# Автоматические Приводы для раздвижных дверей

## Швейцарское качество

В основе каждой автоматической двери TORMAX лежит привод, разработанный и сконструированный в Швейцарии. Приводы TORMAX отвечают требованиям всех соответствующих норм и стандартов. Они отличаются надежностью, длительным сроком эксплуатации, высоким уровнем функциональности, интеллектуальной системой управления, экологически чистыми компонентами и простым обслуживанием.



# Автоматические Приводы для раздвижных дверей

|  | [**TORMAX 2101**](http://www.tormax.ua/ru/1/products/sliding-doors/sliding-door-drives/tormax-2101/tcomid_72.html) | [**TORMAX 2201**](http://www.tormax.ua/ru/1/products/sliding-doors/sliding-door-drives/tormax-2201/tcomid_45.html) | [**iMotion® 2202**](http://www.tormax.ua/ru/1/products/sliding-doors/sliding-door-drives/imotion-2202/tcomid_62.html) | [**iMotion® 2302**](http://www.tormax.ua/ru/1/products/sliding-doors/sliding-door-drives/imotion-2302/tcomid_73.html) | [**iMotion® 2301**](http://www.tormax.ua/ru/1/products/sliding-doors/sliding-door-drives/imotion-2301/tcomid_42.html) | [**iMotion® 2401**](http://www.tormax.ua/ru/1/products/sliding-doors/sliding-door-drives/imotion-2401/tcomid_43.html) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наружная дверь | да | да | да | да | да | да |
| Внутренняя дверь | да | да | да | да | да | да |
| Вес дверных створок / дверные створки (кг) | 1 x 1002 x 100 | 1 x 1202 x 100 | 1 x 1302 x 120 | 1 x 2002 x 180 | 1 x 1502 x 130 | 1 x 4502 x 300 |
| Запасной / аварийный выход, электронное исполнение | нет | нет | да | да | да | да |
| Запасной / аварийный выход, механическое исполнение | нет | нет | да | да | да | да |
| Противопожарная / дымовая защита | нет | да | да | да | да | да |
| Ширина открытия (мм) | 800-2900 | 800-2900 | 800-2900 | 700-3000 | 700-3000 | 700-3000 |
| водонепроницаемый / пыленепроницаемый IP65 | нет | нет | нет | нет | да | да |
| Высота привода | 100 | 100 | 100 | 150 | 200 | 200 |

# TORMAX 2101

[](http://www.tormax.com/images/website/produkte-fotos/tormax-2101-drive_240_1111_280.jpg)

### Раздвижные двери TORMAX 2101

### Характеристики

* Электромеханический привод раздвижных дверей с двигателем постоянного тока
* Самообучающиеся процессорная система управления с возможностью программирования
* Гибкая конструктивная высота в размере 100 мм
* Высокий уровень стабильности и невысокие затраты на техобслуживание
* Бесшумное движение дверных створок для обеспечения приятной атмосферы

### Область применения

* Внутренние и наружные двери
* Одностворчатые и двухстворчатые проходы для людей в различном исполнении, с или без боковых частей
* Средний уровень прохождения людей
* Подходит для новых зданий, и/или для мероприятий санации, ремонта
* Комфортабельные двери без преград людей

### Технические данные

* Макс. вес дверных створок: 1 × 70 кг или 2 × 70 кг
* Дверной проем:
Одностворчатой двери: 800 – 2000 мм
Двухстворчатой двери: 800 – 2900 мм

### Соответствует требованиям директив и норм

* 2006/42/EG
* 2006/95/E
* 2004/108/EG
* EN ISO 13849-1 (уровень исполнения «d»)
* EN 60335-1/-2-103
* EN 61000-6-2,-3
* CE, inkl. RoHS

# TORMAX 2201

[](http://www.tormax.com/images/website/produkte-fotos/win-drive-2201-big_115_1608_280.jpg)

### Win Drive 2201 Привод для раздвижных дверей

TORMAX 2201 представляет собой утонченное и компактное исполнение привода для автоматических раздвижных дверей. Его установка выполняется быстро, и он гармонично вписывается, как в классическую, так и в современную архитектуру. Кроме того, при использовании TORMAX 2201 в цельностеклянном исполнении удовлетворяются самые высокие требования дизайна по форме и эстетике.

