

**TYP P40**



## **Kompaktní jednoosé řízení polohy**

- automatické a manuální polohování
- programové polohování s pamětí programu
- tranzistorové výstupy
- LCD displej
- jednoduchá obsluha



***ELGO-ELECTRIC, spol. s r.o.***

Kouřimská 103, CZ - 280 00 Kolín I, provozovna: Kutnohorská 43  
telefon: +420 - 321 728 125 fax: +420 - 321 724 489  
e-mail: [elgo@elgo.cz](mailto:elgo@elgo.cz) internet: [www.elgo.cz](http://www.elgo.cz)

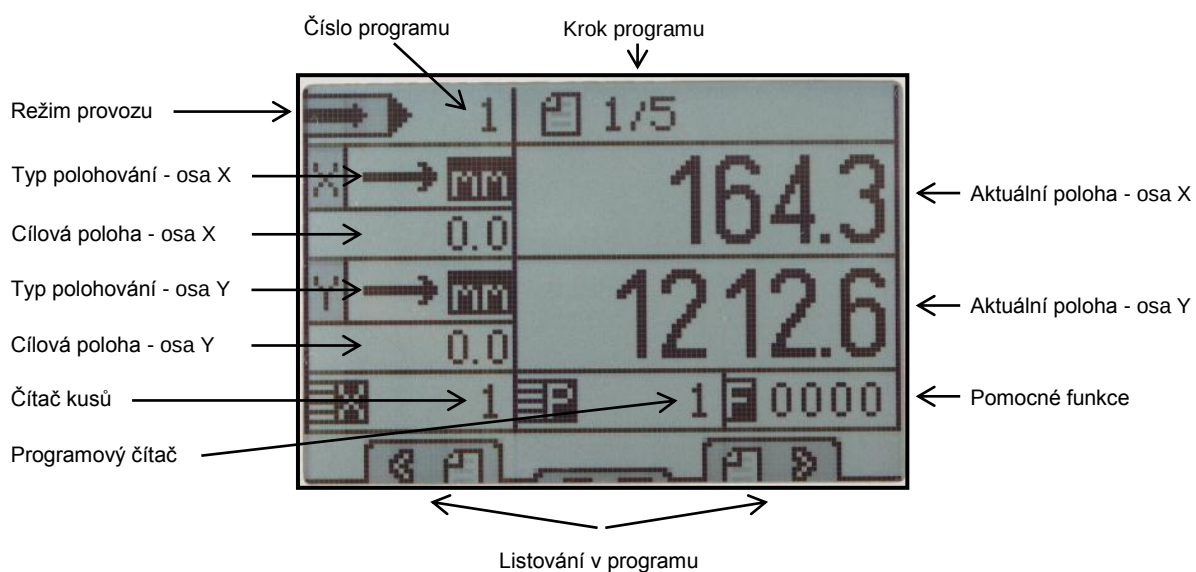
|           |                                                         |           |
|-----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>POPIS PŘÍSTROJE .....</b>                            | <b>3</b>  |
| 1.1.      | OBSLUŽNÝ PANEL .....                                    | 3         |
| 1.2.      | KLÁVESNICE .....                                        | 4         |
| <b>2.</b> | <b>REŽIMY PROVOZU.....</b>                              | <b>5</b>  |
| 2.1.      | MANUÁLNÍ REŽIM .....                                    | 5         |
| 2.2.      | AUTOMATICKÝ REŽIM .....                                 | 5         |
| <b>3.</b> | <b>NASTAVENÍ PŘÍSTROJE .....</b>                        | <b>6</b>  |
| 3.1.      | „ACHSEN-PARAMETER“ PARAMETRY OSY X .....                | 6         |
| 3.1.1.    | „Strecken“ Délkové parametry.....                       | 6         |
| 3.1.2.    | „Zeiten“ Časové parametry .....                         | 8         |
| 3.1.3.    | „Allgem. Parameter“ Obecné parametry.....               | 10        |
| 3.2.      | „SYSTEM“ SYSTÉMOVÉ PARAMETRY .....                      | 14        |
| 3.2.1.    | „Einstellungen“ Nastavení přístroje.....                | 14        |
| 3.2.2.    | „System-Zeiten“ Systémové časovače .....                | 15        |
| 3.2.3.    | „I/O-Konfiguration“ Konfigurace vstupů a výstupů .....  | 16        |
| 3.2.4.    | „Werkspareparameter“ Obnovení výchozího nastavení ..... | 17        |
| 3.3.      | „PASSWORD“ BEZPEČNOSTNÍ KÓD .....                       | 17        |
| 3.4.      | „DIAGNOSE“ DIAGNOSTIKA PŘÍSTROJE .....                  | 17        |
| <b>4.</b> | <b>CHYBOVÁ HLÁŠENÍ .....</b>                            | <b>18</b> |
| <b>5.</b> | <b>ZAPOJENÍ KONEKTORŮ.....</b>                          | <b>19</b> |
| <b>6.</b> | <b>ZÁSTAVBA PŘÍSTROJE .....</b>                         | <b>20</b> |
| <b>7.</b> | <b>TECHNICKÁ DATA .....</b>                             | <b>20</b> |
| <b>8.</b> | <b>STANDARDNÍ NASTAVENÍ .....</b>                       | <b>21</b> |
| 8.1.      | PARAMETRY OSY X .....                                   | 21        |
| 8.2.      | SYSTÉMOVÉ PARAMETRY.....                                | 22        |
| 8.3.      | EXTERNÍ VSTUPY .....                                    | 22        |
| 8.4.      | VÝSTUPY.....                                            | 23        |
| <b>9.</b> | <b>OBJEDNACÍ KLÍČ .....</b>                             | <b>24</b> |

## 1. Popis přístroje

Podstatné vlastnosti:

- bohaté SW vybavení
- tranzistorové výstupy pro stupňovité řízení polohy
- až tři rychlostní polohování
- automatické a programové polohování až s 1000 kroky
- manuální polohování pomocí tlačítek klávesnice nebo joystickem
- široký výběr jazyků

### 1.1. Obslužný panel



## 1.2. Klávesnice

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | Přístup k parametrům (dlouhé stisknutí tlačítka - 3 vteřiny)<br>Escape - pohyb v parametrech o úroveň výše (krátké stisknutí)                                  |
|                                                                                          | Přepínání mezi manuálním a automatickým režimem                                                                                                                |
|                                                                                          | Programové polohování                                                                                                                                          |
|                                                                                          | Pohyb v parametrech směrem nahoru<br>Pohyb mezi zadáním cílové polohy a typem polohování                                                                       |
|                                                                                          | Přepínání hodnot textových parametrů, změna typu polohování<br>Enter - potvrzení nové hodnoty                                                                  |
|                                                                                          | Pohyb v parametrech směrem dolů<br>Pohyb mezi zadáním cílové polohy a typem polohování                                                                         |
|                                                                                          | Směrové polohovací tlačítko v manuálním režimu (doleva / dolů / dopředu)                                                                                       |
|                                                                                        | Zápis referenční hodnoty                                                                                                                                       |
|                                                                                        | Směrové polohovací tlačítko v manuálním režimu (doprava / nahoru / dozadu)                                                                                     |
|                                                                                        | Spuštění automatického polohování<br>- tlačítko je nefunkční při zadávání parametrů a v manuálním režimu                                                       |
|                                                                                        | Přerušení polohování<br>- stisknutím tlačítka  je polohování znovu obnoveno |
|                                                                                        | Vymazání zadání                                                                                                                                                |
|                                                                                        | Změna znaménka hodnoty - kladná / záporná                                                                                                                      |
|  -  | Numerická klávesnice                                                                                                                                           |

## 2. Režimy provozu

### 2.1. Manuální režim

Je-li tlačítkem  aktivován manuální režim, pak je možné pomocí tlačítek  a  ovládat souřadnici. Všechna ostatní tlačítka jsou zablokována až do změny režimu.

Polohování v manuálním režimu začíná pomalou rychlostí. Po časové prodlevě „Změna rychlosti“ dojde k přepnutí na rychlý posuv až do doby, než dojde k uvolnění tlačítka nebo k dosažení krajní polohy „Min. / Max. poloha“.

Obecným parametrem „Směr polohování“ se změní směr posuvu přiřazeného k tlačítku, parametrem „Symbol polohování“ lze změnit symbol tlačítka.

Polohování lze v manuálním režimu ovládat také pomocí joysticku / externích tlačítek. Funkce externího vstupu „Taste Handmodus X-“ a „Taste Handmodus X+“.

### 2.2. Automatický režim

Cílová poloha se zadává přímo pomocí numerické klávesnice. Polohování může být absolutní, přírůstkové ve směru minus nebo plus.



Zvolte automatický režim polohování.



nebo



Zvolte okno „Typ polohování“.



