



HEAG 160

Präzisions-Interpolator

Splitter / Präzisions-Sinusvervielfacher

Precision Interpolator

Splitter / Precision Sine Multiplier

HEAG 160

Präzisions-Interpolator / Splitter zur Wandlung von sin/cos-Signalen in verviel- fachte sin/cos-Signale und in Rechtecksignale

Precision Interpolator / Splitter for conversion of sin/cos signals into multiplied sin/cos signals and into square-wave signals

Besondere Eigenschaften:

- Faktoren n und m sind getrennt programmierbar, auch nicht-binäre Zwischenwerte sind realisierbar
- Offset- und Amplituden-Regelverfahren
- Oversampling mit 24 MHz
- sehr hohe Ausgabefrequenzen möglich

Special features:

- Factors n and m are separately programmable, non-binary interim values are realizable
- Automatic offset and amplitude adjustment
- Oversampling with 24 MHz
- Very high permissible output frequencies

Die am Eingang des HEAG 160 anliegenden sin/cos-Gebersignale werden in sin/cos-Ausgangssignale höherer Periodenzahl und zusätzlich in TTL- oder HTL-Signale mit einer entsprechend höheren (optional: niedrigeren) Periodenzahl umgewandelt. Der Faktor n für sin/cos kann dabei getrennt vom Faktor m für TTL bzw. HTL gewählt werden. Das Nullimpuls-Signal wird entsprechend angepasst.

Um eine hohe Auflösung zuverlässig zu erreichen, kommen neben Offset- und Amplituden-Regelung der anliegenden sin/cos-Signale auch Oversampling-Algorithmen zum Einsatz. Die sin/cos-Signale werden dabei mit 24 MHz (!) abgetastet, digitalisiert und einer digitalen Vorfilterung unterzogen. Zusammen mit dem nachgeschalteten Oversampling-Filter wird für die mittels arctan-Berechnung gewonnene Position auch bei verrauschten oder mit Störpeaks versehenen Eingangssignalen eine hohe Signalgüte der vervielfachten Ausgangssignale erzielt.

Das Gerät mit TTL- oder sin/cos-Ausgang wird über den am Ausgangsstecker angeschlossenem Umrichter mit +5 V versorgt.

Optional kann auch eine Versorgung im Bereich +10 ... +30 V (für HTL erforderlich) über einen separaten Anschluss erfolgen.

Der Interpolator ist optional auch mit Fehlerausgang erhältlich.

The sin/cos encoder signals, connected to the HEAG 160 input, are converted into sin/cos output signals with a corresponding higher number of signal periods and additionally into TTL or HTL signals with a corresponding higher (optional: lower) number of signal periods. The factor n for sin/cos may be different from the factor m for TTL or HTL. The marker pulse is adjusted as well.

To achieve a reliable high resolution, automatic offset and amplitude adjustment for the incoming sin/cos signals and oversampling algorithms are applied. The sin/cos signals are sampled and digitized with 24 MHz (!) and digitally pre-filtered.

Together with the downstream oversampling-filter for the calculated position, a high signal quality of the multiplied output signals is achieved, even if the input signals are noisy or distorted by hazardous peaks.

The device with TTL or sin/cos output is supplied with +5 V via the output plug connected with the drive controller.

Optionally a supply voltage of +10 ... +30 V (necessary for HTL) can be connected via a separate plug.

The interpolator is also available with error output (option).

