

Краткие инструкции
по программированию и настройке
автоматики **Comunello**

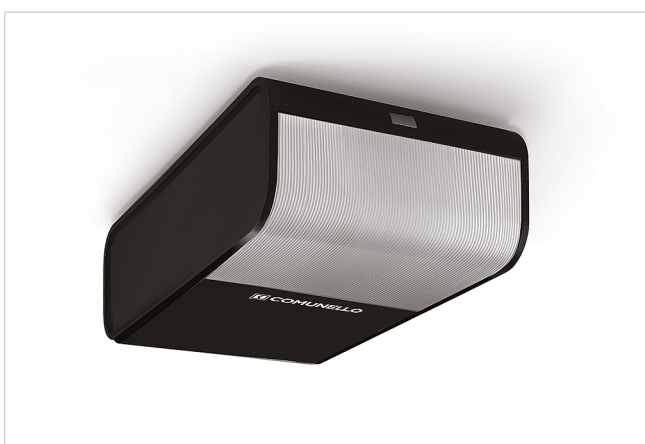
Русский



ABACUS



FORT



RAMPART




LIMIT

СОДЕРЖАНИЕ

Приводы серии ABACUS (комплекты серии AS KIT) для автоматизации распашных ворот	5
Приводы серии FORT (комплекты серии FT KIT) для автоматизации откатных ворот.....	9
Шлагбаумы серии LIMIT	13
Приводы серии RAMPART (комплекты серии RT KIT) для автоматизации гаражных ворот	17
Размеры	20

ПРИВОДЫ СЕРИИ ABACUS (КОМПЛЕКТЫ СЕРИИ AS KIT) ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАСПАШНЫХ ВОРОТ

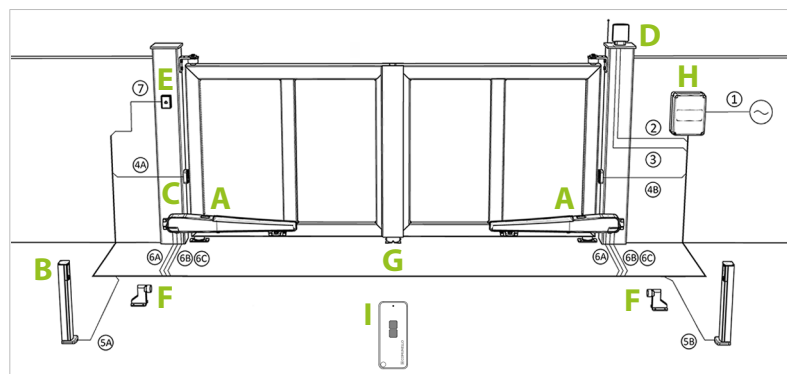
Краткая инструкция содержит общую информацию и показывает упрощенный процесс программирования и настройки приводов серии **ABACUS**. Полная информация приводится в руководствах по монтажу и эксплуатации приводов серии **ABACUS** и блоков управления **QUAD-24V-2M/QUAD-230V-2M**.

 **Предполагается, что все приготовления к монтажу и сам монтаж были произведены в соответствии со всеми правилами и нормами, требованиями изготовителя, согласно руководств по монтажу и эксплуатации.**

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение комплекта	AS224KIT	AS300KIT	AS500KIT
Модель электропривода	ABACUS 224	ABACUS 300	ABACUS 500
Обозначение блока управления	QUAD-24V-2M	QUAD-230V-2M	
Параметры питающей сети	230 В ± 10%/50 Гц		
Питание двигателя	24 В —	230 В ~	
Максимальное/номинальное усилие, Н	1500/500	3200/1200	
Интенсивность использования	30 циклов/час	30%	
Максимальный вес ворот, кг	300	500	500
Максимальная длина створки, м	2,2	3,0	5,0
Максимальная скорость хода, мм/с	15		

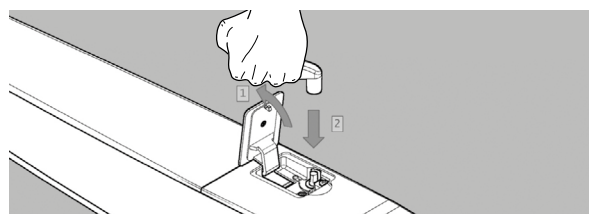
ТИПОВОЙ МОНТАЖ



- A — Привод
- B — Фотоэлементы при открытии
- C — Фотоэлементы при закрытии
- D — Лампа
- E — Ключ-выключатель
- F — Упор ворот при открытии
- G — Упор ворот при закрытии
- H — Внешний блок управления
- I — Пульт радиоуправления

№	Цепь	Тип кабеля	Длина от 1 м до 20 м	Длина от 20 м до 50 м
1	Сеть	FG7 CEI 20-22 EN 50267-2-1 (или аналог)	3G1,5 мм ²	3G2,5 мм ²
6A	Питание привода (230 В~)		4G1,5 мм ²	4G2,5 мм ²
	Питание привода (24 В —)		2×2,5 мм ²	2×4 мм ²
2	Лампа		2×0,5 мм ²	2×1 мм ²
4A, 5A	Передатчик TX фотоэлементов		2×0,5 мм ²	2×1 мм ²
4B, 5B	Приемник RX фотоэлементов		4×0,5 мм ²	4×1 мм ²
7	Ключ-выключатель	3×0,5 мм ²	3×1 мм ²	
3	Антенна	RG58	max 20 м	

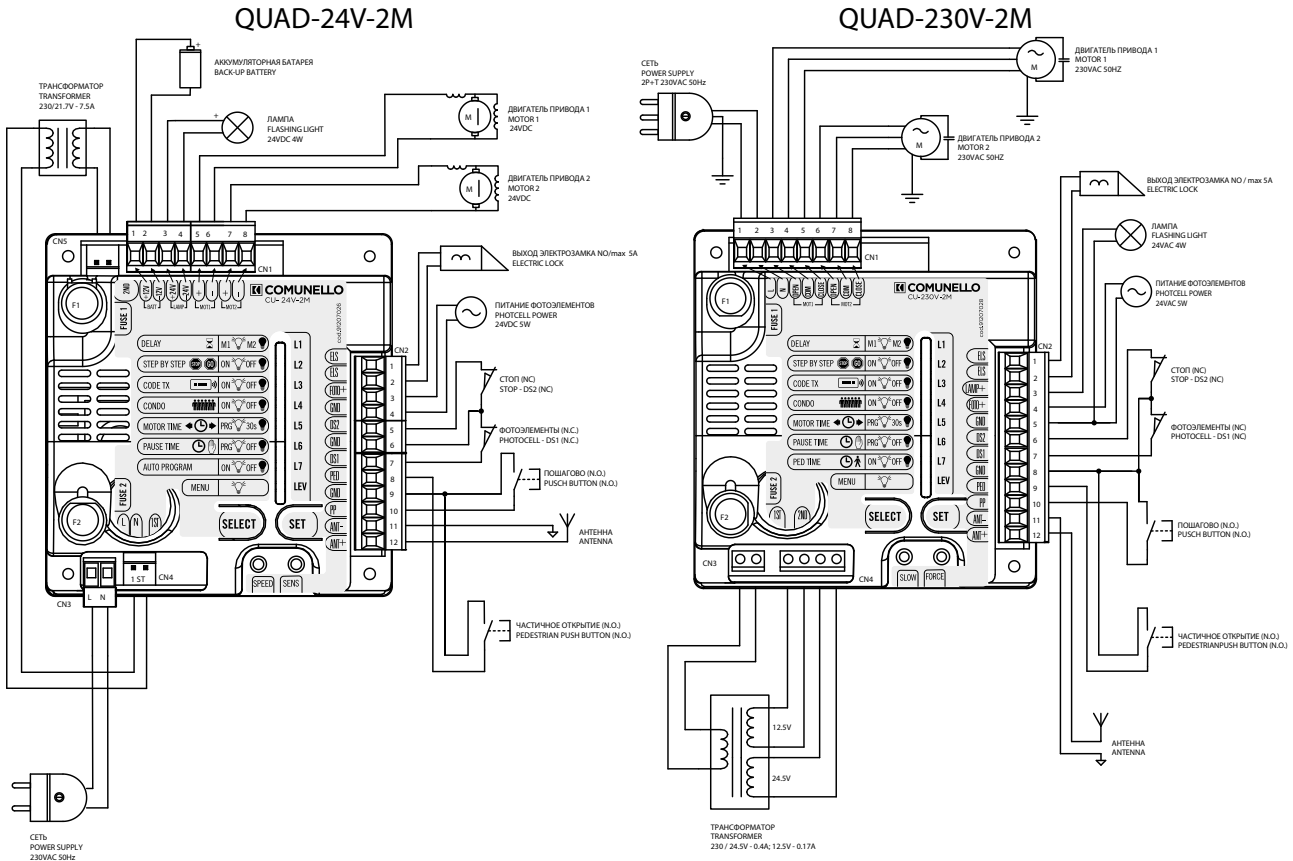
РАЗБЛОКИРОВКА ПРИВОДА



Ручная разблокировка используется в тех случаях, когда нужно открыть ворота вручную. Выполняется с помощью ключ-ручки (поворот ключ-ручки на 90°).

Будьте внимательны, разблокирование привода может вызвать неконтролируемые движения створки ворот в том случае, если имеет место потеря равновесия створки или механические неисправности.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

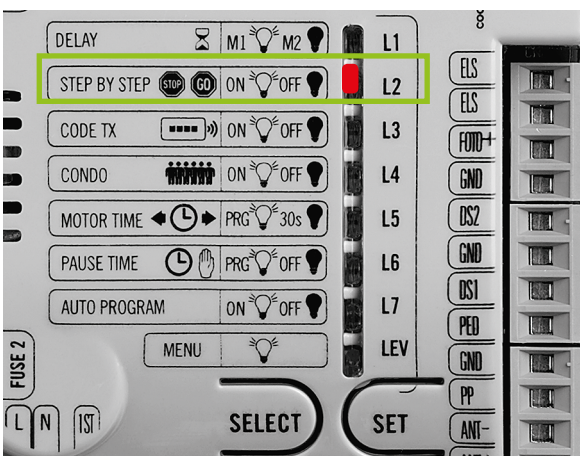


LED	Назначение	ON (горит)	OFF (не горит)
DS1	фотоэлементы/вход «DS1»	не сработал	сработал
DS2	СТОП/вход «DS2»	не сработал	сработал
PED	команда на открытие, остановку, закрытие/вход «PED»	подается	не подается
PP	команда на открытие, остановку, закрытие/вход «PP»	подается	не подается

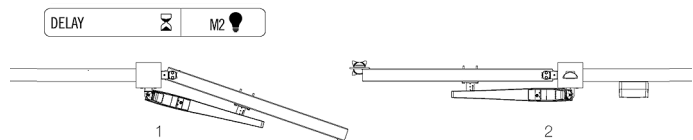
Светодиоды, сигнализирующие о состоянии входов подключений разъема CN2. Жирным шрифтом выделено состояние светодиодов при воротах в промежуточном положении и отсутствии команд.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НАСТРОЙКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

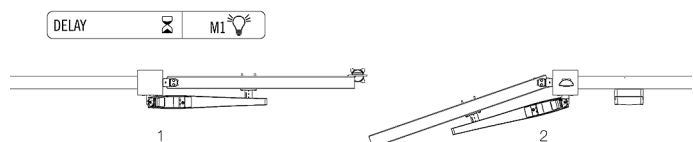
ШАГ 1. Очередность движения створок (DELAY)



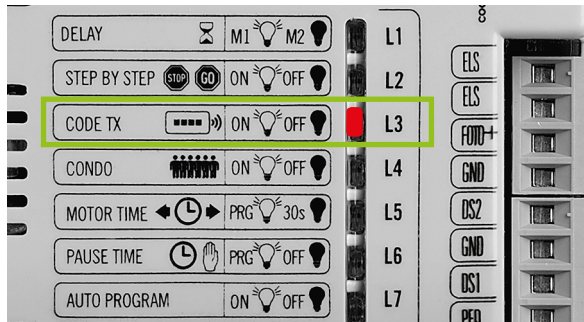
Заводская настройка (светодиод L1 не горит) — первым открывается привод подключенный к разъему **MOT1**, привод подключенный к разъему **MOT2** открывается с задержкой по времени.



Для изменения логики (первым открывается привод подключенный к разъему **MOT2**) нажмите кнопку **SELECT** пока светодиод L1 не начнет моргать. Затем нажмите кнопку **SET** — светодиод L1 загорается и горит постоянно.



