



Компоненты для систем управления и автоматизации подвижной техники





Строительные машины



Сельскохозяйственная и лесная техника



Транспорт и логистика



Коммунальная техника

В вашей стихии

ifm electronic, предоставляет широкий ассортимент различных датчиков и систем для технологий автоматизации. В течение более чем 45 лет семейное предприятие занимается исследованием, разработкой и производством с целью оптимизации технологических процессов и сохранения ресурсов.

Благодаря ноу-хау в промышленности и применении, ifm И является одним из ведущих производителей средств автоматизации И и с успехом обеспечивает системные решения, которые являются инновационными и в то же время экономичными. Широкий ассортимент продукции предоставляет достаточную гибкость для выполнения требований клиентов И от отдельных датчиков, соответствующих принадлежностей до полных системных решений.

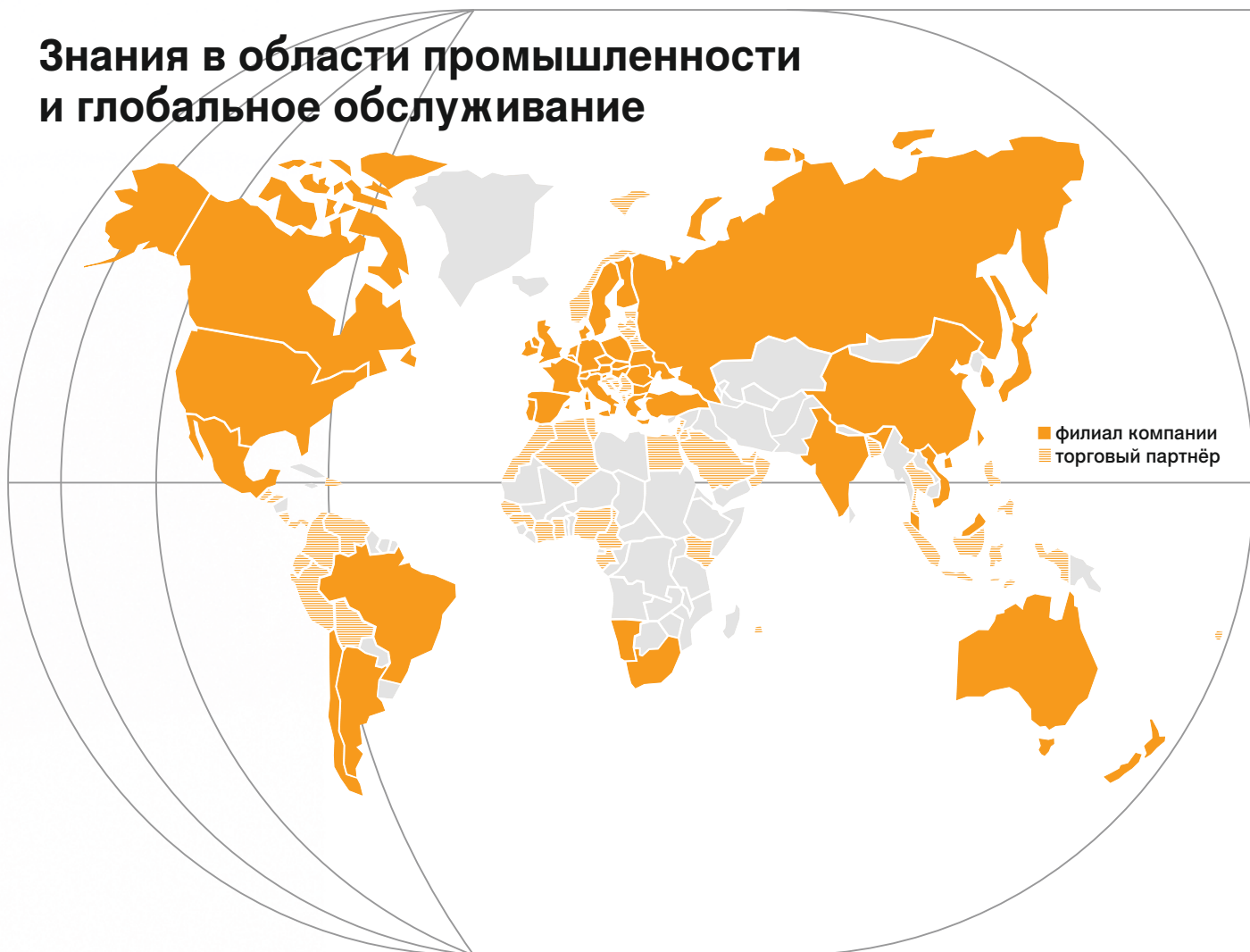
Компоненты для систем управления и автоматизации подвижной техники

Благодаря более чем 45 летнему опыту в области автоматизации нам хорошо знакомы особые требования, которые предъявляются к оборудованию: жара, холод, влага, пыль и вибрации X максимальная надёжность даже в суровых условиях эксплуатации. Кроме того, практические решения для эксплуатации, коммуникации и дистанционного обслуживания. Результат: высокая работоспособность техники. Ведущие мировые производители в сфере подвижной техники полагаются на решения от ifm X в более чем 70 странах мира. ifm X рядом с Вами!





Знания в области промышленности и глобальное обслуживание



Компания ifm electronic имеет представительства в более чем 70 странах мира, где более 5 500 сотрудников обслуживает более чем 125 000 клиентов из разных областей промышленности.

