

imc CANSAS

гибкий • модульный • универсальный



Интеллектуальные измерительные модули для стандов и мобильных приложений

Краткий обзор imc CANSAS

- Универсальные измерительные модули и модули ввода-вывода для всех соответствующих датчиков и сигналов в мехатронике
- Распределенная или централизованная работа
- Защелкивающий механизм соединяет модули электрически и механически
- Легко интегрируется в каждое испытание, основанное на CAN, благодаря стандартному интерфейсу CAN
- Программное обеспечение конфигурирования включает:
 - экспорт конфигурации модуля в стандартный формат DBC
- Три различных серии модуля: подходящие типы для любых условий окружающей среды и видов применения
- imc CANSASflex обеспечивает точную синхронизацию через несколько модулей, а также мгновенное вычисление результата и преобразование данных в измерительном модуле
- imc CANSASflex предлагает множество решений для разъемов: DSUB, LEMO, ITT Veam, BNC, термopapa, ...
- imc CANSASfit: подходит для экстремальных условий окружающей среды

imc CANSAS

Модули CAN для испытательного стенда, применения на транспортных средствах и промышленного применения

Модули imc CANSAS идеально подходят для испытательного стенда, применения на транспортных средствах или производственной среды – когда требуется синхронный, динамический или децентрализованный прием большого числа каналов. Оборудованные высокоточными измерительными усилителями, модули imc CANSAS обеспечивают прямое соединение со всеми типами датчиков и сигналов в мехатронной среде. Оцифрованные измеряемые сигналы выводятся в качестве сообщений CAN и могут читаться и записываться любой измерительной системой, системой автоматизации или контроля с интерфейсом CAN. imc BUSDAQflex является идеальным выбором для регистрации данных CAN: он может быть подключен напрямую простым щелчком.

Централизованная или распределенная установка

Для испытательных стендов или производственной среды часто желательна централизованная установка измерительной системы. Модули imc CANSASflex предназначены для монтажа в специальную 19" стойку.

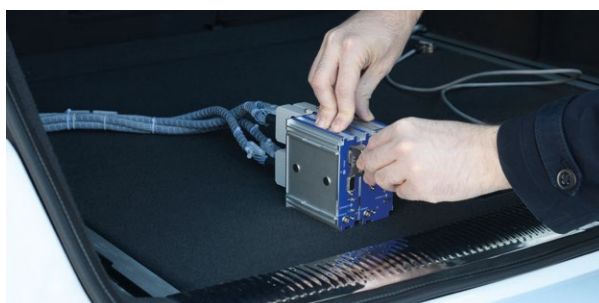
Для оценки широко рассредоточенных датчиков очень удобной является возможность улавливать и преобразовывать в цифровую форму сигналы рядом с датчиком. Модули imc CANSAS могут быть расположены прямо рядом с датчиком и подключены к сети с помощью стандартного кабеля CAN – на расстоянии до 1000 м. Важно для мобильных примене-

ний: модули imc CANSAS надежно работают в расширенных диапазонах температур и выдерживают сильный удар и вибрацию. imc CANSASfit особенно подходит для жестких условий окружающей среды. Модули имеют степень защиты от проникновения IP65 и являются устойчивыми к воздействию грязи, пыли и брызг воды.

Интеллектуальные функции имеют важное значение

Все модули imc CANSASflex оснащены встроенными процессорами сигналов, которые обеспечивают местное вычисление результатов в режиме реального времени, производя преобразование данных и снижение загрузки шины для высокоэффективного испытания. imc CANSASflex гарантирует точную синхронизацию всех каналов даже через несколько модулей: с помощью основанной на CAN тактовой синхронизации imc CANSAS выполняет синхронизацию без дополнительных сигнальных линий – только по стандартному шинному кабелю CAN. Благодаря встроенному распознаванию датчика (TEDS), гарантируется безопасное подключение датчика и бездефектная конфигурация.

С функцией тактового импульса устройство управления шиной, такое как система контроля или автоматизации, может постоянно контролировать все соответствующие модули. Вы будете знать, подключен ли модуль, работает ли он с правильной конфигурацией и подключены ли модули с автоматическим распознаванием датчика к нужному датчику.



