

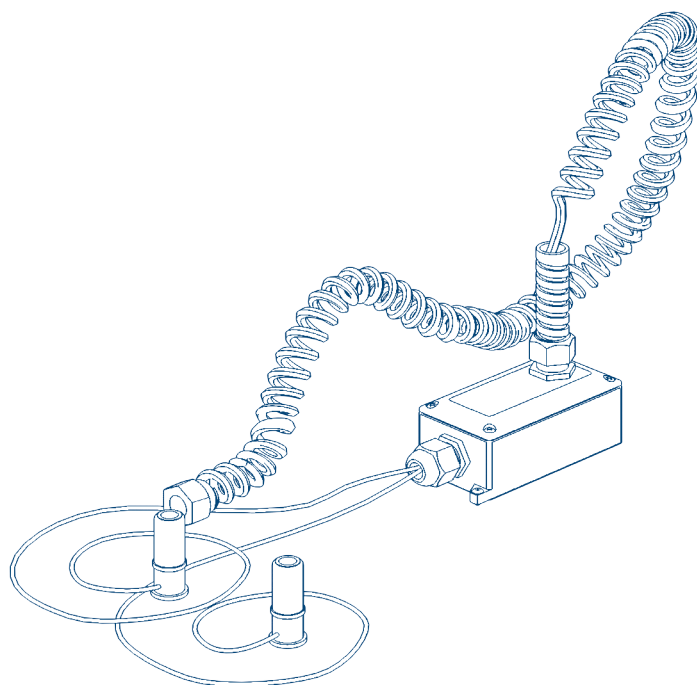
Оптоэлектронные датчики безопасности ОРТОКИТ

Opto-Electronic Safety Sensors ORTOKIT

Руководство пользователя
Owner's Manual

Общие сведения	2
Правила техники безопасности	2
Технические характеристики	2
Монтаж	3
Электрические соединения	4
Диагностика неисправностей	5
Техническое обслуживание	5

General Information	6
Safety Rules	6
Specifications	6
Installation	7
Electrical Connections	8
Troubleshooting	9
Maintenance	9



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Оптоэлектронные датчики безопасности OPTOKIT состоят из двух инфракрасных датчиков безопасности: приемника и передатчика, проложенных в резиновом профиле. Когда резиновый профиль деформируется, оптический луч прерывается и подает динамический сигнал блоку управления. Блок управления блокирует цепь или дает сигнал РЕБЕРС.

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с устройством, работой и техническим обслуживанием внешних устройств управления OSE-C 1001 (24 В) в сочетании с кромкой безопасности OSE.

Внешнее устройство управления OSE-C 1001 разработано в соответствии с требованиями:

- категории безопасности 2 (DIN EN ISO 13849-1);
- уровня производительности C (DIN EN ISO 13849-1).

Благодаря этому, его можно использовать на воротах, где кромка безопасности тестируется перед каждым циклом ворот в соответствии с положениями DIN EN 12453 и EN 12978.

Любое использование для личной защиты в системах без тестирования согласно EN 13241-1 и EN 12453 запрещено.

2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Устанавливать и использовать устройство могут только лица, ознакомленные с настоящей инструкцией и актуальными правилами техники безопасности на рабочем месте. Также следует соблюдать профилактические меры безопасности, действующие в регионе установки оборудования. Уровень безопасности устройства и предохранительного оборудования зависит от надежности используемого интерфейса.

Следует избегать механических вибраций, превышающих 5 g/33 Гц (VDE 0160).

Замена и использование комплектующих, не одобренных производителем, могут стать угрозой безопасности. Любая гарантия аннулируется после вскрытия корпуса или несанкционированных модификаций.

Безопасными считаются нормально закрытые контакты (NC/COM). Нормально открытые контакты (NO/COM) не попадают под категорию безопасности. Характеристики безопасности действительны для следующих комбинаций: OSE-C 1001, OSE-T 1100, OSE-R 1100 и OSE-C 1001, OSE-T 6521, OSE-R 6501. Они не включают значения резинового профиля.

