

TITAN S8

Портативная система сбора данных Titan S8-CAN



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Чтобы ознакомиться с полным ассортиментом продукции MadgeTech, посетите наш веб-сайт по адресу www.laborin.kz



СОДЕРЖАНИЕ

2 Обзор продукта

5 Пользовательский интерфейс

14 Регистрация данных

17 Просмотр данных

19 Управление данными

24 Настройки устройства

27 Параметры SAE

29 Технические характеристики

32 Содержание

33 Нужна помощь?



ОБЗОР ПРОДУКТА



Обзор устройства

Titan S8-CAN совместим с дизельными двигателями, использующими протокол связи SAE J1939 CAN. Titan-CAN подключается к транспортному средству через диагностический порт J1939 и имеет возможность контролировать и регистрировать до 23 активных SPN (номеров контролируемых параметров). В дополнение к измерениям по CAN, этот универсальный регистратор одновременно измеряет и записывает температуру, ток, напряжение и импульсы, отображая данные в режиме реального времени. Titan S8-CAN совместим с множеством термодатчиков, термосопротивлений (RTD) или термисторных датчиков, а также с рядом датчиков с выходом по напряжению, токовых реле, передатчиков и преобразователей.

Titan S8-CAN полезен для специалистов по дизельным двигателям и владельцев автопарков при проведении профилактического и предиктивного обслуживания транспортных средств. Сенсорный интерфейс обеспечивает простую настройку и конфигурацию.

Titan S8-CAN представляет собой мощный автономный прибор. В отличие от других регистраторов данных, Titan S8-CAN обеспечивает комплексное решение для сбора и мониторинга данных, не требующее использования ПК или установки какого-либо дополнительного программного обеспечения для работы.

Внешние элементы



- **Кнопка питания:** Чтобы включить или выключить устройство, удерживайте кнопку питания в течение 3 секунд.
- * Если устройство не включается после 3 секунд и аккумулятор заряжен, удерживайте кнопку питания в течение 20 секунд, чтобы перезагрузить систему.
- **Кнопка «Домой»:** Кнопка возвращает пользователя на главный экран (подробности на странице 5).
- **Порты ввода:** Titan S8-CAN имеет 8 входных каналов для датчиков, а также один порт для сигнала тревоги и контакт заземления (подробности на страницах 3–4).
- **Сенсорный экран:** 5-дюймовый емкостной сенсорный ЖК-экран.
- **USB-порт:** Titan S8-CAN оснащён встроенным USB-портом для подключения CAN-конвертера (подробности на странице 4) и для выгрузки данных на флеш-накопитель.
- **Порт питания:** Разъём для зарядки.



ОБЗОР ПРОДУКТА

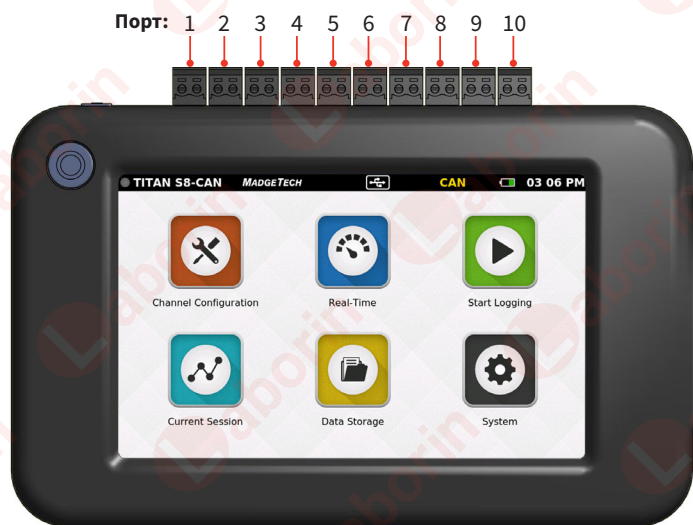


Ориентация устройства

Экран Titan S8-CAN может вращаться на 180 градусов в зависимости от требуемой ориентации устройства. Эта опция доступна в меню Настройки в разделе Экран. **Пожалуйста, обратите внимание:** Необходимо перезагрузить устройство для применения изменения ориентации экрана.

Настольная ориентация

При использовании в ручном режиме и на столе, входы будут находиться сверху. Пожалуйста, обратите внимание на номер порта в зависимости от ориентации устройства.



Ориентация на стене

При использовании на стене устройство будет повернуто так, чтобы входы находились снизу.



Ориентация на столе

Устройство Titan S8-CAN оснащено встроенной подставкой на задней панели для использования на ровных поверхностях.



Порты устройства

Titan S8-CAN оснащен 10 портами. Пожалуйста, обратитесь к изображению выше, чтобы определить номер порта в зависимости от ориентации устройства.

Каналы и функции

- Порты с 1 по 8 являются каналами ввода датчиков (температура, ток или напряжение)
- Порт 9 служит для вывода сигнала тревоги
- Порт 10 служит заземлением для устройства

Счетчик частоты или импульсов

Может использоваться только на порту 1

Трехпроводные и четырехпроводные датчики RTD PT100

Используйте порты 1-2, 3-4, 5-6 или 7-8

Двухпроводные датчики RTD PT100

Можно использовать на портах 1-8

ОБЗОР ПРОДУКТА



Питание, зарядка и загрузка данных



Кнопка питания
(Вкл/Выкл)



Порт зарядки USB-C
(Кабель включен в комплект)



USB порт
Для загрузки файлов данных, обновления
программного обеспечения устройства,
захвата экрана и удаленной клавиатуры.

Соединение CAN с транспортным средством



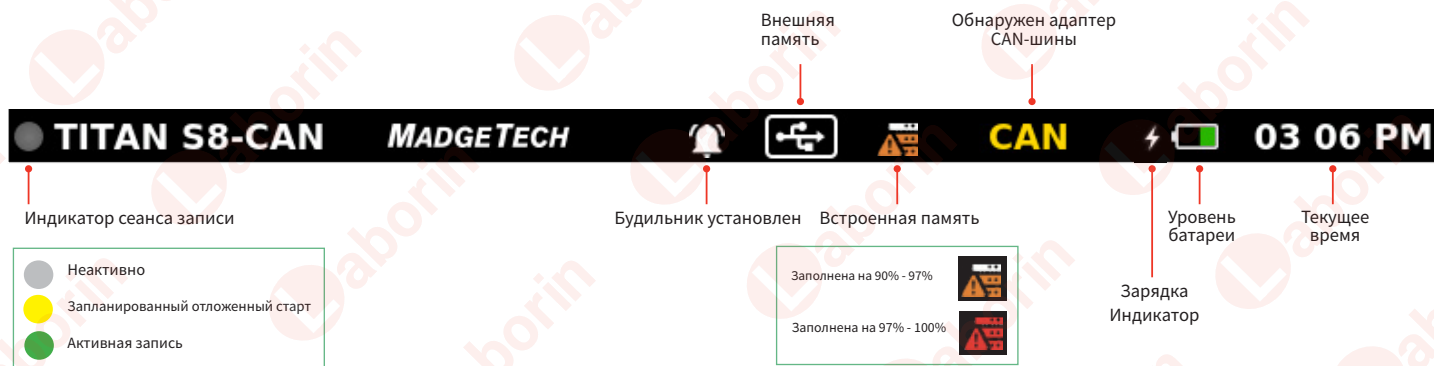
CAN соединения осуществляются путем подключения CAN-конвертера к USB порту. Диагностический кабель затем подключается к 9-контактному DIN-разъему и подключается к транспортному средству.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



Верхняя панель меню

Верхняя панель интерфейса Titan S8-CAN содержит значки статуса и полезную информацию для использования устройства.



Главный экран

Главный экран отображает следующие параметры при выборе кнопки 'Главная'.

- Конфигурация канала: Настройте параметры и параметры для каждого канала.
- Реальное время: Быстро просматривайте данные в реальном времени для всех активных каналов.
- Начать запись: Начните запись с текущими настройками. (Остановите запись, если устройство активно записывает.)
- Текущий сеанс: Просмотрите данные текущего сеанса записи в виде графика, таблицы или в реальном времени.
- Хранение данных: Просматривайте, копируйте, удаляйте и добавляйте заметки в записанные сеансы.
- Система: Доступ к настройкам и параметрам устройства.



Внешняя память

Иконка внешней памяти также служит кнопкой для захвата экрана. Нажмите на иконку, чтобы сохранить изображения экрана на подключенный USB-накопитель. Изображения сохраняются в папке «Изображения».



Адаптер CAN Bus обнаружен



Драйвер CAN Bus открыт и готов к приему данных

Сменит цвет с желтого на зеленый, как только будет нажата кнопка обновления на экране конфигурации канала.



Адаптер CAN Bus был удален

Если USB-адаптер CAN Bus удален во время активного ведения журнала, то ведение журнала автоматически прекращается, и появляется всплывающее сообщение предупреждения. В этом случае красная иконка CAN будет мигать в течение нескольких секунд перед исчезновением.

Кнопка «Домой»



Остановить ведение журнала
Иконка «Начать ведение журнала» изменится на «Остановить ведение журнала», когда устройство записывает данные.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



Первое использование

Следуйте этим шагам при первом включении устройства.

1

КНОПКА ПИТАНИЯ

Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 3 секунд, чтобы включить устройство.



2

ЭКРАН ГОТОВ

Ожидайте завершения инициализации устройства, после чего появится логотип MadgeTech.



3

ВЫБОР ОРИЕНТАЦИИ ЭКРАНА

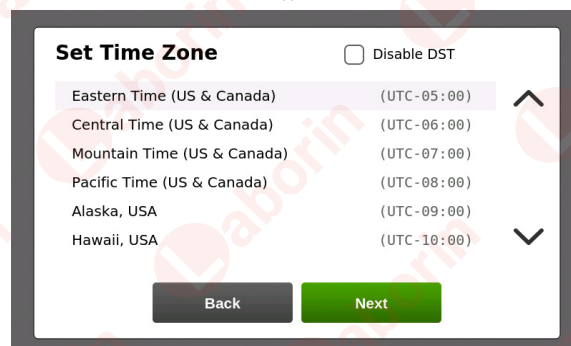
Для настольного использования входы направлены вверх. Для настенного монтажа входы направлены вниз.



4

УСТАНОВИТЬ НАЧАЛЬНУЮ ВРЕМЕННУЮ ЗОНУ

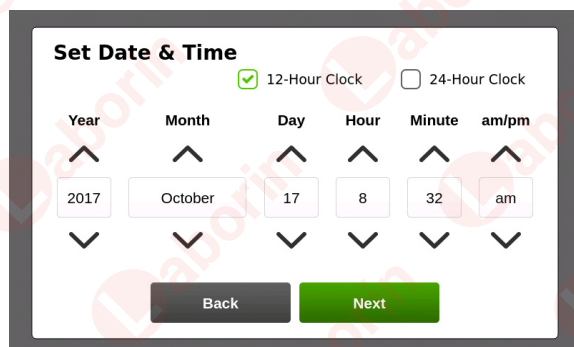
Введите местную часовую зону, которую будет использовать устройство, и нажмите **Далее**. Доступно в версии v4.7 или позднее.



4

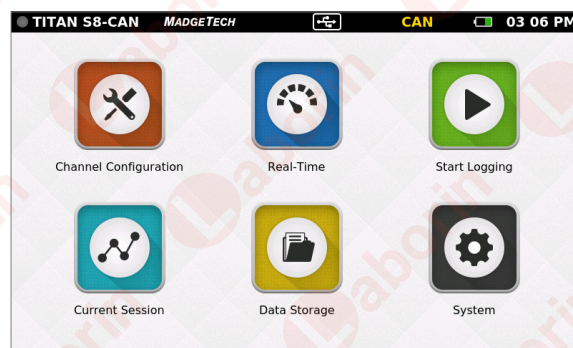
УСТАНОВИТЬ НАЧАЛЬНУЮ ДАТУ И ВРЕМЯ

Введите местную дату и время и выберите **Далее**.



5

Когда на устройстве появится главный экран, оно готово к использованию.



ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



Конфигурация каналов

При выборе значка Конфигурация Канала, устройство отобразит экран, показанный ниже:

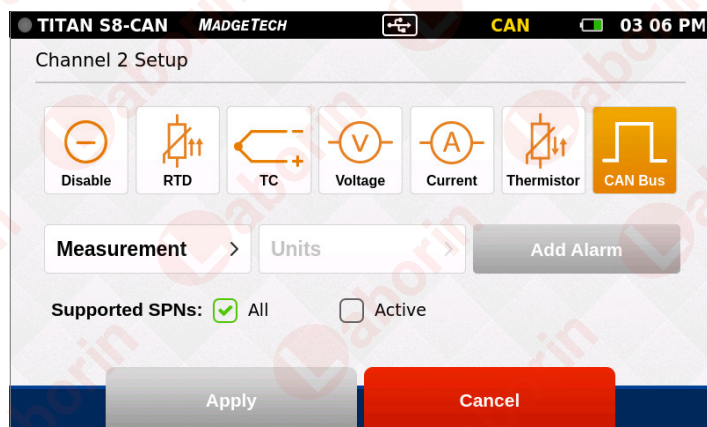


Выбор Конфигурации Канала

- Каналы 1-8: Настройка типа входа канала, единиц измерения, инженерных единиц (если применимо), сигналов тревоги и корректировок калибровки пользователем. Канал 1 нельзя использовать для CAN.
- Каналы 9-24: Каналы 9-24 предназначены для измерений CAN. Каналы 2-24 могут быть запрограммированы для Активных или Всех SPNs.
- Обновление: Применяет текущую конфигурацию канала, чтобы устройство было готово к началу записи или отображению данных в реальном времени.
- Файл: Загружает ранее сохраненные конфигурации канала.
- Сохранить: Сохраняет текущую конфигурацию канала, чтобы ее можно было загрузить и использовать позже.
- Отключить Все: Очищает конфигурацию всех каналов, возвращая их к состоянию по умолчанию, когда они отключены.
- Отмена: Отменяет изменения и возвращает на главный экран.