Напряжение
и высокое



Ток
напряжение



Температура



Тензометр



Давление



Частота



Цифровой вход/
выход



выход ШИМ



Аналоговый
выход

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



Эффективные испытания с imc CANSAS

Универсальные сигнальные соединения

- Прямое соединение всех типичных сигналов и датчиков при электромеханических испытаниях
- Встроенное преобразование сигналов, фильтр сглаживания и дополнительное питание датчика
- Точное преобразование в цифровую форму с помощью 24-битных аналого-цифровых преобразователей
- imc CANSASflex поддерживает автоматическое распознавание датчика (TEDS)
- imc CANSASflex предлагает внутреннее вычисление в режиме реального времени и преобразование данных

Идеально подходит для любого вида применения

- Три серии модулей, подходящие для различных видов применения и условий испытаний: от установки в моторном отделении при температуре 125°C до постоянно установленного оборудования испытательного стенда
- Расширенный диапазон температур с допустимой конденсацией: imc CANSASfit от -40 до +125°C и imc CANSASflex от -40 до +85 °C
- Компактная конструкция модуля обеспечивает расположение рядом с датчиком и уменьшает возможные электрические помехи

Простая конфигурация

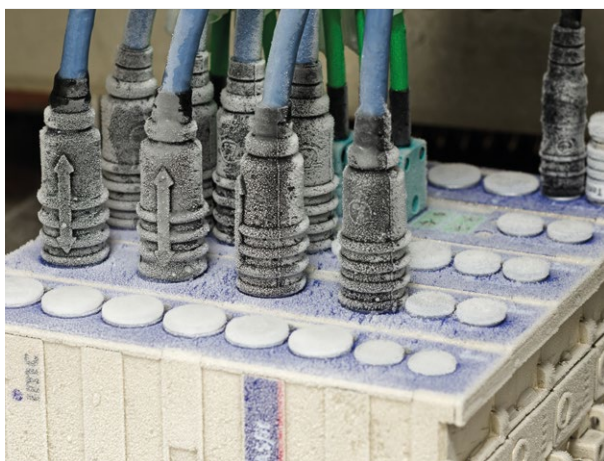
- Настраиваемый с помощью Программного обеспечения imc CANSAS через imc STUDIO или CANopen
- Прямой доступ ко всем соответствующим параметрам CAN (скорость передачи, тип ID, сообщение ID, и т.д.)
- Конфигурация вычислений в режиме реального времени в модуле для вывода в качестве виртуальных каналов
- Конфигурация сохраняется на плате и загружается после включения питания

Простое встраивание

- Полностью поддерживает спецификацию CAN (ISO 11898)
- Обширные параметры конфигурации для пользовательских настроек CAN
- Дополнительная функция тактового импульса для автоматической работы в сетях CAN
- Импорт и экспорт конфигураций модуля с помощью стандартного компьютера базы данных

Всегда в синхронизации

- imc CANSASflex предлагает основанную на CAN синхронизацию для получения точного значения дискретизации по времени через несколько модулей
- Дополнительные кабели или сигналы не требуются



Практическое применение

Гибкость при применении на испытательных стендах

На испытательных стендах требуется адаптируемое и простое встраивание измерительного оборудования. Гибкая модульная конструкция имс CANSAS является идеальным решением. На Ваш выбор: от универсальных модулей, которые могут измерять напряжение, температуру или деформацию до специальных модулей, измеряющих давление, высокое напряжение или высокую развязку. В зависимости от задачи, выбранный измерительный модуль может быть легко подключен к стойке. Она автоматически включает модуль и подключает его к шине CAN. Горячее подключение позволяет добавлять или заменять модули даже во время работы.



