



- konštrukčný tvar vhodný pre priemysel
- jednoduché ovládanie
- robustná konštrukcia a vysoká funkčnosť
- vysoká spoľahlivosť a výkon pri testovaní

# Checkbox CHB

hlavné údaje

FESTO

Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2



### Konštrukčný tvar vhodný pre priemysel

- kompaktné, integrované usporiadanie, odolné proti cudziemu osvetleniu a prestaveniu, spôsob ochrany IP54
- flexibilná montáž vďaka modulárnej systémovej koncepcii

### Jednoduché ovládanie

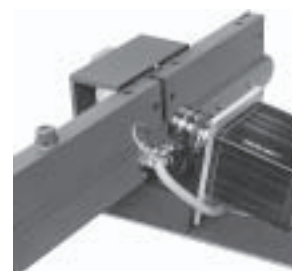
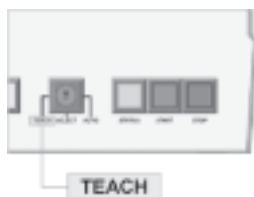
- samostatné naučenie sa nových dielov v priebehu niekoľkých sekúnd, nie je potrebné žiadne programovanie
- robustné, na význačné vlastnosti dielov zamerané rozpoznávacie postupy
- do pamäte je možné uložiť až 48 rôznych dielov

### Robustná konštrukcia a vysoká funkčnosť

- vysoký dopravný výkon vďaka premenlivej rýchlosti pásu (štandardne: 300 mm/s)
- systém bez údržby
- robustná pneumatická technika: integrované ventily a škrtiace ventily
- vysoká životnosť vďaka DC servomotoru bez kefy

### Vysoká spoľahlivosť a výkon pri testovaní

- jednoduchá, robustná optika s veľmi kvalitnou riadkovacou kamerou vhodnou pre priemyselné použitie a svetelnou lištou LED
- necitlivosť na rušivé svetlo vďaka rozpoznávaniu obrysov presvietením
- vysoké rozlíšenie: 0,02 mm alebo 0,1 mm



# Checkbox CHB

hlavné údaje

FESTO

## Rad Checkbox CHB

Checkbox je systém pre optickú kontrolu polohy a kvality malých dielov. Je tvorený optickou jednotkou, napr. dopravníkom s integrovanou kamerou a riadiacou jednotkou.

Skúšaný diel je privedený pásovým dopravníkom pred kameru. Riadiaci

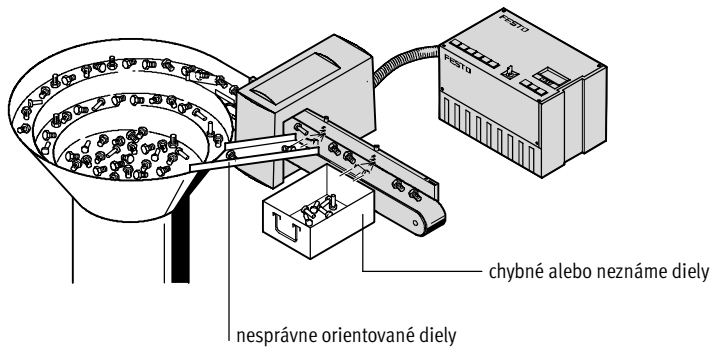
systém analyzuje obrys kontrolovaného dielu a spoľahlivo rozlišuje dobré diely, nesprávne orientované diely a chybné alebo neznáme diely. Všetky zariadenia Checkbox sa samostatne učia rôzne diely prostredníctvom funkcie Teach-In – bez

nákladov na programovanie.

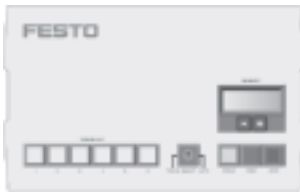
Obsluhujú sa jednoduchým spôsobom, pri výmene dielu stačí stlačiť tlačidlo a vaše zariadenie pre prísun dielov je prestavené.

Checkbox nachádza uplatnenie všade tam, kde sú malé diely privádzané pre

montáž a výrobu. Mechanické vodiace prvky sú najmä pri komplikovanej geometrii dielov a pri vysokých taktach na hraniciach svojich možností. Tu je potrebná inteligentná optika: rad Checkbox.



## Identbox CHB-IB



Identbox je základné zariadenie z radu Checkbox a slúži k oddel'ovaniu dobrých dielov, nesprávne orientovaných dielov a chybných dielov.

## Countbox CHB-CB



Jednotka Countbox je charakteristická vlastnosťami jednotky Identbox a funkciou počítania dobrých dielov s možnosťou predvolenia požadovaného množstva.

## Sortbox CHB-SB



Sortbox integruje funkcie jednotiek Identbox a Countbox v jednom zariadení a okrem toho ponúka súčasne dopravovanie, triedenie a kompletovanie viacerých rôznych dielov.

# Checkbox CHB

hlavné údaje

FESTO

## Ktoré diely sú vhodné?



## Tu uvádzame malý výber zo širokej škály dielov:

- osi
- kovania
- vrtáky
- hroty vrtákov
- čapy
- kefy
- sústružené diely
- trne
- vkladané diely
- objímky
- pružiny
- pružné krúžky
- zátky
- kladky pre závesy
- kolíky so závitmi
- sklené ampulky
- drevené hmoždinky
- dutinky
- keramické tesnenia
- lamely reťazí
- gombíky
- drobný tovar
- puzdrá pre tyčinky na pery
- svorkovnice (čokoládky)
- matice
- ihly
- O-krúžky
- plastové telesá
- časti zipsov/zdrhovadiel
- spínacie kontakty
- skrutky
- samoistacie matice
- telesá snímačov
- poistky
- šachové figúrky
- časti striekačiek
- výlisly
- nástrčné konektory
- vrchnáky pier
- tablety
- podložky
- hriadele
- časti zubných kefiek

## V akých odvetviach sa rad Checkbox používa?

- priemysel spracovania kovov
- elektrotechnický priemysel
- drevársky priemysel
- galvanizovanie
- priemysel tlakových odliatok
- baliarský priemysel
- farmaceutický priemysel
- kozmetický priemysel
- bižutéria
- textilný a odevný priemysel
- montážno-technický priemysel
- potravinársky priemysel
- priemysel jemnej mechaniky

# Checkbox CHB

hlavné údaje

FESTO

## Rozpoznanie obrysov presvietením



### Čo vidí kamera?

kontrolovaný diel  
mosadzná zdierka



obraz z kamery  
mosadzná zdierka



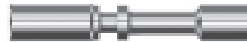
kontrolovaný diel  
pružina ventilu



obraz z kamery  
pružina ventilu



kontrolovaný diel  
nástrčné konektory



obraz z kamery  
nástrčné konektory



kontrolovaný diel  
vidlicová hlava – polotovár



obraz z kamery  
vidlicová hlava – polotovár



kontrolovaný diel  
lamela reťaze



obraz z kamery  
lamela reťaze



kontrolovaný diel  
vložka svorkovnice (čokoládka)



obraz z kamery  
vložka svorkovnice (čokoládka)