Настройка Канала

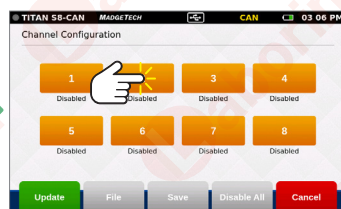
Когда пользователь выбирает канал, устройство отображает экран настройки канала с несколькими вариантами:



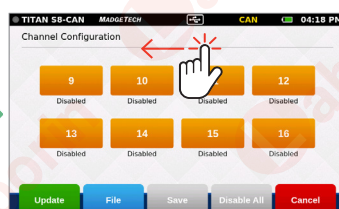
- Отключить (канал не используется)
- RTD (датчик RTD)
- TC (датчик термпары)
- Напряжение
- Ток
- Термистор (датчик термистора)
- Can Bus
- Импульс (доступно только на канале 1)



Выбор Конфигурации Канала



Выбрать канал



Проведите влево для каналов 9-24

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



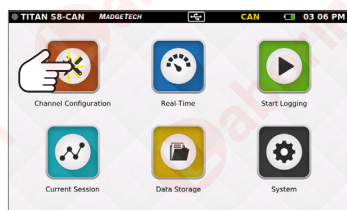
Настройка измерений

Когда пользователь выбирает параметр измерения, устройство отображает соответствующие параметры для этого выбора. Пример ниже демонстрирует параметры шины SAE J1939 CAN:

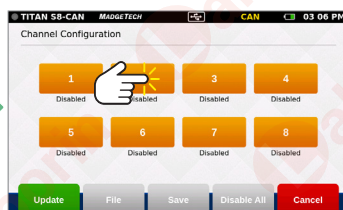


Выберите кнопку **Измерение**, чтобы отобразить всплывающее окно с доступными типами измерений для выбора.

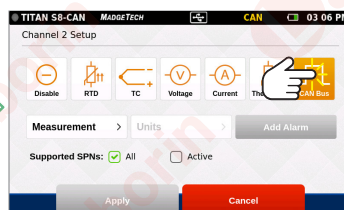
Для CAN, выбор кнопки **Измерение** откроет список всех или активных SPN.



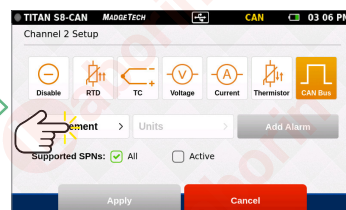
Выберите конфигурацию канала



Выберите канал



Выберите параметр измерения



Выберите тип измерения

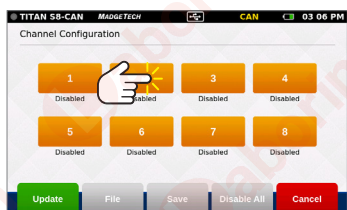
Единицы измерения

Когда пользователь нажимает кнопку выбора единиц измерения, устройство отображает всплывающее меню с соответствующими вариантами. Пример ниже демонстрирует варианты температуры:

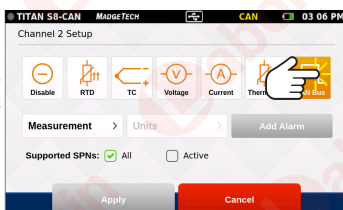


Единицы измерения: Это связанные единицы для выбранного конкретного SPN. Например, для температуры двигателя = °F или °C. Для уровня топлива = 0-100% и т.д.

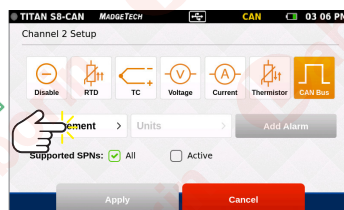
Если пользователь выбирает **инженерные единицы измерения** для напряжения, тока, частоты или датчика импульса, смотрите инструкции по настройке на **страницах 11-12**.



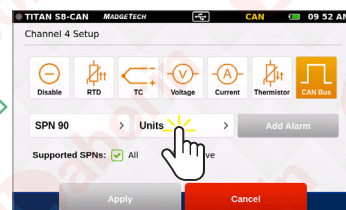
Выберите канал



Выберите параметр измерения



Выберите тип измерения



Выберите единицы измерения

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



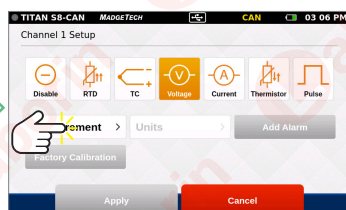
Инженерные единицы

Инженерные единицы могут применяться к любому каналу, измеряющему напряжение, ток, частоту или импульс, чтобы отображать показания в пользовательской единице измерения.

- Усиление: Значение усиления, выбранное пользователем.
- Смещение: Значение смещения, выбранное пользователем.
- Единица измерения: Желаемая единица для измерения.
- Аббревиатура: Определенная пользователем аббревиатура.
- Применить: Сохраняет настройки.
- Файл: Извлекает ранее сохраненную настройку инженерной единицы.
- Сохранить: Сохраняет настройку инженерной единицы для будущего использования.
- Мастер: Позволяет пользователю настроить единицы, вводя значения для низких и высоких точек шкалы. Устройство автоматически вычисляет усиление и смещение на основе этих значений.
- Отмена: Отменяет настройку инженерной единицы и возвращает пользователя на экран конфигурации канала.



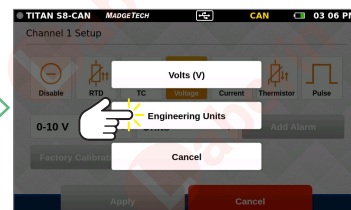
Выберите параметр измерения



Выберите тип измерения



Выберите единицы измерения



Выберите инженерные единицы

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



Настройка инженерных единиц измерения

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Channel 1 Engineering Unit (V)

Gain	Offset
Value	Value
Unit of Measurement	Abbreviation
Descriptive	Symbolic

Apply File Save Wizard Cancel

Введите единицу измерения и её сокращение.

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Channel 1 Engineering Unit (V)

Gain	Offset
Value	Value
Unit of Measurement	Abbreviation
PRESSURE	PSI

Apply File Save Wizard Cancel

Нажмите кнопку **Мастер**, чтобы запустить Мастер инженерных единиц.

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Channel 1 Engineering Unit Wizard

Input (V)	Output (PSI)
Low Scale Point: Value	Value
High Scale Point: Value	Value

Apply Cancel

Введите значения входа и выхода для нижней и верхней точки шкалы и нажмите **Применить**.

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Channel 1 Engineering Unit (V)

Gain	Offset
100	0
Unit of Measurement	Abbreviation
PRESSURE	PSI

Apply File Save Wizard Cancel

Усиление и смещение устанавливаются автоматически. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить инженерные единицы в канал, и нажмите **Применить**, чтобы применить изменения к текущей сессии записи.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



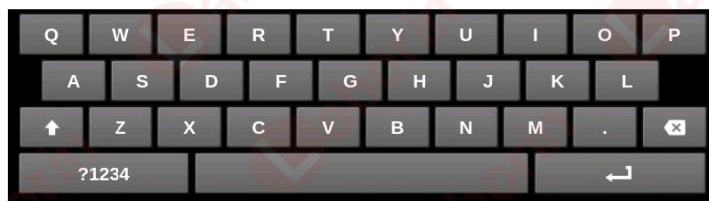
Функция клавиатуры

Когда пользователь нажимает на любое текстовое поле в интерфейсе, появляется клавиатура. Цифровая клавиатура появляется, когда выбраны поля **усиления** и **смещения**. Клавиатура появляется, когда выбраны поля **единицы измерения** и **аббревиатуры**.

Чтобы избежать ситуации, когда клавиатура скрывает содержимое, экран всегда будет сосредоточен на выбранном поле и приведёт его в видимую область. После завершения ввода текста пользователь может нажать в любом месте экрана, и клавиатура исчезнет с экрана.

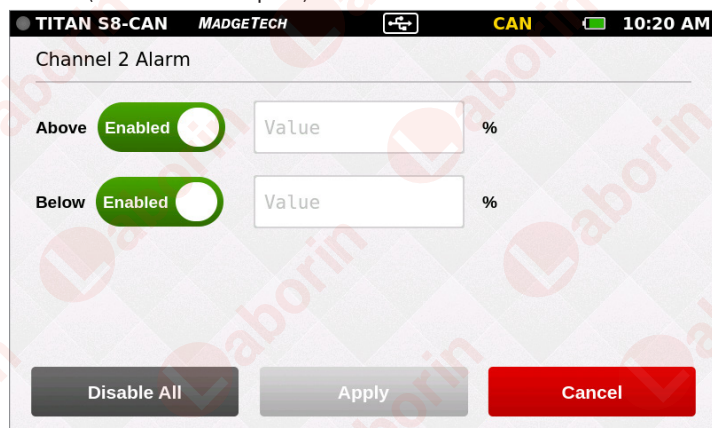


Внешняя клавиатура также может быть использована, если подключить её к USB-порту устройства.



Оповещения

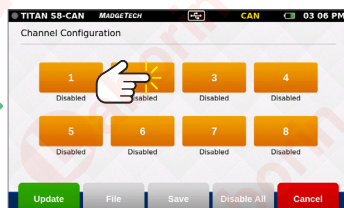
Пользователи могут создать одну конфигурацию оповещений на канал с возможностью установки до двух значений порога для каждого канала (выше и ниже порога):



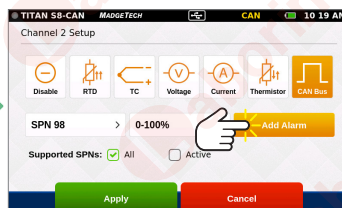
- Выше: Указывает высокий порог считывания, при превышении которого оповещение становится активным.
- Ниже: Указывает низкий порог считывания, при котором оповещение становится активным.
- Включено/Отключено: Нажмите кнопку, чтобы включить или отключить поле ввода для желаемого значения оповещения.
- Отключить всё: Очищает настройки оповещений.
- Применить: Применяет настройки к текущему каналу.
- Отменить: Отменяет изменения и возвращает пользователя на экран конфигурации канала.



Выберите конфигурацию канала



Выберите Канал



Выберите Добавить сигнал тревоги

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

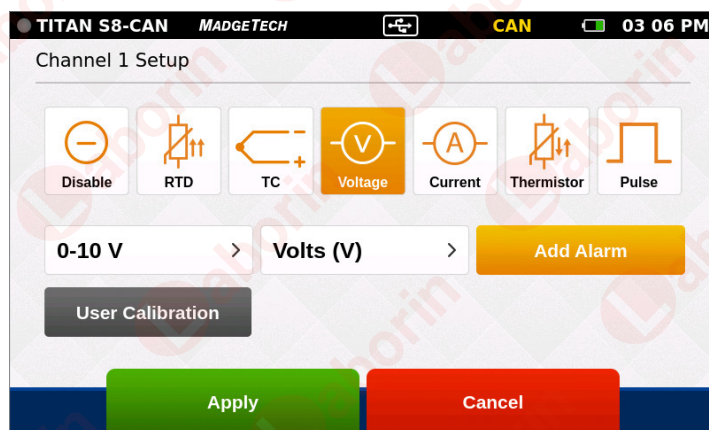


Заводская калибровка

Устройство Titan S8-CAN предлагает полную функцию заводской калибровки, позволяющую пользователям изменять настройки калибровки по каждому каналу и возвращаться к заводским настройкам в любое время. **Примечание:** Для обеспечения наилучших характеристик и точности калибровка на заводе должна выполняться компанией MadgeTech не реже одного раза в 12 месяцев.



Заводская калибровка: Указывает на то, что устройство находится в заводском откалиброванном состоянии.



Пользовательская калибровка: Указывает на то, что настройки калибровки были изменены пользователем.

Обзор конфигурации каналов

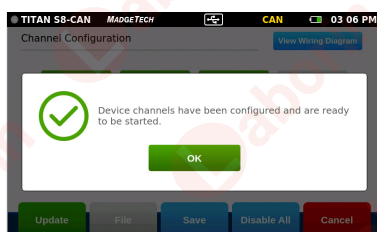
Пример экрана завершенной конфигурации каналов представлен ниже.:



Применить настройку канала

После настройки каналов в соответствии с пожеланиями, пользователь должен выбрать **Обновить**, чтобы применить эти настройки.

На экране появится всплывающее окно, подтверждающее, что настройки были применены.



