

# SIMRAD

PRO  
SERIES

## D/GNSS-компасы HS80A и MX575D (GPS + ГЛОНАСС), соответствующие требованиям ИМО

D/GNSS-компасы HS80A и MX575D компании Simrad выдают надежную информацию о курсе, угловой скорости и месте в авторулевые Simrad и навигационные и автоматические идентификационные системы серии MX. Эти GNSS-компасы, имеющие приемники GPS и ГЛОНАСС, имеют улучшенные характеристики определения курса и места.

D/GNSS-компасы HS80A и MX575D компании Simrad имеют сертификат соответствия нормативам ИМО, включая RAIM (автономный контроль работоспособности приемника). Обе модели имеют погрешность определения курса не хуже 0,5° и погрешность определения места по DGPS менее одного метра. Данный уровень точности в MX575D достигается за счет использования поправок RTCM от встроенного демодулятора радиомаяка или от спутниковой системы дифференциальной коррекции (SBAS). Точность HS80A обеспечивается только за счет спутниковой системы дифференциальной коррекции.

### СЕРТИФИКАЦИЯ:

Как MX575D, так и HS80A, имеют сертификаты соответствия требованиям ИМО, что дает большое преимущество потребителям продукции Simrad. Отдельная соответствующая требованиям ИМО антенна не требуется, так как компасы сертифицированы как в качестве навигационного прибора, так и в качестве устройства для определения курса.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ:

Встроенные гиродатчик и датчики угла наклона обеспечивают быстрый запуск и обновление данных о курсе при временной потере сигналов от спутников.

### СОПРЯЖЕНИЕ:

HS80A в качестве стандартного интерфейса имеет адаптер NMEA 2000, но при наличии дополнительного кабеля может использоваться в качестве устройства NMEA 0183. Стандартным интерфейсом у MX575D является NMEA 0183, но при наличии дополнительного адаптера он может использоваться в качестве устройства NMEA 2000.

### ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Имеют сертификат соответствия ИМО как устройства первичного определения и места, и курса при использовании с блоком управления и индикации SIMRAD
- Совместимы с новыми блоками управления и индикации MX610/MX612/GN70
- Улучшенные характеристики определения курса и места благодаря ГЛОНАСС
- Стандартная выдача параметров килевой, бортовой и вертикальной качки
- Погрешность определения курса <0,5° СКВ при использовании GPS и ГЛОНАСС
- Обновления данных о курсе с частотой 1–20 Гц
- Погрешность определения места по DGPS (без селективной доступности) < 1,0 м при достоверности 95%
- Погрешность определения места по GPS (без селективной доступности) < 3,0 м при достоверности 95%
- Быстрое начало работы
- Встроенный источник DGPS, включая спутниковую систему дифференциальной коррекции (HS80A и MX575D) и радиомаяк (MX575D)
- Возможность введения поправок по формату RTCM SC104
- Большое количество отслеживаемых спутников и лучшая геометрия
- Адаптер NMEA 2000 в комплекте HS80A (стандартная поставка) и кабель последовательной связи NMEA 0183 в комплекте MX575D (стандартная поставка).



▶ HS80A/MX575D

Технические характеристики см. на обратной стороне листа.



## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА:

	Наименование системы	DGPS-поправки от радиомаяков	Коррекция по SBAS или DGPS	Сертификация ИМО в качестве навигационного устройства*	Сертификация ИМО в качестве устройства определения курса	Интерфейс NMEA 2000	Интерфейс NMEA 0183	Сертификация БО США в качестве навигационного устройства	Выход на 1 импульс в секунду
MX575D 000-11644-001	Соответствующий требованиям ИМО DGNS-компас	Есть (по умолчанию)	Есть (задается с дисплея серии MX)	Есть	Есть	Требуется дополнительный адаптер	Есть	Есть	Стандартный с кабелем питания и передачи данных
HS80A 000-11643-001	Соответствующий требованиям ИМО GNSS-компас	Нет	Есть	Есть	Есть	Есть	Опция (требуется кабель питания и передачи данных)	Есть	Опция с кабелем питания и передачи данных

\* Требуется соответствующий требованиям ИМО индикатор для отображения информации RAIM (автономного контроля работоспособности приемника).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ HS80A/MX575D

