

Морские навигационные системы Marine navigation systems

Гирокомпас PGM-C-010 Gyrocompass



Пермская научно-производственная
приборостроительная компания
Perm Scientific Industrial
Instrument-Making Company

PGM-C-010

НАЗНАЧЕНИЕ

Гирокомпас PGM-C-010 является универсальным и может использоваться на любых судах коммерческого и рыболовного флота, а также на судах, работающих в высоких широтах. Гирокомпас обеспечивает точные и стабильные показания при скорости судна до 70 узлов, максимальных углах дифферента и крена до 45 градусов и широте до 85 градусов. На широтах выше 85 градусов ГК работает в режим гироазимута. Информация о курсе выдается в виде цифрового (RS232/422), шагового или синхросигнала.

Гирокомпас соответствует требованиям ИМО А.424(XI) и А.821(19), IEC60945 (2002), IEC61162-1:2000 (Е), ИСО 8728-99. Сертифицирован Морским Регистром РФ. Имеет сертификат DNV-GL.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Гирокомпас представляет собой моноблок, корпус которого выполнен из вспененного полиуретана с окном вверху для курсовой шкалы и отверстием для установки пульта оператора.

Встроенный пульт оператора, при необходимости, может быть вынесен на расстояние до 100 метров от основного прибора. Сердцем гирокомпаса является динамически настраиваемый гироскоп - высокоточный датчик, обеспечивающий скорость отслеживания до 200 градусов в секунду.

*Габаритные размеры 288мм (В) x 240мм (Ш) x 329мм (Д).
Вес 15,5 кг.*

СВОЙСТВА

- Экономичная моноблочная конструкция
- Компактность и универсальность
- Автоматический запуск и выставка относительно меридиана
- Быстрая начальная выставка
- Высокая надежность
- Высокая точность показания в статическом и динамическом режимах (компенсация широтной и скоростной погрешностей, автоматическая компенсация тепловых дрейфов)
- Удобство и простота установки и настройки, самотестирование
- Простота в обслуживании (нет необходимости в смене поддерживающей жидкости, в дополнительном обогреве или охлаждении, периодическом определении и компенсации азимутального дрейфа, упрощенная методика периодического определения и компенсации горизонтального дрейфа)
- Возможность дистанционного управления (опция)
- Циклическая смена окон и параметров дисплея нажатием кнопок на пульте оператора

- Возможность использования для высоких широт (опция)
- Регулировка уровня освещенности шкалы
- Экологичность
- Рабочая температура от -15°C до 55°C
- Температура хранения от -60°C до 70°C
- Ударопрочность, 10 g, 15 мс

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Установившаяся погрешность, ° ± 0,2 sec φ
- Динамическая погрешность (тесты на столе Скорби и на интеркардинальное движение), ° ± 0,3 sec φ
- Погрешность от пуска к пуску, ° ± 0,2 sec φ
- Скорость отслеживания, °/с ≤ 200
- Время готовности, мин (при первоначальном смещении курса ± 30°) ≤ 45 с погрешностью до 0,7°

ВЫХОДЫ:

- Шаговый сигнал курса 1 x 6 шагов/° (уровень ТТЛ)
обновление: 6 °/с, 12 °/с, без ограничения
- Сигнал с СКТ 1 x 8 В 400 Гц
(максимум 2 В на фазу), цена оборота 360°
- Аналоговый сигнал скорости поворота (ROT) 1 x скорость поворота (±10В)
± 30 °/мин ; ± 60 °/мин ; ± 90 °/мин ;
± 120 °/мин ; ± 180 °/мин ; ± 300 °/мин ;
± 1200 °/мин (выбирается потребителем)
- Выходы последовательных данных Канал А: 1 x RS232; 2 x RS422
Канал В: 1 x RS232; 2 x RS422
Канал С: 1 x RS232; 4 x RS422
Канал D: 1 x RS232; 4 x RS422
- Форматы последовательных данных IEC 61162
- Скорость передачи последовательных данных 4800 бод; 9600бод
19200 бод; 38400 бод
- Частота передачи последовательных данных 1 Гц; 10 Гц; 20 Гц; 50 Гц
- Состояние гирокомпаса:
Готовность нормально разомкнутые/
замкнутые контакты реле
Отказ нормально разомкнутые/
замкнутые контакты реле

ВХОДЫ:

- Широта IEC 61162 RS232 или RS 422 с GPS
- Скорость IEC 61162 RS232 или RS 422 с GPS или с лага; импульсный 100, 200 или 400 имп/морскую милю с лага
- Сетевое питание, В = 24 (18-36)
- Потребляемая мощность:
- в режиме запуска, Вт 50
- в режиме работы, Вт 25
- Средняя наработка на отказ, ч 40 000



ПЕРМСКАЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
PERM SCIENTIFIC INDUSTRIAL INSTRUMENT-MAKING COMPANY

Россия, 614990, г. Пермь, ул. 25-го Октября, 106
тел. (342) 240-09-09, 240-06-34
факс (342) 280-96-41
E-mail: root@ppk.perm.ru, http:// www.ppk.perm.ru

