

## Manual de utilizare

Versiunea 1.0.4

### Display de poziție pe trei axe

## DRO 5

Numărul articolului: 3383975



## **1      Indicații referitoare la siguranță**

- 1.1      Indicații referitoare la siguranță și garanție
- 1.2      Utilizarea conform destinației
- 1.3      Marcarea riscurilor și indicațiilor
- 1.3.1    Clase de risc
- 1.4      Grup țintă
- 1.5      Indicații fundamentale referitoare la siguranță

## **2      Informații de identificare**

- 2.1      Volumul livrării
- 2.2      Accesorii disponibile opțional

## **3      Instalare**

- 3.1      Montare mecanică
- 3.2      Instalare electrică
- 3.2.1    Sursă electrică de alimentare Senzor turație
- 3.2.2    Repartizarea pinului la senzorul magnetic
- 3.3      Semnal diferențial TTL

## **4      Funcție**

- 4.1      Taste (opt taste)
- 4.2      Operații
- 4.2.1    Funcția axială
- 4.2.2    Modificarea valorii de bază a X, Y, Z

## **5      Meniu**

- 5.1      Meniul principal
- 5.1.1    Parametrul Reglare display LCD
- 5.1.2    Parametrul Reglare axă X Y Z și axă turații
- 5.1.3    Parametrul Reglare axă X
- 5.1.4    Parametrul Reglare de control a turației axei
- 5.2      Senzor magnetic și bandă magnetică
- 5.3      Montaj mecanic
- 5.4      Montaj bandă magnetică
- 5.4.1    Pașii de montare
- 5.4.2    Exemple de montaj
- 5.5      Montaj senzor magnetic
- 5.6      Conexiune electrică
- 5.6.1    Indicații despre imunitatea la zgomot
- 5.6.2    Măsuri necesare
- 5.7      Întreținere
- 5.8      Remedierea erorilor
- 5.9      Compatibilitate cu alte display-uri digitale Optimum
- 5.10    Informații de modificare Manual de utilizare
- 5.11    Declarația de conformitate CE



## Prefață

Stimate client,

Vă mulțumim pentru achiziționarea unui produs de la OPTIMUM.

Display-ul digital OPTIMUM oferă calitate maximă, soluții tehnice optime și convinge printr-un raport calitate-preț excelent. Progresele permanente și inovațiile aduse produselor oferă, în orice moment, un nivel actual al tehnicii și siguranței.

Înainte de punerea în funcțiune, citiți cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare și familiarizați-vă cu display-ul digital. De asemenea, asigurați-vă că toate persoanele care operează cu display-ul digital au citit în prealabil și au înțeles instrucțiunile de utilizare.

Păstrați aceste instrucțiuni de utilizare cu grijă în zona din apropierea display-ului digital.

Instrucțiunile de utilizare conțin informații despre instalarea, utilizarea și întreținerea în condiții de siguranță a display-ului digital. Respectarea permanentă a tuturor instrucțiunilor conținute în acest ghid asigură siguranța persoanelor și a display-ului digital.

Manualul vă precizează scopul de utilizare și conține toate informațiile necesare pentru funcționarea eficientă și o durată de viață îndelungată a display-ului digital.

Imaginile și informațiile existente în prezentul manual pot fi diferite din punct de vedere constructiv față de display-ul dvs. digital. În calitate de producător, facem eforturi permanente pentru a îmbunătăți și înlocui produsele, de aceea pot fi întreprinse modificări fără ca acestea să fie comunicate în prealabil. Ilustrațiile display-ului digital pot să difere în câteva detalii față de figurile din acest manual, dar acest lucru nu are nicio influență asupra operabilității mașinii.

De aceea, nu se pot emite pretenții pe baza informațiilor și descrierilor. Ne rezervăm dreptul de a face modificări și nu excludem apariția eventualelor greșeli!

Sugestiile dvs. cu privire la acest Manual de utilizare sunt o contribuție importantă la optimizarea activității noastre, ale cărei rezultate le oferim clienților. Dacă aveți întrebări sau propuneri de îmbunătățire, adresați-vă departamentului nostru de service.