Мы стремимся быть ближе к заказчику: индивидуальные технические консультации и поддержка при установке и настройке стали для нас стандартом. Ваша удовлетворённость это наша мотивация.

ifm – Ваш надёжный партнёр для реализации Ваших проектов.



**Строительные
машины**

**есomatmobile
в строительных машинах**



Датчики и контроллеры в грязи и сырости

Мы не боимся оставлять их под дождём. Вода, постоянная конденсация или грязь не проблема для наших систем для подвижной техники. Специальное механическое исполнение корпуса и надёжное уплотнение предотвращает проникновение влаги. Подходящие разъёмы и соединительные кабели гарантируют, что степень защиты IP 69K не заканчивается на присоединении к корпусу. Воспользуйтесь выгодой многолетнего ноу-хау ifm для вашей строительной машины!





В грязи и сырости





Сельскохозяйственная и лесная техника



Удары и вибрация

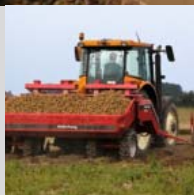
Датчики и контроллеры под воздействием ударных и вибрационных нагрузок

Там, где техника идёт напролом, электроника подвергается длительному воздействию вибрации и ударным нагрузкам. Именно поэтому наши датчики для применения в подвижной технике имеют полностью герметичный корпус. Кабельные разъёмы защищены от непредусмотренного ослабления с помощью специальной защиты от вибраций. Механическая конструкция датчиков и модулей рассчитана на постоянные механические удары и вибрации. В поле или в лесу: ни один вызов не может быть слишком тяжелым для наших систем.





есomatmobile в сельскохозяйственной и лесозаготовительной технике





Коммунальная техника



Датчики и контроллеры в условиях суровой зимы

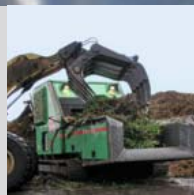
Это не тревожит нас: экстремальные погодные условия – ледяной холод или пылающая жара не проблема для наших систем для подвижной техники. Широкий диапазон рабочих температур делает возможным их применение в любой климатической зоне. Перед тем как датчики и контроллеры выпускаются из производства они должны доказать устойчивость при циклических испытаниях на воздействие резкого изменения температуры. Химически стойкие материалы корпуса, гарантируют, что даже под воздействием антигололёдных химических реагентов в холодное время года, они не будут иметь сколько-нибудь значительных повреждений.





есomatmobile
В КОММУНАЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ

В СНЕГУ И ВО ЛЬДАХ





Транспорт и логистика



В грозу

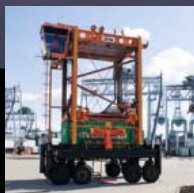
Датчики и контроллеры в ненастную погоду

Даже если в воздухе есть высокое напряжение: нашим датчикам и системам управления это не важно. Электроника надёжно защищена от различных электромагнитных помех, что подтверждено тестами на электромагнитную совместимость ЭМС. Кондуктивные (наведённые) помехи надёжно отфильтрованы и не могут повлиять на контроллеры. Это гарантирует помехозащищённую связь по интерфейсу CAN под воздействием неблагоприятных внешних условий, при эксплуатации на открытом воздухе в логистике и транспортных системах.





есomat*mobile* В КОММУНАЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ



источник фото: Kai Tholen / pixelio.de

Компоненты для систем управления и автоматизации подвижной техники

Энкодер типа RM

Прочный абсолютный энкодер для сложных условий эксплуатации. Для определения положения при автоматическом управлении.



1.

Диалоговые модули PDM360 NG

7" и 12" TFT графический дисплей для обслуживания, визуализации и параметрирования машины.



2.

CabinetModule

Децентрализованный CANopen модуль ввода / вывода для цифровых и аналоговых сигналов в кабине или на панели управления.



3.

ClassicController R360

32-битный контроллер для всех основных рабочих функций колёсного экскаватора.



4.

SmartController R360

Контроллер для основных функций управления и связи с ЭБУ ДВС по протоколу J1939.



5.

Системы идентификации в исполнении DTM

Устройство чтения RFID меток с CANopen интерфейсом для обнаружения и определения типа навесного оборудования.



6.

Система машинного зрения ОЗМ

3D-техническое зрение для навигации, слежения за траекторией движения и предотвращения столкновений.



