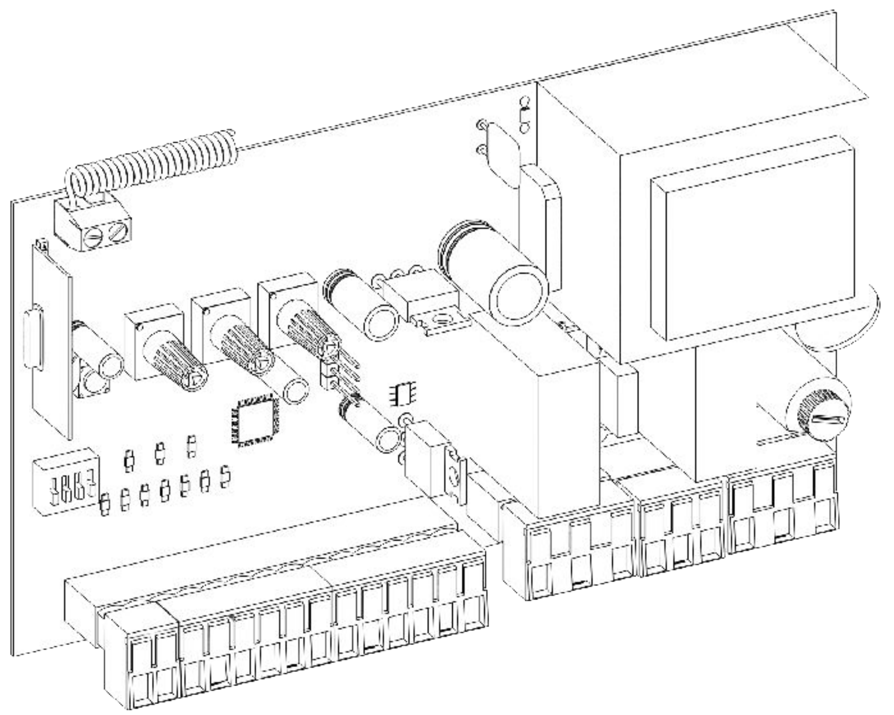
ПЛАТА PCB-SL
PCB-SL CONTROL BOARD



Инструкция по программированию
Programming Instructions

Актуально для версий:
ПО — v 1.1; плата — v 1.1

Actual versions:
Soft — v 1.1; pcb — v 1.1

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.

