

## ZFV kamerový senzor pro vizuální inspekci

Používá nejnovější vysokorychlostní technologii zpracování obrazu Omron. ZFV je koncipován tak, že uživatel může řešit kontrolu během minuty

Tento cenově efektivní senzor je vybavený vestavěným displejem s rychlým zobrazením. Intuitivní grafické menu s tlačítkem TEACH. Není potřeba připojovat laptop nebo použít software k nastavení senzoru



ZFV je pokračováním vývoje kamerových senzorů, založených na strojovém zpracování obrazu, které však podporují principy senzorů - jednoduchost a rychlost.

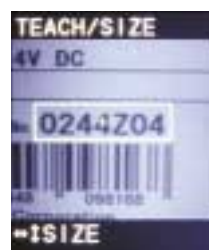
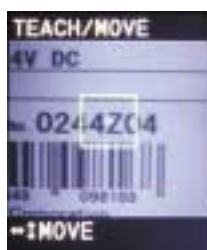
Často jsou požadavky inspekce příliš složité nebo nepoddajné pro použití běžných senzorů. Příkladem je skupina výrobků běžící s jiným číslem produktu. Navzdory těmto faktorům není vždy efektivní použít výkonný kamerový systém

ZFV senzor používá TEACH and GO koncept. Systém je nastaven s minimálním úsilím v několika málo krocích. Není potřeba připojovat laptop nebo použít složitý software.

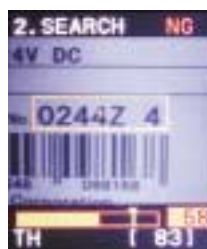
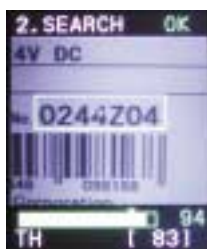
Jakmile je senzor nastaven, displej bude ukazovat každou kontrolu. Režim funkce může být jednoduše zvolen použitím jednoho tlačítka, s ohledem na volbu uživatele.



- Vyberte TEACH
- Vyberte nástroj - algoritmus
- Vyberte region kontroly
- Stiskněte tlačítko TEACH



- Spusťte kontrolu a dívejte se na výsledky



# Řešení kontroly

## ZFV série

S expanzí cenově dostupných kamerových produktů nabízí ZFV cenově přijatelné řešení pro průběžnou kontrolu produktů výrobního procesu, ne jen na konci řady.

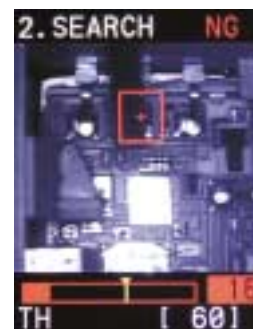
Zapojení do systémů je jednoduché, pomocí 2 binárních signálů START a VÝSLEDEK.

Chybné výrobky zvyšují náklady výrobce. Snížení nákladů je samozřejmě pochopitelná výhoda, vhodné použití kamerových systémů může vést ke zlepšení výrobního procesu a efektivitě identifikace místa vzniku chyb.

### Kontrola montáže výrobku

Jednoduchá kontrola může být jednodušeji uskutečněna na mnoho typů kompletování

Obrazové senzory mohou kompenzovat pohyb objektu v průběhu kontroly. To není možné tradičními senzory, kde musí být výrobek opakovaně v přesné pozici.



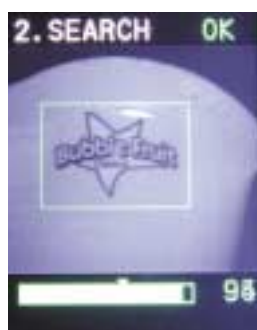
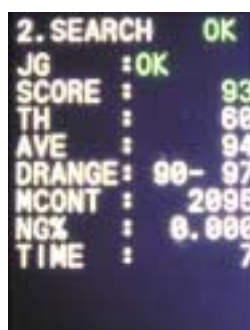
### Orientace výrobku a identifikace

V této situaci je použita značka k užití pro ověření orientace výrobku. Častěji se toto používá jako část procesu, spouštění následující operace stroje jako je tisk, štítkování nebo balení.

Pro zvýšení estetiky je dobré když je produkt přesně balen, zákazník vždy hledí na co nejlepší vzhled výrobku.

### Kontrola dat a výrobních čísel

S novou legislativou, kdy dochází zbytečně k zvyšování nákladů v případě stahování špatně kódovaného výrobku z trhu, ZFV může poskytnout efektivní kontrolu nákladů.



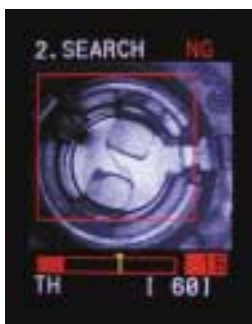
### Ověření výrobku

29 Typická aplikace kontroly, zda je výrobek nebo detail správný nebo ne. Levá obrazovka ukazuje různá možná zobrazení pro kontrolu uživatelem..



## Hledání vzorku (pattern search)

Tento nástroj nabízí vysokorychlostní porovnávání vzoru. Porovnává kontrolované tvary s naučenou předlohou.



## Znak (character)

jsou zde dvě možnosti tohoto nástroje k detekci zda je či není řetězec natištěn nebo alternativně jestli chybí nebo nechybí znak řetězce/popisu



## Pozice (position)

pozice objektu je kontrolována určením, kde je detekována hrana.



