

Электрические подключения	2
Программирование пультов	6
Electrical Connections	8
Transmitter Programming	12

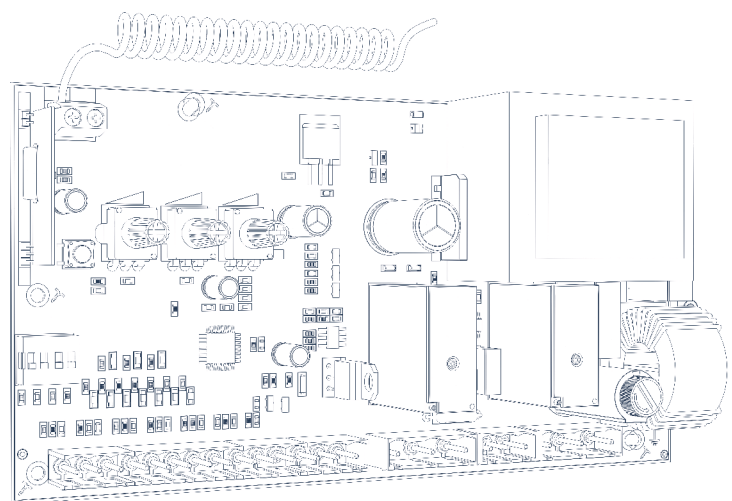
Плата PCB-SL

PCB-SL Control Board

Инструкция по программированию платы
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.