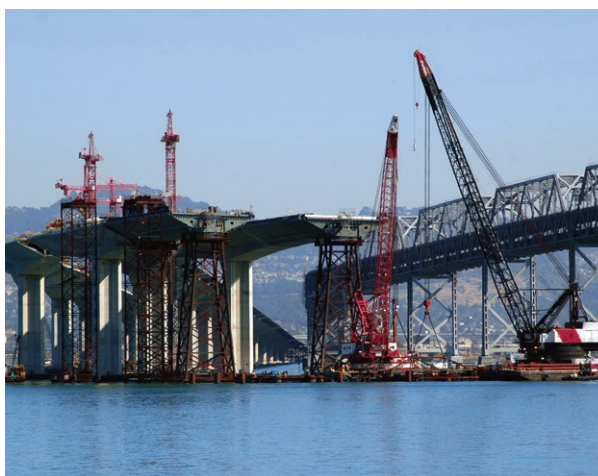
Надежный для мобильного применения

Даже в жестких условиях окружающей среды при мобильном применении модули имс CANSAS делают точные измерения в широком диапазоне температур и могут выдерживать конденсацию при прохождении через точку конденсации. Особенно компактные и надежные модули имс CANSASfit хорошо подходят для работы в моторном отделении и могут работать при температуре от -40° до $+125^{\circ}\text{C}$. Эти модули выполнены согласно IP65 и MIL-STD-810F и выдерживают грязь, брызги воды, вибрации и удары. После конфигурации системы имс CANSAS автоматически предоставляют данные при подаче питания.

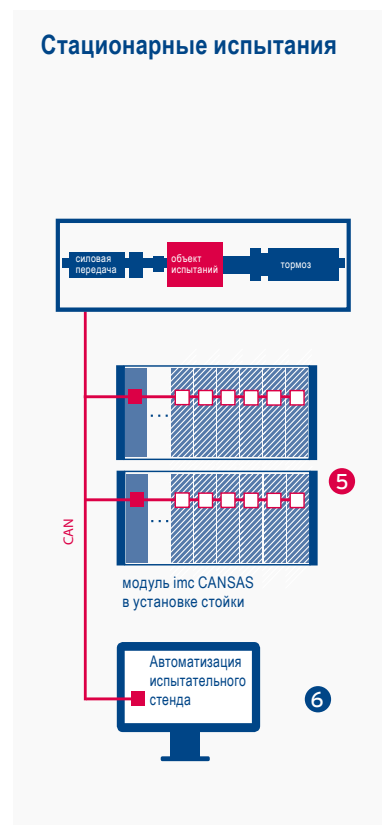
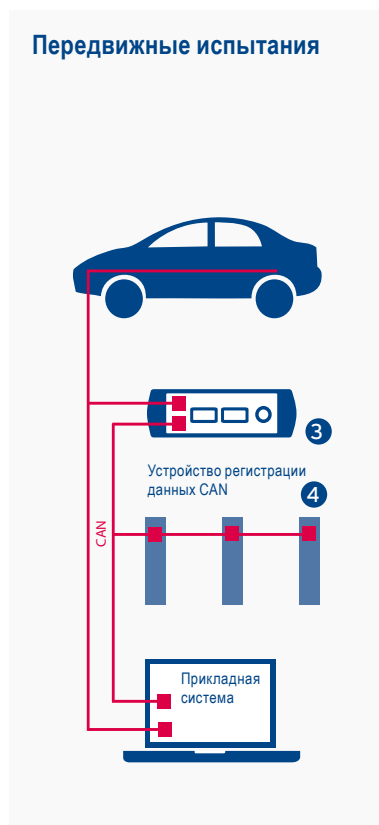
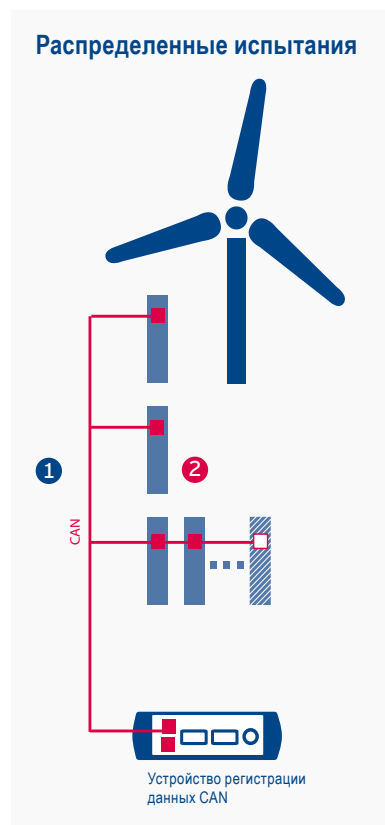