Opakovaným stisknutím zvolte typ polohování - ABS  , INC+   
nebo INC- .



nebo



Zvolte okno „Cílová poloha“.



až



Zadejte cílovou hodnotu.



Spusťte automatické polohování.

Po ukončení polohování pokračujte zadáním nové cílové hodnoty (absolutní polohování) nebo pouze stisknutím tlačítka  (opakované přírůstkové polohování).

Polohování lze kdykoliv ukončit stisknutím tlačítka .

Polohování lze také spustit / ukončit pomocí externích vstupů „Externer Start“ / „Externer Stopp“.

### 3. Nastavení přístroje

Po dlouhém stisknutí tlačítka **ESC** se na displeji zobrazí základní úroveň parametrů přístroje. Obsah a zobrazení parametrů je závislé na SW výbavě přístroje.



Pohyb v parametrech směrem nahoru.

Volba úrovně parametrů.  
Přepínání hodnot textových parametrů.

Pohyb v parametrech směrem dolů.

#### 3.1. „Achsens-Parameter“ Parametry osy X

Parametry jsou rozděleny do tří skupin, na délkové, časové a obecné.

##### 3.1.1. „Strecken“ Délkové parametry

Desetinná tečka u délkových parametrů je nastavena obecným parametrem „Desetinná tečka“.

|                                              |          |
|----------------------------------------------|----------|
| <b>Strecken</b><br>Délkové parametry         |          |
| <b>Zeiten</b><br>Časové parametry            |          |
| <b>Allgem. Parameter</b><br>Obecné parametry |          |
| Pomalý posuv                                 | 15,0     |
| Dojezdový posuv                              | 15,0     |
| Kompensace přejezdu                          | 0,0      |
| Zpětný pomalý posuv                          | 15,0     |
| Zpětný dojezdový posuv                       | 15,0     |
| Zpětný předstop                              | 0,0      |
| Toleranční okno                              | 0,0      |
| Manipulační okno                             | 0,0      |
| Délka smyčky                                 | 5,0      |
| Nucená smyčka                                | 1,0      |
| Referenční hodnota                           | 0,0      |
| Délka odjezdu                                | 5,0      |
| Min. poloha                                  | -2000,0  |
| Max. poloha                                  | 2000,0   |
| Opravný faktor                               | 0,100000 |
| Přídavná konstanta                           | 0,0      |
| Tloušťka pilového listu                      | 0,0      |
| Fixní poloha                                 | 0,0      |

### Schleichgang

### Pomalý posuv

Hodnota prvního zpomalovacího bodu, rychlý posuv přechází na pomalý.

### Kriechgang

### Dojezdový posuv

Hodnota druhého zpomalovacího bodu, pomalý posuv přechází na dojezdový posuv.

### Korrekturstopp

### Kompensace přejezdu - Předstop

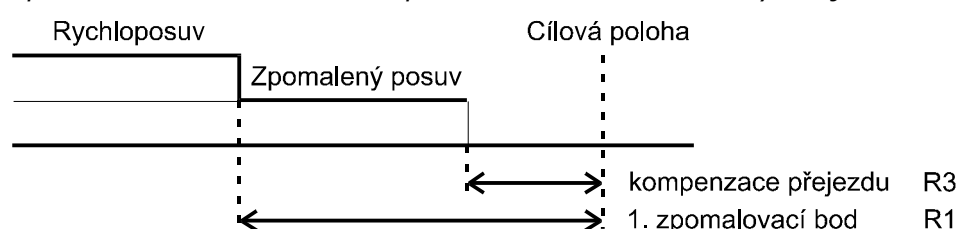
Příklad : Cílová hodnota je trvale překračována o 0,2mm. Předstop = 0,2.

Příkaz k zastavení tak bude uskutečněn o 0,2mm před cílovou polohou.

Nastavení Předstop = 0 umožňuje odečtení skutečné hodnoty přejezdu. Aby bylo polohování přesné, musí být kompenzace co nejmenší (0,0 - 0,2mm) a mechanický odpor stálý. Rychlost dojezdového posuvu musí být nastavena tak, aby odpovídala malé hodnotě kompenzace přejezdu.

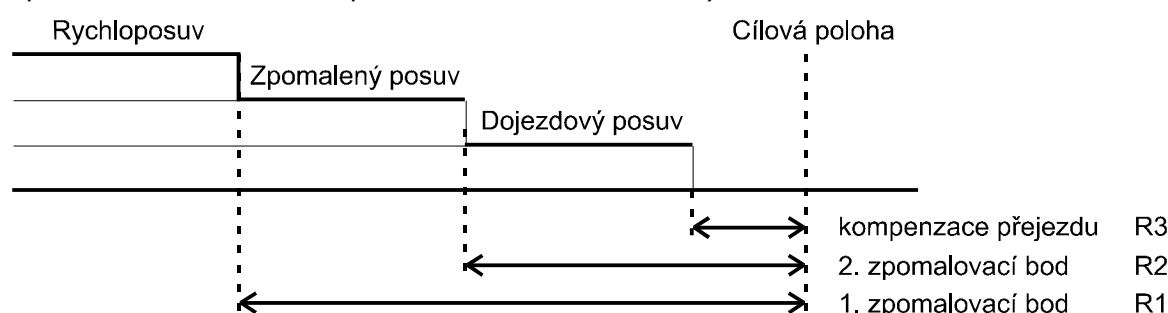
### Dvourychlostní polohování

Upozornění: Hodnota 1. a 2. zpomalovacího bodu musí být stejná.



### Třírychlostní polohování

Upozornění: Hodnota 1. zpomalovacího bodu musí být větší než hodnota 2. bodu.



### Schleichgang R / Kriechgang R / Korrekturstopp R

Hodnoty zpomalovacích bodů platné pro obrácený směr polohování.

### Toleranzfenster

### Toleranční okno

Výstup „Toleranzzone“ je aktivní, je-li odchylka aktuální polohy od cílové menší nebo rovna hodnotě tohoto parametru.

### Manipulation

### Manipulační okno

Pomocí této funkce je možné ztotožnit cílovou a aktuální polohu při dokončeném polohování. Funkce je aktivní v rozmezí cílové hodnoty  $\pm$  Manipulační okno. Skutečná aktuální hodnota je uložena v paměti přístroje, při polohování tedy nedochází k chybám.

Příklad: Manipulační okno = 0,2 (tolerance  $\pm$  0,2mm)

bez manipulačního okna

199.8

hodnota po polohování

200.0

zadaná cílová poloha

s manipulačním oknem

200.0

200.0

Upozornění: Při uvedení přístroje do provozu by měla být hodnota tohoto parametru nulová.

**Spindelausgleich****Délka smyčky jednostranného nájezdu**

K vyrovnání vůle musí být cílová hodnota najížděna vždy ve stejném směru. V jednom směru tak řízení přejíždí cílovou polohu o tuto hodnotu a po uplynutí doby „Vrchol smyčky“ se na ní začne vracet. V opačném směru řízení polohuje přímo.

**Zwangsschleifenfenster****Nucená smyčka**

Je-li po ukončeném absolutním polohování odchylka skutečné polohy od cílové menší než tato hodnota, je stisknutím tlačítka  vyvolána nucená polohovací smyčka.

**Referenzwert****Referenční hodnota**

Uložená hodnota reference. Způsoby zápisu reference jsou popsány v obecných parametrech.

**Abfahrtslänge****Délka odjezdu**

Hodnota odjezdu. Odjezdové funkce jsou popsány v obecných parametrech.

**Softwareendlage Minimum / Maximum****Minimální / maximální hodnota polohy**

Při automatickém polohování kontroluje řízení polohy zadanou cílovou hodnotu. Pokud je tato poloha mimo pracovní rozsah určený těmito mezními hodnotami, není polohování uskutečněno a je zobrazeno chybové hlášení.

V manuálním režimu řízení polohy automaticky zpomalí před krajní polohou, tak aby nedošlo k přejetí této polohy. Po dosažení krajní polohy je pohyb ukončen a není již tímto směrem možný. Chybové hlášení není zobrazeno.

**Faktor****Opravný faktor**

Tímto faktorem v rozmezí  $0,000001 \div 9,999999$  jsou násobeny příchozí impulsy od snímače.

**Versatzmaß****Přídavná konstanta**

Při aktivaci vstupu „Versatzmaß“ je tato hodnota připočtena k hodnotě aktuální polohy.

Změna tohoto parametru není podmíněna zadáním bezpečnostního kódu.

**Sägeblattstärke****Tloušťka pilového listu**

Korekce tloušťky pilového listu (prořezu) v přírůstkovém polohování. Délka pojezdu je prodloužena o tuto hodnotu.

Změna tohoto parametru není podmíněna zadáním bezpečnostního kódu.

**Fixposition****Fixní poloha**

Při aktivaci vstupu „Fixposition“ odjíždí řízení na tuto polohu. Po dosažení polohy je funkce ukončena. Tato funkce má samostatně nastavitelnou rychlost a zrychlení v analogových parametrech.

