

ŘADA ZS

Rozšiřitelný měřicí senzor pro všechny povrchy



» Submikronové laserové měření

» **Vynikající rozšiřitelnost**

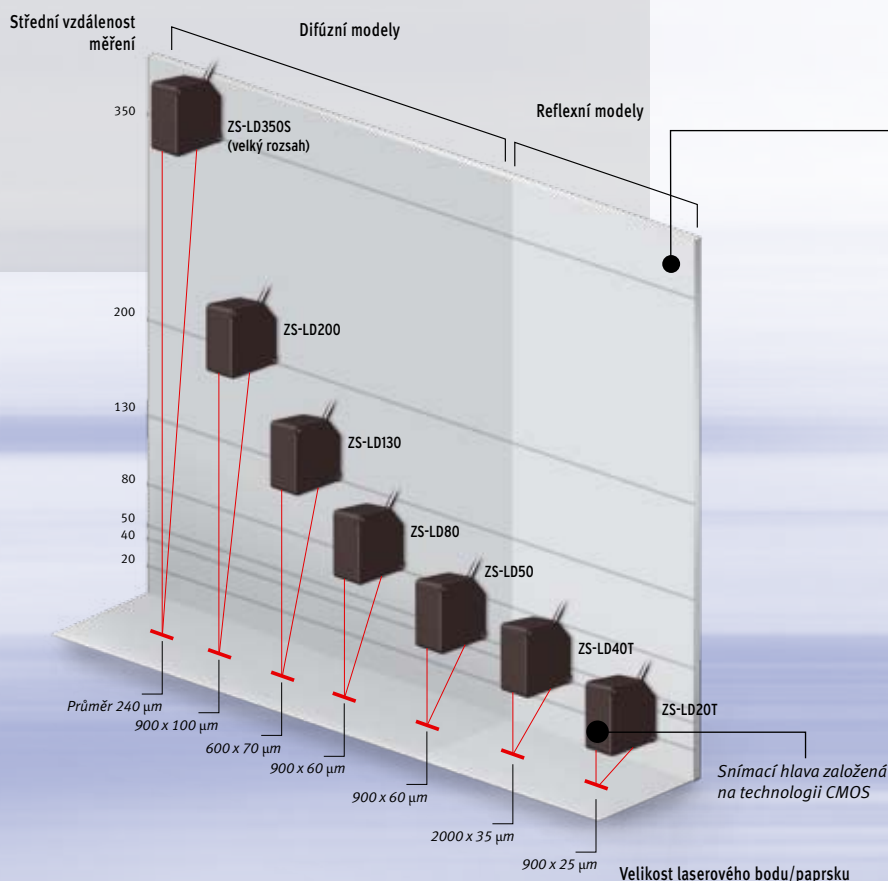
» Snadné použití, začlenění a činnost

Zvýšená flexibilita prostřednictvím inteligentního rozšíření

Laserové senzory posunutí ZS tvoří inteligentní, modulární a rozšiřitelnou řadu, která nabízí platformu řešení nejnáročnějších procesů měření. Senzory ZS-L měří s technologií CMOS společnosti Omron ve zlomku milisekundy se submikronovou přesností prakticky jakýkoliv povrch. Řada ZS-L přichází s řídicí jednotkou, datovou paměťovou jednotkou a multifunkční řídicí jednotkou pro koordinaci až 9 jednotek. Umožňuje přesné měření tloušťky materiálu, rovinnosti a deformace.

Hlavní funkce

- Přesnost a rychlost – 0,25 μm při době vzorkování kratší než 110 μs
- Jeden senzor je vhodný pro vše – stabilní měření prakticky jakéhokoliv povrchu materiálu, například skla, fólie nebo gumy
- Výkon – přesné měření tloušťky, deformace a rovinnosti díky multifunkční řídicí jednotce
- Intelligence – datová paměťová jednotka je určena ke zpětnému sledování a protokolování dat
- Snadné použití – integrované uživatelské rozhraní a výkonný, uživatelsky příjemný konfigurační nástroj pro PC



Snímací hlava

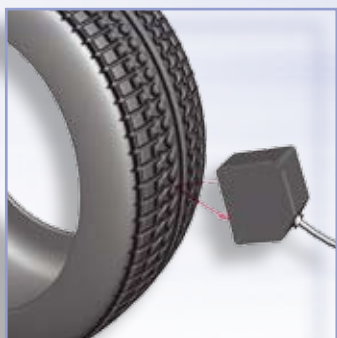
Snímací hlavy ZS-LD

Technologie CMOS umístěná do vysoce kompaktní snímací hlavy.

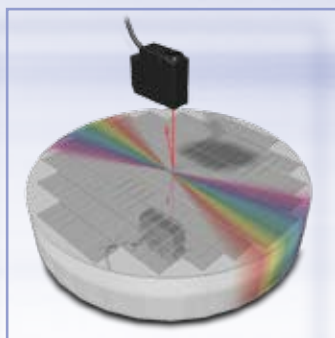
- Široký výběr snímacích hlav pro snímací dosah od 20 mm do 350 mm
- Digitální technologie vede k vysoké odolnosti proti rušení šumem a umožňuje připojit prodlužovací kabel dlouhý až 22 m
- Krytí až IP67
- Laser třídy 2

Technologie CMOS umožňuje jedinečnou detekci, která je nezávislá na povrchu

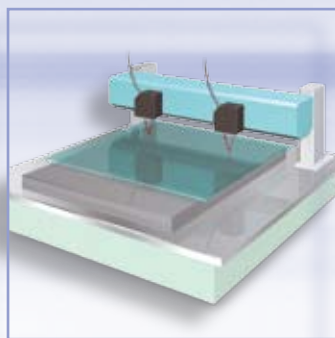
Různé typy měření různých objektů, nabízí velkou přesnost na všech površích



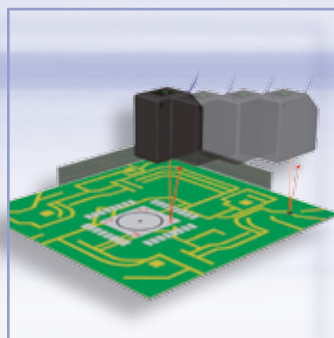
Kontrola typu profilu



Kontrola tloušťky a zvlnění destiček



Kontrola rovinnosti tabulí skla



Kontrola výšky počítačových desek

Až 9 řídicích jednotek



Velikost vizítky

Sledování

Nástroj SmartMonitor
Profesionální nástroj pro konfiguraci, nastavení a sledování.

