

# ДЕКЛАРАЦИЯ О СОВМЕСТИМОСТИ

СП Технотон подтверждает, что датчики уровня топлива DUT-E A5, DUT-E A10 и терминал GPS Сторож



#### совместимы по электрическим и измерительным характеристикам

Погрешность совместного измерения:

объема заправок и сливов топлива из бака – не более 1%



Основание: Протоколы испытаний от 27.12.12г.

Рекомендации по подключению и настройке: см. Приложение

## Рекомендации по подключению и настройке терминалов GPS Сторож и датчиков уровня топлива DUT-E A5 (DUT-E A10)

- 1. Подключение датчика уровня топлива DUT-E A5 (DUT-E A10):
- 1.1. коричневый провод (-) контакт 2 датчика DUT-E соединить с минусом источника питания;
- 1.2. оранжевый провод (+) контакт 3 датчика DUT-E соединить с плюсом источника питания;
- 1.3. белый провод (сигнальный) контакт 1 датчика DUT-E A5 (DUT-E A10) соединить с черным проводом, контакт N1 (N2) терминала GPS Сторож.

### 2. Схема подключения:



#### 3. Настройка Терминала и Датчика уровня топлива:

3.1. Терминал настроить с помощью сервисной программы «gps\_storozhsoft\_configurator». Подключение датчиков уровня топлива на вход N1 и контроль выходного напряжения DUT-E A5 (DUT-E A10) при тарировке бака показаны на рисунке 1:

🗙 ГЛОНАСС/GP	5 сторож конфигуратор у 15.0 WIN7				
	<b>5</b>	🧹 Устройство включено			
<b>О</b> Устройство	Вход N1 Аналоговый Частотный Аналоговый Тревожная кнопка Выключен	Вход N2 Частотный			
	0 В 11 В Контроль входа N1 3.279 В	15 Гц 5.0 КГц Контроль входа N2 000 Гц. (0 мкс)			
Датчики Топлива	Диапазон напряжений аналогового датчика 011 В Для частотного датчика включить резистор подтяжки !	. Диапазон напряжений аналогового датчика 011 В Для частотного датчика включить резистор подтяжки !			
FLASH namstb	Для аналогового входа значения передаются в миливольтах Для импульсного входа значения передаются в Герцах	Для аналогового входа значения передаются в миливольтах Для импульсного входа значения передаются в Герцах			
	-Напряжение питания				
	Напряжение питания на входе прибора				
(?)	13.534B 0B 5 10 15	i 20 25 30 35 B			
Помощь	Сохранить настройки в контроллер Прочитать настройки из кон	проллера Сохранить в файл 🗃 🍞 Прочитать из файла			

Рисунок 1 Назначение типа входов и контроль напряжения DUT-E

Аналогично можно настроить и вход N2.

3.2. Произвести настройки в аналитическом ПО «Программа мониторинга и транспортной логистики GPS Сторож» для одного датчика (Рис.2):

едактирование О	бъекта				
Основные данные	Входы	Выходы и Маршруты	Зоны	Параметры	
Датчики входа			🖲 Осн	овные входы	Все входы
DIN - 0		<u>.</u>	Нет		
Подключенные дат	чики ——				
AIN (x2) - 0 💌 Γ(	CM	*	Нет		X

Рисунок 2 Назначение входов для 1 бака

3.3. Настройки терминала на обработку двух датчиков DUT-E A5 (DUT-E A10) (Рис.3):

Редактирование О	бъекта				×
Основные данные	Входы	Выходы и Маршруты	Зоны	Параметры	
_ Датчики входа —			18		1
			• Осн	овные входы	С Все входы
DIN-0			Нет		+
Подключенные дат	чики				
AIN (x2) - 0 💌 🔽	CM	•	Нет		X
AIN (x2) - 1 💌 🔽	CM 2	•	Нет		×
			prov.		

Рисунок 3 Назначение входов для 2 баков

**3.4**. Настроить фильтрацию при обработке данных на вкладке Параметры (Рис.**4**):

а Зоны Параметры	4			
	1414 ····			
Загрузить	Сохранить			
ина, нормы расхода				
🗌 Алгоритм - 2				
📃 Сглаживание по углу,	внеш.питанию			
📃 Сглаживание по скор	ости, скачкам			
🔽 Линейное сглаживани	4e			
🔽 Фильтр данных вне диапазона 🛛 🔽 Сплаживание скачков				
Грубость: 10% 📃 🔳				
	10			
):	1			
датчика "Расходомер имг	ı.": 1			
ГСМ равное одному импульсу для датчика "ГСМ импульсный" (литр): 0				
Фильтр по скорости для датчика "ГСМ импульсный"				
Фильтр стоянок по датчику "Двигатель"				
кение при работе двигате	еля): 🔳 🛛			
енной массы (сек):	60			
Отмена	Применить			
	Загрузить ина, нормы расхода Алгоритм - 2 Сглаживание по углу, Сглаживание по углу, Сглаживание по скор Линейное сглаживани Сглаживание скачков Грубость: 10% ( Сглаживание скачков Грубость: 10% Слаживание скачков Грубость: 10% Стлаживание скачков Грубость: 10% Стлаживание скачков Слаживание по углу, Слаживание скачков Слаживание скачков Слаживан			

Рисунок 4 Установка фильтрации данных датчика уровня топлива

#### 3.5. Тарировка бака.

Тарировка бака заключается в том, чтобы соотнести сигнал датчика уровня топлива с объемом порции топлива, залитой в бак. В ПО «Программа мониторинга и транспортной логистики GPS Сторож» процессу Тарировки соответствует обозначение Калибровка, поэтому далее по тексту будет применяться термин Калибровка.