Dacă, după citirea acestui Manual de utilizare, încă aveți întrebări sau nu puteți rezolva o problemă cu ajutorul acestui Manual de utilizare, adresați-vă dealerului dvs. sau direct firmei OPTIMUM.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Email: [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)

Internet: [www.optimum-maschinen.de](http://www.optimum-maschinen.de)

## 1 Indicații referitoare la siguranță

### 1.1 Indicații referitoare la siguranță și garanție

- Înainte de montaj și punerea în funcțiune, citiți cu atenție acest document. Pentru siguranța dvs. și a funcționării, respectați toate avertizările și indicațiile.
- Produsul dvs. a fost supus controlului de calitate, verificat și pregătit pentru utilizare. Pentru operare trebuie aplicate specificațiile indicate și informațiile de pe eticheta cu specificații.
- Garanția se aplică numai pentru produsele Optimum Maschinen Germany GmbH. Dacă se folosesc împreună cu alte produse nu se oferă garanție pentru întregul sistem.
- Reparațiile trebuie efectuate numai în fabrică. Pentru alte întrebări compania Optimum Maschinen Germany GmbH vă stă cu plăcere la dispoziție.



## 1.2 Utilizarea conform destinației

Display-ul digital electronic DRO 5 constituie, împreună cu senzorii externi, un sistem de măsurare de precizie. Display-ul de măsurare este destinat exclusiv pentru prezentarea valorilor de poziție și de turație.

Respectați toate pictogramele referitoare la siguranță din acest manual.

- Sunt interzise modificările și reconstrucțiile neautorizate la display-ul de măsurare.
- Se vor respecta condițiile de instalare și operare prestabilite.
- Cu display-ul de măsurare se poate opera doar respectând datele tehnice și limitele date.

## 1.3 Marcarea riscurilor și indicațiilor

Indicațiile referitoare la siguranță sunt formate din simboluri și cuvinte de avertizare.

### 1.3.1 Clase de risc

Simbol	Cuvânt de avertizare	Definiție/consecințe
	<b>PERICOL!</b>	Pot conduce la pericole directe cu accidentări corporale grave și deces, daune materiale sau reacții neplanificate ale aparatelor, dacă nu respectați instrucțiunile date.
	<b>AVERTISMENT!</b>	Pot conduce la pericole prin producerea de accidentări grave, daune materiale sau răspunsuri neplanificate ale aparatelor, dacă nu respectați instrucțiunile date.
	<b>ATENȚIE!</b>	Pot conduce la pericole prin producerea de accidentări ușoare, daune materiale sau răspunsuri neplanificate ale aparatelor, dacă nu respectați instrucțiunile date.
	<b>ATENȚIE!</b>	Indicațiile de operare importante ce ușurează operarea sau, în caz de nerespectare, pot conduce la răspunsuri neplanificate ale aparatelor și posibil daune materiale.
	<b>INFORMAȚII</b>	Sfaturi de utilizare și alte informații și indicații importante. Nu există consecințe periculoase sau în detrimentul persoanelor sau bunurilor.

## 1.4 Grup țintă

Instrucțiunile de montaj se adresează personalului din proiectare, punere în funcțiune și montaj al producătorilor instalațiilor și mașinilor. Acest grup de persoane necesită o bună cunoaștere necesară pentru conectarea unui display de măsurare și integrarea acestuia în instalarea completă a mașinii.

### **AVERTISMENT!**

#### **Personal insuficient calificat.**

Leziunile persoanelor, avariarea gravă a mașinii și acționarea sunt provocate de personal insuficient calificat.

- Proiectarea, punerea în funcțiune, montajul și întreținerea trebuie realizate doar de personal calificat. ○
- Acest personal trebuie să fie capabil să recunoască pericolele ce pot fi produse de echipamentul mecanic, electric sau electronic.

