špecifikácie:

1a.	Kamerová čítačka kódov	2 ks
	Výrobca: Keyence International Belgium NV/SA Model: SR-1000 Príslušenstvo: ethernetový kábel OP-87231, kontrolný kábel OP-87354, nastaviteľný držiak OP-88002 • Čítanie 1D a 2D kódov s automatickým zaostrením • automatické ladenie, vstavaná polarizácie, • pripojenie EtherNet/IP a Profinet, jednoduchá integráciu s ľubovoľným systémom, • integrované vstupy/výstupy pre priemysel, • rozpoznanie kódov jednoducho pri stlačení tlačidla, počet pixelov min 1280 × 1024, • špecifikácia čítania 2 D - QR, MicroQR, DataMatrix (ECC200), GS1 DataMatrix, PDF417, Micro PDF417, GS1Composite (CC-A, CC-B, CC-C), • rozlíšenie čiarový kód min 0,082 mm, vzdialenosť čítania kódov 110 až 1000 mm, • počet vstupov 2, zorné pole pre čítanie kódov min 122 × 97 mm, napájanie 24 V DC,	• Čítanie 1D a 2D kódov s automatickým zaostrením • automatické ladenie, vstavaná polarizácie, • pripojenie EtherNet/IP a Profinet, jednoduchá integráciu s ľubovoľným systémom, • integrované vstupy/výstupy pre priemysel, • rozpoznanie kódov jednoducho pri stlačení tlačidla, počet pixelov 1280 × 1024, • špecifikácia čítania 2 D - QR, MicroQR, DataMatrix (ECC200), GS1 DataMatrix, PDF417, Micro PDF417, GS1Composite (CC-A, CC-B, CC-C), • rozlíšenie čiarový kód 0,082 mm, vzdialenosť čítania kódov 110 až 1000 mm, počet vstupov 2, zorné pole pre čítanie kódov 122 × 97 mm, napájanie 24 V DC,

1b.	Kamerový senzor s umelou inteligenciou	4 ks
• referenčná vzdialenosť 20 až 500 mm, • snímanie obrazu 1/3 palce farebný CMOS, • počet pixelov min 752 (H) × 480 (V), • Osvetlenie biele svetlo LED, • Obrazový senzor CMOS, • zaostrenie automatické		Výrobca: Keyence International Belgium NV/SA Model: IV2-G500CA Príslušenstvo: zosilňovač senzoru IV2-G30F s algoritmom učenia/štandardný režim, kábel snímača OP-87903(IV), filter polarizovaného svetla OP-87899, Software IV2-H1 • referenčná vzdialenosť 20 až 500 mm, • snímanie obrazu 1/3 palce farebný CMOS, • počet pixelov min 752 (H) × 480 (V), • Osvetlenie biele svetlo LED, • Obrazový senzor CMOS, • zaostrenie automatické

1c.	Laserový senzor s nastavením polohy	1 ks
• Meracia vzdialenosť 100 až 200 mm, • Detekčná vzdialenosť min 100 mm: min. 56,5 × 42,0 mm, • Meranie výšky kdekoľvek v oblasti obrobku. • Rozpoznávanie obrazu pomocou kamery, • schopnosť pomocou laseru zistiť výšku cieľového bodu, aj keď obrobky nie sú na výrobnéj linke dokonale vyrovnané. • Identifikovať výškový rozdiel oproti referencii. • Schopnosť detekovať výškové rozdiely aj v prípadoch, keď má cieľový bod detekcie rovnakú farbu ako po-zadie, a ponúka tak stabilné automatické rozlišovanie v linke		Výrobca: Keyence International Belgium NV/SA Model: IX-150 Príslušenstvo: hlavná jednotka zosilňovača senzora IX-H2000, kábel snímača OP-87903(IX), Software IX-H1 • Meracia vzdialenosť 100 až 200 mm, • Detekčná vzdialenosť 100 mm: 56,5 × 42,0 mm, • Meranie výšky kdekoľvek v oblasti obrobku. • Rozpoznávanie obrazu pomocou kamery, • schopnosť pomocou laseru zistiť výšku cieľového bodu, aj keď obrobky nie sú na výrobnéj linke dokonale vyrovnané. • Identifikovať výškový rozdiel oproti referencii. • Schopnosť detekovať výškové rozdiely aj v prípadoch, keď má cieľový bod detekcie rovnakú farbu ako pozadie, a ponúka tak stabilné automatické rozlišovanie v linke

V Banskej Bystrici dňa 17.03.2023

Ing. Pavol Antalič, konateľ spoločnosti
EXIMA, spol. s r.o.

EXIMA, spol. s r.o.
Lazovná 52
974 01 BANSKÁ BYSTRICA
IČ DPH: SK2020455855



SR-1000

Čtečka kódů s automatickým zaostřením



Specifikace

Model			SR-1000
Typ			Standardní typ
Přijímač	Senzor		Obrazový senzor CMOS
	Počet pixelů		1280 × 1024 pixelů
	Zaostření		Automatické ostření *1
Světelný emitor	Světelný zdroj		Vysoce intenzivní červené světlo LED
	Světelný zdroj ukazovátka		Vysoce intenzivní zelené světlo LED
Specifikace čtení	Podporované sym-boly	2D kód	QR, MicroQR, DataMatrix (ECC200), GS1 DataMatrix, PDF417, Micro PDF417, GS1 Composite (CC-A, CC-B, CC-C)
		Čárový kód	GS1 DataBar, CODE39, CODE39 Full ASCII, ITF, NW-7 (Codabar), CODE128, 2of5 (Industrial 2of5), COOP 2of5, GS1-128, JAN/EAN/UPC, Trioptic CODE39, CODE93, Pharmacode
	Minimální rozlišení	2D kód	0,063 mm
		Čárový kód	0,082 mm
	Vzdálenost čtení		110 až 1000 mm
	Zorné pole pro čtení		122 × 97 mm (typický příklad pro vzdálenost 400 mm)
	Zorné pole pro čtení		122 × 97 mm (typický příklad pro vzdálenost 400 mm)
Specifikace I/O	Řídicí vstup	Počet vstupů	2
		Typ vstupu	Obousměrný napěťový vstup
		Maximální jmenovitá hodnota	26,4 VDC
		Minimální aktivací napětí	15 VDC
		Maximální vypínací proud	0,2 mA nebo menší
	Řídicí výstup	Počet výstupů	3
		Typ výstupu	Reléový výstup PhotoMOS
		Maximální jmenovitá hodnota	30 VDC
		Maximální proudová zátěž	1 výstup: 50 mA nebo menší, celkem 3 výstupy: 100 mA nebo menší
		Zbytkový proud při stavu VYPNUTO	0,1 mA nebo menší
		Zbytkové napětí při stavu ZAPNUTO	1 V nebo menší
		Zbytkové napětí při stavu ZAPNUTO	1 V nebo menší
	Ethernet	Komunikační stan-dard	Kompatibilní s IEEE 802.3, 10BASE-T/100BASE-TX
		Podporovaný proto-kol	TCP/IP, SNMP, FTP, BOOTP, MC Protocol, Omron PLC link, KV STUDIO, Ether-Net/IP®, PROFINET

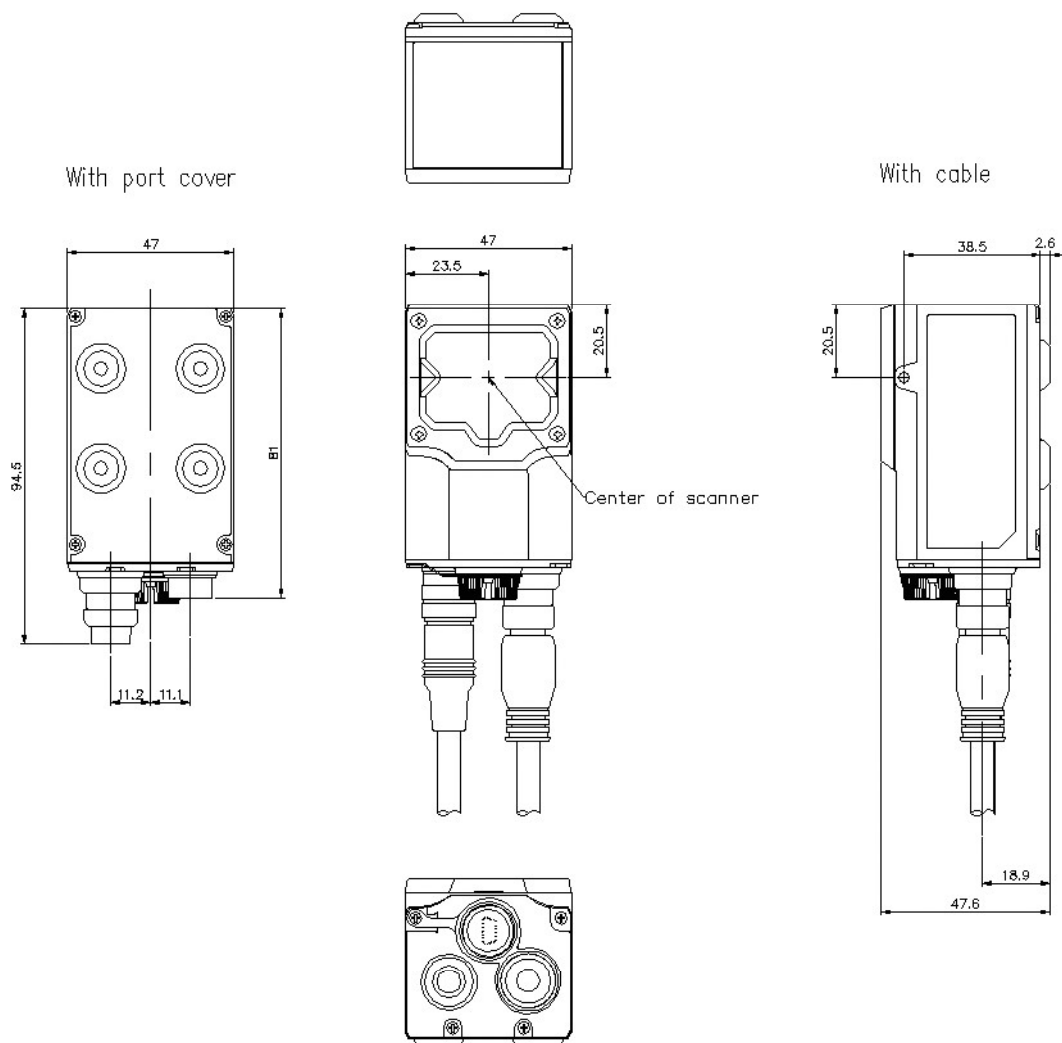
	Sériová komunikace	Komunikační stan- dard	Kompatibilní s RS-232C
		Rychlost komunikace	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
		Podporovaný proto- kol	No-protocol, protokol MC, SYSWAY, KV STUDIO
	USB	Komunikační stan- dard	Kompatibilní s nejrychlejším rozhraním USB 2.0
Jmenovité hodnoty	Napájecí napětí		24 VDC ±10%
	Spotřeba proudu		Cca 700 mA
Odolnost vůči pro- středí	Stupeň krytí		IP65
	Okolní světlo		Sluneční světlo: 10000 luxů, žárovka: 6000 luxů, zařívka: 2000 luxů
	Okolní teplota		0 až +45°C
	Teplota skladování		-10 až +50°C
	Relativní vlhkost		35 až 85% RH (nekondenzující)
	Relativní vlhkost pro skladování		
	Pracovní prostředí		Bez přítomnosti prachu nebo korozivních plynů
	Odolnost vůči vibracím		10 až 55 Hz, dvojitá amplituda 0,75 mm v každém směru X, Y a Z, 3 hodiny v tomto pořadí
Hmotnost			Cca 200 g

*1 Ohnisko lze nastavit automaticky během instalace.

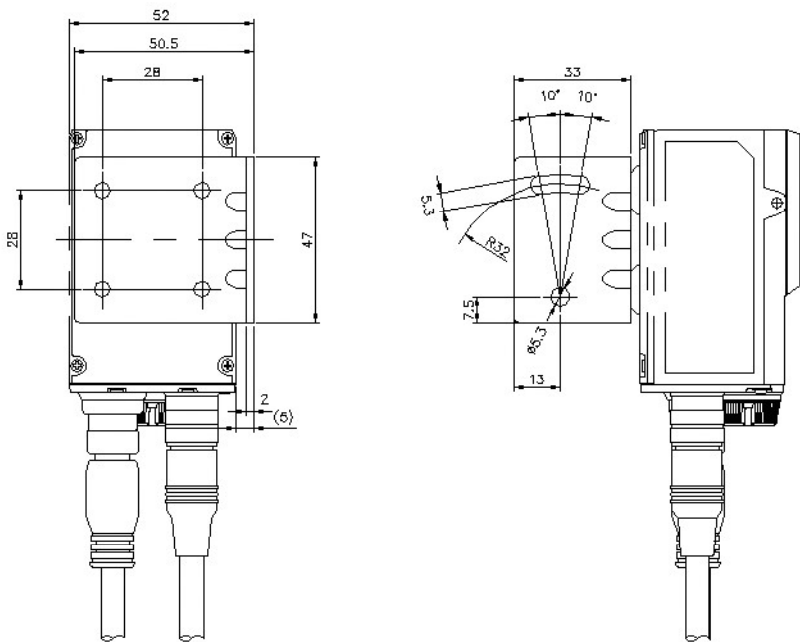
Rozměry

* Stáhněte si soubor CAD nebo návod k produktu, kde naleznete větší obrázek/text a další podrobnosti.