Распределенные испытания и измерения

Для широко рассредоточенного измерительного оборудования, такого как в поездах, на кораблях, воздушных судах, кранах, ветряных турбинах или строительных площадках, стоимость проводки датчиков является высокой. Кроме того, длинные многожильные кабели являются дорогостоящими и подверженными помехам и шуму сигнала. Здесь представлены преимущества имс CANSAS. Благодаря компактному корпусу, самодостаточной работе и конструкции источника питания, каждый измерительный модуль может быть размещен рядом с датчиком. Полученные сигналы передаются в цифровой форме и гальванической изоляции через CAN (до 1000 м) и синхронно записываются, например, с помощью системы сбора данных имс.



Идеально подходит для централизованных и распределенных измерений при мобильных или стационарных испытаниях



1 Сеть CAN до 1000 м

2 Пространственно-распределенные модули imc CANSAS

3 Устройство регистрации данных CAN (например, imc BUSDAQ) для самостоятельного сбора данных без ПК

4 Питание отдельных модулей может осуществляться через CAN

5 19" стойка imc CANSAS со встроенной объединительной платой CAN для питания и обмена данными

6 Подключается ко всем системам сбора данных или системам автоматизации с помощью интерфейса CAN



Структура системы

Семейство продуктов imc CANSAS

imc CANSAS предназначен для испытательных и измерительных задач на испытательных стендах, промышленных установках, транспортных средствах и зданиях. Множество модулей ввода и вывода охватывает весь спектр требований к электромеханическим испытаниям. Продукт imc CANSAS с тремя различными доступными сериями модулей и многочисленными специальными модулями подходит для любого вида применения или условий окружающей среды.

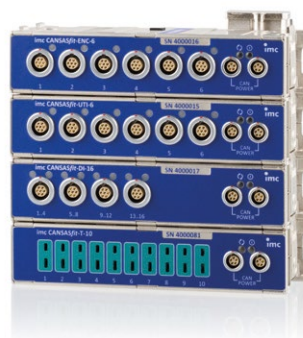
Универсальная серия imc CANSASflex

Серия imc CANSASflex предлагает широкий выбор измерительных модулей, охватывающих все типовые датчики и сигналы от тяжелого машинного оборудования, установок и транспортных средств. Модули могут быть установлены как в пространственно-распределенном расположении, так и в качестве центрального блока. Объединять модули проще простого: с помощью инновационного защелкивающего механизма модули могут быть электрически и механически соединены друг с другом без инструментов или кабелей. Где бы ни были постоянно установлены комплексные модули, на испытательных стендах, фабриках или заводах, в качестве центрального блока для длительных испытаний часто рекомендуется использовать 19" стойку. Это позволяет с легкостью устанавливать модули с автоматическим питанием и подключением к шине CAN.



Компактная серия imc CANSASfit

Серия imc CANSASfit отличается особенно компактной конструкцией и прочным корпусом, который обеспечивает надежную защиту от брызг, пыли и вибрации. Широкий диапазон температур модуля от -40° до +125°C позволяет работать на открытом воздухе, а также проводить испытания в климатических камерах. Благодаря небольшим конструктивным параметрам imc CANSASfit идеально подходит для испытаний в ограниченном пространстве, например, в моторном отделении или под салоном транспортных средств. Модули принимают типичные аналоговые сигналы, такие как температура и напряжение, а также число оборотов в минуту, смещение или скорость и цифровые данные о состоянии.



Классическая серия imc CANSAS

Классическая серия предлагает широкий ассортимент модулей для использования со всеми типичными сигналами измерения и контроля на испытательном стенде, в транспортных средствах и в промышленном применении. imc CANSAS имеет различные варианты конструкции корпуса и может быть оптимально приспособлен к различным условиям испытаний: как при использовании стандартного варианта в транспортном средстве, так и кассетного модуля на испытательном стенде или стационарном сооружении.



