

# Datenblatt

## Allgemeine Merkmale


Lineares optisches Wegmesssystem basierend auf einem hochwertigen Glasmaßstab mit optischer Skalierung, für Anwendungen mit begrenztem Einbauraum.

Möglichkeit der Positionierung, vereinfacht die Ausrichtung und ermöglicht den Einsatz auf rauen Oberflächen (Nachrüstung und Maschinen, für die die Anwendung nicht vorgesehen war).

- Auflösungen bis zu 0,1 µm
- Genauigkeitsgrad bis zu ± 5 µm
- Zwei Dichtlippen zum Schutz der Skala, hergestellt aus speziellem öl- und verschleißbeständigem Elastomer.
- Referenz-Indizes in konstantem Schritt, in zentraler Position oder auf Wunsch in verschiedenen Positionen.
- Große Ausrichtungstoleranzen.
- Hohe Stabilität der Line Driver-Signale.



## Technische Merkmale

|                                                                           |                                                                                                                              |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------|-----|------|------|--|--|
| Messaufgabe                                                               | Skala aus Edelstahl                                                                                                          |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient                                      | 10.6 x 10 <sup>-6</sup> °C <sup>-1</sup>                                                                                     |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Referenz-Indizes (I <sub>0</sub> )                                        | <b>No cod.</b> = ohne Referenz-Indizes<br><b>P</b> = konstante Schritte (alle 50 mm)<br><b>Z</b> = in gewünschten Positionen |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Auflösung (µm)                                                            | 100                                                                                                                          | 50 | 10                                                                                  | 5  | 2  | 1                 | 0.5 | 0.2  | 0.1  |  |  |
| Verfahrensgeschwindigkeit max. (m/min)<br>Line Driver (VL) Ausgangssignal | 80                                                                                                                           |    |                                                                                     |    |    |                   |     | 60   | 30   |  |  |
| Verfahrensgeschwindigkeit max. (m/min)<br>Transistor (VQ) Ausgangssignal  | 80                                                                                                                           |    |                                                                                     | 40 | 16 | 8                 | 4   | n.a. | n.a. |  |  |
| Genauigkeitsgrad                                                          | ± 5 µm *                                                                                                                     |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Messlänge                                                                 | bis zu 700 mm (bei größeren Messlängen ist es notwendig, die dazwischenliegenden Befestigungsblöcke zu verwenden)            |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Beschleunigung max.                                                       | 10 m/s <sup>2</sup>                                                                                                          |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Bewegungskraft                                                            | ≤ 4 N                                                                                                                        |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Schwingungsresistenz (EN60068-2-6)                                        | 50 m/ s <sup>2</sup>                                                                                                         |    | [55 ÷ 2000 Hz]                                                                      |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Schockresistenz (EN60068-2-27)                                            | 150 m/s <sup>2</sup>                                                                                                         |    | [11 ms]                                                                             |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Schutzklasse (EN 60529)                                                   | IP 53                                                                                                                        |    | Standard                                                                            |    |    |                   |     |      |      |  |  |
|                                                                           | IP 64                                                                                                                        |    | druckbeaufschlagt                                                                   |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Betriebstemperatur                                                        | 0 °C ÷ 50 °C                                                                                                                 |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Lagertemperatur                                                           | -20 °C ÷ 70 °C                                                                                                               |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Relative Luftfeuchtigkeit                                                 | 20% ÷ 80% (nicht kondensierend)                                                                                              |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Verschiebbarer Leseblock                                                  | mit Kugellager ©                                                                                                             |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Spannungsversorgung                                                       | 5 VDC ± 5% or 10 ÷ 28 VDC ± 5%                                                                                               |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Stromaufnahme                                                             | 140 mA <sub>MAX</sub> (mit R = 120 Ω)                                                                                        |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| A, B und I <sub>0</sub> Ausgangssignale<br>Periodisch                     | Line Driver                                                                                                                  |    |  |    |    |                   |     |      |      |  |  |
|                                                                           | Transistor                                                                                                                   |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Kabellänge max.                                                           | 100 m (Line Driver)                                                                                                          |    |                                                                                     |    |    | 50 m (Transistor) |     |      |      |  |  |
| Elektrische Anschlüsse                                                    | siehe Tabelle                                                                                                                |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Steckverbinder                                                            | im Messumformer, mit einstellbarem Ausgang                                                                                   |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Elektrische Schutzfunktion                                                | Verpolung und Kurzschlüsse                                                                                                   |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |
| Gewicht                                                                   | 250 g + 420 g/m (je m Messlänge)                                                                                             |    |                                                                                     |    |    |                   |     |      |      |  |  |

\* Der angegebene Genauigkeitsgrad von ±X µm bezieht sich auf eine Messlänge von 1 m.

