

### Общество с ограниченной ответственностью **«НПК МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА»**



# УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАННЫХ УПД-118

Техническое описание

ЦИУЛ.468152.002 Д1

Тел.: +7 (812) 622-23-10

Факс: +7 (812) 362-76-36

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

info@unicont.com www.unicont.com



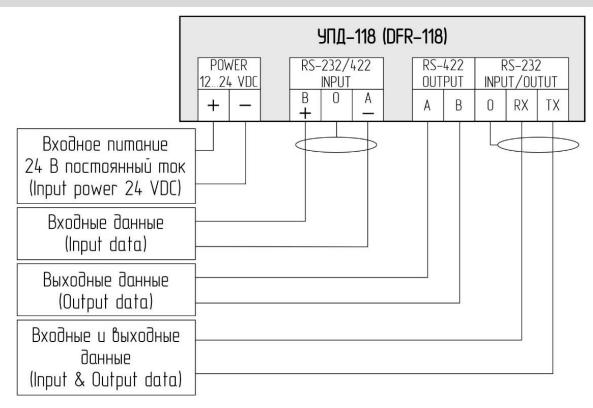


Универсальный преобразователь данных УПД-118 предназначен для сопряжения двух устройств, не способных установить между собой связь по причине несоответствия у них интерфейсов, характеристик их параметров, типа и формата данных, частоты следования данных и пр.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

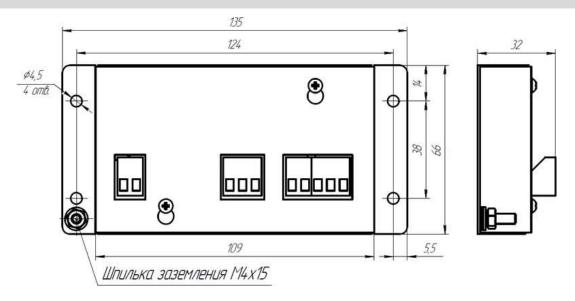
Параметр	Значение
Входное напряжение, В постоянного тока	от 10 до 36
Максимальный ток потребления, мА не более	100
Класс защиты	IP22
Рабочая температура, °С	от –20 до +55
Предельная температура, °С	от –50 до +75
Масса, кг	0,26

#### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

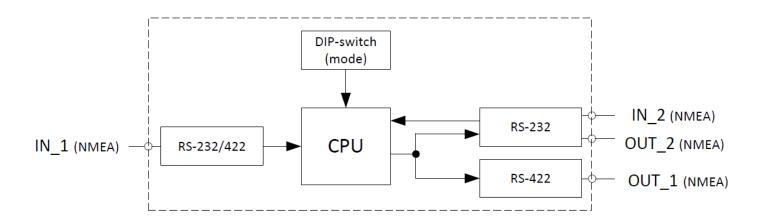




#### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА





# Варианты программного обеспечения

ID	Софт	Параметры сигна.	пов ввода (вывода)	Функционал и документация
	3047		Вход (выход)	принимает по RS-422 данные с заго-
		Вход RS-422	RS-232	ловком GPHDT, меняет заголовок
		Скорость:	Скорость:	данных на HEHDT и отправляет их
	<b>GPHDT&amp;HEHDT</b>	4800 бит/с	9600 бит/с	по RS-232. При отсутствии данных с
1	$\rightarrow$ HEHDT	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	заголовком GPHDT по RS-422 более
		Число разрядов в	Число разрядов в	3 с переключается на прием предло-
		посылках: 8	посылках: 8	жения HEHDT по RS-232
		Четность: нет	Четность: нет	
		Вход RS-422	Выход RS-232	принимает по RS-422 данные с заго-
		Скорость:	Скорость:	ловком GPHDT, меняет заголовок
		9600 бит/с	9600 бит/с	данных на HEHDT и отправляет их
2	$\mathbf{GPHDT} \to \mathbf{HEHDT}$	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	по RS-232
		Число разрядов в	Число разрядов в	
		посылках: 8	посылках: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	DG 422
		Вход RS-422	Выход RS-232	принимает по RS-422 данные с заго-
		Скорость: 4800 бит/с	Скорость: 4800 бит/с	ловком VMVBW, меняет заголовок данных на VMVHW и отправляет их
3	$VBW \rightarrow VHW$	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	по RS-232
)	VBVV → VIIVV	Число разрядов в	Число разрядов в	110 KS-232
		посылках: 8	посылках: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	
		Вход RS-422	Выход RS-232	принимает по RS-422 данные с заго-
		Скорость:	Скорость:	ловком **HDT, меняет заголовок
		4800 бит/с	38400 бит/с	данных на AGHDT и отправляет их
4	$xxHDT \rightarrow AGHDT$	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	по RS-232
	(Santalov)	Число разрядов в	Число разрядов в	
		посылках: 8	посылках: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	
		Вход RS-422	Выход RS-232	принимает данные по RS-422, счи-
		Скорость:	Скорость:	тает их контрольную сумму, дописы-
_	a a / a= a= a	4800 бит/с	4800 бит/с	вает ее к принятым данным и отправ-
5	Soft (add CRC)	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	ляет их по RS-232
		Число разрядов в	Число разрядов в	
		посылках: 8 Четность: нет	посылках: 8 Четность: нет	
		Вход RS-422	Выход RS-232	принимает данные по RS-422 и от-
		Скорость:	Скорость:	правляет их по RS-232
	RS-422 to RS-232	4800 бит/с	19200 бит/с	inputation in its 232
6	конвертер + согла-	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	
	сование скоростей	Число разрядов в	Число разрядов в	
		посылках: 8	посылках: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	
		Вход RS-422	Выход RS-232	принимает данные по RS-422. Про-
		Скорость:	Скорость:	изводит интерполяцию принятых
l _	G 0:	9600 бит/с	38400 бит/с	данных. На каждое принятое сооб-
7	Soft	Число стоп-битов: 2	Число стоп-битов: 2	щение по RS-422 отправляет четыре
		Число разрядов в	Число разрядов в	сообщения по RS-232. Первое сооб-
		посылках: 5	посылках: 5	щение, отправляемое по RS-232, со-
		Четность: нет	Четность: нет	ответствует сообщению, принятому



ID	Софт	Параметры сигнал	іов ввода (вывода)	Функционал и документация
	•	•		по RS-422. А три остальных содер-
				жат интерполированные значения
8	(FURUNO-AutoPilot Navis Soft.6.0) 02.07.10.doc (1 Гц → 10 Гц, ин- терполяция)	Вход RS-422 Скорость: от 4,8 до 230,4 Кбит/с (настраиваемая) Число стоп-битов: выбирается Число разрядов в посылках: настраиваемое Четность: настраиваемая Частота приема: 1 Гц	Выход RS-232 Скорость: 9600 бит/с Число стоп-битов: 1 Число разрядов в посылках: 8 Четность: нет Частота передачи: 10 Гц	принимает данные по RS-422. На каждое принятое сообщение по RS-422 отправляет десять сообщения по RS-232. Первое сообщение, отправляемое по RS-232, соответствует сообщению, принятому по RS-422. В зависимости от установленных настроек (см. РЭ на данный софт) ПО может производить интерполяцию принимаемых значений; включение/выключение добавления в конец передаваемого сообщения контрольной суммы; включение (выключение) режима имитации. Также ПО позволяет с помощью переключателя выбрать предложения, пере-
		D DC 222	Выход RS-422	даваемые на выход
9	EU_PROG_VEG_TeCH (VTG → HDT)	Вход RS-232  VTG (без анализа CRC) Скорость: 4800 бит/с Число стоп-битов: 1 Число разрядов в посылках: 8 Четность: нет	НОТ (с корректной СКС) Скорость: 4800 бит/с Число стоп-битов:1 Число разрядов в посылках: 8 Четность: нет	принимает данные VTG по RS-232, конвертирует в HDT по RS-422
		RS-232/RS-422	RS-422	\$HCHDM,abc.d,M*hh <cr><lf></lf></cr>
10	$EU\_HDM\_\rightarrow\_HDT$ $(HDM\rightarrow HDT)$	HDM (без анализа CRC) Скорость: 4800 бит/с	НОТ (с корректной СКС) Скорость: 4800 бит/с Число стоп-битов: 1 Число разрядов в посылках: 8 Четность: нет	\$HEHDT,xx,T,x*hh <cr><lf>\$cr&gt;<lf>\$</lf></lf></cr>
		RS-232/RS-422	RS-422	\$HCHDM,abc.d,M*hh <cr><lf></lf></cr>
11	$\begin{array}{c} \textbf{HCHDM} \rightarrow \textbf{HCHDT} \\ \textbf{(HDM} \rightarrow \textbf{HDT}  \textbf{)} \end{array}$	НОМ (без анализа CRC) Скорость: 4800 бит/с Число стоп-битов: 1 Число разрядов в посылках: 8 Четность: нет 10Hz \$HCHDM,abc.d,M* <cs></cs>	НОТ (с корректной CRC) Скорость: 4800 бит/с Число стоп-битов:1 Число разрядов в посылках: 8 Четность: нет 10Hz \$HCHDT,xx,T,x*hh <cr><lf>&lt;</lf></cr>	\$HCHDT,xx,T,x*hh <cr><lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<lf>\$cr&gt;<l< th=""></l<></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></lf></cr>



