



MCA
Конструируем
будущее

Общество с ограниченной ответственностью
«НПК Морсвязьавтоматика»

Конвертор NMEA 0183 в AD-10S NTA-115

Руководство по эксплуатации

г. Санкт-Петербург
2017

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	3
4. ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА	4
5. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	4
6. НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	5
7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	9
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	10
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	11
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	11
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	11

1. Общие сведения.

Устройство NTA-115 предназначено для конвертирования значения курса, принимаемого в предложениях формата NMEA 0183, в сигналы формата AD-10S. NTA-115 используется для сопряжения устройств, не имеющих выхода AD-10S с различным оборудованием производства компании Furuno.

NTA-115 имеет встроенный блок эмуляции гирокомпаса, что значительно облегчает подключение и настройку устройства.

2. Комплектность изделия

- | | |
|--------------------------------|-------|
| 1. Конвертор NTA-115 | 1 шт. |
| 2. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

3. Технические характеристики.

Напряжение питания:	9...36 VDC
Максимальная потребляемая мощность:	2 W
Входные интерфейсы:	RS-232, RS-422
Выходной интерфейс:	AD-10S
Масса:	не более 0,3 кг
Габаритные размеры:	135 x 66 x 21
Рабочая температура:	-20..+55 °C
Предельная температура:	-55..+70 °C
Принимаемые NMEA-предложения:	HDT, OSD, VHW
Принимаемые данные:	значение курса

4. Принцип работы устройства

Конвертор принимает информацию о курсе через последовательный порт RS-232 или RS-422/485 в виде NMEA-строк форматов HDT, OSD, VHW. Как только полностью принимается любая из указанных NMEA-строк, конвертор считывает значение курса и выдаёт его в виде синхронного последовательного кода на выход. Период синхросигнала около 50 мкс. Во время синхронной выдачи приём через последовательный порт выключается (для соблюдения временной диаграммы на выходе). На выход интерфейса RS-232 подаются данные, повторяющие входные (таким образом устройство работает как повторитель сигнала RS-232).

Устройство имеет гальваническую изоляцию последовательного порта RS-232/422 и синхронного последовательного выхода. Питание конвертора изолированное, с защитой от подачи питания обратной полярности (диодом) и перенапряжения (ограничитель напряжения с предохранителем).

NTA-115 имеет ряд настроек последовательного порта и параметров синхронного выхода. Настройки устанавливаются DIP-переключателем, описание положений DIP-переключателей приведено в главе 6.

5. Установка и подключение

Установите конвертор NTA-115 согласно габаритному чертежу:

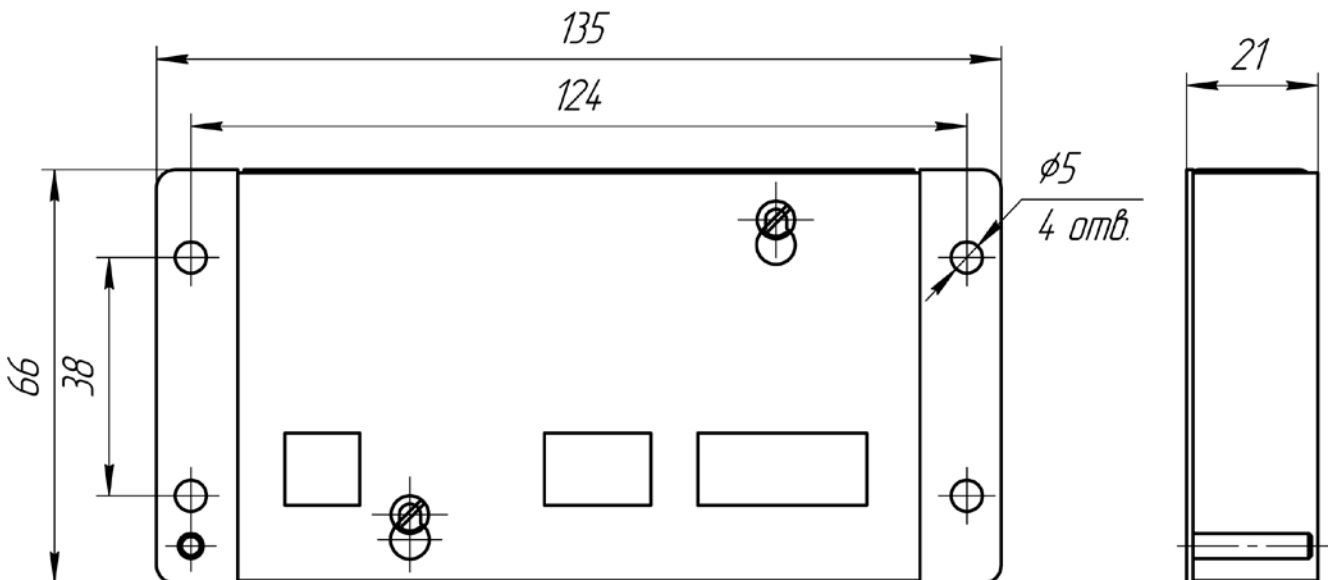


Рисунок 1 Габаритный чертёж.

Подведите соединительные кабели от внешних устройств и подключите их согласно схеме:

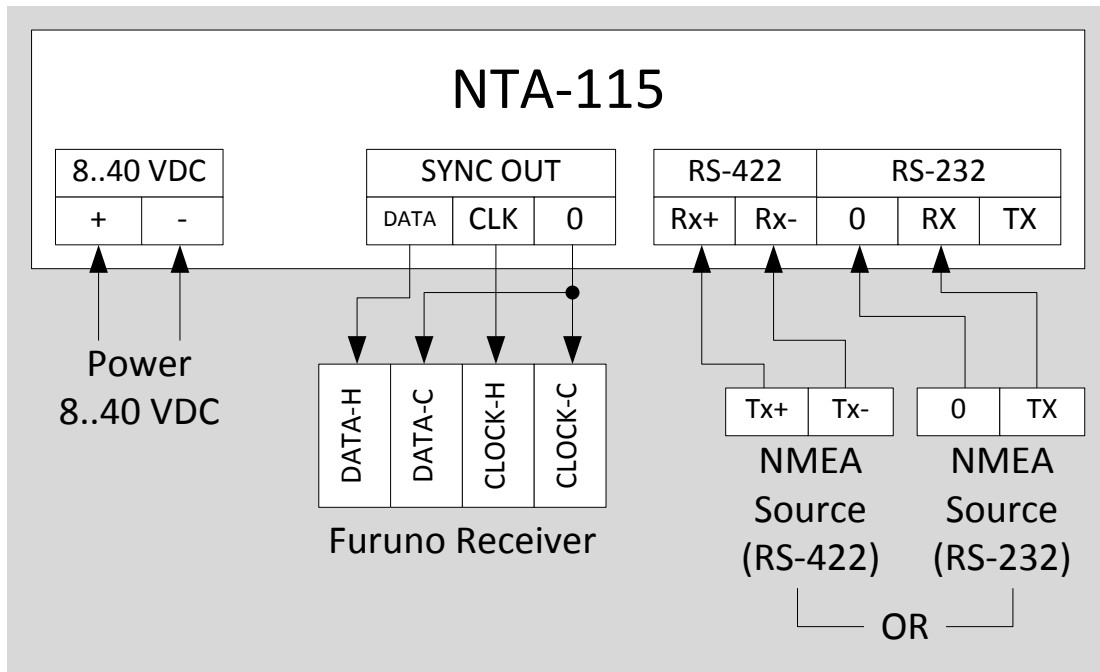


Рисунок 2 Схема подключения.

6. Настройка устройства

Последовательность настройки устройства

Настройка устройства сводится к выбору входного канала (RS-232 или RS-422), который выбирается с помощью джампера JP2 (смотрите Рисунок 3).