**3.1.2. „Zeiten“****Časové parametry**

Časové parametry jsou nastavitelné v rozmezí 0,0 – 99.9 sec.

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| <b>Strecken</b>          |     |
| Délkové parametry        |     |
| <b>Zeiten</b>            |     |
| Časové parametry         |     |
| <b>Allgem. Parameter</b> |     |
| Obecné parametry         |     |
| Poloha dosažena          | 1,0 |
| Vrchol smyčky            | 1,0 |
| Změna rychlosti          | 1,0 |
| Hlídání snímače          | 0,0 |
| Řízení polohuje          | 1,0 |
| Zpožděný start           | 0,0 |
| Lageregelung             | 0,0 |
| Doba odjezdu             | 0,0 |
| Vrchol referenční smyčky | 1,0 |
| Počet kusů dosažen       | 0,0 |



**Position erreicht****Poloha dosažena**

Výstup „Position erreicht“ je aktivní při dosažení cílové polohy  $\pm$  Manipulační okno. Je-li zadaná hodnota v rozmezí 0,1 až 99,9 s, je při dosažení polohy aktivován výstup po tuto dobu. Je-li hodnota parametru nulová, je výstupní signál statický.

**Spindelausgleich****Vrchol smyčky**

Na vrcholu smyčky jednostranného nájezdu jsou vypnuty pojezdové signály. Po uplynutí této prodlevy začíná řízení zpět polohovat na cílovou hodnotu. Při nulové hodnotě nedojde k prodlevě v polohování.

**Umschaltung Handbetrieb****Změna rychlosti**

Při stisknutí směrového tlačítka nebo joysticku jede řízení v manuálním režimu nejprve pomalou rychlostí, po uplynutí této doby dojde ke zvýšení rychlosti.

**Überwachung****Hlídní snímače**

Nedojde-li po uplynutí této doby od zahájení polohování ke změně stavu výstupních signálů snímače polohy, je polohování přerušeno a je zobrazeno chybové hlášení. Je-li hodnota parametru nulová, je hlídání snímače deaktivováno.

**Abfallverzögerung Reglerfreigabe****Řízení polohuje**

Po spuštění polohování je aktivován výstup „Reglerfreigabe“. Po dosažení cílové polohy a po uplynutí této doby je výstupní signál ukončen. Je-li hodnota nulová, dojde k ukončení signálu až po změně způsobu polohování nebo po stisknutí tlačítka „STOP“.

**Startverzögerung****Zpožděný start**

Polohování je zahájeno s časovou prodlevou za příkazem „Start“.

**Abfahrt****Doba odjezdu**

Na vrcholu odjezdové smyčky jsou vypnuty pojezdové signály. Po uplynutí této prodlevy začíná řízení polohovat zpět na původní cílovou hodnotu. Při nulové hodnotě nedojde k prodlevě v polohování.

Tato hodnota může být popřípadě využita jako odjezd po tuto dobu.

**Umkehr Referenzfahrt****Vrchol referenční smyčky**

Na vrcholu referenční smyčky jsou vypnuty pojezdové signály. Po uplynutí této prodlevy začíná řízení zpět polohovat na cílovou hodnotu. Při nulové hodnotě nedojde k prodlevě v polohování.

**Stückzahl erreicht****Počet kusů dosažen**

Při dosažení předvoleného počet kusů dojde k aktivaci výstupu „Stückzahl erreicht“ na dobu nastavenou v tomto parametru. Je-li hodnota nulová, pak je výstupní signál statický a je aktivní až do dalšího příkazu „Start“.

### 3.1.3. „Allgem. Parameter“ Obecné parametry

|                                              |                           |
|----------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Strecken</b><br>Délkové parametry         |                           |
| <b>Zeiten</b><br>Časové parametry            |                           |
| <b>Allgem. Parameter</b><br>Obecné parametry |                           |
| <b>Charakter pohonu</b>                      | <b>Encoder - Digital</b>  |
| <b>Směr polohování</b>                       | <b>normal</b>             |
| <b>Polohovací signály</b>                    | <b>Modus 2</b>            |
| <b>Zápis reference</b>                       | <b>Modus 1</b>            |
| <b>Typ smyčky</b>                            | <b>ohne</b>               |
| <b>Min./Max. poloha</b>                      | <b>beide aktiv</b>        |
| <b>Koncové body</b>                          | <b>beide aktiv</b>        |
| <b>Odjezd</b>                                | <b>Modus 1</b>            |
| <b>Kompensace chyby</b>                      | <b>aus</b>                |
| <b>Čítač kusů</b>                            | <b>auto subtrahierend</b> |
| <b>Přírůstkové polohování</b>                | <b>ein</b>                |
| <b>Desetinná tečka</b>                       | <b>1/10</b>               |
| <b>Symbol polohování</b>                     | <b>links - rechts</b>     |
| <b>Symbol odměřovací míry</b>                | <b>mm</b>                 |

#### Achsentyp

Zadání typu snímače (IN) a způsobu regulace pohonu (OUT).

#### Charakter pohonu

**Encoder - Digital**

Inkrementální snímač - Stupňovité řízení pohonu

**Encoder - PID+Digital**

Inkrementální snímač - PID řízení pohonu

**Analog - Digital**

Analogový snímač - Stupňovité řízení pohonu

**Encoder - Analog+Digital**

Inkrementální snímač - Analogové řízení pohonu

**Analog - Analog+Digital**

Analogový snímač - Analogové řízení pohonu

#### Tasten Handmodus

#### Směr polohování

Změna směru polohování přiřazeného k tlačítkům v manuálním režimu. Toto nastavení nemá vliv na vstupy Joysticku.

**aus**

Polohovací tlačítka jsou vypnutá. Manuální ovládání je možné přes externí vstupy.

**normal**

Výchozí přiřazení tlačítek ke směru polohování.

**invertiert**

Obrácený směr polohování.

## Relaiskonfiguration

## Polohovací signály

### Modus 1 Třírychlostní polohování

| Konektor ST5           | PIN | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|-----|---|---|---|---|
| Dojezdový posuv        |     | x |   |   |   |
| Zpomalený posuv        |     | x | x |   |   |
| Rychloposuv            |     | x | x | x |   |
| Zpětný zpomalený posuv |     | x |   |   | x |
| Zpětný dojezdový posuv |     | x | x |   | x |
| Zpětný rychloposuv     |     | x | x | x | x |

### Modus 2 Dvourychlostní polohování

| Konektor ST5           | PIN | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|-----|---|---|---|---|
| Dojezdový posuv        |     | x | x |   |   |
| Zpomalený posuv        |     |   |   |   |   |
| Rychloposuv            |     | x |   | x |   |
| Zpětný zpomalený posuv |     |   | x |   | x |
| Zpětný dojezdový posuv |     |   |   |   |   |
| Zpětný rychloposuv     |     |   |   | x | x |

### Modus 3 Dvourychlostní polohování

| Konektor ST5           | PIN | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|-----|---|---|---|---|
| Dojezdový posuv        |     | x | x |   |   |
| Zpomalený posuv        |     |   |   |   |   |
| Rychloposuv            |     | x |   | x |   |
| Zpětný zpomalený posuv |     | x | x |   | x |
| Zpětný dojezdový posuv |     |   |   |   |   |
| Zpětný rychloposuv     |     | x |   | x | x |

### Modus 4 Dvourychlostní polohování

| Konektor ST5           | PIN | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|-----|---|---|---|---|
| Dojezdový posuv        |     | x |   |   |   |
| Zpomalený posuv        |     |   |   |   |   |
| Rychloposuv            |     |   | x |   |   |
| Zpětný zpomalený posuv |     |   |   | x |   |
| Zpětný dojezdový posuv |     |   |   |   |   |
| Zpětný rychloposuv     |     |   |   |   | x |

### Modus 5 Třírychlostní polohování

| Konektor ST5           | PIN | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|-----|---|---|---|---|
| Dojezdový posuv        |     | x |   |   |   |
| Zpomalený posuv        |     | x | x |   |   |
| Rychloposuv            |     | x | x | x |   |
| Zpětný zpomalený posuv |     | x | x | x | x |
| Zpětný dojezdový posuv |     | x | x | x | x |
| Zpětný rychloposuv     |     | x | x | x | x |

### Modus 6 Třírychlostní polohování

| Konektor ST5           | PIN | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|-----|---|---|---|---|
| Dojezdový posuv        |     | x | x |   |   |
| Zpomalený posuv        |     | x |   | x |   |
| Rychloposuv            |     | x | x | x |   |
| Zpětný zpomalený posuv |     |   | x |   | x |
| Zpětný dojezdový posuv |     |   |   | x | x |
| Zpětný rychloposuv     |     |   | x | x | x |

### Modus 7 Třírychlostní polohování

| Konektor ST5           | PIN | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|-----|---|---|---|---|
| Dojezdový posuv        |     | x |   |   |   |
| Zpomalený posuv        |     | x | x |   |   |
| Rychloposuv            |     | x | x | x |   |
| Zpětný zpomalený posuv |     |   |   |   | x |
| Zpětný dojezdový posuv |     |   | x |   | x |
| Zpětný rychloposuv     |     |   | x | x | x |

### Modus 8 Třírychlostní polohování

| Konektor ST5           | PIN | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|-----|---|---|---|---|
| Dojezdový posuv        |     |   |   |   |   |
| Zpomalený posuv        |     |   |   |   |   |
| Rychloposuv            |     |   |   |   |   |
| Zpětný zpomalený posuv |     |   |   |   |   |
| Zpětný dojezdový posuv |     |   |   |   |   |
| Zpětný rychloposuv     |     |   |   |   |   |

## Modus Referenz

## Zápis reference

Způsoby zápisu reference (zápis hodnoty do okénka aktuální polohy).