ID	Софт	Параметры сигнал	іов ввода (вывода)	Функционал и документация
		RS-232/RS-422	RS-422	принимает по RS-422 данные с заго-
		Скорость:	Скорость:	ловком GPHDT, меняет заголовок
		4800 бит/с	4800 бит/с	данных на HEHDT и отправляет их
	$\mathbf{GPHDT} \to$	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	по RS-232.
12	HEHDT_4800	Число разрядов в	Число разрядов в	Положение
	1121121_4000	посылках: 8	посылках: 8	SW2.1 определяет формат выход-
		Четность: нет	Четность: нет	ного курса (отбрасывание нулей пе-
				ред целочисленной частью значения) ON – xxx,x OFF – x,x
		RS-232/RS-422	RS-232/RS-422	принимает любой входной трафик,
		Скорость:	Скорость:	буферизирует его и выдает на выход,
13	Delete Pause	4800 бит/с	от 4,8 до 57,6 Кбит/с	когда на входе есть пауза длительно-
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	стью от 0,5 до 0,6 с.
		Четность: нет	Четность: нет	Есть BYPASS – когда все что при-
		Вход-выход RS-485	Выход RS-232	няли сразу передаем на выход считывание регистров по MODBUS
		Скорость:	Выход КS-232 Скорость:	(адреса 0хА10хАА).
		9600 бит/с	9600 бит/с	Конвертирование в NMEA сообще-
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	ние в формате:
14	$\mathbf{MODBUS} \to \mathbf{NMEA}$	Четность: нет	Четность: нет	\$WPDOP(CL),y0,y1,y2,*hh, где y-
				значение 0/1.
				Есть выбор адреса MODBUS 131
				Есть выбор выходного NMEA сооб-
				щения OP(CL)
		Вход-выход RS-422	Выход RS-422	ретрансляция входного трафика
		Скорость:	Скорость:	HDT со скоростью 10 Гц в выходной
		4800 бит/с	19200 бит/с	НОТ со скоростью 50 Гц.
15	$HDT\_10 \rightarrow HDT\_50$	Число стоп-битов: 1 Четность: нет	Число стоп-битов: 1 Четность: нет	Есть возможность: анализировать или нет входную CRC.
13	11D1_10 → 11D1_30	четность. нет	четность, нет	Интерполировать выходной трафик
				Заморозить выходной трафик или
				передавать последнее хорошее зна-
				чение
		Вход-выход RS-422	Выход RS-422	замена первого символа после \$ на
	A	Скорость:	Скорость:	два символа «-» + пересчет кон-
16	$ptel \rightarrow -tel$	4800 бит/с	9600 бит/с	трольной суммы NMEA NMEA заго-
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	ловки любые, заменяет все подряд
		Четность: нет	Четность: нет	без проверки корректности его
		Bход RS-422	Выход RS-422	конвертация любого NMEA трафика с произвольной частотой предложе-
1		Скорость: 4800 бит/с или	Скорость: 9600 бит/с	ний в трафик частотой предложений
17	$NMEA\_xHz \rightarrow$	9600 бит/с (ЈМР0-	Число стоп-битов: 1	15 Гц
1 /	NMEA_15Hz	SW1)	Четность: нет	,
		Число стоп-битов: 1		
		Четность: нет		
		RS-232/RS-422	RS-422	меняет заголовок данных с VMVHW
1		Скорость:	Скорость:	на VMVBW. Также пустые поля
10	*/****/ */****	4800 бит/с	4800 бит/с	(между запятыми) заменяются на
18	$VHW \rightarrow VBW$	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	цифровые «0.0» или статусные «А»
		Число битов: 8	Число битов: 8	соответственно
		Четность: нет	Четность: нет	
Ī		1	i e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	