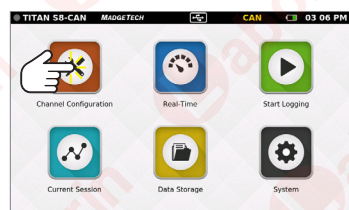
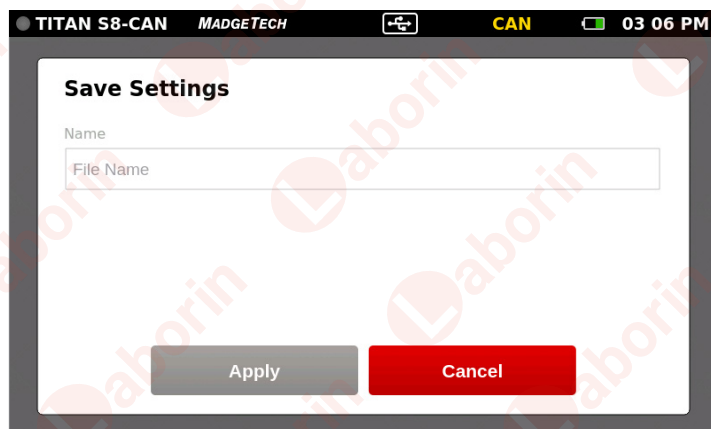
- Просмотр схемы подключения: Показывает, как правильно подключить устройство.
- Зеленый канал: Включенный канал.
- Оранжевый канал: Отключенный канал.
- Связанные каналы / Серые каналы: Типы датчиков RTD с 3 или 4 проводами могут быть выбраны для каналов 1, 3, 5 и 7. Этот тип датчика также займет следующий последовательный канал и будет визуально представлен значком связи, как видно между каналами 3 и 4 на экране слева.
- Обновить: После настройки каналов пользователем, эта кнопка применит текущие настройки ко всем каналам.
- Файл: Загружает ранее сохраненные конфигурации.
- Сохранить: Сохраняет текущую конфигурацию каналов, чтобы она могла быть загружена и использована в будущем.
- Отключить все: Очищает запрограммированные каналы, чтобы отключить все.
- Отменить: Отменяет изменения пользователя и возвращает на главный экран.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

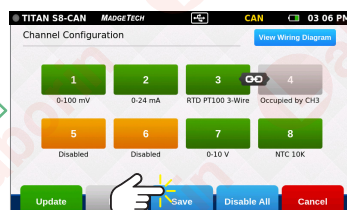


Сохранение настроек конфигурации

Завершенные конфигурации каналов можно сохранить для повторного использования. Пользователь может выбрать **Сохранить** на экране конфигурации каналов, чтобы указать имя файла с сохраненными настройками и применить их.



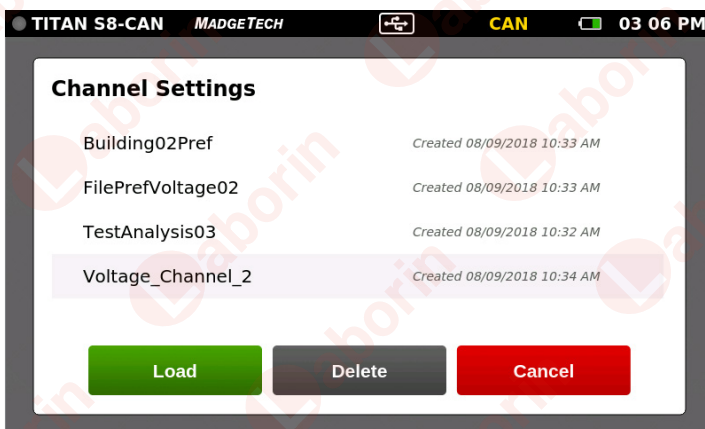
Выберите конфигурацию канала



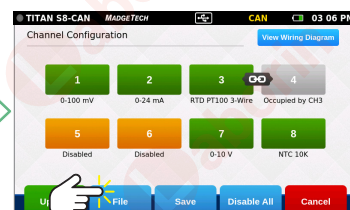
Выберите Сохранить

Загрузка настроек конфигурации

Сохраненные конфигурации каналов могут быть легко загружены для повторного использования. Пользователь может выбрать «Файл» на экране конфигурации канала, чтобы выбрать из списка ранее сохраненных файлов настроек. **Примечание:** Загрузка сохраненного файла настроек заменит существующую конфигурацию.



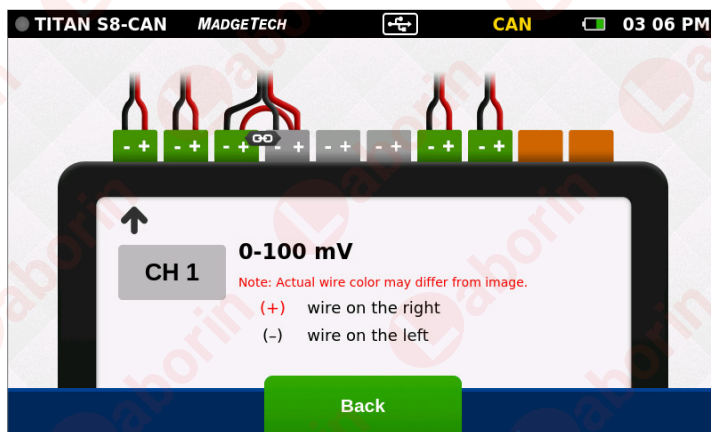
Выберите конфигурацию канала



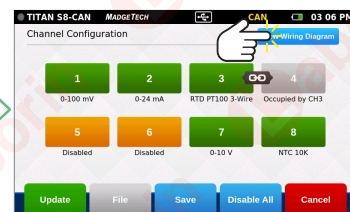
Выберите Файл

Схема подключения

На экране конфигурации канала пользователь может выбрать кнопку «Схема подключения», чтобы отобразить правильное подключение устройства в соответствии с текущей конфигурацией. Обратите внимание на положение канала 1 относительно ориентации экрана.



Выберите конфигурацию канала



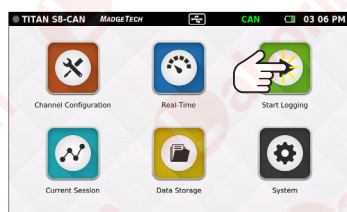
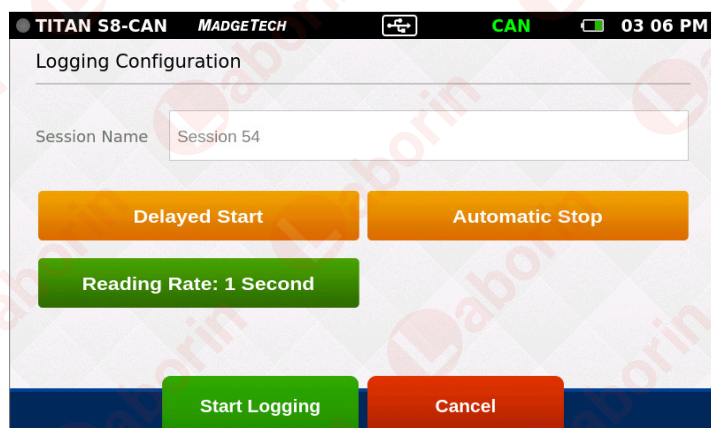
Выберите Просмотр схемы подключения

РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

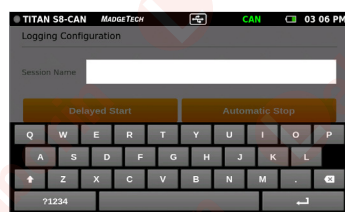


Начать запись

Когда **Начать запись** выбрано на **Главном** экране, появится экран **Конфигурации записи**, и пользователя попросят ввести название сеанса регистрации данных. Если пользователь ещё не настроил каналы, ему будет предложено сделать это перед началом сеанса записи. Пользователь сможет настроить время начала, время окончания и частоту чтения, а также задать название сеанса записи.



Выберите Начать запись



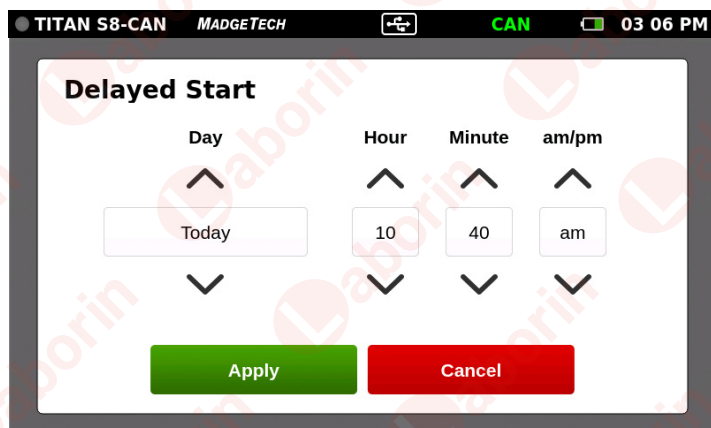
Клавиатура появится, когда пользователь коснется текстового поля сеанса.

- Имя сеанса: Введите желаемое название для сеанса записи данных. Если имя не указано, будет назначено уникальное имя по умолчанию (например, Сеанс 1).
- Отложенный старт: Для установки времени начала записи в будущем выберите отложенный старт. Для немедленного начала записи выберите кнопку 'Начать запись' в нижней части этого экрана.
- Автоматическая остановка: Пользователь имеет возможность выбора времени автоматической остановки. Если время не выбрано, пользователь может вручную остановить устройство, используя кнопку 'Остановить запись' на домашнем экране.
- Частота чтения: Частота чтения будет по умолчанию установлена на 10 секунд или использовать настройки последней конфигурации сеанса.
- Начать запись данных: Начинает сеанс записи данных. Если был установлен отложенный старт, сеанс записи начнется в выбранную дату и время.
- Отмена: Отменяет настройку пользователя и возвращает на главный экран.

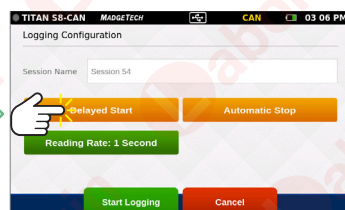
ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальное количество записей в одной сессии составляет 1,000,000 или 5,000,000 (выбор пользователя в Системе/Формат файла).

Отложенный старт

Выбор **Отложенного старта** откроет следующий экран настройки:



Выберите Начать запись



Выберите Отложенный старт

- День: С помощью стрелок вверх и вниз пользователь может изменить день.
- Час: С помощью стрелок вверх и вниз пользователь может изменить час.
- Минута: С помощью стрелок вверх и вниз пользователь может изменить минуту.
- am/pm: С помощью стрелок вверх и вниз пользователь может выбрать am или pm (только для 12-часового формата).
- Применить: Применяет настройки времени начала или окончания и возвращает пользователя на экран конфигурации записи.
- Отмена: Отменяет настройки времени начала и возвращает пользователя на экран конфигурации записи.

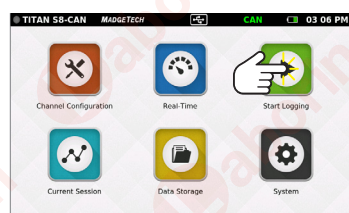
РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ



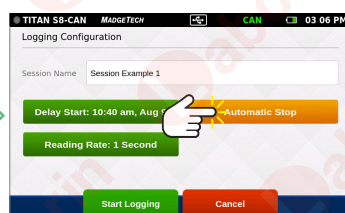
Автоматическая остановка

Выбор **Автоматической остановки** откроет следующий экран конфигурации:

- День: Используйте стрелки вверх и вниз для изменения дня.
- Час: Используйте стрелки вверх и вниз для изменения часа.
- Минута: Используйте стрелки вверх и вниз для изменения минуты.
- am/pm: Используйте стрелки вверх и вниз для выбора am или pm (только 12-часовой формат).
- Применить: Применяет настройки времени начала или окончания и возвращает пользователя на экран конфигурации ведения журнала.
- Отмена: Отменяет настройки времени окончания и возвращает пользователя на экран конфигурации ведения журнала.



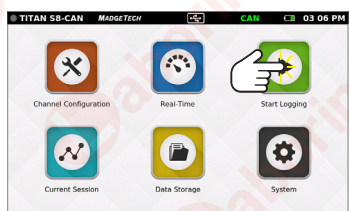
Выберите начало ведения журнала



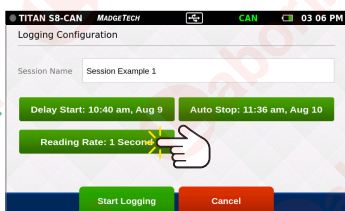
Выберите Автоматическую остановку

Частота чтения

Когда пользователь выбирает **Частоту чтения**, появляется следующий экран конфигурации. После выбора нужной частоты чтения, пользователь должен нажать **Применить** чтобы использовать эту опцию, или **Отмена** чтобы вернуться на предыдущий экран. См. [страницу 31](#) для доступных частот чтения.