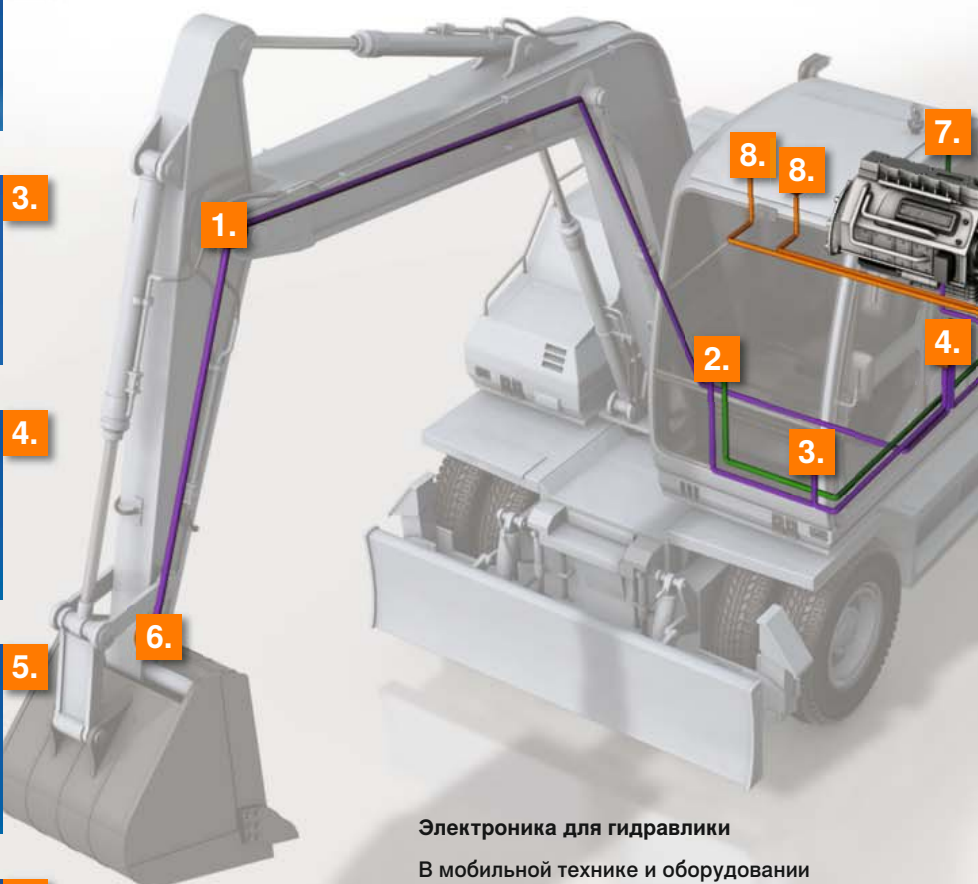
7.

Датчики температуры типа ТА

Компактные и надёжные датчики для измерения физических параметров в гидравлических системах.



8.



Электроника для гидравлики

В мобильной технике и оборудовании большинство функций обеспечивают гидравлические системы. В то время как электронное управление клапанами и насосами, стало стандартом в современных машинах.

Контроллеры ifm имеют ШИМ выходы с обратной связью по току и специальные выходы для коммутации больших токов. Это позволяет реализовать независимый от производителя интерфейс между гидравликой и электроникой.



Дистанционное обслуживание и диагностика

Сбор диагностических данных от датчиков и сетевых устройств является основой для организации системы дистанционного обслуживания. Благодаря радиосвязи, можно наблюдать за выполнением программы и текущими параметрами, а также вмешиваться в процесс и вносить изменения. Таким образом, неисправности могут быть устранены и функции машины оптимизированы для условий эксплуатации. Присутствие инженера-техника на месте не требуется. Радио-модем CANremote выполняет функцию шлюза между сетями CAN и GSM/ UMTS. Опция GPS позволяет определять координаты машины, а также реализовать задачи с привязкой к этим данным (напр. трекинг, системы точного земледелия).



9.
Датчик давления типа PT
Компактный и прочный датчик давления для измерения рабочего давления в гидравлических системах.



10.
Датчик температуры типа TS
Компактный и прочный датчик с резьбой типа Pt100 для измерения температуры в коробке передач. Изм. зонд устанавливается на коробку передач.



11.
CompactModule
Децентрализованный модуль ввода / вывода CANopen для считывания сигналов и запуска приводов в уборочном комбайне.



12.
CANremote
Беспроводная система обмена данными для дистанционной диагностики, визуализации и управления сельскохозяйственной техникой.