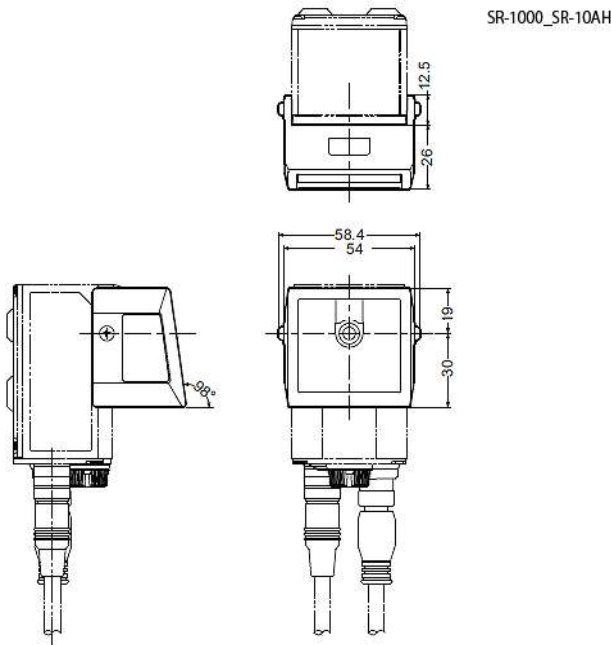
sr-1000_1000w_4_dimension_01.gif



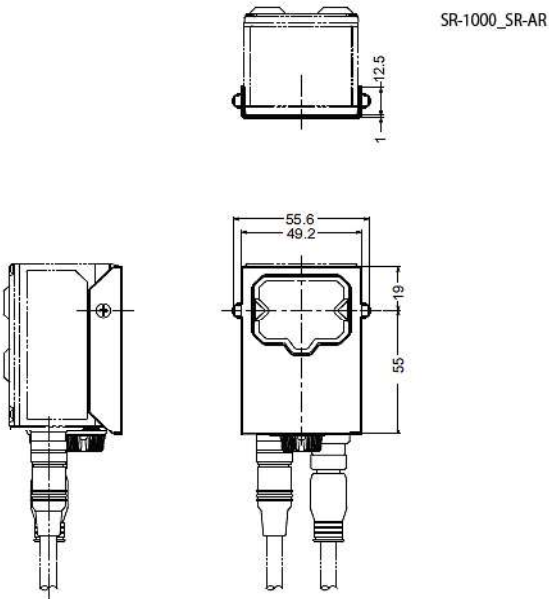
When mounting bracket is attached



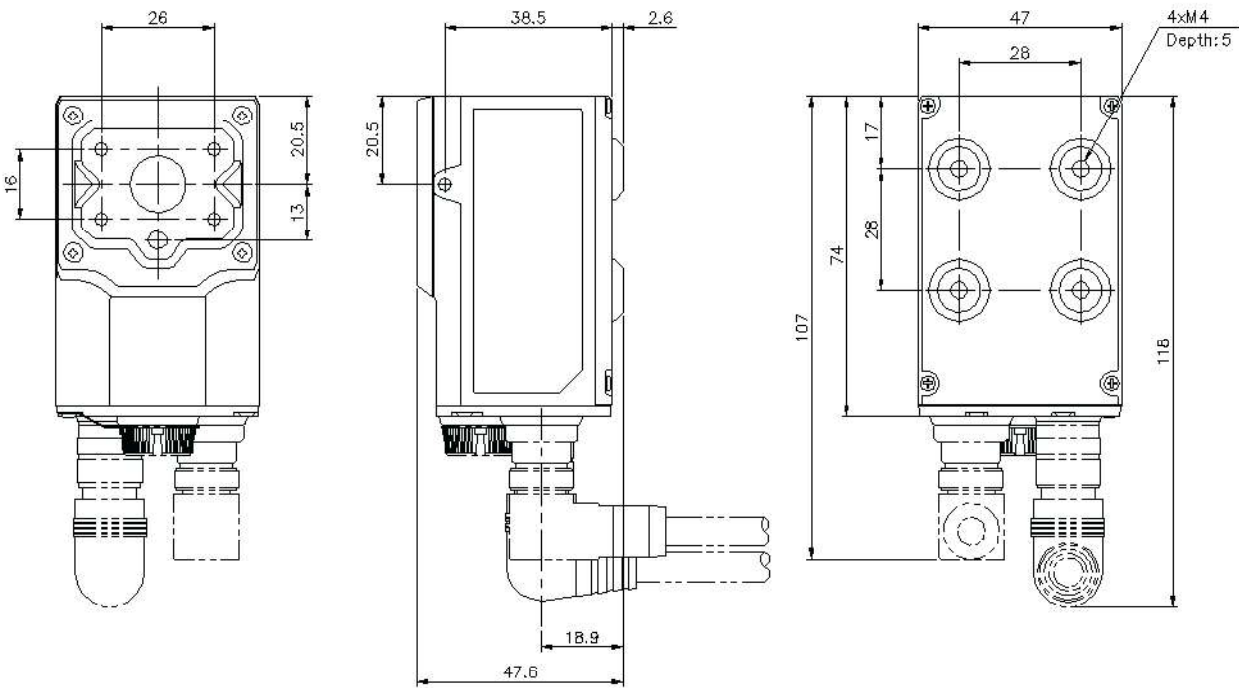
sr1000_10ah_dimension_01.gif



sr1000_10ar_dimension_01.gif



SR-1000+L-cable





IV2-G500CA

Senzorová hlava Standardní model Barevný, AF



Specifikace

Model		IV2-G500CA
Typ		Standardní model
Referenční vzdálenost		20 až 500 mm
Zorné pole		Montážní vzdálenost 20 mm: 10 (H) × 7,5 (V) mm až Montážní vzdálenost 500 mm: 200 (H) × 150 (V) mm
Indikátory		2 (stejně údaje o zobrazení pro oba indikátory)
Zařízení pro snímání obrazu	Typ	1/3 palce barevný CMOS
	Počet pixelů	752 (H) × 480 (V)
Úprava zaostření		Automatické*1
Doba expozice		1/10 až 1/50000
Světla	Osvětlení	Bílé světlo LED
	Způsob osvětlení	Lze přepínat mezi pulzním osvětlením a osvětlením DC
Odolnost vůči prostředí	Stupeň krytí	IP67*2
	Okolní teplota	0 až +50°C (nemrznoucí)
	Relativní vlhkost	35 až 85% RV (nekondenzující)
	Odolnost vůči vibracím	10 až 55 Hz, dvojitá amplituda 1,5 mm, 2 hodiny v každém ze směrů – X, Y a Z*3
	Odolnost proti nárazu	500 m/s ² , 6× v každém ze 3 směrů*3
Materiál		Kryt hlavní jednotky: zinek litý pod tlakem, Přední kryt: akrylový (tvrdý povlak), Kryt provozního indikátoru: TPU
Hmotnost		Cca 75 g

*1 Pozici zaostření lze upravit automaticky upravit během instalace. Během provozu se tato funkce deaktivuje. Pro každý program lze zaregistrovat jinou pozici zaostření.

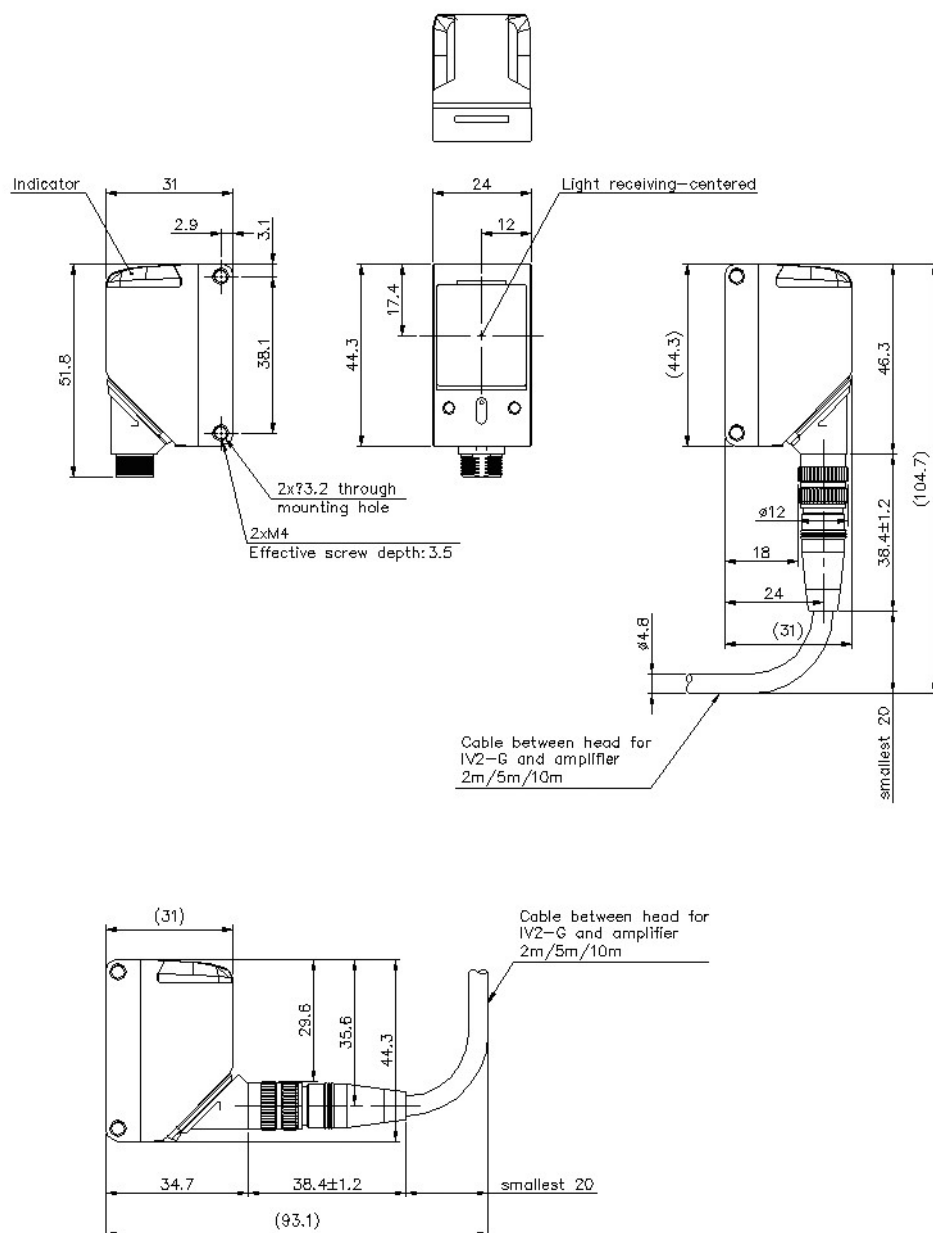
*2 Kromě případů, kdy je nainstalován polarizační filtr (OP-87899/OP-87900/OP-87901) nebo zvětšovací čočka (OP-87902).

*3 Kromě případů, kdy je nainstalován disperzor světla IV2 (IV2-GD05/IV2-GD10).

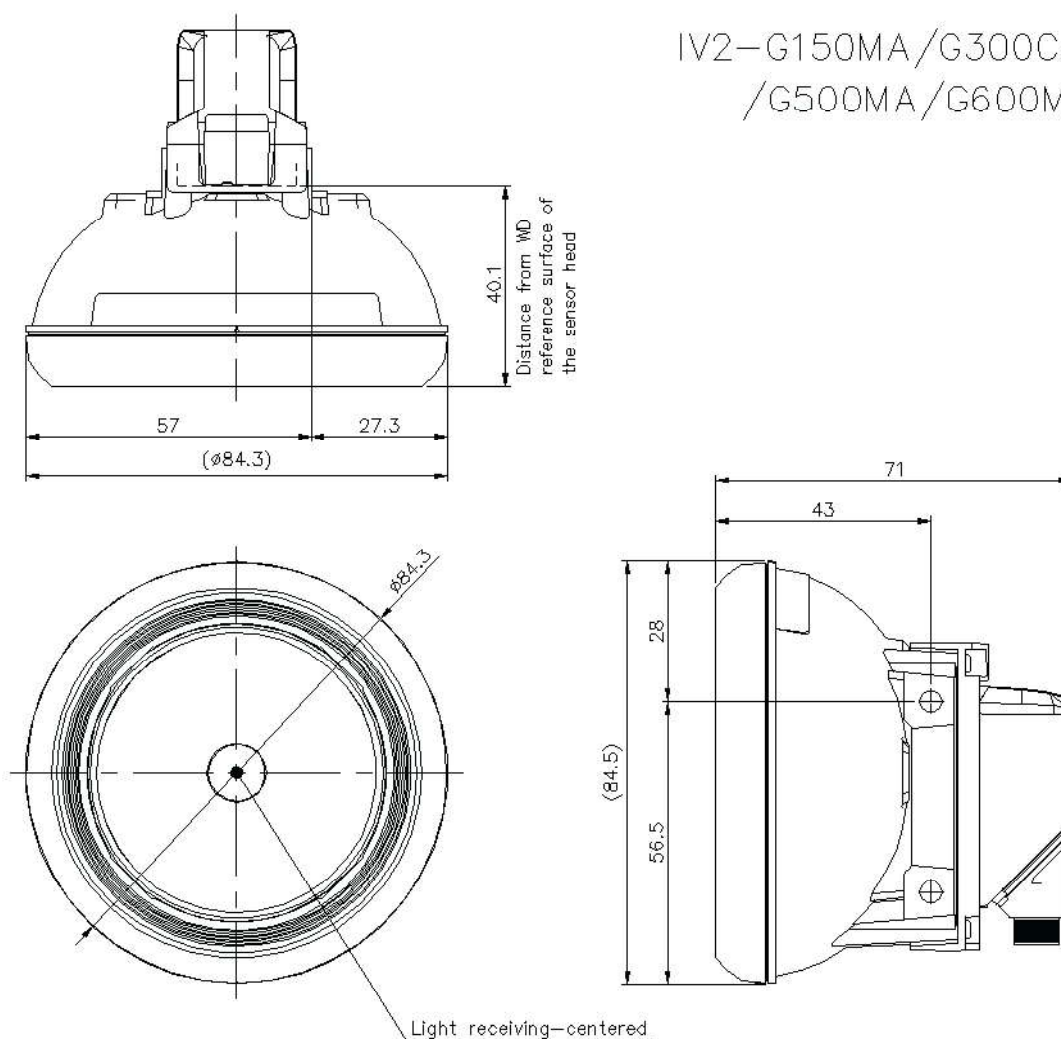
Rozměry

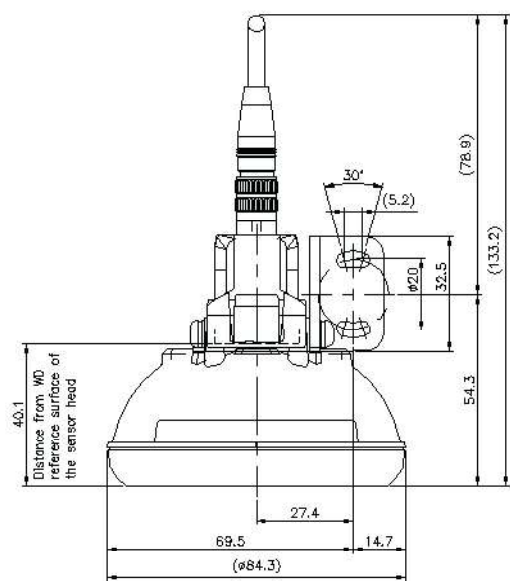
* Stáhněte si soubor CAD nebo návod k produktu, kde naleznete větší obrázek/text a další podrobnosti.