▶ ХАРАКТЕРИСТИКИ GNSS-ДАТЧИКА	
Тип приемника:	GNSS L1-компас
Принимаемый сигнал:	GPS и ГЛОНАСС
Каналы:	540
Чувствительность GPS:	-142 дБм
Слежение по SBAS:	2-канальное, параллельное слежение
Частота обновления:	10 Гц (стандарт для курса)
▶ ПОГРЕШНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА	
СКВ:	Горизонтальная
Одноточечная <sup>1</sup> :	3,0 м
SBAS <sup>2</sup> :	1 м
Погрешность определения курса (СКВ):	0,5°
Погрешность определения килевой (бортовой) качки (СКВ):	1°
Погрешность определения вертикальной качки (СКВ):	30 см <sup>3</sup>
Погрешность синхронизации (1 имп/с):	20 нс
Угловая скорость:	не более 90°/с
Безопасное расстояние до компаса:	75 см (до корпуса) <sup>4</sup>
Холодный запуск:	60 с (без альманаха или часов реального времени)
Теплый запуск:	20 с, типовое значение (с альманахом или часами реального времени)
Горячий запуск:	1 с, типовое значение (с альманахом, часами реального времени и данными о месте)
Определение курса:	10 с, типовое значение (с достоверными данными о месте)
Максимальная скорость:	не более 1850 миль в час (999 узлов)
Высота над уровнем моря:	18288 м (60 000 футов)
Опции дифференциальной коррекции:	SBAS, радиомаяк, внешняя коррекция в формате RTCM
▶ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКА РАДИОМАЯКА	
Каналы:	2-канальное, параллельное слежение
Диапазон частот:	283,5...325 кГц
Режимы работы:	ручной, автоматический и по базе данных
Соответствие:	стандарт на радиомаяки IEC 61108-4
▶ СВЯЗЬ	
Последовательные порты:	1 полнодуплексный RS232, 1 полнодуплексный RS422 и 1 полудуплексный RS422 (только передача)
Скорость передачи данных, бод:	4800 - 38400
Протокол ввода-вывода поправок:	RTCM v2.3 (DGPS), RTCM SC-104
Протокол ввода-вывода данных:	NMEA 0183, NMEA 2000
Выход синхросигналов:	1 имп/с (КМОП, активный высокий, тактирование передним фронтом, нагрузка 10 кОм, 10 пФ)

▶ ПИТАНИЕ	
Входное напряжение:	9...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	4,3 Вт номинально (GPS L1 + ГЛОНАСС L1) 4,6 Вт номинально (GPS L1 + ГЛОНАСС L1 + радиомаяк)
Потребляемый ток:	0,36 А номинально (GPS L1 + ГЛОНАСС L1) 0,38 А номинально (GPS L1 + ГЛОНАСС L1 + радиомаяк)
Развязка цепи питания:	Есть
Защита от обратной полярности:	Есть
▶ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Рабочая температура:	-30...+70°C (-22...+158°F)
Температура хранения:	-40...+85°C (-40...+185°F)
Влажность:	95% без конденсации
Ударные нагрузки и вибрация:	Механический удар: По EP455, раздел 5.14.1
Вибрация:	По EP455, раздел 5.15.1 случайная
ЭМС:	СЕ (помехи и помехозащищенность по IEC 60945), Правила ФКС, часть 15, подчасть В, CISPR22
Сертификация по Директиве ЕС по судовому оборудованию ("Штурвал"):	Есть <sup>5</sup>
▶ МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Размеры:	66,3 Д x 20,9 Ш x 14,6 В (см) 26,1 Д x 8,3 Ш x 5,8 В (дюймы)
Масса:	2,4 кг (5,4 фунтов)
Разъем питания и передачи данных:	18-контактный, герметичный
▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА	
Гиродатчик:	Обеспечивает плавное определение курса, быстрое повторное определение курса и надежное определение курса с погрешностью 1°/мин при потере GPS-сигнала в период до 3 мин.
Датчики угла наклона	Выдают данные о килевой и бортовой качках и способствуют быстрому запуску и повторному определению курса

<sup>1</sup> Зависит от условий многолучевого распространения, количества видимых спутников, геометрии спутников, отсутствия селективной доступности и ионосферной активности.

<sup>2</sup> Зависит от условий многолучевого распространения, количества видимых спутников, покрытия SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS и пр.) и геометрии спутников.

<sup>3</sup> Исходя из постоянной времени 40 с.

<sup>4</sup> Представляет собой минимальное безопасное расстояние, измеренное при размещении изделия вблизи путевого магнитного компаса. По стандарту ISO 694 "вблизи" по отношению к компасу означает отстояние в пределах 5 м (16,4 футов).

<sup>5</sup> Только NMEA 0183.

ДИСТРИБЬЮТОР:



Navico (Азиатско-тихоокеанский регион) Тел.: +64 9 925 4500  
Navico (Северная и Южная Америка) Тел.: +1 832 377 9578  
Navico (Европа, Ближний Восток и Африка) Тел.: +44 1794 510 010

Эл. почта: sales.apacnz@navico.com  
Эл. почта: sales.americas@navico.com  
Эл. почта: sales.emea@navico.com

**SIMRAD**