Таблица 2.1. Характеристики безопасности

Характеристики	Значение
Категория	2 (EN 13849-1:2008)
Уровень производительности	C (EN 13849-1:2008)
Максимальный срок службы	20 лет
MTTFd *	47 лет
PFH *	3×10^7 в час
DC	90 %
Время реакции	16 м/с

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3.1. Технические характеристики датчиков OPTOKIT

Характеристики	Значение
Класс защиты	IP 65 (DIN VDE 0470)
Материал корпуса	АБС-пластик, светло-серый (RAL 7035)
Габариты (Ш × В × Д)	48,5 × 40 × 90 мм (без кабельного уплотнения)
Рабочая позиция	Любая
Рабочая температура	-20...+55 °C
Напряжение питания	24 В DC ±20 %; 24 В AC +5/-35 %; 48–64 Гц
Энергопотребление	Макс. 2,5 Вт

* Действительно для B10d = 2×10^5 и $\text{Nor} \leq 4$ в час.

Таблица 3.1. Технические характеристики датчиков OPTOKIT (продолжение)

Характеристики	Значение	
	Время переключения	< 50 мс
	Тестовая активность	0 В, макс. 1 В
	Функция разблокирована	24 В $\pm$ 20 %

Таблица 3.2. Технические характеристики реле

Характеристики	Значение
Данные о реле	Выходные контакты NC/COM и NO/COM
Напряжение переключения, макс.	120 В AC / 60 В DC при активной нагрузке
Ток переключения, макс.	0,5 А, 120 В AC / 1 А, 24 В DC
Ток переключения, мин.	1 мА, 1 В DC
Защита плавкими вставками	0,5 А медленно перегорающая плавкая вставка (не является частью устройства)

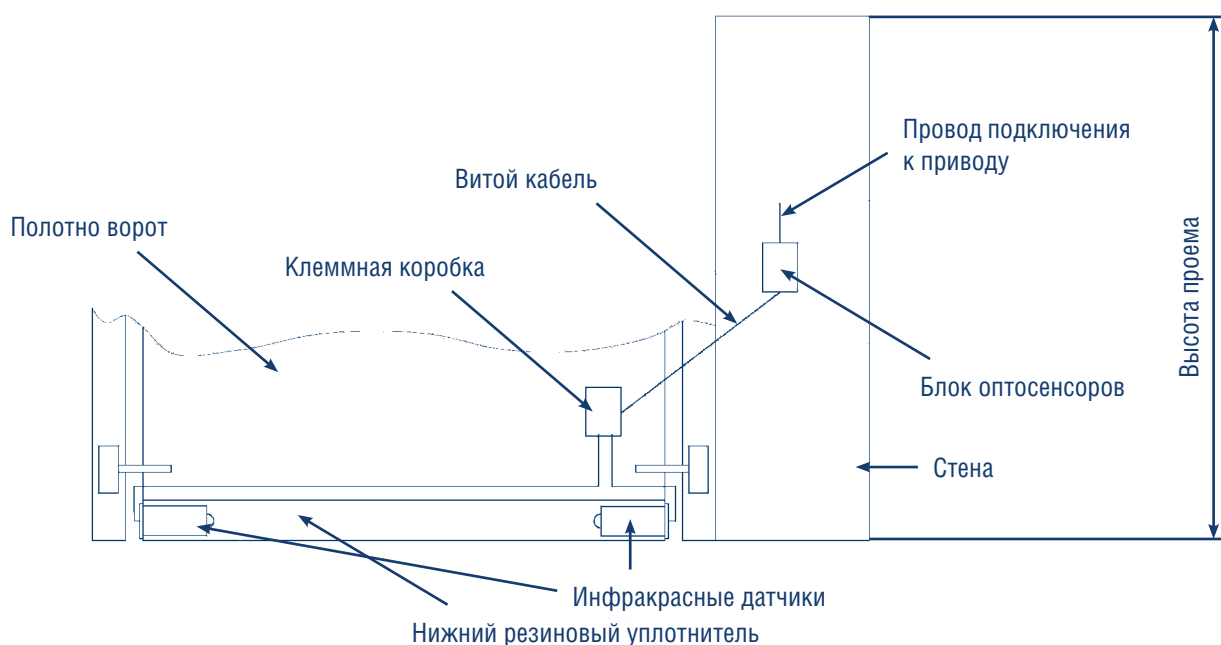
4. МОНТАЖ

1. Подключите инфракрасный датчик в клеммную коробку.
2. Установите клеммную коробку на полотно ворот, соедините витой провод с проводами инфракрасных датчиков с помощью клеммника.
3. Соедините витой провод с блоком управления опто-сенсорами (согласно схеме подключения).
4. Подключите устройство к источнику питания 24 В AC/DC, используя клеммы 5 (-24V), 6 (+24V).