IV2-G150MA/G300CA/G500CA/G500MA/G600MA

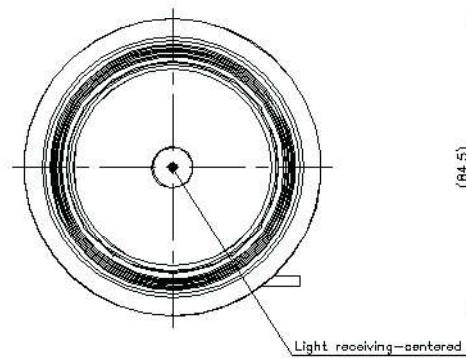


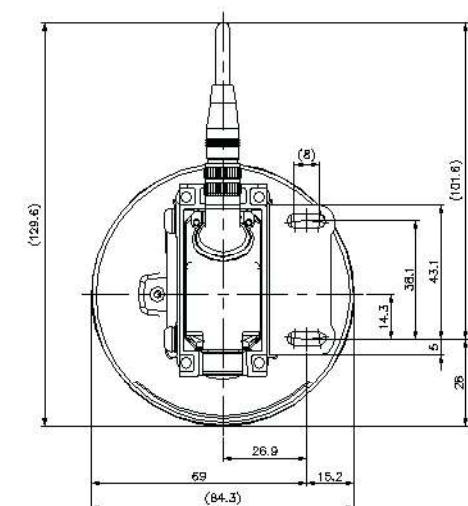
IV2-G150MA/G300CA/G500CA
/G500MA/G600MA/GD05



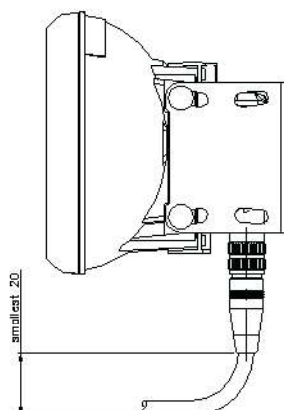
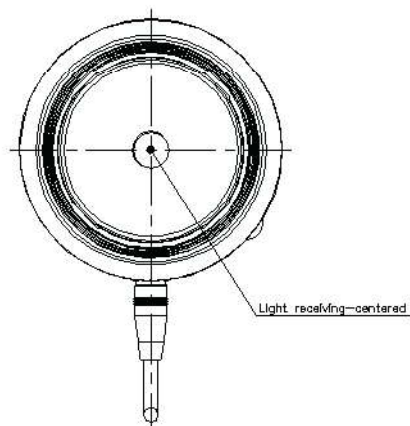
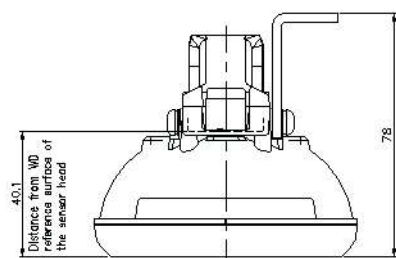


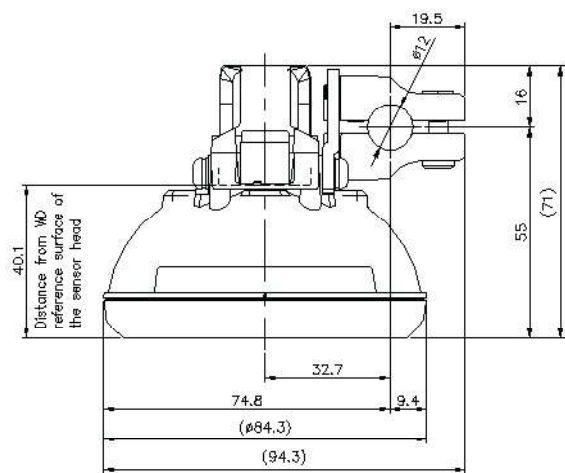
IV2-G150MA/G300CA/G500CA
/G500MA/G600MA/GD05/OP-87908





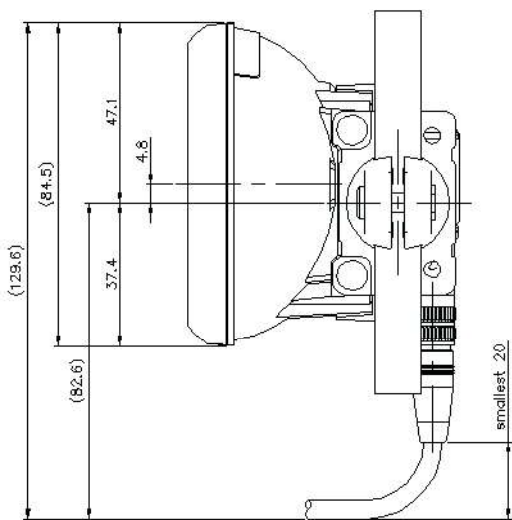
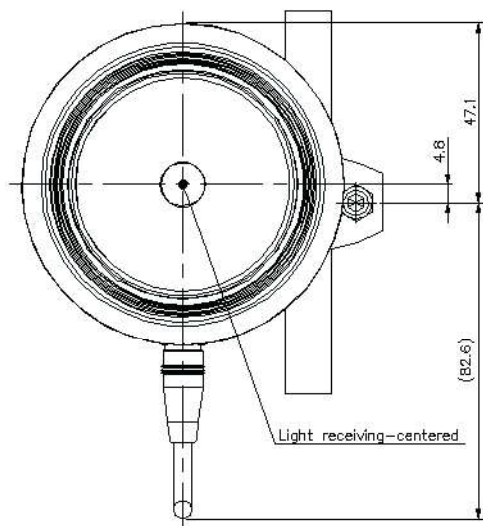
IV2-G150MA/G300CA/G500CA
/G500MA/G600MA/GD05/OP-87909

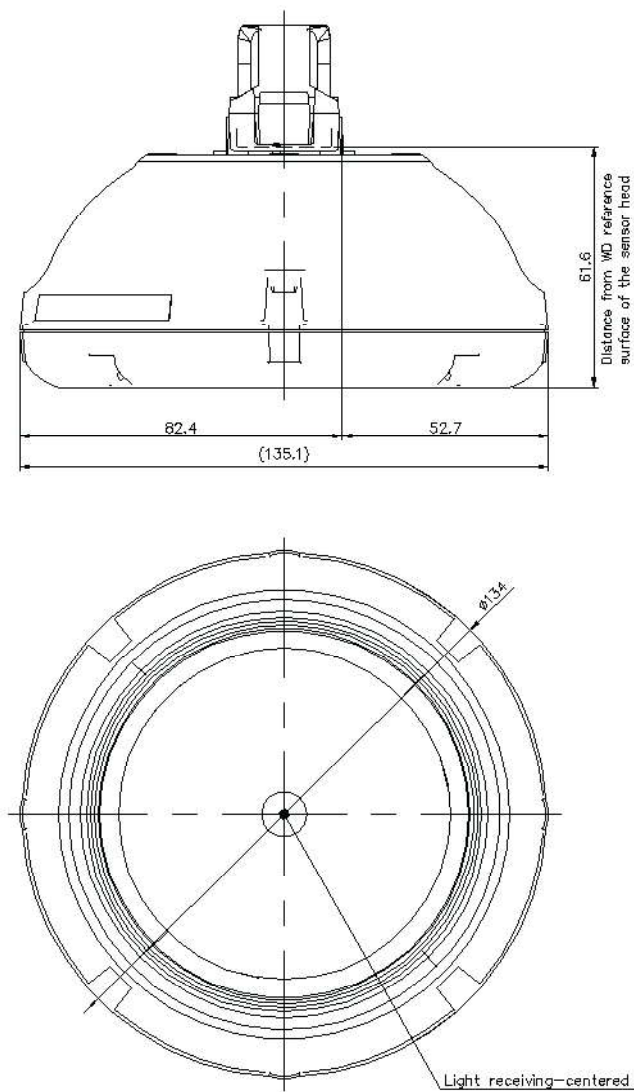




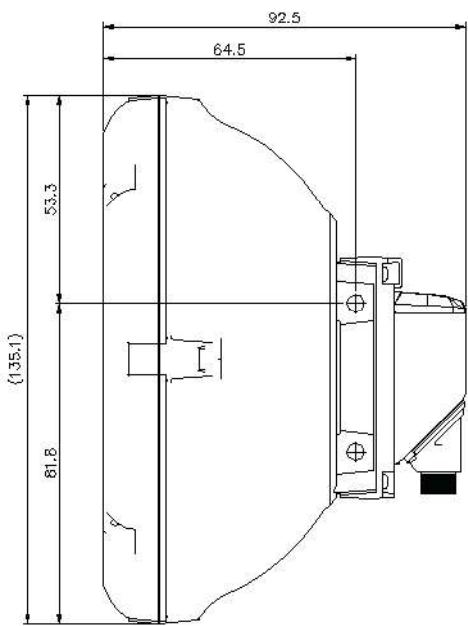
IV2-G150MA/G300CA/G500CA
/G500MA/G600MA/GD05/OP-87910

A support pipe of φ12 is not included
in OP-87910.

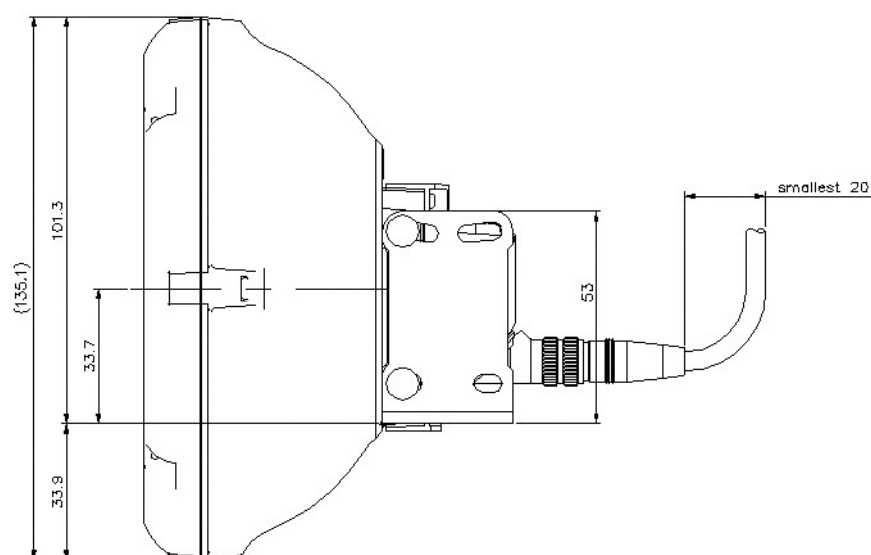
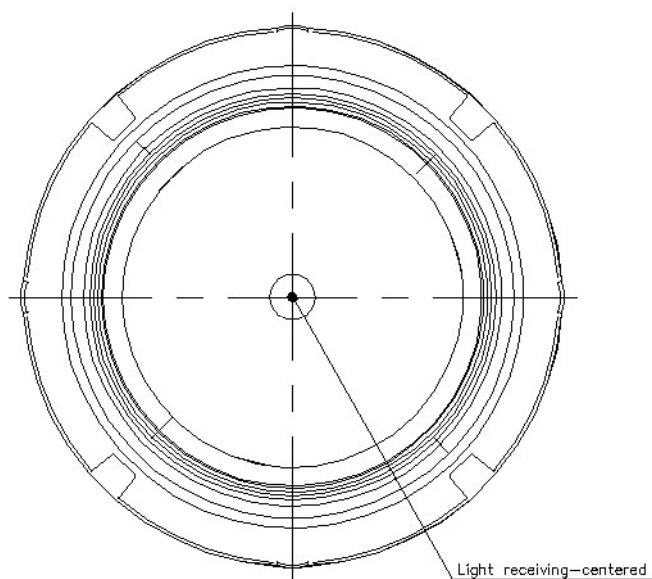




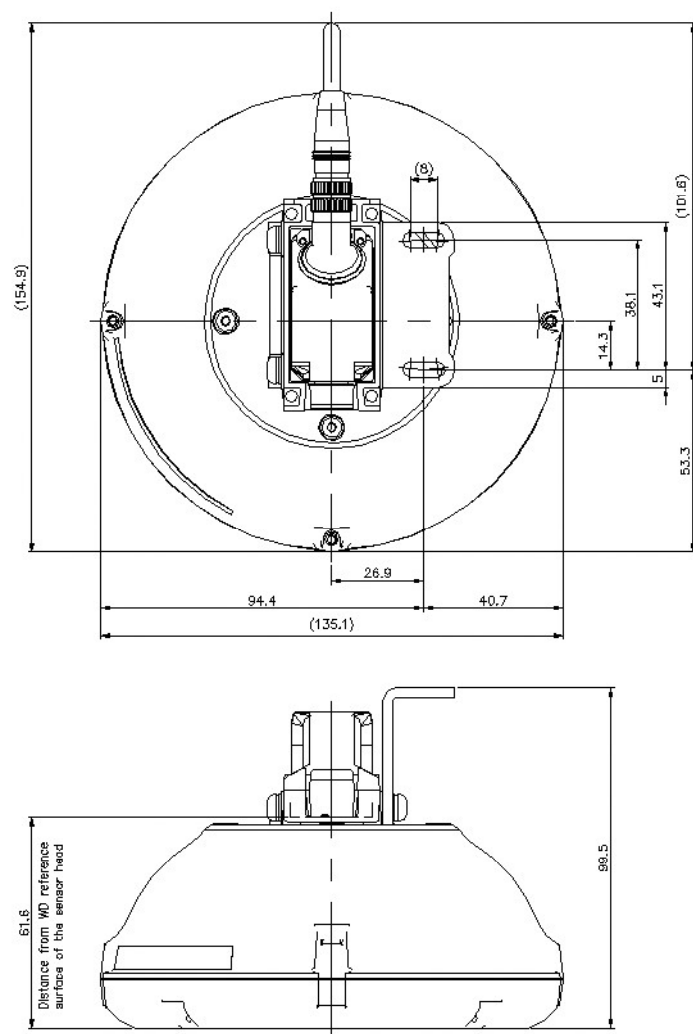
IV2-G150MA/G300CA/G500CA
/G500MA/G600MA/GD10

