

Морские навигационные системы Marine navigation systems

Гироскопический компас PGM-V-024 Attitude-Heading Reference System



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

PGM-V-024

НАЗНАЧЕНИЕ

Гирогоризонткомпас PGM-V-024 с датчиком движения средней точности на базе волоконно-оптических гироскопов предназначен для определения курса судна относительно географического меридиана, углов качек и выдачи полученных данных внешним потребителям. Применяется на судах различного класса коммерческого и пассажирского флота, а также на судах специального назначения.

Гирогоризонткомпас предоставляет потребителю навигационную информацию при максимальной скорости судна до 70 узлов, максимальных углах дифферента и крена до 45° и широте до 80°N и 80°S. Информация выдается в виде цифрового сигнала необходимому количеству потребителей.

Система вырабатывает следующие данные:

- Курс географический
- Углы бортовой и килевой качки
- Угловые скорости качки и изменения курса

Гирогоризонткомпас корректируется по информации, поступающей от корабельного приемника GPS/GLONASS, и по сигналу с лага (импульсный или NMEA 0183).

КОМПЛЕКТАЦИЯ

- центральный прибор (ЦП) обеспечивает выдачу потребителям информации о курсе и углах качки по каналам с различными скоростями передачи от 4800 бод/сек до 38400 бод/сек.;
- пульт оператора (ПО) служит для отображения навигационной информации, режимов работы и неисправностей гирогоризонткомпаса, настройки входных и выходных сигналов (опция);
- блок бесперебойного питания (опция);
- приборы трансляции, репитеры и интерфейсные приборы (опция).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура окружающей среды, °С	от – 15 до + 55
Относительная влажность при температуре +40°С, %	95
Удары, g	10
Вибрация (в диапазоне частот от 5 до 100 Гц), м/с ²	7

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

Центральный прибор	325 x 230 x 174 мм	12,5 кг
Пульт оператора	294 x 159 x 179 мм	4 кг

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Время готовности, мин.	≤ 10
(с погрешностью определения курса ± 0,7 ° • sec φ)	
Установившаяся погрешность курса, °	± 0,3 • sec φ
Динамическая погрешность курса, °	± 0,3 • sec φ
Погрешность углов дифферента и крена, °	≤ 0,05
Погрешность угловых скоростей, °/с	± 0,4
Питание, В	24
Потребляемая мощность, Вт	30
Назначенный срок службы, лет	12
Наработка на отказ, ч	40 000

ИНТЕРФЕЙСЫ СИСТЕМЫ

- 4 x RS 422
- 2 x RS 232
- Импульсный вход с лага
- Скорость поворота в масштабе 30/60/90/120/180/300/1200 °/мин.

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ

- Малое время готовности.
- Автоматический запуск и выставка относительно меридиана.
- Длительный срок службы.
- Простота в обслуживании (нет необходимости в смене поддерживающей жидкости, дополнительном обогреве или охлаждении).
- Низкое энергопотребление и тепловыделение.
- Различные режимы работы.
- Небольшие габаритные размеры и масса.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ И ДИРЕКТИВ

- Резолюция ИМО А.694 (17) Общие требования по ЭМС для всего электрического и электронного судового оборудования.
- Резолюция ИМО А.424 (XI), Стандартные рабочие характеристики гирокомпасов.
- Резолюция ИМО А.821 (19), Стандартные рабочие характеристики гирокомпасов для скоростных судов.
- IEC 60945: 2002 Морское навигационное оборудование и средства связи.
- ISO 8728, Судостроение – Суда и морская технология. Морские гирокомпасы.
- IEC 61162-1: 2010 Оборудования и системы морской навигации и радиосвязи. Цифровые интерфейсы.
- Сертифицирован Морским Регистром РФ. Имеет сертификат DNV-GL.



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

ATTITUDE-HEADING REFERENCE SYSTEM

PGM-V-024

APPLICATION

The Attitude-Heading Reference System PGM-V-024 with the medium accuracy motion sensor on fiber optic gyros is designed for determination of the vessel heading relative to the geographic meridian and motion angles. Designed for vessels of different classes in commercial and passenger fleet, as well as for special-purpose vessels. The Attitude-Heading Reference System provides the data in the digital form at the maximum vessel speed up to 70 knots, maximum pitch and roll angles up to 45° in latitudes up to 80°N and 80°S.

OUTPUTS

- Geographical heading
- Angles of motion
- Rolling/pitching velocities and course changing

The Attitude-Heading Reference System is updated from the onboard GPS/GLONASS receiver and log (pulsed or NMEA 0183).

CONFIGURATION

- Main Unit (MU) provides the heading and motion angle data to the users with various baud rates: from 4800 to 38400 baud/s;
- Navigation data, operating modes, inputs and outputs, failures of AHRS are set and displayed on the Control Unit (CU);
- Uninterrupted power supply unit (option);
- Translators, repeaters, interfaces (option).

OPERATING CONDITIONS

Operating temperature range, °C	from minus 15 to +55
Relative humidity at temperature +40°C, %	95
Shocks, g	10
Vibration (at frequency from 5 to 100 Hz), m/s ²	7

TECHNICAL DATA

Readiness time	≤ 10 min
Settle point error	± 0,3 • sec φ
Dynamic error	± 0.3° x sec φ
Pitch and roll error	≤ 0.05°
Angular velocity error	± 0,4°/c
Input voltage	24 V DC
Power consumption	30 W
Assigned service time	12 years
MTBF	40 000 h

OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHT

Main Unit	325 x 230 x 174 mm	12.5 kg
Control Unit	294 x 159 x 179 mm	4.0 kg

SYSTEM INTERFACES

4 x RS 422
2 x RS 232
Pulsed input from log
ROT 30/60/90/120/180/300/1200°/min

SYSTEM FEATURES

Small dimensions
Automatic start-up and settling
Long service life
Easy maintenance (no compass fluid exchange, extra cooling and heating)
Low power consumption and heat generation
Various operating modes
Small overall dimensions and weight

IMO COMPLIANCE

- IMO Resolution A.694 (17): General Requirements for Electromagnetic Compatibility (EMC) for All Electrical and Electronic Ship's Equipment
- IMO Resolution 424 (XI), Performance Standards for Gyrocompasses
- IMO Resolution A.821 (19), Performance Standards for Gyrocompasses for High-Speed Crafts
- IEC 60945: 2002 Maritime navigation and radio communication equipment and systems
- ISO 8728: Ships and Marine Technology - Marine Gyrocompasses
- IEC 61162-1: 2010: Marine navigation and radio communication equipment and systems – Digital interfaces
- Certificates of DNV-GL and Russian Maritime Register of Shipping.



**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>