ШАГ 2. Программирование пультов радиуправления (CODE TX)

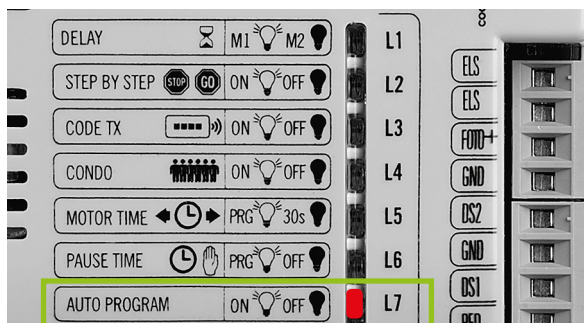


- ❑ **Канал 1:** Нажмите кнопку **SELECT** несколько раз пока не начнет моргать светодиод **L3**. Затем нажмите кнопку **SET** один раз, светодиод **L3** делает 1 короткое мигание. После чего нажмите выбранную кнопку пульта для записи. Светодиод **L3** станет гореть непрерывно ~2 секунды, что будет сигнализировать о записи кнопки пульта, после чего светодиод **L3** снова будет делать 1 короткое мигание. В течение 10 секунд можете выполнить запись другой кнопки (пульта) или выйдите из режима программирования.

- ❑ **Канал 2:** Режим «пешехода/частичное открытие створки». Нажмите кнопку **SELECT** несколько раз пока не начнет моргать светодиод **L3**. Затем нажмите кнопку **SET** два раза подряд, светодиод **L3** делает 2 коротких мигания. После чего нажмите другую кнопку пульта для записи, **L3** будет гореть непрерывно ~2 секунды.

Блок может запомнить до 120 кодов пультов радиуправления. Удаление пультов, записанных по **Канал 1** и **Канал 2**, так же выполняется отдельно. Процедура удаления по **Канал 1** и **Канал 2** аналогична процедуре записи, но вместо кнопки пульта нужно повторно нажать и держать кнопку **SET** более 5 секунд. Если удалены все коды (пульты), то светодиод **L3** не горит.

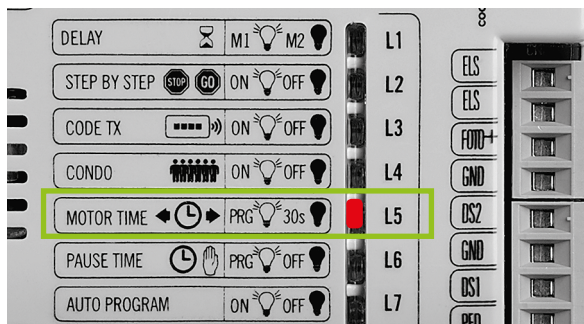
ШАГ 3. Программирование конечных положений (времени работы)



- ❑ **Быстрое программирование конечных положений (AUTO PROGRAM)**

Только для QUAD-24V-2M при двухстворчатых воротах!

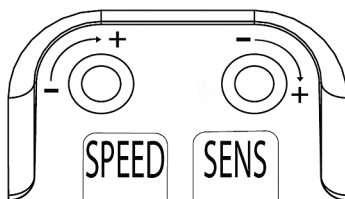
Створки ворот в промежуточном положении. Нажмите кнопку **SELECT** несколько раз пока светодиод **L7** не начнет моргать, затем удерживайте кнопку **SET**, пока привода совершат программирование, выполнив полное открытие и закрытие (держите нажатой кнопку **SET** до конца автоматического программирования). Цикл замедления в конце движения, равный примерно 15% от полного цикла движения, задается автоматически.



- ❑ **Программирование конечных положений вручную (MOTOR TIME)**

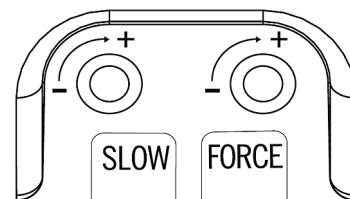
Створки ворот в закрытом положении. Нажатием кнопки **SELECT** добейтесь мигания светодиода **L5**, затем нажмите на кнопку **SET**, привод 1 начнет цикл открытия. При достижении точки, где требуется замедление, вновь нажмите на кнопку **SET**, одновременно с этим привод произведет замедление до требуемого конечного положения, где снова нажмите кнопку **SET** для завершения цикла открытия. Привод 2 начнет цикл открытия. Повторите процедуру для привода 2, нажимая кнопку **SET**. Затем светодиод **L5** начнет быстро мигать — повторите операцию программирования для цикла закрытия. Сначала полностью закроется привод 2, затем привод 1. Во время программирования вместо кнопки **SET** можно использовать записанную кнопку пульта радиуправления.

ПОТЕНЦИОМЕТРЫ



QUAD-24V-2M

- ❑ **Скорость движения (SPEED)**
При повороте потенциометра **SPEED** по часовой стрелке увеличивается скорость движения. Регулирование выполняется в диапазоне от 50% до 100% максимальной скорости. Заводская настройка — 100%.
- ❑ **Чувствительность обнаружения препятствия (SENS)**
Потенциометром **SENS** регулируется время срабатывания, которое может быть от min 0,1 секунды (крайнее правое положение) до max 7 секунд (крайнее левое положение). Заводская настройка ~1,7 сек (25%).





QUAD-230V-2M

- ❑ **Скорость при замедлении (SLOW)**
При повороте потенциометра **SLOW** по часовой стрелке увеличивается скорость движения во время замедления. Заводская настройка ~75%.
- ❑ **Усилие (FORCE)**
При повороте потенциометра **FORCE** по часовой стрелке увеличивается усилие (мощность) электродвигателя привода: от 50% до 100% максимального усилия. Заводская настройка — 100%.

⚠ Изменение положения потенциометров «SPEED», «FORCE», «SLOW» требует повторения процедуры программирования конечных положений (настройка MOTOR TIME или AUTO PROGRAM главного меню), поскольку может измениться время работы.

МЕНЮ НАСТРОЕК

	Меню	ON  (горит)	OFF  (не горит)	Описание
Главное меню	L1 DELAY Очередность движения створок	Задержка привода 1	Задержка привода 2	Не отсоединяя провода в блоке управления можно изменить логическую схему (сделать наоборот). Выбирается, какая створка будет начинать движение первой.
	L2 STEP BY STEP Логика управления	Пошаговый режим	Автоматический режим	Выбирается режим работы. Пошаговый режим последовательность команд «Открыть/Стоп/Закрыть/Стоп/...», автоматический — «Открыть/Закрыть/Открыть/Закрыть/...».
	L3 CODE TX Программирование пультов	Записан пульт	Нет записанных пультов	Запись и удаление пультов радиоуправления.
	L4 CONDO Режим кондоминиума	Включен	Выключен	Режим кондоминиум («Многоквартирный дом») предусматривает, что блок управления во время открытия или во время паузы не воспринимает команды управления (например, от пультов); при закрытии команда приводит к изменению направления движения.
	L5 MOTOR TIME Программирование конечных положений/времени работы	Задано пользователем	30 секунд без замедления	При программировании вручную конечных положений максимально возможное время работы привода — 4 минуты. С возможностью программирования с замедлением в конце движения или без замедления.
	L6 PAUSE TIME Автоматическое закрытие	Задано пользователем	Выключено	Настраивается время паузы до автоматического закрытия. Максимальное время паузы до автоматического закрытия — 4 минуты.
	L7 QUAD-24V-2M AUTO PROGRAM Быстрое программирование конечных положений	Выполнено	Выключено	Быстрое программирование конечных положений с автоматическим заданием замедления в конце движения.
	QUAD-230V-2M PED TIME Время частичного открытия	Задано пользователем	10 секунд без замедления	Максимальное время частичного открытия — 4 минуты. С возможностью программирования с замедлением в конце движения или без замедления.
LEV	Меню главное	Активно	—	Через 10 секунд ожидания в главном меню блок вернется к первоначальному (рабочему) состоянию.
Расширенное меню 1	L1 QUAD-24V-2M Фототест	Включено	Выключено	Режим автоматического тестирования подключенных фотозащелок.
	QUAD-230V-2M Дистанционное программирование пульта	Включено	Выключено	Запись пульта радиоуправления на расстоянии, без прямого использования кнопки SELECT блока. Выполняется только с помощью пульта радиоуправления, записанного ранее.
	L2 QUAD-24V-2M Время частичного открытия	Задано пользователем	10 секунд без замедления	Максимальное время частичного открытия — 4 минуты. С возможностью программирования с замедлением в конце движения или без замедления.
	QUAD-230V-2M Фототест	Включено	Выключено	Режим автоматического тестирования подключенных фотозащелок.
	L3 Замедление	Выключено	Включено	Наличие замедления (уменьшенная скорость) в конце движения.
	L4 Время опоздания створок	4 секунды	Выключено	Настраивается время опоздания створок между собой при открытии и закрытии.
	L5 Удар при открытии	Включено	Выключено	В начале открытия направляется команда закрытия в течение 2 секунд, что облегчает блокировку (запирание) ворот.
	L6 Удар при закрытии	Включено	Выключено	В конце закрытия после срабатывания конечного положения добавляется 1 секунда движения в сторону закрытия, так, чтобы гарантировать полное закрытие ворот.
L7 Задержка движения или Освещение	Включено (на выбор)	Выключено	Задержка движения — выполняется задержка 3 секунды перед движением на закрытие. Лампа, подключенная к выходу LAMP , так же горит при 3 секундной задержке движения. Освещение — лампа, подключенная к выходу LAMP , горит 3 минуты после команды на открытие.	
LEV	Меню 1	Активно — 1 мигание		Через 30 секунд ожидания в расширенном меню 1 блок вернется к первоначальному (рабочему) состоянию.
Расширенное меню 2	L1 Плавная остановка	Включено	Выключено	В конце движения в течении 2 секунд скорость изменится к нулю постепенно.
	L2 Плавный пуск	Включено	Выключено	В начале каждого движения (первые 2 секунды работы) скорость будет увеличиваться постепенно от минимального значения до заданного значения. При включении настройки автоматически отключается начальный толчок (максимальное усилие в первые 2 секунды движения).
	L3 Вход DS1	Активен при открытии и закрытии	Активен при закрытии	Выбирается логика входа DS1 . Если фотозащелки срабатывают и при открытии, то будет остановка ворот, а после освобождения, возобновление открытия.
	L4 Ручной режим	Включено	Выключено	Ворота движутся при удержании кнопки как устройства управления, так и пульта радиоуправления, отпускание приводит к немедленной остановке движения.
	L5 Закрыть по ФОТО	Включено	Выключено	Если уже было запрограммировано время паузы до автоматического закрытия, то сократится время паузы до 5 секунд после освобождения фотозащелок, подключенных к входу DS1 .
	L6 Выход LAMP при отсчете времени паузы до авто-закрытия	Включено	Выключено	Лампа, подключенная к выходу LAMP , горит так же во время отсчета времени паузы до автоматического закрытия.
	L7 Всегда закрыть	Включено	Выключено	Если будет обнаружено, что после отключения питания ворота открыты, то автоматически будет выполнено закрытие, с предварительной задержкой движения 5 секунд и работой лампы, подключенной к выходу LAMP .
	LEV	Меню 2	Активно — 2 мигания	
Расширенное меню 3	L1-L7 Уровень 1—Уровень 7	L1+L2+L3+L4+L5 (Уровень 5)		Только для QUAD-24V-2M! Настройка скорости при замедлении в конце движения (7 уровней).
	LEV	Меню 3	Активно — 3 мигания	


— заводская установка.

СБРОС К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ

Если необходимо восстановить заводские настройки блока управления, нажмите на кнопки **SELECT** и **SET** вместе, чтобы произошло одновременное включение (загорание) всех светодиодов и последующее их выключение.

ПРИВОДЫ СЕРИИ FORT (КОМПЛЕКТЫ СЕРИИ FT KIT) ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ОТКАТНЫХ ВОРОТ

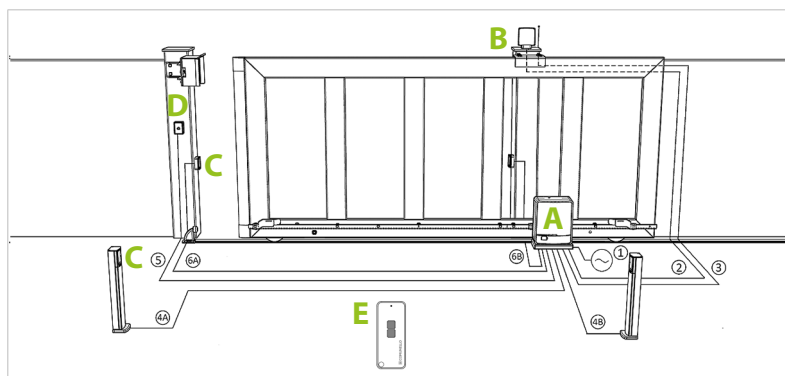
Краткая инструкция содержит общую информацию и показывает упрощенный процесс программирования и настройки приводов серии **FORT**. Полная информация приводится в руководствах по монтажу и эксплуатации приводов серии **FORT** и блоков управления **CU-24V-1M/CU-230V-1M**.