### Области применения

Универсальное применение: подходит как для внутренних, так и для наружных дверей. Ручные раздвижные двери, находящиеся уже в эксплуатации, можно переоснастить и, благодаря приводу Win Drive 2201, достаточно легко переоборудовать в автоматические раздвижные двери.

### Преимущества

* утонченная, компактная конструкция (высота привода 100 мм, конструктивная глубина 142 мм)
* Программирование и установка параметров осуществляется прямо на управляющем устройстве
* Индивидуальное программирование целого ряда функций
* Плавное и тихое движение

# iMotion® 2202

[](http://www.tormax.com/images/website/produkte-fotos/imotion-2202-big_180_2627_280.jpg)

### Раздвижные двери серии iMotion 2202

Серия iMotion 2202 представляет собой комбинацию надежной технологии двигателей переменного тока с системой микропроцессорного управления на последнем уровне техники, с испытанным на практике компактным ходовым механизмом и с конструктивной высотой в размере 100 мм.
Гарантируются продолжительный срок эксплуатации, эксплуатационная надежность и незначительные расходы на техническое обслуживание.
Дверные створки перемещаются без шума и обеспечивают в связи с этим приятную атмосферу в помещении.

### Область применения

Превосходно подходит для проходов публики, элегантных с точки зрения архитектурного оформления, на внутренних и внешних участках, по отношению к которым выставляются особенно высокие требования, это означает высокий уровень функциональности и высокая частота использования. Привод предлагается также в исполнении для запасных и аварийных выходов.

### Преимущества

* Серия iMotion: интеллигентная микропроцессорная система управления постоянно контролирует движения дверных створок
* Компактные габариты: конструктивная высота 100 мм
* Электромеханический затвор гарантирует максимальную защиту от взлома
* Единственный в своем роде двигатель переменного тока: продолжительный срок эксплуатации и высокая эксплуатационная надежность
* Бесшумное движение дверных створок за счет опор направляющих, абсорбирующих вибрации
* Конформность компонентов RoHS

# iMotion® 2202

[](http://www.tormax.com/images/website/produkte-fotos/imotion-2202-big_180_2627_280.jpg)

### Раздвижные двери серии iMotion 2202

Серия iMotion 2202 представляет собой комбинацию надежной технологии двигателей переменного тока с системой микропроцессорного управления на последнем уровне техники, с испытанным на практике компактным ходовым механизмом и с конструктивной высотой в размере 100 мм.
Гарантируются продолжительный срок эксплуатации, эксплуатационная надежность и незначительные расходы на техническое обслуживание.
Дверные створки перемещаются без шума и обеспечивают в связи с этим приятную атмосферу в помещении.

### Область применения

Превосходно подходит для проходов публики, элегантных с точки зрения архитектурного оформления, на внутренних и внешних участках, по отношению к которым выставляются особенно высокие требования, это означает высокий уровень функциональности и высокая частота использования. Привод предлагается также в исполнении для запасных и аварийных выходов.

### Преимущества

* Серия iMotion: интеллигентная микропроцессорная система управления постоянно контролирует движения дверных створок
* Компактные габариты: конструктивная высота 100 мм
* Электромеханический затвор гарантирует максимальную защиту от взлома
* Единственный в своем роде двигатель переменного тока: продолжительный срок эксплуатации и высокая эксплуатационная надежность
* Бесшумное движение дверных створок за счет опор направляющих, абсорбирующих вибрации
* Конформность компонентов RoHS

# iMotion® 2302

[](http://www.tormax.com/images/website/produkte-fotos/imotion-2302-big_243_1156_280.jpg)

### Привод раздвижных дверей TORMAX iMotion 2302

iMotion 2302 привод для автоматических раздвижных дверей представляет собой мощный и, вместе с тем, маневренный механизм. Его длительный срок службы, чрезвычайно высокая динамика движения, так же, как и плавная и абсолютно бесшумная работа, заставили говорить всю общественность. iMotion 2302 гарантирует беспрецедентный комфорт наряду с высоким уровнем пропускной способности без каких-либо задержек, даже при больших пассажиропотоках.