- Modus 1** Stisknutím tlačítka **F2** (2 sec.), zápis hodnoty uložené v parametru.
- Modus 2** Aktivací externího vstupu, zápis hodnoty uložené v parametru.
- Modus 3** Stisknutím tlačítka **F2** (2 sec.), zápis hodnoty z okénka cílové polohy.
- Modus 4** Aktivací externího vstupu, zápis hodnoty z okénka cílové polohy.
- Modus 5** Stisknutím tlačítka **F2** (2 sec.), referenční jízda na koncový spínač max.
- Modus 6** Aktivací externího vstupu, referenční jízda na koncový spínač max.
- Modus 7** Stisknutím tlačítka **F2** (2 sec.), referenční jízda na koncový spínač min.
- Modus 8** Aktivací externího vstupu, referenční jízda na koncový spínač min.

## Referenční jízda

Při referenční jízdě odjíždí řízení na koncový spínač min nebo max. Po njetí na koncový spínač je polohování zastaveno. Po prodlevě „Vrchol referenční smyčky“ řízení reverzuje a po sjetí z koncového spínače je odblokován vstup pro nulový impuls. První nulový impuls zastavuje pohyb souřadnice a zároveň dojde k zápisu hodnoty parametru „Referenční hodnota“ do okénka aktuální polohy.

Po dobu referenční jízdy je aktivní výstup „Referenzfahrt X“.

## Spindelausgleich Modus Typ smyčky

Volba typu smyčky jednostranného nájezdu. K vyrovnání vůle musí být cílová hodnota najížděna vždy ve stejném směru. V jednom směru řízení přejíždí cílovou polohu o hodnotu „Délka smyčky“ a po uplynutí doby „Vrchol smyčky“ se na ní začne vracet. V opačném směru řízení polohuje přímo.

|                       |                                                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>ohne</b>           | bez smyčky                                            |
| <b>mit Spindel-</b>   | negativní smyčka (při polohování ve směru -)          |
| <b>mit Spindel+</b>   | pozitivní smyčka (při polohování ve směru +)          |
| <b>Zwangschleife-</b> | negativní vynucená smyčka (při polohování ve směru -) |
| <b>Zwangschleife+</b> | pozitivní vynucená smyčka (při polohování ve směru +) |

## Software Endlagen Minimální / Maximální poloha

Při automatickém polohování kontroluje řízení polohy zadanou cílovou hodnotu i s ohledem na nastavení smyčky jednostranného nájezdu. Pokud je tato poloha mimo pracovní rozsah, určený těmito mezními hodnotami, není polohování uskutečněno a je zobrazeno chybové hlášení.

V manuálním režimu řízení polohy automaticky zpomalí před krajní polohou, tak aby nedošlo k přejetí této polohy. Po dosažení krajní polohy je pohyb přerušen a není již tímto směrem možný.

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| <b>beide aktiv</b>         | hlídání obou krajních poloh  |
| <b>negativ deaktiviert</b> | bez hlídání minimální polohy |
| <b>positiv deaktiviert</b> | bez hlídání maximální polohy |
| <b>beide deaktiviert</b>   | krajní polohy nejsou hlídány |

## Hardware Endlagen Koncové spínače

Hlídání vstupů „Endschalter X-min“ a „Endschalter X-max“ koncových spínačů během polohování. Při njetí na koncový snímač je přerušeno polohování a je zobrazeno chybové hlášení.

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| <b>beide aktiv</b>         | hlídání obou koncových spínačů    |
| <b>negativ deaktiviert</b> | bez hlídání koncového spínače min |
| <b>positiv deaktiviert</b> | bez hlídání koncového spínače max |
| <b>beide deaktiviert</b>   | koncové spínače nejsou hlídány    |

## Modus Abfahrt Funkce odjezd

Řízení polohy disponuje několika odjezdovými funkcemi, které se aktivují vstupem „Abfahrt X“.

### Modus 1 Odjezd o „Délka odjezdu“ s návratem do výchozí polohy

Řízení odjíždí o hodnotu „Délka odjezdu“ v kladném směru. V této poloze zůstává řízení až do doby, kdy je zrušena aktivace vstupu Odjezd. Poté řízení polohuje na výchozí polohu (před aktivací funkce Odjezd), odjezd je tímto ukončen.

### Modus 2 Odjezd na polohu „Délka odjezdu“ s návratem do výchozí polohy

Řízení odjíždí na polohu „Délka odjezdu“. V této poloze zůstává řízení až do doby, kdy je zrušena aktivace vstupu Odjezd. Poté řízení polohuje na výchozí polohu (před aktivací funkce Odjezd), odjezd je tímto ukončen.

### Modus 3 Odjezd v kladném směru po dobu „Doba odjezdu“ s návratem

Řízení odjíždí v kladném směru po dobu „Doba odjezdu“. V této poloze zůstává řízení až do doby, kdy je zrušena aktivace vstupu Odjezd. Pak řízení polohuje na původní hodnotu (před aktivací funkce Odjezd), odjezd je tímto ukončen.

### Modus 4 Odjezd o „Délka odjezdu“ bez návratu

Jako Modus 1, ale bez návratu do původní polohy.

### Modus 5 Odjezd na polohu „Délka odjezdu“ bez návratu

Jako Modus 2, ale bez návratu do původní polohy.

### Modus 6 Odjezd v kladném směru po dobu „Doba odjezdu“ bez návratu

Jako Modus 3, ale bez návratu do původní polohy.

### **Modus 7 Odjezd v záporném směru o „Délka odjezdu“ s návratem**

Jako Modus 1, ale v záporném směru.

### **Modus 8 Odjezd v záporném směru po dobu „Doba odjezdu“ s návratem**

Jako Modus 3, ale v záporném směru.

### **Modus 9 Odjezd v záporném směru o „Délka odjezdu“ bez návratu**

Jako Modus 1, ale v záporném směru a bez návratu.

### **Modus 10 Odjezd v záporném směru po dobu „Doba odjezdu“ bez návratu**

Jako Modus 3, ale v záporném směru a bez návratu.

### **Fehlerkompensation**

### **Kompensace chyby v přírůstkovém režimu**

Řízení při přírůstkovém polohování koriguje předchozí chybu polohování, nedochází tak ke sčítání chyb polohování.

**aus** polohování bez kompenzace

**ein** polohování s kompenzací

### **Stückzähler**

### **Čítač impulsů**

Volba čítače cyklů s možností zobrazení na displeji během automatického polohování.

**ohne**

bez čítače

**auto subtrahierend**

automatické odečítání

**auto sub. + stopp**

automatické odečítání, ukončení při 0

**auto addierend**

automatické přičítání

**auto sub./add.**

automatické odečítání a přičítání

**subtrahierend**

odečítání externím signálem

**subtrahierend + stopp**

odečítání externím signálem, ukončení při 0

**addierend**

přičítání externím signálem

**sub./add.**

odečítání a přičítání externím signálem

### **Přičítání**

Hodnota čítače se zvyšuje o 1 až do nastavené hodnoty, kdy dojde k aktivaci výstupního signálu „Stückzahl erreicht“. Počáteční hodnota je 0.

### **Odečítání**

Hodnota čítače se snižuje o 1 až do nuly, kdy dojde k aktivaci výstupního signálu „Stückzahl erreicht“. Počáteční hodnota je rovna předvolenému počtu kusů.

### **Přičítání / odečítání**

Je-li zadána hodnota počtu kusů, pak se indikovaná hodnota snižuje o 1. Po dosažení nulové hodnoty se hodnota zvyšuje o 1.

Je-li zadána nulová hodnota počtu kusů, pak se indikovaná hodnota zvyšuje o 1.

### **Automatické čítání**

Po každém ukončení polohování se indikovaná hodnota čítače kusů změní automaticky o 1.