- Umožňuje současný záznam několika vysokorychlostních kanálů
- Obsahuje makra pro aplikaci Excel určené pro jednoduché analýzy
- Podporuje dokumentování a úlohy pro zajištění kvality

Záznam

Datová paměťová jednotka ZS-DSU
Rychlé ukládání dat umožňuje snadné odstranění chyb a nastavení systému.

- Velká vzorkovací rychlost: 150 μ s
- Výkonná podpora pro záznam dat pomocí různých spouštěcích funkcí
- Rozšíření paměti pomocí podporovaných karet Compact Flash

Řízení

Řídicí jednotka pro více senzorů ZS-MDC
Koordinuje přenos dat mezi řídicími jednotkami a provádí velmi rychlý výpočet složitých úloh měření.

- Koordinuje datový přenos maximálně mezi devíti řídicími jednotkami.
- Rychlý výpočet měření:
 - tloušťky,
 - rovinnosti,
 - deformace.
 - 4 různé úlohy
 - libovolné matematické operace

Provoz

Řídicí jednotka ZS-LDC
Vždy zajistí nejlépe provedené měření.

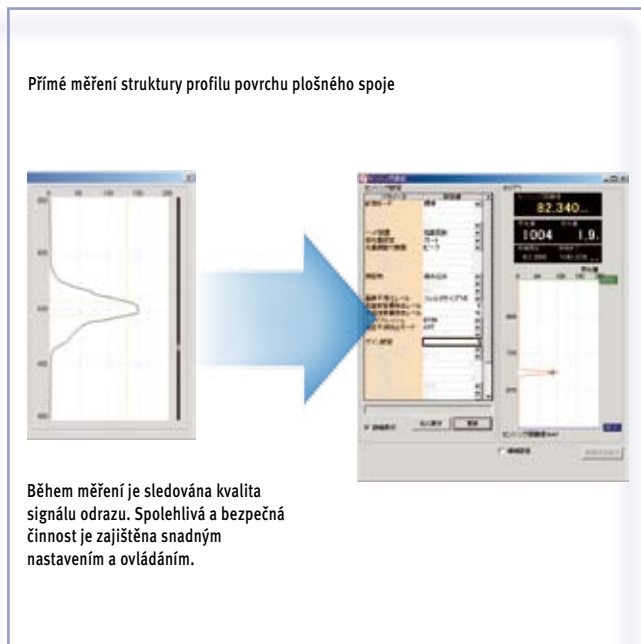
- Podpora široké řady snímacích hlav od malého rozsahu (20 mm) až po velký rozsah (350 mm)
- Velká přesnost – 0,4 μ m
- Rychlá doba odezvy – 110 μ s
- Port USB a RS-232
- Intuitivní nastavení pomocí integrované klávesnice a LCD displeje



Inteligentní nastavení pro různé povrchy

Stačí vybrat typ povrchu a koncepce inteligentního senzoru ZS nastaví pro aplikaci všechny konkrétní parametry.

Přímé nastavení funkčními tlačítky



Přímé měření struktury profilu povrchu plošného spoje

Během měření je sledována kvalita signálu odrazu. Spolehlivá a bezpečná činnost je zajištěna snadným nastavením a ovládáním.

ZS-LD50/LD80

Stabilní měření plošných spojů, černé pryskyřice a kovů

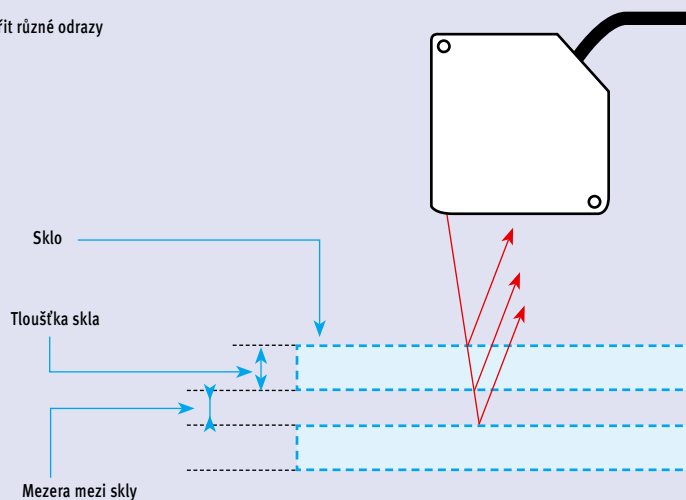
Ke stabilní detekci plošných spojů, pryskyřic, černé pryže a dalších předmětů pohlcujících světlo stačí nastavit vhodný typ povrchu.

Pro pokročilé funkce je určen software inteligentního nastavení

Software SmartMonitor Zero Professional disponuje funkcí, která mění úroveň měření (prahové hodnoty) za účelem omezení chyb způsobených průnikem světla, což umožňuje manipulaci s mnoha typy plošných spojů. Úroveň měření lze zvýšit pro přizpůsobení špičkovým hodnotám vstupujícího světla. Tato funkce umožňuje stabilní detekci povrchu plošných spojů. Při nedostatečném světle ve vysokorychlostním režimu lze ke kompenzaci nastavení použít zesílení (0 až 5).



Nový režim Sklo
Pomocí technologie CMOS lze měřit různé odrazy



ZS-LD20T/ZS-LD40T

Inteligentní způsob měření skleněných a zrcadlových povrchů

Detekování průhledných předmětů

Narazí-li světelný paprsek na povrch předmětu, určité množství světla se odrazí, část prochází předmětem a zbytek je absorbován. U průhledných materiálů, například skla, získá jednotka ZS-L světlo odražené od povrchu, střední i spodní části skla.

- Prvotřídní funkce pro polovodičové destičky, sklo i jiná měření vyžadující extrémní přesnost.
- Bezprecedentní přesnost stacionárního měření 0,01 μm je nejvyšší v této třídě výrobků.
- Umožňuje stabilní měření výšky a nerovností v průhledném a pokoveném sklu na pracovních stolech. Nabídka umožňuje snadno nastavit podmínky měření pro širokou řadu skel, a tím dosáhnout stabilního měření.
- Vynikající stabilita měření a vysoká rychlost odezvy při submikronovém rozlišení umožňuje měření tloušťky plochého skla během výroby.



Nastavte snímání přímo

FUN (režim nastavení)

Přímé nastavení funkčními tlačítky



Nastavte snímání přímo

FUN (režim nastavení)

Zřetelný šestimístný dvouřádkový displej měří skutečnou hodnotu vůči vypočítané.

Funkční tlačítka a konfigurace pomocí nabídek slouží ke snadnému nastavení. K dispozici je také funkce učení měření.