## Jas (bright)

nástroj s dvěma možnými operacemi. Může být kontrolován jas určitého objektu nebo mohou být nalezeny optické závady na objektu.



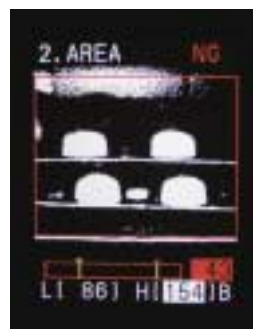
## Počítadlo (count)

Tento nástroj spočítá počet hran a porovná zjištěný počet s hodnotou nastavenou jako správnou.



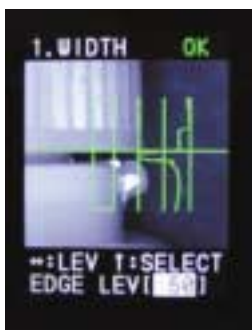
## Plocha (area)

Obraz je převedený do černobílého a počet bílých pixelů je sečten. Toto může být použito k rozhodování velikosti objektu nebo detekci vzhledu objektu, který není vždy přesně shodný.



## Šířka (width)

Pro detekci dvou hran a kontrolu přednastavené hodnoty objektu. Operace je nastavena na rozhodování dobrý/špatný podle nastavené tolerance.

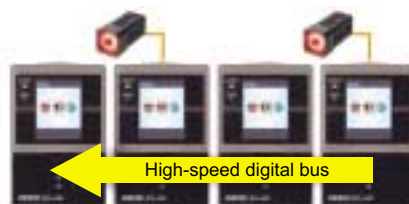




### Vyhodnocovací jednotka

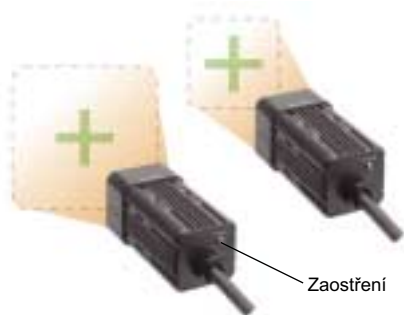
Funkce jednotky je nastavena intuitivně pomocí jednoduché klávesnice, ikonových zobrazení a menu

- 1.8" LCD display
- živý obraz kontrolované scény
- velmi rychlá odezva od 4ms
- tlačítko učení TEACH
- 8 bank (pamětí)
- montáž na DIN lištu nebo panel
- základní nebo multifunkční verze
- volitelný výstup časovače
- více funkcí při kaskádním rozšíření



### Prizpůsobitelné kombinace

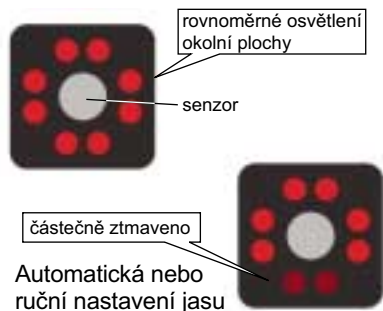
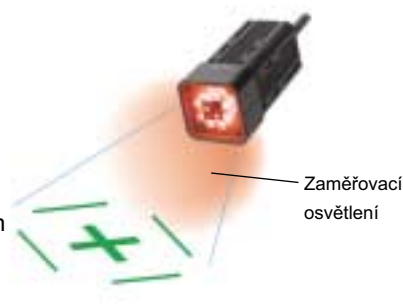
jestliže potřebuje aplikace jinou, další kontrolu, je možné přidat další, zesilovač. Toto přidání nemění rychlost operace



### Kamerová hlavice senzoru

hlava senzoru je kompaktní a jednoduchá pro montáž. Jsou zde dva typy. Buď s fixním zorným polem obrazu nebo s proměnlivým

- úzké pole obrazu 5 až 10 mm
- proměnlivé zorné pole obrazu 10 až 50 mm
- integrované nastavitelné osvětlení
- vysoké rozlišení 468x432 pixelů
- krytí IP65 (kamera)
- záměřovací ukazatel pro nastavení



### Inteligentní osvětlení

integrované osvětlení ZFV může být nastaveno na nejlepší ozáření cílového objektu. Obrázky napravo ukazují jak vypadá cíl s různou závislostí nastavení osvětlení



### Informace pro objednání

#### Jednotka se základní funkcí (pouze Pattern search)



ZFV-R1015	komplet hlavice senzoru & jednotka, zúžený obraz & jednoduché funkce, PNP signály
ZFV-R5015	komplet hlavice senzoru & jednotka, široký obraz & jednoduché funkce, PNP signály

#### Multifunkční jednotka (všechny algoritmy)



ZFV-R1025	komplet hlavice senzoru & jednotka, zúžený obraz & standardní funkce, PNP signály
ZFV-R5025	komplet hlavice senzoru & jednotka, široký obraz & standardní funkce, PNP signály

Omron Electronics s.r.o.

Jankovcova 53, 170 00 PRAHA 7

Tel: +420 234 602 602 Fax: +420 234 602 607 www.omron.cz

Přestože přípravě tohoto dokumentu byla věnována maximální pozornost společností OMRON Europe BV a jejich poboček, nelze zaručit bezchybnost a úplnost informací v tomto dokumentu. Vyhrazujeme si právo upravit dokumentaci bez předchozího upozornění.