### **Čítání externím signálem**

Po každém ukončení polohování a následné aktivaci vstupu čítače se indikovaná hodnota čítače kusů změní o 1.

### **Inkrementalpositionierung Přírůstkové polohování**

Volba typu polohování v automatickém režimu. Polohování může být absolutní , přírůstkové ve směru minus  nebo plus .

**ein** výběr typu polohování tlačítky

**extern** výběr polohování ext. vstupem „Inkrementalpositionierung Negativ / Positiv“

**aus** pouze absolutní polohování

### **Dezimalpunkt**

### **Desetinná tečka**

Udává polohu desetinné tečky u všech délkových hodnot a určuje rozlišení odměřování.

**ohne** bez desetinné tečky

**1/10** 0.0

**1/100** 0.00

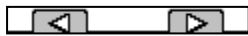
**1/1000** 0.000

### Displayoption Handleiste

### Symbol polohování

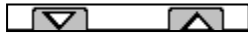
Volba symbolů polohovacích tlačítek **F1** a **F3** v manuálním režimu.

**links - rechts**



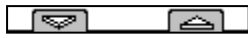
doleva - doprava

**ab - auf**



dolu - nahoru

**vor - zurück**



dopředu - dozadu

### Displayoption Einheit

### Symbol odměřovací jednotky

Pouze symbol, nemá vliv na rozlišení odměřování.

**mm**

**milimetry**

**inch**

**palce**

**Grad**

**úhlové stupně**

## 3.2. „System“

## Systemové parametry

### 3.2.1. „Einstellungen“

### Nastavení přístroje

|                                                          |                      |
|----------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Einstellungen</b><br>Nastavení přístroje              |                      |
| <b>System-Zeiten</b><br>Systemové časovače               |                      |
| <b>I/O Konfiguration</b><br>Konfigurace vstupů a výstupů |                      |
| <b>Werksparemeter</b><br>Obnovení nastavení              |                      |
| <b>Jazyk</b>                                             | English              |
| <b>Programový čítač</b>                                  | auto subtrahierend   |
| <b>Přídavný čítač</b>                                    | ohne                 |
| <b>Počet bloků programu</b>                              | 50                   |
| <b>Přepínání programu</b>                                | Stückzahl erreicht   |
| <b>Pomocné funkce</b>                                    | aus                  |
| <b>Režim polohování</b>                                  | Single+Hand+Programm |
| <b>Zabezpečení parametrů</b>                             | aus                  |

### Sprache

### Jazyk

Volba jazyku přístroje (menu, parametry, chybová hlášení).

**Deutsch / English / Francais / Castellano / Italiano**

### Stückzähler Programm

### Programový čítač

Volba čítače cyklů během programového polohování.

**ohne**

bez čítače

**autosubtrahierend**

automatické odečítání

**subtrahierend**

odečítání externím signálem

### Zusatzzähler

### Přídavný čítač

Volba přídavného čítače.

**Ohne / Programm / Auto-Programm**

### Anzahl der Programme

### Počet bloků programu

K dispozici je 1000 kroků programu, které mohou být rozděleny do následujících bloků.

1 = 1000 kroků

10 = 100 kroků

40 = 25 kroků

2 = 500 kroků

20 = 50 kroků

50 = 20 kroků

5 = 200 kroků

25 = 40 kroků

## Satzfortschaltung

## Přepínání programu

V programovém režimu lze zvolit automatický přechod k dalšímu kroku programu.

|                           |                                                                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ohne</b>               | bez automatického přechodu k následujícímu kroku                                                         |
| <b>Stückzahl erreicht</b> | po dosažení předvoleného počtu kusů u aktuálního kroku je automaticky nastaven následující krok programu |
| <b>Stückzahl, Satz 1</b>  | po dosažení předvoleného počtu kusů a po ukončení programu je automaticky nastaven krok č. 1             |

## Hilfsfunktionen

## Pomocné funkce

Čtyři pomocné výstupy „Hilfsfunktion 1-4“, jejichž stav (sepnuto / rozepnuto) lze ovládat přímo z plochy panelu.

|            |                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>aus</b> | bez pomocných funkcí                                      |
| <b>ein</b> | automatické funkce jsou aktivní a jsou zobrazeny na ploše |

## Betriebsart(en)

## Režimy polohování

Volba dostupných režimů polohování.

|                                 |                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Single</b>                   | Automatický režim                        |
| <b>Single + Hand</b>            | Automatický a manuální režim             |
| <b>Single + Programm</b>        | Automatický a programový režim           |
| <b>Single + Hand + Programm</b> | Automatický, manuální a programový režim |

## PIN vor Parameter

## Zabezpečení parametrů

Zabezpečení přístupu a změny parametrů.

|            |                                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>aus</b> | parametry jsou přístupné bez zadání kódu, měnit je lze po zadání kódu „250565“                                  |
| <b>ein</b> | parametry jsou přístupné po zadání kódu „2505“, změna parametrů je možná po zadání bezpečnostního kódu „250565“ |

### 3.2.2. „System-Zeiten“

### Systemové časovače

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| <b>Einstellungen</b>            | Nastavení přístroje          |
| <b>System-Zeiten</b>            | Systemové časovače           |
| <b>I/O Konfiguration</b>        | Konfigurace vstupů a výstupů |
| <b>Werksparemeter</b>           | Obnovení nastavení           |
| <b>Přepínání kroků programu</b> | 0,0                          |
| <b>Mechanické blokování</b>     | 0,0                          |
| <b>Editační režim</b>           | 2,0                          |
| <b>Čítač impulsů Program</b>    | 0,0                          |
| <b>Pomocné funkce</b>           | 0,0                          |

## Satzfortschaltung

## Přepínání kroků programu

Prodleva, s kterou řízení v programovém režimu zahájí další polohování po ukončení předchozího kroku (Přídavný čítač = Auto-Programm).

## Klemmung

## Mechanické blokování

Prodleva, s kterou je spuštěno polohování za sepnutím výstupu „Klemmung“. Při ukončení polohování je tento výstup rozepnut taktéž s touto prodlevou. Tento výstup může být například použit pro vybavení elektromagnetické brzdy pohonu.

## Editmodus verlassen

## Editační režim

Prodleva, s kterou je automaticky ukončeno zadání cílové polohy od posledního stisku klávesy. Změna parametru je možná bez zadání bezpečnostního kódu.

### Stückzähler Prog

### Čítač impulsů Program

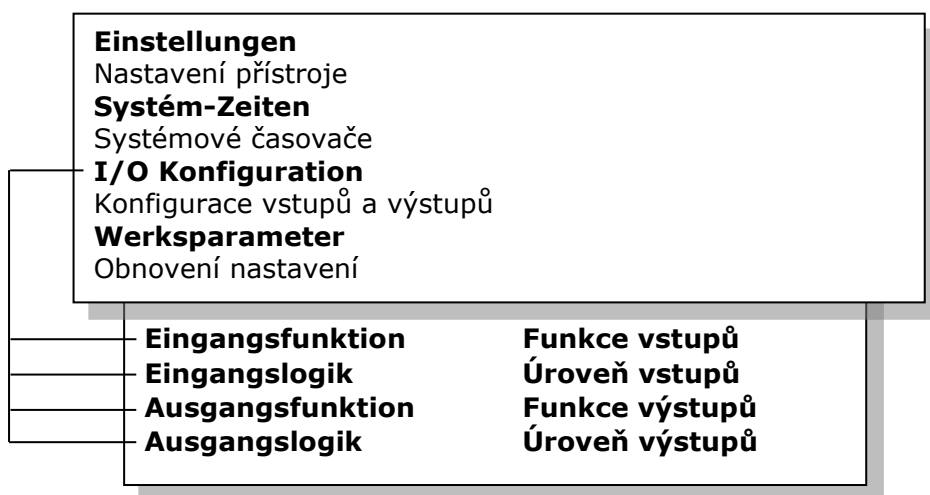
Při dosažení předvoleného počtu kusů v programovém režimu dojde k aktivaci výstupu „Stückzahl erreicht“ na dobu nastavenou v tomto parametru. Je-li hodnota nulová, pak je výstupní signál statický.

### Hilfsfunktion

### Pomocné funkce

Doba, po kterou jsou sepnuty výstupy „Hilfsfunktion 1-4“ v programovém režimu, a po které dojde k automatickému přechodu k dalšímu kroku programu.