 **Подразумевается, что все приготовления к монтажу и сам монтаж были произведены в соответствии со всеми правилами и нормами, требованиями изготовителя, согласно руководств по монтажу и эксплуатации.**

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение комплекта	FT424KIT	FT500KIT	FT624KIT	FT700KIT	FT1000KIT	FT1500KIT
Модель электропривода	FORT 424	FORT 500	FORT 624	FORT 700	FORT 1000	FORT 1500
Модель блока управления	CU-24V-1M	CU-230V-1M	CU-24V-1M	CU-230V-1M		
Параметры питающей сети	230 В ± 10% / 50 Гц					
Питание двигателя	24 В —	230 В ~	24 В —	230 В ~	230 В ~	230 В ~
Максимальное усилие, Н	350	450	550	600	900	1400
Максимальный вес ворот, кг	400	500	600	700	1000	1500
Максимальная скорость, м/с	0,12	0,17				
Интенсивность использования	40 циклов/час	30%	40 циклов/час	30%	30%	30%

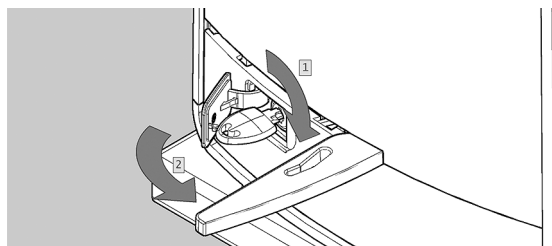
ТИПОВОЙ МОНТАЖ



- A — Привод со встроенным блоком
- B — Лампа
- C — Фотоэлементы
- D — Ключ-выключатель
- E — Пульт радиоуправления

№	Цепь	Тип кабеля	Длина от 1 м до 20 м	Длина от 20 м до 50 м
1	Сеть	FG7 CEI 20-22 EN 50267-2-1 (или аналог)	3G1,5 мм ²	3G2,5 мм ²
2	Лампа		2×0,5 мм ²	2×1 мм ²
4A, 6A	Передачик TX фотоэлементов		2×0,5 мм ²	2×1 мм ²
4B, 6B	Приемник RX фотоэлементов		4×0,5 мм ²	4×1 мм ²
5	Ключ-выключатель		3×0,5 мм ²	3×1 мм ²
3	Антенна	RG58	max 20 м	

РАЗБЛОКИРОВКА ПРИВОДА

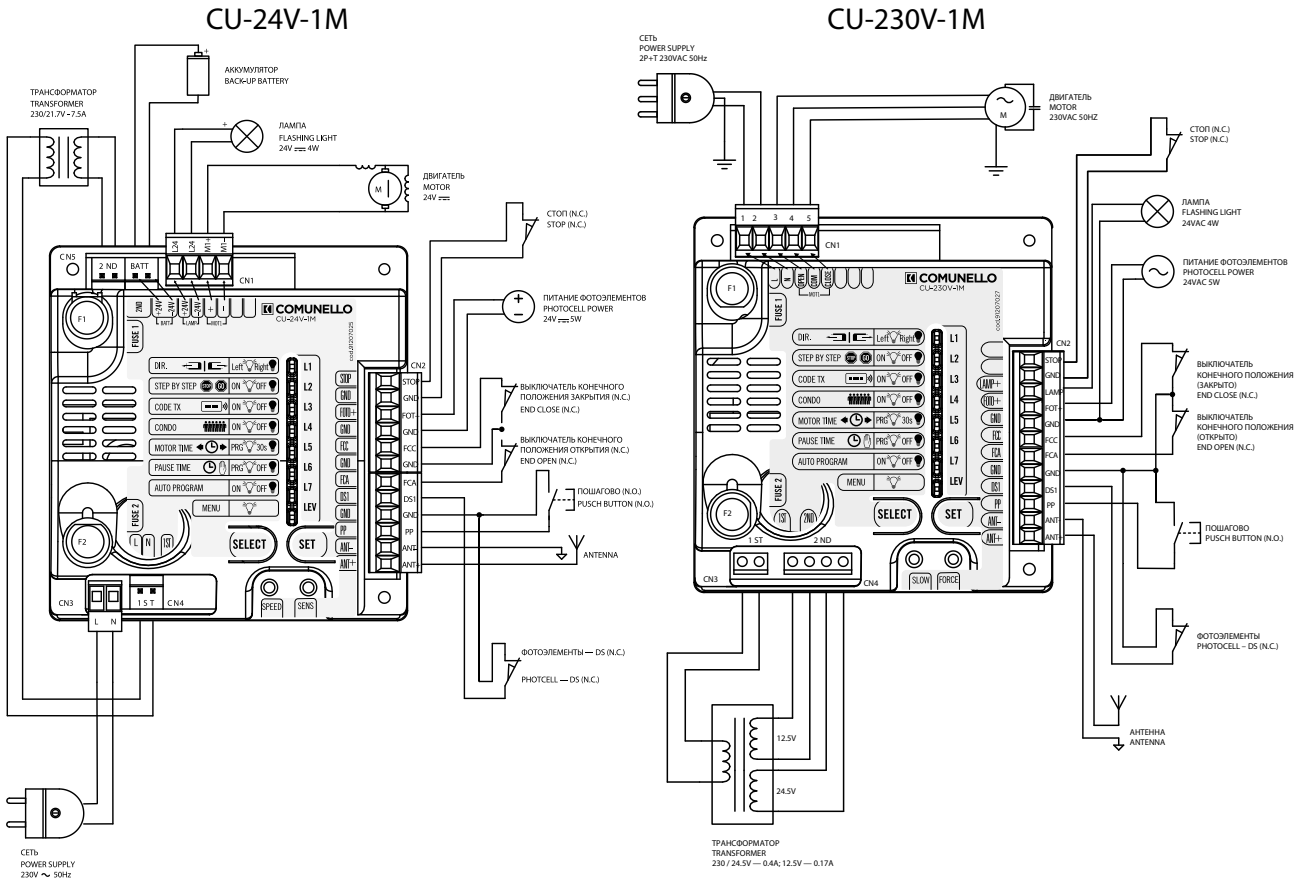


Ручная разблокировка используется в тех случаях, когда нужно открыть ворота вручную. Выполняется с помощью ключа и рычага разблокировки привода.

Будьте внимательны, разблокирование привода может вызвать неконтролируемые движения ворот в том случае, если имеет место потеря равновесия ворот или механические неисправности.

Ключ нельзя вынуть из замка, до тех пор, пока рычаг разблокировки не будет переведен в исходное положение (положение блокировки).

ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

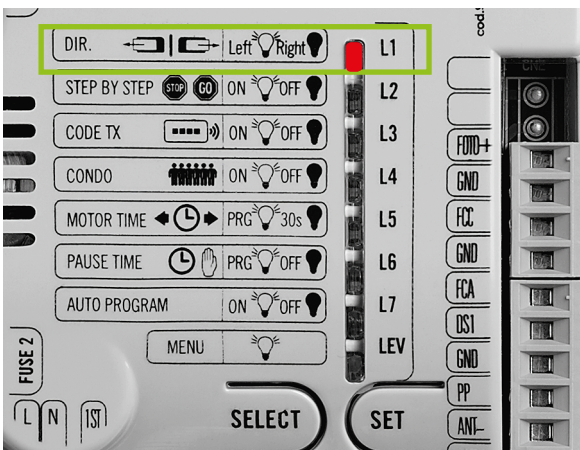


LED	Назначение	ON (горит)	OFF (не горит)
STOP	устройство безопасности СТОП/вход «STOP»	не сработало	сработало
FCC	выключатель конечного положения закрытия/вход «FCC»	не сработал	сработал
FCA	выключатель конечного положения открытия/вход «FCA»	не сработал	сработал
DS1	фотоэлементы/вход «DS1»	не сработал	сработал
PP	команда на открытие, остановку, закрытие/вход «PP»	подается	не подается

Светодиоды, сигнализирующие о состоянии входов подключений разъема CN2. Жирным шрифтом выделено состояние светодиодов при воротах в промежуточном положении и отсутствии команд.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НАСТРОЙКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ШАГ 1. Настройка направления открытия (DIR.)



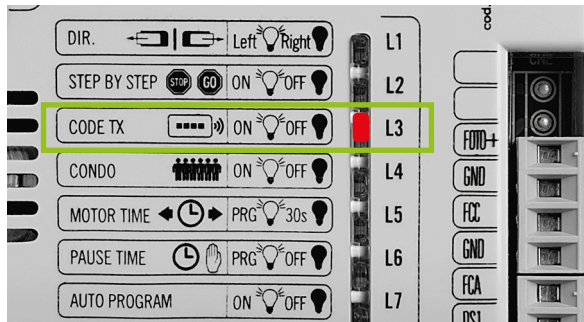
Заводская настройка — привод установлен справа (при входе в главное меню настроек светодиод L1 не горит).



Для изменения направления (привод установлен слева) нажмите кнопку **SELECT** пока светодиод L1 не начнет моргать. Затем нажмите кнопку **SET**—L1 загорается и горит постоянно. Через 10 секунд блок автоматически выйдет из меню настроек в режим ожидания.



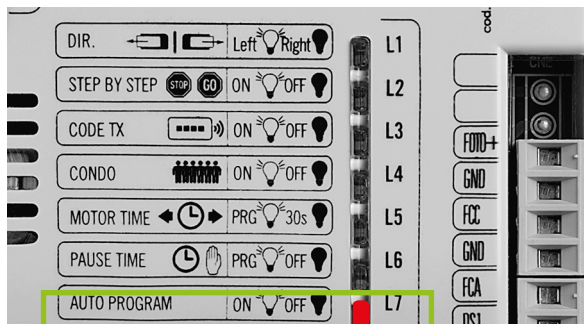
ШАГ 2. Программирование пультов радиоуправления (CODE TX)



- ❑ **Канал 1:** Пошаговое управление. Нажмите кнопку **SELECT** несколько раз пока не начнет моргать светодиод **L3**. Затем нажмите кнопку **SET** один раз, светодиод **L3** делает 1 короткое мигание. После чего нажмите выбранную кнопку пульта для записи, **L3** будет гореть непрерывно — пульт записан.
- ❑ **Канал 2:** Режим «пешехода/частичное открытие створки». Нажмите кнопку **SELECT** несколько раз пока не начнет моргать светодиод **L3**. Затем нажмите кнопку **SET** два раза подряд, светодиод **L3** делает 2 коротких мигания. После чего нажмите другую кнопку пульта для записи, **L3** будет гореть непрерывно.

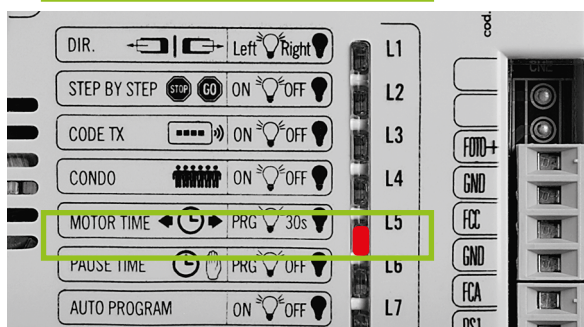
Блок может запомнить до 120 кодов пультов радиоуправления. Удаление пультов, записанных по **Канал 1** и **Канал 2**, так же выполняется отдельно. Процедура удаления по **Канал 1** и **Канал 2** аналогична процедуре записи, но вместо кнопки пульта нужно повторно нажать и держать кнопку **SET** более 5 секунд. Если удалены все коды (пульта), то светодиод **L3** не горит.

