



# HEIDENHAIN



Produktinformation

## **Baureihe IBV 6000**

Interpolations- und  
Digitalisierungs-Elektroniken

Juni 2016

# Baureihe IBV 6000

## Interpolations- und Digitalisierungs-Elektronik

- Eingang  $\sim 1V_{SS}$
- zwei Ausgänge  $\square$  TTL/ $\sim 1V_{SS}$  (einstellbar)

Die Interpolations- und Digitalisierungs-Elektroniken der Baureihe IBV 6000 erlauben den Anschluss von zwei Folge-Elektroniken an ein Messgerät. Durch Umstecken der Anschlüsse der beiden Ausgangsflanschdosen können  $\sim 1V_{SS}$  und/oder  $\square$  TTL mit unterschiedlichen, einstellbaren Interpolationsfaktoren ausgewählt werden. Die möglichen geräteabhängigen Kombinationen sind unter *Auswahl der Ausgangssignale* ersichtlich



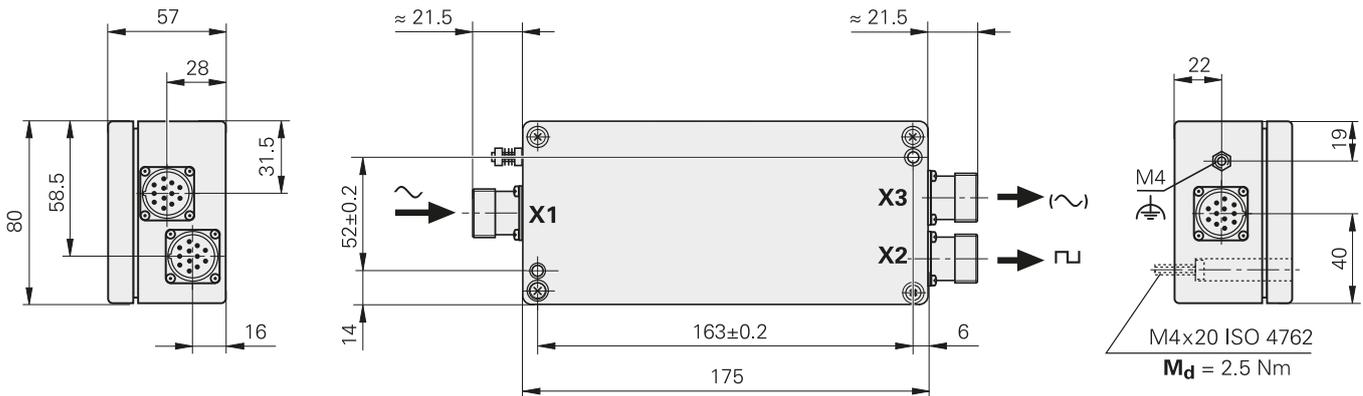
mm



Tolerancing ISO 8015

ISO 2768 - m H

< 6 mm:  $\pm 0.2$  mm



| Technische Kennwerte                             |  | IBV 6072<br>IBV 6172<br>IBV 6272 |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
|--|--|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|
| Eingang  | $\sim 1 V_{SS}$  |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Elektrischer Anschluss                           | M23-Flanschdose (Buchse) 12-polig  |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Kabellänge                                       | $\leq 60$ m bei $U_P > 4,9$ V<br>$\leq 30$ m bei $I_{\text{Messgerät}} \leq 120$ mA<br>Spannungsversorgungsbereich des angeschlossenen Messgerätes beachten                                |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Interpolation <sup>1)</sup>                      | IBV 6072: 2fach<br>IBV 6172: 2fach (fest), 5fach, 10fach (umschaltbar)<br>IBV 6272: 2fach <sup>4)</sup> (fest), 5fach, 10fach (umschaltbar), 20fach, 25fach, 50fach, 100fach (umschaltbar) |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Eingangsfrequenz <sup>2)</sup> bei Interpolation | 2fach  | 500 kHz                          | –                    | –                    | –                    | –                    | –                    | –                    | –        |
|  | 5fach  | –                                | 200 kHz              | 200 kHz              | 133 kHz              | 100 kHz              | 80 kHz               | 50 kHz               | 25 kHz   |
|  | 10fach   | –                                | 200 kHz              | <b>100 kHz</b>       | 66 kHz               | 50 kHz               | 40 kHz               | 25 kHz               | 12,5 kHz |
|  | 20fach   | –                                | 100 kHz              | 50 kHz               | 33 kHz               | 25 kHz               | 20 kHz               | 12,5 kHz             | 6,25 kHz |
|  | 25fach   | –                                | 80 kHz               | 40 kHz               | 26 kHz               | 20 kHz               | 16 kHz               | 10 kHz               | 5 kHz    |