Выберите начало ведения журнала



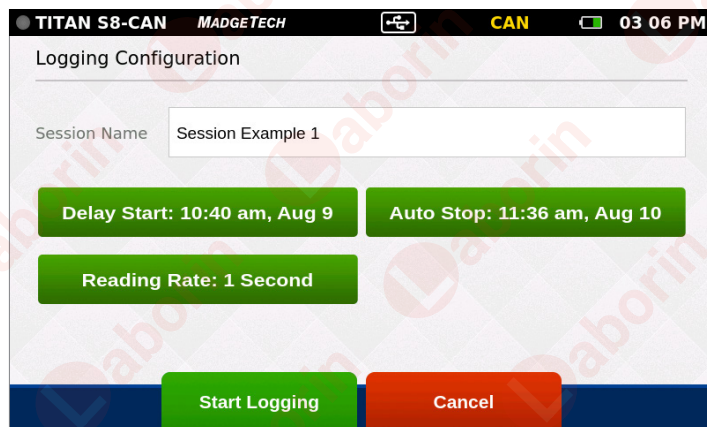
Выберите частоту чтения

ПРОСМОТР ДАННЫХ



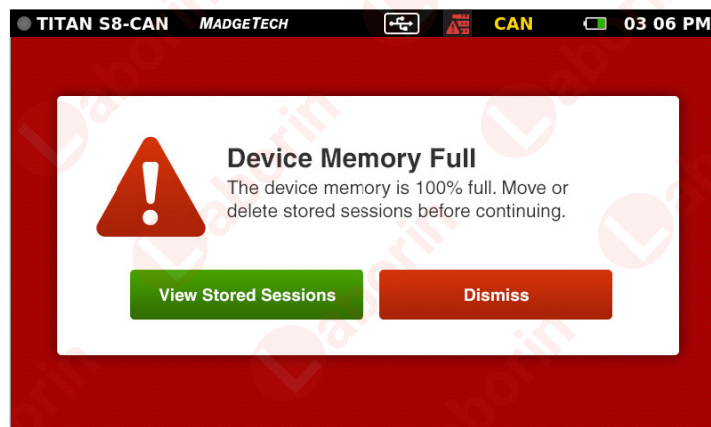
Просмотр деталей сеанса и начало записи

После того как пользователь выберет Название сессии, Время начала, Время окончания и Частоту считывания, экран будет выглядеть аналогично приведенному ниже. После завершения настройки, пользователь выберет **Начать запись** для начала **Режима записи**. После выбора **Начать запись**, пользователь будет перенаправлен на главный экран.



Предупреждение о памяти устройства

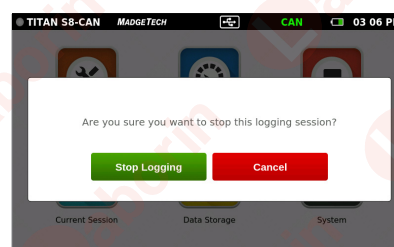
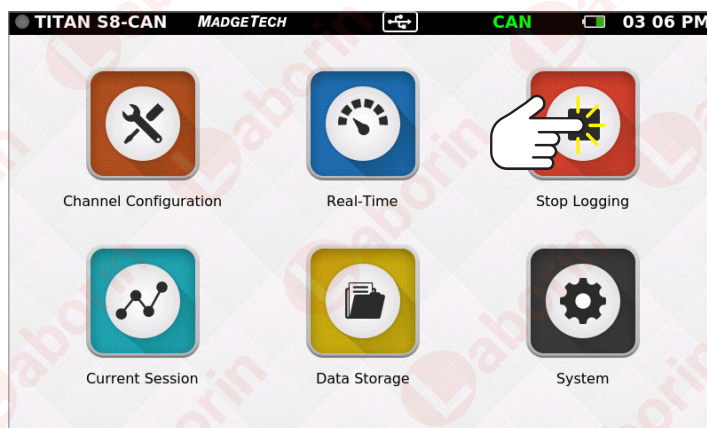
После выбора **Начать логирование**, если внутренняя память устройства заполнена на 100%, пользователь будет уведомлен с помощью всплывающего предупреждающего сообщения и предложены два варианта на выбор. Такое предупреждение также появится, если внутренняя память устройства достигнет 100% емкости во время активного логирования.



- Просмотреть сохраненные сессии: Перенаправляет пользователя на экран Хранения данных для удаления или удаления сохраненных данных с устройства.
- Закрыть: Возвращает пользователя на главный экран и запись не начнется.

Остановить запись

Чтобы вручную остановить сеанс записи, пользователь должен выбрать **Остановить запись** на **Главном** экране. **Примечание:** Доступ к главному экрану возможен в любое время, нажав кнопку Главная.



Подтверждение остановки записи

Когда пользователь выбирает **Остановить запись**, появляется всплывающее окно с просьбой подтвердить действие.

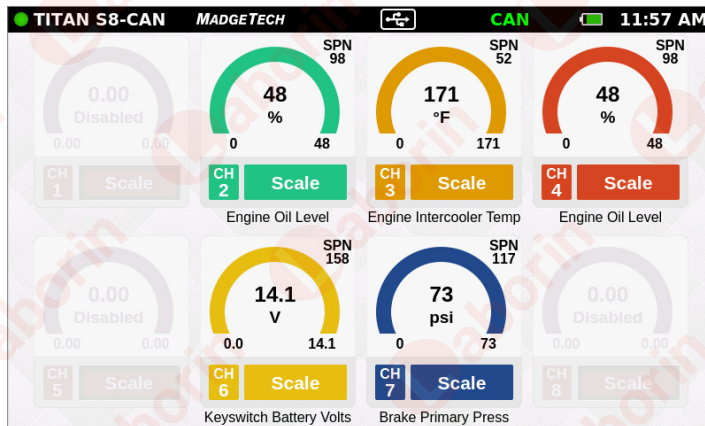
- Остановить запись: Завершает текущую сессию записи.
- Отменить: Продолжает запись и возвращает пользователя на главный экран.

ПРОСМОТР ДАННЫХ



Данные в реальном времени

Когда **реальное время** выбрано на **главном** экране, устройство будет отображать данные всех активных каналов и обновлять их в соответствии с заданными пользователем интервалами. Просмотр **в реальном времени** также доступен в меню **текущей сессии**, когда устройство активно записывает данные.

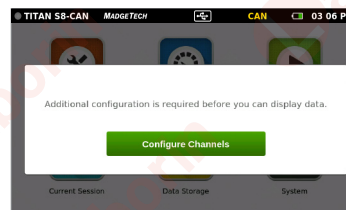
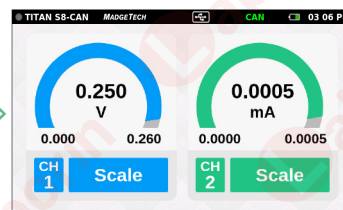


- Текущее значение: отображается в центре индикатора.
- Минимум: отображается в нижнем левом углу каждого индикатора.
- Максимум: отображается в нижнем правом углу каждого индикатора.
- Ноль: (только импульс) сбрасывает отображаемое значение на ноль.
- Масштаб: масштабирует значения на экране. Максимальное значение будет сброшено на текущее значение.

Если SPN не активен, устройство не позволит записывать или просматривать данные в реальном времени. Вам необходимо отключить этот канал с неактивным SPN или переключиться на активный SPN.



Выберите режим реального времени

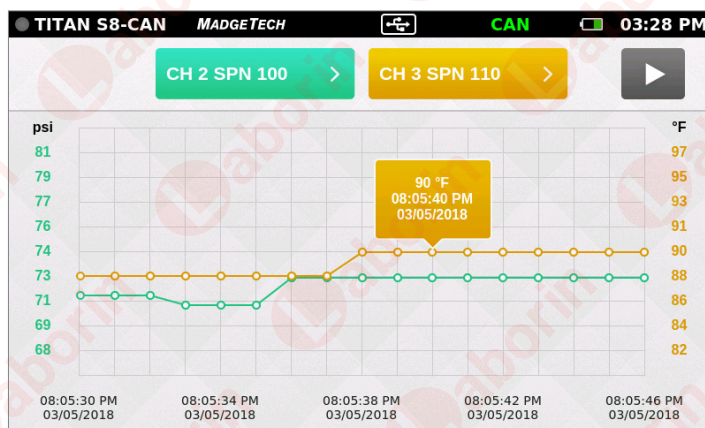


Предупреждение о конфигурации

Данные в режиме реального времени доступны только при настроенных каналах устройства.

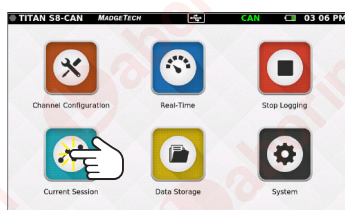
Текущая сессия — просмотр графиков

Выберите **текущую сессию** на главном экране, чтобы просмотреть записанные данные в различных форматах. Проведите экран влево или вправо для навигации. Этот режим доступен только при активной регистрации данных.

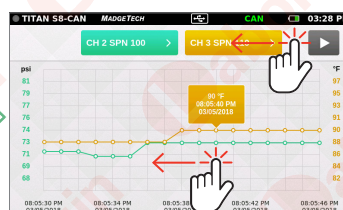


Просмотр графика

- Используйте выпадающее меню сверху для выбора каналов, которые необходимо просмотреть.
- Коснитесь любой точки на линии графика, чтобы получить более подробную информацию.
- События срабатывания тревоги будут видны на графике.
- Кнопка Старт/Стоп: Остановите текущий экран для анализа данных. Перезапустите экран для возврата к отображению данных в реальном времени на графике.



Выберите текущую сессию



Проведите для навигации

Опции пролистывания

- Проведите влево в верхней части экрана, чтобы перейти к табличному представлению данных.
- Прокрутите график, чтобы просмотреть временную шкалу графика.

ПРОСМОТР ДАННЫХ



Текущая сессия — Табличный вид

Выберите кнопку **Текущая сессия** на домашнем экране для просмотра записанных данных в различных форматах, проведите пальцем по экрану влево или вправо для навигации. Этот вид можно использовать или видеть только во время активного ведения журнала.

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

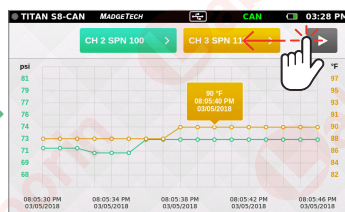
Current Data Readings

TIME	CH 1 (mV)	CH 2 (mA)	CH 3 (°C)	CH 4 (Occupied)
MINIMUM	236.129	0.0001	26.57	-
MAXIMUM	404.517	0.0003	26.70	-
AVERAGE	283.006	0.0002	26.62	-
10:39:58 AM	282.513	0.0002	26.62	-
10:39:59 AM	282.520	0.0002	26.62	-
10:40:00 AM	282.517	0.0002	26.60	-
10:40:01 AM	282.460	0.0001	26.60	-
10:40:02 AM	282.529	0.0001	26.60	-

- Отображает минимальные, максимальные и средние значения для текущего сеанса.
- Показания, которые превышают выбранные пользователем пороги/сигналы тревоги, отображаются красным цветом.
- Прокрутите вертикально, чтобы увидеть временную шкалу данных в табличном формате.
- Просмотрите четыре канала одновременно.
- Смахните влево в верхней части экрана, чтобы увидеть дополнительные активные каналы.
- Нажатие на заголовок 'Время' изменит его с 'Время' на 'Номер'.



Выберите текущую сессию



Смахните влево, чтобы просмотреть табличные данные

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Current Data Readings

TIME	CH 1 (mV)	CH 2 (mA)	CH 3 (°C)	CH 4 (Occupied)
MINIMUM	236.129	0.0001	26.57	-
MAXIMUM	404.517	0.0003	26.70	-
AVERAGE	283.006	0.0002	26.62	-
10:39:58 AM	282.513	0.0002	26.62	-
10:39:59 AM	282.520	0.0002	26.62	-
10:40:00 AM	282.517	0.0002	26.60	-
10:40:01 AM	282.460	0.0001	26.60	-
10:40:02 AM	282.529	0.0001	26.60	-

Смахните вертикально, чтобы пролистать временную шкалу

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Current Data Readings

TIME	CH 5 (mV)	CH 7 (V)	CH 8 (°C)
MINIMUM	0.879	44.38	-
MAXIMUM	1.735	44.38	-
AVERAGE	1.562	44.38	-
10:39:58 AM	-	1.729	44.38
10:39:59 AM	-	1.733	44.38
10:40:00 AM	-	1.730	44.38
10:40:01 AM	-	1.729	44.38
10:40:02 AM	-	1.733	44.38

Смахните влево для дополнительных активных каналов

Дополнительные представления

Прокрутите влево и вправо для перехода между различными экранами.

Графическое представление > Табличные представления > Просмотр в реальном времени > Обзор текущей сессии

Примечание: Используйте навигацию с помощью свайпа для просмотра данных как текущих, так и сохранённых сессий.