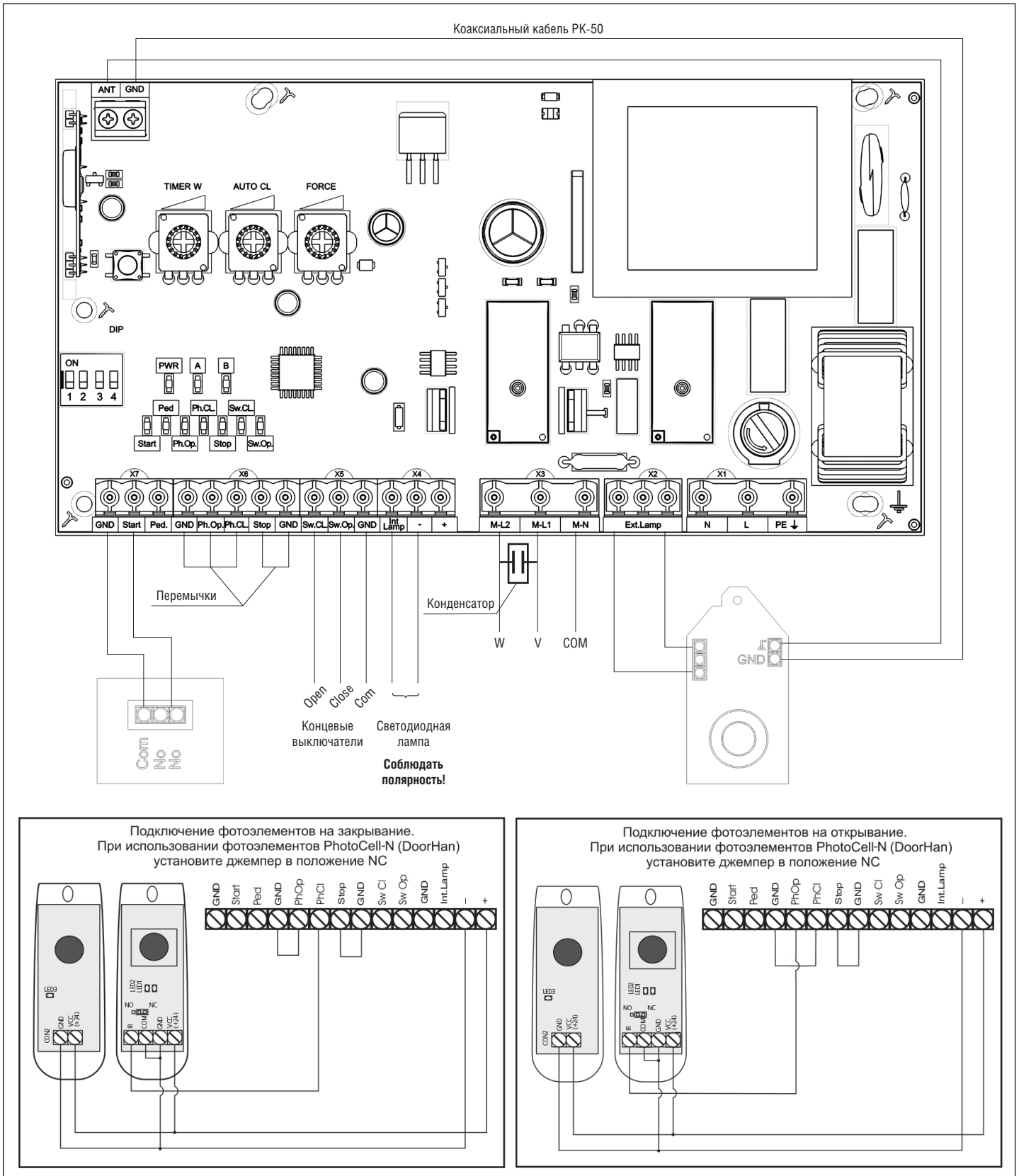


Таблица 1. Элементы блока управления

Элементы	Описание
DIP	группа DIP-переключателей
FUSE	предохранитель высоковольтной части
Reverse	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), 300 мА
+	положительный контакт питания аксессуаров (24 В), 300 мА
Int.Lamp	разъем для подключения сигнальной лампы (12 В)
Sw Op	управляющий контакт концевого выключателя на открытие (NC)
Sw Cl	управляющий контакт концевого выключателя на закрытие (NC)
Stop	контакт аварийной остановки (NC)
Ph Cl	управляющий контакт фотоэлементов на закрытие (NC)
Ph Op	управляющий контакт фотоэлементов на открытие (NC)
Ped	пешеходный проход и закрытие (DIP2 включен)
Start	команда на открытие или пошаговое управление (NO)

Таблица 3. Светодиоды блока управления

Индикатор	Назначение	Горит	Не горит
PWR	индикатор питания платы	есть питание*	нет питания
A (красный)	запись кода пульта	при программировании	в режиме ожидания
B (желтый)	авария (нештатная ситуация)	аварийный режим	в штатном режиме
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 X1)

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

PE — подключение земли.

L — питание (фаза).

N — питание (нейтраль).

Разъемы подключения сигнальной лампы (разъем X2)

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

Разъемы подключения электродвигателей (разъем X3)

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

Разъемы для подключения аксессуаров (разъем X7)

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.

24 V DC — клеммы выхода с трансформатора питания 24 В постоянного тока нестабилизированного напряжения, макс. нагрузка 300 мА.

Разъемы для подключения элементов безопасности (разъем X6)

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).

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).

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).

Разъемы подключения концевых выключателей (разъем X5)

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.

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.

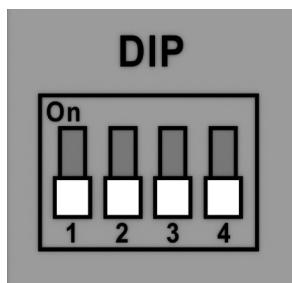


Таблица 4. DIP-переключатели

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 — 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 «А» загорится постоянным светом, заморгает сигнальная лампа. Индикатор «В» загорится на 1 сек. 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/Radio). 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.).



ПРИМЕЧАНИЕ. Появилась возможность записи многоканальных пультов, позволяющая отдельно 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. п. 2.6) 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.).



ПРИМЕЧАНИЕ. Многоканальный пульт занимает 2 ячейки памяти приемника.

2.5. ОТКЛЮЧЕНИЕ УДАЛЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПУЛЬТОВ DOORHAN



Если функция включена — при подаче питания на плату происходит кратковременное включение и выключение светодиодов.

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.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для многоканального пульта выход в режим программирования платы осуществляется по нажатию кнопки, находящейся на тыльной стороне 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.