|  | 50fach   | –                                | <b>40 kHz</b>        | 20 kHz               | 13 kHz               | 10 kHz               | 8 kHz                | 5 kHz                | 2,5 kHz  |
| 100fach  | –  | 20 kHz                           | 10 kHz               | 6,6 kHz              | 5 kHz                | 4 kHz                | 2,5 kHz              | 1,25 kHz             |          |
| Ausgänge   | $\sim 1 V_{SS}$ und $\square$ TTL (mögliche Kombinationen siehe <i>Auswahl der Ausgangssignale</i> )<br>Die folgenden technischen Kennwerte beziehen sich auf $\square$ TTL-Ausgänge       |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Elektrischer Anschluss                           | 2 M23-Flanschdosen (Stift) 12-polig  |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Kabellänge                                       | $\leq 100$ m ( $\overline{U_{aS}} \leq 50$ m)  |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Flankenabstand a <sup>1)</sup>                   | $\geq 0,150$ $\mu$ s   | $\geq 0,100$ $\mu$ s             | $\geq 0,220$ $\mu$ s | $\geq 0,345$ $\mu$ s | $\geq 0,465$ $\mu$ s | $\geq 0,585$ $\mu$ s | $\geq 0,950$ $\mu$ s | $\geq 1,925$ $\mu$ s |          |
| Referenzmarkensignal <sup>1)</sup>               | Impulsbreite <b>90° el.</b> (nicht bei IBV 6072) oder 270° el.   |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Störungsmeldung <sup>1)</sup>                    | über <b>Störungssignal <math>\overline{U_{aS}}</math></b> oder zusätzlich $U_{a1}/U_{a2}$ hochohmig  |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Spannungsversorgung                              | 5 V $\pm$ 0,25 V (nur über X2)   |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Stromaufnahme <sup>3)</sup>                      | IBV 6072: $\leq 60$ mA<br>IBV 6172: $\leq 90$ mA<br>IBV 6272: $\leq 130$ mA  |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Arbeitstemperatur<br>Lagertemperatur             | 0 °C bis 70 °C<br>–30 °C bis 80 °C   |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Vibration 50 bis 2000 Hz<br>Schock 11 ms         | $\leq 10$ m/s <sup>2</sup><br>$\leq 300$ m/s <sup>2</sup>  |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Schutzart  | IP65   |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |
| Masse  | ca. 0,7 kg   |                                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |

**fett:** diese Version ist im Lieferzustand voreingestellt

<sup>1)</sup> einstellbar

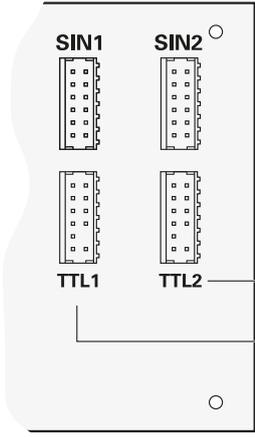
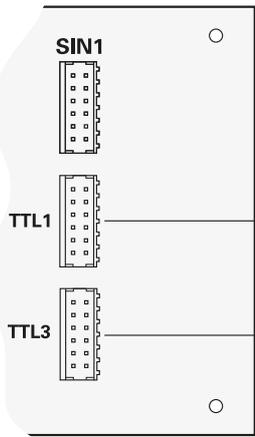
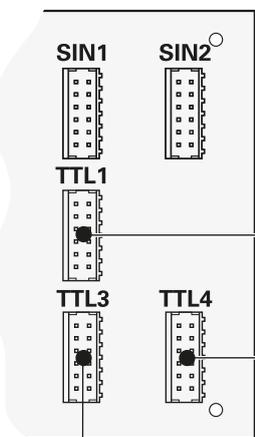
<sup>2)</sup> einstellbar; nominale Werte, die tatsächliche Eingangsfrequenz kann bis zu 5 % niedriger sein. Ein Überschreiten führt zur Fehlfunktion