ID	Софт	Параметры сигнал	іов ввода (вывода)	Функционал и документация
	•	RS-232/RS-422	RS-422	пересчитываем контрольную сумму
		Скорость:	Скорость:	в этих предложениях и заменяет его
10	HDT DOT CDC	4800 бит/с	4800 бит/с	на правильную
19	HDT or ROT $\rightarrow$ +CRC	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	-
		Число битов: 8	Число битов: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	
		RS-232/RS-422	RS-422	конвертор скорости предложений
		Скорость переменная:	Скорость переменная:	HDT
20	HDT HDT	от 9,6 до 115,2 Кбит/с		
20	$\mathbf{HDT} \to \mathbf{HDT}$	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	
		Число битов: 8	Число битов: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	
		RS-232/RS-422	RS-422	предназначен для изменения предло-
		Скорость:	Скорость:	жений NMEA 0183, передаваемых с
21	$xxVHW \rightarrow VMVBW$	4800 бит/с	9600 бит/с	заголовком xxVHW.
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	Конвертер работает в режиме без ин-
		Четность: нет	Четность: нет	терполяции
		RS-232/RS-422	RS-422	предназначен для изменения любых
		Скорость:	Скорость:	заголовков предложений
22	$xxxxx \rightarrow GPxxx$	от 2,4 до 57,6 Кбит/с	от 4,8 до 115,2 Кбит/с	NMEA 0183 на GPxxx
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	
		Четность: нет	Четность: нет	
		RS-232/RS-422	RS-422	предназначен для изменения предло-
	IDT T*hh	Скорость:	Скорость:	жений NMEA 0183, поступающих с
23	$xxHDT,x.x,T*hh \rightarrow$	4800 бит/с	4800 бит/с	заголовками ххНОТ, путем добавле-
	xxHDT,(x+180).x,T*hh	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	ния 180° к принимаемому значению.
		Четность: нет	Четность: нет	
		RS-232/RS-422	RS-422	предназначен для изменения заго-
		Скорость:	Скорость:	ловка у предложений формата
		4800 бит/с	4800 бит/с	ххGGA в формат GPGGA, переноса
25	$xxGGA \rightarrow GPGGA$ ,	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	данных из xxGGA в GPGLL, филь-
23	GPGLL	Четность: нет	Четность: нет	трации входных предложений – про-
				пускаются только ххGGA, ххDTM,
				xxRMC, xxVTG, xxZDA, остальные
				игнорируются
		RS-422	RS-422	предназначен для изменения скоро-
	IID/II 4 II	Скорость:	Скорость:	сти трафика и конвертирования заго-
26	xxHDT 1 Hz →	от 2,4 до 57,6 Кбит/с	от 4,8 до 115,2 Кбит/с	
	xxHDT 50 Hz	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	xxHDT. Все предложения NMEA за
		Четность: нет	Четность: нет	исключением xxHDT игнорируются
		RS-422	RS-422	предназначен для изменения скоро-
		Скорость:	Скорость:	сти трафика и конвертирования заго-
		от 2,4 до 57,6 Кбит/с	от 4,8 до 115,2 Кбит/с	
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	HCHDG в HCHDT с пересчетом кон-
		Четность: нет	Четность: нет	трольной суммы. Все предложения
27	$HCHDG \rightarrow HEHDT$	TOTHOOTE, HOT	Territorib. Her	NMEA за исключением HCHDG иг-
				норируются. Пересчитывается тело
				предложения trueHeading = Magnetic
1				(+-) Deviation $(+-)$ Variation $W = +$ ; E
				=-
	L	i .	i .	