# Checkbox CHB

prehľad dodávok a príslušenstva



## Možnosti kombinácií

Identbox CHB-IB

Countbox CHB-CB

Sortbox CHB-SB



technické údaje → 5 / 4.2-10



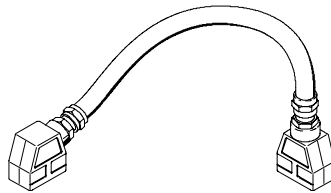
technické údaje → 5 / 4.2-10



technické údaje → 5 / 4.2-10

## Pripojovací kábel riadiaca jednotka/ dopravná jednotka

dĺžky kábla: 2 m  
3 m  
5 m



## Dopravná jednotka

s vyfukovacími polohami a pásovým dopravníkom

Ø dielu 0,5 ... 10 mm  
dĺžka dielu: od 3 mm



Ø dielu 3 ... 30 mm  
dĺžka dielu: od 3 mm



Ø dielu 3 ... 80 mm  
dĺžka dielu: od 5 mm



## Tunelový variant

bez vyfukovacích polôh a pásového dopravníka

Ø dielu 3 ... 30 mm  
dĺžka dielu: od 3 mm



Ø dielu 3 ... 80 mm  
dĺžka dielu: od 5 mm



## Variant OEM

bez vyfukovacích polôh, pásového dopravníka a telesa

Ø dielu 3 ... 30 mm  
3 ... 80 mm  
dĺžka dielu: od 3 mm



# Checkbox CHB

pomoc pri výbere

FESTO

Vlastnosti výrobku	Identbox CHB-IB	Countbox CHB-CB	Sortbox CHB-SB
<b>výkonnostné parametre</b>			
základné zariadenie s plnou kontrolnou funkčnosťou	■	■	■
možnosť naučenia až 48 dielov	■	■	■
tri výstupy: – dobré diely > k montážnemu zariadeniu – nesprávne orientované diely > späť k násypníku – chybné alebo neznáme diely > do nádoby pre vyradené diely	■	■	■
automatické ovládanie násypníka	■	■	■
sledovanie zásoby	■	■	■
vlastná diagnostika	■	■	■
možnosť diaľkového ovládania	■	■	■
integrovaná funkcia čítača: – 1 ... 10 je možné predvoliť milióny dielov – pri dosiahnutí požadovaného množstva > signál na nasledujúci stroj – po potvrdení > spustenie ďalšieho cyklu – nepretržité počítanie pre sledovanie výroby		■	■
súčasné dopravovanie rôznych dielov a triedenie do rôznych frontov			■
výstup viacerých dielov			■
<b>príklady použitia</b>			
privádzanie orientovaných výrobkov s vysokými taktami	■	■	■
strojové vyradovanie chybných a cudzích dielov	■	■	■
kontrola kvality rotačných a frézovaných dielov: triesky, ostriny	■	■	■
vyradenie zvyškov pri obrábaní v automatoch	■	■	■
dopravenie definovaného množstva dielov pre funkcie balenia a vyskladnenia		■	■
preprava malých dielov na montážne palety		■	■
spustenie cyklov údržby		■	■
plnenie viacerých frontov z jedného násypníka (úspora miesta)			■
baliaci terminál: automatické riadenie a sledovanie zostavovacích postupov s viacerými dielmi a rôznym počtom položiek			■
triedenie zmesí dielov (napr. po procesoch galvanizovania a leštenia/brúsenia)			■

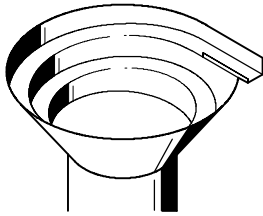
# Checkbox CHB

príklady použitia

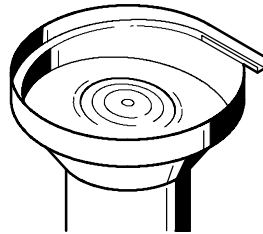


## Prísun dielov

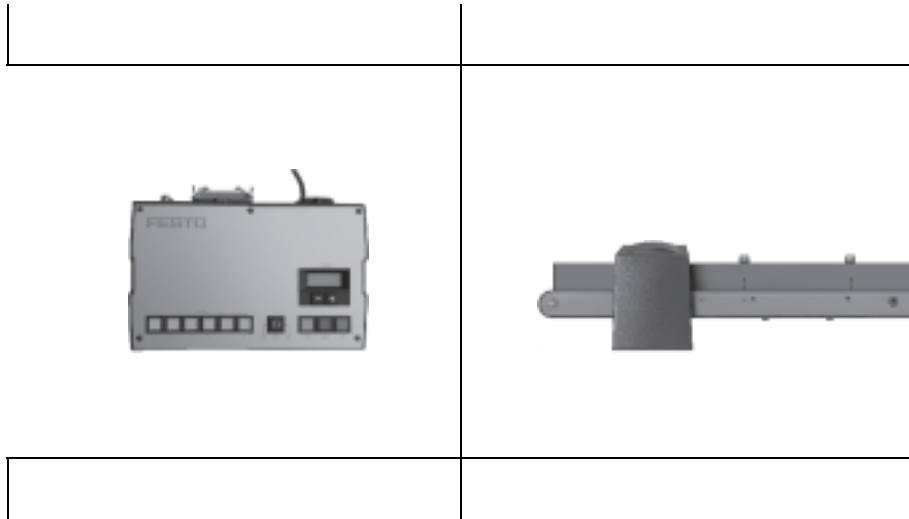
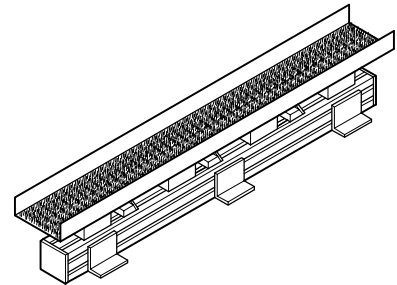
vibračný dopravník