ШАГ 3. Программирование конечных положений (времени работы)



- ❑ **Быстрое программирование конечных положений (AUTO PROGRAM)**

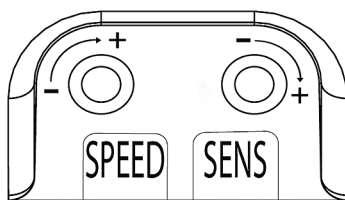
Ворота в промежуточном положении. Нажмите кнопку **SELECT** несколько раз пока светодиод **L7** не начнет моргать, затем удерживайте кнопку **SET**, пока привод совершит программирование, выполнив полное открытие и закрытие (держите нажатой кнопку **SET** до конца автоматического программирования). Цикл замедления в конце движения, равный примерно 15% от полного цикла движения, задается автоматически. **Во время автоматического программирования вместо кнопки SET можно использовать записанную кнопку пульта радиоуправления.**



- ❑ **Программирование конечных положений вручную (MOTOR TIME)**

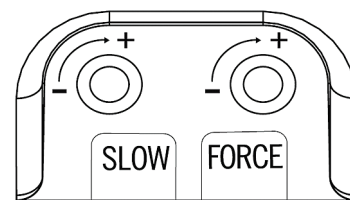
Ворота в закрытом положении. Нажатием кнопки **SELECT** добейтесь мигания светодиода **L5**, затем нажмите на кнопку **SET**, привод начнет цикл открытия. При достижении точки, где требуется замедление, вновь нажмите на кнопку **SET**, одновременно с этим привод произведет замедление до требуемого конечного положения открытия, где нажмите снова кнопку **SET** для завершения цикла открытия. Затем светодиод **L5** начнет быстро мигать и привод начнет цикл закрытия. При достижении точки, где требуется замедление, вновь нажмите на кнопку **SET**, одновременно с этим привод произведет замедление до требуемого конечного положения закрытия, где нажмите снова кнопку **SET** для завершения программирования. **Во время программирования вместо кнопки SET можно использовать записанную кнопку пульта радиоуправления.**

ПОТЕНЦИОМЕТРЫ



CU-24V-1M

- ❑ **Скорость движения (SPEED)**
При повороте потенциометра **SPEED** по часовой стрелке увеличивается скорость движения. Регулирование выполняется в диапазоне от 50% до 100% максимальной скорости. Заводская настройка — 100%.
- ❑ **Чувствительность обнаружения препятствия (SENS)**
Потенциометром **SENS** регулируется время срабатывания, которое может быть от min 0,1 секунды (крайнее правое положение) до max 7 секунд (крайнее левое положение). Заводская настройка ~1,7 сек (25%).





CU-230V-1M

- ❑ **Скорость при замедлении (SLOW)**
При повороте потенциометра **SLOW** по часовой стрелке увеличивается скорость движения во время замедления. Заводская настройка ~75%.
- ❑ **Усилие (FORCE)**
При повороте потенциометра **FORCE** по часовой стрелке увеличивается усилие (мощность) электродвигателя привода: от 50% до 100% максимального усилия. Заводская настройка — 100%.

⚠ Изменение положения потенциометров «SPEED», «FORCE», «SLOW» требует повторения процедуры программирования конечных положений (настройка MOTOR TIME или AUTO PROGRAM главного меню), поскольку может измениться время работы.

МЕНЮ НАСТРОЕК

	Меню	ON  (горит)	OFF  (не горит)	Описание
Главное меню	L1 DIR Направление открытия	Влево	Вправо	Настраивается направление открытия створки ворот (влево или вправо).
	L2 STEP BY STEP Логика управления	Пошаговый режим	Автоматический режим	Выбирается режим работы. Пошаговый режим последовательность команд «Открыть/Стоп/Закрыть/Стоп/...», автоматический — «Открыть/Закрыть/Открыть/Закрыть/...».
	L3 CODE TX Программирование пультов	Записан пульт	Нет записанных пультов	Запись и удаление пультов радиуправления.
	L4 CONDO Режим кондоминиума	Включен	Выключен	Режим кондоминиум («Многоквартирный дом») предусматривает, что блок управления во время открытия или во время паузы не воспринимает команды управления (например, от пультов); при закрытии команда приводит к изменению направления движения.
	L5 MOTOR TIME Программирование конечных положений/времени работы	Задано пользователем	30 секунд без замедления	При программировании вручную конечных положений максимально возможное время работы привода 4 минуты. С возможностью программирования с замедлением в конце движения или без замедления.
	L6 PAUSE TIME Автоматическое закрытие	Задано пользователем	Выключено	Настраивается время паузы до автоматического закрытия. Максимальное время паузы до автоматического закрытия 4 минуты.
	L7 AUTO PROGRAM Быстрое программирование конечных положений	Выполнено	Выключено	Быстрое программирование конечных положений с автоматическим заданием замедления в конце движения.
LEV	Меню главное	Активно	—	Через 10 секунд ожидания в главном меню блок вернется к первоначальному (рабочему) состоянию.
Расширенное меню 1	L1 Фототест	Включено	Выключено	Режим автоматического тестирования подключенных фотоэлементов.
	L2 Время частичного открытия	Задано пользователем	10 секунд без замедления	Максимальное время частичного открытия 4 минуты. С возможностью программирования с замедлением в конце движения или без замедления.
	L3 Замедление	Выключено	Включено	Наличие замедления (уменьшенная скорость) в конце движения.
	L4 CU-24V-1M Дистанционное программирование пульта	Включено	Выключено	Запись пульта радиуправления на расстоянии, без прямого использования кнопки SELECT блока. Выполняется только с помощью пульта радиуправления, записанного ранее.
	CU-230V-1M Торможение	Включено	Выключено	При остановке или изменении направления движения, сократится время движения за счет электронного торможения, вызванное инерционностью ворот.
	L5 Удар при открытии	Включено	Выключено	В начале открытия направляется команда закрытия в течение 2 секунд, что облегчается блокировку (запирание) ворот.
	L6 Удар при закрытии	Включено	Выключено	В конце закрытия после срабатывания конечного положения добавляется 1 секунда движения в сторону закрытия, так, чтобы гарантировать полное закрытие ворот.
	L7 Задержка движения или Освещение	Включено (на выбор)	Выключено	Задержка движения — выполняется задержка 3 секунды перед движением на закрытие. Лампа, подключенная к выходу LAMP, так же горит при 3 секундной задержке движения. Освещение — лампа, подключенная к выходу LAMP, горит 3 минуты после команды на открытие.
LEV	Меню 1	Активно — 1 мигание	—	Через 30 секунд ожидания в расширенном меню 1 блок вернется к первоначальному (рабочему) состоянию.
Расширенное меню 2	L1 Плавная остановка	Включено	Выключено	В конце движения в течении 2 секунд скорость изменится к нулю постепенно.
	L2 Плавный пуск	Включено	Выключено	В начале каждого движения (первые 2 секунды работы) скорость будет увеличиваться постепенно от минимального значения до заданного значения. При включении настройки автоматически отключается начальный толчок (максимальное усилие в первые 2 секунды движения).
	L3 Вход DS1	Активен при открытии и закрытии	Активен при закрытии	Выбирается логика входа DS1. Если фотоэлементы срабатывают и при открытии, то будет остановка ворот, а после освобождения, возобновление открытия.
	L4 Ручной режим	Включено	Выключено	Ворота движутся при удержании кнопки как устройства управления, так и пульта радиуправления, отпускание приводит к немедленной остановке движения.
	L5 Закрыть по ФОТО	Включено	Выключено	Если уже было запрограммировано время паузы до автоматического закрытия, то сократится время паузы до 5 секунд после освобождения фотоэлементов, подключенных к входу DS1.
	L6 Выход LAMP при отсчете времени паузы до авто-закрытия	Включено	Выключено	Лампа, подключенная к выходу LAMP, горит так же во время отсчета времени паузы до автоматического закрытия.
	L7 Всегда закрыть	Включено	Выключено	Если будет обнаружено, что после отключения питания ворота открыты, то автоматически будет выполнено закрытие, с предварительной задержкой движения 5 секунд и работой лампы, подключенной к выходу LAMP.
	LEV	Меню 2	Активно — 2 мигания	—
Расширенное меню 3	L1-L7 Уровень 1—Уровень 7	L1+L2+L3+L4+L5 (Уровень 5)	—	Только для CU-24V-1M! Настройка скорости при замедлении в конце движения (7 уровней).
	LEV	Меню 3	Активно — 3 мигания	—

— заводская установка.

СБРОС К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ

Если необходимо восстановить заводские настройки блока управления, нажмите на кнопки **SELECT** и **SET** вместе, чтобы произошло одновременное включение (загорание) всех светодиодов и последующее их выключение.

ШЛАГБАУМЫ СЕРИИ LIMIT

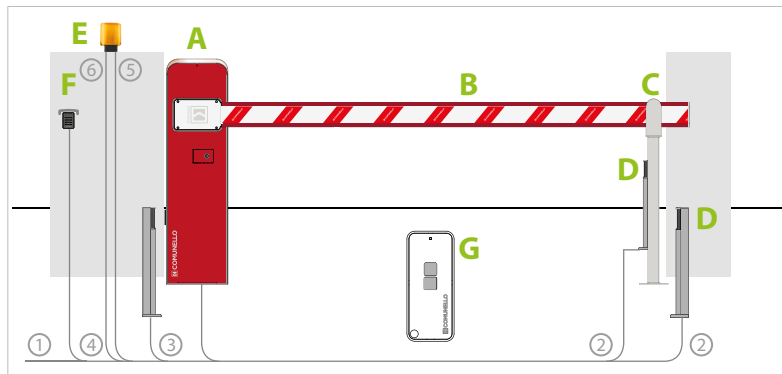
Краткая инструкция содержит общую информацию и показывает упрощенный процесс программирования и настройки шлагбаумов серии **LIMIT**. Полная информация приводится в руководстве по монтажу и эксплуатации шлагбаумов.

⚠ Подразумевается, что все приготовления к монтажу и сам монтаж были произведены в соответствии со всеми правилами и нормами, требованиями изготовителя, согласно руководств по монтажу и эксплуатации.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	LT500	LT600
Модель шлагбаума	LIMIT 500	LIMIT 600
Параметры питающей сети	230 В ± 10%/50 Гц	
Питание двигателя	24 В —	
Крутящий момент, Нм	300	
Интенсивность использования	80%	
Минимальное время открытия, сек	5	6
Максимальная длина рейки шлагбаумной, м	5	6

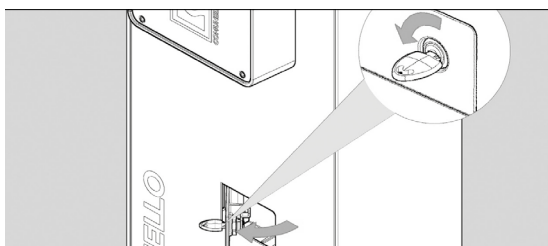
ТИПОВОЙ МОНТАЖ



- A — Шлагбаум
- B — Рейка шлагбаумная
- C — Опора
- D — Фотоэлементы
- E — Лампа
- F — Ключ-выключатель
- G — Пульт радиуправления

№	Цепь	Тип кабеля	Длина	
			от 1 м до 20 м	от 20 м до 50 м
1	Сеть	FG7 CEI 20-22 EN 50267-2-1 (или аналог)	3G1,5 мм ²	3G2,5 мм ²
2	Передатчик TX фотоэлементов		2×0,5 мм ²	2×1 мм ²
3	Приемник RX фотоэлементов		4×0,5 мм ²	4×1 мм ²
4	Ключ-выключатель		3×0,5 мм ²	3×1 мм ²
5	Лампа		2×0,5 мм ²	2×1 мм ²
6	Антенна	RG58	max 20 м	

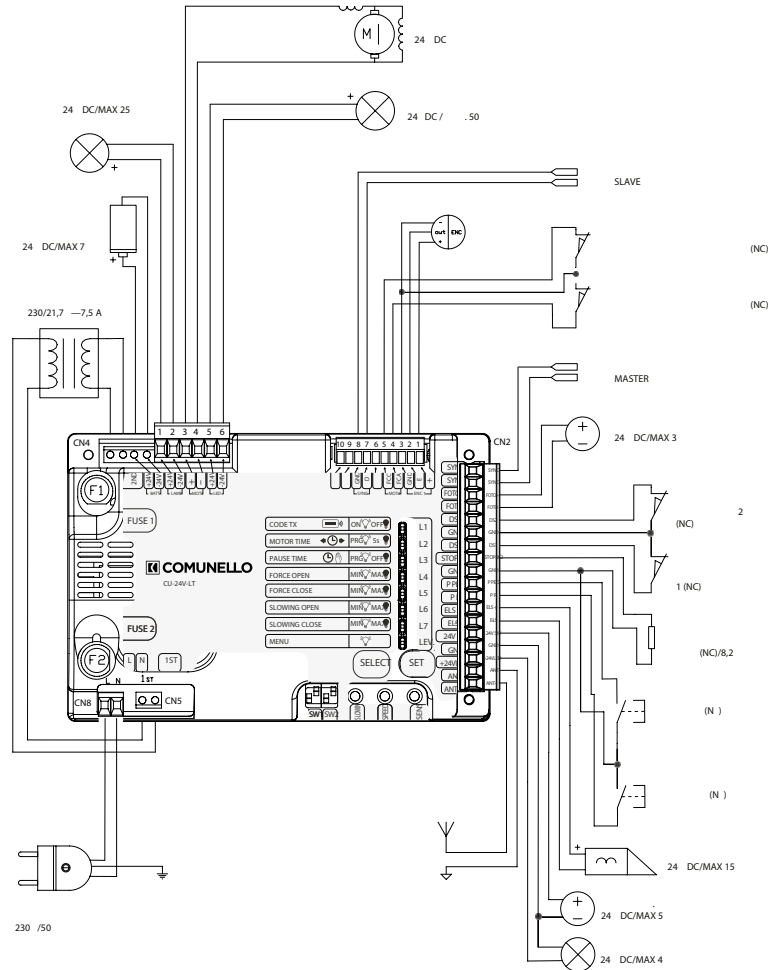
РАЗБЛОКИРОВКА ШЛАГБАУМА



Ручная разблокировка используется в тех случаях, когда нужно поднять/опустить рейку вручную. Поверните в направлении против часовой стрелки ключ и откройте дверцу.

