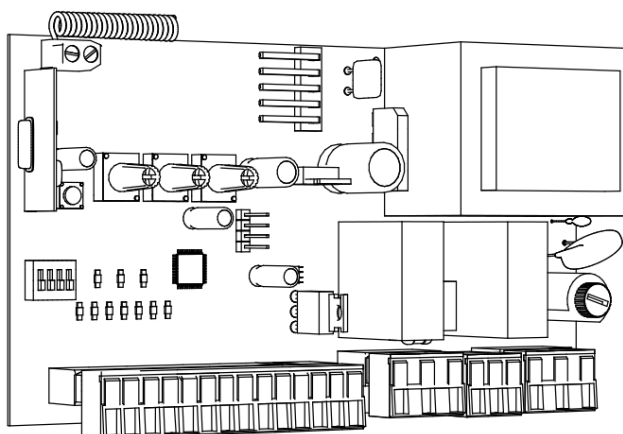


ПЛАТА PCB

PCB-SL



Инструкция по программированию платы PCB-SL

Programming instructions board PCB-SL

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|------|--|---|
| 1. | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ | 3 |
| 1.1. | Электросхема блока управления | 3 |
| 1.2. | Описание элементов блока управления | 3 |
| 1.3. | Описание клемм блока управления | 4 |
| 1.4. | Настройка DIP-переключателей | 5 |
| 1.5. | Описание механических регуляторов | 5 |
| 2. | ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ | 6 |
| 2.1. | Очистка памяти приемника | 6 |
| 2.2. | Запись пультов DoorHan в приемник | 6 |
| 2.3. | Удаленное программирование пультов Doorhan | 6 |
| 2.4. | Маркировка кнопок пультов ДУ Doorhan | 6 |

CONTENTS

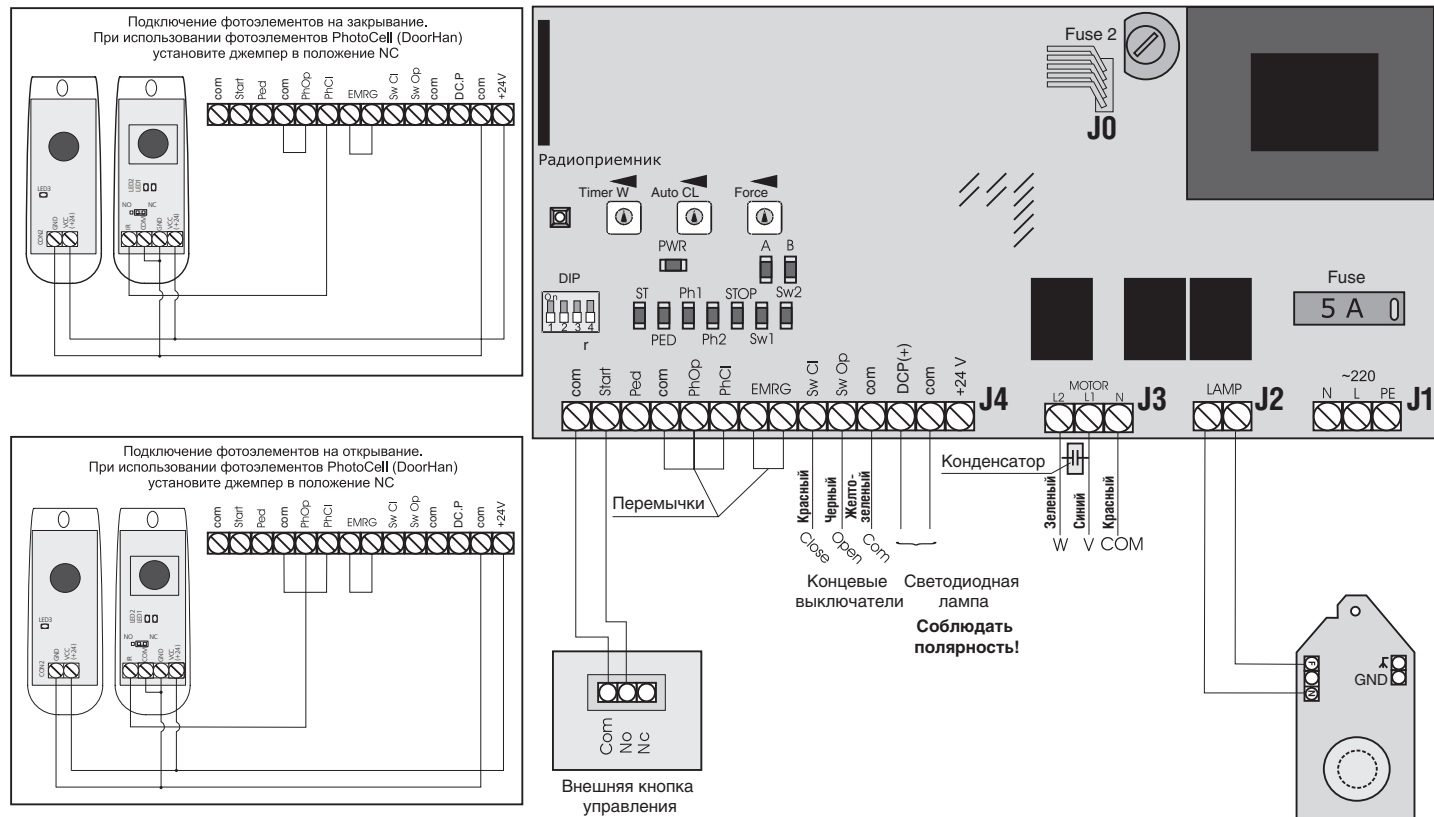
| | | |
|------|--|----|
| 1. | ELECTRICAL INTERFACES | 7 |
| 1.1. | Wiring diagram of control unit | 7 |
| 1.2. | Description of elements of control unit. | 7 |
| 1.3. | Description of terminals of control unit | 8 |
| 1.4. | DIP-switches adjustment | 9 |
| 1.5. | Description of mechanically operated controls | 9 |
| 2. | REMOTE CONTROLLER PROGRAMMING. | 10 |
| 2.1. | Cleaning of the receiver's memory | 10 |
| 2.2. | Record of DoorHan remote controllers in the receiver | 10 |
| 2.3. | Remote programming for Doorhan remote controllers. | 10 |
| 2.4. | Marking of Doorhan remote controllers buttons. | 10 |