odstredivý dopravník

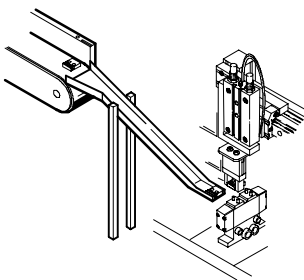


priamočiary dopravník

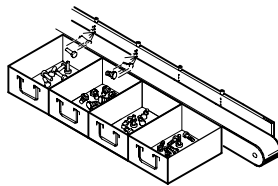


## Odvodzenie dielov

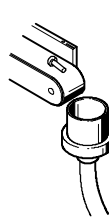
zosuv do centra obrábania



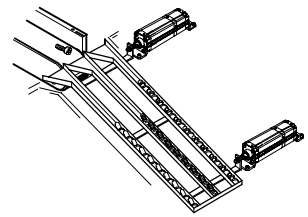
násypník



spádová rúra



trojnásobný front





# Checkbox CHB

vysvetlenie typového označenia

		CHB	SB	F30	L4P	K20	D	EC	V33	VA	BTA	UE	MP
<b>základná funkcia</b>													
CHB	rad Checkbox												
<b>funkcia riadenia</b>													
IB	Identbox												
CB	Countbox												
SB	Sortbox												
<b>veľkosť dielov</b>													
F10	pre Ø 0,5 ... 10 mm												
F30	pre Ø 3 ... 30 mm												
F80	pre Ø 3 ... 80 mm												
<b>funkcia dopravníka</b>													
L2P	2 vyfukovacie polohy, smer posuvu pásu vľavo												
R2P	2 vyfukovacie polohy, smer posuvu pásu vpravo												
L4P	4 vyfukovacie polohy, smer posuvu pásu vľavo												
R4P	4 vyfukovacie polohy, smer posuvu pásu vpravo												
L6P	6 vyfukovacích polôh, smer posuvu pásu vľavo												
R6P	6 vyfukovacích polôh, smer posuvu pásu vpravo												
TU	bez vyfukovacích polôh a pásového dopravníka												
OEM	bez vyfukovacej polohy, pásového dopravníka a telesa												
<b>pripojovací kábel</b>													
K20	dĺžka 2 m												
K30	dĺžka 3 m												
K50	dĺžka 5 m												
<b>dokumentácia pre užívateľa</b>													
D	nemčina												
E	angličtina												
F	francúzština												
S	španielčina												
I	taliančina												
<b>prídavné funkcie</b>													
EC	enkóder												
<b>prízorné pole</b>													
V10	pre 10 mm												
V20	pre 20 mm												
V33	pre 33 mm												
<b>dorazová lišta</b>													
VA	ušíachtilá oceľ												
<b>alternatívny remeň pohonu</b>													
BTA	s pozdĺžnymi výstupkami												
BTB	s pozdĺžnymi výrezmi												
BTD	s hladkým povrchom, materiál SI1												
<b>koniec pásu</b>													
UE	otočná jednotka s remeňom												
<b>príslušenstvo</b>													
MP	montážne dosky												

# Checkbox CHB

technické údaje

FESTO

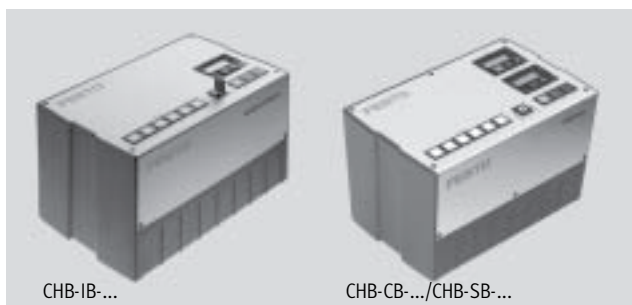
Identbox  
CHB-IB



servis opráv

Countbox  
CHB-CB

Sortbox  
CHB-SB



Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2

Všeobecné technické údaje			
veľkosť dielov	Ø 10 mm	Ø 30 mm	Ø 80 mm
Ø dielov	0,5 ... 10	3 ... 30	3 ... 80
dĺžka dielov [mm]	od 3	od 3	od 5
spektrum dielov	rotačne symetrické diely ako aj vopred orientované diely ľubovoľného geometrického tvaru		
rozlíšenie kamery [mm]	0,02	0,1	
doba osvetlu [µs]	72 ... 8 192		136 ... 8 192
počet typov uložených v pamäti	48		
orientácia	max.8 rôznych orientácií na každý typ dielu		
rýchlosť pásu [mm/s]	200 (nastaviteľná: 100 ... 250)	300 (nastaviteľná: 100 ... 400)	
výkon pásu pri dobrých dieloch	závisí od veľkosti dielov, počtu a frekvencii privádzaných dielov a od požadovanej orientácie príklad: 4 skrutky(M3x25) za sekundu, poloha pripravená k montáži 4 osi (Ø 18 x 5 mm) za sekundu, pre kontrolu kvality		
iba pri CHB-CB a CHB-SB			
predvoľba množstva	požadované množstvo pre všetky diely uložené v pamäti je možné predvoliť zvlášť		
počítací rozsah	1 ... 10 miliónov na typ dielu		

Technika elektrického pripojenia			
veľkosť dielov	Ø 10 mm	Ø 30 mm	Ø 80 mm
prevádzkové napätie [V AC]	85 ... 264 (pri 50/60 Hz), samorozpoznávacie		
max. príkon [VA]	100		
menovitá hodnota ochrany proti skratu [A]	1, pomalá poisťka, automatický istič integrovaný v sieťovom spínači		

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia			
veľkosť dielov	Ø 10 mm	Ø 30 mm	Ø 80 mm
prevádzkové médium	stlačený vzduch filtrovaný a nemazaný		
prevádzkový tlak [bar]	0 ... 6		
rozsah teploty [°C]	10 ... 50 (nekondenzujúci)		
spôsob ochrany	IP54		
miesto inštalácie	suché, tienené pred vonkajšími svetelnými zdrojmi, prostredie s čo najčistejším vzduchom		

# Checkbox CHB

technické údaje

FESTO

Rozhrania				
veľkosť dielov		Ø 10 mm	Ø 30 mm	Ø 80 mm
prípojenie OPP výstupy		Odporúča sa externé elektrické napájanie pre úplnú galvanickú izoláciu. zaťaženie každého výstupu < 100 mA, celkové zaťaženie < 1 A		
		pripravené k činnosti chybové správy ovládanie dopravného zariadenia ovládanie zásobníka diel dobrý a správne orientovaný diel dobrý, ale nesprávne orientovaný nesprávny diel		
	dodatočne s	CHB-CB CHB-SB CHB-SB	dosiahnutý predvolený počet	
		1 ... 6 (rozpoznaný typ)		
prípojenie OPP vstupy		externá predvoľba typu externé spustenie snímače frontov externý snímač		
	dodatočne s	CHB-CB CHB-SB	spustenie nového počítačacieho cyklu	
diagnostické rozhranie		rozhranie RS 232 pre pripojenie notebooku, kábel je súčasťou dodávky		

Hmotnosti [g]				
veľkosť dielov		Ø 10 mm	Ø 30 mm	Ø 80 mm
riadiaca jednotka		6 000		
dopravníková jednotka s 2 vyfukovacími polohami		4 000	7 000	12 000

Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2

# Checkbox CHB

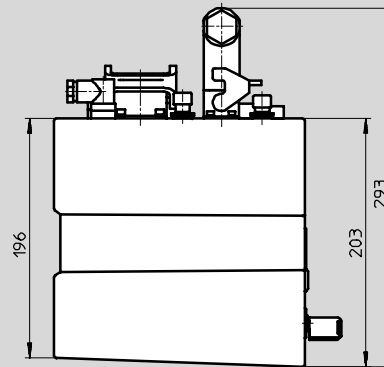
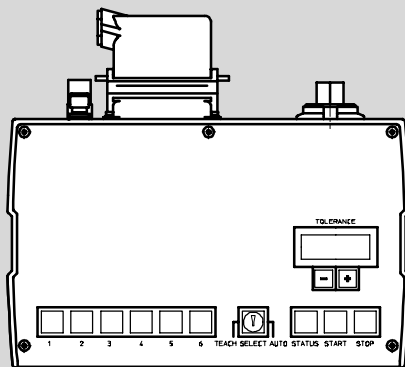
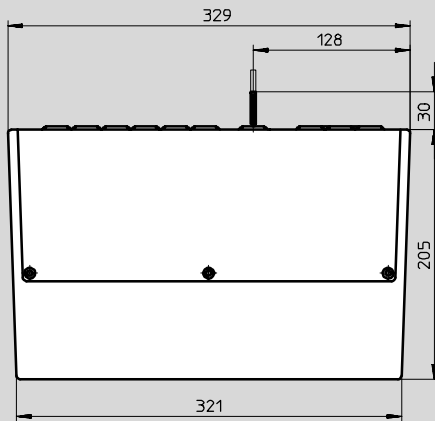
technické údaje



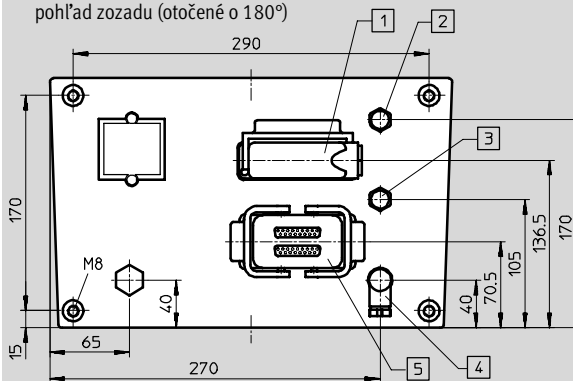
## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

riadiaca jednotka



pohľad zozadu (otočené o 180°)



- 1 pripojenie OPP
- 2 diagnostické rozhranie RS 232
- 3 ovládanie dopravníka malých dielov
- 4 snímače frontov
- 5 kábel pre dopravník

Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2

# Checkbox CHB

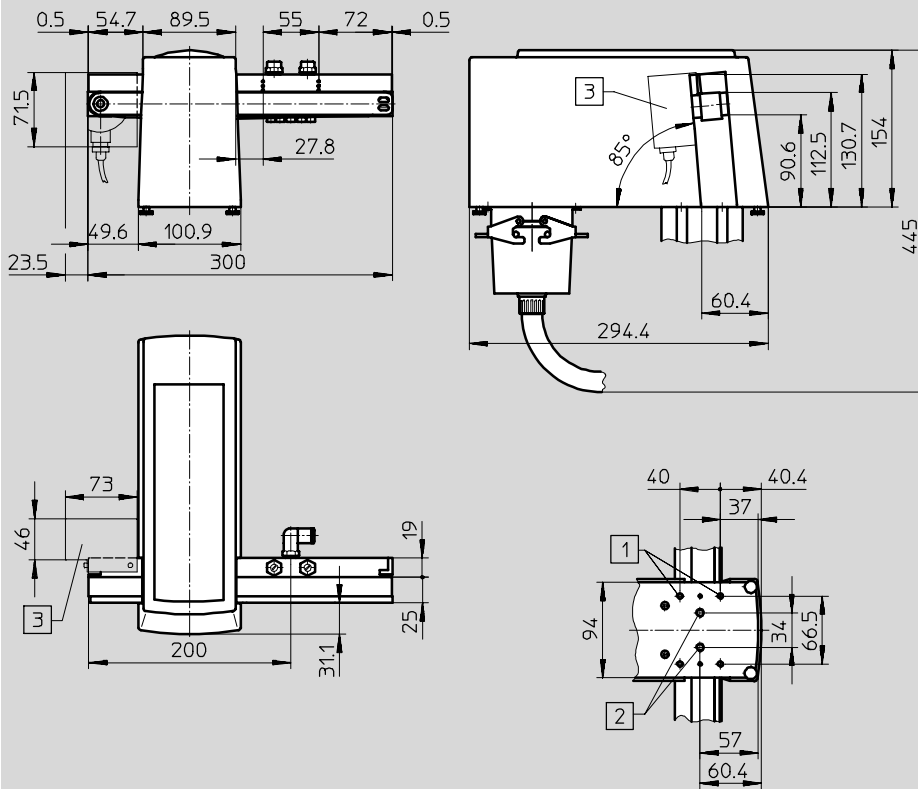
technické údaje



## Rozmery – dopravník, veľkosti dielov do $\varnothing 10$ mm

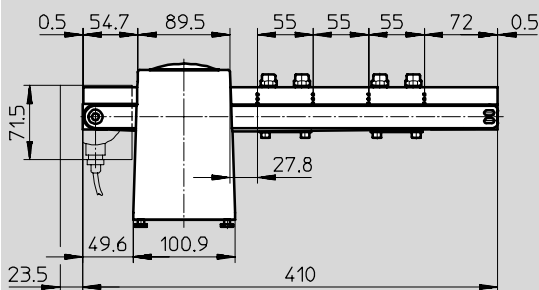
st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

### 2 vyfukovacie polohy

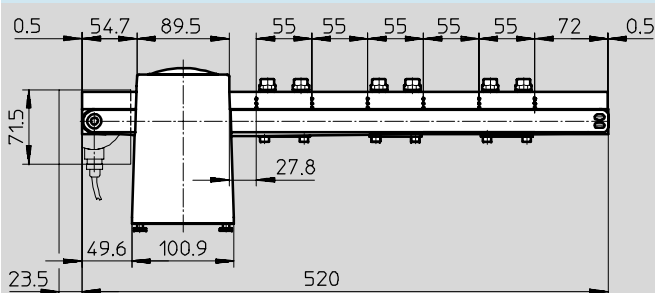


- 1 4x pripojovacie závit M6 pre profil 80x80 mm
- 2 2x pripojovacie závit M8 pre profil 50x50 mm
- 3 enkóder (voliteľný)

