

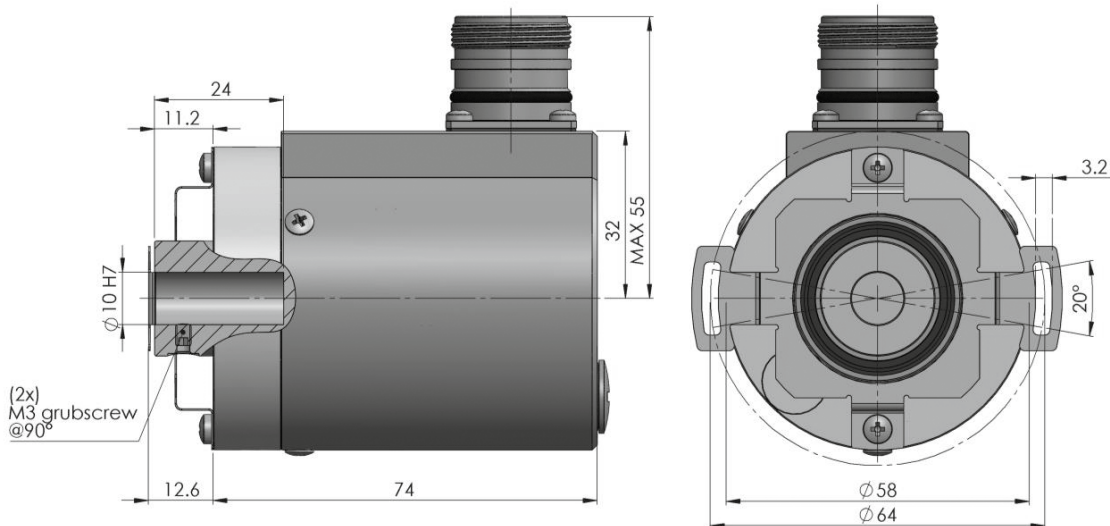
## Serie MAS Series MAS

**Absoluter Drehgeber**  
mit Steckwelle und mechanischem Getriebe bis 28 Bit (Ø 58 mm)  
Parallel- oder Analog-Schnittstelle 4-20 mA oder 0-10 V  
Programmierbarer Analog-Ausgang mit Druckknopf

**Absolute rotary encoder**  
with hollow shaft and mechanical gearing up to 28 Bit (Ø 58 mm)  
Parallel- or analog interface 4-20 mA or 0-10 V  
Programmable analog output with push button

### Mechanische Daten / Mechanical Data

|                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Haube / Cover:                   | Aluminium / Aluminium          |
| Flansch / Body:                  | Aluminium / Aluminium          |
| Welle / Shaft:                   | Edelstahl / Stainless steel    |
| Kugellager / Bearings:           | doppelt gelagert / 2 ballraces |
| Gewicht / Weight:                | 400 g                          |
| IP Schutzart / IP Protection:    | IP65                           |
| Umdrehungen / RPM:               | max. 6000                      |
| Drehmoment / Torque:             | < 0.5Ncm                       |
| Trägheitsmoment / Inertia:       | 100gcm <sup>2</sup>            |
| Wellenbelastung / Shaft Loading: | Axial 50N – Radial 50N         |



All quotes in mm  
Gen.Toll ±0,2

### Elektronische Daten / *Electronical Data*

|  |   |
|--|---|
| Versorgungsspannung / <i>Power supply:</i>         | 10-30 V (5 V auf Anfrage / <i>on request</i> )                                      |
| max. Stromaufnahme / <i>Current consumption:</i>   | max. 300 mA   |
| Auflösung / <i>Resolution:</i>                     | max. 28 Bit (ST max. 17 Bit; MT max 16 Bit)   |
| Ausgang / <i>Output:</i>                           | Gray/binär wählbar<br><i>Gray / binary selectable</i>                               |
| Max. Ausgangsbelastung / <i>Permissible load:</i>  | 40 mA   |
| Frequenz / <i>Frequency:</i>                       | 50 kHz (LSB)  |
| Schutz / <i>Protections:</i>                       | kurzschlussfest, Umkehrpolarität<br><i>against short circuit, reversal polarity</i> |
| Betriebstemperatur / <i>Operating temperature:</i> | -20°C / +70°C   |