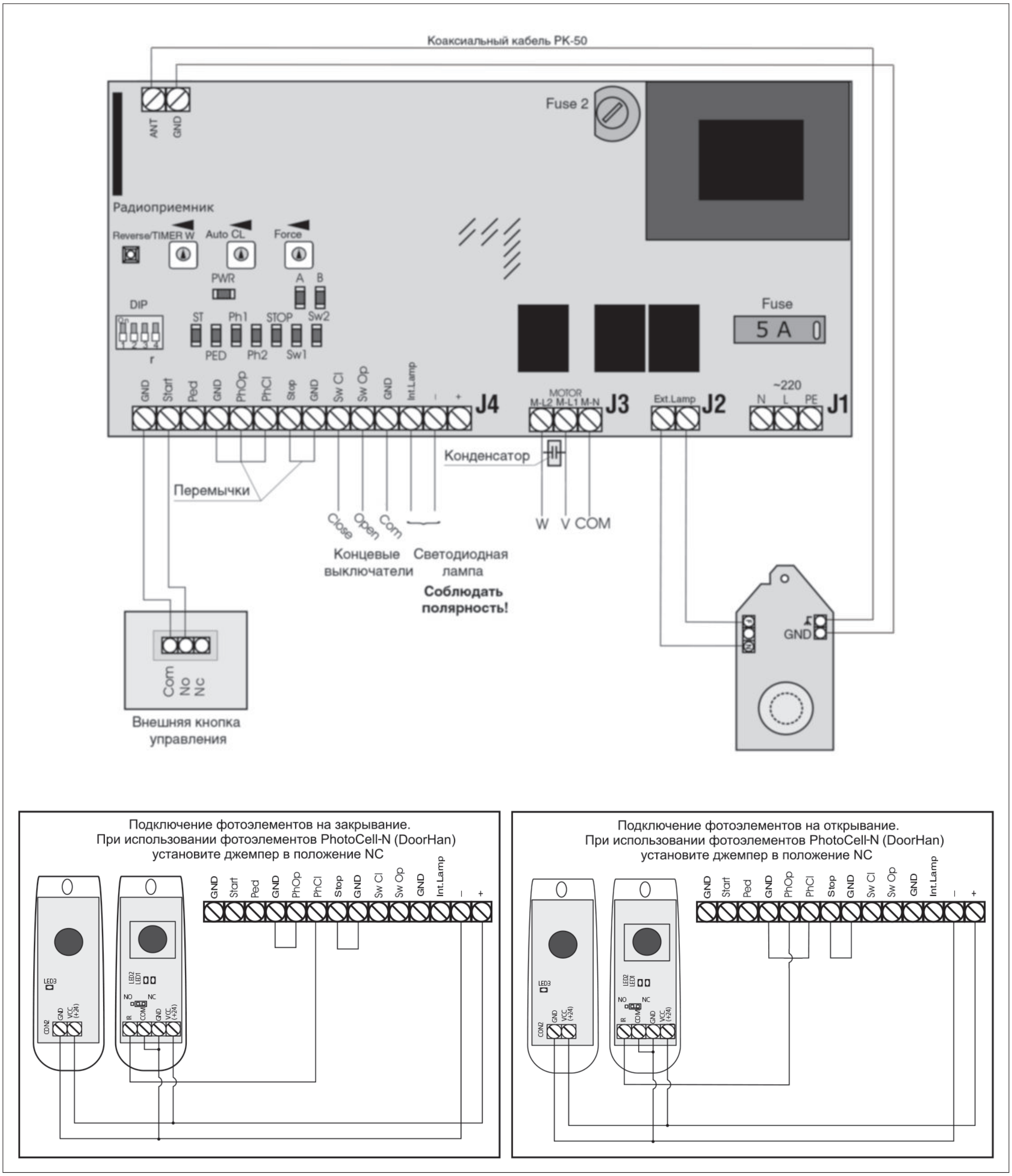


Таблица 1. Элементы блока управления

Элементы	**Описание**
TR1	трансформатор
DIP	группа DIP-переключателей
FUSE	предохранитель высоковольтной части
FUSE2	предохранитель низковольтной части
Reverse/TIMER W	регулировка времени реверса после срабатывания концевого выключателя
AUTO CL	время паузы перед автозакрыванием
FORCE	регулировка тягового усилия

Таблица 2. Разъемы блока управления

Разъемы	**Описание**
~220 (N, L, PE)	напряжение питания
Motor (M-L2, M-L1, M-N)	разъем для подключения двигателя
Ext.Lamp	разъем для подключения сигнальной лампы (220 В)
–	отрицательный контакт питания аксессуаров (24 В), 500 мА
+	положительный контакт питания аксессуаров (24 В), 500 мА
Int.Lamp	разъем для подключения сигнальной лампы (24 В)
Sw Op	управляющий контакт концевого выключателя на открытие (NC)
Sw Cl	управляющий контакт концевого выключателя на закрытие (NC)
Stop, GND	пара контактов аварийной остановки (NC)
Ph Cl	управляющий контакт фотоэлементов на открытие (NC)
Ph Op	управляющий контакт фотоэлементов на закрытие (NC)
Ped	команда на закрытие (DIP2 включен) (NO)
Start	комада на открытие или пошаговое управление (NO)

Таблица 3. Светодиоды блока управления

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 открытие	**не сработали**	сработали
Ph2	фотоэлементы на закрытие	**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

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

1.2. ОПИСАНИЕ КЛЕММ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

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).

Разъемы подключения электродвигателей (разъем J2)
MOTOR (M-L2, M-L1, M-N) — разъем для подключения к блоку электродвигателя. Убедитесь в том, что двигатель подключен, как показано на электросхеме.

Разъемы подключения сигнальной лампы (разъем J3)
Ext.Lamp — разъем для подключения сигнальной лампы 230 В, макс. 40 Вт. Работает при любом движении полотна ворот.

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 параллельно соединить нормально открытые (NO) контакты этих устройств.

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 полностью закрывает ворота. 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 параллельно соединить нормально открытые (NO) контакты этих устройств.

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 к данным клеммам не подключены никакие устройства, то необходимо установить перемычку между контактными клеммами Ph CL и «–» (см. электросхему).

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 к данным клеммам не подключены никакие устройства, то необходимо установить перемычку между контактными клеммами Ph Op и «–» (см. электросхему).

Stop, GND — 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 к данным клеммам не подключены никакие устройства, то необходимо установить перемычку между контактными клеммами Stop и GND (см. электросхему).