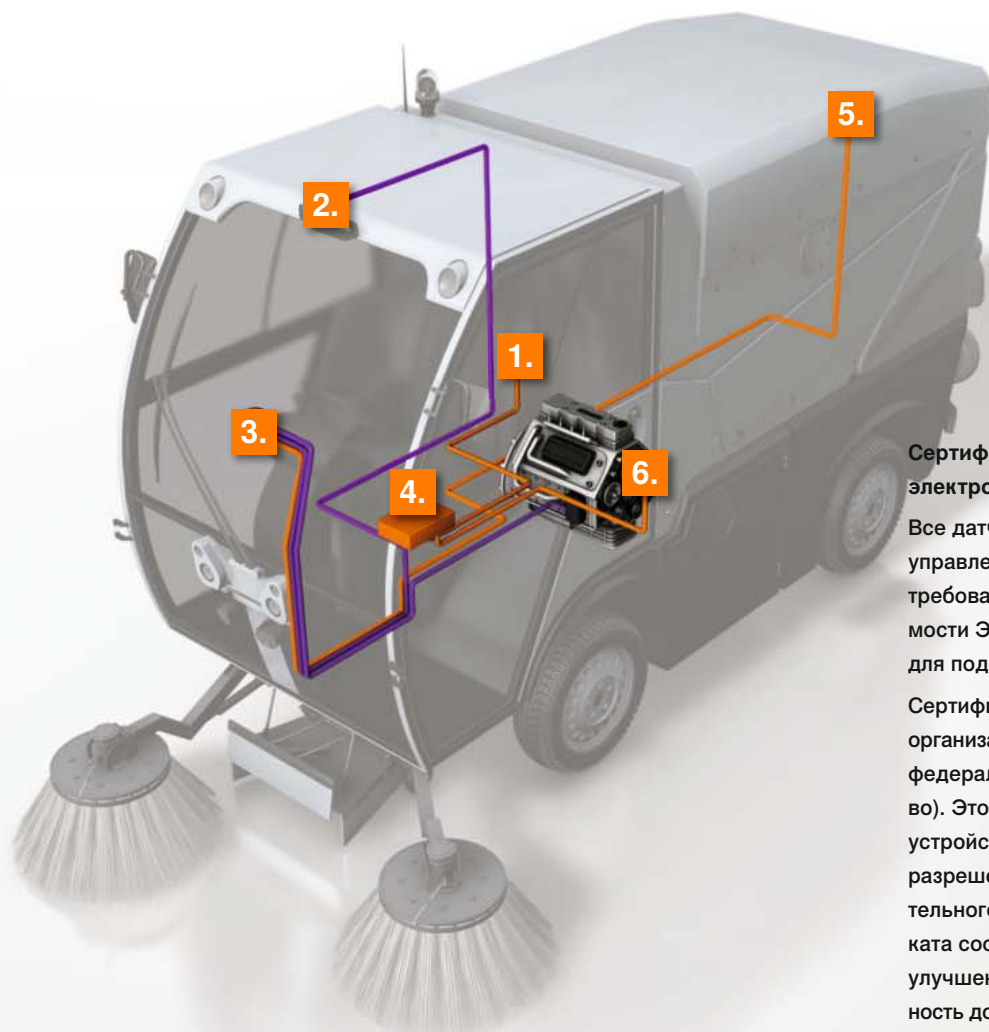


13.
ClassicController R360
Мощный 32-битный контроллер для управления гидравликой и коммуникации с ЭБУ ДВС на колёсном экскаваторе.



14.
BasicDisplay
Цветной дисплей с высоким разрешением вместо приборного щитка в уборочном комбайне.

Компоненты для систем управления и автоматизации подвижной техники



Сертификат E1 и высочайший уровень электромагнитной защищённости

Все датчики и электронные компоненты управления соответствуют высоким требованиям к электромагнитной совместимости ЭМС, предъявляемых к устройствам для подвижной техники.

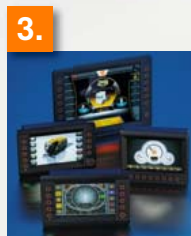
Сертификат соответствия E1 подтвержден организацией Kraftfahrt-Bundesamt (Немецкое федеральное автотранспортное министерство). Это позволяет применять данные устройства не нарушая их действующее разрешение на эксплуатацию. Кроме обязательного порогового значения ЭМС сертификата соответствия E1, все приборы имеют улучшенную электромагнитную защищённость до 100 В/м и без проблем выдерживают импульсы от источников электромагнитного излучения и бортовой проводки.



1.
Индуктивный датчик IGM
Индуктивный датчик M18 для контроля положения замка бункера подметально-уборочной машины.



2.
Система машинного зрения ОЗМ
3D-датчики для обнаружения сцен и объектов для вспомогательных функций, таких как: предотвращение столкновения и отслеживание.



3.
Диалоговый модуль PDM360 NG
7" и 12" TFT графический дисплей для обслуживания, визуализации и параметрирования машины.



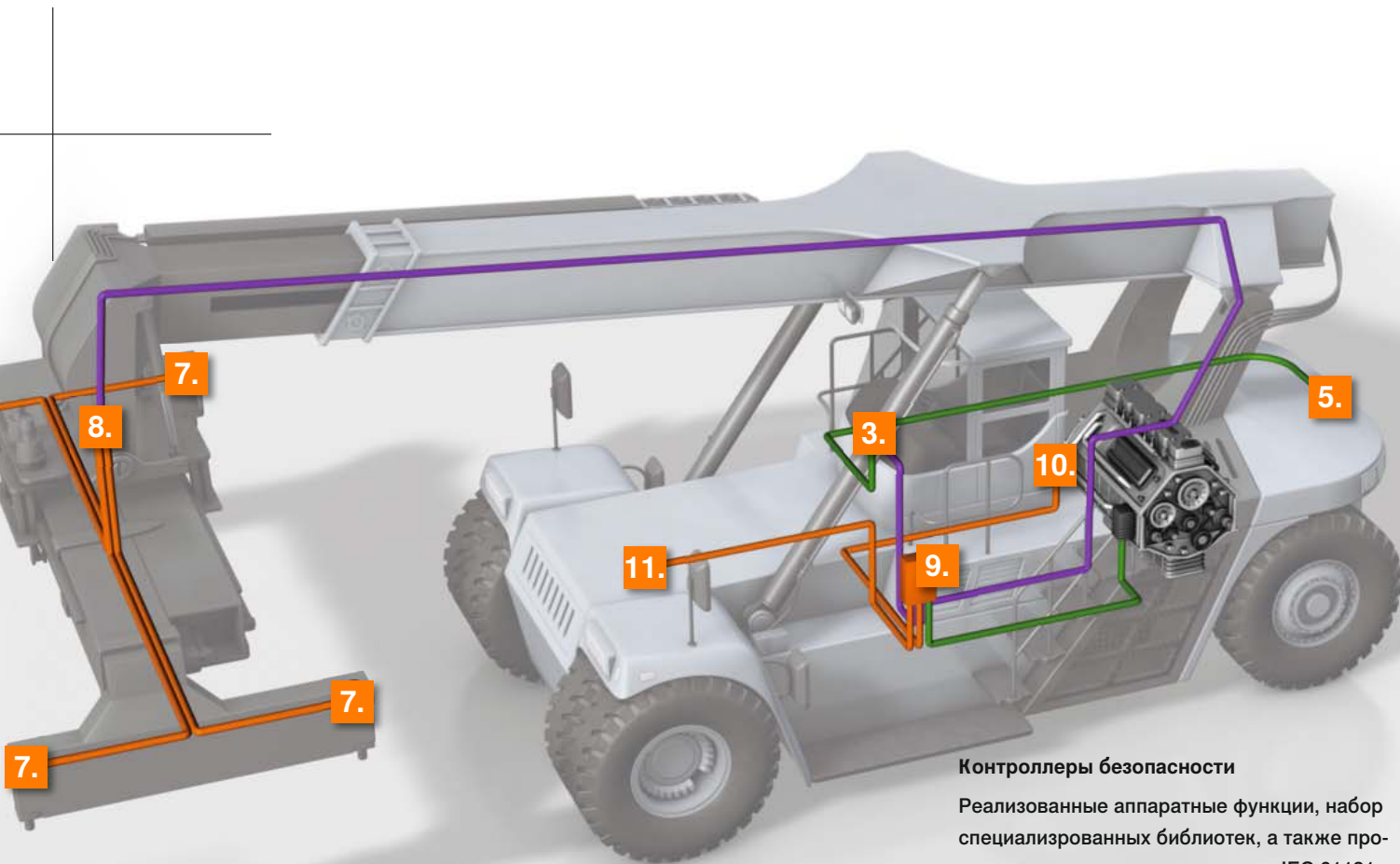
4.
Мини-контроллер BasicController
Простой, модульный и недорогой мини-контроллер для управления всеми рабочими функциями компактной уборочной машины.



