

imc BUSDAQflex

компактный • мобильный • расширяемый



Интеллектуальный регистратор данных



Краткий обзор imc BUSDAQflex

- Обеспечивает от 2 до 12 узлов CAN в зависимости от выбранного размера корпуса
- Имеет возможность расширения и включения интерфейсов для стандартных шин транспортных средств, железнодорожного и воздушного транспорта, таких как CAN FD, LIN, J1939, FlexRay, ARINC, MVB, EtherCAT, XCPoE, ...
- Обработывает множество протоколов, таких как CCP, XCP, KWP2000, OBD-2, UDS, DiagOnCAN, ...
- Автономная работа с возможностью автоматического запуска (активизация по CAN)
- Срабатывание, обработка данных в режиме реального времени, хранение данных во внутренней памяти
- Широкий диапазон рабочих температур от -40 °C до +85 °C
- Определение местоположения GPS

imc BUSDAQflex

Эффективный сбор данных транспортных средств и измерений

Серия imc BUSDAQflex используется для сбора измерительной информации с шин транспортных средств, железнодорожного и воздушного транспорта. В базовой конфигурации система имеет два узла CAN. В зависимости от выбранного размера корпуса, их количество может быть увеличено до двенадцати для различных полевых шин и шин транспортных средств. В дополнение к CAN доступны интерфейсы LIN, FlexRay, ARINC, MVB, EtherCAT, XCPoE и CAN FD.

Кроме того, есть возможность подключения дополнительных протоколов и шин через программируемый интерфейс APPMOD с помощью Ethernet или интерфейса RS232.

В дополнение к записи потоков сырых данных и каналов протоколов, imc BUSDAQflex также поддерживает декодирование в режиме реального времени отдельных каналов, а также комплексных протоколов, таких как CCP, KWP2000, XCP, OBD2, UDS, DiagOnCan, TP2.0 и GMLAN.

Имея гибкие возможности срабатывания, а также внутреннюю обработку данных в режиме реального вре-

мени, эти компактные системы являются больше, чем регистрирующими устройствами. В дополнение к низкому энергопотреблению и быстрой готовности к измерениям (в миллисекундном диапазоне), это компактное устройство также отличается надежностью в эксплуатации. Благодаря защите от конденсации и расширенному диапазону температур, серия imc BUSDAQflex легко может работать в экстремальных условиях окружающей среды. В частности, это означает, что работа обеспечивается внутренним модулем температур в диапазоне от -40 °C до +85 °C и ударостойкостью до 50 g при использовании в испытаниях на бездорожье.

Новое устройство регистрации данных отлично дополняется измерительными модулями серии imc CANSASflex. Благодаря защелкивающему механизму, модули могут быть напрямую соединены с регистрирующим устройством без инструментов и кабелей. За очень короткое время из простого регистрирующего устройства с полевой шиной можно сделать полную систему, которая может синхронно записывать и хранить все данные.



Благодаря легкой и компактной конструкции, imc BUSDAQflex идеально подходит для испытаний транспортных средств.



Вместе с imc CANSASflex можно проводить распределенные измерения быстро и безопасно.

imc BUSDAQflex идеально подходит для мобильного применения



ООО «ПТП «СЕНСОРИКА-М»

Россия, 127474, Москва, Дмитровское шоссе, дом 64, корп. 4
Тел.: +7 (499) 487 03 63; +7 (499) 753 39 90 (многоканальный)
E-mail: info@sensorika.com / www.sensorika.com



Ваша выгода – наша цель



Повышение производительности

- Сбор данных машин и транспортных средств с различных систем шин, таких как CAN, CAN FD, FlexRay, LIN, ARINC, MVB, EtherCAT, XCPoE, ...
- Сжатая запись потоков сырых данных (данные разгрузки)
- Прием отдельных каналов через декодирование в режиме реального времени информации шины
- Поддерживает протоколы ECU, такие как CCP, KWP200, XCP, OBD2, UDS, DiagOnCan, TP2.0, GMLAN
- Подключение GPS для синхронного сбора данных о местоположении и скорости



Простая настройка

- Поддержка стандартных форматов, таких как DBC и A2L
- Удобная в пользовании справка по настройке параметров шины, а также конфигурации устройства
- Хранение резервных данных в самом устройстве



Анализ данных в режиме реального времени

- Анализ в режиме реального времени на устройстве – получение результатов уже во время измерения
- Широкий выбор функций статистического и математического анализа
- Контроль пределов с уведомлением пользователя для измерительных каналов и результатов в режиме реального времени



Прочный и компактный

- Компактная конструкция для использования в небольшом пространстве
- Рабочая температура от -40 °C до +85 °C
- Допускается конденсация устройства при низких температурах
- EN 50155 и MIL-STD 810-F – устойчивые к ударам и вибрации
- Сохранность данных измерений при отключении электропитания