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

1.3. НАСТРОЙКА DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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

Таблица 4. DIP-переключатели

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

1.4. ОПИСАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ

Reverse/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 сек. В крайнем левом положении регулятора функция автоматического закрывания 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/Radio) нажатой примерно 20 сек. Индикатор «A» загорится постоянным светом, заморгает сигнальная лампа. Индикатор «B» загорится на 1 сек. и погаснет в подтверждение стирания записанных в память кодов, сигнальная лампа и индикатор «A» погаснут.

2.2. ЗАПИСЬ ПУЛЬТОВ DOORHAN В ПРИЕМНИК

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

ПРИМЕЧАНИЕ: появилась возможность записи многоканальных пультов, позволяющая раздельно управлять открытием и закрытием.

2.3. УДАЛЕНИЕ ОДНОГО ПУЛЬТА ИЗ ПАМЯТИ ПРИЕМНИКА*

Для удаления одного конкретного пульта необходимо нажать и удерживать кнопку CODE/Radio, отпустить ее после того как индикатор «А» начнет моргать (примерно 12 сек.). Затем нажмите два раза записанную кнопку пульта, который собираетесь удалить из памяти приемника. Индикатор «В» мигнет три раза, что будет означать успешное удаление данного пульта из памяти приемника.

2.4. УДАЛЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ DOORHAN

Пункты 1–4 необходимо выполнить в пятисекундном интервале:

1. Нажать и удерживать кнопку 2 (см. рисунок ниже) 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 программирования пультов (индикатор «А» загорится постоянным светом, заморгает сигнальная лампа).

ПРИМЕЧАНИЕ: после входа в режим программирования запись пульта возможна в течение 10 сек., по истечении этого времени 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.).

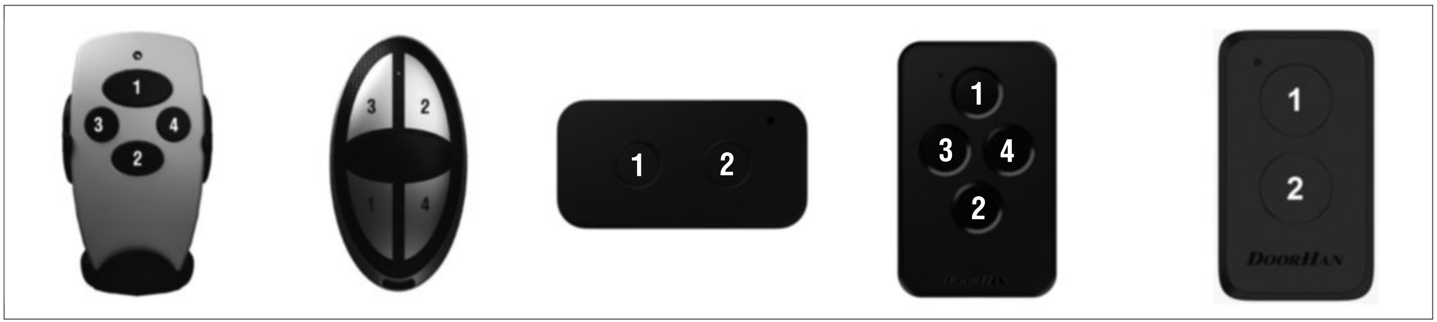
2.5. ОТКЛЮЧЕНИЕ УДАЛЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПУЛЬТОВ DOORHAN*

Если функция включена — при подаче питания на плату происходит кратковременное включение и выключение светодиодов HL9(a) HL10(b).

Если функция выключена — при подаче питания на плату светодиоды не включаются.

Для отключения/включения функции необходимо зажать и удерживать кнопку CODE/Radio, затем, не отпуская кнопку, подать напряжение питания на плату.

2.6. МАРКИРОВКА КНОПОК ПУЛЬТОВ ДУ DOORHAN



ПРИМЕЧАНИЕ: номер кнопки можно определить по точкам на корпусе пульта.

1. ELECTRICAL CONNECTIONS

1.1. CONTROL UNIT WIRING DIAGRAM

WARNING! Before attempting any work on the control board (connections, maintenance), always turn off power. Use a braided shield cable to reduce induced noise. The cable wires must be protected from contact with any rough and sharp surfaces.