5.
Уличные видеокамеры O2M
Камера для контроля заднего фона. Индикация и визуализация на дисплее, встроенном в панель приборов.



6.
Датчик давления типа PT
Компактный и прочный датчик давления для обнаружения уровня в резервуарах для хранения воды.



Контроллеры безопасности

Реализованные аппаратные функции, набор специализированных библиотек, а также программирование в соответствии с IEC 61131, являются основой для применения компонентов esomat mobile в системах безопасности для категорий до PL d (EN ISO 13849-1) или SILcl 2 (IEC 62061).

Протокол CANSafety обеспечивает обмен данными, критичными для безопасности, между узлами сети, например, между двумя контроллерами безопасности, находящимися в одной сети, параллельно с “нормальным” потоком данных.



Индуктивный датчик типа IIM
Индуктивный датчик в исполнении M30 для применения в подвижной технике и обнаружения положения поворотных замков в устройстве захвата контейнеровоза.



CompactModule
Децентрализованный CANopen модуль ввода / вывода для считывания сигналов датчика о положении захвата. Уменьшение количества проводов упрощает обслуживание и сокращает время на поиск неисправностей.



Контроллер безопасности R360
Мощный 32-битный мобильный контроллер для выполнения сложных рабочих функций, контроля автомобильного привода и коммуникации с ЭБУ ДВС контейнеровоза.



Датчик температуры типа TS
Компактный и прочный датчик температуры Pt100 с резьбой для измерения температуры в коробке передач. Изм. зонд устанавливается на коробку передач.



Датчик давления типа PU
Компактный и надёжный преобразователь давления с разъёмом DEUTSCH или AMP для измерения рабочего давления в гидравлических системах.

Наивысшее качество обеспечивает надёжность

Все компоненты ifm должны доказать свою надёжность в различных испытаниях. Стандартные испытания продуктов расширены и дополнены комбинированными испытаниями, такими как испытания на воздействие резкого изменения температуры и виброустойчивость, а также специальные испытания на герметичность, напр. с помощью струи воды под высоким давлением. Кроме прочего, эти тесты подтверждают высокую степень защиты IP 69K для всех датчиков и разъёмов для подвижной техники. Перед тем как продукция ifm попадёт к клиенту, она подвергается 100 % окончательной проверке. Только все эти мероприятия в совокупности позволяют ifm гарантировать заявленное качество и надёжность.

Датчики и контроллеры самого высокого качества и надёжности

Продукты и решения наивысшего качества и надёжности – это то, что заказчики ожидают от ifm electronic. В дополнение к менеджменту качества в соответствии с ISO 9001, вся продукция ifm разработана и сертифицирована в соответствии со стандартами, применяемыми для подвижной техники. Также ifm предлагает системы управления для областей с повышенными требованиями по безопасности в соответствии со стандартами промышленной безопасности EN ISO 13849-1 и IEC 62061.