### 3.2.3. „I/O-Konfiguration“ Konfigurace vstupů a výstupů



### Eingangsfunktion

### Funkce vstupů

Endschalter X-min

Koncový spínač min

Endschalter X-max

Koncový spínač max

- připojení koncových spínačů

Abfahrt X-Achse

Odjezd

- aktivováním vstupu je vyvolána funkce „Odjezd“, dle nastavení obecného parametru „Odjezd“

Referenz X-Achse

Reference

- aktivováním vstupu dojde k zápisu reference nebo ke spuštění referenční jízdy

Externe freigabe

Blokování polohování

- vstup je během polohování hlídán, dojde-li k přerušení obvodu (high aktivní), je polohování přerušeno / zablokováno a je zobrazeno chybové hlášení

Externer Start

Externí start

- externí spuštění polohování

Externer Stopp

Externí stop

- externí ukončení / přerušení polohování

Stückzähler X

Čítač kusů - vzestupné / sestupné čítání

- s každým impulsem na vstupu je aktuální počet kusů zvýšen nebo snížen o 1

Versatzmass

Přídavná konstanta

- je-li vstup aktivní, je hodnota přídavné konstanty připočtena k aktuální poloze

Taste Handmodus X-

Externí polohovací tlačítko -

Taste Handmodus X+

Externí polohovací tlačítko +

- připojení polohovacích tlačítek / joysticku, vstupy jsou funkční pouze v manuálním režimu

Inkrementalpos. X+

Přirůstkové polohování plus

Inkrementalpos. X-

Přirůstkové polohování minus

- volba typu polohování v automatickém režimu



## Ausgangsfunktion

## Funkce výstupů

*Fahrtsignal 1 - 4 X-Achse*

*Polohovací výstupy 1-4*

- výstupy na motorové stykače nebo frekvenční měnič

*Reglerfreigabe X-Achse*

*Řízení polohuje*

- výstup je aktivní během polohování

*Position X erreicht*

*Poloha dosažena*

- výstup je aktivní při dosažení cílové polohy  $\pm$  Manipulační okno. Je-li zadaná hodnota v rozmezí 0,1 až 99,9 s, je při dosažení polohy aktivován výstup po tuto dobu. Je-li hodnota parametru nulová, je výstupní signál statický.

*Toleranzzone*

*Toleranční okno*

- výstup je aktivní, je-li odchylka aktuální polohy od cílové menší nebo rovna hodnotě parametru Toleranční okno „Toleranzzone“.

*Referenzfahrt*

*Referenční jízda*

- výstup je aktivní během probíhající referenční jízdy

*Stückzahlerreicht*

*Počet kusů dosažen*

- výstup je aktivní při dosažení předvoleného počet kusů po dobu nastavenou v parametru „Stückzahl erreicht“. Je-li hodnota nulová, pak je výstupní signál statický a je aktivní až do dalšího příkazu „Start“.

*Programm - Ende*

*Konec programu*

- aktivní při ukončeném programu

*Klemmung*

*Mechanické odblokování*

- výstup je s předstihem sepnut před zahájením polohování a rozepnut s prodlevou po ukončení polohování. Může být například použit pro vybavení elektromagnetické brzdy pohonu.

### 3.2.4. „Werksparameter“

### Obnovení výchozího nastavení

Umožňuje obnovení výchozího nastavení parametrů. Stiskněte tlačítko **F2** ke spuštění obnovy parametrů nebo stiskněte tlačítko **F3** pro ukončení dialogu.

### 3.3. „Passwort“

### Bezpečnostní kód

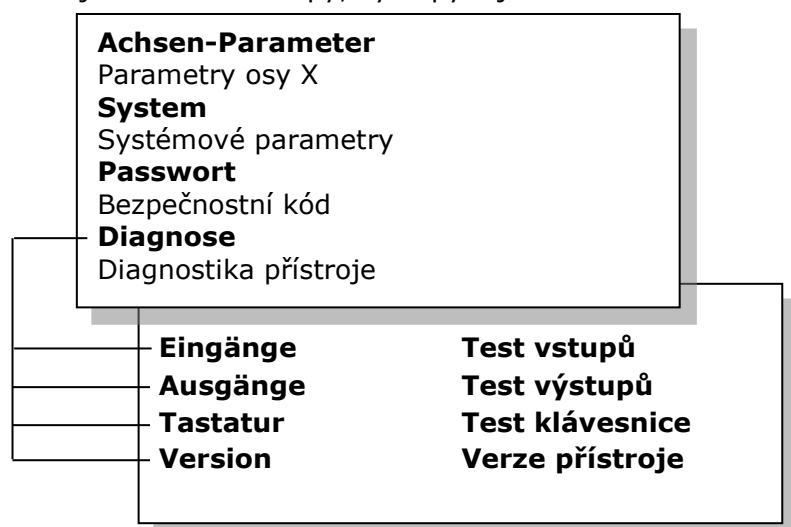
Jen pro servisní účely a uvedení přístroje do provozu !!!

Změna parametrů je možná pouze po zadání bezpečnostního kódu „250565“. Po ukončení změn parametrů je nutné bezpečnostní kód vynulovat nebo řízení vypnout a znovu zapnout, tak aby nadále nebylo možné měnit parametry.

### 3.4. „Diagnose“

### Diagnostika přístroje

Umožňuje otestovat vstupy, výstupy a jednotlivá tlačítka klávesnice.



### Test vstupů

Graficky je zobrazen stav jednotlivých vstupů řízení. Stisknutím tlačítka  opustíte test vstupů.

### Test výstupů

Použijte kurzorová tlačítka k výběru příslušného výstupu. Tlačítkem  změníte stav výstupu. Stisknutím tlačítka  ukončíte test výstupů.

### Klávesnice

Stiskem jednotlivých tlačítek otestujte klávesnici. Dlouhým stisknutím tlačítka  opustíte test.

### Verze přístroje

Informace o verzi přístroje.

## 4. Chybová hlášení

Po zobrazení chybového hlášení nejprve odstraňte jeho příčinu a teprve poté stiskněte tlačítko  - OK. Chybové hlášení je odstraněno.

#### "Fehler 01: Hardwareendschalter Minimum Achse X ist aktiv!"

Aktivní koncový spínač min.

#### "Fehler 04: Hardwareendschalter Maximum Achse X ist aktiv!"

Aktivní koncový spínač max.

#### "Fehler 07: Minimale Softwareendlage Achse X wurde unterschritten!"

Zadaná cílová poloha stolu je mimo pracovní rozsah stroje.

#### "Fehler 10: Maximale Softwareendlage Achse X wurde überschritten!"

Zadaná cílová poloha stolu je mimo pracovní rozsah stroje.

#### "Fehler 13: kein Messsystem Achse X!"

Porucha v obvodu snímače polohy nebo se zařízení nepohybuje.

#### "Fehler 16: Externer Stopp ist aktiv!"

Externí povel STOP.

#### "Fehler 17: Spannungseinbruch. Steuerung erneut einschalten und Achspositionen überprüfen!"

Napájecí napětí je nižší než 18V. Polohování je zablokováno, výstupy nejsou aktivní.

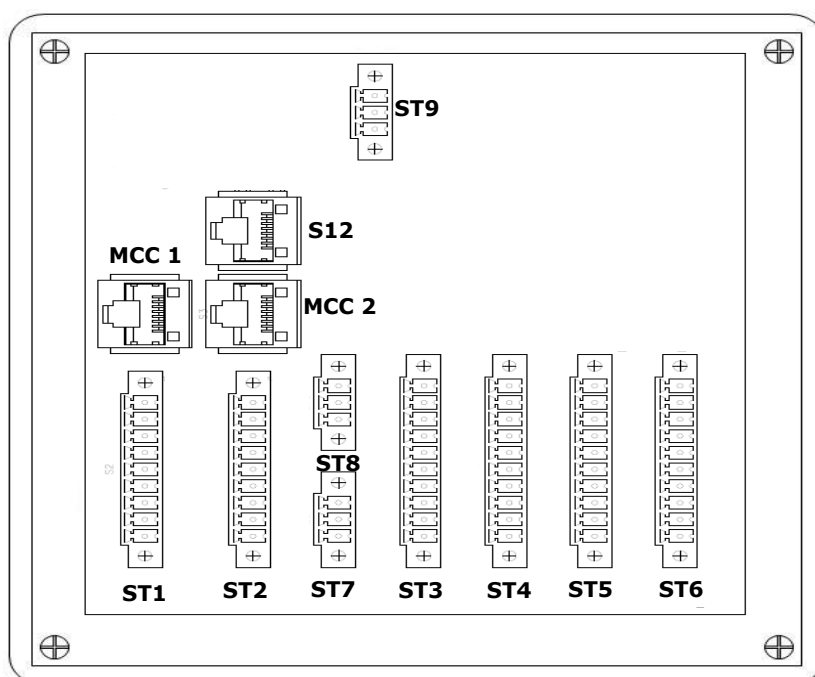
#### "Fehler 18: Zugriff verweigert"

Přístup odmítnut. Špatně zadané heslo nebo omezený přístup.

#### "Fehler 25: keine Freigabe!"

Přerušný bezpečnostní okruh.

