Absolute encoders - SSI

Hollow shaft max. ø14 mm

Optical multiturn encoders 14 bit ST / 12 bit MT

G0M2H - SSI



G0M2H hollow shaft

Features

- **Encoder multiturn / SSI**
- **Optical sensing**
- **Resolution: singleturn 14 bit, multiturn 12 bit**
- **Hollow shaft max. ø14 mm**
- **Compact design**
- **Cost-efficient mounting**
- **High reliability by self-diagnostics**
- **Counting direction input**
- **Available with additional incremental output**

Technical data - electrical ratings

Voltage supply	10...30 VDC
Reverse polarity protection	Yes
Consumption w/o load	≤50 mA (24 VDC)
Initializing time (typ.)	20 ms after power on
Interfaces	SSI, Incremental A 90° B (optional)
Steps per turn	16384 / 14 bit
Number of turns	4096 / 12 bit
Incremental output	2048 pulses A90°B + inverted
Absolute accuracy	±0.025°
Sensing method	Optical
Code	Gray or binary
Code sequence	CW/CCW coded by connection
Inputs	SSI clock Control signals UP/$\overline{\text{DOWN}}$ and zero
Output circuit	SSI data linedriver RS485 Diagnostic outputs push-pull
Interference immunity	DIN EN 61000-6-2
Emitted interference	DIN EN 61000-6-4
Diagnostic functions	Self-diagnosis Code continuity check Multiturn sensing
Approval	UL approval / E63076

Technical data - mechanical design

Housing	ø58 mm
Shaft	ø12 mm hollow shaft ø14 mm hollow shaft
Protection DIN EN 60529	IP 54
Operating speed	≤6000 rpm (mechanical) ≤6000 rpm (electric)
Rotor moment of inertia	20 gcm²
Materials	Housing: aluminium Flange: aluminium
Operating temperature	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative humidity	95 % non-condensing
Resistance	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Shock 200 g, 6 ms
Weight approx.	400 g
E-connection	Connector, 12-pin

29/10/2008 Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.

G0M2H - SSI

Part number

G0M2H. [ ][ ][ ][ ]

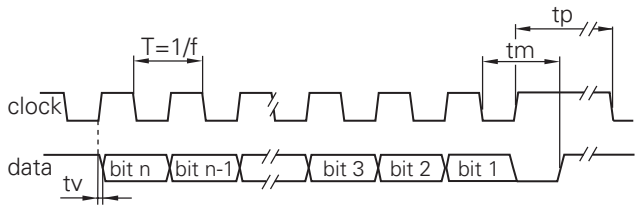
Pulses / Incremental output
- 02 No incremental output
- 04 2048 pulses / push-pull
- 06 2048 pulses / RS422

E-connection
- A1 Connector M23, 12-pin, radial
- A3 Connector M23, 12-pin, radial, for incremental output 04/06
- 21 Cable 1 m, radial

Voltage supply / signals
- 10 10...30 VDC / gray code 25 bit
- 12 10...30 VDC / binary code 25 bit
- 20 10...30 VDC / gray code 24 bit
- 90 10...30 VDC / gray code 26 bit
- 92 10...30 VDC / binary code 26 bit

Hollow shaft
- 0 Hollow shaft ø12 mm without pin
- 1 Hollow shaft ø12 mm with pin 15 mm
- B Hollow shaft ø12 mm with pin 9.5 mm
- 4 Hollow shaft ø14 mm without pin
- 5 Hollow shaft ø14 mm with pin 15 mm
- F Hollow shaft ø14 mm with pin 9.5 mm

Data transfer



Clock frequency f	62.5...1500 kHz
Scan ratio of T	40...60 %
Time lag tv	150 ns
Monoflop time tm	25 µs + T/2
Clock interval tp	30 µs

Accessories

Connectors and cables (page %S)

Z 130.001	Female connector M23, 12-pin, less cable
Z 130.003	Female connector M23, 12-pin, 2 m cable
Z 130.005	Female connector M23, 12-pin, 5 m cable
Z 130.007	Female connector M23, 12-pin, 10 m cable
Z 182.001	Female connector M23, 12-pin, less cable (incr.)
Z 182.003	Female connector M23, 12-pin, 2 m (incr.)

Mounting accessories (page %S)

Z 119.023	Spring coupling for encoders with ø58 mm housing
Z 119.024	Torque support and spring washer for encoders with 9.5 mm pin
Z 119.041	Torque support by rubber buffer element for encoders with 15 mm pin
Z 119.050	Spring coupling
Z 119.053	Spring coupling height 19.1 mm
Z 119.070	Spring coupling height 29.1 mm
Z 119.072	Spring coupling for encoders with ø58 mm housing, hole distance 73 mm
Z 119.073	Spring coupling for encoders with ø58 mm housing, hole distance 68 mm
Z 119.076	Spring coupling for encoders with ø58 mm housing
Z 119.082	Spring coupling for encoders with ø58 mm housing, hole distance 63 mm

Trigger level

SSI	**Circuit**
SSI-Clock	Optocoupler
SSI-Data	Linedriver RS485

Control input	**Input circuit**
Input level High	>0.7 UB
Input level Low	<0.3 UB
Input resistance	10 kΩ

Incremental outputs	**Output circuit** Linedriver RS422
Output level High	>2.5 V (I = -20 mA)
Output level Low	<0.5 V (I = 20 mA)
	Push-pull circuit-proof
Output level High	>UB 3.5 V (I = -20 mA)
Output level Low	<0.5 V (I = 20 mA)
Load High	<20 mA
Load Low	<20 mA

29/10/2008 Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.