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



Типы модулей imc CANSAS

Модули, подходящие для любой задачи

Универсальный

**Измерительные модули
для универсальных испытаний**

- Напряжение и ток
- Термопары
- PT100
- Тензометр/мосты
- Сопротивление

Тензометры и измерительные мосты

Точное испытание деформации

- Четвертьмост, полумост и полный мост
- Дополнение четвертьмостовой схемы 120 Ом или 350 Ом
- Встроенное питание датчика

Цифровые входы и выходы

Условия обнаружения и установки

- 16 гальванически изолированных входов и выходов
- Входы, конфигурируемые для логических уровней 24 В и 5 В (ТТЛ/КМОП)
- Выходы могут конфигурироваться как с открытым стоком так и каскадными
- Выходной ток макс. 0,7А
- Альтернативный вариант: контакты реле

Выходы

Открытая и замкнутая система управления

- Аналоговые выходы +/- 10 В, 0 ... 20 мА
- Встроенный функциональный преобразователь, например, для прямоугольного сигнала, пилообразного сигнала, и т.д.
- Выходные ШИМ-сигналы с транзисторно-транзисторной логикой и выходным каскадом с открытым стоком

Счетные входы

**Измерения импульсного датчика положения
для определения:**

- Частоты
- Числа оборотов в минуту
- Скорости
- Положения и угла
- Времени

Выходы

Цифровые интерфейсы через CAN

- Выход RS232 для преобразования в CAN
- Выход SENT с 8 входами для соединения датчиков SENT и вывода их данных в CAN

Специальные модули

Температура (высокое напряжение)

Измерение температуры с изоляцией высокого уровня

- Термодпары на высоких уровнях синфазного напряжения до 800 В
- Электротранспорт и гибридные приложения
- Отдельные розетки, подходящие для высокого напряжения



Давление

Встроенные датчики давления

- 8 входов давления различных типов
- Измерения абсолютного и относительного давления
- Газы и жидкости



Высокая изоляция

Испытание высоким напряжением

- Изоляция: 800 В CAT I, 300 В CAT II
- Измерение низких напряжений и температур на высоких синфазных уровнях
- Измерение высокого напряжения до 800 В



Ток покоя и рабочий ток

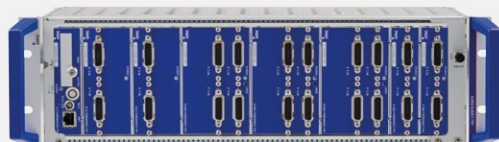
Измерения в диапазоне автоматической настройки от 50 нА до 50 А

- Два независимых, изолированных канала для измерения тока с автоматическим переключением диапазона
- Широкий диапазон измерения до 50 А
- Высокое разрешение до 50 нА и динамика пределов измерений 30 бит



Стойка

Для испытательных стендов и стационарных установок



Малогабаритные измерительные модули

imc μ -CANSAS

- Модули с 1 и 4 каналами для измерения напряжения, температуры или деформации
- Широкий диапазон температур до 120 °C
- Очень легкий и прочный