### 4 vyfukovacie polohy



### 6 vyfukovacích polôh



# Checkbox CHB

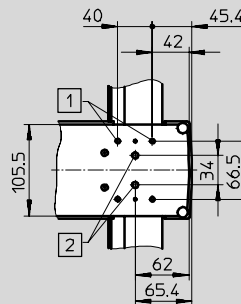
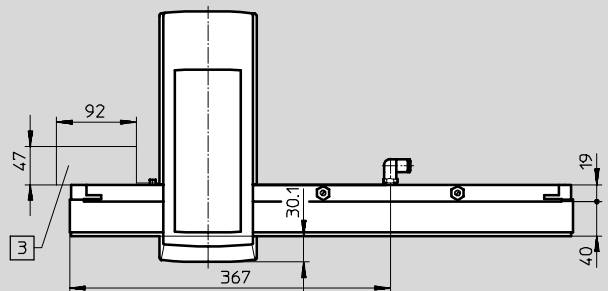
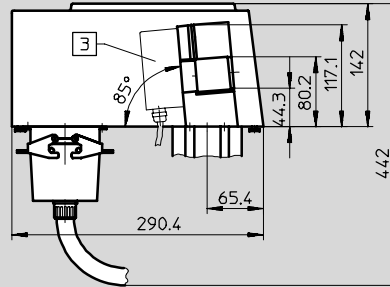
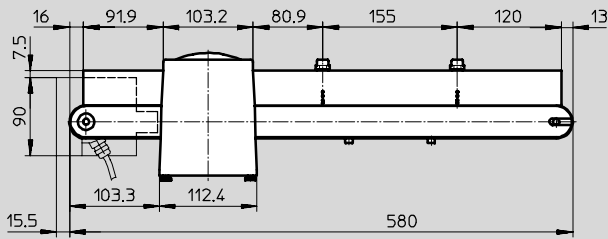
technické údaje



Rozměry – dopravník, vel'kosti dielov do Ø 30 mm

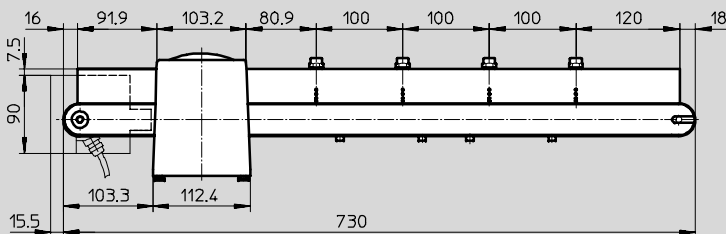
st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

2 vyfukovacie polohy

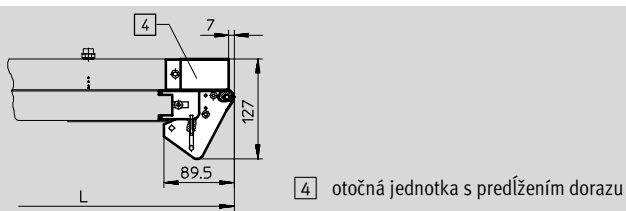
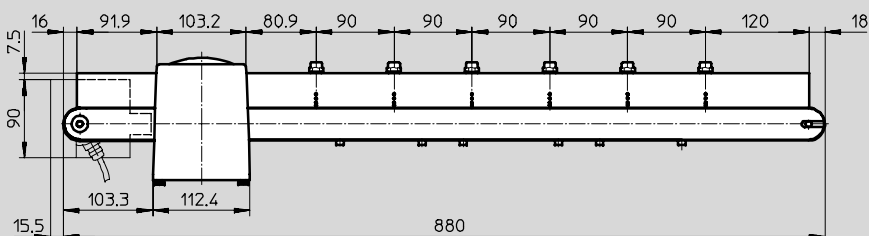


- 1 4x pripojovacie závity M6 pre profil 80x80 mm
- 2 2x pripojovacie závity M8 pre profil 50x50 mm
- 3 enkóder (voliteľ'ný)

4 vyfukovacie polohy



6 vyfukovacích polôh



Otočná jednotka	
vyfukovacie polohy	L
2	632
4	782
6	932

Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2

# Checkbox CHB

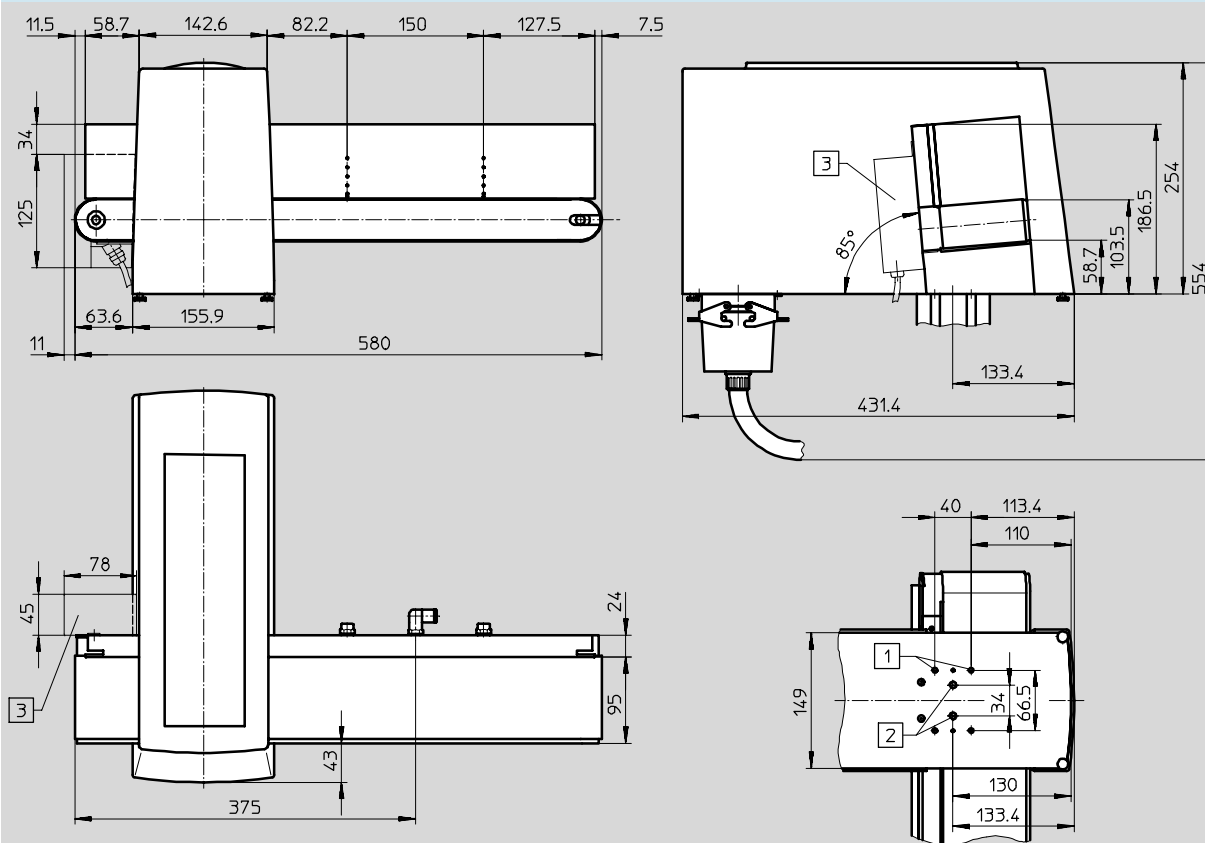
technické údaje



Rozmery – dopravník, veľkosti dielov do  $\varnothing 80$  mm

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

2 vyfukovacie polohy



1 4x prípojacie závit M6 pre profil 80x80 mm

2 2x prípojacie závit M8 pre profil 50x50 mm

3 enkóder (voliteľný)

Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2

# Checkbox CHB

technické údaje

FESTO

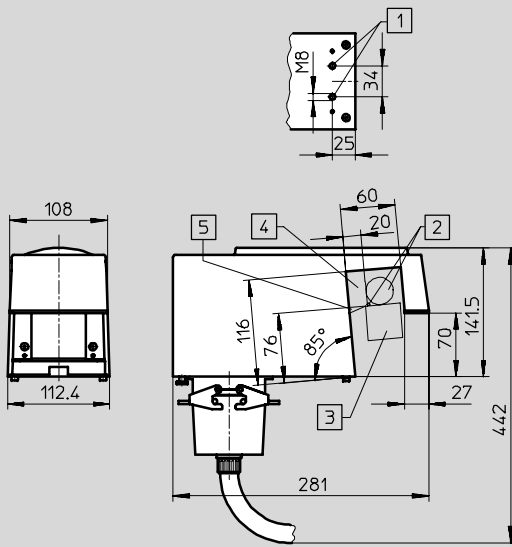
Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2

## Rožmery – tunelový variant, pre veľkosti dielov do $\varnothing 30$ mm

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

bez vyfukovacích polôh a dopravníkového pásu

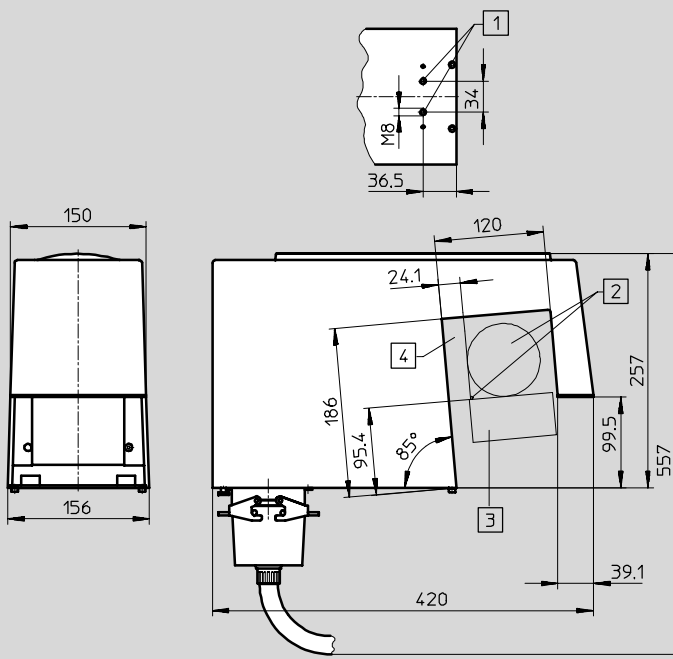


- 1 2x pripojovacie závit M8 pre profil 50x50 mm
- 2 veľkosti dielov  $\varnothing 3 \dots \varnothing 30$  mm
- 3 dopravníkový pás
- 4 doraz
- 5 zaistený výrez pre svetelné pole kamery (cca. 5°)

## Rožmery – tunelový variant, pre veľkosti dielov do $\varnothing 80$ mm

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

bez vyfukovacích polôh a dopravníkového pásu



- 1 2x pripojovacie závit M8 pre profil 50x50 mm
- 2 veľkosti dielov  $\varnothing 3 \dots \varnothing 80$  mm
- 3 dopravníkový pás
- 4 doraz



# Checkbox CHB

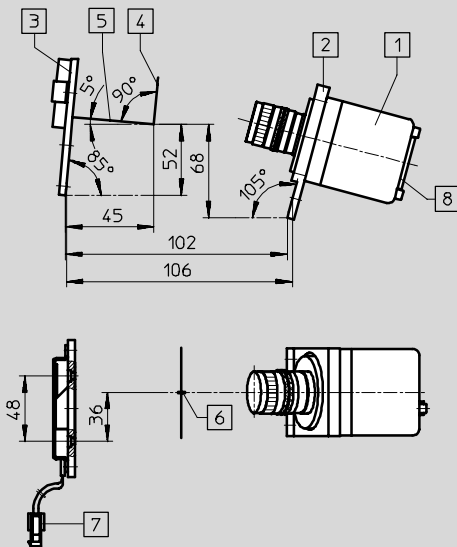
technické údaje

FESTO

Rozmery – variant OEM, pre veľkosti dielov do  $\varnothing 30$  mm

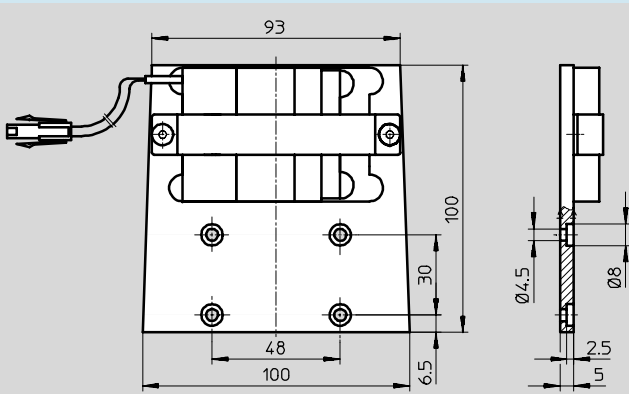
st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

bez vyfukovacej polohy, dopravníkového pásu a telesa

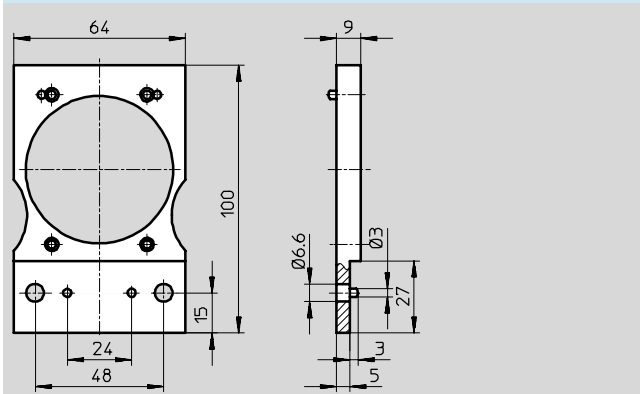


- 1 kamera s adaptérom, objektívom a medzikrúžkom
- 2 doska kamery
- 3 doska osvetlenia
- 4 doraz pre vedenie dielov
- 5 preprava dielov
- 6 priehľadná drážka široká 1 mm
- 7 pripojenie pre svetlo
- 8 pripojenie pre kameru