Absolute encoders - SSI

Hollow shaft max. ø14 mm

Optical multiturn encoders 14 bit ST / 12 bit MT

G0M2H - SSI

Terminal significance	
UB	Encoder voltage supply.
GND	Encoder ground connection relating to UB.
Data+	Positive, serial data output of differential linedriver.
Data-	Negative, serial data output of differential linedriver.
Clock+	Positive SSI clock input. Clock+ together with clock- forms a current loop. A current of approx. 7 mA towards clock+ input means logic 1 in positive logic.
Clock-	Negative SSI clock input. Clock- together with clock+ forms a current loop. A current of approx. 7 mA towards clock- input means logic 0 in positive logic.
Zero setting	Input for setting a zero point anywhere within the programmed encoder resolution. The zero setting operation is triggered by a High impulse and has to be in line with the selected direction of rotation (UP/$\overline{\text{DOWN}}$). Connect to GND after setting operation for maximum interference immunity. Impulse duration >100 ms.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnostic output. An error warning is given at level Low. Important: Interferences must be filtered by the downstram electronics.
$\overline{\text{DATAVALID MT}}$	Diagnostic output for monitoring the multiturn sensor voltage supply. Upon dropping below a defined voltage level the $\overline{\text{DV MT}}$ output is switched to Low.
UP/$\overline{\text{DOWN}}$	UP/$\overline{\text{DOWN}}$ counting direction input. This input is standard on High. UP/$\overline{\text{DOWN}}$ means ascending output data with clockwise shaft rotation when looking at flange. UP/$\overline{\text{DOWN}}$-Low means ascending values with counterclockwise shaft rotation when looking at flange.
Incremental Outputs	Incremental tracks A 90° B and inverted.

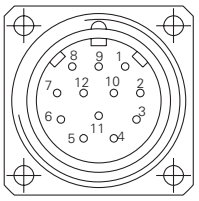
Terminal assignment

G0M2H

Connector	Core colour	Assignment
Pin 1	brown	UB
Pin 2	black	GND
Pin 3	blue	Clock+
Pin 4	beige	Data+
Pin 5	green	Zero setting
Pin 6	yellow	Data-
Pin 7	violet	Clock-
Pin 8	brown/yellow	$\overline{\text{DATAVALID}}$
Pin 9	pink	UP/$\overline{\text{DOWN}}$
Pin 10	black/yellow	$\overline{\text{DATAVALID MT}}$
Pin 11	–	–
Pin 12	–	–

G0M2H with inremental tracks

Connector	Core colour	Assignment
Pin 1	brown	UB
Pin 2	white	GND
Pin 3	blue	Clock+
Pin 4	green	Data+
Pin 5	grey	Zero setting
Pin 6	yellow	Data-
Pin 7	red	Clock-
Pin 8	red/blue	Track B inv.
Pin 9	pink	UP/$\overline{\text{DOWN}}$
Pin 10	violet	Track a inv.
Pin 11	black	Track A
Pin 12	grey/pink	Track B

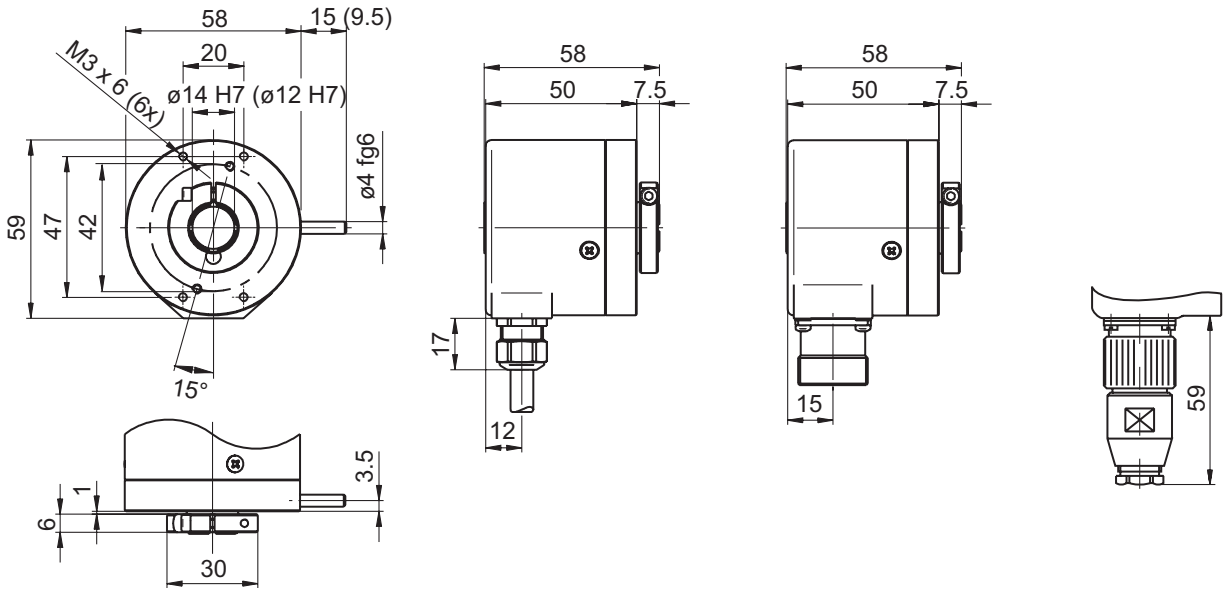


Please use cores twisted in pairs (for example clock+ / clock-) for extension cables of more than 10 m length.

29/10/2008 Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.

G0M2H - SSI

Dimensions



29/10/2008 Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.

OCEAN CHIPS
Океан Электроники
Поставка электронных компонентов

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «**JONHON**», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «**FORSTAR**».

AVIC JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).

FORSTAR®

Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-03-32
Электронная почта: ocean@oceanchips.ru
Web: http://oceanchips.ru/
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А