#### **Personal calificat**

este reprezentat de persoanele care,

- în calitate de personal de proiectare, sunt familiarizate cu reglementările de siguranță ale tehnicii electrice și de automatizare;
- în calitate de personal de punere în funcțiune și montaj, au dreptul de a pune în funcțiune circuite electrice și aparate/sisteme conform standardului tehnic de siguranță, de a realiza legături de împământare și marcare.

## 1.5 Indicații fundamentale referitoare la siguranță

### PERICOL DE EXPLOZIE!

Nu operați cu display-ul de măsurare în spații cu risc de explozie.

## 2 Informații de identificare

Eticheta cu specificații indică denumirea modelului cu număr de articol și număr de serie.

### 2.1 Volumul livrării

- Display digital de poziție DRO 5
- Placă magnetică 60 x 46 mm cu șuruburi cu cap înecat pentru fixarea pe partea inferioară a carcasei, sau în partea laterală a ei
- 4 buc. capace din PVC pentru orificii filetate în carcasă
- Senzor turație, lungime cablu 5 metri
- Cablu de conectare pentru alimentare la rețeaua electrică, lungime cablu 6 metri
- 3 buc. senzori magnetici MS200 = MR000, fără bandă magnetică

### 2.2 Accesorii disponibile opțional

- Bandă magnetică articol nr. 3383978 - lungime într-o bucată - 1100 mm, Rezoluție 0,05 mm (50 μm)
- Bandă magnetică articol nr. 3383979 - lungime într-o bucată - 2000 mm, Rezoluție 0,05 mm (50 μm)
- Bandă magnetică articol nr. 3383980 - metraj, Rezoluție 0,05 mm (50 μm)

## 3 Instalare

### 3.1 Montaj mecanic

#### ATENȚIE!

##### Defectarea display-ului de măsurare

- Respectați gradul de protecție IP pe durata montării, protejați când este necesar.
- Orificiile de fixare nefolosite din carcasă se vor sigila neapărat cu capacele din PVC atașate.
- Evitați lovirea dispozitivului.
- Nu efectuați nicio modificare a aparatului.

##### Montaj

Fixați aparatul folosind orificiile filetate (2xM5, 7 adâncime) pe partea inferioară sau laterală, cu ajutorul unui suport magnetic, pe o suprafață de lucru plană.

Suprafața de fixare trebuie curățată de ulei sau grăsimi cu un produs de curățare adecvat.

Dimensiunile aparatului: înălțime 134 mm, lățime 98,5 mm, adâncime 65,5 mm.



## 3.2 Instalare electrică

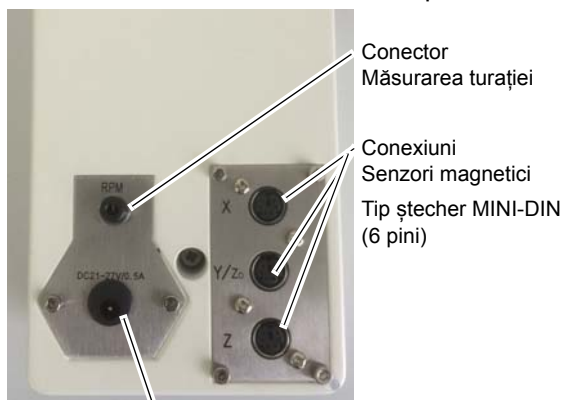
### ⚠️ AVERTISMENT!

#### Distrugerea componentelor sistemului și pierderea controlului

- Înainte de a porni alimentarea cu energie electrică, se vor verifica toate racordurile cablurilor și conexiunile.

### ⚠️ ATENȚIE!

În principiu, toate conexiunile sunt protejate împotriva influențelor externe perturbatoare. Locul de utilizare trebuie ales în așa fel încât interferențele inductive și capacitive să nu influențeze display-ul de măsurare sau cablul de conectare al acestuia! Sistemul trebuie montat la o cât mai mare distanță de cabluri ce pot produce interferențe. Eventual trebuie prevăzute măsuri suplimentare cum ar fi un ecran sau o carcasa metalică. Bobinele de contact trebuie prevăzute cu un dispozitiv de descărcare de joasă tensiune.



