

Диагностика датчика уровня топлива Epsilon_март 2012

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод диагностики	Дальнейшие действия	Примечание
Диагностика датчика в сборе				
Отсутствие данных	Напряжение питания недостаточно или отсутствует Отсутствие связи по RS-485 (RS-232) Выход из строя измерительной головки	Проверить с заведомо исправной измерительной головкой	В случае, если с исправной измерительной головкой работоспособность восстановлена, произвести диагностику заменённой головки	
Отсутствие данных с заведомо исправной измерительной головкой	Напряжение питания недостаточно или отсутствует Отсутствие связи по RS-485 (RS-232)	Проверить соединительный кабель, предохранители	Устранить повреждения При необходимости применить внешний стабилизатор	
Отсутствие данных с последующим восстановлением	Временное снижение напряжения питания Высоковольтные помехи по питанию или RS-485 (RS-232) Плохой контакт соединительного кабеля, предохранителей	Проверить напряжение питания Проверить соединительный кабель, предохранители	При необходимости применить внешний стабилизатор и/или фильтры	
Нулевые данные	Отсутствие контакта измерительной головки с зондом Неисправность зонда (обрыв струны, короткое замыкание струны на трубу зонда) Несоответствие настроек головки длине зонда Выход из строя измерительной головки	Проверить с заведомо исправной измерительной головкой, предварительно настроенной под соответствующую длину зонда	В случае, если с исправной измерительной головкой работоспособность восстановлена, произвести диагностику заменённой головки	
Нулевые данные с заведомо исправной измерительной головкой, предварительно настроенной под соответствующую длину зонда	Отсутствие контакта измерительной головки с зондом Неисправность зонда (обрыв струны)	Извлечь и проверить зонд	При необходимости заменить струну и/или цангу соединителя	

Данные уровня существенно отличаются от тарировочных, показания стабильные	Несоответствие настроек головки длине зонда	Проверить настройки измерительной головки	Произвести диагностику головки, восстановить настройки	
Данные уровня незначительно (несколько %) отличаются от тарировочных, показания стабильные	Переход на другую марку топлива Значительное отличие температуры бака от температуры при тарировке	Выяснить условия тарировки	Откорректировать тарировочную таблицу, при необходимости произвести повторную тарировку	
Скачкообразное уменьшение данных (не до нуля) или «провалы» до нуля на непродолжительное время	Плохой контакт измерительной головки с зондом Нарушение крепления трубы зонда	Извлечь и проверить зонд	При необходимости заменить цангу соединителя, восстановить крепление трубы зонда	
Значение уровня всегда 1023 (для 12-битного режима – 4095)	Несоответствие настроек головки длине зонда Вода на дне бака Обрыв струны зонда и касание её к стенке трубы	Проверить с заведомо исправной измерительной головкой, предварительно настроенной под соответствующую длину зонда Извлечь и проверить зонд.	Если показания с извлечённым из бака зондом соответствуют значению, полученному для пустого бака при тарировке – вода на дне бака. При необходимости заменить струну, удалить воду	
Диагностика измерительной головки				
Отсутствие данных	Выход из строя внутреннего стабилизатора напряжения питания. Выход из строя драйвера RS-232 (RS-485) Выход из строя термopедохранителя по «земле» Повреждение встроенного ПО Нарушение целостности кабеля	Проверить ток, потребляемый головкой от напряжения 12,0 В.	В случае если ток составляет 1 мА или меньше, подключить «землю» непосредственно к корпусу головки. Если работоспособность не восстановилась – выход из строя внутреннего стабилизатора ремонту не подлежит. Ток около 2,5 мА - повреждение встроенного ПО, передать производителю для восстановления. Ток в норме (4...6 мА) – выход из строя драйвера RS-232 (RS-485), передать производителю для восстановления. Ток свыше 6,5 мА - выход из строя внутреннего стабилизатора напряжения питания, ремонту не подлежит	
Нулевой результат измерения	Нарушение калибровочных данных	С помощью программы «ES Install» проверить		

	Нарушение контакта штыря с печатной платой	калибровки для зондов длиной: 260, 350, 440, 530, 620, 710 мм Проверить версию встроенного ПО. Выяснить условия эксплуатации.		
Результат измерения нулевой или близок к нулю с любым зондом и любыми настройками	Нарушение контакта штыря с печатной платой		Передать производителю для восстановления	Заводской брак
Самопроизвольное изменение калибровочных данных при работе в сети RS-485	Устаревшая версия встроенного ПО	Проверить версию встроенного ПО с помощью программы ES Install - должна быть не ниже 1.7	Передать производителю для обновления встроенного ПО	В версиях ПО вплоть до 1.6 содержалась ошибка – в некоторых случаях выполнялись команды с ошибочной CRC Если на линии только одно устройство, эффект не проявляется
Нестабильная работа с концентратором данных «DALCON»	Устаревшая версия встроенного ПО	Проверить версию встроенного ПО с помощью программы ES Install - должна быть не ниже 1.12	Передать производителю для обновления встроенного ПО	В версиях ПО вплоть до 1.11 было возможно отсутствие ответа приблизительно на 1 из 50 запросов (занятость). В случае отсутствия ответа хотя бы на 1 запрос DALCON обнуляет выходные данные
Неработоспособность с устройствами мониторинга производства TELTONIKA	Устаревшая версия встроенного ПО	Проверить версию встроенного ПО с помощью программы ES Install - должна быть не ниже 1.10	Передать производителю для обновления встроенного ПО	Устройства TELTONIKA посылают «широковещательный» запрос (с сетевым адресом FFh) и ждут ответа с таким же адресом