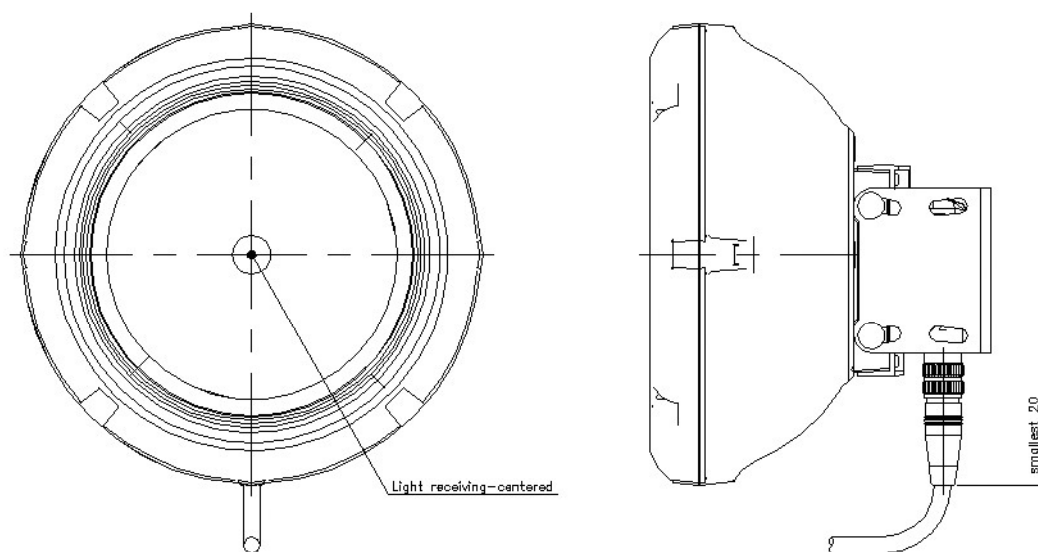


[illegible]

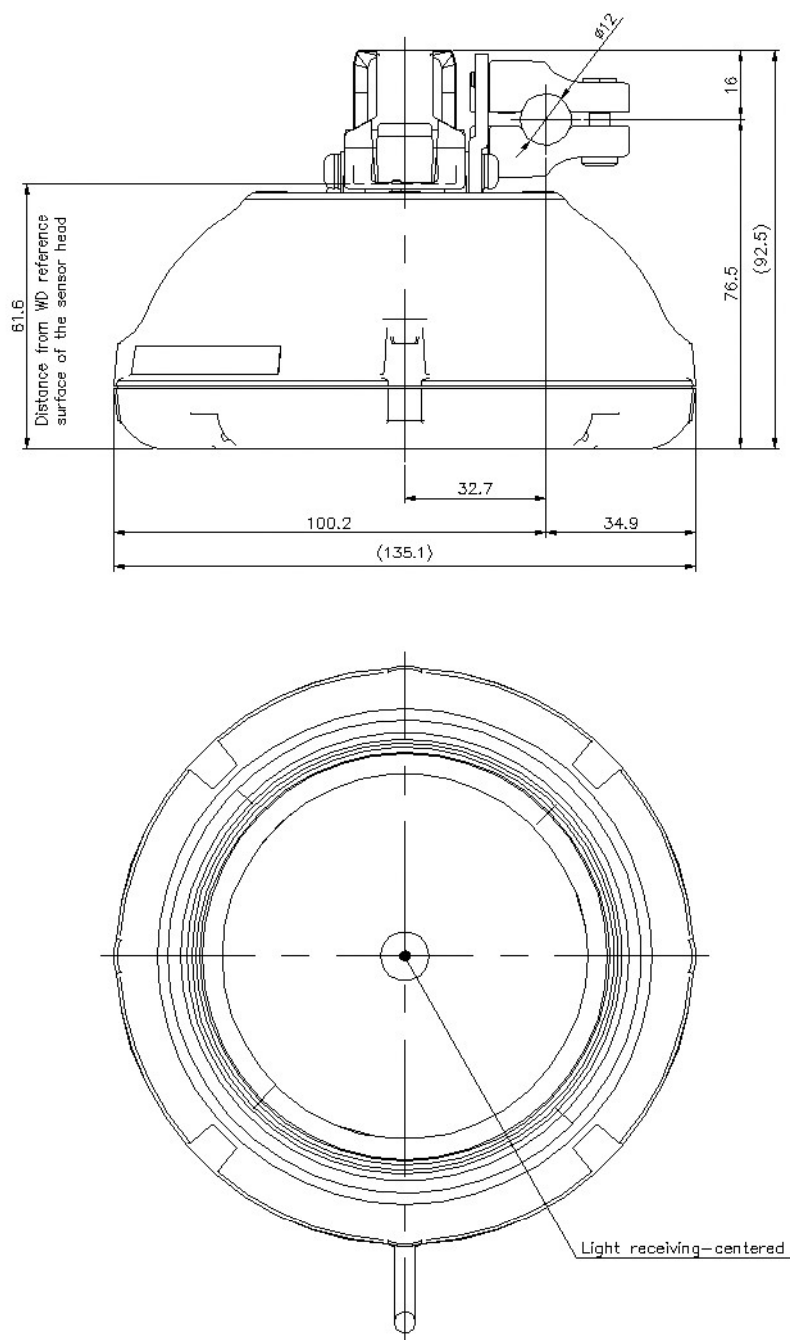


IV2-G150MA/G300CA/G500CA
/G500MA/G600MA/GD10/OP-87909

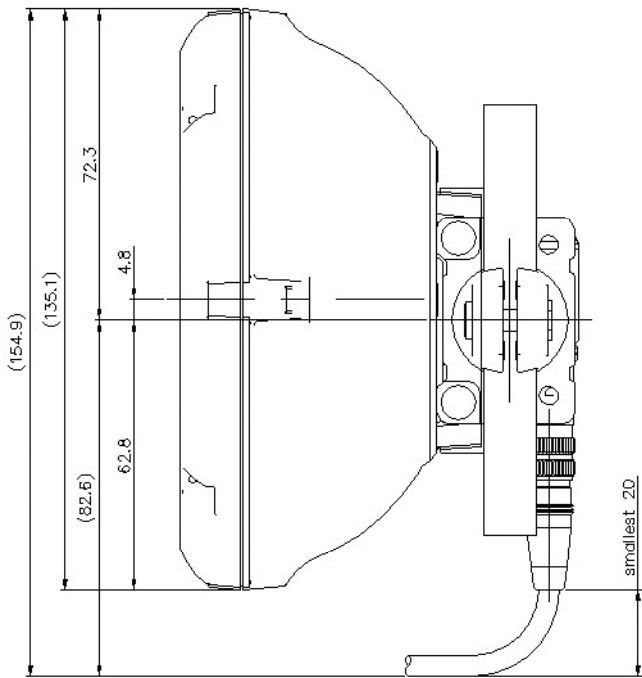




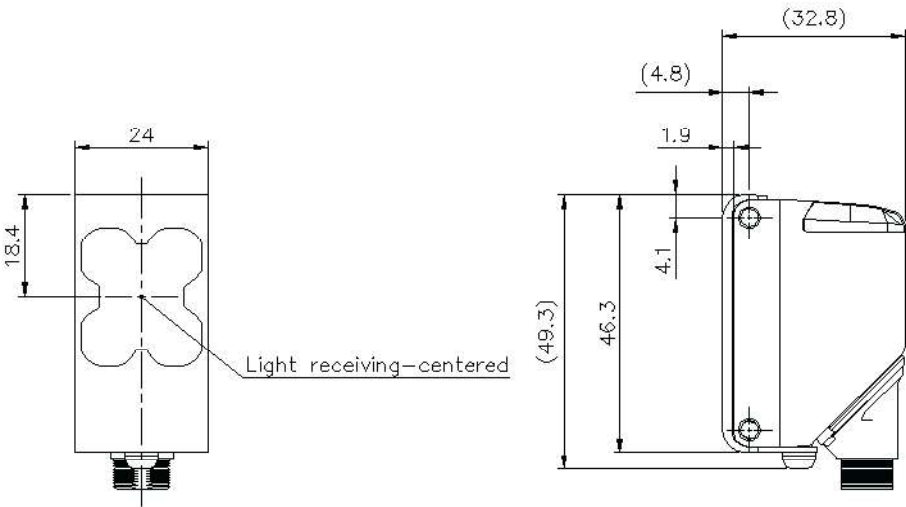
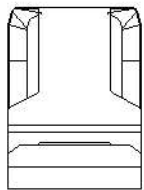
IV2-G150MA/G300CA/G500CA/G500MA/G600MA/GD10/OP-87910



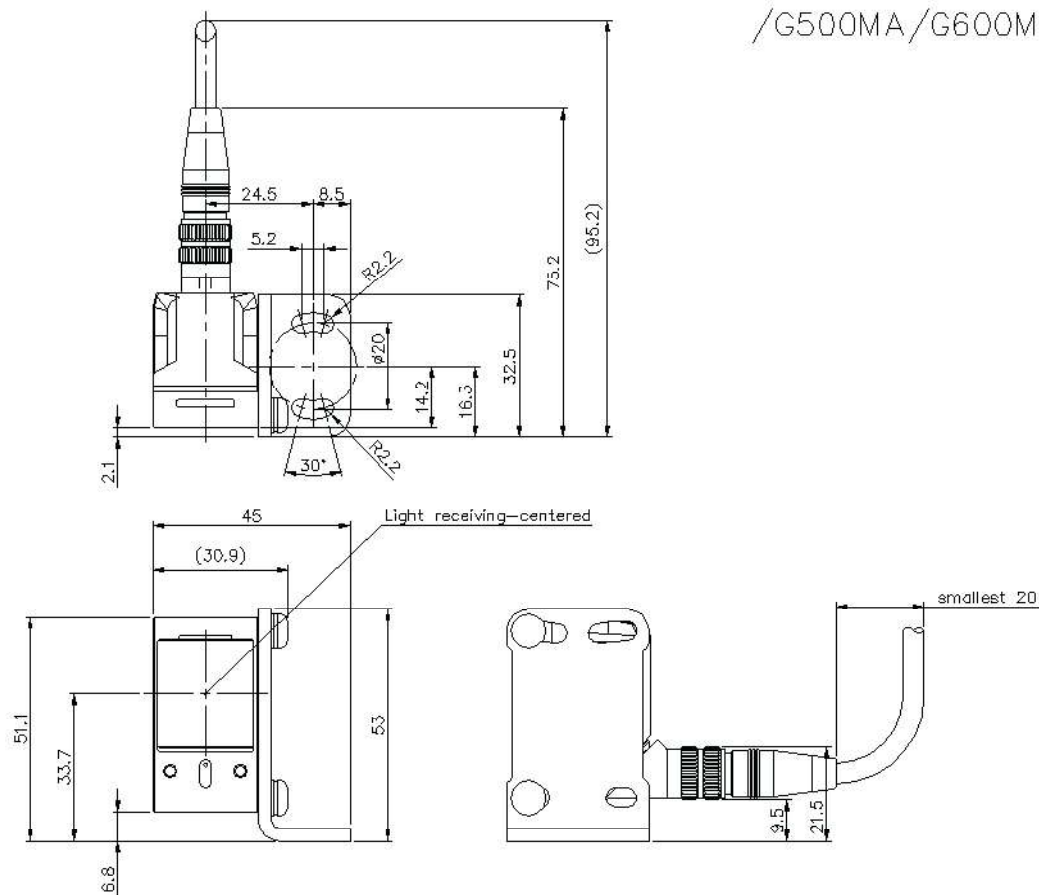
A support pipe of $\varnothing 12$ is not included in OP-87910.



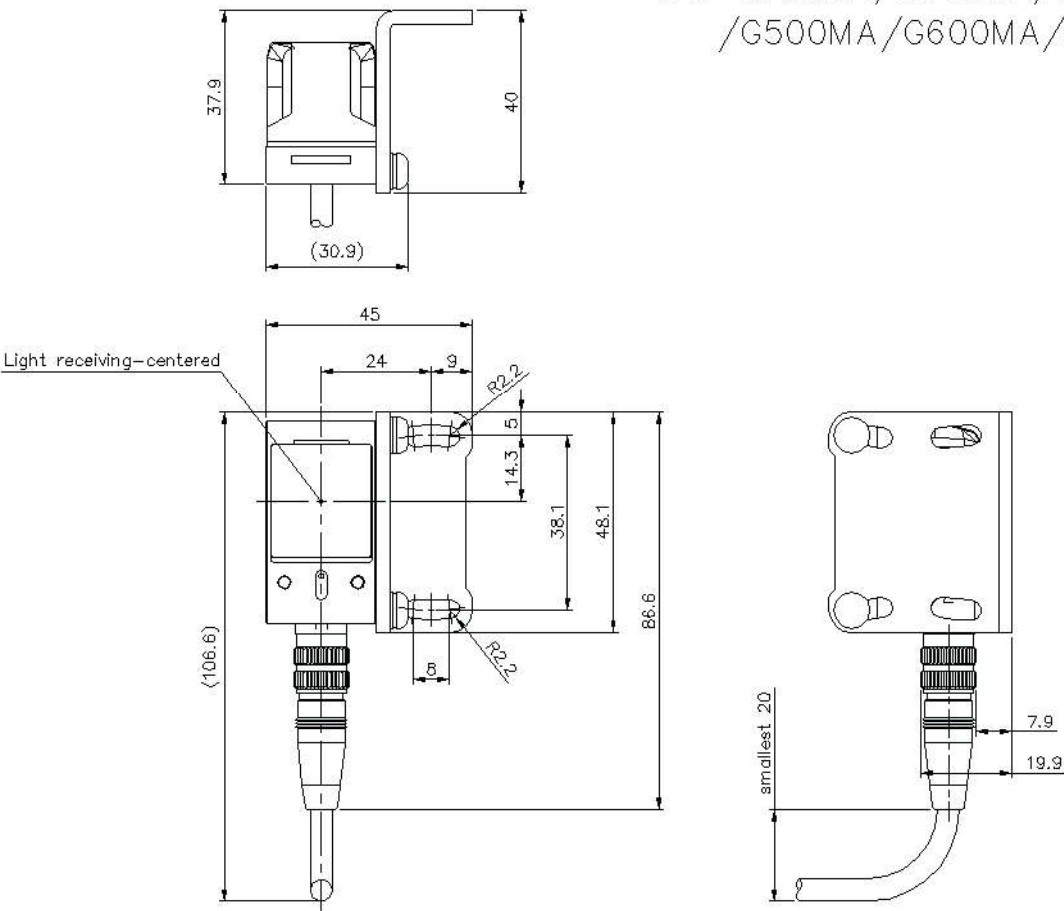
IV2-G150MA/G300CA/G500CA/G500MA
/G600MA/OP-87899/87900/87901