1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

1.1. Электросхема блока управления



ВНИМАНИЕ! Перед началом работы с платой управления отключайте питание. Всегда прокладывайте силовые кабели отдельно от сигнальных. Для уменьшения наведенных шумов используйте кабель с экранированной оплеткой. Провода в кабеле должны быть защищены от контакта с любыми шероховатыми и острыми деталями.



1.2. Описание элементов блока управления

Элементы блока управления

| Элементы | Описание |
|----------|--|
| TR1 | Трансформатор |
| J0 | Разъем для быстрого подключения радиоприемника |
| DIP | Группа DIP-переключателей |
| FUSE | Предохранитель высоковольтной части |
| FUSE2 | Предохранитель низковольтной части |
| TIMER W | Регулировка времени реверса после срабатывания концевого выключателя |
| AUTO CL | Время паузы перед автозакрыванием |
| FORCE | Регулировка тягового усилия |

Разъемы блока управления

| Разъемы | Описание |
|-------------------|--|
| ~220 (N, L, PE) | Напряжение питания |
| Motor (N, L1, L2) | Разъем для подключения двигателя |
| Lamp | Разъем для подключения сигнальной лампы (см. схему) |
| - | Отрицательный контакт питания аксессуаров (24 В), 500 мА |
| +24 V | Положительный контакт питания аксессуаров (24 В), 500 мА |
| Sw Op | Управляющий контакт концевого выключателя на открытие (NC) |
| Sw Cl | Управляющий контакт концевого выключателя на закрытие (NC) |
| EMRG | Пара контактов аварийной остановки (NC) |
| Ph Op | Управляющий контакт фотоэлементов на открытие (NC) |
| Ph Cl | Управляющий контакт фотоэлементов на закрытие (NC) |
| Ped | Команда на закрытие (DIP2 включен) (NO) |
| Start | Команда на открытие или пошаговое управление (NO) |

Светодиоды блока управления

Жирным шрифтом выделено состояние светодиодов, когда ворота остановлены в среднем положении.

| Индикатор | Назначение | Горит | Не горит |
|-------------|----------------------------------|---------------------|--------------------|
| PWR | Индикатор питания платы | Подается | Не подается |
| A (красный) | Запись кода пульта | Подается | Не подается |
| B (желтый) | Авария (нештатная ситуация) | Подается | Не подается |
| ST | Команда START | Подается | Не подается |
| PED | Команда PED | Подается | Не подается |
| Ph1 | Фотоэлементы на закрытие | Не сработали | Сработали |
| Ph2 | Фотоэлементы на открытие | Не сработали | Сработали |
| STOP | Команда STOP | Не подается | Подается |
| Sw1 | Концевой выключатель на закрытие | Не сработал | Сработал |
| Sw2 | Концевой выключатель на открытие | Не сработал | Сработал |

1.3. Описание клемм блока управления

1. Разъемы для подключения питания (разъем J1)

~220 (N, L, PE) — разъем для подключения к блоку напряжения питания.