Připojte přímo k rozhraní USB počítače

ZS-LDC – nejkompaktnější, plně digitální řídicí jednotka s nejvyšší funkcí ovládání.

Malá a kompaktní

Řídicí jednotka ZS-LDC má velikost vizitky a je vybavená špičkovou digitální technologií společnosti Omron.

Sledujte, co dělá senzor

Naměřené hodnoty a informace se v režimu RUN (měření) zobrazují na dvouřádkovém displeji s 8 segmentovými LED diodami. Velký displej z LED diod zvyšuje viditelnost. Informace o měření, které zahrnují prahovou hodnotu, proud, rozlišení a přijaté množství světla, jsou dostupné prostým stisknutím tlačítka. Zobrazení na LCD displeji lze přizpůsobit zobrazováním požadovaných informací pomocí terminologie, která je snáze pochopitelná.

Snadné použití (bez programování)

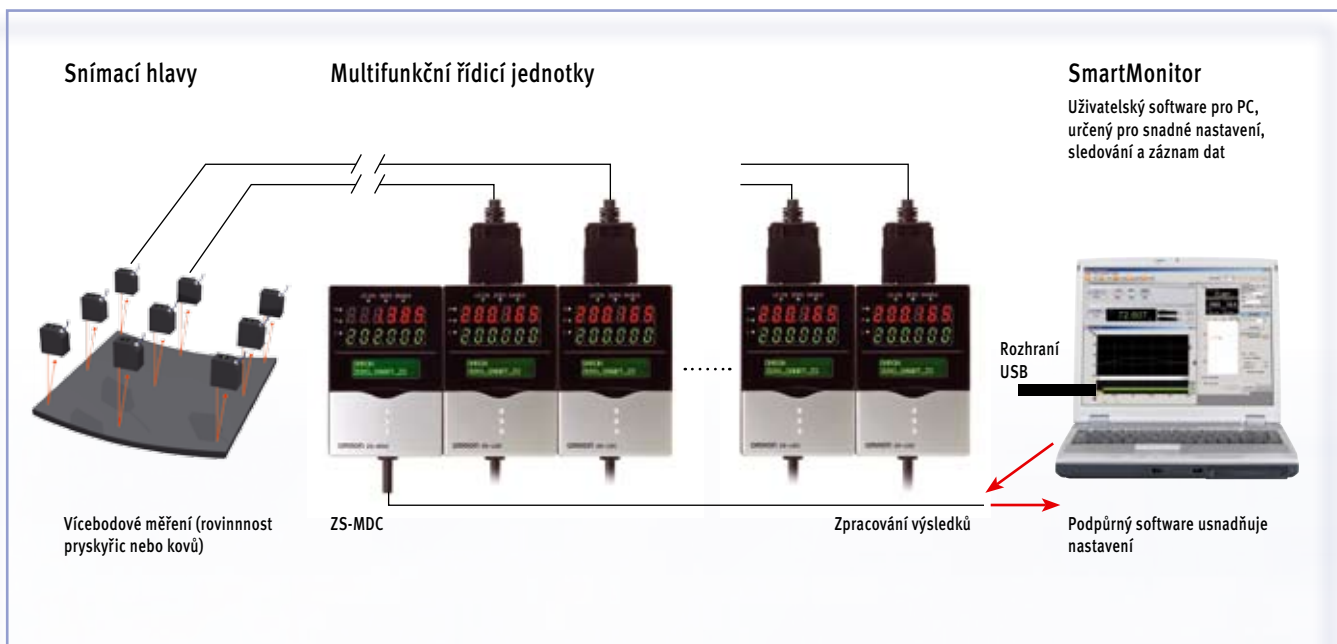
V režimu FUN (nastavení) se na dvouřádkovém LCD displeji zobrazují nabídky nastavení. Četné možnosti zobrazení na LCD displeji poskytují jasný návod k provedení nastavení. Funkční tlačítka odpovídají položkám zobrazené nabídky, podmínkám měření a další nastavení lze provést intuitivně. Velmi snadno lze také přepínat jazyk zobrazení. Komunikace s obsluhou je lepší než kdy před tím.

Připojení přímo k počítači

Standardně je k dispozici připojení pomocí rozhraní USB 2.0 a RS-232C. Mezi snímací hlavou a řídicí jednotkou se používá vysokorychlostní komunikační rozhraní nové generace LVDS, což je v oboru novinkou. Je-li k propojení s počítačem použito rozhraní USB, je možný vysokorychlostní přenos všech naměřených digitálních dat.

Malá a kompaktní řídicí jednotka o velikosti vizitky





ZS-MDC – připojte a počítejte: Cenově dostupné vícebodové snímání nebylo nikdy snadnější

Jednotka ZS-MDC je ideální odpovědí na složité aplikace jako je měření a kontrola roviny povrchu, tloušťky, kroků, atd. S přesností na zlomky milisekund může koordinovat až devět řídicích jednotek.

Měřicí nástroje

- Měření výšky
- Měření kroku a mezery ve směru X-Y
- Měření tloušťky K-(A+B)
- Měření maximální a minimální rovinnosti
- Měření průměru
- Měření výstřednosti
- Zakřivení a rovnoměrnost K+mX+nY



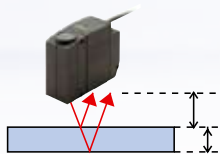
ZS-H – nejvyšší přesnost kombinovaná s možností multitaskingu



Pro optimální kvalitu vyrobeného zboží a nulovou zmetkovitost potřebujete nejvyšší přesnost a inteligentní měřicí nástroje. ZS-HL nový prvek řady ZS, umožňuje řešit nejvýkonnější měřicí kontrolní aplikace.

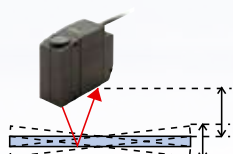
- Široký rozsah snímacích hlav, jedinečný pracovní dosah 1 500 mm
- Nejvyšší přesnost a linearita, 0,25 μm s linearitou 0,05 %
- Řada snímacích hlav zahrnuje senzor pro štěrby trysek pro kontrolu pohybujících se objektů
- Výkonný nástroj pro 4 multitaskingová měření v jedné řídicí jednotce

Současné měření a výstup až 4 funkcí



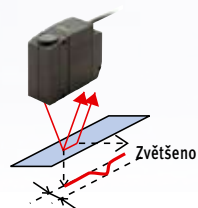
Měření skla vyžadující současné měření vzdálenosti ke sklu, tloušťky skla, mezery, atd.