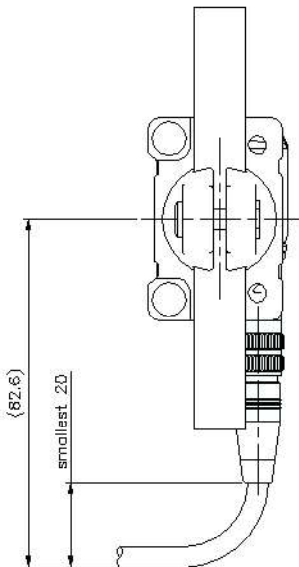
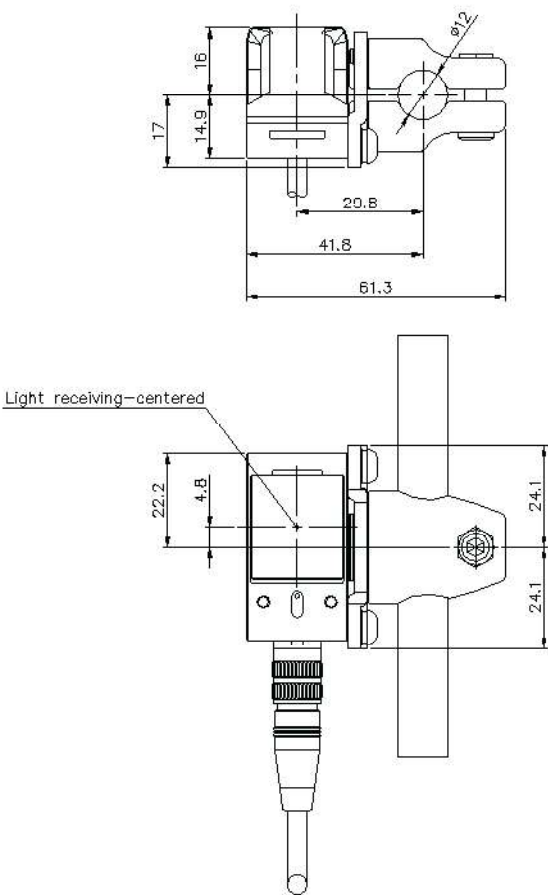
IV2-G150MA/G300CA/G500CA
/G500MA/G600MA/OP-87908



IV2-G150MA/G300CA/G500CA
/G500MA/G600MA/OP-87909



IV2-G150MA/G300CA/G500CA
/G500MA/G600MA/OP-87910



A support pipe of $\varnothing 12$ is not included
in OP-87910.



IX-150

Senzorová hlava 150 mm



Specifikace

Model				IX-150
Referenční vzdálenost				150 mm
Měřicí vzdálenost				100 až 200 mm
Detekční oblast	Režim skenování			Detekční vzdálenost 100 mm: 56,5 × 42,0 mm Detekční vzdálenost 150 mm: 82,5 × 61,5 mm Detekční vzdálenost 200 mm: 108,5 × 81,0 mm (Směr X) × (směr Y) *1
	Čárový režim			Detekční vzdálenost 100 mm: 56,5 mm Detekční vzdálenost 150 mm: 82,5 mm Detekční vzdálenost 200 mm: 108,5 mm (Směr X) *1
Laserový světelný zdroj	Světelný zdroj			Červený polovodičový laser s vlnovou délkou 660 nm (viditelné světlo)
	Třída laseru			Laserový produkt třídy II (FDA [CDRH], Part 1040.10), laserový produkt třídy 2 (IEC 60825-1: 2014)
	Výkon			0,95 mW (FDA [CDRH], Part 1040.10), 1,6 mW (IEC 60825-1: 2014)
Výška (směr v ose Z)	Minimální detekovatelná velikost objektu	Režim skenování	Výška	ø 1,7 mm
			Průměrná výška	ø 0,9 mm
			Výška pinu	ø 0,8 mm *2
		Liniový režim	1,1 mm × 1,1 mm *3	
	Opakovatelnost			50 µm *4
	Šířka (Směr X)	Minimální detekce hran	Liniový režim	0,5 mm *5
Odhadovaná detekce				(V průběhu měření výšky mezi dvěma body bude minimální krokový rozdíl dosahovat následující hodnotu. IX-055: 100 µm / IX-080: 200 µm / IX-150: 500 µm / IX-360: 1000 µm / IX-360W: 1000 µm) *4
Vzorkovací frekvence	Režim skenování			120 ms (min.) (typický)
	Čárový režim			6 ms/11 ms (volitelný)
Zařízení pro snímání obrazu				Monochromatický obrazový senzor CMOS
Osvětlení záznamu obrazu	Světelný zdroj			Červené světlo LED
	Metoda osvětlení			Pulzní osvětlení
Teplotní charakteristika				0,04% F. S./°C *6
Odolnost vůči prostředí	Stupeň krytí			IP67
	Okolní světlo			Žárovka, 5000 lux anebo méně *7
	Okolní teplota			0 až +45°C (bez namrzání) *8
	Relativní vlhkost			35 až 85% RV (bez kondenzace)
	Odolnost vůči vibracím			10 až 55 Hz, dvojitá amplituda 1,5 mm, 2 hodiny v každém ze směrů X, Y a Z
	Odolnost proti nárazu			500 m/s ² , 3krát v každém ze 3 směrů

Materiál	Kryt hlavní jednotky: zinek litý pod tlakem/přední kryt: sklo, akrylát (tvrdý povlak)/ Kryt provozního indikátoru: TPU/konektorový kroužek: PBT/konektor: zinek litý pod tlakem
Hmotnost	Cca 190 g

*1 X: Směr laseru na delší straně, Y: Směr laseru na kratší straně

*2 Se správnou referenční vzdáleností. Když měříte pomocí nástroje na detekci výšky čepu a bez úpravy pozice v režimu skenování.

*3 Se správnou referenční vzdáleností. Když měříte pomocí nástroje na detekci výšky, minimální velikosti okna nástroje a bez úpravy pozice v liniovém režimu.

*4 Když měříte referenční cíl KEYENCE (bílý difuzér) ve středu zorného pole v režimu skenování při referenční vzdálenosti s použitím „Max.“ měřicího bodu nástroje na detekci výšky.

*5 Se správnou referenční vzdáleností.

Když měříte kovové bloky měřidel v liniovém režimu s použitím filtru průměrování 4 hodnot a nástroj pro umístění hrany bez úpravy pozice.

V šířkovém režimu s nástrojem pro šířku/průměr je minimální hodnota detekce dvojnásobek minimální detekce hrany.

Minimální výškové rozdíly (odhadované) požadované pro detekci hrany každého modelu v referenční vzdálenosti jsou následovné.

IX-055: 0,8 mm, IX-080: 1,0 mm, IX-150: 2 mm, IX-360: 4 mm, IX-360W: 4 mm

*6 Při referenční vzdálenosti od cílového objektu.

F. S. pro každý model dosahuje následujících hodnot.

IX-055: ±10 mm, IX-080: ±18 mm, IX-150: ±50 mm, IX-360: ±80 mm, IX-360W: ±80 mm

*7 S použitím výchozích nastavení se zdrojem laserového světla jako cílem.

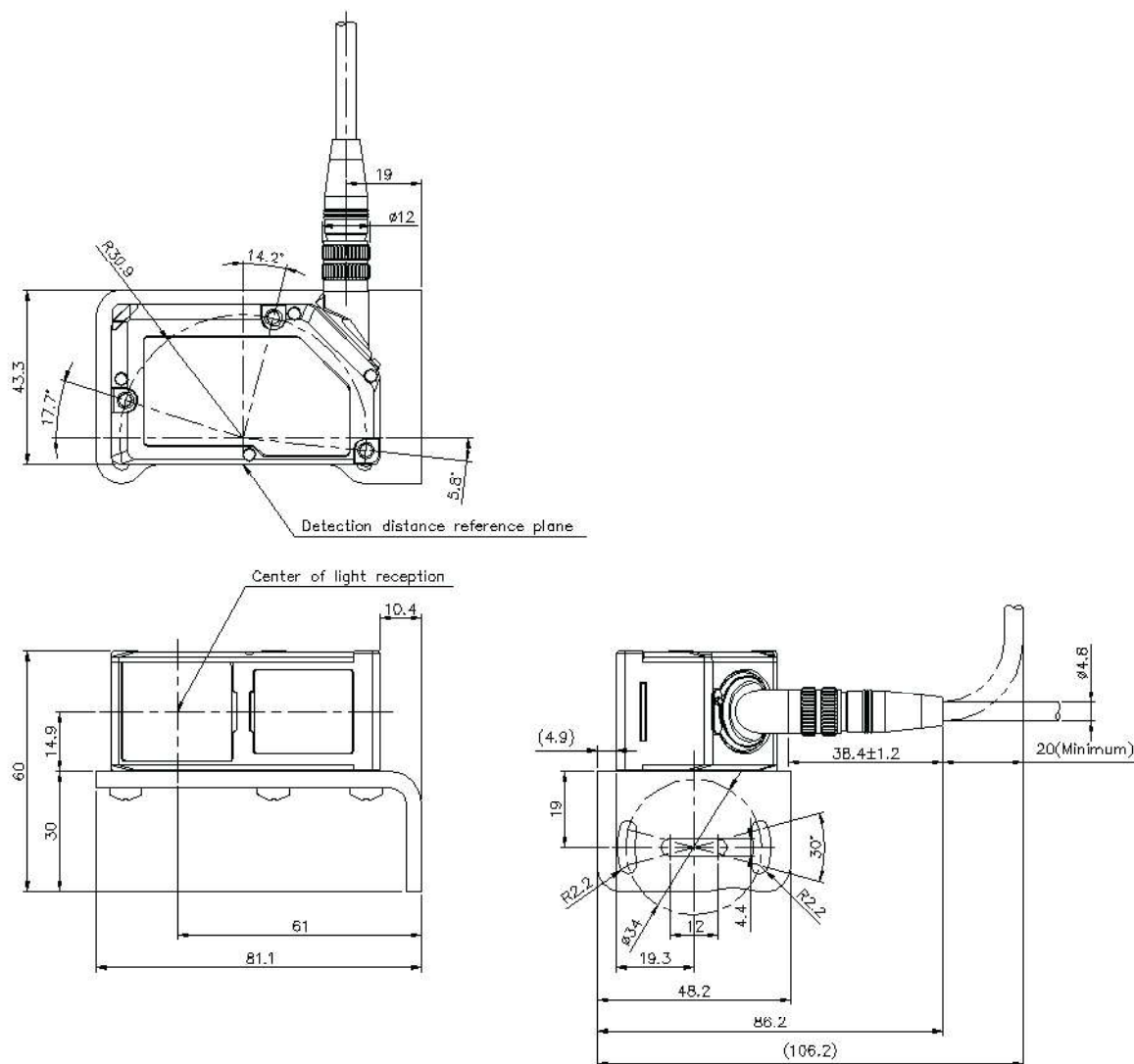
*8 S kovovým držákem.

Rozměry

* Stáhněte si soubor CAD nebo návod k produktu, kde naleznete větší obrázek/text a další podrobnosti.

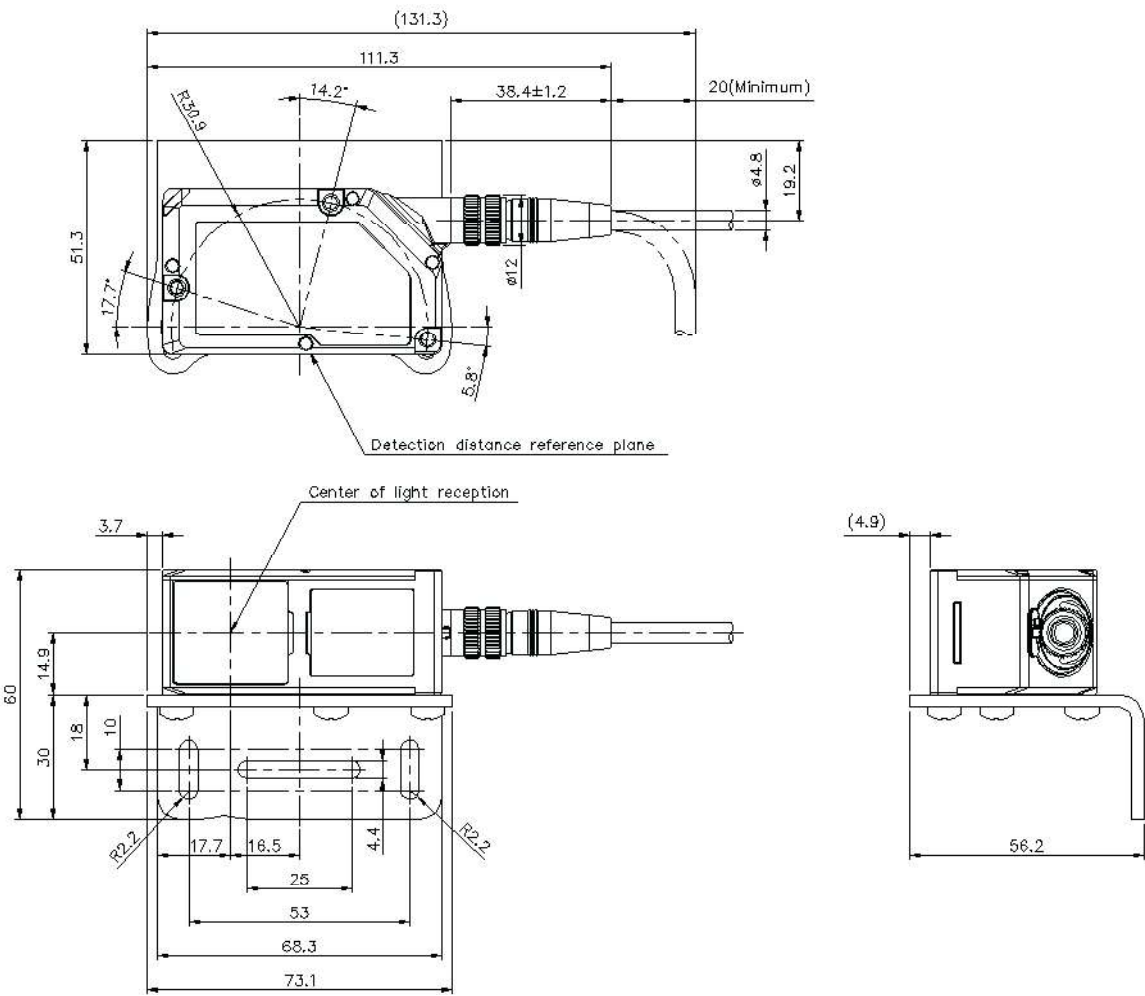
With vertical mounting bracket(OP-88343)