ID	Софт	Параметры сигнал	ов ввода (вывода)	Функционал и документация
	•	RS-422	RS-422	конвертер предназначен для измене-
		Скорость:	Скорость:	ния скорости трафика, NMEA 0183 с
		34800 бит/с	4800 бит/с	заданным типом предложений, при-
	$HDT \rightarrow HDT$	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	ведения ее к стандартным значениям
28	11D1 → 11D1 +	Четность: нет	Четность: нет	для дальнейшей раздачи потребите-
20	$\overrightarrow{ROT} \rightarrow \overrightarrow{ROT}$			лям. Из входящего с высокой скоро-
	ROI → ROI			стью потока выбирается каждое 50
				предложение каждого из двух видов,
				и отправляется на выход стандарт-
		DG 400	DC 400	ной скорости
		RS-422	RS-422	конвертер предназначен для изменения скорости трафика, NMEA 0183 с
		Скорость:	Скорость: 4800 бит/с	заданным типом предложений, при-
		34800 бит/с		ведения ее к стандартным значениям
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	для дальнейшей раздачи потребите-
29	Любое предложение	Четность: нет	Четность: нет	лям. Из входящего с высокой скоро-
				стью потока выбирается каждое 50
				предложение каждого из двух видов,
				и отправляется на выход стандарт-
				ной скорости
		RS-232/422	RS-232/422	конвертор предназначен для измене-
		Скорость:	Скорость:	ния типа предложения NMEA
30	* $HDG \rightarrow *HDT$	от 2,4 до 57,6 Кбит/с		
30	IIDG / IIDI	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	
		Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	1
		<b>RS-232/422</b> Скорость:	<b>RS-232/422</b> Скорость:	конвертор предназначен для фильтрации всех предложений кроме
	** <b>HDT</b> 1 Гц →	от 2,4 до 57,6 Кбит/с	•	НDТ и изменения частоты передачи
31	HEHDT 10 Γμ	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	(в зависимости от требований заказ-
	пепытин	Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	чика) и заголовка **НОТ на НЕНОТ
		Четность: нет	Четность: нет	
		RS-232/422	RS-232/422	УПД-118 предназначен для фильтра-
	Фильтрация всех	Скорость:	Скорость:	ции входных предложений – пропус-
	предложений кроме	от 2,4 до 57,6 Кбит/с	•	каются только ххGGA, ххDTM,
32	xxGGA, xxDTM,	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	xxRMC, xxVTG, xxZDA, остальные
	xxRMC, xxVTG,	Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	игнорируются
	xxZDA	Четность: нет	Четность: нет	
		RS-232/422	RS-232/422	изменение формата сообщения от ги-
		Скорость:	Скорость:	рокомпаса Simrad GC-80 для сопря-
	Изменение формата	от 2,4 до 57,6 Кбит/с	•	жения с авторулевым PR-6000. Воз-
	данных от ГК Simrad	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	можна фильтрация всех NMEA пред-
	GC-80	Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	ложений:
	K242.9,P00.0,R-	Четность: нет	Четность: нет	SW2.1 ON – NMEA пропускается
33	$000.02 \rightarrow$			SW2.1 OFF – NMEA не пропуска-
	K242.9,P,R или			ется.
	K242.9,L,R (DIP			SW2.3 ON:
	SW2.2)			K242.9,P00.0,R-000.02 →
	D 11 2.2)			K242.9,P00.0,R-000.0
				(сохраняются цифровые значения, у
				второго отбрасываются сотые)



ID	Софт	Параметры сигнал	юв ввода (вывода)	Функционал и документация
		RS-232/422	RS-232/422	преобразует строки по следующему
34	VMVHW →	Скорость: от 2,4 до 57,6 Кбит/с		алгоритму: \$VMVHW,,,,,321.57,N,,*XX →
	VMVBW	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	\$VMVBW,321.57,00.0,A,321.57,00.0, A*XX
		Число разрядов: 8 Четность: нет	Число разрядов: 8 Четность: нет	A·AA
		RS-232/422	RS-232/422	преобразует предложения от акусти-
		Скорость:	Скорость:	ческого и
		от 2,4 до 57,6 Кбит/с	_	спутникового лагов:
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	$VDVBW,yy,A,,,V,V,V*XX \rightarrow$
		Число разрядов: 8 Четность: нет	Число разрядов: 8 Четность: нет	\$VDVBW,-yy.yy,,A,,,V,,V,,V*XX
35	$**VBW \to VDVBW$			**VBW,,,V,aa.aa,b.bb,A,,V,c.cc,A* XX $\rightarrow$
				\$VDVBW,,,V,-aa.aa,-c.cc,A,,V,- b.bb,A*XX
				Любой заголовок кроме \$VDVBW
				Для лага SAL R1a и репитера
		RS-232/422	RS-232/422	Consilium
		<b>К</b> S-232/422 Скорость:	<b>К</b> 5-232/422 Скорость:	объединяет предложения HEROT и HEHDT в HEHRC:
		от 2,4 до 57,6 Кбит/с	_	\$HEROT,xxx.xx,A*XX
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	\$HEHDT,yyy.yy,T*XX (deg/min) →
		Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	\$HEHRCaaaaa,bbb*XX
		Четность: нет	Четность: нет	aaaaa – yyy.yy, bbb – x.xx (deg/s)
				Положительный знак перед bbb: SW2.1
				SW2.2
				Знак
				0 0 «»
	HEDOT HEHDT			1 0 «+» 0 1 «»
36	HEROT+HEHDT → HEHRC			0 1 « <u>»</u> 1 1 «»
	HEHRC			SW2.3ON – на выходе deg/min
				SW2.3OFF – на выходе deg/s
				SW2.4ON – на выходе
				\$HEHRC,aaaaa,bbb*XX
				SW2.4OFF – на выходе \$HEHRCaaaaaa,bbb*XX Разница в за-
				пятой
				sw2.50N – контрольная сумма нор-
				мальная
				SW2.5OFF – к контрольной сумме
				дополнительно применяется XOR 0x24
		RS-232/422	RS-232/422	транслирует на выход все предложе-
		Скорость:	Скорость:	ния, поступающие на вход, без изменений
37	Изменение скорости	от 2,4 до 57,6 Кбит/с Число стоп-битов: 1	от 4,8 до 115,2 Кбит/с Число стоп-битов: 1	пспии
	изменение скорости	Число стоп-оитов: 1 Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	
		четность: нет	четность: нет	