Příklad nastavení
1. úloha: Průměr
2. úloha: Tloušťka



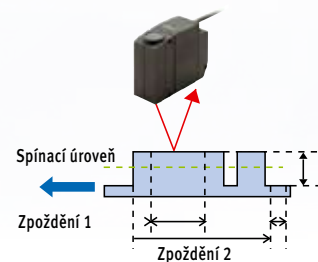
Současné měření vychýlení povrchu pevného disku a vzdálenosti od povrchu pevného disku.

Příklad nastavení
1. úloha: Průměr, zachování průměru
2. úloha: Průměr, zachování vzdálenosti mezi body



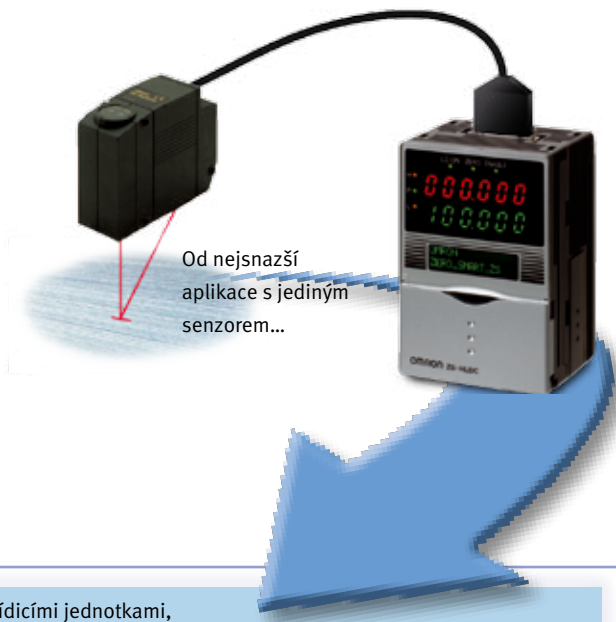
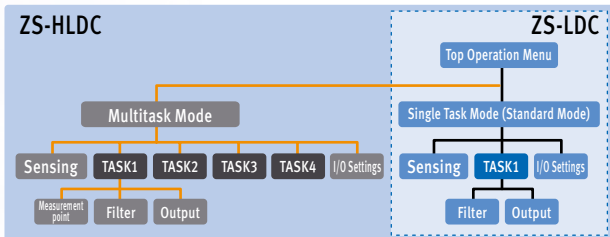
Detekci malých prohlubní a výstupků v místě měření.

Příklad nastavení
1. úloha: Krok



Měření kroků v různých místech u pohybujícího se senzoru nebo součásti.

Příklad nastavení
1. úloha: Průměr
Samočinné spuštění
Zachování průměru
Se zpožděním
2. úloha: Průměr
Zachování průměru
Se zpožděním
3. úloha: Výpočet
(2. úloha – 1. úloha)



Inteligentní přizpůsobení funkcí zajistí optimální řešení
 Využijte výhody výborného přizpůsobení řady ZS a sestavte aplikaci volbou řídicí jednotky ZS a nevhodnější snímací hlavy. Jednotky ZS-L a ZS-H jsou plně kompatibilní a mohou být v rámci systému použity současně.

...až po nejvýkonnější aplikace s hlavami řady ZS, řídicími jednotkami, multifunkčními řídicími jednotkami a datovými paměťovými jednotkami.

Senzory

Řada ZS-HLD



Řada ZS-LD

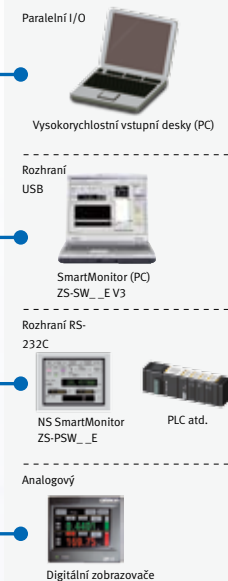


Řídicí jednotky

Řídicí jednotky

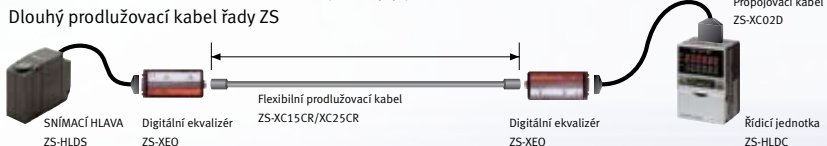


Periferní zařízení



1 jednotku ZX-HLDC je možné připojit ke 2 řadám snímacích hlav ZS-HLD/LD.
 2 jednotku ZX-LDC je možné připojit k řadě snímacích hlav ZS-LD.

Dlouhý prodlužovací kabel řady ZS



Řada ZS: Nejvýkonnější inteligentní měřicí systém v oboru.

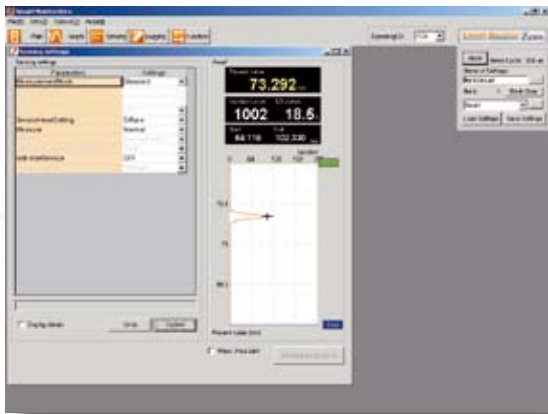
ZS-SW11E

Nástroj SmartMonitor používaný v počítači umožňuje úplnou kontrolu

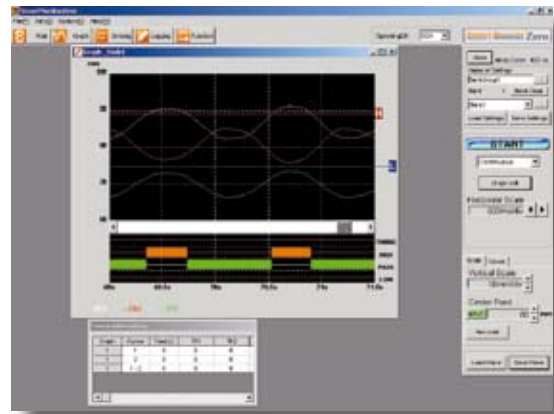
SmartMonitor, nejlepší nástroj pro snadné nastavení systému, konfiguraci parametrů a záznam dat, nabízí:

- Současný záznam a zobrazení dat až 9 kanálů
- Intervaly záznamu dat do 2 ms pro přesné sledování v kritických přechodech
- Export do excelovských souborů
- Komplexní makra používají filtry, kompenzace sklonu, střední přechody filtru, derivování, integrování, matematické funkce a mnoho dalších.