Настройку прибора рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

I. Организация связи с приемником.

1. Для согласования устройства с приемником необходимо включить тестовый режим устройства (смотрите Таблица 8). Т.е. установить DIP-переключатели SW1.9 в положение 0 (OFF) и SW1.10 в положение 0 (OFF).

2. Установить параметры выходного сигнала с помощью DIP-переключателей SW1.6 – SW1.8 (смотрите подпункты 6.2.1, 6.2.3) в соответствии с технической документацией приемника (сигнала AD-10S, например, радара).

3. Проконтролируйте прием данных устройством-приемником (если данные не поступают, проверьте правильность подключения и параметры выходного сигнала)

II Организация связи с источником сигнала NMEA

4. Выберите необходимый интерфейс (RS-232 или RS-422) джампером JP2, (смотрите пункт 6.1).

5. Настройте параметры входного интерфейса, установив скорость передачи и паритет с помощью DIP-переключателей SW1.1 – SW1.5 (смотрите подпункты 6.2.1, 6.2.2).

6. Для проверки правильности настройки входного сигнала переключите устройство из тестового режима в рабочий режим «Furuno» с помощью DIP-переключателей SW1.9 – SW1.10 (смотрите Таблица 8). Если данные на приемник не поступают, необходимо проверить подключение устройства и настройки входного сигнала.

6.1 Настройка входного канала

Выбор интерфейса RS-232 или RS-422

Необходимый интерфейс приема данных выбирается джампером JP2.