PE — подключение земли.

N — питание (нейтраль).

L — питание (фаза).

2. Разъемы подключения электродвигателей (разъем J2)

MOTOR (N, L1, L2) — разъем для подключения к блоку электродвигателя. Убедитесь в том, что двигатель подключен, как показано на электросхеме.

3. Разъемы подключения сигнальной лампы (разъем J3)

LAMP — разъем для подключения сигнальной лампы 230 В, макс. 40 Вт. Работает при любом движении полотна ворот. Лампа мигает с периодом 0,5–1 сек.

4. Разъемы для подключения аксессуаров (разъем J4)

START — команда «**Полное открывание**» (NO)

Замыкание контактов устройства, подключенного к этой клемме, приводит к срабатыванию блока управления на полное открывание и/или закрывание ворот (точная логика работы зависит от положения переключателя DIP1).

DIP1 — off. Вырабатываются команды в режиме цикла — Open-Stop-Close-Stop.

DIP1 — on. Вырабатываются команды в режиме цикла — Open-Концевой выключатель-Close (в момент движения остановка не предусмотрена).

Для подключения нескольких устройств, нужно нормально открытые (NO) контакты этих устройств соединить параллельно.

Ped — команда **Pedestrian** (пешеходный проход) (NO)

DIP2 — off. Команда Ped при DIP2-off в закрытом положении ворот открывает ворота на 1 м, в открытом положении ворот закрывает ворота до полного закрытия. Если после команды Ped следует команда Start, блок управления вырабатывает команду на полное закрытие ворот.

DIP2 — on. Реализуется раздельное управление приводом, т. е. команда Start открывает ворота, Ped — закрывает.

Для подключения нескольких устройств, нужно нормально открытые (NO) контакты этих устройств соединить параллельно.

SW OP/SW CL — сигналы от концевых выключателей крайних положений полотна ворот.

Срабатывание (размыкание контакта) концевика SW OP / SW CL означает, что полотно ворот находится в крайнем открытом/закрытом положении и дальнейшее движение в том же направлении запрещено.

Photo Cl — контакты подключения устройств безопасности на закрытие (NC). Срабатывание устройств приводит к немедленному реверсивному движению полотна ворот до полного открытия. Срабатывание устройств, подключенных к этим клеммам, не оказывает никакого влияния на работу во время открытия ворот.


Если ворота открыты и датчики, подключенные к данным клеммам, сработали, то это предотвратит движение ворот на закрытие.

Для подключения нескольких устройств с NC контактами, нужно контакты этих устройств соединить последовательно.




ВНИМАНИЕ! Если никакие устройства к данным клеммам не подключаются, то необходимо установить перемычку между контактными клеммами «Ph CL» и «—» (см. электросхему).

5. **Photo Op** — контакты подключения устройств безопасности на открытие (NC). Данные подключения предназначены для защиты полотна ворот при открытии. Срабатывание устройств приводит к немедленной остановке движения. Срабатывание устройств, подключенных к этим клеммам, не оказывает никакого влияния на работу во время закрытия ворот. Если ворота закрыты и датчики, подключенные к данным клеммам, сработали, то это предотвратит движение ворот на открытие. Для подключения нескольких устройств с NC контактами, нужно контакты этих устройств соединить последовательно.


 **ВНИМАНИЕ!** Если никакие устройства к данным клеммам не подключаются, то необходимо установить перемычку между контактными клеммами «Ph Op» и «←» (см. электросхему.).

6. **EMRG** — контакты для подключения устройств аварийной остановки (NC). Данные подключения предназначены для защиты полотна ворот при закрытии и открытии. Любая логика работы блока управления по сигналу от этих устройств в процессе открытия и закрытия ворот предусматривает немедленную остановку движения ворот. Если ворота находятся в состоянии покоя и датчики, подключенные к данным клеммам, сработали, то это предотвратит любое движение ворот. Для подключения нескольких устройств с NC контактами, нужно контакты этих устройств соединить последовательно.