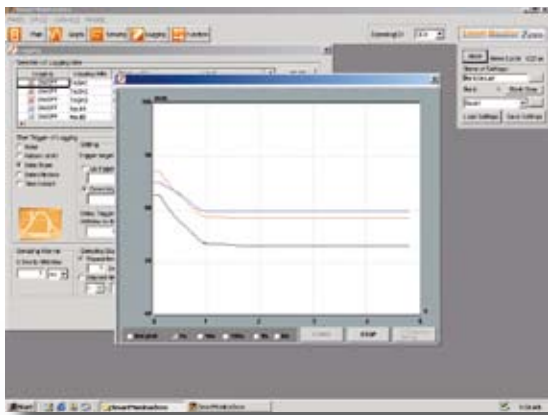




Snímání (jas světla)



Zobrazení časového průběhu více kanálů



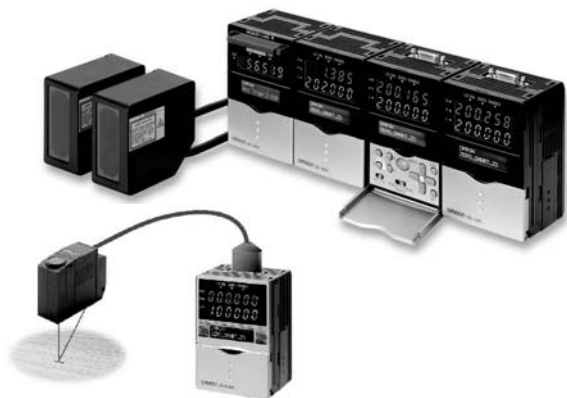
Záznam



Analýza

Doporučená specifikace

- Software SmartMonitor Zero Professional
Operační systém: Windows 2000 nebo XP
Procesor: Pentium III, 850 MHz a vyšší
(doporučeno: 2 GHz a vyšší)
Paměť: 128 MB a více
(doporučeno: 256 MB a více)
Volné místo na pevném disku: 50 MB a více
Displej: 800 x 600, barv High-Color (16bitů) nebo vyšší
(doporučeno: 1024 x 768, True Color (32bitů) nebo vyšší)
Nepoužijete-li doporučené specifikace, data mohou být přerušena uprostřed záznamu nebo časové průběhy signálu, vysokorychlostní grafy a mnonohokanálové časové průběhy signálu nemusí být zobrazeny správně.
- SmartAnalyzer Macro Edition
Makro aplikace Microsoft Excel
Vyžaduje Microsoft Excel 2000 nebo vyšší.



Přizpůsobitelný měřicí senzor pro všechny povrchy

Řada inteligentních senzorů ZS poskytuje vynikající dynamický snímací rozsah pro všechny povrchy od černé pryže až po skleněné a zrcadlové plochy, který lze jednoduše přizpůsobit vašim potřebám.

- Snímací rozsah s velkou dynamikou pro všechny povrchy
- Vysoké rozlišení 0,25 μm
- Koncepte modulární platformy přizpůsobitelné pro použití až 9 senzorů
- Snadné použití, instalace a údržba pro uživatele na všech úrovních
- Rychlá doba odezvy 110 μs



Vlastnosti

Přizpůsobitelná platforma poskytující větší míru flexibility

- Možnost rozšíření až o 9 připojených řídicích jednotek
- Možnost připojení řídicí jednotky s funkcí paralelních výpočtů pro pokročilé výpočty, například výpočty stejnoměrnosti a rovinnosti
- Možnost připojení datového paměťového modulu pro protokolování dat procesů
- Možnost připojení k počítači, software pro snadné nastavení systému a sledování signálů
- Snímací hlava s technologií 2D-CMOS umožňující dosažení snímacího rozsahu s vysokou dynamikou při měření černé pryže, plastů a lesklých, skleněných i zrcadlových povrchů
- Pokročilá aplikační nastavení
- Snadná změna konfigurace a funkce učení

Měřicí nástroje:

- Měření výšky
- Měření odstupňování
- Měření tloušťky
- Měření rovinnosti
- Měření průměru
- Výstřednost
- Zakřivení / rovnoměrnost

ZSH:

- Použití až 4 měřících nástrojů s jednou řídicí jednotkou při souběžném zpracování.

Informace pro objednání

Snímací hlavy

Snímací hlavy řady ZS-L

Optický systém	Snímací dosah	Tvar paprsku	Průměr paprsku	Rozlišení *1	Model
Retroreflektivní modely	20±1 mm	Čárový paprsek	900 x 25 μm	0,25 μm	ZS-LD20T
		Bodový paprsek	průměr 25 μm		ZS-LD20ST
	40±2,5 mm	Čárový paprsek	2000 x 35 μm		ZS-LD40T
Difúzní modely	50±5 mm	Čárový paprsek	900 x 60 μm	0,8 μm	ZS-LD50
		Bodový paprsek	průměr 50 μm		ZS-LD50S
	80±15 mm	Čárový paprsek	900 x 60 μm	2 μm	ZS-LD80
		Čárový paprsek	600 x 70 μm		ZS-LD130
		Čárový paprsek	900 x 100 μm		ZS-LD200
		Bodový paprsek	průměr 240 μm		ZS-LD350S

*1 Počet vzorků pro výpočet průměrné hodnoty: 128 při nastavení režimu vysoké přesnosti.

Snímací hlavy řady ZS-HL


Optický systém	Snímací dosah	Tvar paprsku	Průměr paprsku	Rozlišení *1	Model
Retroreflektivní modely	20±1 mm	Čárový paprsek	1,0 mm x 20 μm	0,25 μm	ZS-HLDS2T
Difúzní modely	50±5 mm		1,0 mm x 30 μm	0,25 μm	ZS-HLDS5T
			3,5 mm x 60 μm	1 μm	ZS-HLDS10
	600±350 mm		16 mm x 0,3 mm	8 μm	ZS-HLDS60
	1500±500 mm		40 mm x 1,5 mm	500 μm	ZS-HLDS150

Snímací hlavy řady ZS-HL (pro štěrbinu), které jsou také kompatibilní s řídicí jednotkou ZS-L


Optický systém	Snímací dosah	Tvar paprsku	Průměr paprsku	Rozlišení *1	Model
Retroreflektivní modely	10±0,5 mm	Čárový paprsek	900 x 25 μm	0,25 μm	ZS-LD10GT
	15±0,75 mm				ZS-LD15GT

*1 Podrobné údaje najdete v tabulce jmenovitých hodnot a technických parametrů


Řídicí jednotky senzorů řady ZS-HL

Tvar	Napájecí napětí	Řídicí výstupy	Model
	24 VDC	Výstupy NPN	ZS-HLDC11
		Výstupy PNP	ZS-HLDC41