<sup>3)</sup> ohne Stromaufnahme des Messgeräts und ohne Ausgangsbelastung (80 mA bei empfohlener Eingangsschaltung)

<sup>4)</sup> ohne Interpolation auf Anfrage

# Auswahl der Ausgangssignale

Geräteintern stehen abhängig vom Gerätetyp verschiedene Ausgangssignale zur Verfügung. Sie können durch Umstecken der Platinenstecker den beiden Ausgangsflanschen zugeordnet werden.

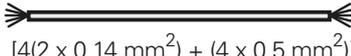
|   |   |
|---|---|
| <p><b>IBV 6072</b></p> <p><b>Ausgangssignale</b><br/>           2 x  1 V<sub>SS</sub> und<br/>           2 x  TTL x 2</p> <p><b>Mögliche Kombinationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  1 V<sub>SS</sub> und  1 V<sub>SS</sub></li> <li>•  1 V<sub>SS</sub> und  TTL x 2</li> <li>•  TTL x 2 und  TTL x 2</li> </ul>   |  <p>SIN1    SIN2</p> <p>TTL1    TTL2</p> <p>TTL x 2</p> <p>TTL x 2</p>  |
| <p><b>IBV 6172</b></p> <p><b>Ausgangssignale</b><br/>           1 x  1 V<sub>SS</sub> und<br/>           1 x  TTL x 2 und<br/>           1 x  TTL x 5 bzw. x 10<sup>1)</sup></p> <p><b>Mögliche Kombinationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  1 V<sub>SS</sub> und  TTL x 2 (siehe auch <i>IBV 6072</i>)</li> <li>•  1 V<sub>SS</sub> und  TTL x 5 bzw. x 10<sup>1)</sup></li> <li>•  TTL x 2 und  TTL x 5 bzw. x 10<sup>1)</sup></li> </ul>   |  <p>SIN1</p> <p>TTL1</p> <p>TTL3</p> <p>TTL x 2</p> <p>TTL x 5, TTL x 10</p>   |
| <p><b>IBV 6272</b></p> <p><b>Ausgangssignale</b><br/>           2 x  1 V<sub>SS</sub> und<br/>           1 x  TTL und<br/>           1 x  TTL x 5 bzw. x 10<sup>1)</sup> und<br/>           1 x  TTL x 20, x 25, x 50 bzw. x 100<sup>1)</sup></p> <p><b>Mögliche Kombinationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  1 V<sub>SS</sub> und  1 V<sub>SS</sub> (siehe auch <i>IBV 6072</i>)</li> <li>•  1 V<sub>SS</sub> und  TTL x 2</li> <li>•  1 V<sub>SS</sub> und  TTL x 5 bzw. x 10</li> <li>•  1 V<sub>SS</sub> und  TTL x 20, x 25, x 50 bzw. x 100<sup>1)</sup></li> <li>•  TTL x 2 und  TTL x 5 bzw. x 10</li> <li>•  TTL x 2 und  TTL x 20, x 25, x 50 bzw. x 100<sup>1)</sup></li> <li>•  TTL x 5 bzw. x 10 und  TTL x 20, x 25, x 50 bzw. x 100<sup>1)</sup></li> </ul> |  <p>SIN1    SIN2</p> <p>TTL1</p> <p>TTL3</p> <p>TTL4</p> <p>TTL x 2<sup>2)</sup></p> <p>TTL x 20, TTL x 25, TTL x 50, TTL x 100</p> <p>TTL x 5, TTL x 10</p> |