Будьте внимательны, разблокирование шлагбаума может вызвать неконтролируемое движение рейки в том случае, если имеют место потеря равновесия рейки или механические неисправности.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

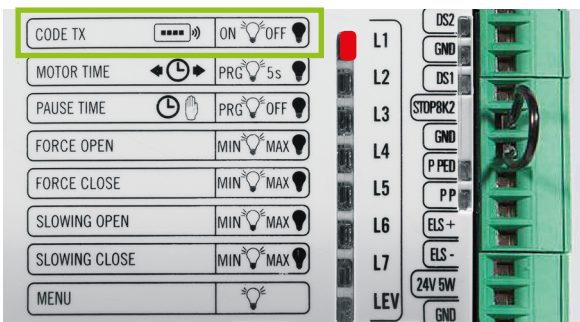


LED	Назначение	ON (горит)	OFF (не горит)
DS1	фотоэлементы (вход «DS1»)	не сработал	сработал
DS2	фотоэлементы (вход «DS2»)	не сработал	сработал
STOP	устройство безопасности (вход «STOP 8K2»)/(светодиод расположен возле кнопки SELECT)	не сработал	сработал
P PED	команды управления (вход «P PED»)	подается	не подается
PP	команды управления (вход «PP»)	подается	не подается
FCC	выключатель конечного положения закрытия (вход «FCC»)	не сработал	сработал
FCA	выключатель конечного положения открытия (вход «FCA»)	не сработал	сработал
E	движение стрелы шлагбаума (вход «ENC1 E»)	есть движение	нет движения

Светодиоды, сигнализирующие о состоянии входов подключений разъемов CN2 и CN3. Жирным шрифтом выделено состояние светодиодов при шлагбауме в промежуточном положении и отсутствии команд.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НАСТРОЙКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ШАГ 1. Программирование пультов радиуправления (CODE TX)



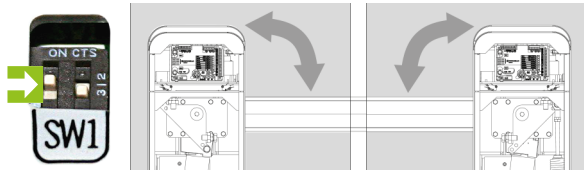
Запись пульта.

Нажмите кнопку **SELECT**, светодиод L1 начнет моргать. Затем нажмите кнопку **SET**. После чего нажмите выбранную для записи кнопку пульта, светодиод L1 станет гореть непрерывно ~2 секунды, что будет сигнализировать о записи кнопки пульта, после чего светодиод L1 будет делать короткое мигание. В течение 10 секунд можете выполнить запись другого пульта или выйдите из режима программирования. Блок может запомнить до 120 кодов пультов радиуправления. Если при записи пульта все светодиоды L1—L7 моргают, то пульт уже записан или память блока переполнена.

Удаление пультов.

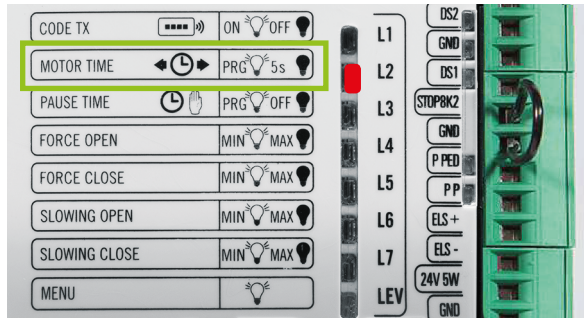
Нажатием кнопки **SELECT** добейтесь мигания светодиода L1, затем нажмите и держите кнопку **SET** более 5 секунд. В конце светодиод L1 погаснет — процедура удаления будет завершена.

ШАГ 2. Направление движения рейки (исполнение шлагбаума — правое или левое)



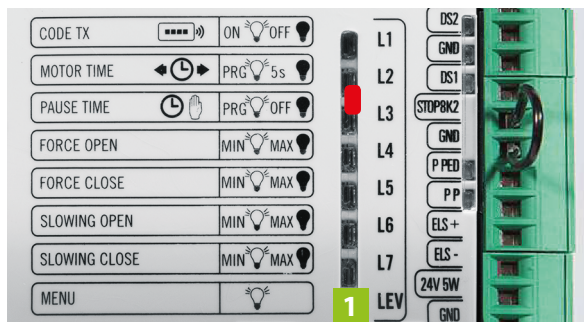
DIP-переключатель №1 **SW1**, позволяет изменять направление движения рейки, без изменения электрических соединений. После подключения к сети, первая управляющая команда (например, с пульта радиуправления) должна выполнять открытие. Если условие не выполняется, установите переключатель №1 **SW1** в другое положение.

ШАГ 3. Программирование конечных положений (времени работы)



□ Программирование конечных положений вручную (MOTOR TIME)

Шлагбаум в закрытом положении. Нажатием кнопки **SELECT** добейтесь мигания светодиода **L2**, затем нажмите на кнопку **SET**, шлагбаум начнет цикл открытия. При достижении точки, где требуется замедление, вновь нажмите на кнопку **SET**, одновременно с этим шлагбаум произведет замедление до требуемого конечного положения (срабатывание выключателя), где снова нажмите кнопку **SET** для завершения цикла открытия. Затем светодиод **L2** начнет быстро мигать и шлагбаум начнет цикл закрытия. При достижении точки, где требуется замедление, вновь нажмите на кнопку **SET**, одновременно с этим шлагбаум произведет замедление до требуемого конечного положения закрытия, где нажмите снова кнопку **SET** для завершения программирования. **Во время программирования вместо кнопки SET можно использовать записанную кнопку пульта радиуправления.**

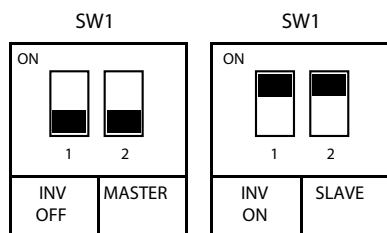


□ Быстрое программирование конечных положений (Расширенное меню 1)

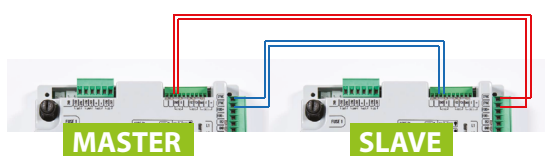
Шлагбаум в промежуточном положении. Нажатием кнопки **SELECT** добейтесь мигания светодиода **LEV** и нажмите один раз на **SET**. Светодиод **LEV** будет 1 раз коротко мигать — **Расширенное меню 1**. Затем нажмите кнопку **SELECT** несколько раз пока светодиод **L3** не начнет моргать, после чего удерживайте кнопку **SET**, пока шлагбаум совершит программирование, выполнив полное открытие и закрытие (держите нажатой кнопку **SET** до конца автоматического программирования). Цикл замедления в конце движения, равный примерно 15% от полного цикла движения, задается автоматически. **Во время программирования вместо кнопки SET можно использовать записанную кнопку пульта радиуправления.**

⚠ Для программирования конечных положений рекомендуется использовать быстрое программирование. После программирования выполните несколько циклов открыть/закрыть и убедитесь, что в конце движения рейки визуально есть замедление. Иначе с помощью регулировок потенциометрами SLOWING/SPEED и настроек меню SLOWING OPEN/SLOWING CLOSE/FORCE OPEN/FORCE CLOSE добейтесь замедления и плавности хода в конце движения. После этого перепрограммируйте конечные положения.

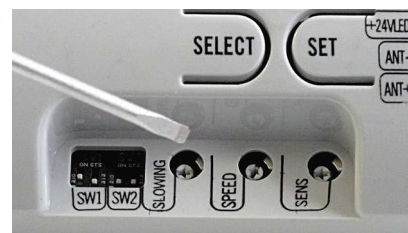
DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ И ПОТЕНЦИОМЕТРЫ



- **DIP-переключатель SW1 №1**
Позволяет изменять направление движения рейки, без изменения электрических соединений.
- **DIP-переключатель SW1 №2**
Выбирается роль **Master** (Главный) и роль **Slave** (Ведомый), в случае синхронной работы двух шлагбаумов. **Master** — положение **OFF**, **Slave** — положение **ON**.



- **DIP-переключатель SW2** — не используется.



- **Скорость при замедлении (SLOWING)**
При повороте потенциометра **SLOWING** по часовой стрелке увеличивается скорость движения во время замедления в конце цикла. Регулирование выполняется в диапазоне от 50% до 100% установленной скорости. Заводская настройка ~30%.
- **Скорость движения (SPEED)**
При повороте потенциометра **SPEED** по часовой стрелке увеличивается скорость движения. Регулирование выполняется в диапазоне от 50% до 100% максимальной скорости. Заводская настройка 100%.
- **Чувствительность обнаружения препятствия (SENS)**
Потенциометром **SENS** регулируется время срабатывания, которое может быть от мин. 0,1 секунды (крайнее правое положение) до max 1 секунда (крайнее левое положение). Заводская настройка ~0,75 сек.

⚠ Изменение положения потенциометров «SPEED» и «SLOWING» требует повторения процедуры программирования конечных положений (настройка MOTOR TIME главного меню или Быстрое программирование Расширенного меню 1), поскольку может измениться время работы.

МЕНЮ НАСТРОЕК

	Меню	ON (горит)	OFF (не горит)	Описание
Главное меню	L1	CODE TX Программирование пультов	Записан пульт	Нет записанных пультов Запись и удаление пультов радиоуправления.
	L2	MOTOR TIME Программирование конечных положений/времени работы	Задано пользователем	Рейка 5 м Программирование выполняется пользователем с выбором им времени замедления в конце циклов открытия и закрытия.
	L3	PAUSE TIME Автоматическое закрытие	Задано пользователем	Выключено Настраивается время паузы до автоматического закрытия. Максимальное время паузы до автоматического закрытия 4 минуты.
	L4	FORCE OPEN Усилие при открытии	Среднее — горит Минимум — мигает	Максимум Выбирается уровень усилия двигателя шлагбаума во время рабочего/нормального цикла открытия (3 уровня).
	L5	FORCE CLOSE Усилие при закрытии	Среднее — горит Минимум — мигает	Максимум Выбирается уровень усилия двигателя шлагбаума во время рабочего/нормального цикла закрытия (3 уровня).
	L6	SLOWING OPEN Усилие во время замедления при открытии	Среднее — горит Минимум — мигает	Максимум Выбирается уровень усилия двигателя шлагбаума во время замедленного цикла движения в конце открытия (3 уровня).
	L7	SLOWING CLOSE Усилие во время замедления при закрытии	Среднее — горит Минимум — мигает	Максимум Выбирается уровень усилия двигателя шлагбаума во время замедленного цикла движения в конце закрытия (3 уровня).
	LEV	Меню главное	Активно	—
Расширенное меню 1	L1	Дистанционное программирование пульта	Включено	Выключено Запись пульта радиоуправления на расстоянии, без прямого использования кнопки SELECT блока. Выполняется только с помощью пульта радиоуправления, записанного ранее.
	L2	Вход PP	Закрыть	Открыть/Закрыть Выбирается логика входа PP . При применении Master/Slave и выборе логики входа PP «Закрыть», работа входа P PED будет активирована только на открытие обоих шлагбаумов, а работа входа PP только на закрытие обоих шлагбаумов.
	L3	Быстрое программирование конечных положений	Выполнено	Выключено Быстрое программирование конечных положений с автоматическим заданием замедления в конце движения.
	L4	Фототест	Включено	Выключено Режим автоматического тестирования подключенных фотоэлементов.
	L5	Не используется	—	—
	L6	Не используется	—	—
	L7	Вход STOP 8K2	8,2 кОм	NC Выбирается тип подключённого к входу STOP 8K2 устройства безопасности. Срабатывание устройства безопасности во время закрытия шлагбаума приводит к немедленной остановке движения и последующему полному открытию, при открытии — к остановке движения.
	LEV	Меню 1	Активно — 1 мигание	
Расширенное меню 2	L1	Выход ELS	Электроблокировка	Электрозамок Выбирается логическая схема работы выхода ELS . Электрозамок: выход активируется в течение 2 секунд в начале каждого открытия. Электроблокировка: выход активируется и остается включенным до завершения маневра, после чего возвращается в исходное состояние.
	L2	Мигание лампы (выход LAMP)	Горит постоянно	Мигание Выбирается логическая схема работы выхода LAMP : мигание (горит 0,5 секунды — не горит 0,5 секунды — ...) или горит постоянно.
	L3	Всегда закрыть	Включено	Выключено Если будет обнаружено, что после отключения питания шлагбаум не закрыт, то автоматически будет выполнено закрытие, с предварительной задержкой движения 5 секунд и работой лампы, подключенной к выходу LAMP .
	L4	Закрыть по ФОТО	Включено	Выключено Если уже было запрограммировано время паузы до автоматического закрытия, то сократиться время паузы до 5 секунд после освобождения фотоэлементов, подключенных к входу DS1 .
	L5	Задержка движения	Включено	Выключено При включённой настройке выполняется задержка 3 секунды перед движением на закрытие. Лампа, подключенная к выходу LAMP , так же горит при 3 секундной задержке движения.
	L6	Подсветка (выход LED)	Горит всегда	Горит при движении Выбирается логическая схема работы выхода LED (подсветка): выход активен во время движения шлагбаума (включая так же время паузы, при его настройке) или активен всегда.
	L7	Мигание подсветки (выход LED)	Горит постоянно	Мигание Выбирается логическая схема работы выхода LED : мигание подсветки или горит постоянно
	LEV	Меню 2	Активно — 2 мигания	

— заводская установка.