При калибровке бака топливо в бак заливать отмеренными порциями, не меняя положения TC, и делая паузы для стабилизации показаний. Данные о выходном напряжении записать из сервисной программы «gps\_storozh-soft\_configurator» (Рис.1) и занести в аналитическое ПО «Программа мониторинга и транспортной логистики GPS Сторож» на вкладке График калибровки (Рис.5):

Редактирование Объекта						
Основные данные Входы Выходы и Маршруты Зоны Параметры						
Параметры калибр	Параметры калибровки объекта					
Калибровка: 1	Калибровка: 1 Загрузить с Сервера Загрузить Сохранить					
Калибровка Гр	рафик калибровки САN шина, нормы расхода					
H 4 425 220	Напряжение на выходе					
10 4,174 200	Датчиков уровня топлива DUT-E A5 и DUT-E A10					
9 3,922 180	Объм бака в литрах					
8 3,671 160	8					
7 3,42 - 140	Ź					
6 3,168 120						
5 2,917 100	n p <b>6</b>					
4 2.665 80						
3 2,414 - 60						
2 2163 40	и 4					
1 1 911 . 20	e 3					
1 1 66 . 0	ļ –					
Инвертировать 1						
Стандарт	Стандарт Литры					
Применить к Списку объектов Отмена Применить						

Рисунок 5 График калибровки бака простой формы

Минимальный уровень напряжения при пустом баке внести в поле «L». Максимальный уровень напряжения и объём полного бака внести в поле «H». При простой форме баке допустимо внести эти две точки и нажать кнопку «Стандарт». Оставшиеся десять полей будут заполнены автоматически. Для сохранения результата нажать кнопку «Сохранить», затем кнопку «Применить».

При сложной форме бака все поля заполнить вручную, соотнося выходное напряжение на датчике объёму залитого в бак топлива (Рис.6). Для работы DUT-E на двух баках калибровка каждого датчика проводится

отдельно.

Редактирование Объекта 🛛 🛛 🛛						
Основные данные Входы Выходы и Маршруты Зоны Параметры						
Параметры калибровки объекта						
Калибровка: 1 Загрузить с Сервера Загрузить Сохранить						
Калибровка Г	рафик калибровки CAN шина, нормы расхода					
H 4,425 - 220	9					
10 4,322 - 195	7,80~					
9 4,259 - 183	<u>م</u> ر ا					
8 4,156 - 170						
7 4,037 157	н					
6 3,902 - 146						
5 2,785 - 57	P					
4 2,547 - 39	* *					
3 2,357 - 27	е н <u>5</u>					
2 2,135 • 14						
1 1,937 - 6	3					
L 1,66 · 0	2					
П Инвертировать	↓ <sup>™</sup>					
Стандарт	Литры					
Применить к Списк	ку объектов Применить					

Рисунок 6 График калибровки бака сложной формы

3.6. Проконтролировать корректность получаемых данных в аналитическом ПО «Программа мониторинга и транспортной логистики GPS Сторож» (Рис.7-9):

C O fie ///C: Navioatr	x © T чаты/Патч	w%20vnoeue%20rongwaa.html			* @
🗃 Макли 🚹 Одноклассички 🐴 Мой нер	C Mal Ru Arent	@ Энаконства 🛐 Игры 🔒 Погода 🧳	KQ.		
		Отчет Датчи Период: с 04.01.13 00 Дата созд	ик уровня 00:00 по 05.01. ания: 05.01.2013 11	<b>Я ТОПЛИ</b> 13 23:59:59 ( 06:50	Программа конкторлета с транотортной летностине ОРБ СТО  ВА Смена)
Han	Группа	Перінца	Время заправия	Sanpagneseo (/L)	Адрес
to	2 1	04.01.13.00:00.00-05.01.13.23.59:59	04.01.1312.00:19	-100	
			04.01.1313.24:16	104	
			D4.01.1314:39:13	-95	
	1		04.01.1315.16.22	49	
	2		05.01.1308.42.49	-42	
	2		05.01.1210.47:56	-87	
			Начало: 199 л. Потрачено: 34 л. Конец: 0 л.	Boero: 154	∏peder; 1,08 Дентатель (енека, пет); 0.00.00 Ракиод; 3219,7 m100 кма. Дентатель: 0 m4 ac
176	104				
132	S	49			
80	100	25			0
44					
					83

Рисунок 7 Отчет по топливу в одном баке



Рисунок 8 График уровня топлива по двум бакам

## Отчет Датчик уровня топлива

Период: с 16.01.13 00:00:00 по 17.01.13 10:35:08 (смена)

Дата создания: 17.01.2013 9:38:05



Рисунок 9 Отчёт по топливу в двух баках

#### Работа по настройке завершена.

Начальник технического отдела

#### В.А. Панасюк