### Характеристики

* Элегантная конструктивная высота 150 мм, глубина 166 мм
* Электромеханический привод раздвижных дверей с безредукторным синхронным двигателем переменного тока
* Высокий уровень надежности и незначительные расходы на техобслуживание
* Бесшумное движение дверных створок
* Контролируемое ограничение усилия с возможностью регулирования
* Реверсивная чувствительность с возможностью настройки
* Регулируемая скорость открытия и закрытия
* Регулируемое время нахождения двери в открытом положении

### Область применения

* Внешние и внутренние двери, также и на участках с повышенным уровнем шума
* Комфортабельные двери без наличия барьеров для различных групп людей
* Прямолинейные двери с 1 или 2 раздвижными створками, с боковыми частями или без них
* Шлюзовые или тамбурные установки
* Запасные или аварийные выходы
* Высокая частота пропускания людей

### Технические данные

* Величина открытия двери: 700 – 3000 мм
* Вес дверных створок: 1 x 200 кг, 2 x 180 кг
* Блок управления с 6 рабочими режимами (автоматический режим, уменьшенное положение открытия двери, выход, дверь в положении постоянного открытия, закрытое положение, ручной режим)

### Опции

* Возможность подключения сенсорной техники согласно EN 16005
* Электромеханическая блокировка
* Замок-выключатель
* Механическое аварийное открытие
* Батарейные модули для аварийного режима
* Настройка рабочего режима «Low Energy»

### Нормы и стандарты, принятые во внимание

* Нормы в области машиностроения, низкого напряжения и электромагнитной совместимости
* Директива RoHS (ограничение использования опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании)
* Норма EN 16005 (1 миллион циклов, 4000 циклов/день),
* Нормы EN 60035, EN 61000, EN ISO 13849

### Декларации и допуски

* CE
* TÜV

# iMotion® 2301

[](http://www.tormax.com/images/website/produkte-fotos/imotion-2301-big_113_1337_280.jpg)

### iMotion 2301 Привод для раздвижных дверей

iMotion 2301 привод для автоматических раздвижных дверей представляет собой мощный и, вместе с тем, маневренный механизм. Его длительный срок службы, чрезвычайно высокая динамика движения, так же, как и плавная и абсолютно бесшумная работа, заставили говорить всю общественность. iMotion 2301 гарантирует беспрецедентный комфорт наряду с высоким уровнем пропускной способности без каких-либо задержек, даже при больших пассажиропотоках.

### Области применения

Благодаря высоким динамическим свойствам iMotion 2301 идеально подходит для автоматических раздвижных дверей с высокой пропускной способностью, как для внешнего, так и для внутреннего применения. А благодаря бесшумной работе, его рекомендуется устанавливать также в “чувствительных” зонах внутренних помещений здания, например, в офисах или в концертных залах.

### Преимущества

* Поколение iMotion: умная микропроцессорная система управления обеспечивает постоянный контроль движения дверных створок
* Интеграция функций безопасности, например, защита основных и второстепенных замыкающих кромок, индивидуальные настройки сенсорной чувствительности двери
* Высокая скорость открывания / закрывания
* Большая ширина открывания
* Уникальный электродвигатель постоянного тока: швейцарское производство, длительный срок эксплуатации и высокая надежность
* Соответствует нормам RoHS

# iMotion® 2401

[](http://www.tormax.com/images/website/produkte-fotos/imotion-2401-big_190_1437_280.jpg)

### iMotion 2401 Привод для раздвижных дверей

iMotion 2401 – привод для автоматических раздвижных дверей является силачом среди приводов, мощность которого действительно поражает. Даже в случае применения тяжелых дверных створок, привод обеспечивает высокую динамику работы и бесшумное движение. iMotion 2401 поражает воображение архитекторов: необычные проекты с применением наклонных дверей, специальных металлических дверных створок и т.д. становятся реальностью благодаря этому мощному приводу для раздвижных дверей. Другими словами, возможности этого привода практически не ограничены.