ID	Софт	Параметры сигнал	іов ввода (вывода)	Функционал и документация
	<b>T</b>	RS-232/422	RS-232/422	\$**VTG,aaa.aa,T,bbb.bb,M,ccc.cc,N,d
		Скорость:	Скорость:	$dd.dd,K*hh \rightarrow $HEHDT,aaa.aa,T*hh.$
		от 2,4 до 57,6 Кбит/с	•	При отсутствии входного сигнала 2 с
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	выходное предложение перестает
		Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	передаваться.
38	$**VTG \rightarrow HEHDT$	Четность: нет	Четность: нет	С этой версии внедрена возможность
		Частота: 1 Гц	Частота: 10 Гц	проверки контрольной суммы вход-
				ного предложения (SW1.9 ON/OFF).
				Если контрольная сумма некор-
				ректна, то предложение игнориру-
		RS-232/422	RS-232/422	ется предназначен для конвертирования
		Скорость:	Скорость:	предложения NMEA0183 \$**HDT в
		от 2,4 до 57,6 Кбит/с	*	предложение \$НЕНОТ и предложе-
20	$**HDT \rightarrow HEHDT$	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	ния \$**ROТ в предложение
39	$**ROT \rightarrow HEROT$	Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	\$HEROT.
		Четность: нет	Четность: нет	Предложения, не имеющие заго-
				ловки \$**НОТ и \$**RОТ, поступают
				на выход без изменений
		RS-232/422	RS-232/422	предназначен для конвертирования
		Скорость:	Скорость:	входных предложений NMEA
		от 2,4 до 57,6 Кбит/с		\$WIXDR,H, \$WIXDR,P и \$IIMWV в выходные предложения \$IIMDA и
	\$WIXDR,H,	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	\$IIMWV, все остальные предложе-
	\$WIXDR,P,	Число разрядов: 8 Четность: нет	Число разрядов: 8 Четность: нет	ния поступают на выход без измене-
41	\$IIMWV	четность. нет	четность. нет	ний. Так же имеется проверка кон-
	$\downarrow$			трольной суммы входного предло-
	\$IIMDA и \$IIMWV			жения (DIP переключатель SW1.9 в
				положении ON). Если контрольная
				сумма некорректна, то предложение
				игнорируется
	\$VDVBW,0.0,,A,,,V*68	RS-232/422	RS-232/422	предназначен для добавления в вы-
	$\downarrow$	Скорость:	Скорость:	ходные данные скорости судна в уз-
	<b>\$VDVBW,0.0,,A,,,V*68</b>	4800 бит/с	4800 бит/с	лах дублирующие данные о скорости
42	+	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	судна в км/ч
	\$VHW, x.x, T, x.x,	Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	
	M, 0.0, N, x.x,	Четность: нет Частота: 1 раз в 3 с	Четность: нет Частота: 1 раз в 1 с	
	K*hh <cr><lf></lf></cr>		•	
		RS-232/422	RS-232/422	предназначен для преобразования
	\$HEHDT,* * *.*,T	Скорость:	Скорость: от 4,8 до	предложения \$НЕНОТ,* * *.*,Т в
40	. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	от 4,8 до 57,6 Кбит/с		предложение \$HEHDT,* * *.*,T,CRC
43	<b>\$HEHDT</b> ,* *	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	с проверкой контрольной суммы
	*.*,T,CRC	Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	
		Четность: нет Частота: 1 раз в 1 с	Четность: нет Частота: 1 раз в 1 с	
		RS-232/RS-422	RS-422	предназначен для преобразования
		<b>К</b> 5-232/ <b>К</b> 5-422 Скорость:	Скорость:	входных предложений HDT и ROT с
	HDT и ROT, 1 Hz	4800 бит/с	38400 бит/с	частотой 1 Гц и скоростью
44	, <del>_</del>	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	4800 бит/с в выходные предложения
	HDT и ROT, 25 Hz	Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	HDT и ROT с частотой 25 Гц и ско-
		Четность: нет	Четность: нет	ростью 38400 бит/с
		Частота: 1 Гц	Частота: 25 Гц	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		