Řídicí jednotky senzorů řady ZS-L

Tvar	Napájecí napětí	Řídicí výstupy	Model
	24 VDC	Výstupy NPN	ZS-LDC11
		Výstupy PNP	ZS-LDC41

Víceúhlové řídicí jednotky

Tvar	Napájecí napětí	Řídicí výstupy	Model
	24 VDC	Výstupy NPN	ZS-MDC11
		Výstupy PNP	ZS-MDC41

Jednotky pro ukládání dat do paměti

Tvar	Napájecí napětí	Řídicí výstupy	Model
	24 VDC	Výstupy NPN	ZS-DSU11
		Výstupy PNP	ZS-DSU41

Technické parametry

Snímací hlavy řady ZS-L

Položka	Model	ZS-LD20T	ZS-LD20ST	ZS-LD40T	ZS-LD10GT	ZS-LD15GT			
Použitelné řídicí jednotky		Řada ZS-HLDC/LDC							
Optický systém		Retro-reflektivní	Difúzní	Retro-reflektivní	Difúzní	Retroreflektivní			
Střední vzdálenost měření		20 mm	6,3 mm	20 mm	6,3 mm	40 mm	30 mm	10 mm	15 mm
Rozsah měření		±1 mm	±1 mm	±1 mm	±1 mm	±2,5 mm	±2 mm	±0,5mm	±0,75 mm
Zdroj světla		Polovodičový laser s viditelným paprskem (vlnová délka: 650 nm, max. 1 mW, třída 2 dle JIS)							
Tvar paprsku		Čárový paprsek		Bodový paprsek		Čárový paprsek			
Průměr paprsku *1		900 x 25 µm		průměr 25 µm		2 000 x 35 µm		přibližně 25 x 900 µm	
Linearita *2		±0,1 % plného rozsahu							
Rozlišení *3		0,25 µm		0,25 µm		0,4 µm		0,25 µm	
Teplotní charakteristika *4		0,04 % plného rozsahu/°C		0,04 % plného rozsahu/°C		0,02 % plného rozsahu/°C		0,04 % plného rozsahu/°C	
Vzorkovací doba		110 µs (vysokorychlostní režim), 500 µs (standardní režim), 2,2 ms (režim vysoké přesnosti), 4,4 ms (režim vysoké citlivosti)							
LED indikátory	Indikátor NEAR (blízko)	Svítlí v blízkosti vzdálenosti středu měření a blíže, než je vzdálenost středu měření uvnitř rozsahu měření. Bliká, když je cíl měření mimo rozsah měření nebo když je přijatý světelný tok nedostatečný.							
	Indikátor FAR (daleko)	Svítlí v blízkosti vzdálenosti středu měření a dále, než je vzdálenost středu měření uvnitř rozsahu měření. Bliká, když je cíl měření mimo rozsah měření nebo když je přijatý světelný tok nedostatečný.							
Okolní provozní osvětlení		Osvětlení na přijímacím povrchu: 3000 lx nebo méně (světlo žárovky)							
Okolní teplota		Provozní: 0 až 50°C, skladovací: -15 až 60°C (bez namrzání a kondenzace)							
Okolní vlhkost		Provozní a skladovací: 35 % až 85 % (bez kondenzace)							
Krytí		Délka kabelu 0,5 m: IP66, délka kabelu 2 m: IP67						IP40	
Materiály		Pouzdro: slitina hliníku, přední kryt: sklo							
Délka kabelu		0,5 m, 2 m							
Hmotnost		přibližně 350 g						přibližně 400 g	
Příslušenství		Štítky s informacemi o laseru (vždy 1 pro JIS/EN, 3 pro FDA), feritová jádra (2), pojistné pásky (2), list s pokyny						Štítky s bezpečnostními informacemi o laseru (vždy 1 pro JIS/EN), feritová jádra (2), pojistné pásky (2)	

*1 Definován jako 1/e² (13,5 %) střední optické intenzity ve skutečné vzdálenosti středu měření (efektivní hodnota). Průměr paprsku je někdy ovlivněn okolními podmínkami obrobku, např. unikajícím světlem z hlavního paprsku.

*2 Chyba naměřené hodnoty vzhledem k ideální přímce. Standardní materiál obrobku je bílá hliníková keramika a sklo v retroreflektivním režimu. Linearita se může měnit v závislosti na obrobku.

*3 Hodnota konverze odchylky mezi vrcholy na výstupu s odchylkou při vzdálenosti středu měření v režimu vysoké přesnosti, když je počet vzorků do průměru nastaven na 128 a režim měření nastaven na vysokou přesnost. Standardní materiál obrobku je bílá hliníková keramika a sklo v retroreflektivním režimu.

*4 Hodnota získaná ve vzdálenosti středu měření, když jsou senzor a obrobek upevněny hliníkovým přípravkem.

Snímací hlavy řady ZS-L

Položka	Model	ZS-LD50	ZS-LD50S	ZS-LD80	ZS-LD130	ZS-LD200	ZS-LD350S	
Použitelné řídicí jednotky	Řada ZS-HLDC/LDC							
Optický systém	Difúzní	Retro-reflektivní	Difúzní	Retro-reflektivní	Difúzní	Retro-reflektivní	Difúzní	
Střední vzdálenost měření	50 mm	47 mm	50 mm	47 mm	80 mm	78 mm	130 mm	
Rozsah měření	±5 mm	±4 mm	±5 mm	±4 mm	±15 mm	±14 mm	±15 mm	
Zdroj světla	Polovodičový laser s viditelným paprskem (vlnová délka: 650 nm, max. 1 mW, třída 2 dle JIS)							
Tvar paprsku	Čárový paprsek		Bodový paprsek		Čárový paprsek		Bodový paprsek	
Průměr paprsku *1	900 x 60 µm		průměr 50 µm		900 x 60 µm		600 x 70 µm	
Linearity *2	±0,1 % plného rozsahu							
Rozlišení *3	0,8 µm		0,8 µm		2 µm		3 µm	
Teplotní charakteristika *4	0,02 % plného rozsahu/°C		0,02 % plného rozsahu/°C		0,01 % plného rozsahu/°C		0,02 % plného rozsahu/°C	
Vzorkovací doba *5	110 µs (vysokorychlostní režim), 500 µs (standardní režim), 2,2 ms (režim vysoké přesnosti), 4,4 ms (režim vysoké citlivosti)							
LED indikátory	Indikátor NEAR (blízko)	Svítil v blízkosti vzdálenosti středu měření a blíže, než je vzdálenost středu měření uvnitř rozsahu měření. Bliká, když je cíl měření mimo rozsah měření nebo když je přijatý světelný tok nedostatečný.					Indikátor FAR (daleko)	Svítil v blízkosti vzdálenosti středu měření a dále, než je vzdálenost středu měření uvnitř rozsahu měření. Bliká, když je cíl měření mimo rozsah měření nebo když je přijatý světelný tok nedostatečný.
Okolní provozní osvětlení	Osvětlení na přijímacím povrchu: 3000 lx nebo méně (světlo žárovky)				Osvětlení na přijímacím povrchu: 2000 lx nebo méně (světlo žárovky)		Osvětlení na přijímacím povrchu: 3000 lx nebo méně (světlo žárovky).	
Okolní teplota	Provozní: 0 až 50°C, skladovací: -15 až 60°C (bez namrzání a kondenzace)							
Okolní vlhkost	Provozní a skladovací: 35 % až 85 % (bez kondenzace)							
Krytí	Délka kabelu 0,5 m: IP66, délka kabelu 2 m: IP67							
Materiály	Pouzdro: slitina hliníku, přední kryt: sklo							
Délka kabelu	0,5 m, 2 m							
Hmotnost	přibližně 350 g							
Příslušenství	Štítky s informacemi o laseru (vždy 1 pro JIS/EN, 3 pro FDA), feritová jádra (2), pojistné pásky (2), list s pokyny							