 **ВНИМАНИЕ!** Если никакие устройства к данным клеммам не подключаются, то необходимо установить перемычку между контактными клеммами EMRG (см. электросхему.).

7. **24 V DC** — клеммы выхода с трансформатора питания 24 В постоянного тока, макс. нагрузка 500 мА.

1.4. Настройка DIP-переключателей

 **ВНИМАНИЕ!** При изменении положения DIP-переключателей необходимо выключить и снова включить напряжение питания привода. В противном случае изменения настроек не произойдет.

| Переключатель | Функция | Реализация функции | Положение переключателя |
|---------------|--|--------------------|-------------------------|
| DIP1 | Запрет приема команд во время движения ворот | Да | ON |
| | | Нет | OFF |
| DIP2 | Раздельное управление: START — открывает, PED — закрывает | Да | ON |
| | | Нет | OFF |
| DIP3 | Расположение привода относительно проема ворот | Справа | ON |
| | | Слева | OFF |
| DIP4 | Замедление движения перед концевыми выключателями | Да | ON |
| | | Нет | OFF |

1.5. Описание механических регуляторов

TIMER W — регулировка времени реверса после срабатывания концевого выключателя.

AUTO CL — регулировка времени паузы перед автоматическим закрытием ворот. Время паузы регулируется в интервале от 0 до 70 секунд. В крайнем левом положении регулятора функция автоматического закрытия выключена.

FORCE — регулировка тягового усилия привода (установка максимального тока потребления). В крайнем правом положении регулятора усилие привода имеет максимальное значение, и привод работает на полную мощность (не рекомендуется).

Настройка механических регуляторов



Для увеличения параметра поверните соответствующий регулятор по часовой стрелке. Для уменьшения параметра поверните соответствующий регулятор против часовой стрелки.

2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ

2.1. Очистка памяти приемника. После включения питания удерживайте кнопку записи пультов (CODE) нажатой 10 сек. Индикатор загорится «А» постоянным светом, заморгает сигнальная лампа, затем индикатор «В» загорится на одну секунду и погаснет в подтверждение стирания записанных в память кодов, сигнальная лампа и индикатор «А» погаснут.

2.2. Запись пультов DoorHan в приемник. Для записи пультов нажмите и удерживайте в течение 3 сек. кнопку записи пультов (CODE). Загорится постоянным светом индикатор «А», заморгает сигнальная лампа. В течение 10 сек. во время горения индикатора «А» на пульте дважды нажмите выбранную кнопку (которой впоследствии вы хотите управлять работой привода). Индикатор «В» моргнет один раз и погаснет, что означает успешную запись кода пульта в память приемника, сигнальная лампа и индикатор «А» погаснут.

Примечание:

- для настройки нескольких пультов повторите процедуру записи для каждого нового пульта.
- при переполнении памяти приемника индикатор «В» моргнет три раза (максимальное количество пультов в памяти приемника – 60 шт).

2.3. Удаленное программирование пультов Doorhan.

В интервале от 1 до 4 сек. выполнить следующие действия:

1. Нажать и удерживать кнопку 2 (см. рисунок) запрограммированного пульта.
2. Не отпуская нажатую кнопку 2, нажать и удерживать кнопку 1.
3. Отпустить зажатые кнопки.
4. Нажать запрограммированную кнопку пульта, приемник войдет в режим программирование пультов (индикатор «А» загорится постоянным светом, заморгает сигнальная лампа).

Примечание:

- После входа в режим программирования запись пульта возможна в течении 10 сек., по истечении 10 сек., приемник выйдет из режима программирования.

5. На новом пульте управления дважды нажать на кнопку, которой впоследствии будете управлять работой привода. Индикатор «В» моргнет один раз и погаснет, что означает успешную запись кода пульта в память приемника, сигнальная лампа и индикатор «А» погаснут.

Примечание:

- Программирование пультов необходимо выполнять в радиусе действия приемника электропривода.
- При переполнении памяти приемника индикатор «В» моргнет три раза (максимальное количество пультов в памяти приемника – 60 шт).