Conectare sursă de alimentare cu energie electrică  
21V ~ 27V DC / 0,5A

Temperatură de lucru	0 °C ... +50 °C
Temperatură de depozitare	-10 °C ... +60 °C
Umiditatea aerului	max. 80% rF
Grad de protecție	IP50
<b>Parametri electrici:</b>	
Tensiune de alimentare	21 V până la 27 V c.c
Conexiune la rețea	
Consum de energie electrică	~ 500 mA
Conexiune la rețea	
<b>Date de sistem, rezoluție și precizie:</b>	
Rezoluție [mm]	0,001   0,002   0,005   0,01   0,05

### 3.2.1 Sursă electrică de alimentare Senzor turație

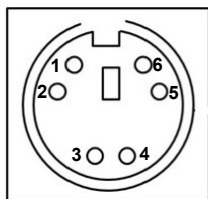
Alimentarea cu energie electrică se realizează prin ștecherul posterior. Conectați senzorul pentru măsurarea turației din volumul de livrare cu display-ul de măsurare.

### 3.2.2 Repartizarea pinului la senzorul magnetic

Conectați senzorii cu display-ul de măsurare.

### 3.3 Semnal diferențial TTL

Priză de curent 6 pini: (inel exterior metalic)



Pin nr.	1	2	3	4	5	6	Inel exterior metalic
Semnal diferențial TTL	+5V	A+	A-	B+	B-	0V	Ecranare

## 4 Funcție

- Display: trei poziții de afișare, o afișare a turației
- Reglare rezoluție funcție de contorizare
- Reglare direcție de contorizare
- Compensare liniară erori
- Comutare metru / țoli
- Reglare stare LCD
- Reglare mod turație
- Reglare valori de bază

### 4.1 Taste (opt taste)



tastele de selecție a axelor



Tastă de selecție funcții, tasta Enter



Tastă de deplasare



Tastă pentru creșterea sau descreșterea cifrelor



## 4.2 Operații

### 4.2.1 Funcția axială

Apăsați pe display în modul de afișare normal (X, Y, Z) pentru ca valoarea axială corespunzătoare să semnalizeze. După mai multe semnalizări, această axă se va elimina.

Dacă valoarea de pe display clipește, apăsați din nou tasta respectivă pentru a anula operația.

Dacă valoarea afișată pe display clipește, apăsați din nou tasta de selecție funcții „PROG” pentru a modifica valoarea de bază a axei.

### 4.2.2 Modificarea valorii de bază a X, Y, Z

După intrarea în această opțiune valoarea de bază va fi prezentată selectat și bit-ul digital se află în mod de semnalizare. Cu tastele  $\uparrow \downarrow$  se modifică bit-ul digital, cu tastele  $\leftarrow \rightarrow$  se alege bit-ul digital. După încheierea modificărilor apăsați tasta „PROG” pentru a părăsi opțiunea.

## 5 Meniu

Modurile de operare ale meniului sunt aproape la fel. Folosiți tastele  $\uparrow \downarrow$  pentru a deplasa cursorul la opțiunea dată, folosiți tasta „PROG” pentru a selecta. Pentru elementele opționale, alegeți cu tastele  $\uparrow \downarrow$  și folosiți tasta „PROG” la final pentru a părăsi elementul opțional. Pentru schimbarea elementelor modificați bit-ul digital folosind tastele  $\uparrow \downarrow$ , alegeți bit-ul digital cu tastele  $\leftarrow \rightarrow$  și folosiți tasta „PROG” la final pentru a părăsi din nou elementul opțional. Apăsați în meniul Multi-Level tasta „PROG” pentru a ajunge în următorul meniu.

### 5.1 Meniul principal

Apăsați și mențineți tasta „PROG” în starea normală de afișare, timp de 3 secunde, pentru a ajunge în meniul principal.