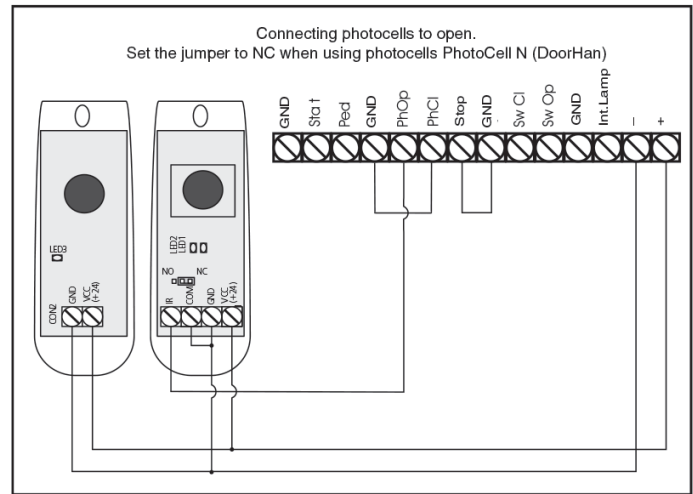
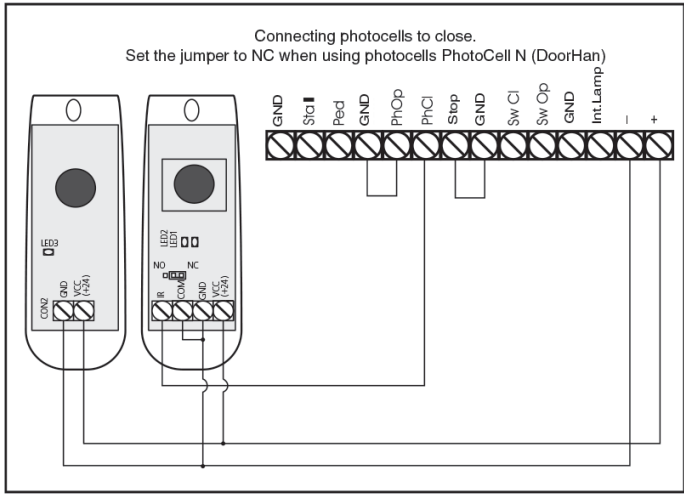
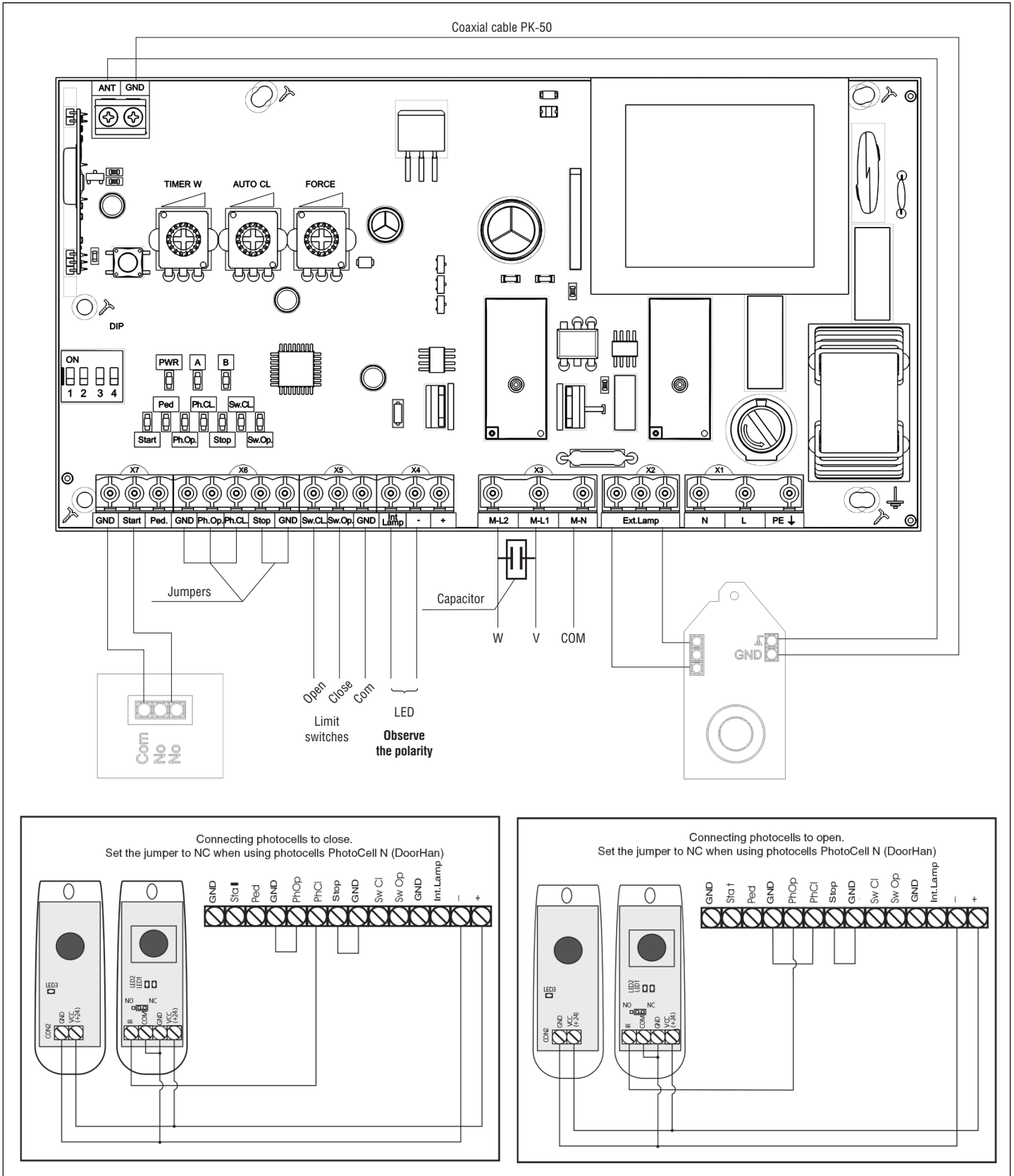