СБРОС К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ

Если необходимо восстановить заводские настройки блока управления, нажмите на кнопки **SELECT** и **SET** вместе, чтобы произошло одновременное включение (загорание) всех светодиодов и последующее их выключение.

ПРИВОДЫ СЕРИИ RAMPART (КОМПЛЕКТЫ СЕРИИ RT KIT) ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ

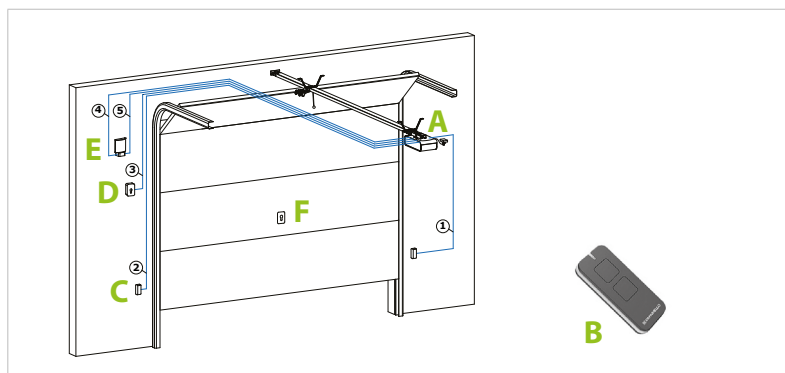
Краткая инструкция содержит общую информацию и показывает упрощенный процесс программирования и настройки приводов серии **RAMPART**. Полная информация приводится в руководстве по монтажу и эксплуатации приводов.

⚠ Подразумевается, что все приготовления к монтажу и сам монтаж были произведены в соответствии со всеми правилами и нормами, требованиями изготовителя, согласно руководства по монтажу и эксплуатации.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение комплекта	RT600KIT	RT600LKIT	RT1000KIT	RT1000LKIT
Модель привода	RT600		RT1000	
Модель рейки	LGR-3600B	LGR-4200B	LGR-3600B	LGR-4200B
Максимальное тяговое усилие, Н	600		1000	
Максимальная высота ворот, м	2,7	3,3	2,7	3,3
Максимальная площадь ворот, м ²	8,4	16	8,4	16
Параметры питающей сети	230 В ± 10% / 50 Гц			
Потребляемая мощность, Вт	110		150	
Питание двигателя	24 В —			
Интенсивность использования, циклов/час	6	5	5	4
Максимальная скорость открытия ворот, м/сек	0,14			

ТИПОВОЙ МОНТАЖ

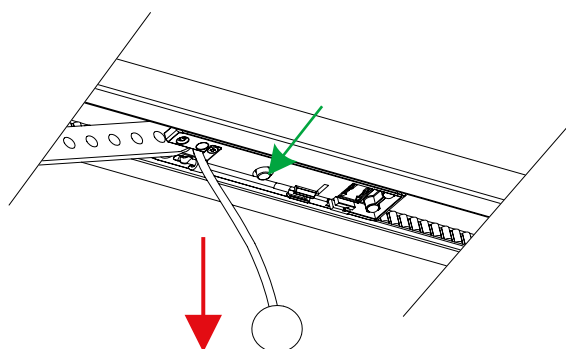


- A — Электропривод
- B — Пульт радиоуправления
- C — Фотоэлементы
- D — Ключ-выключатель
- E — Лампа (со встроенной антенной)
- F — Замок внешней разблокировки (при отсутствии калитки или дополнительного входа)

При наличии калитки на полотне ворот должен быть установлен датчик калитки.

№	Цепь	Длина	
		от 1 м до 20 м	от 20 м до 50 м
1	Приемник RX фотоэлементов	4×0,5 мм ²	4×1 мм ²
2	Передатчик TX фотоэлементов	2×0,5 мм ²	2×1 мм ²
3	Ключ-выключатель	2×0,5 мм ²	2×1 мм ²
4	Лампа	2×0,5 мм ²	2×1 мм ²
5	Антенна	RG58, max 20 м	

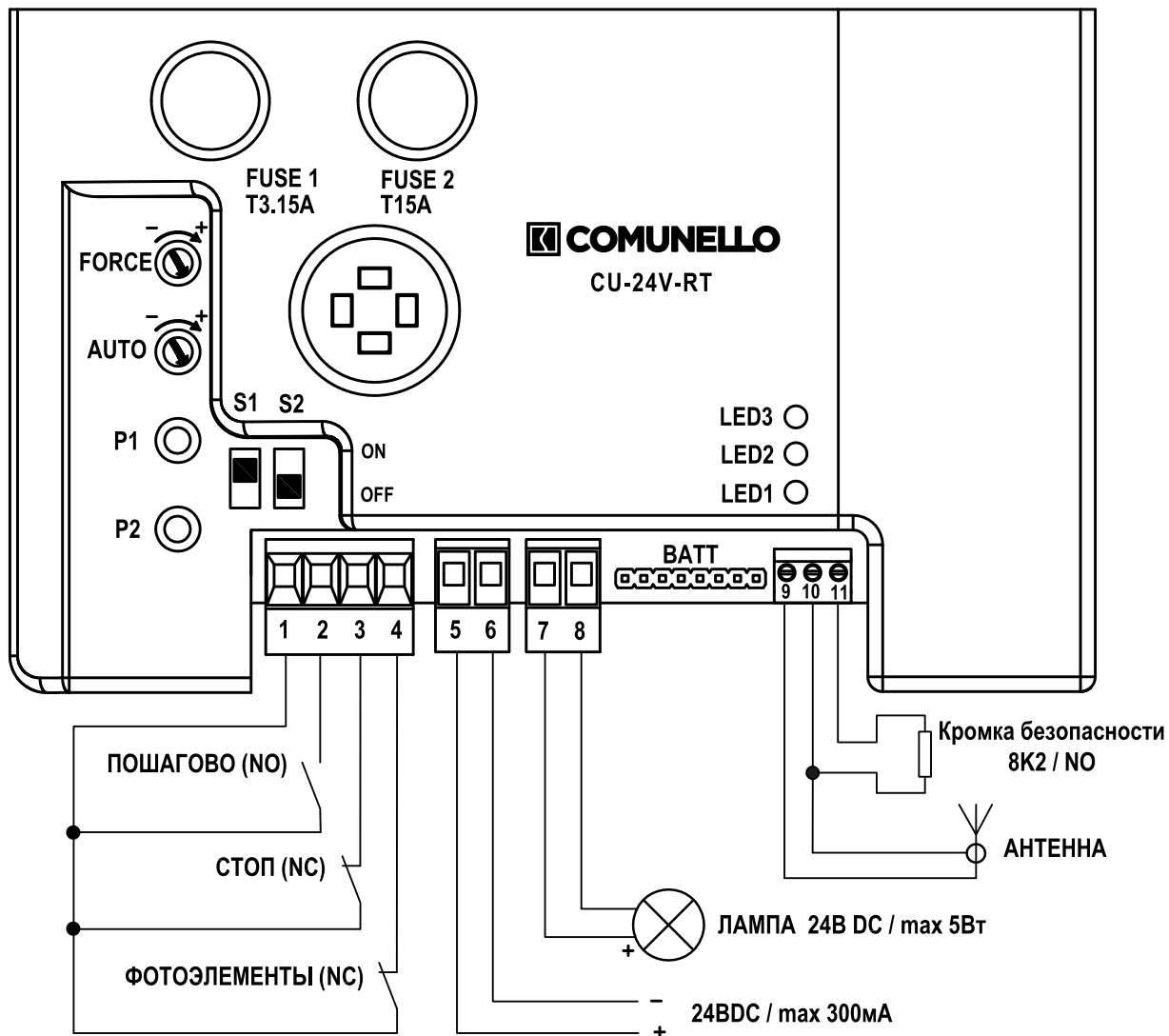
РАЗБЛОКИРОВКА ПРИВОДА



Ручная разблокировка используется в тех случаях, когда нужно открыть ворота вручную. Для разблокирования потяните вниз шнур на каретке приводной рейки. Для возвращения в заблокированное состояние нажмите кнопку на каретке, после чего переведите полотно (каретку) в зацепление.

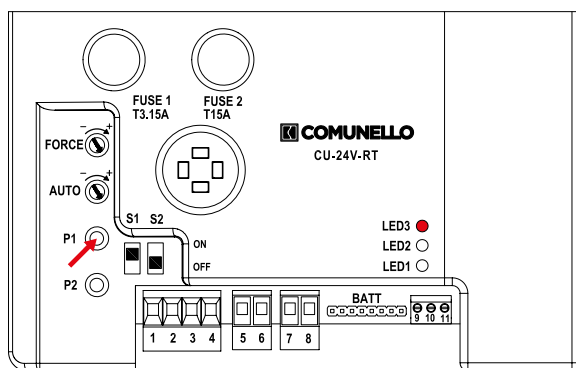
Будьте внимательны, разблокирование привода может вызвать неконтролируемые движения створки ворот в том случае, если имеет место потеря равновесия полотна или механические неисправности.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



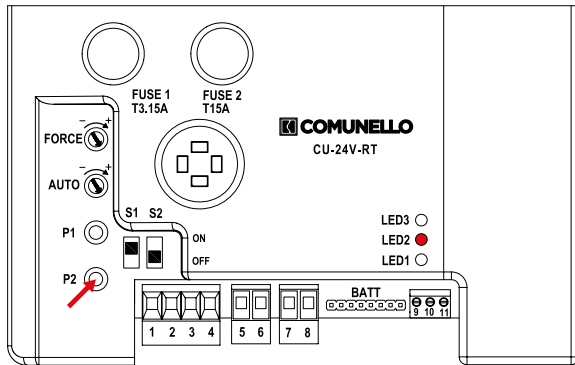
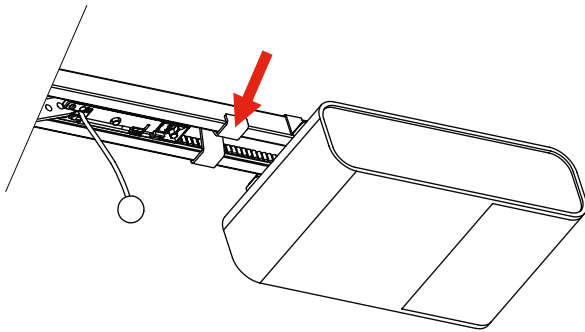
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НАСТРОЙКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ШАГ 1. Программирование пультов радиуправления



- **Канал1: ПОШАГОВО.**
Нажмите 1 раз на кнопку **P1**, светодиод **LED3** делает 1 короткое мигание. Нажмите на кнопку пульта, которую выбрали для управления движением ворот. Светодиод **LED3** станет гореть непрерывно ~2 секунды, что будет сигнализировать о записи кнопки пульта, после чего блок перейдет снова в режим записи пульта (**LED3** делает 1 короткое мигание). В течение 10 секунд можете выполнить запись другой кнопки (пульта) или выйдите из режима программирования.
- **Канал2: СТОП.**
Нажмите 2 раза на кнопку **P1**, светодиод **LED3** делает 2 коротких мигания. Нажмите на другую кнопку пульта, которую выбрали для управления остановкой движения ворот (**СТОП**).
- **Канал3: НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.**
Нажмите 3 раза на кнопку **P1**, светодиод **LED3** делает 3 коротких мигания.
- **УДАЛЕНИЕ ПУЛЬТОВ:**
Нажмите 4 раза на кнопку **P1**, светодиод **LED3** будет гореть постоянно. Нажмите и удерживайте кнопку **P1**, светодиод **LED3** будет мигать, держите нажатой кнопку **P1** до тех пор (~5 секунд), пока светодиод **LED3** не прекратит мигание и будет снова гореть постоянно. Отпустите кнопку **P1**, светодиод **LED3** погаснет. **Блок может запомнить до 200 кодов пультов радиуправления.**

ШАГ 2. Программирование конечных положений



Для ограничения открытия (хода каретки приводной рейки в конце открытия) должен быть установлен упор на приводной рейке. Предусмотренное положение до начала программирования конечных положений — ворота должны быть «почти закрыты» (на расстоянии около 500 мм от положения закрытия/уровня земли).