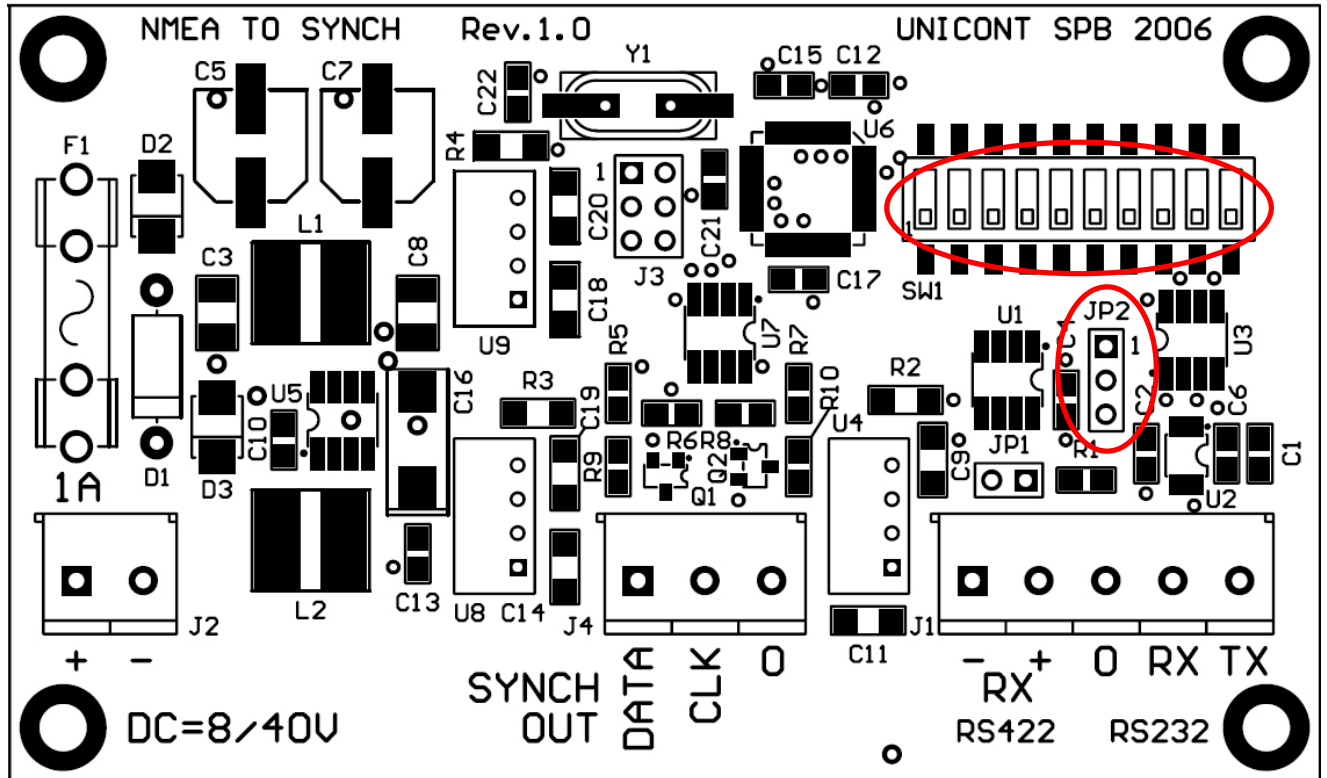


Рисунок 3 Внешний вид платы.

Таблица 1 Выбор интерфейса источника данных NMEA

Положение джампера JP2	Интерфейс-источник данных NMEA
1-2	RS-422/485 (входы RX-/RX+)
2-3	RS-232 (входы 0/RX)

Параметры входного сигнала настраиваются DIP-переключателям SW1.1-S1.5.

Джампер JP1 (в установленном состоянии) подключает резистор-терминатор 120 Ом на входе RS-422 (между RX+ и RX-). При использовании интерфейса RS-422 в большинстве случаев должен быть установлен джампер JP1 (при соединении типа «точка-точка» или если конвертор является конечным устройством в цепочке устройств).

6.2 DIP-переключатель SW1

6.2.1. Назначение переключателей

Таблица 2 Назначение DIP-переключателей

Вид настройки	Переключатель
Скорость приема данных (входной сигнал)	SW1.1
	SW1.2
	SW1.3
Четность (входной сигнал)	SW1.4
	SW1.5
Последовательность выдачи информации (выходной сигнал)	SW1.6
Уровень сигнала на выходах DATA и CLOCK в состоянии покоя (выходной сигнал)	SW1.7
Тип синхронизации (тактовых импульсов) (выходной сигнал)	SW1.8
Формат выходных данных (выходной сигнал)	SW1.9
	SW1.10

0 - DIP-переключатель в позиции OFF;

1 - DIP-переключатель в позиции ON.

6.2.2. Настройка параметров последовательного интерфейса RS-232 (RS-422)

Таблица 3 Настройка скорости приёма NMEA данных

Скорость (бит/с)	SW1.1	SW1.2	SW1.3
4800	1	1	1
9600	1	1	0
19200	1	0	1
38400	1	0	0
57600	0	1	1
76800	0	1	0
115200	0	0	1
230400	0	0	0

Таблица 4 Настройка паритетности приёма NMEA данных

Паритет	SW1.4	SW1.5
нет (none)	1	1
чет (even)	1	0
нечет (odd)	0	1

Примечание! Количество стоп-битов всегда равно одному.

6.2.3. Настройки выходного интерфейса

Таблица 5 Настройка последовательности передачи данных

Последовательность выдачи данных	SW1.6
Младший бит первым (LSB)	0
Старший бит первым (MSB)	1

Таблица 6 Настройка уровня сигнала на выходах в состоянии покоя

Уровень сигнала на выходах DATA и CLOCK в состоянии покоя	SW1.7
Высокий	0
Низкий	1

Таблица 7 Настройка типов синхронизации выхода

Тип синхронизации (тактовых импульсов)	SW1.8
Фиксация данных нарастающим фронтом	0
Фиксация данных спадающим фронтом	1

Таблица 8 Настройка формата выходных данных

Формат выходных данных	SW1.9	SW.10
Furuno (демонстрационный режим)*	0	0
Furuno (рабочий режим)	1	0
12-битный код	0	1
10-битный код	1	1

* - в демонстрационном режиме устройство передает данные в формате AD-10S без приема данных NMEA. Значение курса при этом изменяется циклически от 0 до 360 градусов.

Примечание! Переключатели SW1.1 – SW1.5 изменяют настройки входного сигнала (NMEA 0183). Переключатели SW1.6 – SW1.10 изменяют настройки выходного сигнала (AD-10S).