ID	Софт	Параметры сигнал	іов ввода (вывода)	Функционал и документация
		RS-232/RS-422	RS-422	предназначен для преобразования
	•	Скорость:	Скорость:	предложения \$GPRMC (GPS Speed
	\$GPRMC	4800 бит/с	4800 бит/с	Over Ground) в \$VWVHW (Speed
45	$\downarrow$	Число стоп-битов:	Число стоп-битов:	Through Water) со скорость
	<b>\$VWVHW</b>	нет	нет	4800 бит/с
		Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	
		RS-232/RS-422	RS-422	предназначен для преобразования
		Скорость:	Скорость:	предложения \$PANZRSI в \$SGROR
	\$PANZRSI	4800 бит/с	4800 бит/с	(Speed Through Water) со скорость
46	$\downarrow$	Число стоп-битов:	Число стоп-битов:	4800 бит/с
	\$SGROR	нет	нет	
		Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	
		Четность: нет	Четность: нет	
		RS-422	RS-422	предназначен для согласования изде-
	ATTENDED CD C	Скорость:	Скорость:	лия, с разными предложениями дан-
	\$HEHDT <crc></crc>	от 2,4 до 115,2 кбит/с	от 2,4 до115,2 кбит/с	ных, использующих различные ин-
	<cr><lf>,</lf></cr>	Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	терфейсы приема (передачи) инфор-
	\$TIROT <crc></crc>	или 2	или 2	мации и (или) работающих на раз-
	<cr><lf>,</lf></cr>	Число разрядов:	Число разрядов:	ных частотах приема (передачи) дан-
	\$HCHDM <crc></crc>	5,6,7,8	5,6,7,8	ных.
	<cr><lf></lf></cr>	Четность: нет; чет;	Четность: нет; чет;	Модуль имеет возможность изме-
48	1	нечет	нечет	нять частоту следования предложе-
	\$HEHDT <crc></crc>	Частота передачи:	Частота передачи:	ний с интерполяцией значений пере-
	<cr><lf>,</lf></cr>	от 1 до 50 Гц	от 1 до 50 Гц	даваемых данных, конвертировать
	\$TIROT <crc></crc>			один тип предложений в другой и используется, также, в тех случаях, ко
	<cr><lf>,</lf></cr>			гда необходимо организовать взаи-
	\$HCHDM <crc></crc>			модействие между передатчиком, с
	<cr><lf></lf></cr>			частотой посылок предложений
	(CR/CLT/			ниже или выше величины, требуе-
				мой приемником, или передатчиком
		RS-232/RS-422	RS-232/RS-422	предназначен для преобразования
		Скорость:	Скорость:	предложения:
		от 2,4 до 57,6 кбит/с	от 4,8 до 115,2 кбит/с	\$**VBW,x.x,y.y,A,x.x,y.y,V,z.z,V.zz,V*CRC
		Число стоп-битов: 1	Число стоп-битов: 1	в предложение:
50	$**VBW \rightarrow **VBW$	Число разрядов: 8	Число разрядов: 8	\$**VBW,x.x,,A,,,,,*CRC
		Четность: нет	Четность: нет	для ЛАГ Skipper EML224 Compact и
				изделия АП-780, заголовок
				(VMVBW→VMVBW)
				(1.1.2.1.2.1.)