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

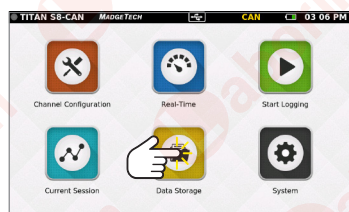


Хранение данных

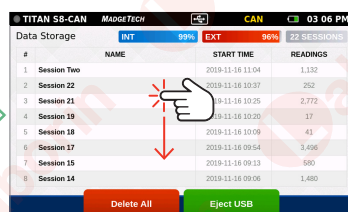
Выбор значка **Хранение данных** откроет экран, изображённый ниже. Сохранённые сеансы отображаются в прокручиваемом списке. Проведите пальцем вертикально, чтобы просмотреть список. Информация о сеансе включает название сеанса, время и дату начала сеанса, а также количество записей. Доступные на этом экране опции включают следующее:

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM			
Data Storage			
INT 99% EXT 96% 22 SESSIONS			
#	NAME	START TIME	READINGS
1	Session Two	2019-11-16 11:04	1,132
2	Session 22	2019-11-16 10:37	252
3	Session 21	2019-11-16 10:25	2,772
4	Session 19	2019-11-16 10:20	17
5	Session 18	2019-11-16 10:09	41
6	Session 17	2019-11-16 09:54	3,496
7	Session 15	2019-11-16 09:13	580
8	Session 14	2019-11-16 09:06	1,480
Delete All		Eject USB	

- INT: Доступный процент внутренней памяти, оставшейся на устройстве.
- EXT: Доступный процент памяти, оставшейся на внешнем USB-накопителе.
- Количество сеансов: Общее количество сохранённых сеансов на устройстве.
- Информация о сеансе: Нажмите на любую строку, чтобы просмотреть параметры, специфичные для сеанса.
- Удалить всё: Удаляет все сохранённые сеансы из внутренней памяти.
- Извлечь USB: Выберите эту кнопку перед извлечением внешнего USB-накопителя.



Выберите Хранилище Данных



Прокрутите Сеансы Вертикально

Объем Памяти

Каждый настроенный канал считается отдельным показанием, поэтому количество показаний, разделенное на количество каналов, дает количество показаний на канал. Максимальное количество показаний за сеанс - 1,000,000 или 5,000,000, которые можно выбрать в настройках устройства.

Термопарные Каналы:	Каналы Милливольт, Вольт, RTD, Терморезистор (NTC), Милиампер:	Частота/Счетчик (одноканальный):
• 1 Гц или медленнее — от 62 000 000 до 150 000 000 измерений (зависит от количества настроенных каналов) с шагом в 1 000 000 или 5 000 000 измерений. • 4 Гц или быстрее — от 80 000 000 до 150 000 000 измерений (зависит от количества настроенных каналов) с шагом в 1 000 000 или 5 000 000 измерений.	• 1 Гц или медленнее — от 93 000 000 до 164 000 000 измерений (зависит от количества настроенных каналов) с шагом в 1 000 000 или 5 000 000 измерений. • 4 Гц или быстрее — от 150 000 000 до 173 000 000 измерений (зависит от количества настроенных каналов) с шагом в 1 000 000 или 5 000 000 измерений.	• 1 Гц или медленнее — 93 000 000 измерений с шагом в 1 000 000 или 5 000 000 измерений.

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ



Опции сохраненных сеансов

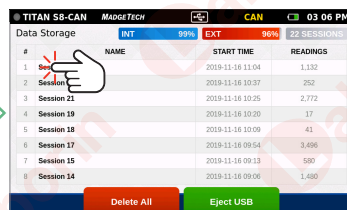
На экране **Хранилище данных** коснитесь любой строки в списке, чтобы выбрать конкретный сеанс и просмотреть доступные опции. На экране **Опции сеанса** представлены четыре действия, которые пользователь может выполнить с любым сохраненным сеансом:



- Копировать: Копирует сохранённый сеанс на внешний USB-накопитель. Если USB-накопитель не подключен к устройству, кнопка Копировать не отображается.
- Просмотр данных: Просмотр данных сеанса в табличном или графическом виде.
- Просмотр/Редактирование заметки: Добавление заметок или комментариев к сеансу. Также позволяет пользователю изменить название сеанса (v4.7 или позже).
- Удалить: Удаляет сохранённый сеанс с устройства.



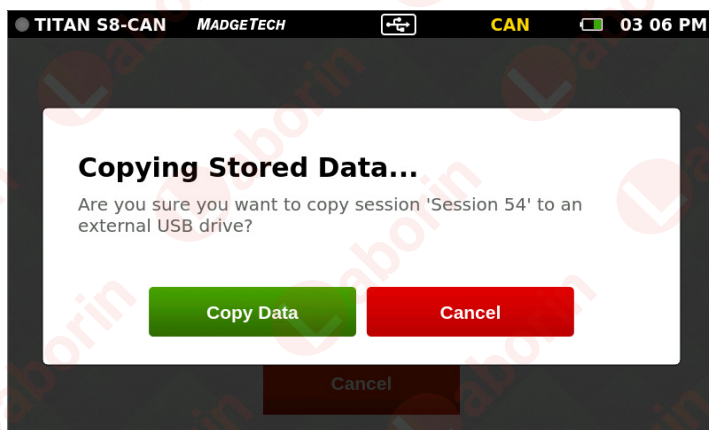
Выбор хранилища данных



Выберите сессию

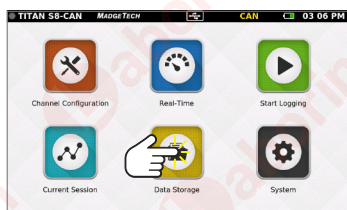
Копирование сохранённых сеансов

Сеансы могут быть скопированы из внутренней памяти устройства на внешний USB-накопитель. При выборе **опции Копировать** появится всплывающее окно **Копировать сохранённый сеанс** для подтверждения запроса пользователя.

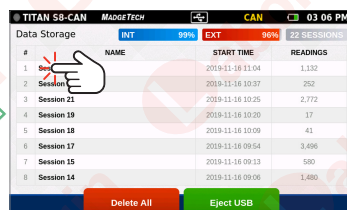


Примечание: Данные могут быть сохранены на внешней памяти в формате .csv и/или .mtb (выбор доступен в системе/формате файла).

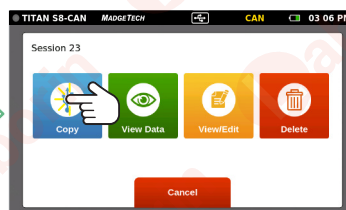
- Копирование данных: Сеанс копируется на внешний USB-накопитель.
- Отмена: Отменяет копирование и возвращает пользователя на экран опций.



Выбор хранилища данных



Выберите сессию



Выберите опцию копирования

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ



Просмотр сеансов данных

Когда выбран **Просмотр данных**, пользователю предоставляется вид **Табличные данные** для данного сеанса. С этого экрана пользователь может перемещаться вправо и влево для навигации по другим видам записанных данных из этого сеанса (см. параметры навигации свайпом на **странице 18**).

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Stored Data Readings

TIME	CH 1 (V)	CH 2 (mA)	CH 3 (Disabled)	CH 4 (Disabled)
MINIMUM	0.198	0.0004	-	-
MAXIMUM	0.366	0.0007	-	-
AVERAGE	0.338	0.0005	-	-
02:50:41 PM	0.342	0.0005	-	-
02:50:51 PM	0.341	0.0005	-	-
02:51:01 PM	0.341	0.0006	-	-
02:51:11 PM	0.341	0.0005	-	-
02:51:21 PM	0.340	0.0005	-	-

Режим воспроизведения доступен в табличной форме данных или в режиме графиков.



Выберите хранилище данных

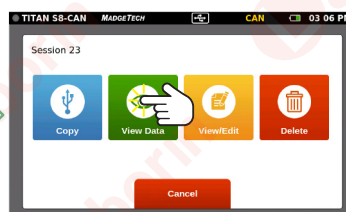
TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Data Storage

#	NAME	START TIME	READINGS
1	Session 20	2019-11-16 11:04	1,132
2	Session 21	2019-11-16 10:37	252
3	Session 19	2019-11-16 10:25	2,772
4	Session 18	2019-11-16 10:20	17
5	Session 17	2019-11-16 10:09	41
6	Session 16	2019-11-16 09:54	3,496
7	Session 15	2019-11-16 09:13	580
8	Session 14	2019-11-16 09:06	1,480

Delete All Eject USB

Выберите сеанс



Выберите Просмотр данных

Просмотр/Редактирование заметки и имени сеанса

Когда **Просмотр/Редактирование заметки** выбрано, пользователю предоставляется экран ввода текста. Введенный текст сохраняется как заметка, связанная с определенным сеансом. Это можно просматривать и редактировать по желанию пользователей.

TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Add Note for Session Two

Press here to start entering text.

And press here to stop entering text.

Save Cancel

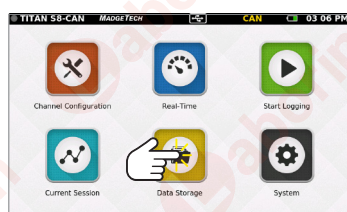
TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Edit Session Name

Session Two

Apply Cancel

Пользователь также имеет возможность изменить название сеанса в этом разделе (v4.7 или позже).



Выберите хранилище данных

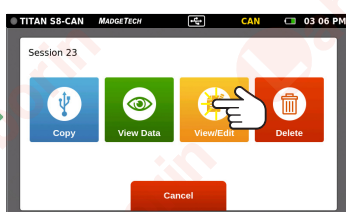
TITAN S8-CAN MADGETECH CAN 03 06 PM

Data Storage

#	NAME	START TIME	READINGS
1	Session 20	2019-11-16 11:04	1,132
2	Session 21	2019-11-16 10:37	252
3	Session 19	2019-11-16 10:25	2,772
4	Session 18	2019-11-16 10:20	17
5	Session 17	2019-11-16 10:09	41
6	Session 16	2019-11-16 09:54	3,496
7	Session 15	2019-11-16 09:13	580
8	Session 14	2019-11-16 09:06	1,480

Delete All Eject USB

Выберите сеанс



Флаг заметки

Когда заметка добавлена в сеанс записи, значок заметки появляется в списке сеансов.

Удалить заметку

Чтобы удалить заметку, отредактируйте, удалив весь текст, и нажмите **Сохранить**.

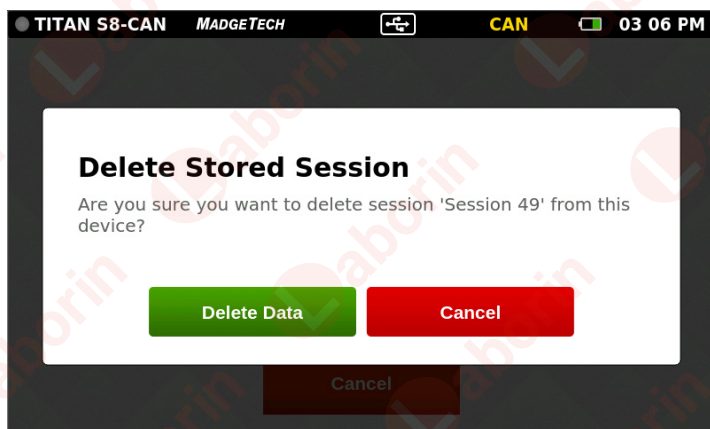
Выберите Просмотр/Редактирование заметки

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

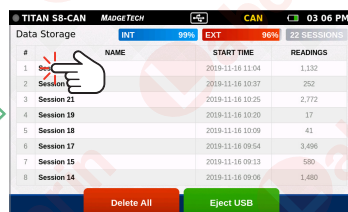


Удаление сохранённой сессии

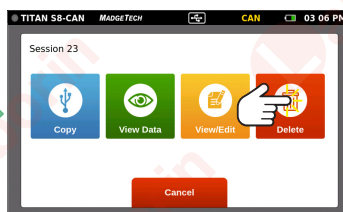
При выборе **Удалить** сессия, пользователю будет представлено всплывающее окно с подтверждением запроса:



Выберите Хранение данных



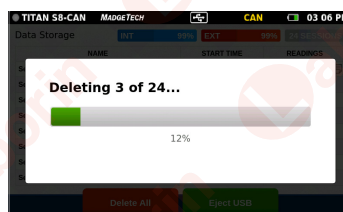
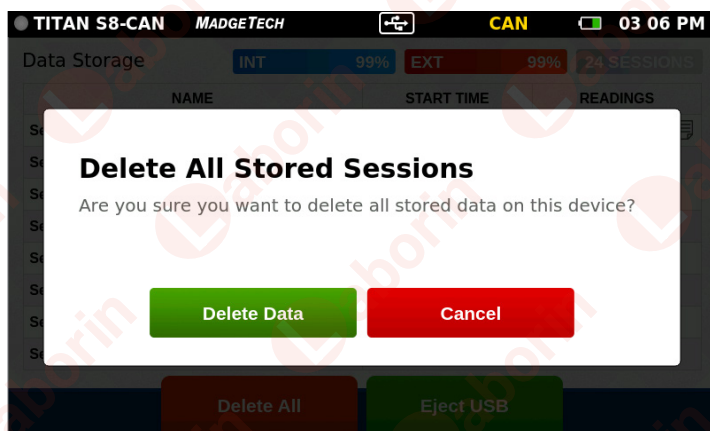
Выберите сеанс



Выберите Удалить

Удалить Все

Если пользователь выбирает опцию **Удалить Все**, будет показано окно подтверждения. Выбор опции **Отмена** вернет пользователя на экран **Хранилище данных**, и сохраненные данные не будут удалены.