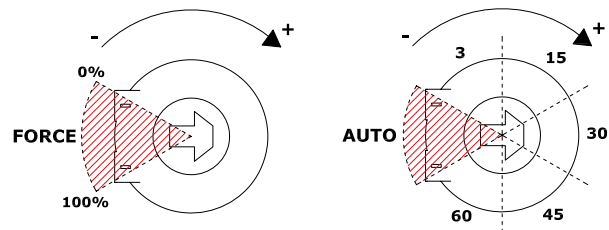
Нажмите и удерживайте кнопку **P2** на блоке управления до тех пор, пока светодиод **LED2** не загорится, затем отпустите кнопку **P2** (**LED2** начнет мигать). Полотно ворот на медленной скорости начнет закрытие до упора в пол. После полного закрытия (определения положения закрытия) начнется открытие на медленной скорости. При открытии каретка приводной рейки упрется в упор на рейке и привод определит положение полного открытия ворот (максимальный ход). Затем выполнится полное закрытие ворот с заданием точек замедления в конце движения, привод запомнит усилия в точках движения полотна ворот. Светодиод **LED2** будет мигать на протяжении всего автоматического цикла программирования конечных положений. В конце программирования конечных положений светодиод **LED2** погаснет. После программирования конечных положений выполните несколько циклов открытия/закрытия и убедитесь в правильности задания конечных положений, при открытии каретка рейки будет на расстоянии ~10 мм от упора.

Прерывание автоматического процесса программирования конечных положений при необходимости выполняется кнопкой **СТОП** (Канал 2) пульта радиоуправления, записанного заранее, или при срабатывании устройства безопасности **СТОП**, подключенного к входу 3 блока управления.

DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ И ПОТЕНЦИОМЕТРЫ

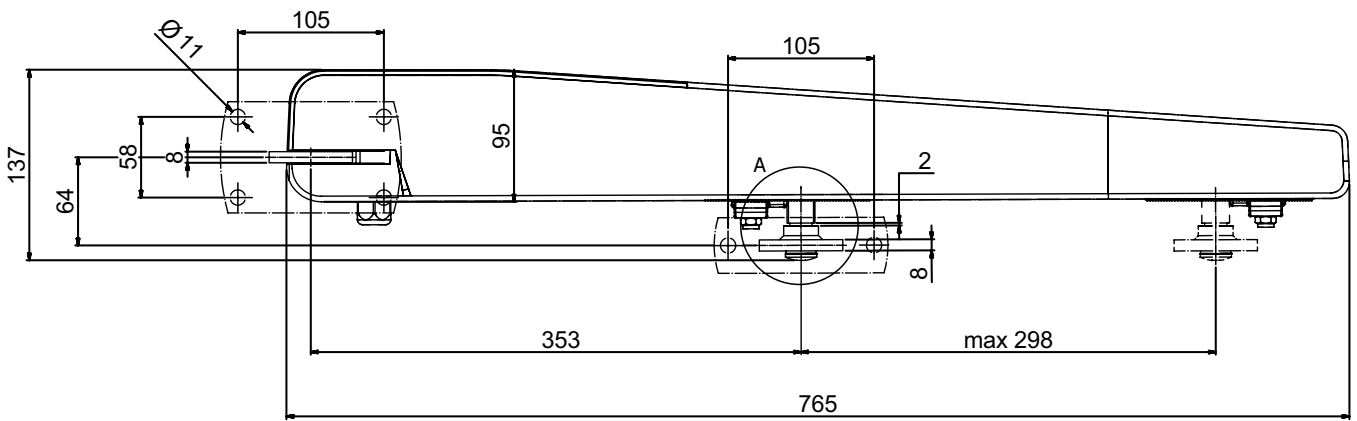


- DIP-переключатель S1**
OFF — последовательность команд управления (с пульта радиоуправления или выключателя, подключенного к входу «Пошагово») «Открыть — Закрыть — Открыть — Закрыть — ...».
ON — последовательность команд управления «Открыть — Стоп — Закрыть — Стоп — Открыть — ...».
Заводская настройка.
- DIP-переключатель S2**
OFF — выключена функция автоматического закрытия.
Заводская настройка.
ON — включена функция автоматического закрытия.

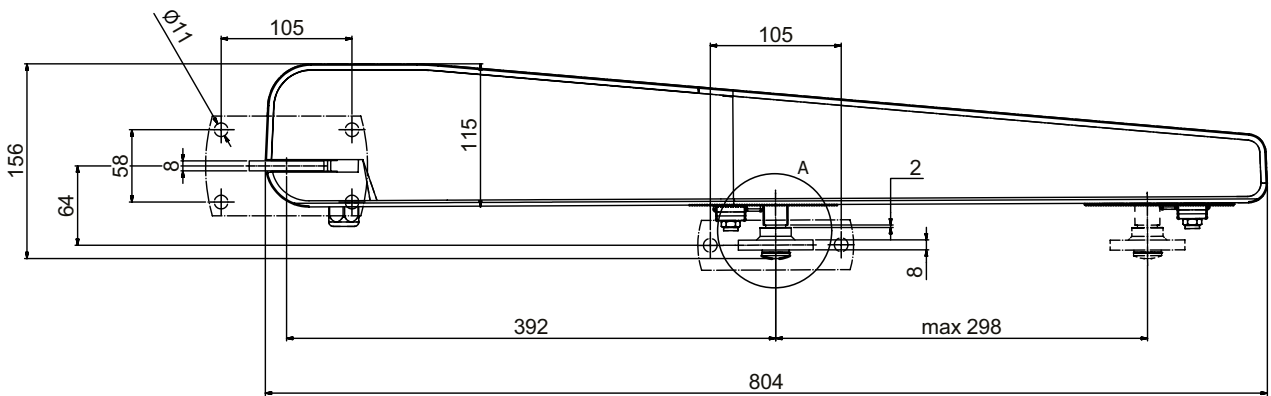


- Усилие при закрытии (FORCE)**
 Потенциометром настраивается усилие при контакте с препятствием во время закрытия ворот (чувствительность срабатывания на препятствие). Крайнее левое положение (против часовой стрелки) — 0% (малое усилие), крайнее правое (по часовой стрелке) положение — 100% (высокое усилие). При срабатывании на препятствие во время закрытия ворота останавливаются и делают небольшой реверс в сторону открытия (~300 мм). **Заводская настройка ~70%.**
- Время паузы до автоматического закрытия (AUTO)**
 Потенциометром задается время паузы до автоматического закрытия: 3, 15, 30, 45, 60 секунд. Настройка активна при положении **ON** переключателя **S2**. Крайнее левое положение (против часовой стрелки) — 3 секунды, крайнее правое (по часовой стрелке) положение — 60 секунд. **Заводская настройка 45 секунд.**

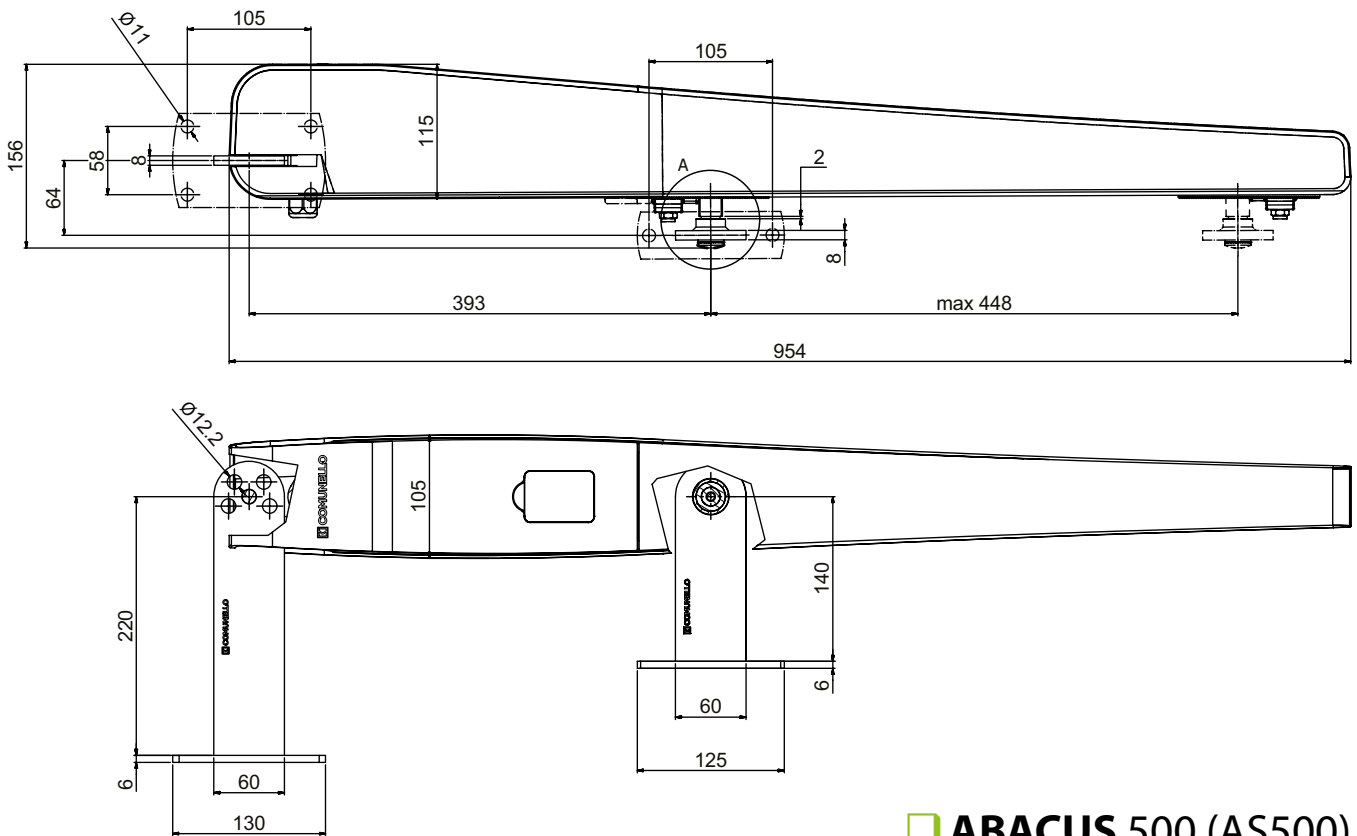
РАЗМЕРЫ



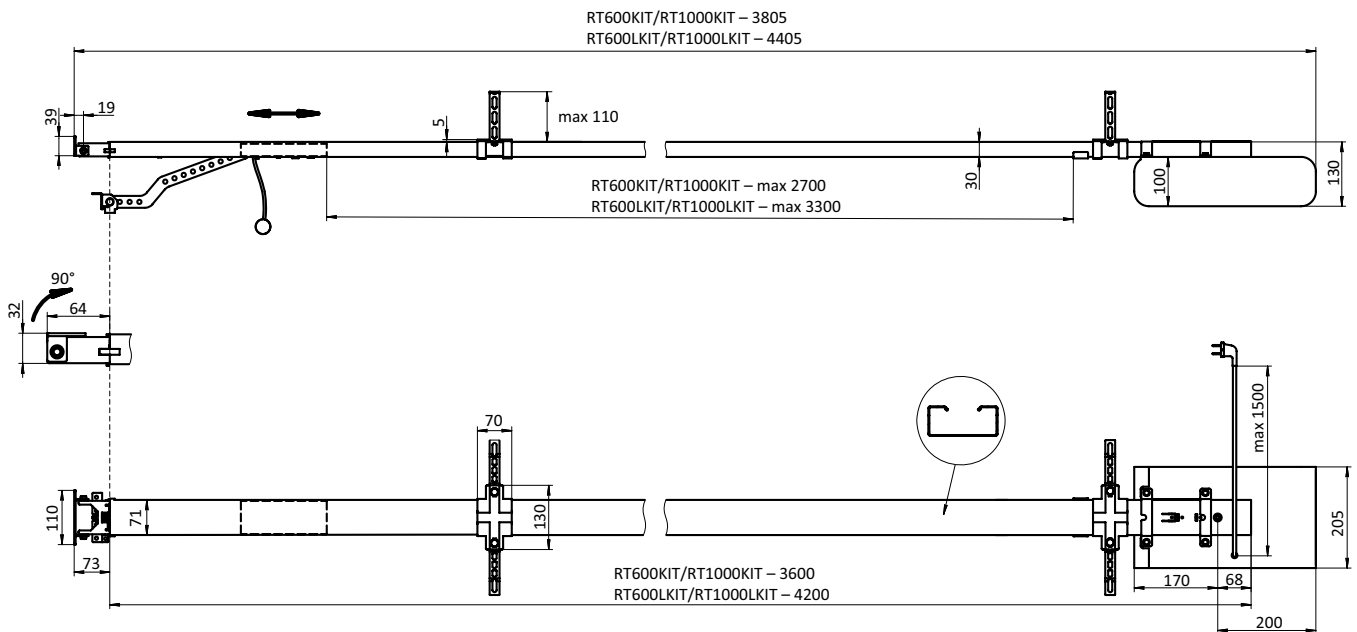
ABACUS 224 (AS224)