doska osvetlenia



doska kamery



Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2

# Checkbox CHB

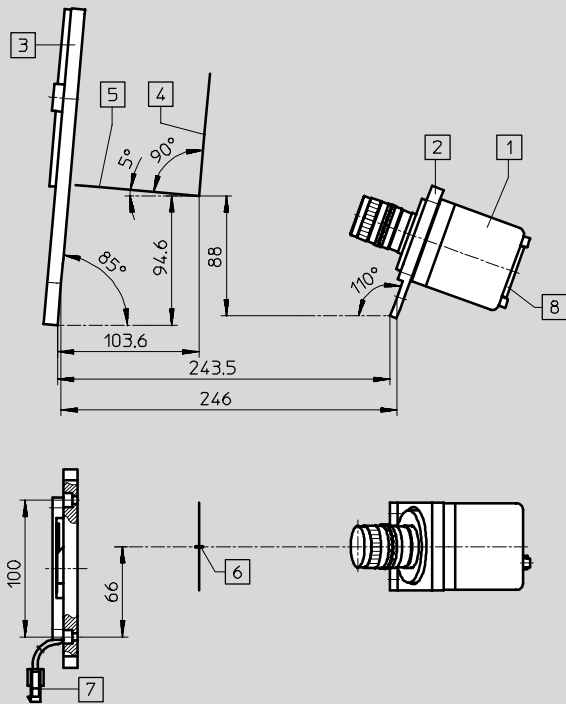
technické údaje

FESTO

Rozmery – variant OEM, pre veľkosti dielov do  $\varnothing 80$  mm

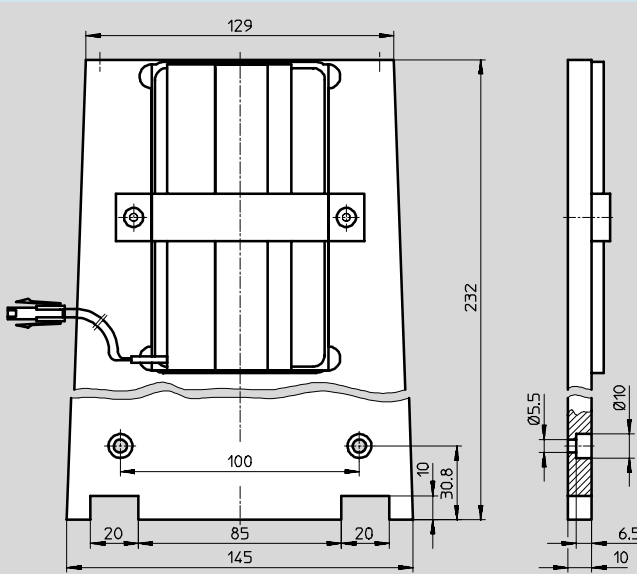
st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

bez vyfukovacej polohy, dopravníkového pásu a telesa

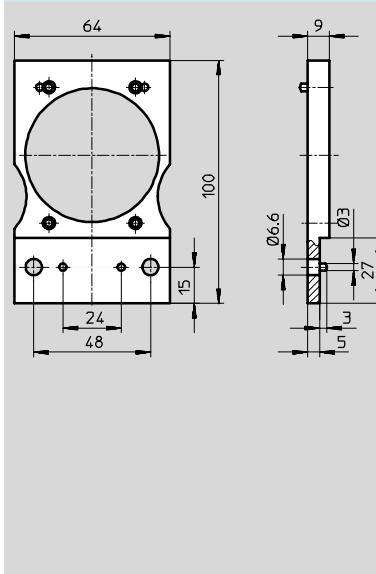


- 1 kamera s adaptérom, objektivom a medzikrúžkom
- 2 doska kamery
- 3 doska osvetlenia
- 4 doraz pre vedenie dielov
- 5 preprava dielov
- 6 priezorná drážka široká 1 mm
- 7 pripojenie pre svetlo
- 8 pripojenie pre kameru

doska osvetlenia



doska kamery



Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2

# Checkbox CHB

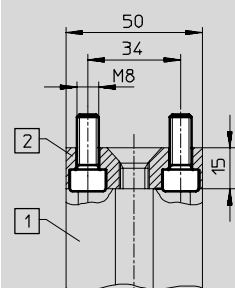
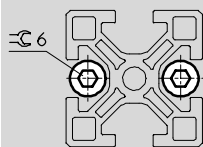
príslušenstvo

FESTO

## Rozmery – možnosti montáže

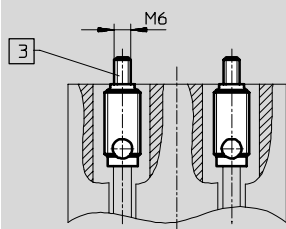
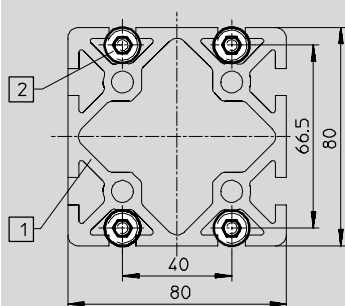
st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

profil 50x50 mm



- 1 profil 50x50 mm
- 2 profilová spojka HV-50 ako pripojovacia spojka

profil 80x80 mm



- 1 profil 80x80 mm
- 2 automatická profilová spojka
- 3 4x skrutky s valcovou hlavou M6x40 DIN 912

# Checkbox CHB

údaje pre objednávku – stavebnica výrobkov



Optická detekcia polohy a kontrola kvality  
Checkbox

4.2

**M** Minimálne údaje →

č. stavebnice	základná funkcia	funkcia riadenia	veľkosť dielu	funkcia dopravníka	pripojovací kábel	dokumentácia pre užívateľa
197 890	CHB	IB CB SB	F10 F30 F80	L2P R2P L4P R4P L6P R6P TU OEM	K20 K30 K50	D E F S I
<b>príklad objednávky</b>						
197 890	CHB	- SB	- F30	- L4P	- K20	- D

**Tabuľka pre objednávku**

		podmienky	kód	zadanie kódu
<b>M</b> č. stavebnice	197 890			
základná funkcia	rad Checkbox		CHB	CHB
funkcia riadenia	Identbox		-IB	
	Countbox		-CB	
	Sortbox		-SB	
veľkosť dielu	veľkosť dielu Ø 0,5 ... 10 mm, dĺžka dielu od 3 mm		-F10	
	veľkosť dielu Ø 3 ... 30 mm, dĺžka dielu od 3 mm		-F30	
	veľkosť dielu Ø 3 ... 80mm, dĺžka dielu od 5 mm	1	-F80	
funkcia dopravníka	2 vyfukovacie polohy, smer posuvu pásu vľavo		-L2P	
	2 vyfukovacie polohy, smer posuvu pásu vpravo		-R2P	
	4 vyfukovacie polohy, smer posuvu pásu vľavo	2	-L4P	
	4 vyfukovacie polohy, smer posuvu pásu vpravo	2	-R4P	
	6 vyfukovacích polôh, smer posuvu pásu vľavo	2	-L6P	
	6 vyfukovacích polôh, smer posuvu pásu vpravo	2	-R6P	
	bez vyfukovacích polôh, bez dopravníkového pásu	3	-TU	
	bez vyfukovacích polôh, bez dopravníkového pásu, bez telesa	3	-OEM	
pripojovací kábel	dĺžka kábla 2 m		-K20	
	dĺžka kábla 3 m		-K30	
	dĺžka kábla 5 m		-K50	
dokumentácia pre užívateľa	nemčina		-D	
	angličtina		-E	
	francúzština		-F	
	španielčina		-S	
	taliančina		-I	