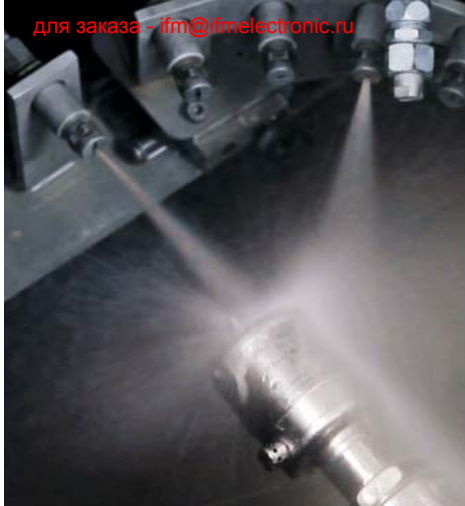




Испытание согласно IP 69K

Струя воды под давлением 100 бар и температуре 80 °С направлена на объект с близкого расстояния и под заданными углами.

Только приборы, которые остаются устойчивыми в течении определённого времени получают степень защиты IP 69K.



Вибростенд

Испытания на виброустойчивость и ударпрочность имитируют тяжелые условия эксплуатации, которые не являются проблемой для компонентов ifm для подвижной техники.



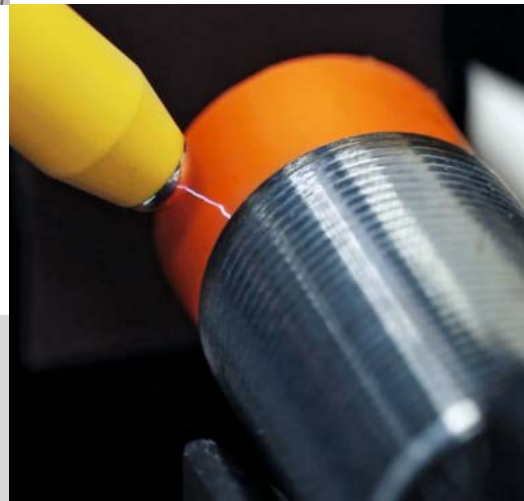
Климатическая лаборатория

Имитирование различных климатических зон. Кроме прочего, проверяется поведение оборудования при его включении при экстремальных температурах.



Испытание на ЭМС

Электрические разряды, высокое напряжение и электромагнитные поля: корпус компонентов esomatmobile надёжно защищает их от импульсных шумов. Электроника внутри защищена.



Испытанные для ежедневного использования



есomatmobile
в пожарной машине:
Диалоговый модуль
PDM отображает
состояние системы
пожарного насоса.



Сложные условия
эксплуатации,
камнедробилка:
Диалоговый модуль
PDM в качестве
дисплея и операцион-
ного блока.



Автоматизированное
сельское хозяйство:
С помощью систем
машинного зрения
ОЗМ, возможно
реализовать систему
автовождения по
заданной траектории
и оптимизировать
скорость движения.





ifm в машинах для стабилизации грунта: Модули ввода / вывода используются для децентрализованного подключения датчиков и приводов. Коммуникация с контроллером осуществляется с помощью CANopen.



На улице и на железной дороге: На локомотивах датчик давления для подвижной техники контролирует пневматическую тормозную систему.

Контроль глубины при земляных работах: В диалоговом модуле CR1082, высота ковша вычисляется с точностью до сантиметра по результатам измерения от шести датчиков угла наклона типа JN, находящихся по всей длине стрелы экскаватора, в верхней части и на наклонном ковше.



Сортиментовоз-форвардер: Контроллер esomat mobile управляет машиной.



Системы управления
для подвижной техники

Компоненты для систем управления и автоматизации подвижной техники

32-битные контроллеры

Входы / выходы общее кол-во	Входные функции	Выходные функции	Интерфейсы	Код товара
BasicController, IP 20				
20	12 x цифровых, 4 x аналоговых (U/I)	8 x цифровых, 8 x ШИМ	2 x CAN	CR0401
24	4 x частотные, 4 x сопротивления	12 x цифровых, 2 x ШИМ-I 10 x ШИМ	2 x CAN	CR0403
16	8 x цифровых, 4 x аналоговых (U/I)	8 x цифровых, 8 x ШИМ-I 8 x ШИМ, 4 x H-мост	2 x CAN	CR0411
14	4 x частотных, 4 x сопротивления	6x реле	2 x CAN	CR0431
SafetyController, IP 67				
32	16 x цифровых, 16 x аналоговых (U/I) 16 x частотных	16 x цифровых, 16 x ШИМ-I 16 x PWM, 2 x H-мост	4 x CAN, 1 x USB 1 x RS-232	CR7032
80	32 x цифровых, 32 x аналоговых (U/I) 32 x частотных	48 x цифровых, 32 x ШИМ-I 32 x ШИМ, 4 x H-мост	4 x CAN, 1 x USB 1 x RS-232	CR7132
ClassicController, IP 67				
32	16 x цифровых, 16 x аналоговых (U/I) 16 x частотных	16 x цифровых, 16 x ШИМ-I 16 x PWM, 2 x H-мост	4 x CAN, 1 x USB 1 x RS-232	
32	16 x цифровых, 12 x аналоговых (U/I) 12 x частотных, 4 x сопротивления	16 x цифровых, 16 x ШИМ-I 16 x PWM, 2 x H-мост	4 x CAN, 1 x USB 1 x RS-232	CR0033
ExtendedController, IP 67				
64	32 x цифровых, 16 x аналоговых (U/I) 16 x частотных, 6 x сопротивления	32 x цифровых, 18 x ШИМ-I 28 x ШИМ, 2 x H-мост 2 x аналоговых 0.2...10 В	5 x CAN, 1 x USB 1 x RS-232	
80	32 x цифровых, 32 x аналоговых (U/I) 32 x частотных	48 x цифровых, 32 x ШИМ-I 32 x ШИМ, 4 x H-мост	2 x 2 CAN, 1 x USB, 1 x RS-232	CR0234
80	40 x цифровых, 36 x аналоговых (U/I) 36 x частотных, 4 x сопротивления	40 x цифровых, 32 x ШИМ-I 32 x ШИМ, 4 x H-мост	2 x 2 CAN, 1 x USB, 1 x RS-232	CR0235
SmartController, IP 67				
32	16 x цифровых, 4 x аналоговых (U/I) 4 x частотных, 2 x сопротивления	16 x цифровых, 2 x ШИМ-I, 12 x ШИМ, 2 x аналоговых 0.2...10 В	2 x CAN	CR2530
64	32 x цифровых, 8 x аналоговых (U/I) 4 x частотных, 4 x сопротивления	32 x цифровых, 4 x ШИМ-I, 24 x ШИМ, 2 x аналоговых 0.2...10 В	3 x CAN	CR2532
CabinetController, IP 20				
42	24 x цифровых, 8 x аналоговых (U/I) 4 x частотных	18 x цифровых, 8 x ШИМ 6 x PNP 10 А	2 x CAN 1 x RS-232	CR0303