2.4. Маркировка кнопок пультов ДУ Doorhan

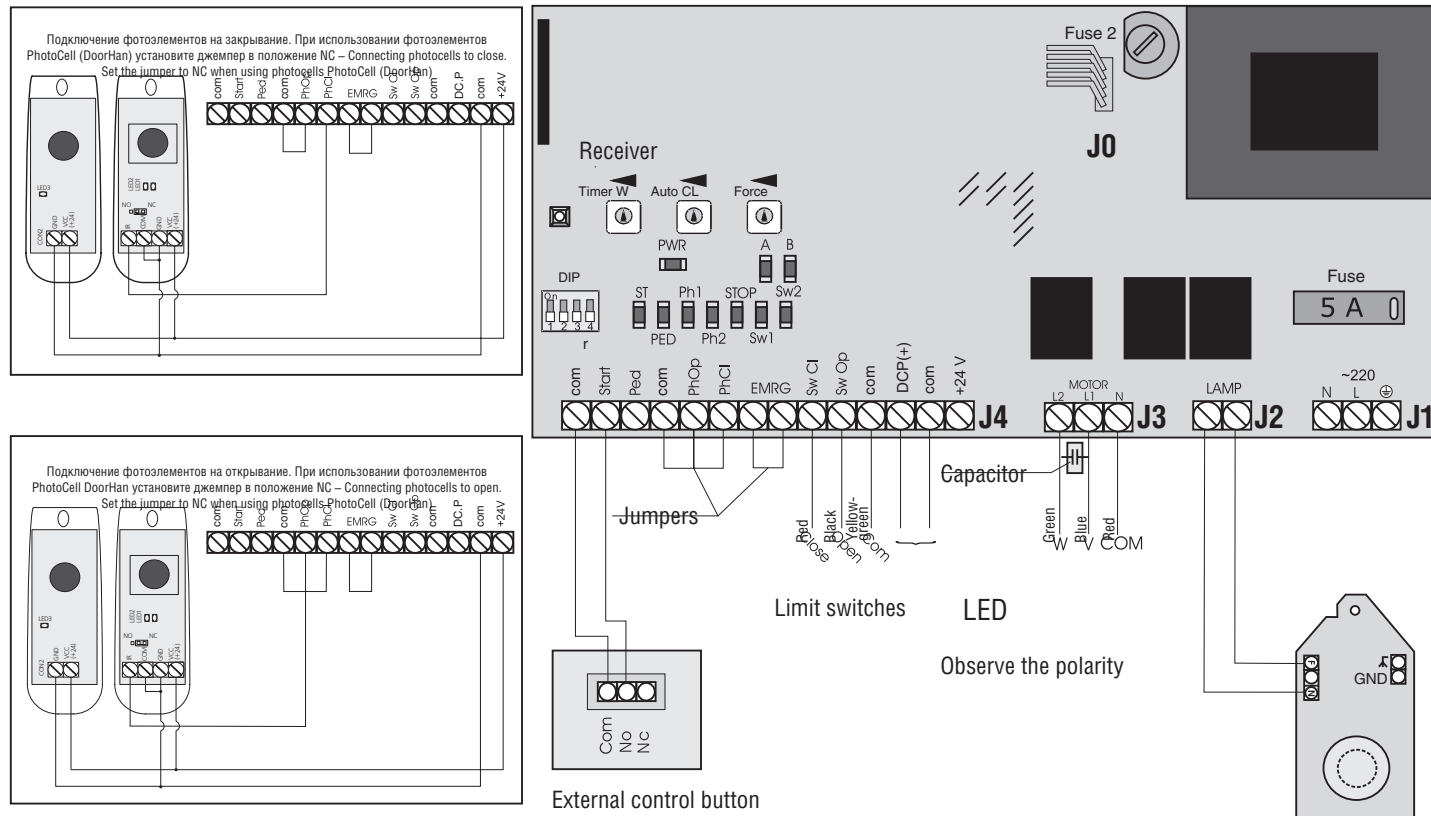


1. ELECTRICAL INTERFACES

1.1. Wiring diagram of control unit



WARNING! Switch off the power before operating with control board. Always install power cables apart from signal ones. Use a braided shield cable to reduce induces noise. The wires in the cable shall be protected from contact with any rough and sharp details.