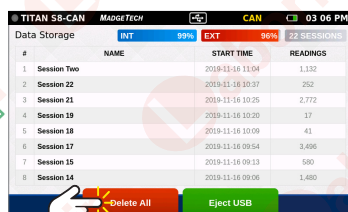
Подтверждение удаления сохранённых данных

При выборе удаления данных на экране появится окно со шкалой прогресса и уведомлением о завершении операции. После успешного удаления данных пользователь будет возвращен к экрану «Хранение данных».

Предупреждение: Удаление сеанса является необратимым действием.



Выберите Хранение данных



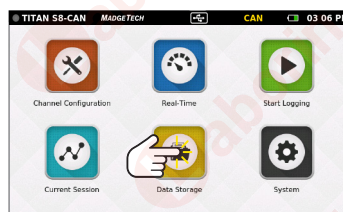
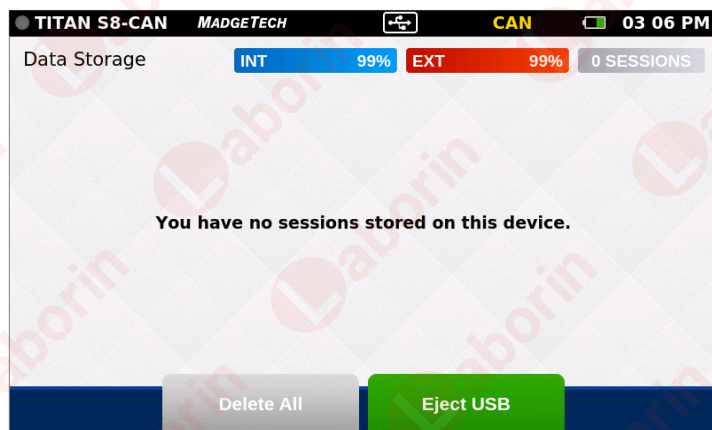
Выберите Удалить Все

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ



Нет сохраненных сессий

Перед первым использованием или после удаления всех данных, экран **Хранение данных** на устройстве будет выглядеть, как показано ниже:



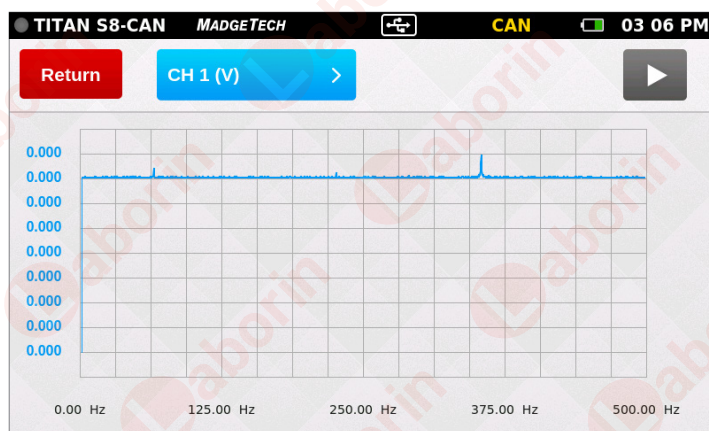
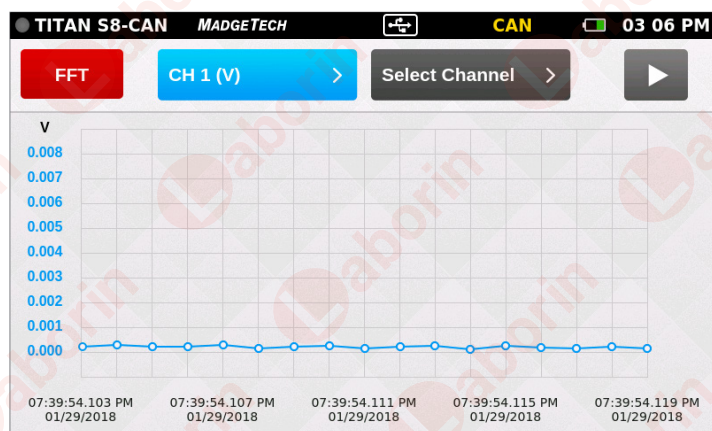
Выберите Хранение данных

Возможности пользователя FFT

Titan S8-CAN автоматически рассчитывает FFT для пользователей в реальном времени, обеспечивая точные частоты, что делает доступными данные для анализа как в вибрационных, так и в электрических приложениях.

Чтобы включить FFT, перейдите в **Систему** (Настройки устройства/Дисплей). FFT доступно для просмотра как в текущих сеансах, так и в сохраненных. Чтобы просмотреть FFT в текущем сеансе, выберите **Текущий сеанс** и выберите желаемый канал для просмотра. В верхнем левом углу выберите красную кнопку FFT для просмотра мониторинга FFT в реальном времени.

Для просмотра FFT в сохраненном сеансе, выберите кнопку **Хранение данных** на главном экране. Из вкладки **Хранение данных** выберите желаемый сохраненный сеанс для просмотра. Выберите **Просмотр данных** из панели опций. После того, как график станет видимым, выберите красную кнопку FFT для просмотра мониторинга FFT из сохраненного сеанса. Должно быть записано 2,048 показателей данных, прежде чем FFT будет построен.



Выберите Хранение данных

#	NAME	START TIME	READINGS
14	Session 14	2018-02-10 19:09	4,604
13	Session 13	2018-02-10 18:03	1,160
12	Session 12	2018-02-03 18:27	3,864
11	Session 11	2018-01-29 19:41	376,260
10	Session 10	2018-01-29 19:39	84,168
9	Session 9	2018-01-29 19:23	3,606
8	Session 8	2018-01-29 19:20	488
7	Session 7	2018-01-09 08:25	1,000,000

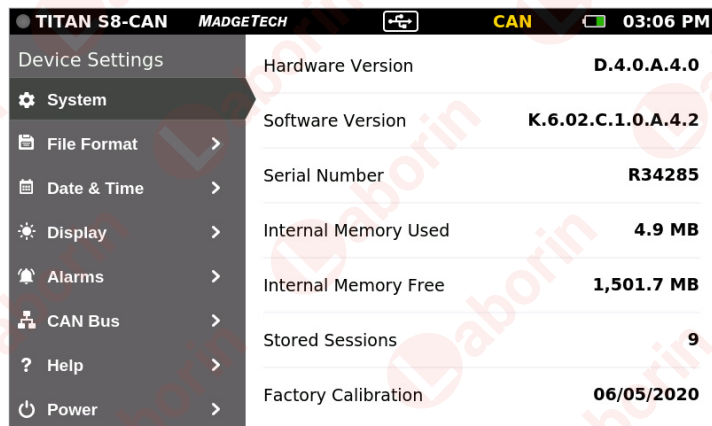
Выберите сохраненный сеанс для просмотра

НАСТРОЙКИ УСТРОЙСТВА

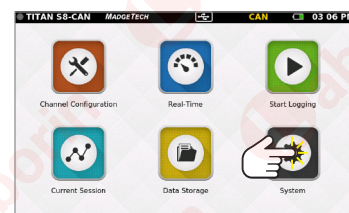


Настройки устройства

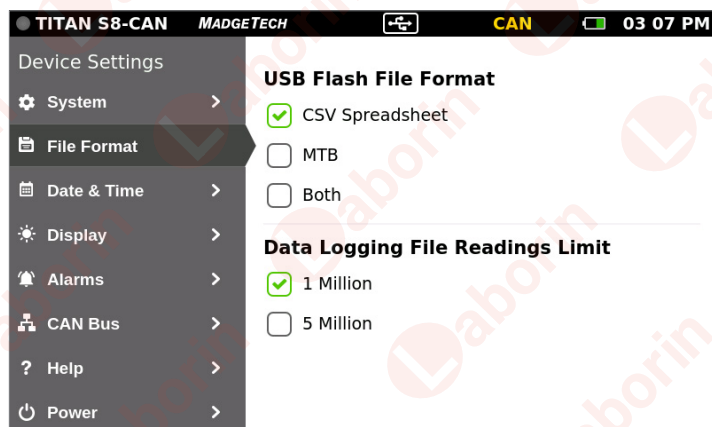
Когда **кнопка Система** выбрана с экрана **Главная**, пользователю предоставляются варианты, настройки и информация, представленные ниже. Панель **Система** отображает обзор информации, специфичной для устройства. Настройки сети появляются в версии 5.0 или позднее.



- Версия аппаратного обеспечения
- Версия программного обеспечения
- Серийный номер
- Используемая и доступная внутренняя память
- Количество сохраненных сессий
- Дата заводской калибровки



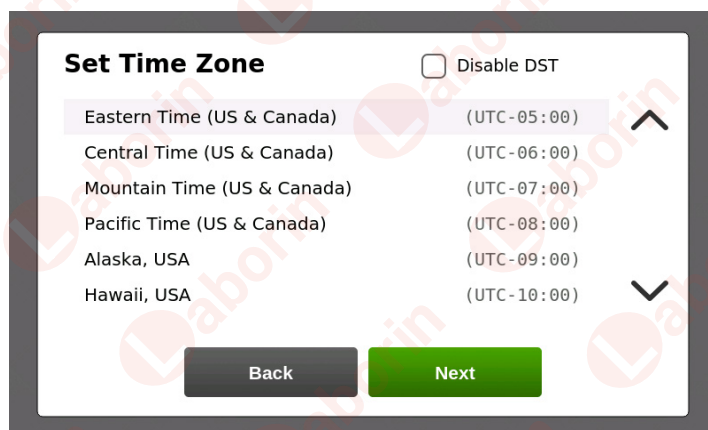
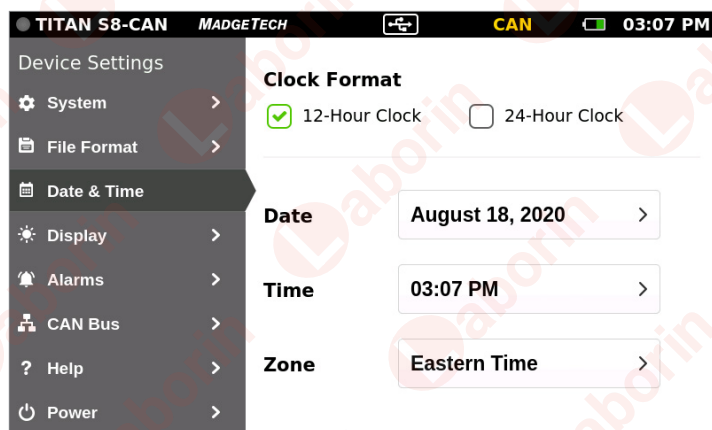
Выберите Систему



Формат файла

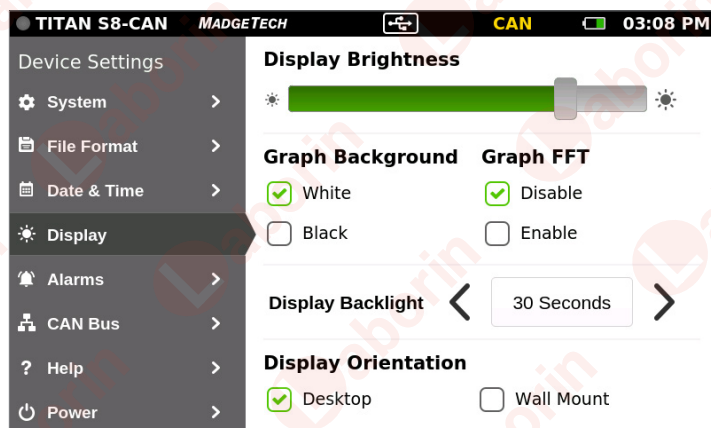
Данные с Titan S8-CAN можно сохранить на внешнюю память в одном из двух форматов.

- Формат файла USB Flash: электронная таблица .csv, файл .mtb или оба.
- Ограничение на количество записей в журнале данных: выберите между 1 миллионом или 5 миллионами записей.



Экран **Дата и Время** отображает текущие дату и время, а также предоставляет пользователю возможность выбора 12-часового или 24-часового формата и настройки часового пояса. За исключением часового пояса UTC и «Международной линии перемены дат Запада», выбранный часовой пояс может автоматически поддерживать летнее время. В Аризоне летнее время не поддерживается, поэтому необходимо отметить «Отключить DST» и выбрать «Горное время (США и Канада)» при нахождении в Аризоне.