### Области применения

Идеально подходит для внутренних и внешних дверей с высокой пропускной способностью, например, в аэропортах, на вокзалах, супермаркетах. Благодаря использованию новой, чрезвычайно бесшумной технологии двигателя, идеально подходит и для вместительных входных групп с высокой частотой открывания/закрывания дверей.

### Преимущества

* Поколение iMotion: умная микропроцессорная система управления обеспечивает постоянный контроль движения дверных створок
* Интеграция функций безопасности, например, защита основных и второстепенных замыкающих кромок, индивидуальные настройки сенсорной чувствительности двери
* Компактная модульная конструкция для простого обслуживания
* Максимальный вес дверной створки (одностворчатая дверь): 450 кг
* Соответствует нормам RoHS
* Уникальный электродвигатель постоянного тока: швейцарское производство, не подверженный износу, длительный срок эксплуатации
* Высокая надежность и бесшумность

# Обзор типов сенсорного оборудования

**Комбинационные датчики**

движения и присутствия

В данном случае используется комбинированная технология, позволяющая при помощи одного датчика обеспечить открывание двери и её безопасность. Кроме того, комбинационные датчики включают в себя дополнительные функции, которые в значительной степени могут повысить удобство пользования дверью.

Преимущества

* обеспечивают полную безопасность пользователя
* активация и устройство безопасности в одном корпусе

**Радары и датчики движения**

Радары распознают людей в фиксированной зоне их видимости. По этой причине они идеальным образом подходят в качестве активаторов для открывания автоматических дверей.

Преимущества

* проникают (“видят”) через инородные материалы, как дерево, пластик и штукатурка
* распознают людей и предметы
* возможно распознавание направления движения
* регулируемая чувствительность

Недостатки

* не распознают неподвижные объекты
* источники помех могут привести к некорректной работе
* срабатывание чувствительности зависит от размера, скорости и угла подхода объекта
* неточная зона видимости

**Пассивные ифракрасные сенсоры (датчики движения)**

После короткого периода адаптации, пассивные инфракрасные сенсоры запоминают инфракрасное изображение в зоне их видимости. В случае изменения температуры в пределах заданного контура, сенсор дает определенный сигнал. Пассивные инфракрасные сенсоры являются надежными активаторами для работы автоматических дверей.

Преимущества

* возможен очень компактный дизайн
* возможность точных настроек
* точная зона видимости

Недостатки

* не распознают неподвижные объекты
* не распознают предметы с температурой окружающей среды
* работают некорректно в случае, если разница температур между объектом и окружающей средой незначительна

**Активные ифракрасные датчики (датчики присутствия)**

Активные инфракрасные датчики состоят из одного передатчика и (как минимум) двух приемников с высокоточной оптикой. Приемник призван распознать инфракрасный сигнал, поступающий от передатчика и отраженный от человека/объекта в пределах или за пределами фоновой поверхности зоны сканирования. Несколько рассредоточенных или установленных в ряд датчиков, могут быть объединены в единую модульную конструкцию.

Активные инфракрасные датчики можно использовать в качестве устройств безопасности в револьверных дверях, раздвижных (вместо дополнительных защитных экранов) и в распашных дверях.

***С анализом фоновой поверхности***

Преимущества

* Зона активации может быть установлена (равна) 0 мм
* Возможен тест передатчика
* Распознавание объектов с отражательной способностью

 Недостатки

* Необходимо наличие фоновой поверхности (пола)
* Зависимы от освещенности фоновой поверхности

***Без анализа фоновой поверхности***

Преимущества

* Наличие фоновой поверхности (пола) не требуется
* Не зависимы от освещенности фоновой поверхности

Недостатки

* Не распознает объекты/предметы в непосредственной близости

**Фотоэлементы (световые барьеры)**

Фотоэлементы представляют собой оптоэлектронные сенсоры, которые распознают людей или предметы с помощью луча. Фотоэлементы реагируют на любое прерывание луча между передатчиком и приемником. При обнаружении предмета, датчик дает определенный выходной сигнал.

Преимущества

* Надежная работа даже при неблагоприятных условиях окружающей среды
* Четко определенная точка выходного сигнала
* Несущественные сложности при работе с объектами с отражающей способностью

Недостатки

* Прокладка кабеля в дверном профиле
* Отсутствие защиты видимых поверхностей