1.2. Description of elements of control unit

Elements of control unit

| Elements | Description |
|----------|--|
| TR1 | Transformer |
| J0 | Quick connector for receiver |
| DIP | Group of DIP-switches |
| FUSE | High-voltage fuse |
| FUSE2 | Low-voltage fuse |
| TIMER W | Adjustment of reverse time after limit switch response |
| AUTO CL | Time delay before automatic closing |
| FORCE | Adjustment of traction force |

Contacts of control unit

| Pins | Description |
|-------------------|---|
| ~220 (N, L, PE) | Supply voltage |
| Motor (N, L1, L2) | Pin to connect motor |
| Lamp | Pin to connect warning light (see diagram) |
| - | Negative terminal for accessories power supply (24 V), 600 mA |
| +24 V | Positive terminal for accessories power supply (24 V), 600 mA |
| Sw Op | Output contact of limit switch to open |
| Sw Cl | Output contact of limit switch to close |
| EMRG | Contact pair for emergency stop (NC) |
| Ph Op | Output contact for photocells to open (NC) |
| Ph Cl | Output contact for photocells to close (NC) |
| Ped | Command to close (DIP2 is on) (NO) |
| Start | Command to open or step-by-step control (NO) |

Control unit LEDs

LEDs in bold type indicate the state when the door is stopped in the middle position.

| LED | Function | On | Off |
|------------|----------------------------------|-------------------------|------------|
| PWR | Motor power supply | On | Off |
| A (red) | Record of remote controller code | On | Off |
| B (yellow) | Failure (emergency) | On | Off |
| ST | START command | On | Off |
| PED | PED command | On | Off |
| Ph1 | Photocells to close | Do not respond | Respond |
| Ph2 | Photocells to open | Do not respond | Respond |
| STOP | STOP command | Out | On |
| Sw1 | Limit switch to close | Does not respond | Responds |
| Sw2 | Limit switch to open | Does not respond | Responds |

1.3. Description of terminals of control unit**1. Pins to connect power supply (pin J1)**

~220 (N, L, PE) — pin to connect power supply unit.

PE - protection earth.

N — power supply (neutral).

L — power supply (phase).

2. Pins to connect motor (pin J2)

MOTOR (N, L1, L2) — to connect motor unit. Make sure that the motor is connected as shown at the diagram.

3. Pins to connect warning light (pin J3)

LAMP — pin to connect warning light of 230 V, max. 40 W. Operates at any movement of the door leaf. The light flashes with a period of 0.5-1 sec.

4. Pins to connect accessories (pin J4)**START — command «Complete opening» (NO)**

Closing of the contacts of the device connected to this terminal triggers the control unit for complete opening and/ or closing of the door (the exact logic depends on the position of DIP1 switch).

DIP1 — off. It generates the command in cycle mode - Open-Stop-Close-Stop.

DIP1 — on. It generates the command in cycle mode - Open-Limit switch-Close (no stop is provided during movement).

To connect some devices, it's necessary to connect normally open (NO) contacts of these devices in parallel.

Ped —command Pedestrian (pedestrian crossing) (NO)

DIP2 — off. Ped command results in the door opening for approximately 1 m. Repeated Ped command results in the door closing. If Start command follows after Ped command, the control unit generates a command for complete closing of the door. Ped command at DIP2-off in the closed position of the door opens the door for 1 m, in the opened position of the door closes the door completely.

DIP2 — on. It carries out separate drive controll, i.e. Start command opens the door, Ped command closes the door.

To connect some devices, it's necessary to connect normally open (NO) contacts of these devices in parallel.

SW OP/SW CL — — limit switches signals in extreme positions of the door leaf.

Limit switch operation (opening of the contact) SW OP / SW CL means that the door leaf is in the extreme opened/ closed position and further movement in the same direction is prohibited.

Photo CI — contacts to connect safety devices to close (NC). Devices operation results in immediate reverse movement of the door leaf for complete opening. Operation of the devices connected to these terminals has no effect on operation during the door opening.


If the door is open and sensors connected to these terminals respond, it will prevent from the door movement to close.

To connect some devices with NC contacts, it's necessary to connect the contacts of these devices in series.




WARNING! If no devices are connected to these terminals, it's necessary to install the jumper between contact terminals "Ph CL" and "-" (see wiring diagram).

5. Photo Op — contacts to connect safety devices to open (NC). These connections are used to protect the door leaf when opening. Operation of the devices results in immediate stop. Operation of the devices connected to these terminals has no effect on operation during the door closing. If the door is closed and sensors connected to these terminals respond, it will prevent from the door movement to open. To connect some devices with NC contacts, it's necessary to connect the contacts of these devices in series.