#### Reglarea afișajului LCD

În meniul secundar, apăsați tasta „PROG” pentru a modifica parametrii de afișare LCD.

#### Selecție unitate

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege mm/țol.

#### Alegere limbă

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege Engleză/Germană.

#### Mod


Apăsați tasta „PROG” și alegeți modul.

- ☐ X Y/Z0 Z  
Afișare standard
- ☐ X Z+Z0 Z  
pentru strung, Z/ Z0 afișare suprapunere axe, afișare sumă sanie longitudinală + sanie superioară
- ☐ 2X Y/Z0 Z  
pentru strunguri, afișare valoare dublă în axa X.

#### Punct decimal

Reglarea decimalelor. Selecție 2 sau 3 caractere după virgulă.





## Reglarea canalului

În meniurile Multi-Level apăsați tasta „PROG” pentru a alege și X Y Z, precum și pentru a modifica parametrii de turație axială.

### Introducere

Introducere în Funcțiile principale.

### Salvare și finalizare

La memorarea noilor parametri, apăsați tasta „PROG” pentru a confirma, apoi vă întoarceți la afișajul normal.

## 5.1.1 Parametrul Reglare display LCD

### Contrast

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege; intervalul de selecție este 0~31, pentru creștere sau scădere 1.

### Iluminare

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege; intervalul de selecție este 0~63, pentru creștere sau scădere 1.

### Model test

Alegerea a trei tipuri diferite de prezentare RGB.

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege; intervalul de selecție este 0~3, pentru creștere sau scădere 1.

### Salvare și finalizare

Memorați noii parametri, apăsați tasta „PROG” pentru a confirma, înapoi la meniul principal.

## 5.1.2 Parametrul Reglare axă X Y Z și axă turații

### Parametru axa X

În meniul cu trei nivele, apăsați tasta „PROG” pentru a alege și parametrul X pentru a modifica axa.

### Parametru axa Y

În meniul cu trei nivele, apăsați tasta „PROG” pentru a alege și parametrul Y pentru a modifica axa.

### Parametru axa Z

În meniul cu trei nivele, apăsați tasta „PROG” pentru a alege și parametrul Z pentru a modifica axa.

### Parametru Axă turație

În meniul cu trei nivele, apăsați tasta „PROG” pentru a alege și parametrul Axă turație pentru a modifica axa.

## 5.1.3 Parametrul reglare axă X

### Senzor

Reglare tip senzor: apăsați „PROG” pentru a ajunge în meniu; se pot alege mai multe tipuri de senzori digitali.

MS100; MS200; MS500; CSA010; CSA020; CSA050

Folosiți reglarea senzorului MS200 pentru capetele de citire incluse în volumul de livrare a DRO5.



## Reglare rezoluție

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege.

Pentru tipul de senzor „MS200” există 4 posibilități de alegere a rezoluției: 2 μm | 5 μm | 10 μm | 50 μm

Folosiți o rezoluție de 50 μm pentru benzile magnetice cu articolele nr. 3383978 sau 3383979 sau 3383980.

Alte benzi magnetice de la alți producători sau cu alt număr de articol pot avea o altă rezoluție.

## Reglarea numărării

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege; se poate selecta „+/-”.

## Reglare mod display

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege; se poate selecta „Pornit/Oprit”.

## Compensare liniară erori

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege, tastele ↑ ↓ ← → pentru modificare, apoi tasta „PROG” pentru finalizare.

## Salvare și finalizare

Memorarea noilor parametri, apăsați tasta „PROG” pentru confirmare, apoi înapoi la secțiunea 5.1.2.



## INFORMAȚII

Parametrii reglării axelor Y și Z sunt aceiași ca la axa X.

## 5.1.4 Parametrul Reglare de control a turației axei

### Număr de măsurări la fiecare rotație (impulsuri pe rpm)

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege, intervalul de selecție este 1~36, pentru creștere sau scădere 1.

### Mod display

Apăsați tasta „PROG” pentru a alege, se poate selecta „Pornit/oprit”.