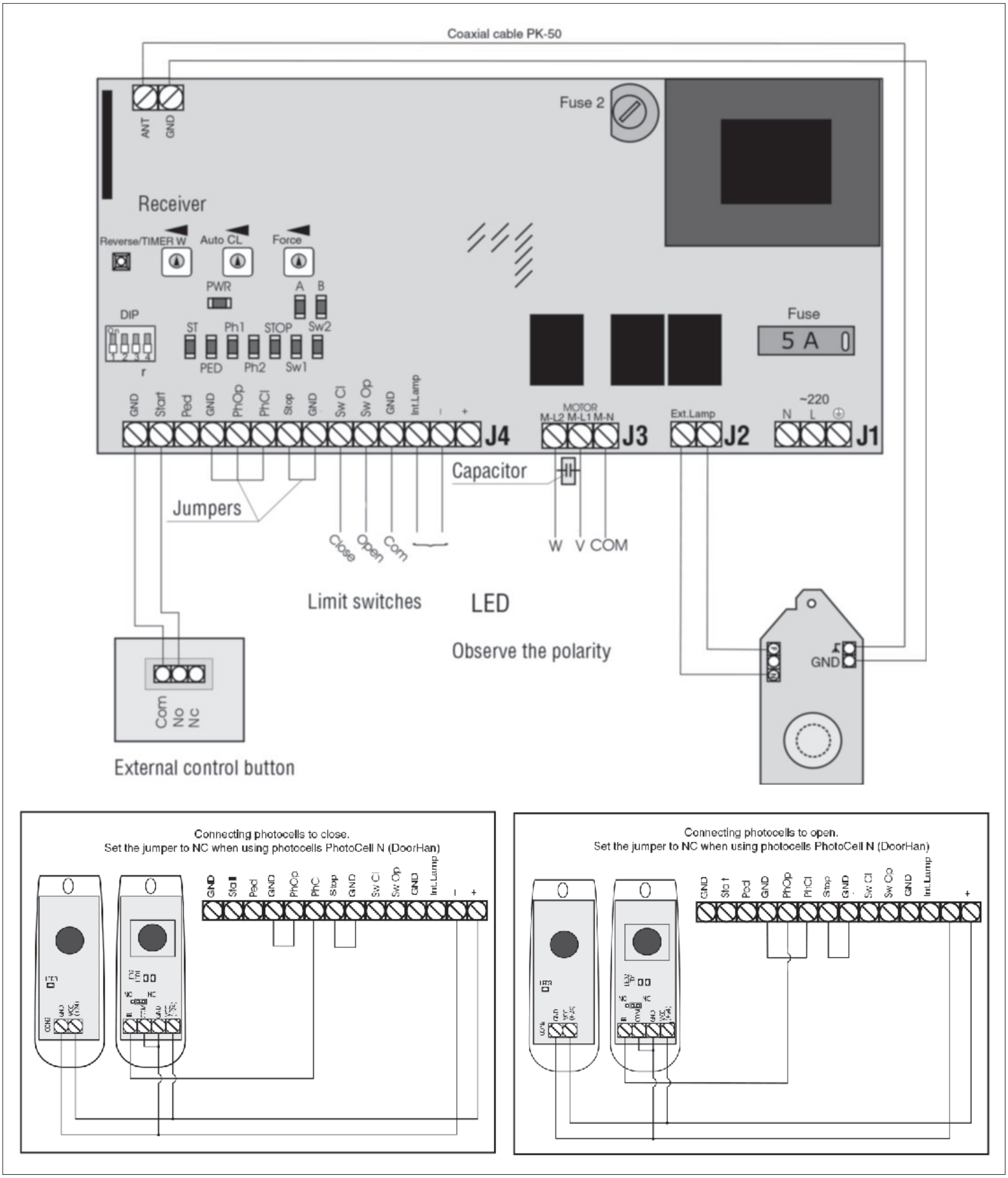


Table 1. Control unit elements

Elements	Description
TR1	transformer
DIP	group of DIP-switches
FUSE	high-voltage fuse
FUSE2	low-voltage fuse
Reverse/TIMER W	adjustment of reverse time after limit switch response
AUTO CL	time delay before automatic closing
FORCE	adjustment of traction force

Table 2. Control unit connectors

Connectors	Description
~220 (N, L, PE)	supply voltage
Motor (M-L2, M-L1, M-N)	pin to connect motor
Ext.Lamp	signal lamp connector (220 V)
–	accessories power contact negative (24 V), 500 mA
+	positive power supply accessory (24 V), 500 mA
Int.Lamp	signal lamp connector (24 V)
Sw Op	open limit control contact (NC)
Sw Cl	closing limit switch control contact (NC)
Stop, GND	contact pair for emergency stop (NC)
Ph Cl	output contact for photocells to open (NC)
Ph Op	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)

Table 3. Control unit LEDs

LED	Function	On	Off
PWR	motor power supply	**on***	off
A (red)	record of transmitter code	on	**off**
B (yellow)	failure (emergency)	on	**off**
ST	START command	**on**	off
PED	PED command	**on**	off
Ph1	photocells to open	**do not respond**	respond
Ph2	photocells to close	**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

* Bold type indicates the state when the gate is stopped in the middle position.