6.2.4. Положение DIP-переключателей по умолчанию

DIP-переключатели устройства при отгрузке от производителя устанавливаются в следующее положение:

Таблица 9 Заводские настройки

Настройка	Значение	Переключатель	Положение
Скорость приема данных	4800 бит/с	SW1.1	1
		SW1.2	1
		SW1.3	1
Четность	нет (none)	SW1.4	1
		SW1.5	1
Последовательность выдачи информации	MSB	SW1.6	1
Уровень сигнала на выходах DATA и CLOCK в состоянии покоя	Низкий уровень	SW1.7	1
Тип синхронизации (тактовых импульсов)	Спадающим фронтом	SW1.8	1
Формат выходных данных	Формат AD-10S	SW1.9	1
		SW1.10	0

Джампер JP2 – положение 1-2 (входной интерфейс RS-422/485)

7. Транспортирование и Хранение

Устройство должно храниться в отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5°C до +35°C (максимальные значения -55°C до +70°C), при относительной влажности воздуха не более 95% при температуре +25°C, содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей не превышающих норм установленных ГОСТ 12.1.005-88 для рабочей зоны производственных помещений.

Транспортирование устройства должно проводиться транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Виды отправок устройств:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры),
- авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета),
- морем (в сухих служебных помещениях),

Транспортирования устройства должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности устройства.

В транспортных средствах упакованные устройств должны быть надежно закреплены.

Распаковку устройств после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже +10°C необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его не распакованным в течении 12 часов в нормальных климатических условиях.

8. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства NTA-115 настоящему руководству при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока.

Срок гарантии устройства прекращается через 24 месяцев с момента отгрузки прибора со склада производителя.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или замену отдельного блока, если неисправность произошла по вине изготовителя.

Гарантийный ремонт осуществляется при наличии заводской этикетки производителя на приборе с читаемым серийным номером и данного руководства по эксплуатации.

Изготовитель не несёт ответственности и не гарантирует работу прибора:

1. По истечении гарантийного срока
2. При не соблюдении правил и условий эксплуатации, транспортировки, хранения и установки прибора.
3. В случае утраты товарного вида прибора или целостности корпуса, а также по другим причинам, не зависящим от изготовителя
4. В случае применения самодельных электрических устройств.
5. При попытке ремонта лицом, не являющимся уполномоченным представителем изготовителя.

В случае утраты владельцем данного руководства по эксплуатации или заводской этикетки с серийным номером, их дубликаты производителем не выдаются, а владелец лишается права на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока.

По истечению гарантийных обязательств изготовитель оказывает содействие в устранении неисправностей прибора за счёт владельца.

Примечание: в случае гарантийного ремонта демонтаж устройства с места установки и доставка в сервис-центр изготовителя осуществляются за счет владельца устройства.

На сайте производителя (www.unicont.com) в разделе: "поддержка / гарантийные обязательства" вы найдете:

- бланк для заполнения рекламации,
- полный текст гарантийных обязательств
- подробное описание процедуры оказания гарантийных услуг.

Адрес и контакты сервис-центра изготовителя:

ООО «НПК МСА»

192174. Россия. Санкт-Петербург, ул. Кибальчича, д. 26, лит. Е.

тел: 8 (812) 602-02-64, 8 (800) 100-67-19, факс: +7 (812) 362-76-36

e-mail: info@unicont.com

9. Свидетельство об упаковывании

Конвертор NMEA 0183 в AD-10S

наименование изделия

NTA-115

обозначение

№

заводской номер

Упакована ООО «НПК МСА», Россия

Наименование и код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

10. Свидетельство о приемке

Конвертор NMEA 0183 в AD-10S

наименование изделия

NTA-115

обозначение

№

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель отдела ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

11. Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Конвертор NMEA 0183 в AD-10S

наименование изделия

NTA-115

обозначение

№

заводской номер

Принят в эксплуатацию

Дата установки

Место установки

Лицо проводившее установку