### Salvare și finalizare

Memorarea noilor parametri, apăsați tasta „PROG” pentru confirmare, apoi înapoi la secțiunea 5.1.2.

## 5.2 Senzor magnetic și bandă magnetică

## 5.3 Montaj mecanic

Instalarea trebuie realizată doar conform gradului de protecție IP indicat. În plus, dacă e cazul, sistemul trebuie protejat împotriva condițiilor nefavorabile de mediu, cum ar fi apă pulverizată, solvent, praf, lovituri, vibrații, variații puternice de temperatură.

## 5.4 Montaj bandă magnetică

Instalarea trebuie să se realizeze plan față de suprafața de montaj, respectiv porțiunea de măsurat. Ondulațiile întotdeauna înrăutățesc precizia de măsurare.

Din motive tehnice, la lungime trebuie luată în considerare o lungime suplimentară de 30 mm față de porțiunea măsurată.



### ATENȚIE!

Pentru a se putea obține o aderență optimă trebuie îndepărtate toate substanțele antiadezive (ulei, grăsimi, praf etc.) prin utilizarea unui produs de curățare ce nu lasă reziduuri. Ca produse de curățare adecvate, printre altele, ketona (acetona) sau alcoolul, oferite, printre altele, de firmele Loctite și 3M ca și produse de curățare rapidă. Suprafețele trebuie să fie uscate și să se lipească cu presiune maximă. Temperatura de aplicare optimă este între 20° și 30 °C în spații uscate.

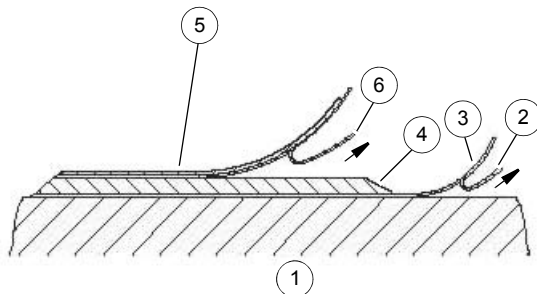


### INFORMAȚII

La aplicarea benzilor lungi trebuie trasă folia protectoare a benzii adezive peste o porțiune scurtă pentru a fixa banda. Astfel se realizează alinierea benzii. Acum pe lungimea rămasă a foliei protectoare aceasta poate fi trasă pe laterale cu presarea simultană a benzii (ca mijloc auxiliar se poate folosi un cilindru de presare a tapetului).

#### 5.4.1 Pașii de montare

- Curățați cu grijă suprafața de montare (1).
- Îndepărtați folia protectoare (2) a benzii adezive (3) de pe banda magnetică.
- Lipiți banda magnetică (4).
- Curățați cu grijă suprafața benzii magnetice.
- Îndepărtați folia protectoare (6) a benzii adezive (5) de pe banda de acoperire.
- Lipiți bandă de acoperire (la ambele capete permiteți o ușoară suprapunere).
- Asigurați capetele suprapuse ale benzii de acoperire împotriva desfacerii.



### ATENȚIE!

Trebuie evitate câmpurile magnetice. În special acestea (de ex. magneți aderenți sau magneți permanenți) nu trebuie să intre în contact direct cu banda magnetică. În stare deconectată de la curent nu se recunosc și nu se înregistrează mișcările sau reglările senzorului magnetic de către sistemul electronic complementar.

#### 5.4.2 Exemple de montaj

Tipul de montaj simplu, cu bandă de protecție înclinată

(Fig. 5-1:) se recomandă doar în mediu foarte protejat. Dacă mediul nu este protejat există pericol de decojire. În aceste cazuri sunt mai adecvate tipurile de montaj prezentate la Fig. 5-2: și Fig. 5-3:.

Protecție optimă este oferită de montajul într-o degajare  
(Fig. 5-4:) ce permite încadrarea complet integrată a benzii magnetice.