## 5. Zapojení konektorů



| ST1 | Pin | Snímač polohy     |
|-----|-----|-------------------|
|     | 1   | 0V (GND)          |
|     | 2   | +24VDC nebo +5VDC |
|     | 3   | A                 |
|     | 4   | B                 |
|     | 5   | stínění snímače   |
|     | 6   | /A                |
|     | 7   | /B                |
|     | 8   | Z                 |
|     | 9   | /Z                |

| ST3 | Pin | Digitální vstupy PNP |
|-----|-----|----------------------|
|     | 1   | 0V (GND)             |
|     | 2   | +24VDC               |
|     | 3   | Start                |
|     | 4   | Stop                 |
|     | 5   | Reference            |
|     | 6   | Čítač kusů           |
|     | 7   | Odjezd               |
|     | 8   | Koncový spínač min   |
|     | 9   | Koncový spínač max   |
|     | 10  | Přídavná konstanta   |

| ST4 | Pin | Digitální vstupy PNP |
|-----|-----|----------------------|
|     | 1   | 0V (GND)             |
|     | 2   | +24VDC               |
|     | 3   | NC                   |
|     | 4   | NC                   |
|     | 5   | NC                   |
|     | 6   | NC                   |
|     | 7   | NC                   |
|     | 8   | NC                   |
|     | 9   | NC                   |
|     | 10  | NC                   |

| ST5 | Pin | Digitální výstupy   |
|-----|-----|---------------------|
|     | 1   | 0V (GND)            |
|     | 2   | +24VDC              |
|     | 3   | Polohovací výstup 1 |
|     | 4   | Polohovací výstup 2 |
|     | 5   | Polohovací výstup 3 |
|     | 6   | Polohovací výstup 4 |
|     | 7   | Poloha dosažena     |
|     | 8   | Počet kusů dosažen  |
|     | 9   | Řízení polohuje     |
|     | 10  | Toleranční okno     |

| ST6 | Pin | Digitální výstupy |
|-----|-----|-------------------|
|     | 1   | 0V (GND)          |
|     | 2   | +24VDC            |
|     | 3   | Pomocná funkce 1  |
|     | 4   | Pomocná funkce 2  |
|     | 5   | Pomocná funkce 3  |
|     | 6   | Pomocná funkce 4  |
|     | 7   | Referenční jízda  |
|     | 8   | NC                |
|     | 9   | NC                |
|     | 10  | NC                |

| ST9 | Pin | Napájení      |
|-----|-----|---------------|
|     | 1   | 0V (GND)      |
|     | 2   | +24VDC        |
|     | 3   | PE (uzemnění) |

| S12 | Pin | SW update |
|-----|-----|-----------|
|     | 1   | 0V (GND)  |
|     | 2   | RS232 RX  |
|     | 3   | RS232 TX  |

## 6. Zástavba přístroje

### Místo zástavby:

Přístroj nesmí být instalován v blízkosti rušivých zdrojů, silného induktivního a kapacitního rušení nebo v místech velkého elektrostatického náboje.

### Uložení přívodů:

Všechna nízkonapěťová vedení vést odděleně od výkonových přívodů stroje.

### Stínění:

Všechna externí vedení signálů musí být stíněna. Stínění musí být nízkohmicky propojena se společnou ochranou zemí (jednostranně u řízení polohy).

### Upozornění :

1. Vztažný potenciál (0V) nesmí být spojen s ochrannou zemí.
2. Stínění nesmí být oboustranně připojeno na kostru stroje.
3. Přístroje chránit proti přehřátí od externích zdrojů tepla.
4. Chránit proti přepětovým špičkám.

### Odrušení stroje:

Pokud se i přes dodržení výše uvedených zásad vyskytne rušení, postupujte následovně:

1. Opatřit RC-členy cívky stykačů na střídavé napětí (např.  $0,1\mu\text{F}/100\Omega$ )
2. Opatřit zášascími diodami stejnosměrné induktivní zátěže.
3. Opatřit RC-členy jednotlivé fáze motoru (ve svorkovnici) i jeho brzdu, pokud je jí vybaven.
4. Před řízení zapojit odrušovací filtr do síťových přívodů.

## 7. Technická data

|                                 |                                                                                                                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Napájení</b>                 | : stabilizované napětí 24 VDC (+10/-20%)                                                                                                 |
| <b>Proudový odběr</b>           | : max. 150mA při 24V v nezatíženém stavu                                                                                                 |
| <b>Napájecí napětí snímače</b>  | : 24VDC / max. 130mA                                                                                                                     |
| <b>Vstupy</b>                   | : PNP otevřený kolektor, min. délka impulsu 300 ms<br>max. 10 mA / vstup                                                                 |
| <b>Výstupy</b>                  | : tranzistorové, PNP otevřený emitor<br>zkratuvzdorné, s nulovými diodami<br>zatížitelnost výstupu max. 150 mA, celkový proud max. 500mA |
| <b>Zálohování</b>               | : EEPROM, životnost $10^5$ vypínacích cyklů nebo 10 let                                                                                  |
| <b>Displej</b>                  | : LCD displej, 120 x 80 bodů, bílé přisvětlení                                                                                           |
| <b>Hardware</b>                 | : 32 bitový mikroprocesor s 1MB Flash EProm a 56kB RAM                                                                                   |
| <b>Systémová přesnost</b>       | : $\pm 1$ inkrement                                                                                                                      |
| <b>Čítací frekvence</b>         | : 100 kHz                                                                                                                                |
| <b>Pouzdro</b>                  | : kovové                                                                                                                                 |
| <b>Rozměry</b>                  | : v x š x h = 140 x 140 x 40 (bez konektorů)                                                                                             |
| <b>Výřez</b>                    | : 129 x 129                                                                                                                              |
| <b>Hloubka zástavby</b>         | : 40mm bez konektorů, s konektory 75mm                                                                                                   |
| <b>Rozsah provozních teplot</b> | : $0^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}\text{C}$                                                                                           |
| <b>Stupeň krytí</b>             | : IP54 (čelní panel)                                                                                                                     |
| <b>Vlhkost vzduchu</b>          | : max. 80%, nekondenzující                                                                                                               |