1 **F80** nie v kombinácii s priezorným pol'om V10 a V20  
2 **L4P, R4P, L6P, R6P** nie v kombinácii s veľkosťou dielu F80

3 **TU, OEM** nie v kombinácii s veľkosťou dielu F10

**prenosový kód objednávky**

197 890 CHB - - - - -

# Checkbox CHB

údaje pre objednávku – stavebnica výrobkov



Výber (možnosti)

prídavná funkcia	priezorné pole	materiál pripojovacej lišty	alternatívny remeň pohonu	koniec pásu	príslušenstvo
EC	V10 V20 V33	VA	BTA BTB BTD	UE	MP
- EC	- V33	- VA	- BTA	- UE	- MP

Tabuľka pre objednávku

		podmienky	kód	zadanie kódu
↓ prídavná funkcia	enkóder		-EC	
<input type="checkbox"/> priezorné pole	prispôsobenie priezorného poľa na 10 mm	4	-V10	
	prispôsobenie priezorného poľa na 20 mm	4	-V20	
	prispôsobenie priezorného poľa na 33 mm	5	-V33	
materiál dorazovej lišty	dorazová lišta z ušľachtilej ocele		-VA	
alternatívny remeň pohonu	remeň pohonu s pozdĺžnymi výstupkami	6	-BTA	
	remeň pohonu s pozdĺžnymi výrezmi	6	-BTB	
	remeň pohonu s hladkým povrchom, materiál S1	7	-BTD	
koniec pásu	otočná jednotka s remeňom	8	-UE	
príslušenstvo (voľne priložené)	montážne dosky		-MP	

- V10, V20**    nie v kombinácii s veľkosťou dielu F10, F80
- V33**    nie v kombinácii s veľkosťou dielu F10
- BTA, BTB**    nie v kombinácii s veľkosťou dielu F80  
nie v kombinácii s koncom pásu UE

- BTD**    nie v kombinácii s koncom pásu UE
- UE**    iba v kombinácii s veľkosťou dielu F30

prenosový kód objednávky

-  -  -  -  -  -

## Checkbox CHB

príslušenstvo

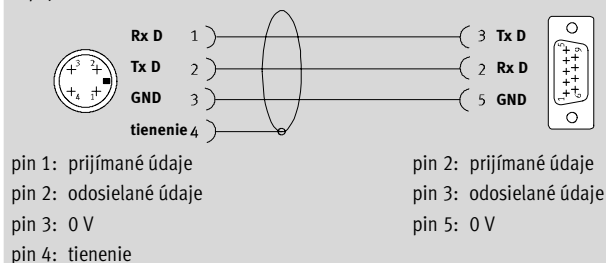
FESTO

### Programovací kábel KDI

materiál:  
plášť kábla: polyvinylchlorid  
kruhový konektor:  
polybuthylentereftalát  
zásuvka: oceľ



zapojenie



Údaje pre objednávku					
dĺžka kábla [m]	konektor	zásuvka	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
5	M12, 4 póly	9 pól	181	150 268	KDI-SB202-BU9

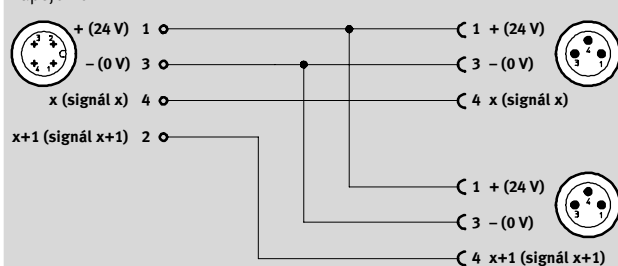
### Kábel DUO KM12-DUO

pre snímače zásoby

materiál:  
plášť kábla: polyuretán  
konektor, zásuvka: polyuretán  
skrutka s ryhovanou hlavou,  
prevlečná matica: mosadz



zapojenie



Údaje pre objednávku					
dĺžka kábla [m]	konektor	zásuvka	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
0,6	M12, 4 póly	M8, 3 póly	58,2	18 685	KM12-DUO-M8-GDGD

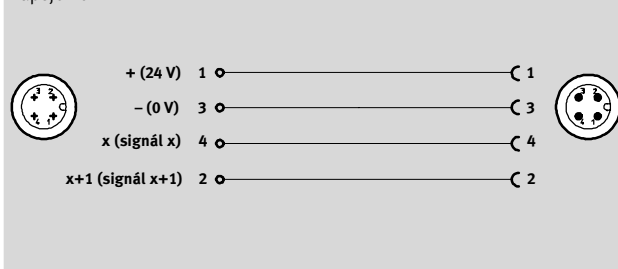
### Prípojovací kábel KM12-M12

pre snímače zásoby

materiál:  
plášť kábla: polyuretán  
konektor, zásuvka: polyuretán  
skrutka s ryhovanou hlavou,  
prevlečná matica: mosadz



zapojenie



Údaje pre objednávku					
dĺžka kábla [m]	konektor	zásuvka	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
2,5	M12, 4 póly	M12, 4 póly	100,32	18 684	KM12-M12-GSGD-2,5
5			173,17	18 686	KM12-M12-GSGD-5

## Softvér pre nastavenie individuálnych požiadaviek

### CheckKon



#### Výkonnostné parametre

Týmto softvérom je možné zobrazit', zaznamenať a upravovať všetky procesy Checkbox, od vyhodnocovania obrazu kamery až po parametrizáciu vstupov/výstupov.

Vďaka tomu je možné:

- nahrávanie nových programov do systému Checkbox
- zobrazenie a úprava systémových parametrov
- zobrazenie vyhodnotenia posledných kontrolovaných dielov
- zobrazenie a zaznamenanie obrýsov dielov a hodnôt jednotlivých znakov
- zobrazenie a tlač konfigurácie systému

### CheckOpti



#### Výkonnostné parametre

Softvér „CheckOpti“ sa používa vtedy, keď štandardný proces učenia jednotky Checkbox dosiahne medze svojich možností kvôli malým rozdielom v rozlišovaných obrysoch, čiže keď nie je možné zaručiť rozpoznávanie orientácie a/alebo kvality kontrolovaného dielu.

„CheckOpti“ umožňuje kompletne analyzovať rozpoznávací procesy jednotky Checkbox na základe obrýsových údajov kontrolovaných dielov.

V prípade potreby je možné definovať a optimalizovať ďalšie parametre kontroly. Novú konfiguráciu je možné nahráť do Checkboxu.

Údaje pre objednávku			
verzia	jazyk	č. dielu	typ
softvér CheckKon s príručkou	nemčina	194 496	P.SW-CB-KON-DE
	angličtina	194 497	P.SW-CB-KON-EN
softvér CheckOpti s príručkou	nemčina	192 144	P.SW-CB-OPTI-DE
	angličtina	192 145	P.SW-CB-OPTI-EN