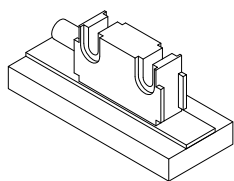


Fig. 5-1:

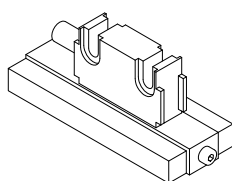


Fig. 5-2:

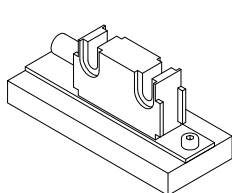


Fig. 5-3:

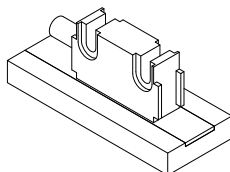


Fig. 5-4:

## 5.5 Montaj senzor magnetic

Senzorul magnetic poate fi fixat prin folosirea a 2 șuruburi M3. Vă recomandăm folosirea șaiabelor.

- Aranjați cablurile astfel încât să nu existe pericole de deteriorare din cauza tragerii sau a altor piese ale mașinilor. La nevoie folosiți un lanț de tractare sau un furtun protector pentru a asigura detensionarea.
- Asigurați-vă că orientarea este corectă față de direcția de măsurare. Aceasta este irelevantă dacă direcția de măsurare poate fi inversată în modul de evaluare electronică.

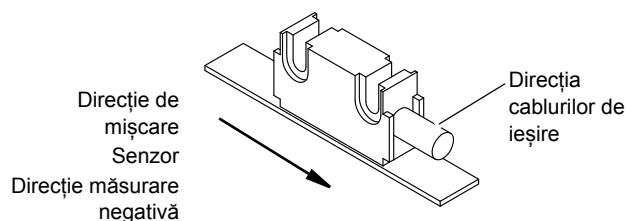


Fig. 5-5: Definirea direcției de măsurare

- Respectați distanțele dintre senzor și banda magnetică, precum și toleranțele unghiulare, acestea trebuie respectate pe toată lungimea de măsurare!  
(Fig. 5-6: până la Fig. 5-8:)

Distanța maximă fără banda de acoperire este 0,2 mm + 0,1/-0 mm. Când se folosește o bandă de acoperire este redusă distanța efectivă a grosimii benzii de acoperire inclusiv folia adezivă. Senzorul nu trebuie să atingă banda magnetică.

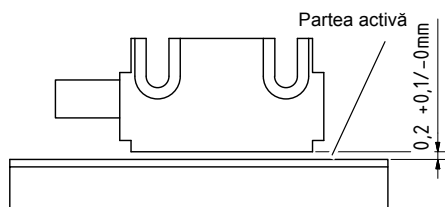


Fig. 5-6: Distanță senzor / Bandă magnetică

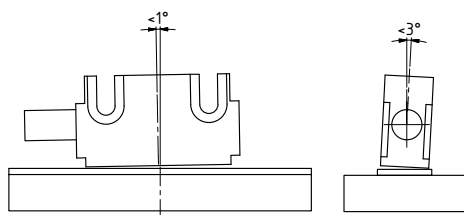


Fig. 5-7: Eroare maximă de aliniere

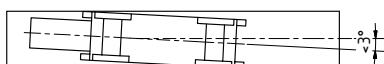


Fig. 5-8: Orientarea senzorului

## 5.6 Conexiune electrică



### ATENȚIE!

Acești senzori cu bandă magnetică sunt pregătiți pentru conectarea la DRO 5. Nu se poate modifica conectarea senzorilor (de ex. prin cabluri prelungitoare).

Înainte de conectare se vor verifica toți conectorii cablurilor și conexiunile.

### 5.6.1 Indicații despre imunitatea la zgomot

Toate conexiunile sunt protejate împotriva influențelor externe. Locul de utilizare trebuie ales în așa fel, încât interferențele inductive și capacitive să nu influențeze senzorul sau cablul de conectare al acestuia! Interferențele pot fi evitate printr-o conectare adecvată (de ex. din cauza unor părți de rețea, motoare, regulatoare sau contactoare).