## 8. Standardní nastavení

### 8.1. Parametry osy X

| Achs-Parameter | Parametr                          | Rozsah nastavení                                                             | Výchozí nastavení | Skutečné nastavení |
|----------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Strecken       | Schleichgang                      | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 15,0              |                    |
| Strecken       | Kriechgang                        | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 15,0              |                    |
| Strecken       | Korrekturstop                     | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 0,0               |                    |
| Strecken       | Schleichgang rückwärts            | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 15,0              |                    |
| Strecken       | Kriechgang rückwärts              | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 15,0              |                    |
| Strecken       | Korrekturstop rückwärts           | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 0,0               |                    |
| Strecken       | Toleranzfenster                   | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 0,0               |                    |
| Strecken       | Manipulation                      | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 0,0               |                    |
| Strecken       | Spindelausgleich                  | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 5,0               |                    |
| Strecken       | Zwangsschleifenfenster            | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 1,0               |                    |
| Strecken       | Referenzwert                      | -9999,9 – 9999,9 *                                                           | 0,0               |                    |
| Strecken       | Abfahrtslänge                     | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 5,0               |                    |
| Strecken       | Endlagenbegrenzung min.           | -99999,9 – 99999,9 *                                                         | -2000,0           |                    |
| Strecken       | Endlagenbegrenzung max.           | -99999,9 – 99999,9 *                                                         | 2000,0            |                    |
| Strecken       | Faktor ( Impulsmultiplikator )    | 0,0 – 9,999999                                                               | 1,000000          |                    |
| Strecken       | Versatzmaß                        | -9999,9 – 9999,9 *                                                           | 0,0               |                    |
| Strecken       | Sägeblattstärke                   | 0,0 – 9999,9 *                                                               | 0,0               |                    |
|                |                                   |                                                                              |                   |                    |
| Zeiten         | Position erreicht                 | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 1,0               |                    |
| Zeiten         | Spindelausgleich                  | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 1,0               |                    |
| Zeiten         | Umschaltung Handbetrieb           | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 1,0               |                    |
| Zeiten         | Überwachung Messsystem            | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 0,0               |                    |
| Zeiten         | Abfall-Verzögerung Reglerfreigabe | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 1,0               |                    |
| Zeiten         | Startverzögerung                  | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 0,0               |                    |
| Zeiten         | Stillstand bis Lageregelung       | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 0,0               |                    |
| Zeiten         | Abfahrt                           | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 1,0               |                    |
| Zeiten         | Umkehr Referenzfahrt              | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 1,0               |                    |
| Zeiten         | Stückzahl erreicht                | 0,0 – 99,9 [s]                                                               | 0,0               |                    |
|                |                                   |                                                                              |                   |                    |
| Analog         | Geschwindigkeit                   | 0 – 9999 [U/min]                                                             | 3000              |                    |
| Analog         | Beschleunigung                    | 0 – 9999 [U/s²]                                                              | 50                |                    |
| Analog         | P-Anteil                          | 0 – 99999                                                                    | 5                 |                    |
| Analog         | I-Anteil                          | 0 – 99999                                                                    | 3                 |                    |
| Analog         | D-Anteil                          | 0 – 99999                                                                    | 1                 |                    |
| Analog         | I-Limit                           | 0 – 99999                                                                    | 10                |                    |
| Analog         | Geberimpulse                      | 0 – 9999                                                                     | 360               |                    |
| Analog         | Stoppmodus                        | 0,1,2                                                                        | 1                 |                    |
| Analog         | Hand Schnell                      | 0 – 9999 [U/min]                                                             | 2000              |                    |
| Analog         | Hand Langsam                      | 0 – 9999 [U/min]                                                             | 1000              |                    |
| Analog         | v Referenzfahrt Teil 1            | 0 – 9999 [U/min]                                                             | 500               |                    |
| Analog         | v Referenzfahrt Teil 2            | 0 – 9999 [U/min]                                                             | 250               |                    |
|                |                                   |                                                                              |                   |                    |
| Allgemein      | Achsentyp                         | CPU, PID                                                                     | CPU               |                    |
| Allgemein      | Tasten Handmodus                  | normal, invertiert                                                           | normal            |                    |
| Allgemein      | Relaiskonfiguration               | Modus 1,2,3,4,5,6,7,8                                                        | Modus 2           |                    |
| Allgemein      | Modus Referenz                    | Modus 1,2,3,4,5,6,7,8                                                        | Modus 1           |                    |
| Allgemein      | Spindelausgleich                  | ohne, Spindelausgleich +/-,<br>Zwangsschleife +/-                            | ohne              |                    |
| Allgemein      | Softwareendlagen                  | beide aktiv /negativ deaktiviert /<br>positiv deaktiviert /beide deaktiviert | beide aktiv       |                    |
| Allgemein      | Hardwareendlagen                  | beide aktiv /negativ deaktiviert /<br>positiv deaktiviert /beide deaktiviert | beide aktiv       |                    |
| Allgemein      | Modus Abfahrtsfunktion            | Modus 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10                                                   | Modus 1           |                    |
| Allgemein      | Fehlerkompensation                | aus/ein                                                                      | aus               |                    |
| Allgemein      | Stückzähler                       | ohne/autosub /autosub + Stopp/<br>autoadd /sub /sub + Stopp/add              | autosub           |                    |
| Allgemein      | Inkrementalpositionierung         | aus / ein                                                                    | ein               |                    |
| Allgemein      | Dezimalpunkt                      | ohne, 1/10, 1/100, 1/1000                                                    | 1/10              |                    |
| Allgemein      | Displayoption Handleiste          | links-rechts, ab-auf, vor-zurück                                             | links-rechts      |                    |
| Allgemein      | Displayoption Einheit             | mm/inch/Grad                                                                 | mm                |                    |

## 8.2. Systémové parametry

| System-Parameter | Parametr                 | Rozsah nastavení                                                         | Výchozí nastavení    | Skutečné nastavení |
|------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Einstellungen    | Sprache                  | DE/EN/FR                                                                 | EN                   |                    |
| Einstellungen    | Stückzähler Programm     | ohne/autosub/sub                                                         | autosub              |                    |
| Einstellungen    | Zusatzzähler             | ohne/Programm/Autoprogramm                                               | ohne                 |                    |
| Einstellungen    | Anzahl der Programme     | 1,2,5,10,20,25,40,50                                                     | 50                   |                    |
| Einstellungen    | Satzfortschaltung        | Ohne / Stückzähler erreicht / Stückzähler erreicht + Satz1               | Stückzähler erreicht |                    |
| Einstellungen    | Hilfsfunktionen          | aus/ein                                                                  | aus                  |                    |
| Einstellungen    | Betriebsarten            | Single<br>Single + Hand<br>Single + Programm<br>Single + Hand + Programm | Single+Hand+Programm |                    |
| Einstellungen    | PIN vor Parameter(ebene) | aus/ein                                                                  | aus                  |                    |
| Einstellungen    | System einrichten        | aus/ein                                                                  | ein                  |                    |
|                  |                          |                                                                          |                      |                    |
| Zeiten           | Satzfortschaltung        | 0.0 ... 9.9 [s]                                                          | 0.0                  |                    |
| Zeiten           | Klemmung                 | 0.0 ... 9.9 [s]                                                          | 0.0                  |                    |
| Zeiten           | Edit-Modus verlassen     | 0.0 ... 9.9 [s]                                                          | 2.0                  |                    |
| Zeiten           | Stückzähler Programm     | 0.0 ... 9.9 [s]                                                          | 0.0                  |                    |
| Zeiten           | Hilfsfunktion halten     | 0.0 ... 9.9 [s]                                                          | 0.0                  |                    |

## 8.3. Externí vstupy

| Vstup<br>Funkce        | ST3 |   |   |   |   |   |   |    |  | ST4 (pouze s 16-ti vstupy) |   |   |   |   |   |   |    |  | Výchozí úroveň |
|------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|----|--|----------------------------|---|---|---|---|---|---|----|--|----------------|
|                        | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 3                          | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |                |
| Endschalter X-min      |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | L              |
| Endschalter X-max      |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | L              |
| Endschalter Y-min      |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | L              |
| Endschalter Y-max      |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | L              |
| Abfahrt X-Achse        |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Abfahrt Y-Achse        |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Referenz X-Achse       |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Referenz Y-Achse       |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Externe Freigabe       |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | L              |
| Externer Start         |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Externer Stopp         |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | L              |
| Stückzähler X          |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Versatzmaß X           |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Versatzmaß Y           |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Inkrementalposition X+ |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Inkrementalposition X- |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Inkrementalposition Y+ |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |
| Inkrementalposition Y- |     |   |   |   |   |   |   |    |  |                            |   |   |   |   |   |   |    |  | H              |

Poznámka: H = high aktivní, L = low aktivní

## 8.4. Výstupy

| Výstup<br>Funkce        | ST5 |   |   |   |   |   |   |    | ST6 (pouze s 16-ti výstupy) |   |   |   |   |   |   |    | Výchozí<br>úroveň |
|-------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|----|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|----|-------------------|
|                         | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 3                           | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                   |
| Fahrtsignal 1 X-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Fahrtsignal 2 X-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Fahrtsignal 3 X-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Fahrtsignal 4 X-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Fahrtsignal 1 Y-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Fahrtsignal 2 Y-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Fahrtsignal 3 Y-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Fahrtsignal 4 Y-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Reglerfreigabe X-Achse  |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Reglerfreigabe Y-Achse  |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Position X erreicht     |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Position Y erreicht     |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Toleranzzone X-Achse    |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Toleranzzone Y-Achse    |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Referenzfahrt X-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Referenzfahrt Y-Achse   |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Stückzahl erreicht X    |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Alle Achsen in Position |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Werkzeugfreigabe        |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Programm-Ende           |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Hilfsfunktion 1         |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Hilfsfunktion 2         |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Hilfsfunktion 3         |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Hilfsfunktion 4         |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |
| Klemmung                |     |   |   |   |   |   |   |    |                             |   |   |   |   |   |   |    | H                 |

Poznámka: H = high aktivní, L = low aktivní

## 9. Objednací klíč

P 4 0 - 0 0 0 - 0 2 4 - 1 X - X X - C 8 X X

□ □ □ - □ □ □ - □ □ □ - □ □ - □ □ - □ □ □ □

### Typ

P40 = řízení polohy

### Zákaznické provedení

000 = standardní provedení

001 = 1. zákaznické provedení

### Napájení

024 = 24 VDC

### Vstupy snímače (osa X a Y)

1 = A, B, Z (PNP)

napájení 24 VDC / vstupy 24V 100 kHz

2 = A, /A, B, /B, Z, /Z

napájení 24 VDC / vstupy 5V RS422 100 kHz

3 = A, /A, B, /B, Z, /Z

napájení 5 VDC / vstupy 5V RS422 100 kHz

4 = analogový vstup

napájení 3,3 VDC / vstup 0-3,3V rozlišení 12bit

5 = 2 analogové vstupy

napájení 3,3 VDC / vstupy 0-3,3V rozlišení 12bit

X = nevyužité vstupy (osa Y)

### Analogové výstupy (osa X a Y)

X = bez analogového výstupu

1 = A, /A, B, /B, Z, /Z

napájení snímače 24 VDC / vstupy 5V RS422 100 kHz

2 = A, /A, B, /B, Z, /Z

napájení snímače 5 VDC / vstupy 5V RS422 100 kHz

### Volitelně

X = bez další výbavy

C = konektory Phoenix s technikou pružinové svorky

8 = 8 digitálních vstupů / 8 digitálních výstupů

S = sériové rozhraní RS232

N = vstupy NPN