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



Семейство imc CANSAS

Общие характеристики и функции

Функция	flex / классический	fit
основные особенности	полная гибкость универсальный, специальный	испытания транспортных средств, «под капотом»
Применение		
мобильные испытания	★ ★	★ ★ ★
испытательный стенд	★ ★ ★	★
лаборатория	★ ★ ★	★
движимое машинное оборудование	★ ★	★ ★ ★
Система		
активизируемый щелчком мыши	●	●
механически совместимое регистрирующее устройство	●	
19" стойка с обнаружением слота	●	
DIN-рейка монтажный комплект	●	
оконечный элемент CAN внутренний, переключаемый	●	
настольное совместимое устройство резиновый амортизатор	●	
Обработка сигналов		
аналого-цифровой преобразователь, обработка 24 бит	●	●
сообщения CAN 16-битное целое число 32-битная плавающая точка	●	●
виртуальные каналы мин/макс/средний, линеаризация величины, фильтр, логика	●	
синхронизация	●	
тактовый импульс	●	
CANopen	●	
FindMe	●	
конфигурация обратного чтения	●	
статус пользователя LED свободно программируемый	●	
Условия эксплуатации		
высокая температура	85°C	125°C
герметический	IP40	IP65
устойчивый к ударам и вибрации Стандарт MIL		MIL810
источник питания пост. тока автомобильный	10..50 В	7..50 В
изолированный	●	●
Разъемы		
разъемы входа/выхода DSUB-15	●	
LEMO.1B	●	●
пользовательский (BNC, ITT-Vecam...)	●	
CAN + источник питания комбинированная розетка	DSUB-9	источник
питания LEMO.0B	LEMO.0B.302	
Портфолио		
разнос типы модулей	★ ★ ★	★
изоляция изолированный вход/выход	★ ★	★ ★ ★
модули высокого напряжения	●	
TEDS разъем и измерение	●	
температура	●	●
ток, 20 mA	●	●
мост, тензомер	●	○
счетчик импульсов	●	●
ввод данных	●	●
вывод данных	●	●
аналоговый выход (цифро-аналоговый преобразователь, широтно-импульсная модуляция)	●	○
IEPE / ICP		○
давление	●	
SENT	●	



Модуль импульсного датчика: серия imc CANSASflex



Модуль UNI-8: серия imc CANSASflex



Измерительная система с устройством регистрации данных imc BUSDAQflex и imc CANSASflex



температурный модуль серии imc CANSASfit



модуль UTI-6 серии imc CANSASfit

Поддержка TEDS (электронная таблица данных преобразователя)
Устройства imc CANSAS поддерживают непосредственное считывание после записи датчиков TEDS, включая Зажим TEDS imc. Интерфейсы TEDS требуют или варианты ACC/DSUB-TEDS-х наших разъемов (2-проводный TEDS) или поканальные разъемы, такие как Lemo или ITT-VEAM.

Обозначения: ● стандартный, ○ доп., (●) ограниченный
★ ★ идеально подходящий ★ хорошо подходящий ★ подходящий

Аналоговые измерительные модули: imc CANSASflex / imc CANSASfit

тип		серия			опции разъема входа/выхода							скорость		изоляция	режим напряжения			ток	темпера-тура	вспом. устр.	режим моста							
Название модуля: CANF-x-xxx CANFT-x-xxx	imc CANSASflex (короткий)				каналы	вариант разъема	TEDS (через DSUB, LEMO)	DSUB-15	LEMO.1B	Thermo	BNC	ITT-Veam	макс. частота дискретизации (на канал)	ширина полосы частот сигнала (-3 дБ)	отдельно изолированный	мин. уровень напряжения (мВ)	напряжение до 10 В	напряжение до 50/60 В	20 мА внутреннее параллельное соединение	20 мА параллельный разъем	термопара	PT100	Источник питания датчика	полный мост	полумост	четвертьмост 120 Ом	четвертьмост 350 Ом	
	imc CANSASflex (длинный)																											
	imc CANSASfit																											
измерение температуры																												
C8-2T			●		8	термический				●			100 Гц	20 Гц						●								
CI8-2T			●		8	термический				●			1000 Гц	440 Гц	●					●								
SC16-2T			●		16	термический				●			1 Гц	0,5 Гц						●								
SCI8-2T			●		8	термический				●			2 Гц	1 Гц	●					●								
SCI16-2T			●		16	термический				●			1 Гц	0,5 Гц	●					●								
T-10				●	10	термический				●			100 Гц	20 Гц	●					●								
измерение напряжения и температуры																												
C8		●			8	опции	●	●	●		●		100 Гц	20 Гц			2,5 мВ	●	●		●	●	○					
C8			●		8	опции	●	●	●		●	●	1000 Гц	440 Гц	●		20 мВ	●	●		●	●	○					
SC16		●			16	опции	●	●	●				500 Гц	28 Гц			100 мВ	●	(●)		●	●	○					
SCI8		●			8	опции	●	●	●		●		1000 Гц	42 Гц	●		100 мВ	●	●		●	●	○					
SCI16		●			16	опции	●	●	●		●		500 Гц	23 Гц	●		100 мВ	●	●		●	●	○					
UT1-6				●	6	LEMO.1B			●				1000 Гц	400 Гц	●		25 мВ	●	●	●		●	●					
измерение моста и тензометра																												
DCB8			●		8	опции	●	●	●				1000 Гц	200 Гц			5 мВ			(●)	●			●	●	●	●	○
для универсального использования																												
UNI8			●		8	опции	●	●	●				1000 Гц	200 Гц			5 мВ	●	●	(●)	●	●	●	●	●	●	●	○