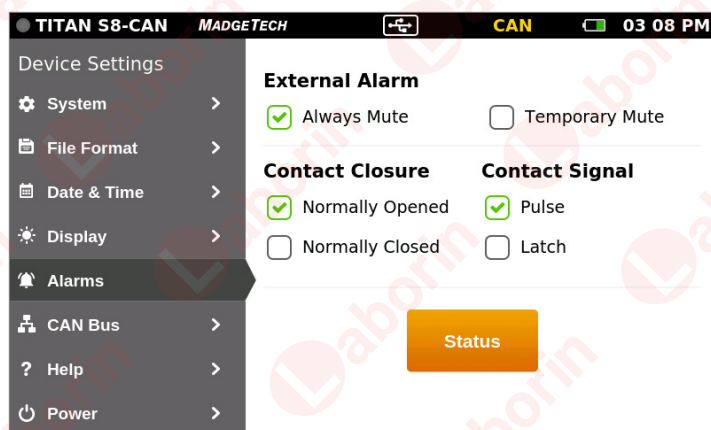
НАСТРОЙКИ УСТРОЙСТВА



Дисплей

Экран **Дисплей** позволяет пользователю изменять параметры сенсорного дисплея, включая:

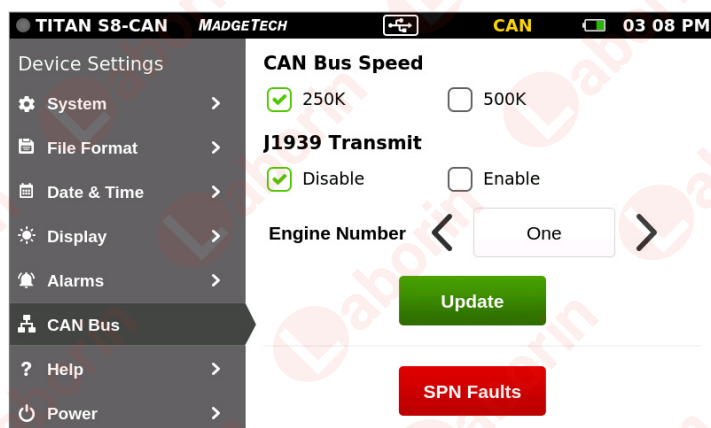
- Яркость дисплея: регулируемый пользователем уровень яркости экрана.
- Фон графика: выберите белый или черный.
- График FFT: выберите включить или отключить.
- Подсветка дисплея: выбираемый пользователем период тайм-аута.
- Ориентация дисплея: изменение ориентации дисплея требует перезагрузки устройства.



Сигнализации

Экран **Сигнализации** предоставляет пользователю два варианта **замыкания контактов** в случае срабатывания сигнализации.

- Постоянное/временное отключение звука
- Замыкание контактов: нормально открыто / закрыто
- Сигнал контакта: импульс / фиксация
- Статус: показывает, если сработали какие-либо тревоги.

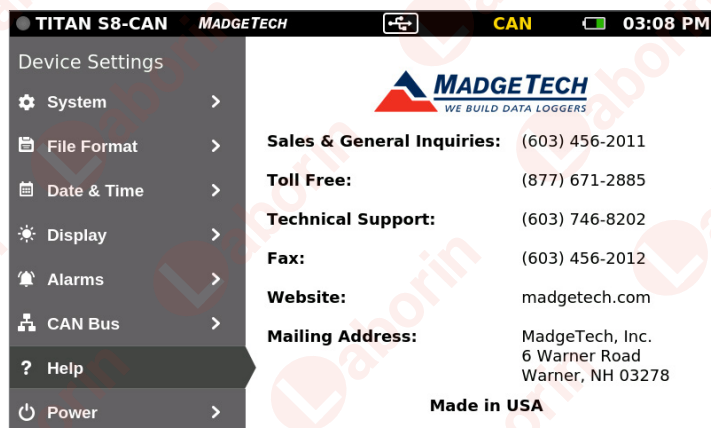


CAN-шина

Экран **CAN-шина** позволяет пользователю настраивать параметры CAN-шины.

- Скорость шины CAN: 250K / 500K
- Передача J1939: отключить / включить
- Номер двигателя: один или два
- Список ошибок SPN

НАСТРОЙКИ УСТРОЙСТВА



Помощь

Предоставляет пользователю контактную информацию MadgeTech.



Электропитание

Предоставляет режим сна, отключение через экран и сброс настроек до заводских.

Предупреждение: Сброс настроек приведёт устройство к заводским настройкам. Это удалит все сохранённые сессии и конфигурации.

ПАРАМЕТРЫ SAE

Параметры SAE J1939

Titan S8-CAN поддерживает 55 подозрительных номеров параметров (SPN).



SPN	НАЗВАНИЕ ПАРАМЕТРА	PGN Номер группы параметров	ОПИСАНИЕ Согласно документации SAE J1939	ПАРАМЕТР TITAN Отображаемое имя в конфигурации	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ Отображается в Titan S8-CAN
38	Уровень топлива 2	65276	Когда уровень топлива 2 (SPN 38) не используется, уровень топлива 1 представляет общее количество топлива во всех контейнерах для хранения топлива. Когда используется уровень топлива 2, уровень топлива 1 представляет уровень топлива в основном или левом контейнере для хранения топлива	Уровень топлива 2	0-100%, инженерные единицы
51	Положение дроссельной заслонки двигателя 1	65266	Положение клапана, используемого для регулирования подачи жидкости, обычно воздуха или смеси топлива/воздуха, в двигатель. 0% означает отсутствие подачи, а 100% - полная подача.	Положение дроссельной заслонки двигателя	0-100%, инженерные единицы
52	Температура интеркулера двигателя	65262	Температура жидкости, находящейся в интеркулере, расположенном после турбокомпрессора.	Температура интеркулера	°C, °F, K
80	Уровень жидкости в омывателе	65276	Соотношение объема жидкости к общему объему контейнера в системе омывателя стекла.	Уровень жидкости в омывателе	0-100%, инженерные единицы
84	Скорость автомобиля по показаниям колес	65265	Скорость автомобиля, вычисленная на основе скорости колес или хвостового вала	Скорость по показаниям колес	Километры в час, мили в час, узлы
90	Температура масла BOM	65264	Температура смазочной жидкости в устройстве, используемом для передачи мощности двигателя на вспомогательное оборудование.	Температура масла BOM	°C, °F, K
91	Положение педали акселератора 1	61443	Положение педали акселератора 1	Положение акселератора	0-100%, инженерные единицы
92	Процент нагрузки двигателя на текущей скорости	61443	Процент нагрузки двигателя на текущей скорости	Процент нагрузки двигателя	0-100%, инженерные единицы
94	Давление подачи топлива в двигатель	65263	Измерение давления топлива в системе, подаваемого из насосов в насосы впрыска. См. также SPN 5578 для топлива	Давление топлива в двигателе	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
96	Уровень топлива 1	65276	Соотношение объема топлива к общему объему контейнера для хранения топлива. Когда уровень топлива 2 (SPN 38) не используется, уровень топлива 1 представляет собой общее количество топлива во всех контейнерах для хранения топлива.	Уровень топлива 1	0-100%, инженерные единицы
97	Индикатор воды в топливе	65279	Сигнал, указывающий на наличие воды в топливе	Индикатор воды в топливе	Числовой код
98	Уровень масла в двигателе	65263	Соотношение текущего объема масла в картере двигателя к максимально необходимому объему.	Уровень масла в двигателе	0-100%, инженерные единицы
100	Давление масла в двигателе	65263	Измерение давления масла в системе смазки двигателя, обеспечиваемого масляным насосом.	Давление масла в двигателе	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
101	Давление в картере двигателя	65263	Измерение давления внутри картера двигателя.	Давление в картере двигателя	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
102	Давление во впускном коллекторе двигателя №1	65270	Измерение давления воздуха во впускном коллекторе. Если в потоке имеются несколько датчиков давления воздуха, это последний датчик в направлении потока перед входом в камеру сгорания. Это должно быть давление, используемое для управления датчиками и дисплеями.	Давление во впускном коллекторе	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
103	Скорость турбокомпрессора двигателя 1	65245	Угловая скорость ротора в турбокомпрессоре.	Скорость турбокомпрессора	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
104	Давление масла в системе смазки турбокомпрессора 1	65245	Измерение давления масла в системе смазки турбокомпрессора.	Давление масла в турбокомпрессоре	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
105	Температура во впускном коллекторе двигателя 1	65270	Температура воздуха до сгорания во впускном коллекторе системы подачи воздуха в двигатель.	Температура впускного коллектора	°C, °F, K
109	Давление охлаждающей жидкости двигателя	65263	Манометрическое давление жидкости в системе охлаждения двигателя.	Давление охлаждающей жидкости	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
110	Температура охлаждающей жидкости двигателя	65262	Температура жидкости в системе охлаждения двигателя.	Температура охлаждающей жидкости	°C, °F, K
111	Уровень охлаждающей жидкости двигателя	65263	Соотношение объема жидкости в системе охлаждения двигателя к общему объему системы. Обычно мониторинг производится в расширительном бачке охлаждающей жидкости.	Уровень охлаждающей жидкости двигателя	0-100%, инженерные единицы
114	Сила тока батареи	65271	Суммарный поток электрического тока в батарее или из нее.	Сила тока батареи	Амперы
115	Сила тока генератора	65271	Измерение электрического тока, поступающего от генератора. Параметр силы тока генератора (высокий диапазон/разрешение) SPN 1795 имеет более широкий диапазон и разрешение.	Сила тока генератора	Амперы
116	Давление в тормозной системе	65274	Манометрическое давление сжатого воздуха или жидкости в тормозной системе автомобиля, измеренное в тормозной камере при контакте тормозного колодки с барабаном или диском.	Давление в тормозной системе	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
117	Основное давление в тормозной системе	65274	Манометрическое давление воздуха в основной или подающей части воздушной тормозной системы	Основное давление в тормозной системе	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
118	Вторичное давление в тормозной системе	65274	Манометрическое давление воздуха во вторичной или сервисной части воздушной тормозной системы	Вторичное давление в тормозной системе	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
124	Уровень масла в трансмиссии 1	65272	Первый индикатор уровня масла в трансмиссии. Отображает соотношение объема масла в картере трансмиссии к рекомендуемому объему	Уровень масла в трансмиссии	0-100%, инженерные единицы
127	Давление масла в трансмиссии	65272	Манометрическое давление смазочной жидкости в трансмиссии, измеренное после насоса	Давление масла в трансмиссии	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
157	Давление в рейке дозирования форсунок двигателя 1	65243	Манометрическое давление топлива в первичной или первой рейке дозирования, поступающей от насоса подачи к входу дозатора форсунок.	Давление в рейке дозирования форсунок 1	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар

ПАРАМЕТРЫ SAE

Параметры SAE J1939 (продолжение)

Titan S8-CAN поддерживает 55 подозрительных номеров параметров (SPN).