### Mechanische Eigenschaften

- Gehäuse-PROFIL, hergestellt aus eloxiertem Aluminium. Abmessungen 23 x 18 mm.
- SCHIENE zum Verschieben der dazwischenliegenden Befestigungsblöcke, positionierbar über die gesamte Messlänge, erforderlich für die Befestigung von Maßstäben mit Messlänge über 700 mm.
- Elastische KUPPLUNG zum Ausgleich von Fluchtabweichungen und zur Selbstkorrektur der mechanischen Hysterese. Abweichung (Spiel) <0,2 µm.
- DICHTUNGSLIPPEN zum Schutz der Skala, hergestellt aus speziellem öl- und verschleißbeständigem Elastomer.
- LESEKOPF, bestehend aus Zugstange und Leseblock, mit vollständig geschütztem Einbauort für elektronische Platinen. Leseblock durch Kugellager gleitend.
- Druckgegossene Zugstange, mit einer Oberflächenbehandlung aus Nickel.
- Skala aus Edelstahl, mit den Abmessungen 15 x 0,203 mm in einem Stück. Die Halterung hält die Skala in ihrer Position, so dass sie sich frei ausdehnen kann.
- Elastomer-DICHTUNGEN gewährleisten den vollen Schutz in den mechanischen Verbindungen (im Falle einer Demontage).
- Vollständige Demontage und Montage möglich.

### Elektrische Eigenschaften

- Lesegerät mit hocheffizientem Lichtsender und Einzelfeld-Fotodiode.
- A- und B-Ausgangssignale mit Phasenverschiebung von 90° (elektrisch)
- Referenz-Indizes in konstantem Schritt, in zentraler Position oder auf Wunsch in verschiedenen Positionen.

### 8-adriges Kabel

Der inkrementale Glasmaßstab GVS 300 wird mit einem 8-adrigen, abgeschirmten Kabel,  $\varnothing = 6.1$  mm, PUR-Außenmantel, mit niedrigem Reibungskoeffizienten, ölbeständig und für kontinuierliche Bewegungen geeignet geliefert.

Leiterquerschnitt:

- Spannungsversorgung: 0,35 mm<sup>2</sup>
- Signale: 0,14 mm<sup>2</sup>

Der inkrementale Glasmaßstab GVS 300 wird standardmäßig mit einem armierten Kabel geliefert. PVC-, PUR-, Ultraflex- oder Tuboflex-Kabel sind auf Anfrage erhältlich.

### Hinweis

Das PUR-Kabel ist für kontinuierliche Bewegungen geeignet.  
Der Biegeradius des Kabels sollte 80 mm nicht unterschreiten.

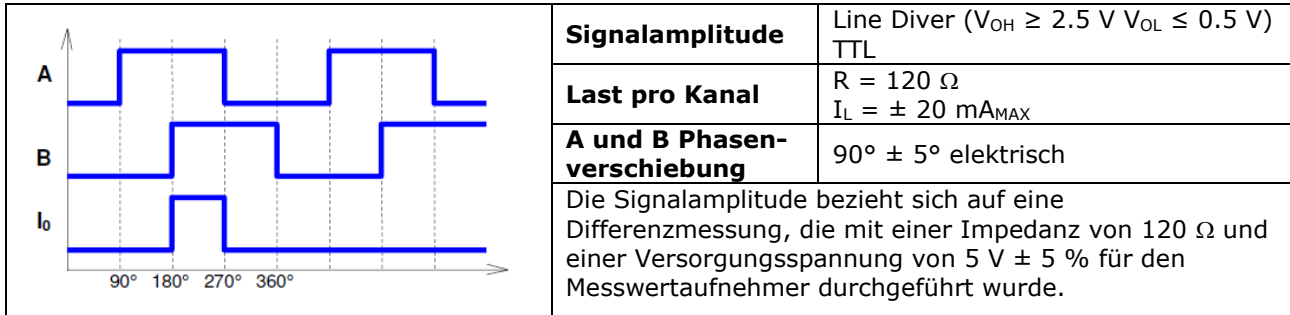
Die folgenden Ausgangssignale sind verfügbar:

| Line Diver     | Transistor     | Aderfarbe   |
|----------------|----------------|-------------|
| V+             | V+             | rot         |
| V-             | V-             | blau        |
| A              | B              | grün        |
| $\bar{A}$      | NC             | orange      |
| B              | A              | weiß        |
| $\bar{B}$      | NC             | hellblau    |
| I <sub>0</sub> | I <sub>0</sub> | braun       |
| $\bar{I}_0$    | NC             | gelb        |
| SCH            | SCH            | Abschirmung |