*1 Definován jako 1/e² (13,5 %) střední optické intenzity ve skutečné vzdálenosti středu měření (efektivní hodnota). Průměr paprsku je někdy ovlivněn okolními podmínkami obrobku, např. unikajícím světlem z hlavního paprsku.

*2 Chyba naměřené hodnoty vzhledem k ideální přímce. Standardní materiál obrobku je bílá hliníková keramika a sklo v retroreflektivním režimu jednotek řady ZS-LD50/LD50S. Linearity se může měnit v závislosti na obrobku.

*3 Hodnota konverze odchylky mezi vrcholy na výstupu s odchylkou při vzdálenosti středu měření v režimu vysoké přesnosti, když je počet vzorků do průměru nastaven na 128 a režim měření nastaven na vysokou přesnost. Standardní materiál obrobku je bílá hliníková keramika a sklo v retroreflektivním režimu jednotek řady ZS-LD50/LD50S.

*4 Hodnota získaná ve vzdálenosti středu měření, když jsou senzor a obrobek upevněny hliníkovým přípravkem.

*5 Tato hodnota bude získána, pokud je nastaven vysokorychlostní režim měření.

Snímací hlavy řady ZS-HL

Položka	Model	ZS-HLDS2T	ZS-HLDS5T	ZS-HLDS10
Použitelné řídicí jednotky	Řada ZS-HLDC			
Optický systém	Retroreflektivní	Difúzní	Retroreflektivní	Difúzní
Střední vzdálenost měření	20 mm	5,2 mm	44 mm	50 mm
Rozsah měření	±1 mm	±1 mm	±4 mm	±5 mm
Zdroj světla	Polovodičový laser s viditelným paprskem (vlnová délka: 650 nm, max. 1 mW, třída 2 dle JIS)			
Tvar paprsku	Čárový paprsek			
Průměr paprsku *1	1,0 mm x 20 µm		1,0 mm x 30 µm	
Linearity *2	±0,05 % plného rozsahu			
Rozlišení *3	0,25 µm (počet vzorků pro výpočet průměrné hodnoty: 256)		0,25 µm (počet vzorků pro výpočet průměrné hodnoty: 512)	
Teplotní charakteristika *4	0,01 % plného rozsahu/°C			
Vzorkovací doba	110 µs (vysokorychlostní režim), 500 µs (standardní režim), 2,2 ms (režim vysoké přesnosti), 4,4 ms (režim vysoké citlivosti)			
LED indikátory	Indikátor NEAR (blízko)	Svítil v blízkosti vzdálenosti středu měření a blíže, než je vzdálenost středu měření uvnitř rozsahu měření. Bliká, když je cíl měření mimo rozsah měření nebo když je přijatý světelný tok nedostatečný.		
	Indikátor FAR (daleko)	Svítil v blízkosti vzdálenosti středu měření a dále, než je vzdálenost středu měření uvnitř rozsahu měření. Bliká, když je cíl měření mimo rozsah měření nebo když je přijatý světelný tok nedostatečný.		
Okolní provozní osvětlení	Osvětlení na přijímacím povrchu: 3000 lx nebo méně (světlo žárovky)			
Okolní teplota	Provozní: 0 až 50°C, skladovací: -15 až 60°C (bez namrzání a kondenzace)			
Okolní vlhkost	Provozní a skladovací: 35 % až 85 % (bez kondenzace)			
Krytí	IP64		Délka kabelu 0,5 m: IP66, délka kabelu 2 m: IP67	
Materiály	Pouzdro: slitina hliníku, přední kryt: sklo			
Délka kabelu	0,5 m, 2 m			
Hmotnost	přibližně 350 g		přibližně 600 g	
Příslušenství	Štítky s informacemi o laseru (vždy 1 pro JIS/EN), feritová jádra (2), pojistné pásky (2), list s pokyny			

*1 Definován jako 1/e² (13,5 %) střední optické intenzity ve skutečné vzdálenosti středu měření (efektivní hodnota). Průměr paprsku je někdy ovlivněn okolními podmínkami obrobku, např. unikajícím světlem z hlavního paprsku.

*2 Chyba naměřené hodnoty vzhledem k ideální přímce. Linearity se může měnit v závislosti na obrobku. Dostupné jsou následující možnosti.

Model	Difúzní	Retroreflektivní
ZS-HLDS2T	Blok SUS	Sklo
ZS-HLDS5T/HLDS10	Bílá hliníková keramika	Sklo
ZS-HLDS60/HLDS150	Bílá hliníková keramika	---

*3 Hodnota konverze odchylky mezi vrcholy na výstupu s odchylkou při vzdálenosti středu měření v režimu vysoké přesnosti, když je počet vzorků do průměru nastaven podle grafu. Maximální rozlišení při vzdálenosti 250 mm je uvedeno rovněž pro model ZS-HLDS60. Dostupné jsou následující možnosti.

Model	Difúzní	Retroreflektivní
ZS-HLDS2T	Blok SUS	Sklo
ZS-HLDS5T	Bílá hliníková keramika	
ZS-HLDS10/HLDS60/HLDS150	Bílá hliníková keramika	

*4 Hodnota získaná ve vzdálenosti středu měření, když jsou senzor a obrobek upevněny hliníkovým přípravkem.