 **WARNING!** If no devices are connected to these terminals, it's necessary to install the jumper between contact terminals "Ph Op" and "-" (see wiring diagram).

6. EMRG — contacts to connect emergency stop devices (NC). These connections are used to protect the door leaf when opening and closing. Any logic of control unit operation by signal from these devices when opening and closing the door provides immediate stop of the door. If the door is at rest and sensors connected to these terminals respond, it will prevent from any door movement. To connect some devices with NC contacts, it's necessary to connect the contacts of these devices in series.

 **WARNING!** If no devices are connected to these terminals, it's necessary to install the jumper between EMRG contact terminals (see wiring diagram).

7. 24 V DC — output terminals of power supply transformer with 24 DC, max. load of 600 mA.

1.4. DIP-switches adjustment

 **WARNING!** When changing the position of DIP-switches, it's necessary to turn off and on again supply voltage of the drive. Otherwise, adjustment will not take place.

| Переключатель | Функция | Реализация функции | Положение переключателя |
|---------------|---|--------------------|-------------------------|
| DIP1 | Reject to receive commands during the door movement | Yes | ON |
| | | No | OFF |
| DIP2 | Separate control: START - opens, PED - closes | Yes | ON |
| | | No | OFF |
| DIP3 | Drive location relative to the door opening | To the right | ON |
| | | To the left | OFF |
| DIP4 | Drive-down in front of the limit switches | Yes | ON |
| | | No | OFF |

1.5. Description of mechanically operated controls

TIMER W — of reverse time after limit switch response.

AUTO CL — adjustment of time delay before the door automatic closing. Time delay can be adjusted within the range from 0 to 70 seconds. Automatic closing function is off in the leftmost position of the control.

FORCE — adjustment of drive traction force (set of maximum useful current). The drive force has a maximum value in the rightmost position of the control, and the drive is operating at its full capacity (not recommended).

Adjusting of mechanically operated controls



To increase the parameter, turn the corresponding control clockwise.
To reduce the parameter, turn the corresponding control counterclockwise.

2. REMOTE CONTROLLER PROGRAMMING

2.1. Cleaning of the receiver's memory. After power is on, hold down the record button for remote controllers (CODE) for 10 seconds. Indicator "A" will be constantly on, warning light will flash, then indicator "B" will be on for one second and go out to confirm erasing of stored codes, warning light and indicator "A" will go out.

2.2. Record of DoorHan remote controllers in the receiver. To record remote controllers, press and hold down the record button for remote controllers (CODE) for 3 seconds. Press twice the selected button (you later want to control the drive operation) within 10 sec when indicator "A" is on. Indicator "B" will flash once and go out to confirm successful record of code of remote controller in the receiver's memory, warning light and indicator "A" will go out.

Note:

- repeat the recording procedure for each new remote controller to set up some remote controllers.
- in case of memory overflow in receiver, indicator "B" will flash three times (maximum number of remote controllers in the receiver's memory - 60 pcs.)

2.3. Remote programming for Doorhan remote controllers.

Perform the following steps within the interval from 1 to 4 sec:

1. Press and hold down the button 2 (see figure) of programmed remote controller.
2. Without releasing the pressed button 2, press and hold down the button 1.
3. Release the buttons.
4. Press programmed button on the remote controller, the receiver enters the programming mode for remote controllers (indicator "A" will be constantly on, warning light will flash)

Note:

- The record of remote controller can be carried out within 10 seconds after entering the programming mode, then receiver exits the programming mode.