Модули ввода/вывода

Входы / выходы общее кол-во	Входные функции	Выходные функции	Интерфейсы	Код товара
CabinetModule, IP 20				
16	16 x цифровых, 4 x 0...10 В	4 x цифровых, 2 x ШИМ	1 x CAN	CR2012
16	16 x цифровых, 4 x 0...5 В	4 x цифровых, 2 x ШИМ	1 x CAN	CR2016



Выбор за Вами.

Модули ввода / вывода



Входы / выходы общее кол-во	Входные функции	Выходные функции	Интерфейсы	Код товара
CompactModule, IP 67				
8	–	8 x цифровых, 4 x ШИМ-I, 4 x ШИМ	1 x CAN	CR2031
16	8 x цифровых, 4 x аналоговых (U/I)	8 x цифровых, 4 x ШИМ	1 x CAN	CR2032
12		4 x цифровые, 4 x ШИМ	1 x CAN	CR2033

Релейные модули



Количество посадочных мест для реле и предохранителей	Код товара
BasicRelay, IP 20	
6 автомобильных реле, 10 автомобильных предохранителей	CR0421

Диалоговый модуль



Размер дисплея	Входы / выходы	Элементы управления	Интерфейсы	Код товара
BasicDisplay, IP 65/67				
2.8" цветной дисплей	–	5 свободно программируемых клавиш с подсветкой, курсор	1 x CAN	CR0451
4,3" цветной дисплей	–	6 свободно программируемых клавиш с подсветкой, курсор	1 x CAN	CR0452
PDM360 NG, IP 65/67				
7" цветной дисплей	1 x цифровой / аналоговый In 1 x цифровой Out	8 свободно программируемых клавиш с подсветкой	4 x CAN, 2 x USB, 1 x Ethernet, 2 x видео	CR1083
7" цветной дисплей	1 x цифровой / аналоговый In 1 x цифровой Out	9 свободно программируемых функциональных клавиш, клавиша с кнопкой, сенсорный экран	4 x CAN, 2 x USB, 1 x Ethernet, 2 x видео	CR1082
7" цветной дисплей	1 x цифровой / аналоговый In 1 x цифровой Out	9 свободно программируемых клавиш с подсветкой, энкодер с кнопкой	4 x CAN, 2 x USB, 1 x Ethernet, 2 x видео	CR1084
7" цветной дисплей	1 x цифровой / аналоговый In 1 x цифровой Out	9 свободно программируемых функциональных клавиш, ключ с кнопкой	4 x CAN, 2 x USB, 1 x Ethernet, 2 x видео	CR1085
12" цветной дисплей	1 x цифровой / аналоговый In 1 x цифровой Out	13 свободно программируемых клавиш с подсветкой, ключ с кнопкой	4 x CAN, 2 x USB, 1 x Ethernet, 2 x видео	CR1200
12" цветной дисплей	1 x цифровой / аналоговый In 1 x цифровой Out	13 свободно программируемых клавиш с подсветкой, ключ с кнопкой, сенсорный экран	4 x CAN, 2 x USB, 1 x Ethernet, 2 x видео	CR1201





Системы управления
для подвижной техники

Компоненты для систем управления и автоматизации подвижной техники

Удаленное обслуживание



Описание	Соединение	Код товара
CAN 3G / GPS радиомодем для передачи SMS-сообщений и информационных пакетов SMS с приёмником GPS / Glonass-для определения положения. GSM / GPRS / EDGE (850 / 900 / 1800 / 1900 MHz); UMTS / HSDPA (800 / 850 / 900 / 1700 / 1900 / 2100 МГц)	M12 разъём FME-разъём SMA-разъём	CR3114

Видеокамеры для подвижной техники



Тип датчика	Рабочее расстояние / размер поля зрения [мм]	Угол обзора [°]	Описание	Код товара
Аналоговая камера O2M				
1/4" 4:3 VGA CMOS изображение датчика цветное	1000 / 1500 x 1100; 2000 / 3000 x 3200; 5000 / 7500 x 5500	78	обогрев линз	O2M200
		78	встроенная функция зеркала, обогрев линз	O2M201
	1000 - 3000 x 2200; 2000 / 6000 x 4400; 5000 / 15000 x 11000	115	обогрев линз	O2M202
		115	встроенная функция зеркала, обогрев линз	O2M203