IX-055/080/150/360_OP-88343



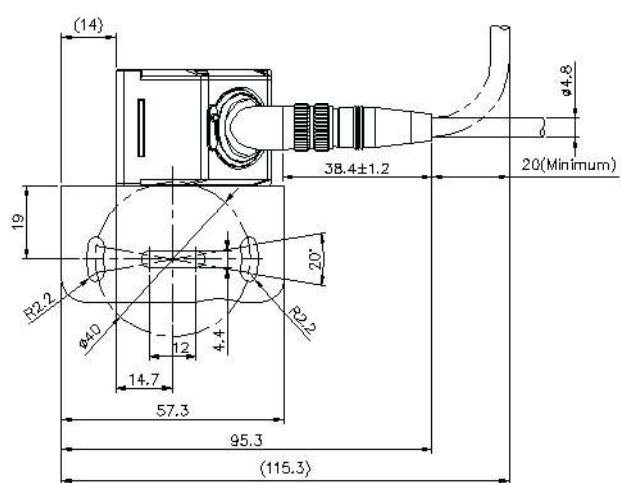
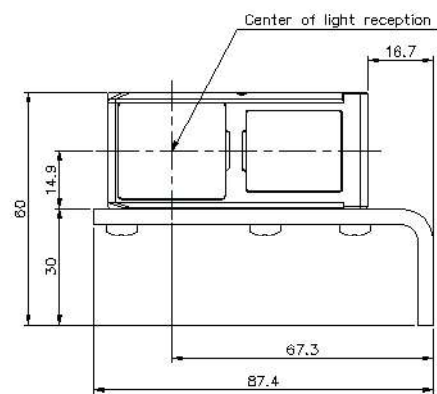
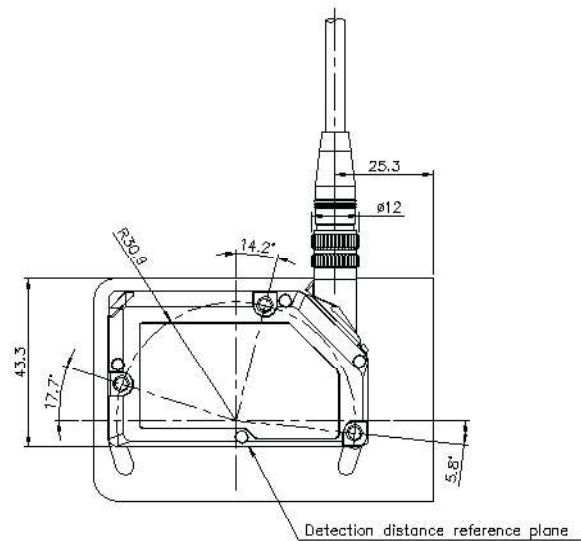
With transverse mounting bracket(OP-88344)

IX-055/080/150/360_OP-88344



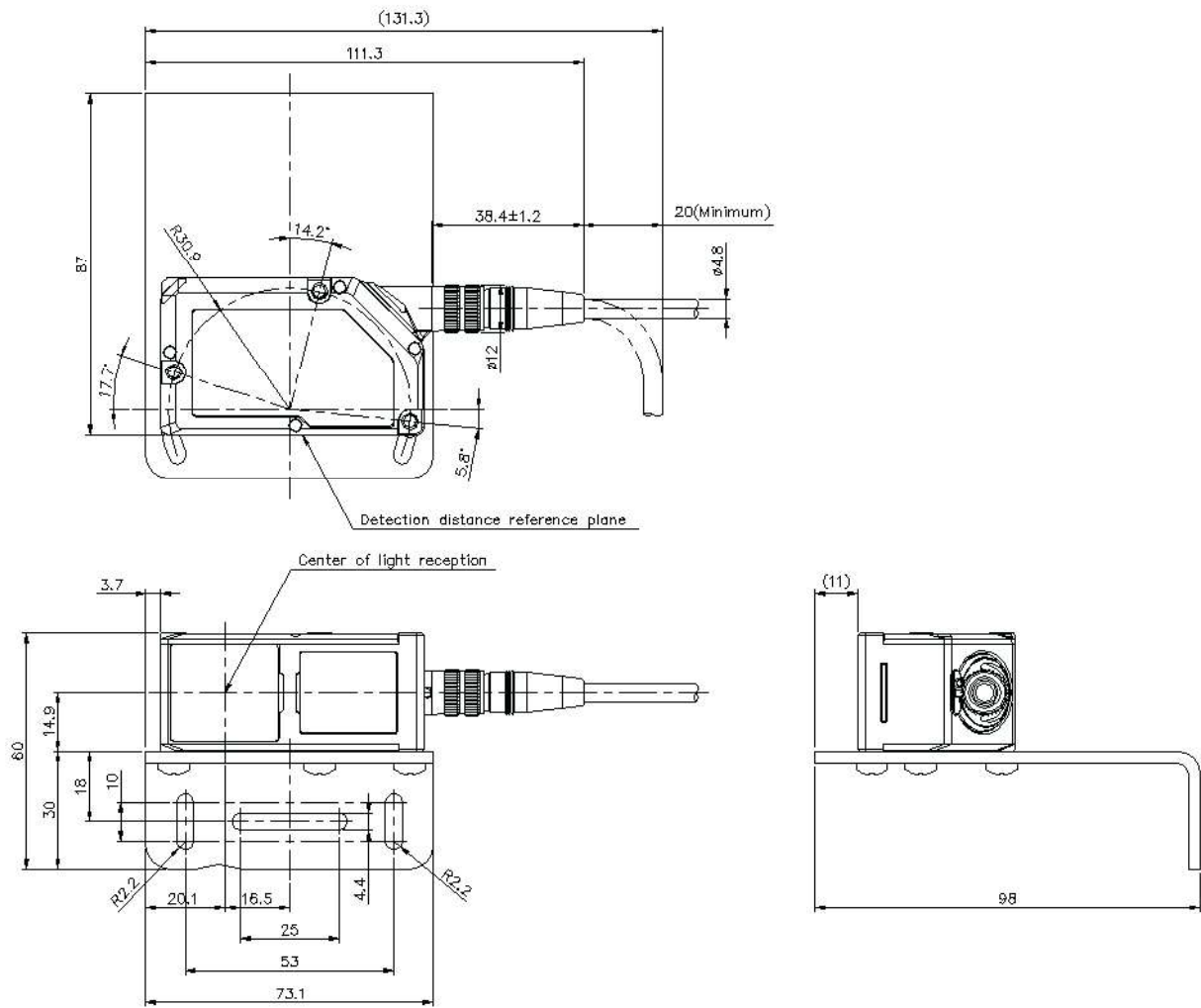
With vertical diagonal mounting bracket(OP-88345)

IX-055/080/150/360_OP-88345



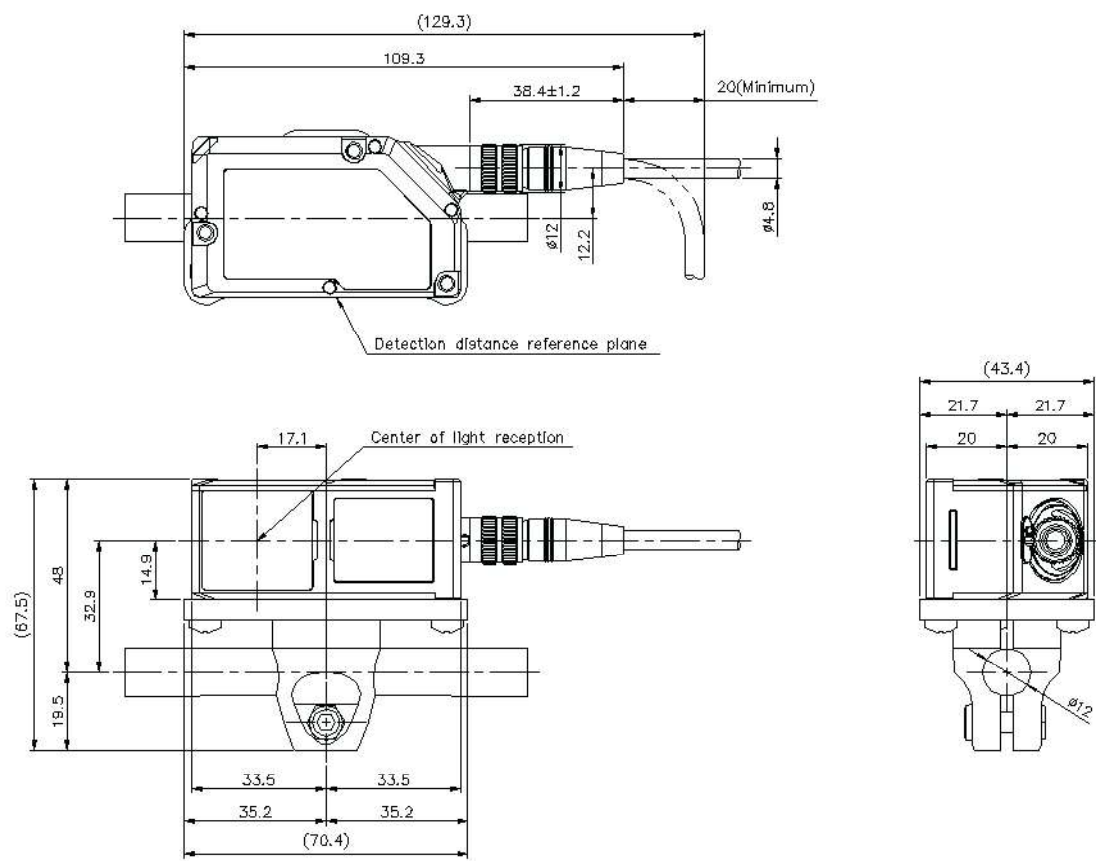
With transverse diagonal mounting bracket(OP-88346)

IX-055/080/150/360_OP-88346



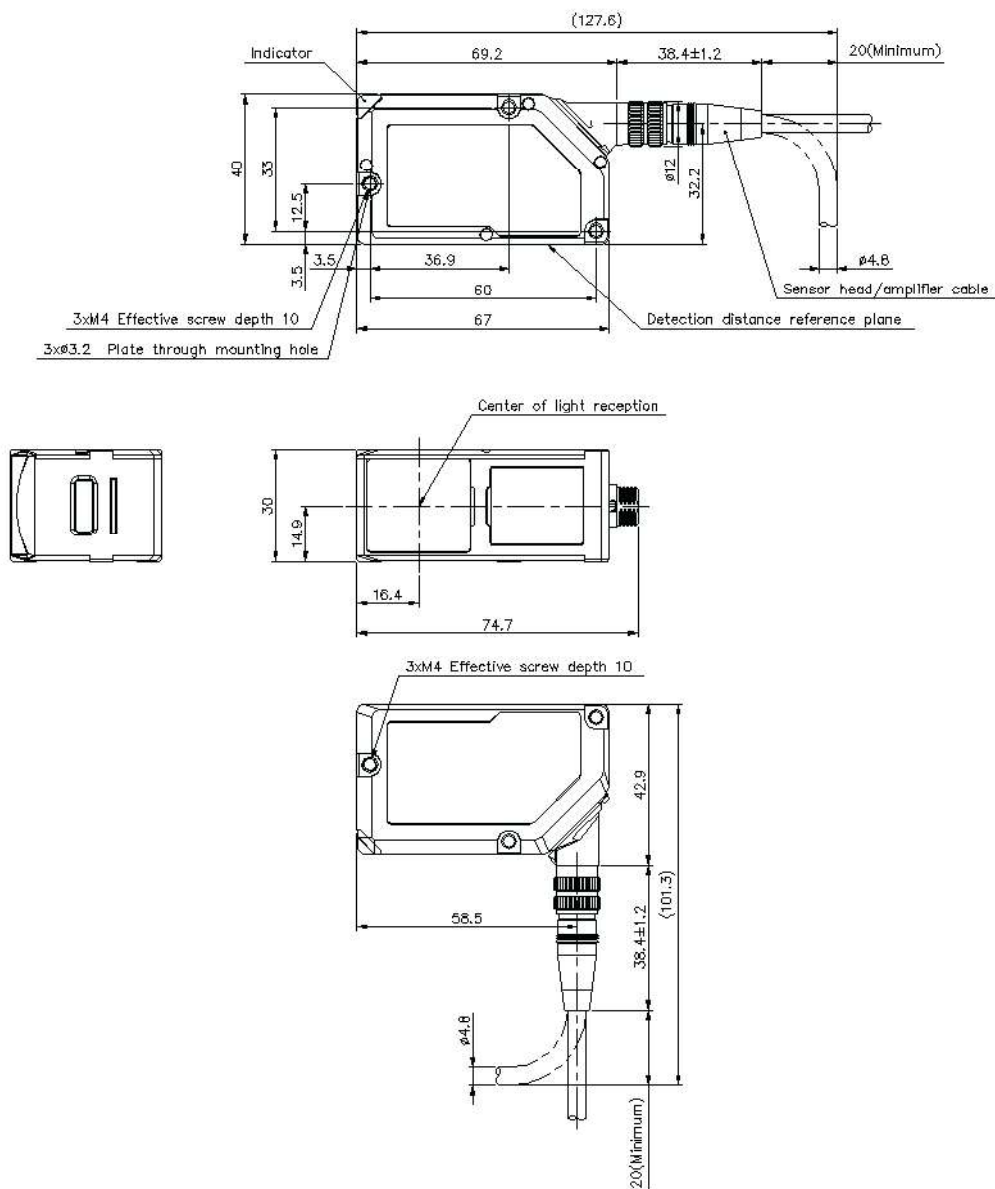
With adjustable bracket(OP-88347)