Автономный и мобильный

- Работает независимо от ПК, а также имеет функциональные возможности “черного ящика” для длительного использования
- Встроенная буферизация ИБП для продолжения работы (резервное копирование данных при отключении)
- Децентрализованная сеть и возможность синхронизации со всеми измерительными системами imc
- Поддержка WLAN, GPRS / UMTS: идеально подходит для удаленных и труднодоступных мест

Практическое применение

Испытания транспортных средств и морских судов

Во время испытаний морских судов и транспортных средств морские суда всегда имеют разное местонахождение. Данные измерений записываются через CAN, LIN, FlexRay или CAN FD с помощью многошнурного устройства регистрации данных imc BUSDAQflex. Если транспортное средство отключено, блок imc BUSDAQflex переходит в спящий режим. Начало измерения запускается открытием двери, например (активизация по CAN). В течение 200 мс это сообщение CAN начинает предварительно настроенное измерение. При этом imc BUSDAQflex автоматически подключается к Интернету через UMTS/LTE. Так появляется возможность получения доступа к любому измерительному устройству на морском судне с ПК. О любых нарушениях порогового значения сообщается автоматически, и полная серия измерений может быть быстро передана в облачное хранилище. Наконец, что не менее важно, есть возможность без проблем удаленно изменять параметры измерительных устройств.



Распределенные испытания на машинном оборудовании и производственных объектах

На крупных производственных объектах или машинном оборудовании, таком как ветряные турбины, отдельные точки измерений часто находятся на большом расстоянии друг от друга. Пространственно-распределенная измерительная система имеет явное преимущество за счет того, что ее можно расположить рядом с датчиком. Это уменьшает количество проводов и снижает помехи. С imc BUSDAQflex и imc CANSASflex Вы можете создавать многоканальные измерительные сети даже на дальних расстояниях. Модули расположены рядом с точкой измерений и преобразуют в цифровой форме аналоговую информацию в сигналы CAN прямо на объекте. Широкий выбор измерительных модулей охватывает все типовые датчики и сигналы – от универсального измерительного усилителя до специальных измерительных модулей для комплексных задач, таких как высоко изолированные измерения на гибридных и электрических транспортных средствах. imc BUSDAQflex синхронно получает данные CAN от отдельных модулей и сохраняет их на внутренней CF-карте или передает их напрямую на Ваш ПК через Ethernet, WLAN или UMTS.



Технические данные

Передающий блок Dx (преобразователь сигналов и передатчик)

Обозначения: ● по умолч., ○ дополнительно

| | imc BUSLOGflex и imc BUSDAQflex-2S | imc BUSDAQflex-2 | imc BUSDAQflex-4,-6,-8,-12 |
|--|------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| Условия эксплуатации | | | |
| Рабочая температура | -40 до +85 °C | -40 до +85 °C | -40 до +85 °C |
| Показатель ударной вибрации (pk через 5 мс) | 50 g | 50 g | 50 g |
| Степень защищенности (с доп. защитным покрытием) | IP40 | IP40 | IP40 |
| Хранение данных | | | |
| Кольцевая буферная память | ● | ● | ● |
| Жесткий диск (внутренний) | | | ○ |
| Слот для CF-карты (карта Compact Flash) | ● | ● | ● |
| Отдельные возможности | | | |
| Самостоятельная работа без ПК, автоматический запуск | ● | ● | ● |
| Спящий режим/Режим ожидания, Активизация по CAN | ● | ● | ● ^{*1} |
| Дистанционно управляемый главный переключатель | ● | ● | ● |
| Программируемый индикатор состояния (светодиоды) | | ● | ● |
| Синхронизация и время | | | |
| Режим «ведущий-ведомый» между различными системами imc | ● | ● | ● |
| Через внешний сигнал DCF-77, сигнал IRIG-B | ● | ● | ● |
| Через внешний сигнал NTP | ● | ● | ● |
| Через внешний GPS | | ● | ● |
| Источник питания | | | |
| Вход постоянного тока | 10 - 50 В пост. тока | 10 - 50 В пост. тока | 10 - 50 В пост. тока |
| Адаптер переменного/постоянного тока (110 - 230В переменного тока) | ● | ● | ● |
| Сохранность данных при отказе в системе питания | ● | ● | ● |
| ИБП (Ионисторы) | ● | ● | ● |
| Электропотребление в спящем режиме | 200 мВт | 200 мВт | 200 мВт |
| Соединение | | | |
| Ethernet (100 Мбит) | ● | ● | ● |
| WiFi адаптер внутренний | | | ○ |
| Беспроводной UMTS, 3G, 4G (внешний) | ○ | ○ | ○ |