Интеллектуальный 3D-датчик O3M, CAN-интерфейс				
PMD 3D чип	-	70 x 23	разрешение изображения 64 x 16 пикселей	O3M151
	-	90 x 32		O3M161
Устройство подсветки O3M				
инфракрасный свет 850 нм	-	70 x 23	для работы O3M151	O3M950
	-	90 x 32	для работы O3M161	O3M960



Абсолютный многооборотный энкодер

Разрешение	Интерфейс	Вал	Код товара	Вал	Код товара
24 бита	1 x CAN	синхро фланец 10 мм	RM9000	синхро фланец с усечённым валом 10 мм	RM9001

Датчики угла наклона / горизонта



Угловой диапазон [°]	Разрешение / точность [°]	Интерфейсы	Код товара	Интерфейсы	Код товара
0...360 / ± 180	0.05 / < ± 0.5	1 x CAN	JN2100	1 x CAN / J1939	JN2300
± 45	0.01 / < ± 0.1	1 x CAN	JN2101	1 x CAN / J1939	JN2301

Система RFID 13.56 МГц



Исполнение	Дальность для транспондера Ø 30 мм [мм]	Код товара	Описание	Код товара
DTM оценочная электроника / антенна, CAN-интерфейс			ID-TAG транспондеры (избранное) для 13.56 МГц систем	
M18, э	20	DTM424	Ø 30 x 2.8 / 03 - 16 Кбит	E80370
M18, nf	40	DTM425	Ø 30 x 2.5 / 06 - 896 Бит	E80371
M30, f	40	DTM434	Ø 20 x 2.5 / 06 - 896 Бит	E80377
M30, nf	60	DTM435	Ø 4.35 x 3.6 / 03 - 896 Бит, 10 шт	E80381

f: установка заподлицо nf: установка незаподлицо



Есть из чего выбрать.



Индуктивные датчики (избранное)



Исполнение / длина корпуса [мм]	Расстояние срабатывания [мм]	Соединение	Выход	Код товара
M12 / 60	4 f	M12	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IFM213
M12 / 70	7 nf	M12	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IFM204
M18 / 70	8 f	M12	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IGM200
M18 / 70	12 nf	M12	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IGM201
M30 / 70	12 f	M12	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IIM200
M30 / 70	22 nf	M12	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IIM201
M12 / 79	4 f	кабель, 6 м	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IFM207
M12 / 79	7 nf	кабель, 6 м	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IFM208
M18 / 81	8 f	кабель, 6 м	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IGM202
M18 / 81	12 nf	кабель, 6 м	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IGM203
M30 / 81	12 f	кабель, 6 м	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IIM202
M30 / 81	22 nf	кабель, 6 м	3-провод. DC PNP 2-провод. DC PNP/NPN н.о.	IIM203

Магнитные датчики для гидравлики и высокого давления



Исполнение / длина корпуса [мм]	Расстояние срабатывания [мм]	Соединение ²⁾	Устойчивость к давлению [бар]	Выход	Код товара
M12 / 93	1.8 f	M12	500	PNP; нормально открытый	MFH200
M12 / 93	1.8 f	M12	500	NPN; нормально открытый	MFH201
M12 / 60	1.8 f	M12	500	PNP; нормально открытый	MFH202
M12 / 60	1.8 f	M12	500	NPN; нормально открытый	MFH203
M12 / 60	1.8 f	M12	500	PNP; нормально закрытый	MFH204
M14 / 53	2 f	M12	500	PNP; нормально открытый	M9H200
M12 / 60	60 (M 4.0)	M12	-	PNP; нормально открытый	MF5004
M12 / 60 ¹⁾	60 (M 4.0)	M12	-	PNP; нормально открытый	MFS211

¹⁾ цельно-металлический корпус ²⁾ датчики со встроенным кабелем по запросу

Датчики давления



Диапазон относ. давл. [бар]	Аналоговый выход	Код товара	Аналоговый выход	Код товара	Выход		Код товара
					DEUTSCH разъём	AMP разъём	
0...10	0...10 В	PU5704	0...10 В	PU5604	2 x OUT		PP004E
0...25	0...10 В	PU5703	0...10 В	PU5603	2 x OUT		PP003E
0...100	0...10 В	PU5702	0...10 В	PU5602	2 x OUT		PP002E
0...250	0...10 В	PU5701	0...10 В	PU5601	2 x OUT		PP001E
0...400	0...10 В	PU5700	0...10 В	PU5600	2 x OUT		PP000E
0...600	0...10 В	PU5760	0...10 В	PU5660			
0...10	4...20 мА	PT5704	4...20 мА	PT5604			
0...25	4...20 мА	PT5703	4...20 мА	PT5603			
0...100	4...20 мА	PT5702	4...20 мА	PT5602			
0...250	4...20 мА	PT5701	4...20 мА	PT5601			
0...400	4...20 мА	PT5700	4...20 мА	PT5600			
0...600	4...20 мА	PT5760	4...20 мА	PT5660			

f: установка заподлицо nf: установка незаподлицо