Управление процессом и особенности: imc CANSASflex / imc CANSASfit

серия	вариант разъема входа/выхода						скорость		изоляция		гальванически изолированный		Изолированные группы	
название модуля: CANF-x-xxx CANFT-x-xxx	imc CANSASflex (короткий)	imc CANSASflex (длинный)	imc CANSASfit	каналы/бит	вариант разъема	DSUB-15	LEMO.1B	BNC	соединительные блоки, вставной	ITT-Veam	макс. частота дискретизации (на канал)	ширина полосы сигнала (-3 дБ)	гальванически изолированный	Изолированные группы
счетчик импульсов														
INC4	●	●		4	опции	●	●			●	1000 Гц	500 кГц		Режимы: смещение, угол, время, частота, скорость, число оборотов в минуту; Вход: разница, фильтр, порог
ENC-6			●	6	LEMO.1B		●				1000 Гц	2 МГц	●	2 Режимы: смещение, угол, время, частота, скорость, число оборотов в минуту; Вход: разница, фильтр, порог
цифровой вход/выход														
DI16	●	●		16	опции	●			●	●	10 кГц		●	2 Цифровой вход: 2 x 8 бит, конфигурация: 24В / 5В (ТТЛ/КМОП) уровень
DO16	●	●		16	опции	●			●	●	10 кГц		●	2 Цифровой вход: 2 x 8 бит, конфиг.: с открытым стоком/каскадный, макс. 0,7 А
DO8R				8	опции	●				●	10 кГц		●	8 Выход реле: переключающие контакты, 1 А@30 В пост. ток, 0,3 А@125 В пер. ток
DO16R	●			16	опции	●			●		10 кГц		●	16 Выход реле: переключающие контакты, 1 А@30 В пост. ток, 0,3 А@125 В пер. ток
DI-16			●	16	LEMO.1B		●				1000 Гц		●	4 Цифровой вход: 4 x 4 бит, конфигурация: 24В / 5В (ТТЛ/КМОП) уровень
DO-16			●	16	LEMO.1B		●				1000 Гц		●	4 Цифровой выход: 4 x 4 бит, конфиг.: с открытым стоком/каскадный, макс. 0,7А
Аналоговый выход ШИМ														
DAC8	●	●		8	опции	●		●		●	5 кГц	5 кГц		Аналоговые выходы: напряжение/ток (10 В/20 мА) отдельно конфигурируемый
PWM8	●	●		8	опции	●				●	10 кГц		●	2 Выходные ШИМ-сигналы: 2 гальванически изолированные группы 4 каналов
DAC-6			●	6	LEMO.1B		●				1000 Гц	200 Гц	●	6 Аналоговые выходы: напряжение/ток (10 В/20 мА) отдельно конфигурируемый
PWM-6			●	6	LEMO.1B		●				1000 Гц		●	4 Выходы ШИМ: 4 гальванически изолированные группы 2 каналов
цифровые датчики SENT, GPS														
SENT	●			8	DSUB-15								●	8 выход SENT-CAN: (SAE J2716), отдельно изолированные каналы
GPS	●			1	DSUB-9									GPS-приемник – преобразователь CAN: для мыши-GPS RS232



imc Meßsysteme GmbH

Voltastraße 5
13355 Berlin
Germany

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

ООО «ПТП «СЕНСОРИКА-М»

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

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