1.2. TERMINALS DESCRIPTION

Power input connectors (J1 terminal block)
~220 (N, L, PE) — power supply connector.
PE — ground terminal.
N — power supply (neutral).
L — power supply (line).

Electric motors connectors (J2 terminal block)
MOTOR (M-L2, M-L1, M-N) — to connect motor unit. Make sure that the motor is connected as shown at the diagram.

Signal lamp connectors (J3 terminal block)
Ext.Lamp — terminal to connect signal lamp of 230 V, max 40 W. Operates at any movement of the gate leaf.

Accessories connectors (J4 terminal block)
START — «Full opening» command (NO): closing the contacts of the device connected to these terminals results in total opening and/or closing of the gate (the exact logic depends on the position of DIP1 switch).

DIP1-off — commands are given in cycle mode Open — Stop — Close — Stop.
DIP1-on — commands are given in cycle mode Open — Limit switch — Close (no stop is provided during movement). To install several devices connect their NO contacts in parallel.

Ped — «Pedestrian passage» command (NO).

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

DIP2-on — carries out separate operator control, i.e. Start command opens the gate, Ped command closes the gate. To install several devices connect their NO contacts in parallel.

SW OP/SW CL — signals from travel limit switches.
Limit switch operation (opening of SW OP/SW CL contact) means that the gate leaf has reached its opened/closed travel limit and further movement in the same direction is prohibited.

Photo Cl — closing safety devices contact (NC). Safety devices operation results in immediate reverse movement of the gate leaf until full opening. Operation of the devices connected to these terminals has no effect on operation during the gate opening. If the gate is open and sensors connected to these terminals respond, it will prevent the gate from closing. To install several devices connect their NC contacts in series.

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

Photo Op — opening safety devices contact (NC). These contacts are used to protect an opening gate. Operation of the devices results in immediate stop of the gate. Operation of the devices connected to these terminals has no effect on operation during the gate closing. If the gate is closed and sensors connected to these terminals respond, it will prevent the gate from opening. To install several devices connect their NC contacts in series.

Stop, GND — contacts to connect emergency stop devices (NC). These connections are used to protect the gate leaf during opening and closing. Any control unit logics provides immediate stop of the gate if the devises give a signal during gate opening or closing. If the gate is at rest and sensors connected to these terminals respond, it will prevent the gate from any movement. To install several devices connect their NC contacts in series.

WARNING! If no devices are connected to these terminals, it's necessary to install a jumper between Stop and GND terminals (see wiring diagram).

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

1.3. DIP-SWITCHES ADJUSTMENT

WARNING! If DIP-switch position was changed then turn operator power supply off and on, otherwise adjustment won't be made.

Switch	Function	Implementation of functions	Switch position
DIP1	rejection of commands during gate movement	yes	ON
		no	OFF
DIP2	separate control: START — opens, PED — closes	yes	ON
		no	OFF
DIP3	operator location relative to the gate opening	to the right	ON
		to the left	OFF
DIP4	slowdown of gate movement in front of limit switches	yes	ON
		no	OFF

1.4. DESCRIPTION OF MECHANICALLY OPERATED CONTROLS

Reverse/TIMER W — adjustment of reverse time after limit switch response.

AUTO CL — adjustment of time delay before the gate 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 operator traction force (adjustment of maximum current consumption). If the control is in the rightmost position the traction force is maximum, and the electric motor operates at its full capacity (not recommended).

Adjustment of mechanically operated controls

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

2. TRANSMITTER PROGRAMMING

2.1. RECEIVER MEMORY CLEARING

After power is on, hold down the transmitter record button (CODE/Radio) for 20 seconds. Indicator «A» will be constantly on, signal lamp will flash, then indicator «B» will be on for one second and go out to confirm erasing of stored codes, signal lamp and indicator «A» will go out.

2.2. RECORDING OF DOORHAN TRANSMITTERS IN THE RECEIVER

To record a transmitter, press and hold down the transmitter record button (CODE/Radio) for 3 seconds. Indicator «A» will light, signal lamp will blink. Then press twice the button on the transmitter that you wish to control the control unit within 10 seconds interval while indicator «A» is on. Indicator «B» will flash once and go out to confirm successful recording of transmitter code in the receiver's memory, signal lamp and indicator «A» will go out.