Řídící jednotky senzorů řady ZS-HL/L

Položka	Model	ZS-HLDC11/LDC11	ZS-HLDC41/LDC41	
Počet vzorků pro průměr		1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1 024, 2 048 nebo 4 096		
Počet namontovaných senzorů		1 na řídicí jednotku senzoru		
Externí rozhraní	Způsob připojení	Sériový I/O: konektor, jiné: provedení s kabelem (standardní délka: 2 m)		
	Sériový I/O	USB 2.0	1 port, max. přenosová rychlost (max. 12 Mbps), MINI-B	
		RS-232C	1 port, max. 115 200	
	Výstup	Rozhodovací výstup	HIGH/PASS/LOW: 3 výstupy Otevřený kolektor NPN, 30 V DC, max. 50 mA, max. zbytkové napětí 1,2 V	HIGH/PASS/LOW: 3 výstupy Otevřený kolektor PNP, max. 50 mA, max. zbytkové napětí 1,2 V
		Lineární výstup	Možnost volby ze dvou typů výstupu: napět'ový nebo proudový (volba pomocí posuvného přepínače na spodní straně). • Napět'ový výstup: 0,10 až 10 V, výstupní impedance: 40 Ω • Proudový výstup: 4 až 20 mA, maximální zatěžovací odpor: 300 Ω	
Vstupy	Laser OFF, ZERO vynulování časovače, RESET	ON (Zapnuto): zkratování na svorku 0 V nebo 1,5 V a méně OFF (Vypnuto): otevřený (svodový proud: max. 0,1 mA)	ON (Zapnuto): zkratování na napájecí napětí nebo do 1,5 V napájecího napětí. OFF (Vypnuto): otevřený (svodový proud: max. 0,1 mA)	
Funkce		Zobrazení: Snímání: Bod měření *2: Filtr: Výstupy: Nastavení I/O: Systém: Úlohy:	Naměřená hodnota, prahová hodnota, napětí/proud, množství přijatého světla a rozlišení/výstup svorkovnice *1 Režim, zisk, měřený objekt, instalace hlavy Průměrná hodnota, špičková hodnota, spodní hodnota, tloušť'ka, krok a výpočty Hladký, průměr a diferenciacce Škálování, různé přidřžené hodnoty a vynulování Lineární (ohnisko/korekce), rozhodovací (hystereze a časovač), neměřený a paměť'ový blok (přepínání a vymazání) *2 Ukládání, inicializace, zobrazení informací o měření, komunikační nastavení, zámek kláves, jazyk a zavádění dat ZS-HLDC□1: jednoúlohové nebo víceúlohové provedení (do 4 úloh) ZS-LDC□1: jednoúlohové provedení	
Indikátory stavu		HIGH (oranžová), PASS (zelená), LOW (oranžová), LDON (zelená), ZERO (zelená) a ENABLE (zelená)		
Segmentový displej	Hlavní digitální	8-segmentový červený LED displej, 6 číslic		
	Pomocný digitální	8-segmentový zelený LED displej, 6 číslic		
LCD		16 číslic x 2 řádky, barva znaků: zelená, rozlišení na znak: matice 5 x 8 pixelů		
Nastavení vstupů	Klávesy pro nastavení	Směrové klávesy (NAHORU, DOLŮ, DOLEVA a DOPRAVA), klávesy SET, ESC a MENU a funkční klávesy (1 až 4)		
	Posuvný přepínač	Přepínač prahu (2 stavy: horní/dolní), přepínač režimů (3 stavy: FUN, TEACH a RUN)		
Napájecí napětí		21,6 V až 26,4 V DC (včetně kolísání)		
Spotřeba proudu		Max. 0,5 A (s připojenou snímací hlavou).		
Okolní teplota		Provozní: 0 až 50°C, skladovací: -15 až +60°C (bez namrzání a kondenzace)		
Okolní vlhkost		Provozní a skladovací: 35 % až 85 % (bez kondenzace)		
Krytí		IP 20		
Hmotnost		přibližně 280 g (bez obalového materiálu a příslušenství)		
Příslušenství		Feritové jádro (1 ks), list s pokyny		

*1 Výstup svorkovnice je funkce modelu ZS-HLDC□1.

*2 Možno použít u modelu ZS-HLDC□1, je-li vybrán režim víceúlohového zpracování.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Nizozemí. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.omron-industrial.com

ČESKÁ REPUBLIKA

Omron Electronics spol. s.r.o.
Jankovcova 53, CZ-170 00, PRAHA 7
Tel: +420 234 602 602
Fax: +420 234 602 607
www.omron.cz

Belgie

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Dánsko

Tel: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Finsko

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.omron.fi

Francie

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.omron.fr

Itálie

Tel: +39 02 326 81
www.omron.it

Maďarsko

Tel: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu

Německo

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Nizozemí

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Norsko

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Polsko

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.pl

Portugalsko

Tel: +351 21 942 94 00
www.omron.pt

Rakousko

Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Rusko

Tel: +7 495 745 26 64
www.omron.ru

Španělsko

Tel: +34 913 777 900
www.omron.es

Švédsko

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Švýcarsko

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.omron.ch

Turecko

Tel: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Velká Británie

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

Blízký východ a Afrika

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron-industrial.com

Další zastoupení

společnosti Omron
www.omron-industrial.com

Autorizovaný distributor:

Řídicí systémy

• Programovatelné automaty • Programovatelné terminály • Vzdálené vstupy a výstupy

Pohony a řízení pohybu

• Jednotky pro řízení pohybu • Servosystémy • Měniče

Průmyslové komponenty

• Regulátory teploty • Napájecí zdroje • Časovače • Čítače • Programovatelná relé
• Indikátory s digitálními panely • Elektromechanická relé • Monitorovací prvky
• Polovodičová relé • Koncové spínače • Spínací tlačítka • Nízkonapěťová spínací zařízení

Snímače a bezpečnost

• Fotoelektrická čidla • Indukční čidla • Kapacitní a tlaková čidla • Kabely s konektory
• Čidla pro měření vzdálenosti a šířky • Kamerové systémy • Bezpečnostní sítě
• Bezpečnostní čidla • Bezpečnostní relé • Bezpečnostní spínače s blokováním

Přestože příprave tohoto dokumentu byla věnována maximální pozornost společností Omron Europe BV, jejich poboček a partnerských společností, nelze zaručit bezchybnost a úplnost informací popsaných v tomto dokumentu. Vyhrazujeme si právo dokumentaci kdykoli a jakkoli měnit bez předchozího upozornění.

KPP_ZS_01_CZ

OMRON