SPN	НАЗВАНИЕ ПАРАМЕТРА	PGN Номер группы параметров	ОПИСАНИЕ Согласно документации SAE J1939	ПАРАМЕТР TITAN Отображаемое имя в конфигурации	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ Отображается в Titan S8-CAN
158	Потенциал батареи через выключатель	65271	Потенциал батареи измеряется на входе электронного блока управления, питаемого через ключевой выключатель или аналогичное устройство.	Напряжение батареи (в сочетании с SPN 168)	Вольты
167	Потенциал системы зарядки (напряжение)	65271	Электрический потенциал измеряется на выходе системы зарядки. Система зарядки может быть любым устройством, заряжающим батарею. Это включает в себя генераторы, твердотельные зарядные устройства и другие зарядные устройства.	Система зарядки	Вольты
168	Потенциал батареи / Вход питания 1	65271	Этот параметр измеряет первый источник потенциала батареи, измеряемый на входе ECM/аккумулятора и т.д., поступающего от одной или нескольких батарей, независимо от расстояния между компонентом и батареей. Этот SPN также используется, когда ECM соединяется в серии, где питание поступает непосредственно или косвенно от одной и той же батареи/батарей.	Напряжение батареи (в сочетании с SPN 158)	Вольты
173	Температура выхлопных газов двигателя	65270	Температура продуктов сгорания, выходящих из двигателя. См. SPN 2433 и 2434 для двигателей с более чем одним измерением температуры выхлопных газов.	Темп. выхлопных газов	°C, °F, K
174	Температура топлива двигателя 1	65262	Температура топлива (или газа), проходящего через первую систему управления топливом. См. SPN 3468 для второй системы управления.	Темп. топлива двигателя	°C, °F, K
175	Температура масла двигателя 1	65262	Температура смазки двигателя	Темп. масла двигателя	°C, °F, K
176	Масло турбокомпрессора двигателя	65262	Температура смазки турбокомпрессора	Темп. масла турбокомпрессора	°C, °F, K
177	Температура трансмиссионного масла 1	65272	Первое измерение температуры трансмиссионного масла	Температура трансмиссионного масла	°C, °F, K
183	Расход топлива двигателя	65266	Количество топлива, потребляемого двигателем за единицу времени	Расход топлива двигателя	литры в час, унции в час, кварта в час, галлоны в час
184	Мгновенная топливная экономичность двигателя	65266	Текущая топливная экономичность при текущей скорости автомобиля	Мгновенная топливная экономичность	километры на литр, мили на галлон
185	Средняя топливная экономичность двигателя	65266	Средняя мгновенная топливная экономичность для интересующего сегмента эксплуатации автомобиля	Средняя топливная экономичность	километры на литр, мили на галлон
186	Скорость отбора мощности	65264	Угловая скорость устройства, используемого для передачи мощности двигателя вспомогательному оборудованию.	Скорость отбора мощности	Обороты в минуту
190	Скорость двигателя	61444	Фактическая скорость двигателя, рассчитанная по минимальному углу вращения коленчатого вала в 720 градусов, деленному на количество цилиндров.	Скорость двигателя	Обороты в минуту
245	Общее расстояние, пройденное транспортным средством	65248	Накопленное расстояние, пройденное транспортным средством в процессе его эксплуатации.	Общее расстояние, пройденное транспортным средством	километры, мили, морские мили
246	Общее количество часов эксплуатации ТС	65255	Накопленное время эксплуатации транспортного средства.	Общее количество часов эксплуатации ТС	Часы
247	Общее количество часов эксплуатации двигателя	65253	Накопленное время эксплуатации двигателя.	Общее количество часов эксплуатации	Часы
248	Общее количество часов эксплуатации отбора мощности	65255	Накопленное время эксплуатации устройства отбора мощности.	Общее количество часов эксплуатации	Часы
917	Высокоточное общее расстояние транспортного средства	65217	Накопленное расстояние, пройденное транспортным средством во время его эксплуатации	Высокое разрешение общего расстояния	километры, мили, морские мили
1349	Давление топлива в рейке инжектора двигателя 2	65243	Манометрическое давление топлива в рейке №2, подаваемое от насоса к входу инжектора. См. рисунок SPN116. А для параметров, связанных с топливной системой. Хотя рисунок не показывает рейку №2, он демонстрирует взаимосвязь давления в рейке с другими сигналами.	Давление инжектора 2	PSI, мегапаскаль, килопаскаль, бар
1638	Температура гидравлического масла	65128	Температура гидравлической жидкости.	Температура гидравлического масла	°C, °F, K
1761	Уровень жидкости для обработки выхлопных газов 1 в баке	65110	Соотношение объема жидкости для обработки выхлопных газов к общему объему контейнера для хранения жидкости	Уровень бака DEF	0-100%, инженерные единицы
2602	Уровень гидравлического масла	65128	Этот параметр указывает уровень гидравлической жидкости в баке как соотношение текущего объема к общему объему бака. Этот параметр предназначен для отчета об уровне гидравлической жидкости в системном баке или резервуаре. Гидравлическая жидкость предназначена для всей гидравлической системы оборудования.	Уровень гидравлического масла	0-100%, инженерные единицы
3031	Температура жидкости для обработки выхлопных газов 1 в баке	65110	Температура жидкости для обработки выхлопных газов в баке	Температура бака DEF	°C, °F, K
3515	Температура жидкости для обработки выхлопных газов 1, температура 2	64923	Температура жидкости для обработки выхлопных газов на устройстве, измеряющем качество жидкости	Температура DEF 2	°C, °F, K
3516	Концентрация жидкости для обработки выхлопных газов 1	64923	Измерение концентрации мочевины в воде. Ноль процентов означает, что в баке нет мочевины. Значение 32,5% указывает на правильную концентрацию жидкости для обработки выхлопных газов. Значение 32,5% указывает на высокое качество концентрации.	Концентрация DEF	0-100%, инженерные единицы
3517	Уровень жидкости для обработки выхлопных газов 1 в баке, уровень 2	65110	Измерение уровня жидкости для обработки выхлопных газов в баке	Уровень бака DEF 2	миллиметр, сантиметр, метр, дюйм, фут, ярд, числовой код
3521	Свойство жидкости для обработки выхлопных газов 1	64923	Этот параметр указывает на свойство состава жидкости в баке. Значение 0011 указывает на незагрязненную жидкость для обработки выхлопных газов.	Свойство DEF	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Характеристики могут изменяться. Ознакомьтесь с условиями MadgeTech на madgetech.com.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Размеры	6.65 дюймов x 4.40 дюймов x 1.41 дюймов (168.9 мм x 111.8 мм x 35.8 мм) Только регистратор данных
Размеры сенсорного экрана	5 дюймов
Количество каналов	24: 23 могут быть настроены для данных CAN. Канал 1 не может быть CAN, а каналы 2-8 могут использоваться для прямых измерений. Если каналы 1-8 настроены для прямых измерений, каналы 9-24 все еще могут быть CAN каналами.
Вес	1.3 фунта (20.8 унций)
Класс защиты IP	IP20
Режимы запуска	Немедленный запуск и отложенный запуск
Память	1.8 ГБ, с размером сеанса 1,000,000 или 5,000,000 записей
Тип батареи	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор 3.7 В
Срок службы батареи	Непрерывная выборка на экране: 7-9 часов в зависимости от настройки дисплея и скорости считывания
Формат данных	Экспортированный формат файла .csv, .mtb или оба
Точность времени	±1 минута/месяц
Эксплуатационная среда	0 °C до +50 °C (32 °F до +122 °F) 0 %RH до 95 %RH без конденсации
Материал корпуса	Поликарбонат, защитный чехол TPE
Калибровка	Рекомендуется ежегодная заводская калибровка
Выход сигнала тревоги	50 мА @ 100В, выход на твердотельное реле
SAE	J1939 (55 доступных SPN)
Диапазон	Зависит от SPN
Разрешение	Зависит от SPN
Сообщение Приоритет	Зависит от SPN
0 - 24 мА	
Диапазон	-5 мА до 50 мА
Разрешение	0.0001 мА
Точность	±0.024 мА (0 до 24 мА)
Входное сопротивление	30 Ом
0 - 100 мВ	

Диапазон	-100 мВ до 2450 мВ
Разрешение	0.001 мВ
Точность	±0,1 мВ (0 до 100 мВ)
Входное сопротивление	1 ГОм
Максимальное напряжение	3,0 В
0 - 10 В	
Диапазон	-0,5 В до 12,0 В
Разрешение	0,001 В
Точность	± 0,01 В (-0,5 В до 12,0 В)
Входное сопротивление	1 ГОм
Максимальное напряжение	25 В
ЧАСТОТА / ИМПУЛЬС	
Максимальный счет	4 000 000 000
Максимальная частота	25 кГц
Входной сигнал	0 В до 12 В
Входное сопротивление	58 кОм
ТЕМПЕРАТУРА RT-100 (2, 3, 4-ПРОВОДНЫЙ RTD) (0.00385 КРИВАЯ)	
Диапазон	-200 °C до +850 °C (в зависимости от зонда) (18,5 Ом до 390,5 Ом)
Разрешение	0,01 °C
Точность	±0,1 °C (-200 °C до +400 °C) (в зависимости от зонда) ±0,034 Ом (18,5 Ом до 247,1 Ом)
ТЕМПЕРАТУРА NTC-1 (2252)	
Диапазон	-25 °C до +150 °C (в зависимости от зонда) (29 380 Ом до 41,9 Ом)
Разрешение	0,01 °C
Точность	±0,50% FSR (в зависимости от зонда)
ТЕМПЕРАТУРА NTC-2 (10K)	
Диапазон	-25 °C до +150 °C (в зависимости от зонда) (102 900 Ом до 238 Ом)
Разрешение	0,01 °C
Точность	±0,50% FSR (в зависимости от зонда)

Примечание RTD (все конфигурации RTD)

Спецификации температуры основаны на идеальном сопротивлении RTD 100 Ом в соответствии с IEC 751(1983) и ITS-90. Точность основана на 4-проводной конфигурации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О БАТАРЕЕ: Батарея может взорваться или загореться при неправильном обращении. Не разбирайте и не выбрасывайте в огонь. Заряжайте только согласно указанным условиям. Не нагревайте выше 212 °F, не допускайте короткого замыкания. Не раздавливайте и не модифицируйте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Типы датчиков и диапазоны измерений

Каждый из 8 входных каналов может быть индивидуально настроен для следующих типов и диапазонов датчиков.

ПАРАМЕТР	ТИП ВХОДА	ДИАПАЗОН
Ток	Вход по току	-5 мА до 50 мА
Частота (только порт 1)	Вход по частоте	0 до 25,000 Гц
Импульс / Счетчик (только порт 1)	Вход по импульсу	0 до 4,000,000,000 импульсов
Напряжение	Вход по напряжению	-0.5 В до 12.0 В
Напряжение	Вход по милливольтам	-100 мВ до 2450 мВ
Температура	Терморезистор NTC-1 (2252)	-25 °C до +150 °C
Температура	Терморезистор NTC-2 (10K)	-25 °C до +150 °C
Температура	PT100 RTD 2-проводной	-200 °C до +850 °C
Температура	PT100 RTD 3-проводной	-200 °C до +850 °C
Температура	PT100 RTD 4-проводной	-200 °C до +850 °C
Температура	Термопара J	-210 °C до +760 °C
Температура	Термопара K	-270 °C до +1370 °C
Температура	Термопара T	-270 °C до +400 °C
Температура	Термопара E	-270 °C до +980 °C
Температура	Термопара R	-50 °C до +1760 °C
Температура	Термопара S	-50 °C до +1760 °C
Температура	Термопара N	-270 °C до +1300 °C
Температура	Термопара B	+50 °C до +1820 °C

Точность измерения

- При комнатной температуре (25 °C ±10 °C) после 60-минутного периода прогрева.
- Калиброванная точность температуры зависит от типа термопары.
- Точность не включает компенсацию холодного спая (CJC). Ошибка CJC: ±1,5 °C

ТЕРМОПАРА ТИП	ДИАПАЗОН	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
J	-200 °C до +760 °C	0,1 °C	±0,5 °C
K	-270 °C до +1370 °C	0,1 °C	±0,5 °C
T	-270 °C до +400 °C	0,1 °C	±0,5 °C
E	-270 °C до +980 °C	0,1 °C	±0,5 °C
R	-50 °C до +1760 °C	0,5 °C	±2,0 °C
S	-50 °C до +1760 °C	0,5 °C	±2,0 °C
N	-270 °C до +1300 °C	0,1 °C	±0,5 °C
B	50 °C до 1820 °C	0,5 °C	±2,0 °C

СПЕЦИФИКАЦИИ



Информация о скорости считывания

Все каналы будут использовать одинаковую скорость считывания.

Скорость считывания будет ограничена 4 Гц, когда выбран температурный канал.

- 4 КГц (Поддерживает измерение напряжения или тока только одного канала)
- 2 КГц (Поддерживает измерение напряжения или тока только одного канала)
- 1 КГц (Поддерживает измерение напряжения или тока только одного канала)
- 500 Гц (Поддерживает измерение напряжения или тока только одного канала)
- 250 Гц (Поддерживает измерение напряжения или тока только одного канала)
- 100 Гц (Поддерживает измерение напряжения или тока только одного канала)
- 50 Гц (Поддерживает измерение напряжения или тока только одного канала)
- 25 Гц (Поддерживает измерение напряжения или тока только одного канала)
- 10 Гц (Поддерживает измерение напряжения или тока только нескольких каналов)
- 4 Гц
- 1 секунда
- 2 секунды
- 5 секунд
- 10 секунд
- 15 секунд
- 30 секунд
- 1 минута
- 2 минуты
- 5 минут
- 10 минут
- 15 минут
- 30 минут
- 1 час
- 2 часа
- 5 часов
- 10 часов
- 12 часов
- 24 часа

СОДЕРЖАНИЕ



Обзор продукта	2
Обзор устройства	2
Внешние особенности	2
Ориентация устройства	3
Порты устройства	3
Питание, зарядка и загрузка данных	4
Подключение CAN к транспортному средству	4
Пользовательский интерфейс	5
Верхняя строка меню	5
Главный экран	5
Первое использование	6
Настройка канала	7
Установка канала	7
Настройка измерений	8
Единицы измерения	8
Инженерные единицы	9
Настройка инженерных единиц	10
Функция клавиатуры	11
Оповещения	11
Заводская калибровка	12
Обзор конфигурации канала	12
Сохранение настроек конфигурации.....	13
Схема подключения	13
Загрузка настроек конфигурации	13
Запись данных	14
Начало записи	14
Отложенный старт.....	14
Автоматическая остановка.....	15
Частота чтения	15
Просмотр деталей сеанса и начало записи.....	16
Предупреждение о памяти устройства	16
Остановка записи	16

Просмотр данных	17
Данные в реальном времени.....	17
Текущий сеанс — графический вид	17
Текущий сеанс — табличный вид.....	18
Управление данными	19
Хранение данных.....	19
Объем хранения	19
Параметры сохраненного сеанса.....	20
Копирование сохраненных сеансов	20
Просмотр сеансов данных	21
Просмотр/Редактирование заметки и названия сеанса	21
Удаление сохраненной сессии.....	22
Удалить все	22
Нет сохраненных сессий	23
Возможности пользователя FFT	23
Настройки устройства.....	24
Система	24
Формат файла.....	24
Дата и время	24
Дисплей	25
Сигналы тревоги.....	25
Сеть	25
Помощь.....	26
Питание	26
Параметры SAE	27
Технические характеристики.....	29
Типы датчиков и диапазоны измерений	30
Точность измерений.....	30
Информация о частоте считывания	31
Нужна помощь?.....	30
Техническое обслуживание устройства.....	30
Контактная информация для поддержки продукта и устранения неисправностей.....	30

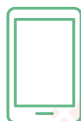
НУЖНА ПОМОЩЬ?



Поддержка продукции и устранение неисправностей

Посетите наши ресурсы онлайн на сайте www.laborin.kz

- Свяжитесь с нашей службой поддержки клиентов по телефону +7(705) 282-59-59 или по электронной почте info@laborin.kz



Поддержка программного обеспечения MadgeTech 4

Обратитесь к встроенному разделу помощи программного обеспечения MadgeTech 4.

- Загрузите руководство пользователя программного обеспечения MadgeTech 4 на сайте www.laborin.kz
- Свяжитесь с нашей службой поддержки клиентов по телефону +7(705) 282-59-59 или по электронной почте info@laborin.kz



Республика Казахстан
info@laborin.kz
www.laborin.kz
+7(705) 282-59-59