Russia, 614990, Perm, 25th October Str., 106
tel. (342) 240-09-09, 240-06-34
fax (342) 280-96-41
E-mail: root@ppk.perm.ru, http:// www.ppk.perm.ru

PGM-C-010

APPLICATION

Gyrocompass PGM-C-010 is a universal device and it can be used at any commercial and fishing vessels, as well as vessels operating in high latitudes. PGM-C-010 ensures accurate and stable readings at vessel speed up to 70 knots, pitch and roll up to 45 degrees and latitude up to 85 degrees. In latitudes higher than 85 degrees the gyrocompass operates in direct gyro mode. Heading data is produced in the form of a digital (RS232/422), step or synchro signal.

Gyrocompass PGM-C-009 complies with requirements of IMO A.424(XI), A.821 (19), IEC 60945 (2002), IEC 61162-1:2000 (E), ISO 8728-1999. It has Certificates of DNV-GL and Russian Maritime Register of Shipping.

CONFIGURATION

Gyrocompass has a monoblock design. The compass casing is made of a foamed polyurethane and has a window on the top for the compass card and an opening for the Control Unit installation. If necessary, the built-in Control Unit may be mounted remotely, at the distance up to 100 meters away from gyrocompass.

The heart of the gyrocompass is a dynamically-tuned gyroscope – a very accurate sensor that ensures the follow-up speed up to 200°/s.

Overall dimensions are

288 mm (H) x 240 mm (L) x 329 mm (W).

Weight is 15,5 kg.

FEATURES

- efficient one box design
- small size and versatility
- automatic start-up and alignment relative to the meridian
- short initial settling time
- high reliability
- high static and dynamic accuracy (latitude and speed compensation, automatic compensation of temperature drifts)
- easy installation and adjustment, built-in testing
- simple maintenance (no compass fluid, extra cooling and heating are not required, no periodic determination and compensation of azimuth drift, simplified methods of horizontal drift determination and compensation)
- possibility of remote control
- scrolling of display windows and parameters by pressing two buttons on the Control Unit

- possibility of operation in high latitudes (option)
- adjustment of scale illumination brightness
- ecological safety
- operating temperature from – 15°C to +55°C
- storage temperature from – 60°C to +70°C
- shock resistance 10 g, 15 ms

TECHNICAL DATA

- Settle Point Error $\pm 0,2^\circ \text{ sec } \varphi$
- Dynamic Accuracy (Scorsby and intercardinal motion tests) $\pm 0,3^\circ \text{ sec } \varphi$
- Settle Point Repeatability $\pm 0,2^\circ \text{ sec } \varphi$
- Follow-up Speed $\leq 200^\circ/\text{s}$
- Settling Time (with initial heading offset $\pm 30^\circ$) $\leq 45 \text{ min within } 0.7^\circ$

OUTPUTS:

- Step 1x(TTL level), 6 steps per degree update: 6°/s, 12°/s, no limits
- Resolver 1 x 8 V 400 Hz (max 2 V per phase), full scale 360°
- Analog ROT 1 x ROT ($\pm 10 \text{ V}$)
 $\pm 30^\circ/\text{min}; \pm 60^\circ/\text{min}; \pm 90^\circ/\text{min}; \pm 120^\circ/\text{min};$
 $\pm 180^\circ/\text{min}; \pm 300^\circ/\text{min}; \pm 1200^\circ/\text{min}$ (customized)
- Serial Data Channel A: 1 x RS232; 2 x RS422
Channel B: 1 x RS232; 2 x RS422
Channel C: 1 x RS232; 4 x RS422
Channel D: 1 x RS232; 4 x RS422

- Serial data formats IEC 61162
- Baud rate 4800, 9600, 19200, 38400
- Data transmission rate 1 Hz, 10 Hz, 20 Hz, 50 Hz
- Gyrocompass status:
System ready normally opened/
normally closed contacts of relay
Failure normally opened/
normally closed contacts of relay

INPUTS:

- Latitude IEC 61162 RS232 or RS422 from GPS
- Speed IEC 61162 RS232 or RS422 from GPS or log
100, 200 or 400 pulses per nm from log
24(18–36)V DC
- Input Voltage
- Power Consumption
- start-up 50 W
- operation 25 W
- MTBF 40 000 h



**ПЕРМСКАЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ**
PERM SCIENTIFIC INDUSTRIAL INSTRUMENT-MAKING COMPANY

Россия, 614990, г. Пермь, ул. 25-го Октября, 106
тел. (342) 240-09-09, 240-06-34
факс (342) 280-96-41
E-mail: root@ppk.perm.ru, http:// www.ppk.perm.ru

Russia, 614990, Perm, 25th October Str., 106
tel. (342) 240-09-09, 240-06-34
fax (342) 280-96-41
E-mail: root@ppk.perm.ru, http:// www.ppk.perm.ru