IX-055/080/150/360_OP-88347



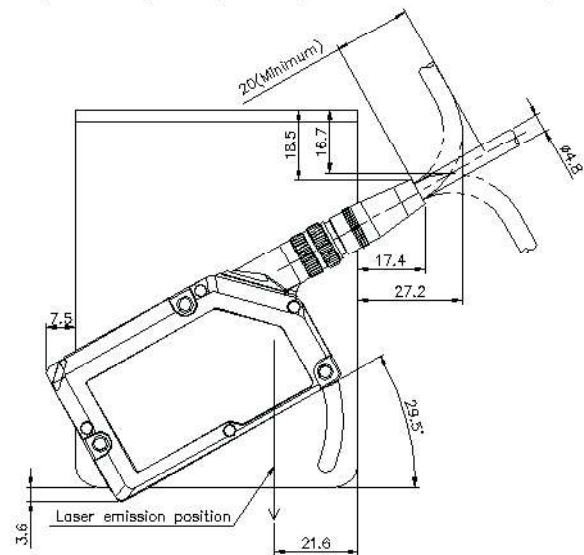
IX-055/080/150/360

Sensor head

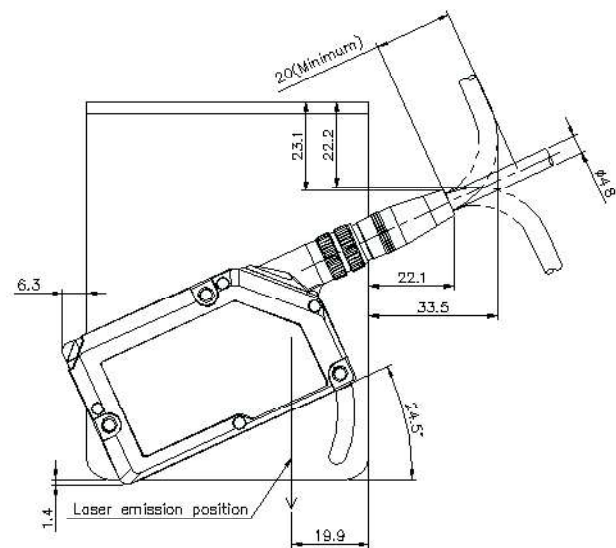


IX-055/080/150/360_OP-88346_diagonal

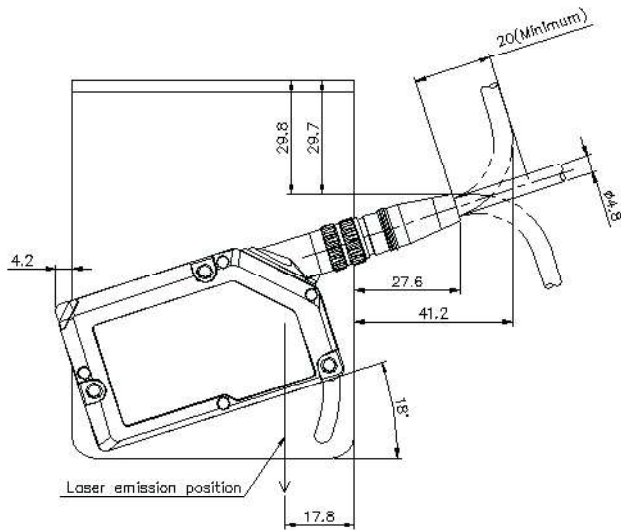
With transverse diagonal mounting bracket(OP-88346):Line mode,Laser vertical mounting 55mm



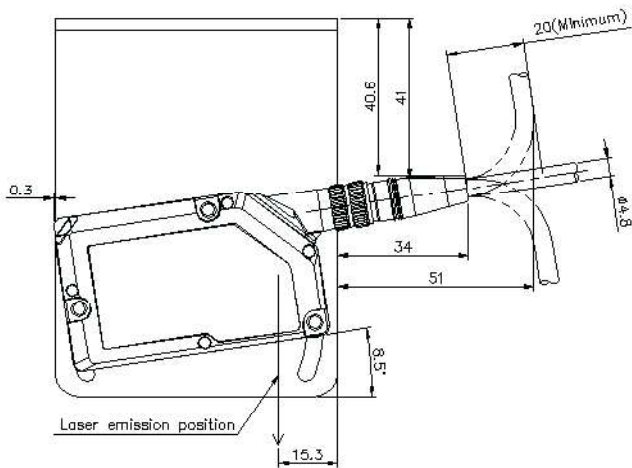
With transverse diagonal mounting bracket(OP-88346):Line mode,Laser vertical mounting 80mm



With transverse diagonal mounting bracket(OP-88346):Line mode,Laser vertical mounting 150mm



With transverse diagonal mounting bracket(OP-88346):Line mode,Laser vertical mounting 360mm





IV2-G30F

Zesilovač senzoru S algoritmem učení/ standardní režim



Specifikace

Model	IV2-G30F	
Typ	S algoritmem učení/standardní typ	
Nástroje	Režimy k dispozici	Režim učení / standardní režim
	Standardní režim vestavěných nástrojů	Obrys, Barevná oblast*1, Oblast*2, Pixely hrany, Průměrná barva*1, Průměrný jas*2, Šířka, Průměr, Přítomnost hrany, Rozteč, OCR, Zakázaná barva/jas, Úprava pozice, Úprava pozice při velké rychlosti (hrana s 1 osou / se 2 osami)
	Počet nástrojů	Detekční nástroje: 16 nástrojů, nástroj pro úpravu pozice: 1 nástroj*3
Nastavení přepínání (programy)	128 programů (při používání SD karty) / 32 programů (bez SD karty)	
Indikátory	PWR/ERR, OUT, TRIG, STATUS, LINK/ACT, SD	
Historie snímků	Počet snímků k uložení	1000 snímků*4
	Podmínky ukládání	Lze volit mezi Pouze NG, NG a OK v blízkosti mezní hodnoty*5 a Vše*4
Přenos obrazových dat	Cíl přenosu	Lze volit mezi SD kartou a serverem FTP
	Formát přenosu	Lze volit mezi bmp, jpeg, iv2p a txt
	Podmínky přenosu	Lze volit mezi Pouze NG, NG a OK v blízkosti mezní hodnoty*5 a Vše
Analytické informace	Zobrazení CHOD	Seznam nástrojů (výsledky posuzování, stupeň podobnosti nebo zobrazení stupnice stupně podobnosti)*6
	Zobrazení Informace CHOD	Lze přepínat mezi možnostmi Vypnuto, Histogram, Doba zpracování, Počet, a Sledování výstupů Histogramy: histogram, stupeň podobnosti (Max., Min., Prům.), počet OK, počet NG Doba zpracování: doba zpracování (poslední, Max., Min., Prům.), interval snímání obrazu (poslední, Max., Min., Prům.) Počet: počty triggerů, počet OK, počet NG, chyby triggerů, chyby výběrového impulsu Sledování výstupů: stav Zap./Vyp. podle výstupů*6
Další funkce	Funkce snímání obrazu	Obrazová vyrovnávací paměť, Rozsah snímání obrazu, Digitální zvětšení (2x, 4x), HDR, Vysoké zesílení signálu, Barevný filtr*1, Vyvážení bílé*1, Korekce jasu
	Funkce nástroje	Režim výuky: Další výuka Standardní režim: Maskování, Funkce maskování, Vyjmutí/vynechání barvy*1, Funkce barevného histogramu*1, Funkce černobílého histogramu*2, Funkce škálování
	Nástroje	Výpis detekujících senzorů, Indikace chyb, Zkušební chod, Monitor I/O, Bezpečnostní nastavení, Simulátor*7
Vstup	Typ	Lze přepínat mezi beznapětovým vstupem a napětovým vstupem Pro beznapětový vstup: spínací napětí 2 V nebo nižší, vypínací proud: 0,1 mA nebo nižší, spínací proud 2 mA (zkrat) Pro napětový vstup: Maximální vstupní jmenovité napětí 26,4 V, spínací napětí 18 V nebo vyšší, vypínací proud: 0,2 mA nebo nižší, spínací proud 2 mA (pro 24 V)
	Počet vstupů	8 (IN1 až IN8)
	Funkce	IN1: Externí trigger, IN2 až IN8: Aktivace přiřazením volitelných funkcí Přiřaditelné funkce: Přepínání programů, Vymazání chyby, Externí registrace vzorového snímku, Zrušení ukládání na SD kartu

Výstup	Typ	Výstup otevřeného kolektoru; přepínatelné NPN/PNP, přepínatelné N.O./N.C. Pro výstup otevřeného kolektoru NPN: Max. jmenovité napětí 26,4 V, 50 mA, zbytkové napětí 1,5 V nebo nižší Pro výstup otevřeného kolektoru PNP: Max. jmenovité napětí 26,4 V, 50 mA, zbytkové napětí 2 V nebo nižší
	Počet výstupů	8 (OUT1 až OUT8)
	Funkce	Aktivace přiřazením volitelných funkcí Přiřaditelné funkce: Posuzování celkem (OK/NG), Chod, Zaneprázdněno, Přípraveno, Výběrový impuls, Výsledek úpravy pozice, Výsledek posouzení pro jednotlivé nástroje, Výsledek logické operace pro jednotlivé nástroje, Chyba, Chyba SD karty
Ethernet	Standard	100BASE-TX/10BASE-T
	Konektor	Konektor RJ45, 8 pinový
Funkce sítě		FTP klient, SNMP klient
Kompatibilita rozhraní	Vestavěný Ethernet	EtherNet/IP®, PROFINET, TCP/IP neprocesní komunikace
	Komunikační jednotka	EtherCAT®, CC-Link, DeviceNet®, PROFIBUS, RS-232C* ⁸
Rozšířená paměť		SD Karta (SD/SDHC)* ⁹
Jmenovité hodnoty	Napájecí napětí	24 VDC ±10% (včetně zvlnění)
	Spotřeba proudu	1,8 A nebo méně (včetně komunikační jednotky a zátěže výstupu)
Odolnost vůči prostředí	Okolní teplota	0 až +50°C (nemrznoucí)
	Relativní vlhkost	35 až 85% RV (nekondenzující)
Materiál		Kryt hlavní jednotky: PC, konektor POWER: PA/POM, Konektor I/O: PA, Konektor senzorové hlavy: zinek + poniklování / PA Ethernetový konektor: slitina mědi + poniklování, Zadní chladič hlavní jednotky: hliník, Úchyt hlavní jednotky pro montáž na lištu DIN: POM, Štítek s názvem: PC
Hmotnost		Cca 330 g

*1 Pouze barevný typ.

*2 Pouze černobílý typ.

*3 Nástroje lze instalovat podle programů.

*4 Ukládá se do vnitřní paměti zesilovače senzoru.

Snímky uložené do zesilovače senzoru lze zálohovat v paměťovém modulu USB zasunutém do ovládacího panelu (IV2-CP50) nebo v počítači, kde se používá software pro řadu IV2 (IV2-H1).

*5 Pouze režim výuky.

*6 Lze zobrazit i na ovládacím panelu (IV2-CP50) nebo v softwaru pro řadu IV2 (IV2-H1).

*7 Použitelné pro software pro řadu IV2 (IV2-H1).

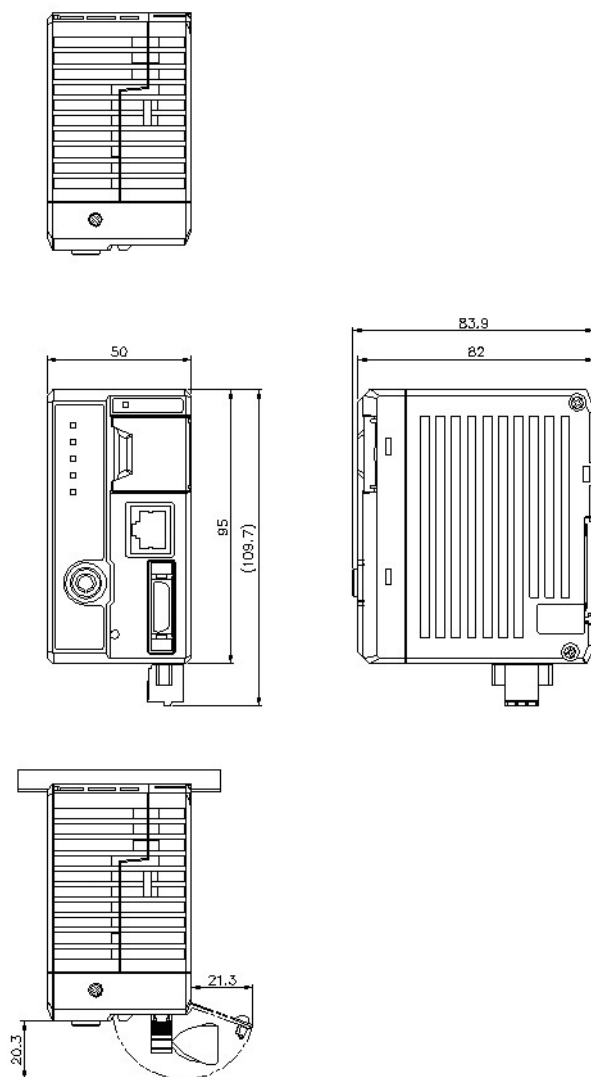
*8 Při připojení komunikační jednotky (řada DL).

