

УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИ ТС «Пилот»

Р.И. Алимбеков
«__» _____ 2007 г

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «КИПЗ»

Д.Р.Сагдетдинов
«__» _____ 2007 г

ПРОТОКОЛ

сопряжения лага ИЭЛ-2М2 (ИЭЛ-3) с внешними устройствами - потребителями.

1. Лаг ИЭЛ-2М2 (ИЭЛ-3) выдает внешним потребителям информацию о продольной составляющей скорости корабля относительно воды в виде предложений по стандарту IEC 1162-1 : 1995 г.

Строка скорости: \$VMVBW,ухх.хх,,А,,,*hh<CR><LF>

,где

хх.хх - скорость в узлах (четыре цифры, разделенные точкой),

и - знак «-» признак обратного хода, отсутствие знака служит признаком прямого хода,

hh – два шестнадцатеричных символа контрольной суммы, вычисляемой как исключаящее побитовое «или» символов между символами \$ и * ,

<CR> - символ с кодом 13,

<LF> - символ с кодом 10,

Например: \$VMVBW,24.50,,А,,,*34

Строка пройденного пути: \$VMVLW,,,хххх.х,N*hh<CR><LF>

,где

хххх.х - расстояние в морских милях после последнего сброса счетчика (пять цифр, разделенных точкой),

расстояние суммируется независимо от направления хода ,

Например: \$VMVLW,,,0001.0,N*07

Частота повторения информации - 1 Гц .

Информация передается по четырем интерфейсам с параметрами электрических сигналов, соответствующих стандарту RS422 и по двум интерфейсам, соответствующим стандарту RS232. Передача данных производится со скоростью 4800 бит/сек, 8 бит, без контроля четности, с одним стоп-битом.

Для передачи рекомендуется использовать кабель КУПЭВ с необходимым количеством скрученных жил.

2. Лаг ИЭЛ - 2М2 (ИЭЛ - 3) также выдает информацию о скорости по трем линиям связи в виде последовательности импульсов «200 импульсов на милю» с параметрами:

Средняя частота следования импульсов - 200 импульсов на морскую милю;

Частота следования импульсов - неравномерная, с интервалами между фронтами импульсов

$T_{200} = (18/V_{л \pm 0,125})с$, где $V_{л}$ -показания лага по скорости, в узлах.

Длительность каждого импульса — от 50 до 80 мс.

Полярность импульсов - положительная относительно линии «Общий», гальванически связанной с корпусом судна.

Амплитуда импульсов на конце кабеля связи - от 2 до 10В.
 Отсутствию импульсов соответствует уровень не более 0,5 В.
 Допустимое сопротивление нагрузки - не менее 1 кОм.
 Для передачи информации в виде последовательности «200 импульсов на милю» рекомендуется использовать кабель КМПВЭ с соответствующим количеством жил.

3. Роспись жил кабелей лага ИЭЛ-2М2 (ИЭЛ-3).

Цель		ИЭЛ-2М2 (ИЭЛ-3)					
		Прибор	Разъем	Контакт			
Скорость, путь RS422	OUT A	БПС	X10 2PMT22B10Г1В1В	1	3	5	7
	OUT B			2	4	6	8
Скорость, путь RS232	Тх О	БПС	X9 2PMDT18Б4Ш5В1В	1	3		
	Тх 1			2	4		
Скорость, 200 имп/миля	200 имп/миля	БПС	X5 2PM18Б7Г1В1	1	3	5	
	общ.			2	4	6	

Экран кабеля соединяется с корпусом прибора БПС.
 Длина кабеля не более 100 м.
 Допускается использование кабелей других марок при условии сохранения экранировки и без замены соединителей.

От НИИ ТС «Пилот»

От КИПЗ

_____ Алимбеков А.Л.

_____ Баринов А.Ю,