Exemplarische Werte für n und m (andere auf Anfrage) / Exemplary values for n and m (others on request)

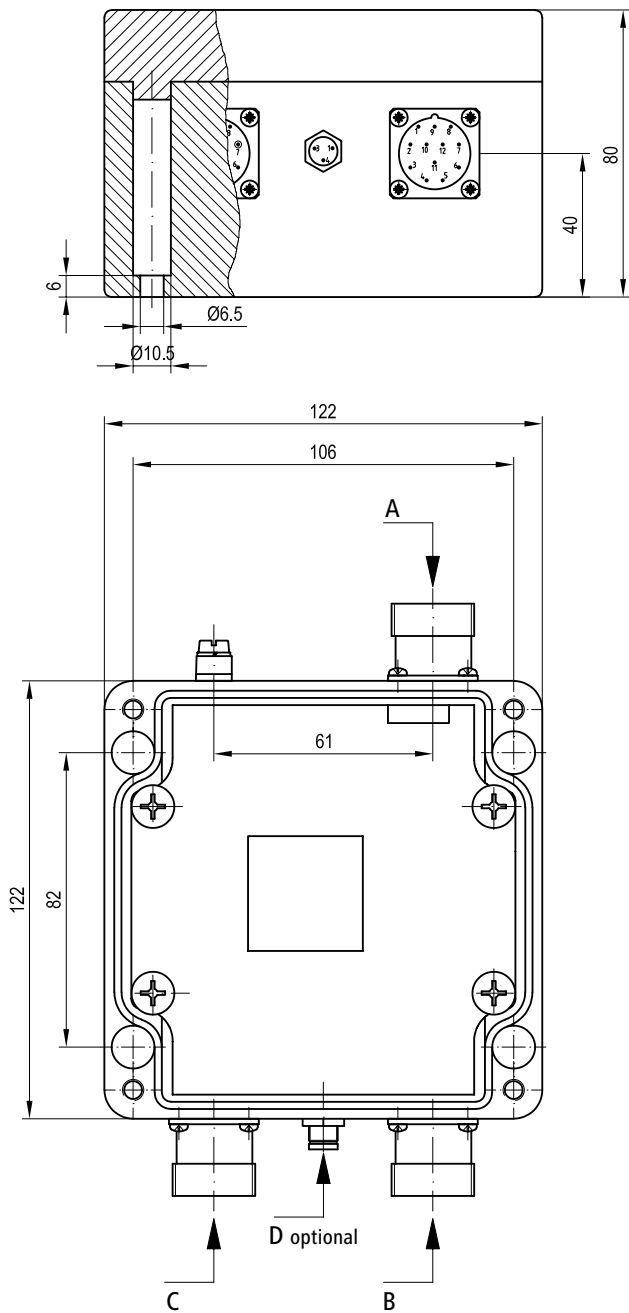
n als Vervielfachungsfaktor für sin/cos: n as multiplying factor for sin/cos:	1	2	4	8	16	32	64	128		
m als Vervielfachungsfaktor für TTL oder HTL: m as multiplying factor for TTL or HTL:	1	2	4	8	16	32	64	128	...	16394
Option: m als Teilungsfaktor für TTL oder HTL: Option: m as dividing factor for TTL or HTL:	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{64}$	$\frac{1}{128}$	$\frac{1}{256}$	$\frac{1}{512}$...	$\frac{1}{2048}$