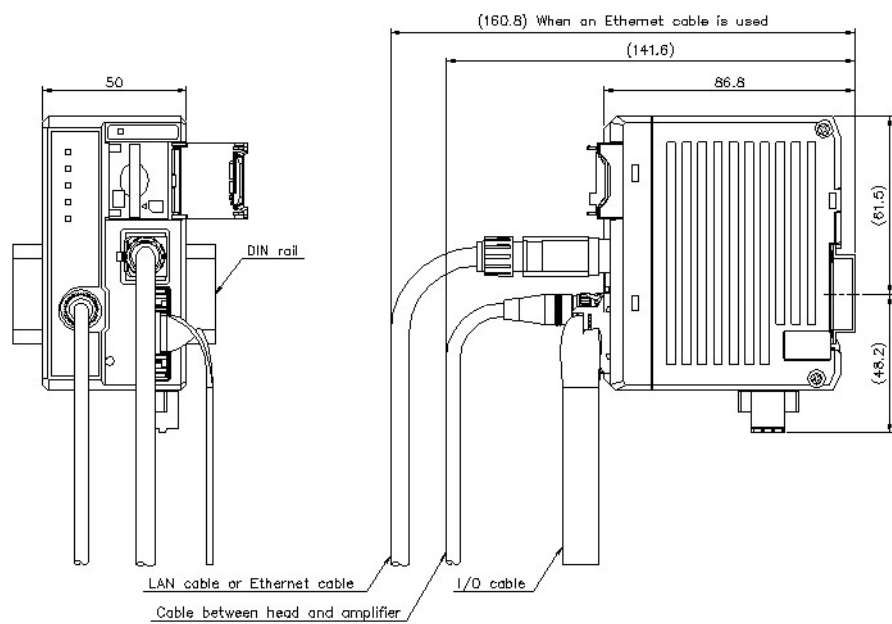
*9 Používejte pouze produkty, které doporučuje společnost KEYENCE.

Rozměry

* Stáhněte si soubor CAD nebo návod k produktu, kde naleznete větší obrázek/text a další podrobnosti.

IV2-G30F/IV2-G30







IX-H2000

Hlavní jednotka zesilovače senzoru



Specifikace

Model			IX-H2000
Hlavní jednotka / rozšiřující jednotka			Hlavní jednotka
Zobrazení	Minimální zobrazovaná jednotka	Osa Z	10 μm *1
		Osa X	50 μm *1
	Rozsah zobrazení	Osa Z	$\pm 999,99$ až ± 999 mm (se 4 volitelnými kroky) *1
		Osa X	$\pm 999,95$ až ± 999 mm (se 4 volitelnými kroky) *1
Nástroje	Režim skenování	Výška, výškový rozdíl, průměrná výška, výška pinu, Max./Min., výška oblasti, detekce jasu, šířka, výpočet výškového rozdílu, výpočet tloušťky, úprava pozice, úprava na 1 ose, úprava na 2 osách (max. počet nastavení) Vyhodnocení: 16 nástrojů, úprava pozice: 1 nástroj *2	
	Čárový režim	Výška (prům./max./min.), výškový rozdíl (prům./max./min.), poloha hrany, šířka/průměr, výpočet výškového rozdílu/šířky, výpočet tloušťky, úprava pozice, úprava náklonu (max. počet nastavení) Vyhodnocení: 16 nástrojů *3, úprava pozice: 1 nástroj, úprava náklonu: 1 nástroj *2	
Jiné funkce	Společné	ZERO/offset, úprava provozní prahové hodnoty, 2bodová kalibrace, směr detekce, kontrola chyby korekce pozice, záznam ZERO/offset, režim záznamu (HDR), přidání informací o datu/času senzoru, přepínání N.O./N.C, I/O monitor, automatické nastavení jasu, osvětlení (ON/OFF), podmínky celkového posuzování, přepínání NPN/PNP, souběžný vstup hlavní jednotky / rozšiřující jednotky, prevence vzájemné interference, zabezpečení	
	Režim skenování	Rozsah detekce, pozice detekce (malá/standardní/veliká), režim detekce, eliminace šumu detekce, režim zobrazování (vysoký přírůstek), korekce náklonu (pevná korekce nebo korekce v reálném čase), odstranění odlesků, vstup spouštěče (interní/externí), interval spouštěče, zpoždění spouštěče, chyba spouštěče, černobílý histogram, histogram výšky plochy, pevná referenční oblast, obrys masky, rozsah rotace, zobrazení výškových dat na displeji nastavení nástroje, funkce změny měřítka	
	Čárový režim	Průměrný počet, úprava pozice laseru, vstup časování, korekce náklonu hlavy (pouze pevná), odstranění okolního světla pro měření, funkce přidržení, nastavení alarmu, metoda detekce (průměr/max./min.), úprava citlivosti laseru, filtr průměrování, mediánový filtr, mediánový filtr osy X	
Vstup	Vstup	Možnost přepínání mezi beznapětovým vstupem a napětovým vstupem Pro beznapětový vstup: Spínací napětí 2 V nebo nižší, vypínací proud 0,1 mA nebo nižší, spínací proud 2 mA (zkrat) Pro napětový vstup: Maximální vstupní napětí 26,4 V, Spínací napětí 18 V nebo vyšší, vypínací proud 0,2 mA nebo nižší, spínací proud 2 mA (pro 24 V)	
	Počet vstupů	8 (IN1 až IN8)	
	Funkce	IN1: Externí spoušť $\uparrow/\downarrow$ / Vstup časování, IN2 až IN8: Aktivace přiřazením volitelných funkcí Přiřaditelné funkce: přepínání programů, zastavení emise laseru, ZERO/offset (dávka), reset (pouze při chybě), reset (pouze hodnota pro posuzování), reset (hodnota pro posuzování a chyba)	
Výstup	Výstup	Výstup otevřeného kolektoru, možnost přepínání NPN/PNP, možnost přepínání N.O./N.C.	

			Pro výstup otevřeného kolektoru NPN: maximální jmenovitá hodnota 26,4 V, 50 mA (20 mA v případě připojení k rozšiřující jednotce), zbytkové napětí 1,5 V anebo nižší Pro výstup otevřeného kolektoru PNP: maximální jmenovitá hodnota 26,4 V, 50 mA (20 mA v případě připojení k rozšiřující jednotce), zbytkové napětí 2 V anebo nižší
Počet výstupů			10 (OUT1 až OUT10)
Funkce			Aktivace přiřazením volitelných funkcí Přiřaditelné funkce: Celkový výsledek hodnocení (Vše OK, jakýkoli OK, OK/CHY-BA), chod, zaneprázdněno, chyba, výsledek úpravy pozice, výsledek úpravy ná-klonu, výsledek logické operace pro jednotlivé nástroje, černobílá oblast / výsledek nástroje pro oblast výšky (OK/CHYBA), výška / ods-azení / max./min. / výsledek nástroje pro výpočty (OK/CHYBA/VYSOKÝ/NÍZKÝ), alarm
Analogový napěťový výstup			±5 V, 1 až 5 V, 0 až 5 V, výstupní impedance: 100 Ω *4
Analogový proudový výstup			4 až 20 mA, max. zátěžový odpor: 350 Ω *4
Počet programů			32
Statistické informace			Režim skenování: odměřená hodnota/stupeň shody (max., min., průměr), doba zpracování (nejnovější, max., min., průměr), počet (počet OK/počet chyb/počet spouštěčů) Liniový režim: detekovaná hodnota / stupeň shody (max., min., průměr), počet (počet OK / počet chyb / počet spouštěčů) *1 *5
Historie detekce	Uložená historie	Režim skenování	50 (Funkce FTP klienta: Aktivováno/Režim vysokého rozlišení: Aktivováno) 80 (Funkce FTP klienta: Aktivováno/Režim vysokého rozlišení: Deaktivováno) 70 (Funkce FTP klienta: Deaktivováno/Režim vysokého rozlišení: Aktivováno) 100 (Funkce FTP klienta: Deaktivováno/Režim vysokého rozlišení: Deaktivováno) *6
		Liniový režim	400 (Funkce FTP klienta: Aktivováno/Režim vysokého rozlišení: —) 500 (Funkce FTP klienta: Deaktivováno/Režim vysokého rozlišení: —) *6
	Podmínky ukládání		Lze vybrat Pouze NG / Vše *6
	Přenos dat snímku (funkce FTP klienta)	Cíl	FTP server
Metoda		Lze vybrat bmp, jpeg a txt	
Podmínky		4 podmínky Přiřaditelné funkce: Vše, Celkový výsledek hodnocení (OK/CHYBA), Výsledek hodnocení jednotlivých nástrojů (OK/(CHYBA a ALM)) a Výsledek logické operace pro jednotlivé nástroje (OK/CHYBA)	
Ethernet	Standard	100BASE-TX/10BASE-T *7	
	Konektor	RJ45 8kolíkový konektor *7	
Kompatibilita rozhraní			CC-Link, DeviceNet™, EtherNet/IP™, EtherCAT®, RS-232C, výstup BCD, PRO-FINET, PROFIBUS, neprocedurální komunikace TCP/IP *8
Počet připojitelných jednotek			Hlavní jednotky: 1, rozšiřující jednotky: 1, komunikační jednotky (DL): 1
Jmenovité hodnoty	Napájecí napětí	24 VDC ±10% (včetně zvlnění)	
	Spotřeba proudu	Max. 1,9 A anebo méně (pouze s hlavní jednotkou: 0,8 A anebo méně, s rozšiře-ním jednotky: 1,9 A anebo méně) (kromě výstupní zátěže) *9	
Odolnost vůči pro-středí	Okolní teplota	0 až +50°C (nemrznoucí)	
	Relativní vlhkost	35 až 85% RV (bez kondenzace)	
Materiál			Kryt hlavní jednotky: PC / napájecí konektor: PA, POM / konektor analogového vý-stupu: PA, POM / konektor I/O: PA / konektor hlavy: galvanizace (zinek + Ni), PA / ethernetový konektor: slitina mědi + galvanizace (Ni) /zadní chladič: hliník / fixační prvek zadní kolejničky DIN hlavní jednotky: POM / typový štítek: PC
Hmotnost			Cca 210 g

^{*1} Pro zobrazení na ovládacím panelu anebo v počítačovém softwaru řady IX.

^{*2} Konfigurovatelné pro každý program.

^{*3} S nástrojem na měření průměru lze použít až 8 nástrojů.

^{*4} Pro použití vyberte ±5 V, 1 až 5 V, 0 až 5 V anebo 4 až 20 mA.

^{*5} Když jsou nastaveny funkce přidržení vzorku (okraj), přidržení vrcholu/dolní části/P-P (úroveň/okraj).

^{*6} Ukládá do vnitřní paměti zesilovače senzoru. Historii detekce uloženou v zesilovači senzoru lze zálohovat do počítače pomocí paměťové karty USB připojené k ovládacímu panelu řady IX anebo k počítačovému softwaru.

*7 Pro připojení k ovládacímu panelu řady IX anebo počítačovému softwaru. Konektor RJ45 hlavní jednotky se používá na připojení k rozšiřující jednotce.

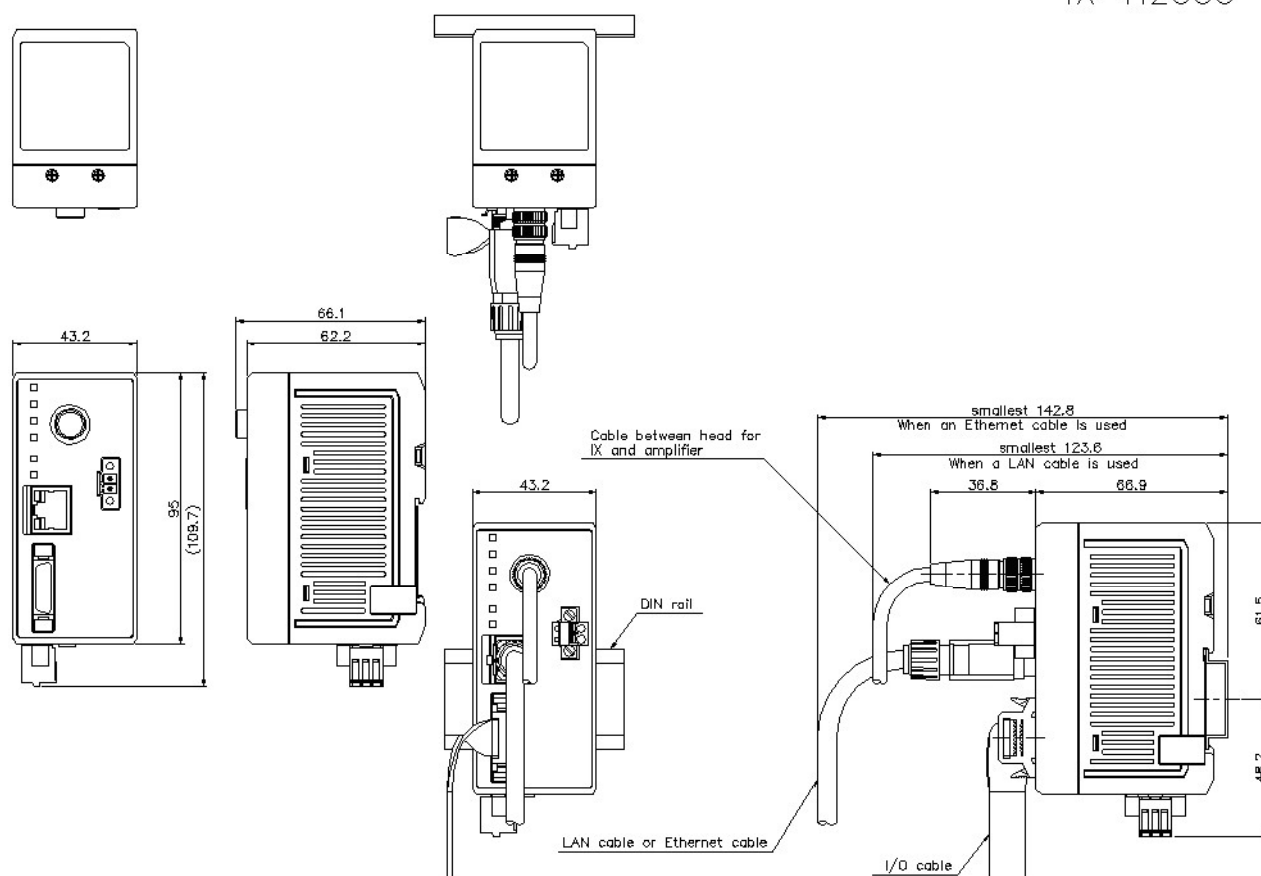
*8 Když se používá zařízení řady DL. Informace o dalších rozhraních získáte od společnosti KEYENCE.

*9 Součástí je komunikační jednotka řady DL.

Rozměry

* Stáhněte si soubor CAD nebo návod k produktu, kde naleznete větší obrázek/text a další podrobnosti.

IX-H2000



IX-H2000_H2050_ENDUNIT