<sup>1)</sup> einstellbar

TTL; TTL x 2: nicht getaktet  
 TTL x 5 und höher: getaktet

<sup>2)</sup> TTL auf Anfrage

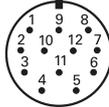
# Elektrischer Anschluss

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Verbindungs- oder Adapterkabel mit M23-Stecker (Stift)</b><br>12-polig<br><br><br><b>Kabel und Stecker</b> 12-polig siehe auch HEIDENHAIN-Produktkataloge für Längenmessgeräte, Winkelmessgeräte und Drehgeber sowie die Produktinformationen der jeweiligen Messgeräte | <b>Verbindungskabel M23</b> 12-polig, Ø 8 mm,<br>Querschnitt der Versorgungsadern $A_V = 0,5 \text{ mm}^2$ |   |
|   | <b>komplett verdrahtet</b><br>ID 298399-xx   |  |
|   | <b>einseitig verdrahtet</b><br>ID 309777-xx  |  |
|   | <b>unverdrahtet</b><br>ID 244957-01<br>[4(2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 0,5 mm <sup>2</sup> )]         |  |
| <b>Stecker (Buchse)</b> 12-polig<br>ID 291697-05  |  |  |

## Eingang IBV – $\sim 1V_{SS}$

|  |                     |                 |               |              |                    |      |      |      |     |         |                  |      |      |
|--|---------------------|-----------------|---------------|--------------|--------------------|------|------|------|-----|---------|------------------|------|------|
| <b>12-polige Flanschdose</b><br>M23<br>   | Spannungsversorgung |                 |               |              | Inkrementalsignale |      |      |      |     |         | sonstige Signale |      |      |
|   | 12                  | 2               | 10            | 11           | 5                  | 6    | 8    | 1    | 3   | 4       | 7                | 9    | /    |
|  | $U_P$               | Sensor<br>$U_P$ | 0V            | Sensor<br>0V | A+                 | A-   | B+   | B-   | R+  | R-      | frei             | frei | frei |
|   | braun/<br>grün      | blau            | weiß/<br>grün | weiß         | braun              | grün | grau | rosa | rot | schwarz | violett          | /    | gelb |

## Ausgang IBV – $\square$ TTL/ $\sim 1V_{SS}$

|   |                                   |              |               |              |                    |                     |          |                     |          |                     |                  |      |      |
|---|-----------------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|------------------|------|------|
| <b>12-polige Flanschdose</b> M23<br>   | Spannungsversorgung <sup>1)</sup> |              |               |              | Inkrementalsignale |                     |          |                     |          |                     | sonstige Signale |      |      |
|    | 12                                | 2            | 10            | 11           | 5                  | 6                   | 8        | 1                   | 3        | 4                   | 7                | /    | 9    |
|    | $U_P$                             | Sensor<br>5V | 0V            | Sensor<br>0V | $U_{a1}$           | $\overline{U}_{a1}$ | $U_{a2}$ | $\overline{U}_{a2}$ | $U_{a0}$ | $\overline{U}_{a0}$ | $U_{aS}$         | frei | frei |
|    | $\sim 1V_{SS}$                    |              |               |              | A+                 | A-                  | B+       | B-                  | R+       | R-                  | frei             |      |      |
|    | braun/<br>grün                    | blau         | weiß/<br>grün | weiß         | braun              | grün                | grau     | rosa                | rot      | schwarz             | violett          | /    | gelb |

**Kabelschirm** mit Gehäuse verbunden;  $U_P$  = Spannungsversorgung

**Sensor:** Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden  
 Nicht verwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!

<sup>1)</sup> Spannungsversorgung IBV: nur über eine der beiden Flanschdosen, siehe *Montageanleitung*

---

# HEIDENHAIN

**DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

E-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

**[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)**

Mit Erscheinen dieser Produktinformation verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Für Bestellungen bei HEIDENHAIN maßgebend ist immer die zum Vertragsabschluss aktuelle Fassung der Produktinformation.

## **Weitere Informationen**

- Produktübersicht *Interface-Elektroniken*