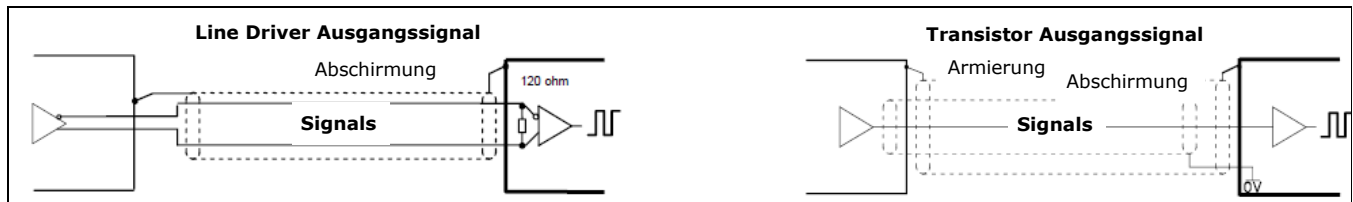
# Datenblatt

## Ausgangssignale

### Line Driver TTL Version:



## Kabel

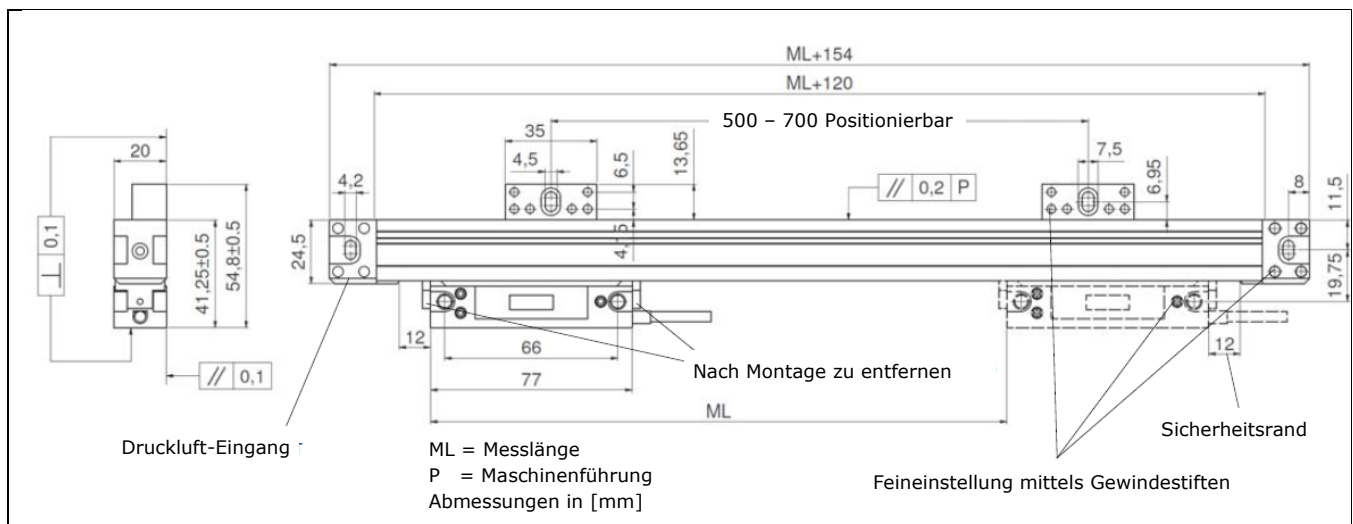


## Hinweis

Im Falle einer Kabelverlängerung muss Folgendes garantiert werden:

- die elektrische Verbindung zwischen dem Körper der Steckverbinder und der Kabelabschirmung
- eine minimale Versorgungsspannung von 5 V zum Messumformer

## Abmessungen



# Datenblatt

## Bestellbeispiel

**Typ**                    **GVS 300**   -   **T 10 Z**   -   **00500**   -   **05V**   -   **L**   -   **M04/A**   -   **Cxx**   -   **PR**

### Skalierung Typ

**T**        = TTL

### Auflösung

01        = 0.1 µm  
02        = 0.2 µm  
05        = 0.5 µm  
1         = 1 µm  
2         = 2 µm  
5         = 5 µm  
**10**       = 10 µm  
50        = 50 µm  
100       = 100 µm

### Indizes

No cod. = ohne Referenz-Indizes  
**P**        = Indizes in konstanten Schritten  
**Z**        = Indizes in gewünschten Positionen

### Messlänge [mm]

**00500** = 500 mm

### Spannungsversorgung

**05V**     = 5 VDC  
1028V   = 10 ÷ 28 VDC

### Ausgangssignal

**L**        = Line Driver  
**Q**        = Transistor

### Kabellänge

Mxx     = Länge in mm  
**M04**    = 4 m (Standard)

### Kabeltyp

**A**        = armiertes Kabel  
**N**        = PVC-Kabel  
**S**        = PUR-Kabel für kontinuierliche Bewegungen  
**U**        = ultraflex-Kabel  
**T**        = tubeflex-Kabel

### Steckverbinder

**Cxx**     = progressiv  
**SC**     = ohne Steckverbinder, offenes Kabelende

### Option

**X**        = keine Angaben, (Standard)  
**SPxx**   = Spezialausführung (auf Anfrage)  
**PR**     = Gehäuse-Profil druckbeaufschlagt

Hersteller:  **GIVI MISURE**

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen, die er für deren Verbesserung für erforderlich hält. Irrtümer vorbehalten.