NOTE! To record several transmitters repeat the code recording procedure for every transmitter. In case of receiver memory overflow, indicator «B» will flash three times (max. number of transmitters in the receiver's memory — 60 pcs.).

NOTE! Multichannel transmitters can be recorded too making separate control of gate opening and closing possible.

2.3. HOW TO DELETE A TRANSMITTER FROM RECEIVER MEMORY

To delete one particular transmitter, you must press and hold the CODE / Radio button, release it after the «A» indicator starts to blink (about 12 seconds). Then press twice the button on the transmitter which you want to clear from the receiver memory. The «B» indicator will flash three times, indicating successful deletion of this transmitter from the receiver memory.

2.4. REMOTE PROGRAMMING OF DOORHAN TRANSMITTERS

Perform items 1–4 within five-second interval:

1. Press and hold the button 2 of programmed transmitter (see the figure below).
2. Holding the button 2 pressed, press and hold the button 1.
3. Release all the buttons.
4. Press the programmed transmitter button, the receiver will switch to the transmitter programming mode. (indicator «A» will be constantly on, signal lamp will flash).

NOTE! Recording of transmitter should be carried out within 10 seconds after entering the programming mode, than the receiver exits the programming mode.

5. Press twice the button on new transmitter that you wish to control the operator. Indicator «B» will flash once and go out to confirm successful record of transmitter code in the receiver's memory, signal lamp and indicator «A» will go out.

NOTE! Perform transmitters programming within the operating range of the operator receiver. In case of receiver memory overflow, indicator «B» will flash three times (maximum number of transmitters in the receiver's memory — 60 pcs.).

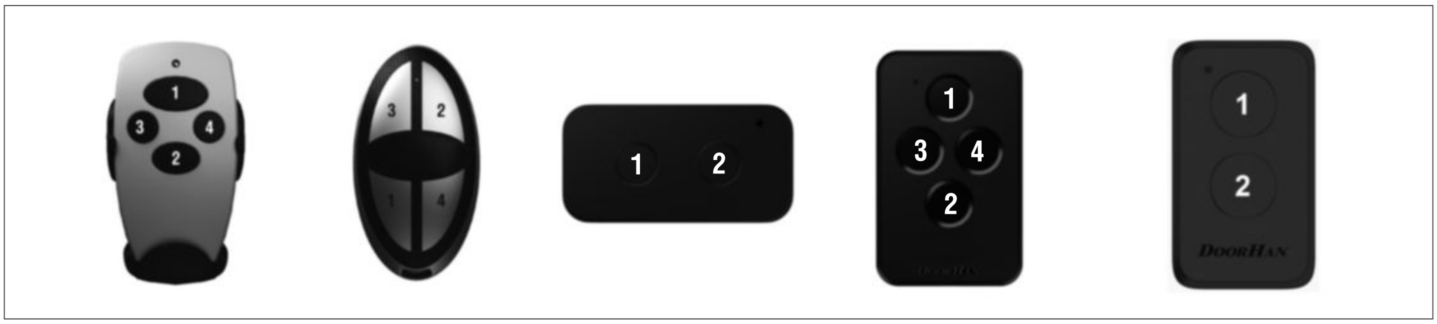
2.5. DISABLING OF REMOTE PROGRAMMING FUNCTION

If the function is enabled — when power is supplied to the control board, HL9 (a) and HL10 (b) LEDs turn on and off briefly.

If the function is disabled — when power is supplied to the control board, the LEDs don't turn on.

To enable / disable the function press and hold the CODE / Radio button, than supply power to the control board without releasing the button.

2.6. MARKING OF DOORHAN TRANSMITTER BUTTONS



NOTE! Number of each button can be determined by the dots on the transmitter body.

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 DoorHan
Россия, 143002, Московская обл., Одинцовский р-н,
с. Акулово, ул. Новая, д. 120
Тел.: 8 495 933-24-00
E-mail: info@doorhan.ru
www.doorhan.ru

The company DoorHan thanks you for buying our products.
We hope you will be satisfied with the quality of our product.

If you need any further information about purchasing, distribution and maintenance,
contact our regional agents or refer to our central office to the following address:

120 Novaya street, Akulovo village,
Odintsovo district, Moscow region, 143002, Russia
Phone: +7 495 933-24-00
E-mail: info@doorhan.com
www.doorhan.com