### Bestellbezeichnung / *Ordering Code*

| MAS | *   | 1   | *  | *   | *   | /  | */*                           |   |
|-----|---|---|--|---|---|--|-------------------------------|---|
|     | Welle / <i>Shaft</i>  | Flansch / <i>Flange</i>   | Ausgang / <i>Output</i>                                    | Anschlüsse / <i>Connections</i>   | Optionen/ <i>Options</i>                            |  | Auflösung / <i>Resolution</i> |   |
|     | 0 = Ø 10 mm<br>2 = Ø 12 mm  | 1 =<br>siehe<br>vorherige Seite /<br><i>see<br/>previous page</i> | Paralleler Digitalausgang / <i>Parallel Digital Output</i> |   |   |  |                               | STbit / MTbit<br>Beispiel / <i>Example</i> : 12/12<br>(ST max. 17 bit)<br>(MT max. 16 bit)<br>ST+MT max. 28 bit |
|     |   |   | 1 = GRAY / BIN<br>PP 11/24 V                               | Kabel / <i>Cable</i><br>3 = Cable Rad<br>9 = Cable Axi<br>SUB-D 44p<br>1 = 9444 Axi<br>2 = 9444 Rad | 0 = None<br>L = Latch<br>T = Tristate<br>S = Strobe |  |                               |   |
|     |   |   | Analog Ausgang / <i>Analog Output</i>                      |   |   |  |                               | STbit / MTbit<br>(max. 14 bit)  |
|     |   |   | C = 4 - 20 mA (14 bit)<br>D = 0 - 10 Volt (14 bit)         | 5 = 9416 Rad<br>2 = 9416 Axi  | 0 = None  |  |                               |   |
|     | Programmierbarer Analog Ausgang / <i>Programmable Analog Output</i> |   |  |   |   | PRO1 (max 4096 turns)<br>PRO3 (max. 16384 turns) |                               |   |
|     | C = 4 - 20 mA (14 bit)<br>D = 0 - 10 Volt (14 bit)                  | 5 = 9416 Rad<br>2 = 9416 Axi                                      | P = programmierbar**<br><i>programmable**</i>              |   |   |  |                               |   |

| Paralleler Digitalausgang / <i>Parallel Digital Output</i>  |   |   |
|---|---|---|
| Encoder-Eingänge sind intern mit der logischen Ebene „EINS“ verbunden / <i>Encoder inputs are internally connected to level logical „ONE“</i> |   |   |
| Standard Eingang / <i>Standard Input</i>  |   |   |
|   | Open or VCC   | GND   |
| UP/DOWN   | UP (CW)   | DOWN (CCW)  |
| Optionaler Eingang / <i>Optional Input</i>  |   |   |
|   | Open or VCC   | GND   |
| GRAY / BINARY   | GRAY  | BINARY  |
| LATCH   | Standard Daten /<br><i>Standard data</i>  | Daten gespeichert und konstant bei der Eingabe /<br><i>Data stored and constant at output</i> |
| TRISTATE  | Hohe Impedanz / <i>High impedance</i>   | Ausgänge aktiv / <i>Outputs active</i>  |
| PRESET  | Um den Encoder auf Position „0“ zu setzen, verbinden Sie ihn mit GND min. 50 msec /<br><i>To preset encoder in position „0“ connect to GND min. 50 msec</i> |   |

| ** Programmierbarer Analog Ausgang / <i>Programmable Analog Output</i>  |
|---|
| Programmierbare Version: Stellen Sie die analoge Position 4 mA oder 20 mA (oder 0 und 10 V) mit den Druckknöpfen ein /<br><i>Programmable version: Set analog position 4 mA or 20 mA (or 0 and 10 V) with push button</i> |

## Anschlüsse / Connections

| Paralleler Digitalausgang / Parallel Digital Output |             |        |         |      |      |      |      |       |      |           |      |        |      |
|---|-------------|--------|---------|------|------|------|------|-------|------|-----------|------|--------|------|
| Connector 9444 (SUB-D 44p)                          | 0 Volt      | + Volt | 0 2     | 1 2  | 2 2  | 3 2  | 4 2  | 5 2   | 6 2  | 7 2       | 8 2  | 9 2    | 10 2 |
|   | P1          | P2     | P3      | P4   | P5   | P6   | P7   | P8    | P9   | P10       | P11  | P12    | P13  |
|   | 11 1        | 12 2   | 13 2    | 14 2 | 15 2 | 16 2 | 17 2 | 18 2  | 19 2 | 20 2      | 21 2 | 22 2   | 23 2 |
|   | P14         | P15    | P16     | P17  | P18  | P19  | P20  | P21   | P22  | P23       | P24  | P25    | P26  |
|   | GRAY BINARY |        | UP DOWN |      |      |      |      | LATCH |      | TRI-STATE |      | PRESET |      |
|   | P38         |        | P39     |      |      |      |      | P42   |      | P43       |      | P44    |      |

| Analoger Ausgang / Analog Output |  |               |
|----------------------------------|--|---------------|
|                                  | Stecker 9416 (M23 12p) / Plug 9416 (M23 12p) | Kabel / Cable |
| 0 V                              | 1  | Weiß / White  |
| +24 V DC                         | 2  | Braun / Brown |
| I out + (4 - 20 mA)              | 3  | Grün / Green  |
| V out + (9 - 10 V)               | 5  | Gelb / Yellow |
| Up / Down                        | 7  | Grau / Gray   |