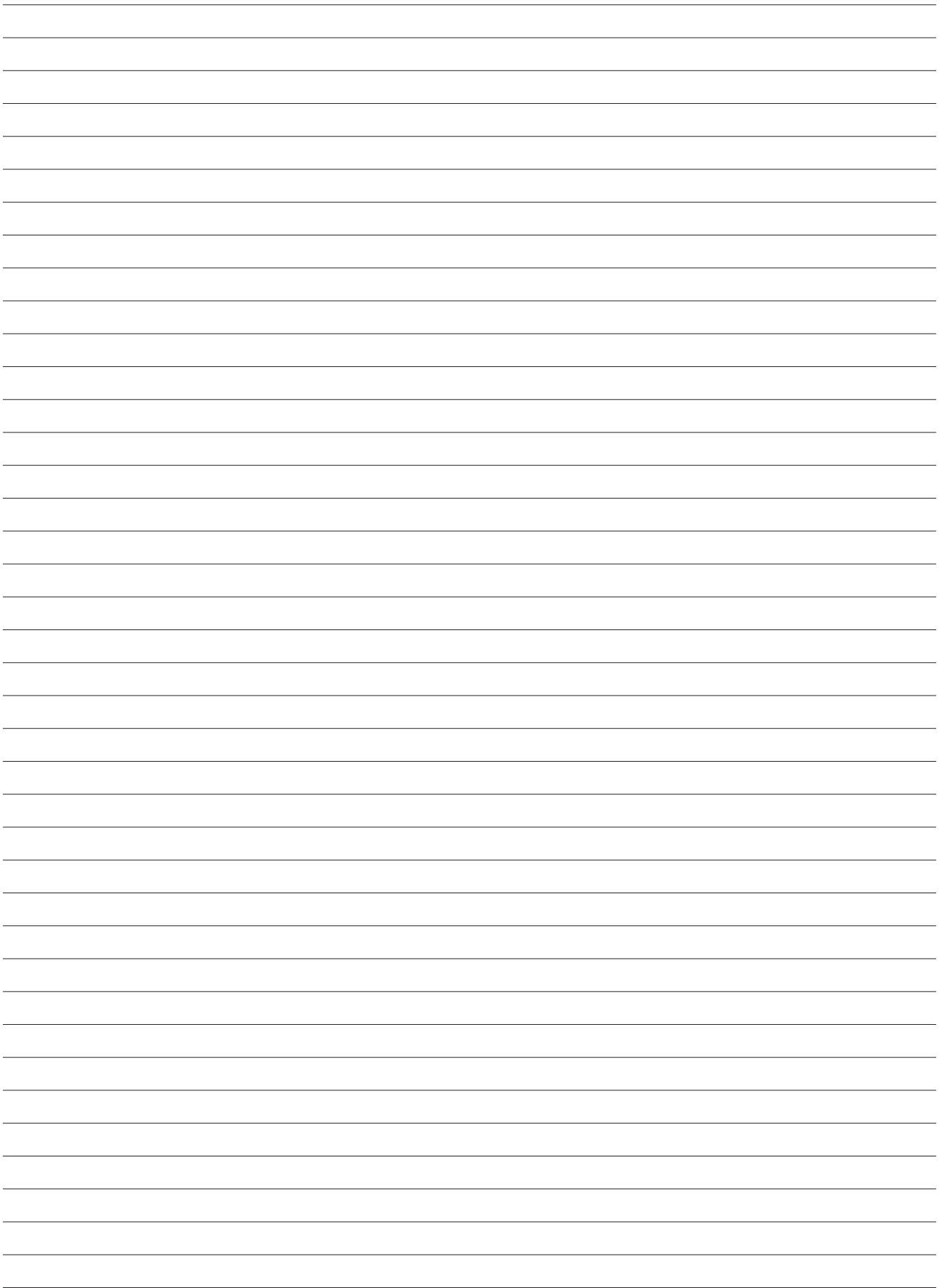
5. Press the button (to later control the operation of the receiver channel) twice on new remote controller. Indicator "B" will flash once and go out to confirm successful record of code of remote controller in the receiver's memory, warning light and indicator "A" will go out.

Note:

- Programming of the remote controllers shall be carried out within the operating range of the drive receiver.
- in case of memory overflow in receiver, indicator "B" will flash three times (maximum number of remote controllers in the receiver's memory - 60 pcs.)

2.4. Marking of Doorhan remote controllers buttons





DOORHAN[®]

Компания DoorHan благодарит вас за приобретение нашей продукции.
Мы надеемся, что вы останетесь довольны качеством данного изделия.

По вопросам приобретения, дистрибьюции и технического обслуживания
обращайтесь в офисы региональных представителей или центральный
офис компании по адресу:

ГК Дорхан
143002, Россия, Московская обл., Одинцовский р-н
с. Акулово, ул. Новая, д. 120
Тел.: +7 (495) 933-24-00, 981-11-33
E-mail: Info@doorhan.ru
www.doorhan.ru

We very much appreciate that you have chosen the product manufactured
by our company and believe that you will be satisfied with its quality.

For information on purchasing, distribution and servicing
contact DoorHan central office at:
Kralovsky VRCH 2018, Kadan,
43201, Czech Republic
Telephone: +420 474 319 111
E-mail: europe@doorhan.com
www.doorhan.cz