Table 1. Control unit elements

Elements	Description
DIP	group of DIP-switches
FUSE	high-voltage fuse
Reverse	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), 300 mA
+	positive power supply accessory (24 V), 300 mA
Int.Lamp	signal lamp connector (12 V)
Sw Op	open limit control contact (NC)
Sw Cl	closing limit switch control contact (NC)
Stop	contact for emergency stop (NC)
Ph Cl	output contact for photocells to open (NC)
Ph Op	output contact for photocells to close (NC)
Ped	pedestrian passage and command to close (DIP2 is on)
Start	command to open or step-by-step control (NO)

Table 3. Control unit LEDs

LED	Function	On	Off
PWR	motor power supply	power is on*	power is off
A (red)	record of transmitter code	during programming	during standby
B (yellow)	failure (emergency)	in emergency	in normal mode
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 (X1 terminal block)

~220 (N, L, PE) — power supply connector.

PE — ground terminal.

L — power supply (line).

N — power supply (neutral).

Signal lamp connectors (X2 terminal block)

Ext.Lamp — terminal to connect signal lamp of 230 V, max 40 W. Operates at any movement of the gate leaf.

Electric motors connectors (X3 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.

Accessories connectors (X7 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.

24 V DC — output terminals of power supply transformer with 24V DC unstabilized voltage, max load of 300 mA.

Safety devices connectors (X6 terminal block)

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.



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

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, install a jumper between contact terminals. «Ph CL» and «-» (see wiring diagram).

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 devices 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, install a Jumper between «Stop» and «GND» terminals (see wiring diagram).

Limit switch connectors (X5 terminal block)

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.

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.

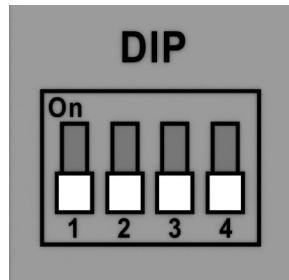


Table 4. DIP-switches

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 — 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 p. 2.6).
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.).



NOTE. A multichannel transmitter takes up 2 memory cells of the receiver.

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 will turn on and off briefly.

If the function is disabled — when power is supplied to the control board, the LEDs won'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.



NOTE. To enter programming mode of a multichannel transmitter press the button on the transmitter back side.

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:

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

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:

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