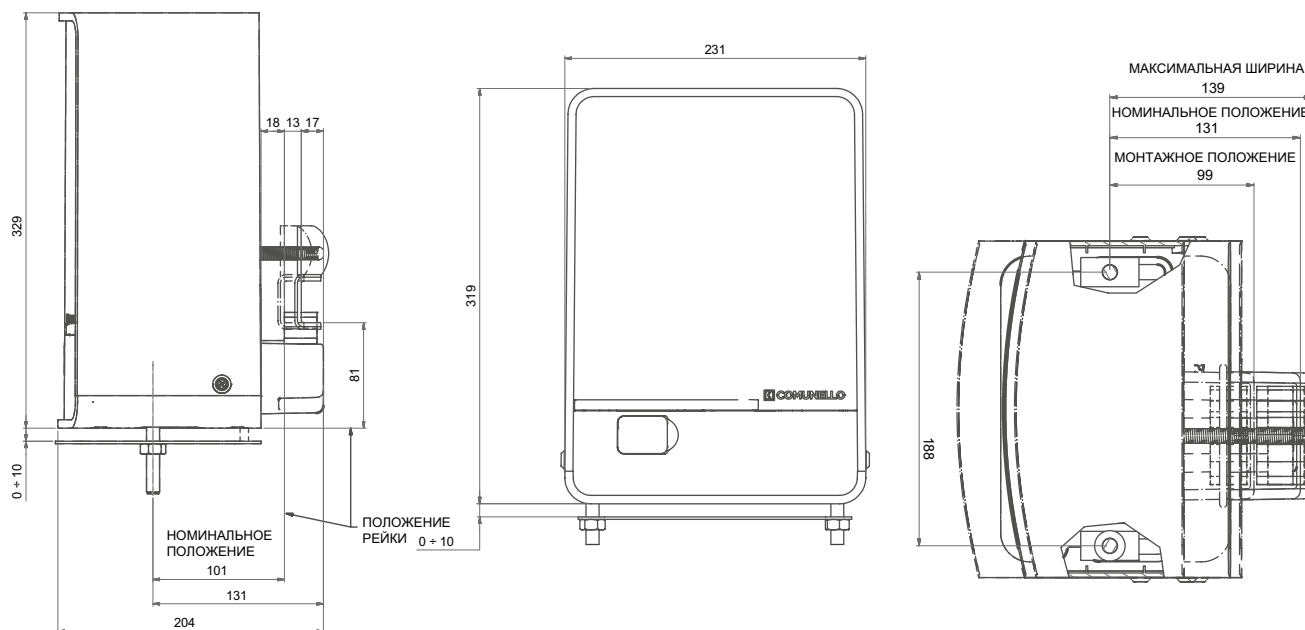
ABACUS 300 (AS300)



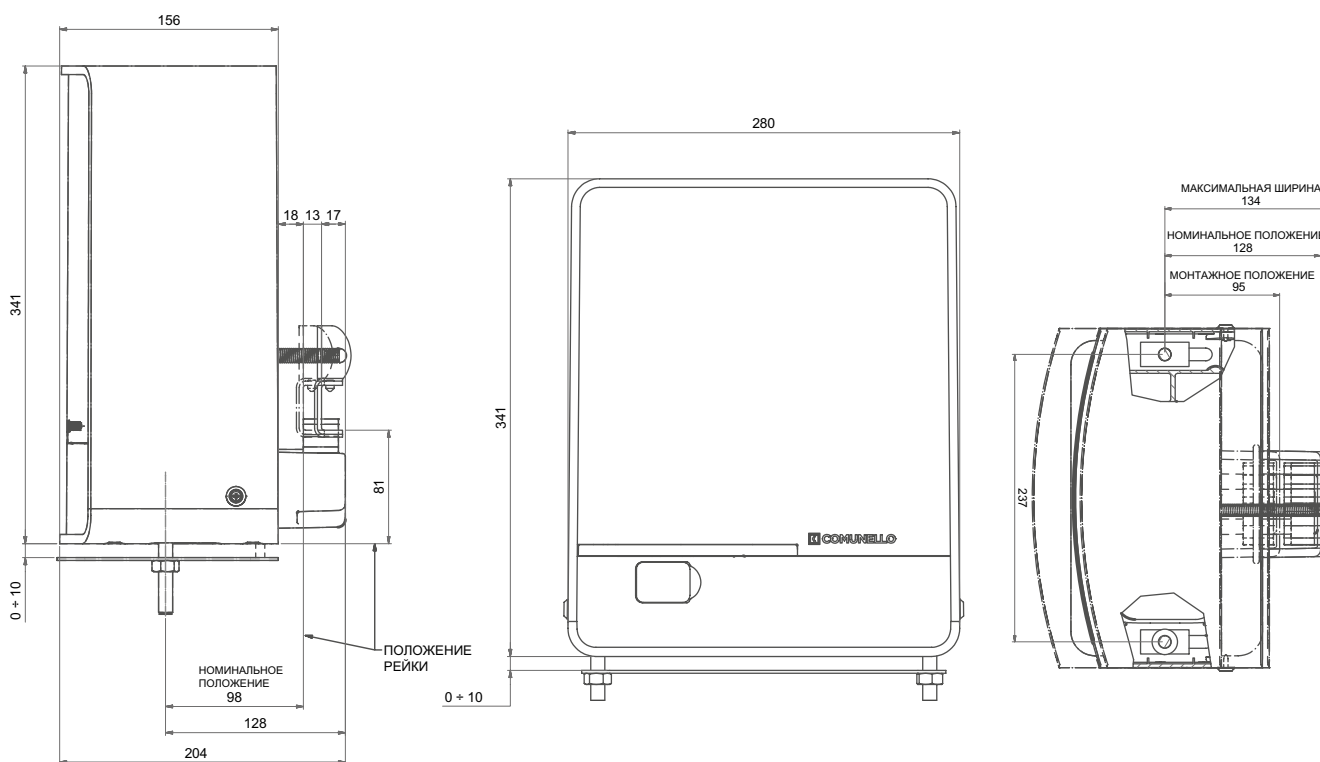
ABACUS 500 (AS500)



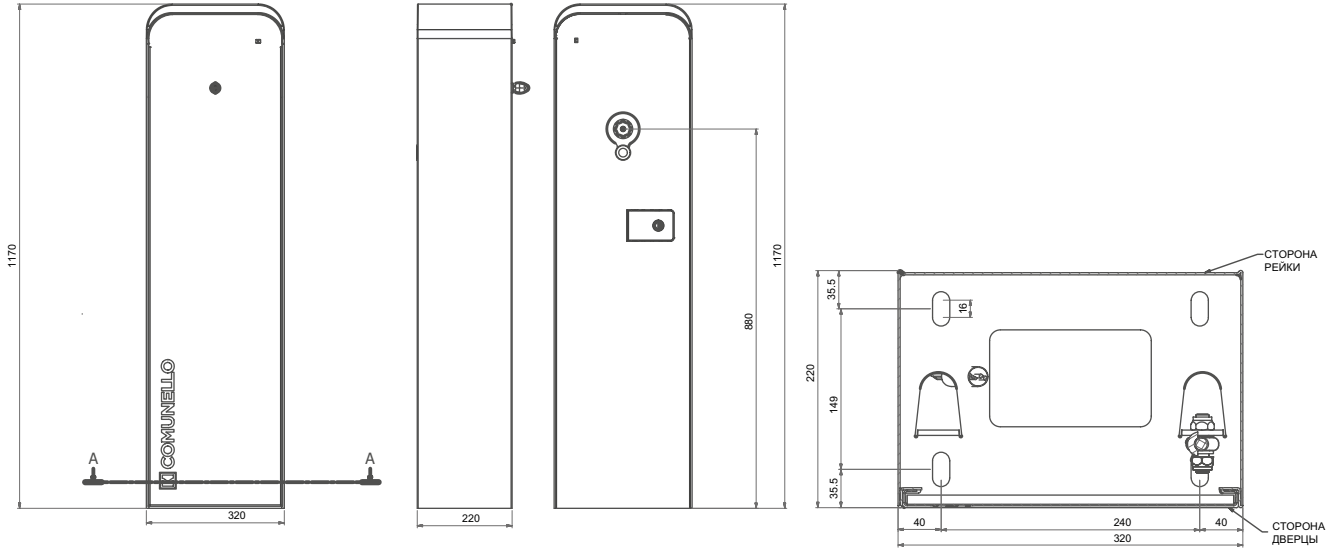
RAMPART



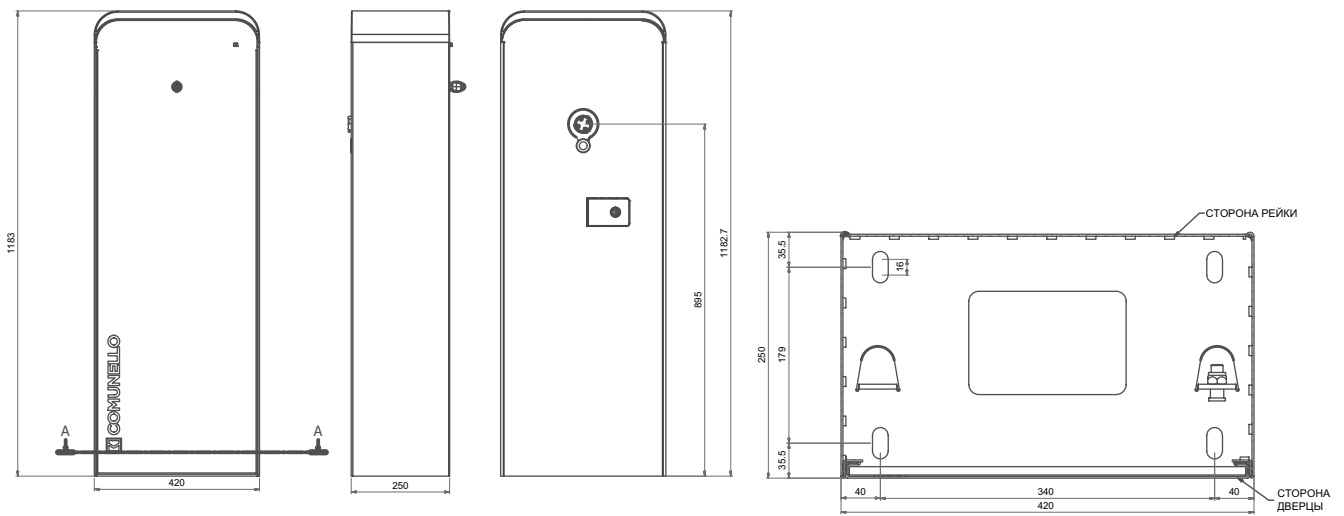
FORT 424,500 (FT424, FT500)



FORT 624,700,1000 (FT624, FT700, FT1000)



LIMIT 500 (LT500)



LIMIT 600 (LT600)

COMUNELLO
AUTOMATION

FRATELLI COMUNELLO S.P.A.
AUTOMATION GATE DIVISION
Via Cassola, 64 — C.P. 79
36027 Rosà, Vicenza, Italy
Tel. +39 0424 585111 Fax +39 0424 533417
info@comunello.it www.comunello.com

04.2017

ALUTECH
DOOR SYSTEMS

ул. Селицкого, 10-508
220075, Республика Беларусь, г. Минск
Тел. +375 (17) 330 11 00
Факс +375 (17) 330 11 01
www.alutech-group.com

10-508, Selitskogo str.
220075, Minsk, Republic of Belarus
Tel. +375 (17) 330 11 00
Fax +375 (17) 330 11 01
www.alutech-group.com