### 5.6.2 Măsuri necesare

- Sistemul trebuie montat la o cât mai mare distanță de cabluri care pot produce interferențe, iar la nevoie trebuie prevăzute **măsuri suplimentare, cum ar fi ecranul de protecție sau carcasa metalică**. Evitați ca traseele cablurilor să fie paralele cu liniile de transport de înaltă tensiune.
- Bobinele de contact trebuie prevăzute cu un dispozitiv de descărcare de joasă tensiune.

## 5.7 Întreținere

Suprafața benzii magnetice se va curăța cu o lavetă moale, la anumite intervale, dacă prezintă murdărie puternică din cauza prafului, șpanului, umezelii etc.

## 5.8 Remedierea erorilor

Erori tipice, ce apar la montaj și operare:

- Banda magnetică a fost montată greșit /Partea activă în jos.  
☞ „Montare bandă magnetică” la pagina 11
- Pentru protecția benzii magnetice nu s-a folosit banda de acoperire furnizată. Banda de acoperire nu trebuie să fie magnetizată.
- Senzorul nu este conectat corect. Verificați conexiunea electrică.
- Nu a fost respectată toleranța distanțelor dintre senzor și bandă magnetică pe întreaga porțiune de măsurare, senzorul se răsfrânge asupra benzii magnetice (☞ Fig.5-6:).
- Cablu întrerupt / tăiere din cauza unor muchii ascuțite / strivire.
- Senzorul a fost montat cu partea activă a benzii în altă parte (☞ Fig.5-8: și ☞ Fig.5-8:).
- Senzorul nu a fost ajustat corespunzător ☞ Fig.5-5: și ☞ Fig.5-7:.



## 5.9 Compatibilitate cu alte display-uri digitale Optimum

Folosirea actualului sistem de măsurare instalat la mașina cu display digital DRO5.

Display	Compatibil		Display	Compatibil	
MPA3 - DRO5	nu	Cap de citire diferit, benzi magnetice diferite	DPA21 - DRO5	nu	Conector diferit = cap de citire activ
MPA4 - DRO5	nu	Cap de citire diferit, benzi magnetice diferite	DPA22 - DRO5	nu	Conector diferit = cap de citire activ
DRO3 - DRO5	nu	Conector diferit = cap de citire activ	DPM1 - DRO5	nu	alt sistem
DPA2000 - DRO5	nu	Conector diferit = cap de citire activ	DPM3 - DRO5	nu	alt sistem
DPA2000S - DRO5	nu	Conector diferit = cap de citire activ			

## 5.10 Informații de modificare Manual de utilizare

Capitol	Informații prescurtate	Nou număr versiune
totul	Aspect coloane pagină pe o coloană	1.0.1
5.4.1	Desene Schițe Exemple de montaj	1.0.2
2.2	Accesorii disponibile opțional	1.0.3
5.1.3	Parametru Reglare pentru cap de citire MS200 (MR000)	1.0.3
5.9	Compatibilitate cu display-uri digitale mai vechi	1.0.3
3.3	Priză de curent 6 pini, conectare	1.0.4

**5.11 Declarația de conformitate CE**

conform Directivei privind compatibilitatea electromagnetică 2014/30/EU

**Producătorul /**

Optimum Maschinen Germany GmbH

**Distribuitorul:**

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D - 96103 Hallstadt

**declară că următorul produs****Denumirea produsului:**

Display digital de poziție

**Denumirea tipului:**

DRO 5

**Anul de fabricație:**

— — — —

Display-ul digital de poziție cu utilizare pe mașini unelte pentru măsurare împreună cu senzori magnetici corespunde tuturor dispozițiilor relevante din directiva menționată mai sus 2014/30/EU, inclusiv amendamentelor aplicabile acestora valabile la data declarației. Măsurile de siguranță ale directivei sunt respectate.

Responsabil cu întocmirea documentației: Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Adresa:

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D - 96103 Hallstadt

Kilian Stürmer

(Director General)

Hallstadt, 02.02.2015

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