Allgemeine Daten / General data

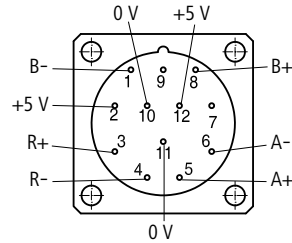
Betriebsspannung Supply voltage	+5 V \pm 5 %	Option: +10 ... +30 V
Stromaufnahme (ohne Geber und ohne Last) Current consumption (without encoder at no-load)	max. \approx 500 mA bei / at +5 V max. \approx 300 mA bei / at 10 ... 30 V	
Eingangssignale Input signals	Bezeichnung Name	A+ A- B+ B- R+ R-
	Pegel Level	1 V _{ss} differentiell +5 % / -15 % 1 V _{pp} differential +5 % / -15 %
	max. Signalfrequenz max. signal frequency	400 kHz
Ausgangssignale - sin/cos Output signals - sin/cos	Bezeichnung Name	A+ _{mult} A- _{mult} B+ _{mult} B- _{mult} R+ _{mult} R- _{mult}
	Pegel Level	1 V _{ss} differentiell 1 V _{pp} differential
	Amplitudenauflösung Amplitude resolution	12 Bit
	max. Signalfrequenz max. signal frequency	600 kHz
Ausgangssignale - TTL(HTL) Output signals - TTL(HTL)	Bezeichnung Name	A+ _{TTL(HTL)} A- _{TTL(HTL)} B+ _{TTL(HTL)} B- _{TTL(HTL)} R+ _{TTL(HTL)} R- _{TTL(HTL)}
	max. Signalfrequenz max. signal frequency	5 MHz (TTL) 2 MHz (HTL)
Error-Ausgang (Option) Error output (Option)	negierte Logik mit TTL-Pegel (HIGH, wenn Signale des Gebers auswertbar sind), Belastbarkeit: max. 100 mA negative logic with TTL level (HIGH, if the signals of the encoder are evaluable), load: max. 100 mA	
Arbeitstemperatur Operating temperature	0 °C ... +50 °C	
Lagertemperatur Stock temperature	-30 °C ... +85 °C	
Schwingungsfestigkeit (50 ... 2000 Hz) Vibration resistance (50 ... 2000 Hz)	IEC 60068-2-6	\leq 10 m/s ² \approx 1 g Option: \leq 50 m/s ² \approx 5 g
Schockfestigkeit (11 ms) Shock resistance (11 ms)	IEC 60068-2-27	\leq 300 m/s ² \approx 30 g Option: \leq 1000 m/s ² \approx 100 g
Schutzart Protection class	IEC 60529	IP 65
Gewicht Weight	\approx 1 kg	

Bestellschlüssel / Ordering key

Typ Type	Faktor n für sin/cos Factor n for sin/cos	T = TTL oder H = HTL T = TTL or H = HTL	Error-Ausgang (Option) Error output (option)	Externe Stromversorgung über einen separaten Anschluss (Option) External power supply via a separate connection (option)
HEAG 160	V	n	T(H) m	ER
				EXT
Integrierter Vorverstärker (Option) zum Anschluss von magnetischen Gebern mit passivem Abtastkopf Internal pre-amplifier (option) for connection with magnetic encoders with passive sensing head		Faktor m für TTL/HTL Factor m for TTL/HTL		



HM04M26712

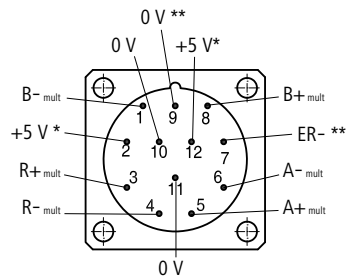


Ansicht A

Eingang Gebersignale
Buchsenkontakte

View A

Input encoder signals
Female contacts



Ansicht B

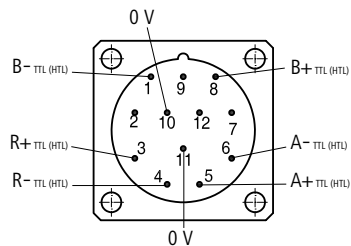
sin/cos-Ausgang
Stiftkontakte

View B

sin/cos output
Male contacts

* bei externer Stromversorgung (Option) frei
n/c for optional version with external power supply

**bei Option ER
at Option ER



Ansicht C

TTL/(HTL)-Ausgang
Stiftkontakte

View C

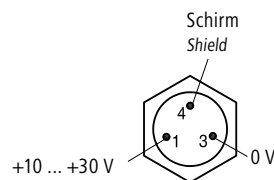
TTL (HTL) output
Male contacts

Ansicht D

Externe Stromversorgung (optional)
Stiftkontakte

View D

External power supply (optional)
Male contacts



All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

BaumerHübner

Baumer Hübner GmbH
P.O. Box 61 02 71 · D-10924 Berlin, Germany
Phone: +49 (0)30/69003-0 · Fax: +49 (0)30/69003-104
info@baumerhuebner.com · www.baumerhuebner.com

22.11.2007 - 07.A1
Technische Änderungen vorbehalten.
Technical modifications reserved.