*1: только с простым оборудованием CAN/LIN



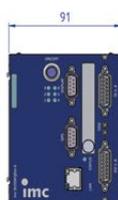
imc BUSLOGflex
imc BUSDAQflex-2S



imc BUSDAQflex-2



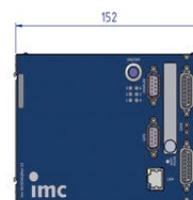
imc BUSDAQflex-4



imc BUSDAQflex-6



imc BUSDAQflex-8



imc BUSDAQflex-12

Входы и выходы

| | imc BUSLOGflex и imc BUSDAQflex-2S | imc BUSDAQflex-2 | imc BUSDAQflex-4,-6,-8,-12 |
|---|------------------------------------|------------------|----------------------------|
| Интерфейсы шины | | | |
| Узлы CAN | 2 | 2 | 2 (макс. 12) |
| Расширяемый | нет | нет | да |
| Поддерживаемые модули расширения | | | |
| CAN | | | ○ |
| CAN FD | | | ○ |
| LIN | | | ○ |
| FlexRay | | | ○ |
| J1587 | | | ○ |
| ARINC | | | ○ |
| XCPoE | | | ○ |
| MVB | | | ○ |
| EtherCAT (ведомый) | | | ○ |
| Kistler RoaDyn | | | ○ |
| APPMOD (Ethernet/RS232/RS485) | | | ○ |
| Входы и выходы | | | |
| Цифровые входы | | | 4 |
| Цифровые выходы | | | 4 |
| Аналоговые/цифровые входы и выходы (через imc CANSASflex) | ○ | ○ | ○ |
| Дополнительные подключения | | | |
| Подключение GPS | | ● | ● |
| Подключение дисплея | | ● | ● |

Опции программного обеспечения

| Интерфейсы шины | Программный продукт | Функциональность | Модель лицензий | Входит в комплект поставки |
|--|--|--|-----------------|----------------------------|
| Операционное программное обеспечение | | | | |
| | imc STUDIO Standard | Операционное ПО, единый комплекс измерений и испытаний | ПК | ○ |
| | imc STUDIO Professional / Developer | Персонализированная работа, создание скриптов, разработка приложений | ПК | ○ |
| Анализ данных в режиме реального времени *2 | | | | |
| | imc Online FAMOS | Вычисления в режиме реального времени, быстрые результаты | устройство | ○ |
| | imc Online FAMOS Professional | Функции управления в режиме реального времени, PID-контроллер, и т.д. | устройство | ○ |
| | imc Online FAMOS Kits | Подсчет классов (анализ прочности), отслеживание порядков | устройство | ○ |
| Последующая обработка | | | | |
| | imc FAMOS Reader | Визуализация данных | ПК | ● |
| | imc FAMOS Standard / Professional / Enterprise | Визуализация данных, анализ, создание отчетов, создание скриптов | ПК | ○ |
| Удаленный доступ | | | | |
| | imc LINK | Удаленный доступ к устройству, автомат. передача данных | ПК | ○ |
| | imc REMOTE | Веб Сервер, безопасный https доступ к устройству | устройство | ○ |
| CAN | | | | |
| | Векторная база данных | Интерфейс векторной базы данных | устройство | ○ |
| | Протоколы ECU | Поддержка протоколов ECU для интерфейса CAN (KWP 2000, CCP, XCP, OBD-2, UDS, GMLAN, TP 2.0, DiagOnCAN) | устройство | ○ |
| Разработка приложений | | | | |
| | LabVIEW™ VI's | компоненты LabVIEW VI | | ● |
| | imc COM | Программный интерфейс ActiveX (API) | ПК | ○ |

*2: недоступно для imc BUSLOGflex

ООО «ПТП «СЕНСОРИКА-М»

Россия, 127474, Москва, Дмитровское шоссе, дом 64, корп. 4
Тел.: +7 (499) 487 03 63; +7 (499) 753 39 90 (многоканальный)
E-mail: info@sensorika.com / www.sensorika.com





imc Meßsysteme GmbH

Voltastraße 5
D-13355 Berlin

Tel.: +49 (0)30 - 46 70 90 26
Fax: +49 (0)30 - 463 15 76
hotline@imc-berlin.de
www.imc-berlin.de

imc Test & Measurement GmbH

Max-Planck-Str. 22b
D-61381 Friedrichsdorf

Tel.: +49 (0)6172 – 59672(0)-40
Fax: +49 (0)6172 – 59672-222
hotline@imc-frankfurt.de
www.imc-frankfurt.de

ООО «ПТП «СЕНСОРИКА-М»

127474, Москва
Дмитровское шоссе, дом 64, корп. 4

Тел.: 007 499 487-03-63,
Тел.: 007 499 753-39-90 (мультисканальный)
info@sensorika.com
www.sensorika.com