5. Подключите контакты управления электроприводом к выходам на блоке оптосенсоров (3-2 для NC контактов или 1-2 для NO контактов).

Корпус блока оптосенсора можно прикрепить двумя винтами к ровному невибрирующему основанию (стена, балка). Благодаря длине витого кабеля клеммную коробку можно закрепить непосредственно на полотне, вблизи инфракрасных датчиков.

Рис. 4.1



⚠ ВНИМАНИЕ!

Открывать корпус разрешено только уполномоченным лицам! Внутри высокое напряжение!

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Рис. 5.1. Схема PCB-SH, 3-позиционный пост управления, датчик открытой калитки и оптосенсоры

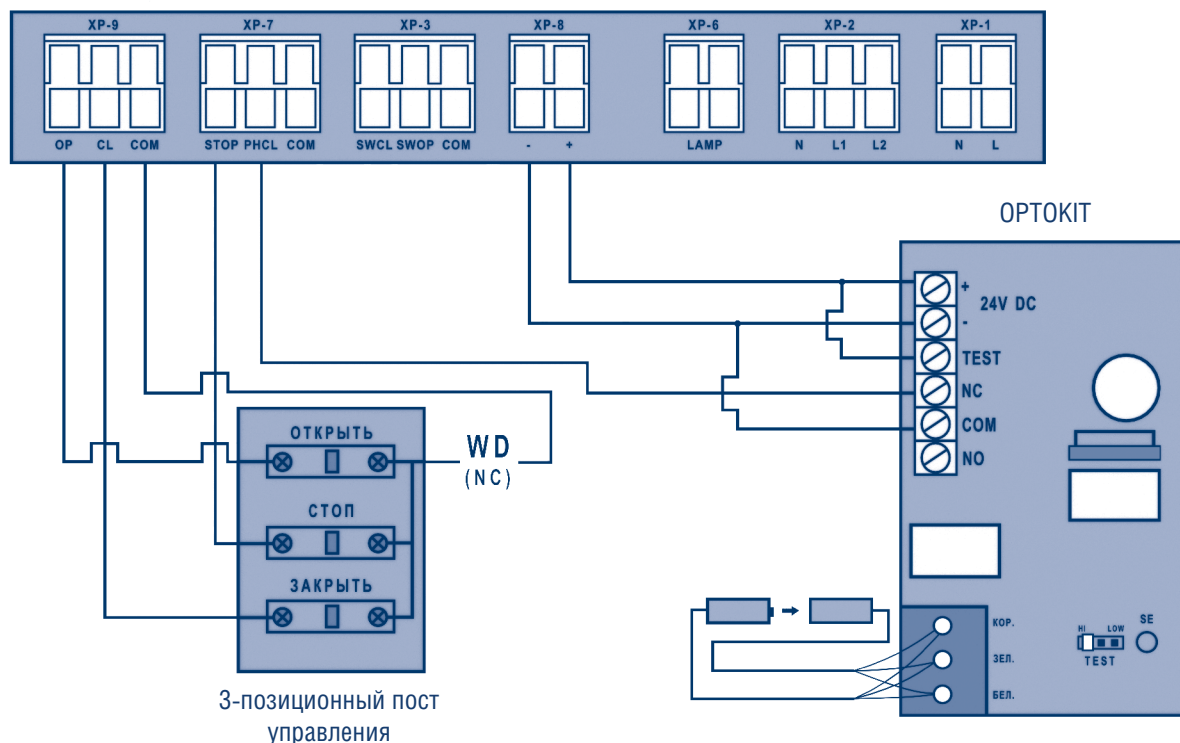


Таблица 5.1. Описание клемм управления

Обозначение клеммы	Функция
+/- 24 V AC/DC	Электропитание (при подаче постоянного тока с полярностью + и -)
Test	Входной зажим для испытательного сигнала
NC	Связанный с безопасностью выходной зажим (открыт, когда активируется кромка безопасности)
COM	Общий контакт для NO и NC выходного зажима
NO	Не связанный с безопасностью контакт (закрыт, когда активируется кромка безопасности)
bn	12 В — напряжение питания передатчика и приемника OSE (коричневый кабель)
wh	0 В — напряжение питания передатчика и приемника OSE (белый кабель)
gn	Сигнальный вход передатчика и приемника (зеленый кабель)

Таблица 5.2. Индикаторный светодиод

Светодиод	Индикация
OSE	- Горит, если кромка безопасности исправна. - Не горит, если кромка безопасности неисправна.

Рис. 5.2

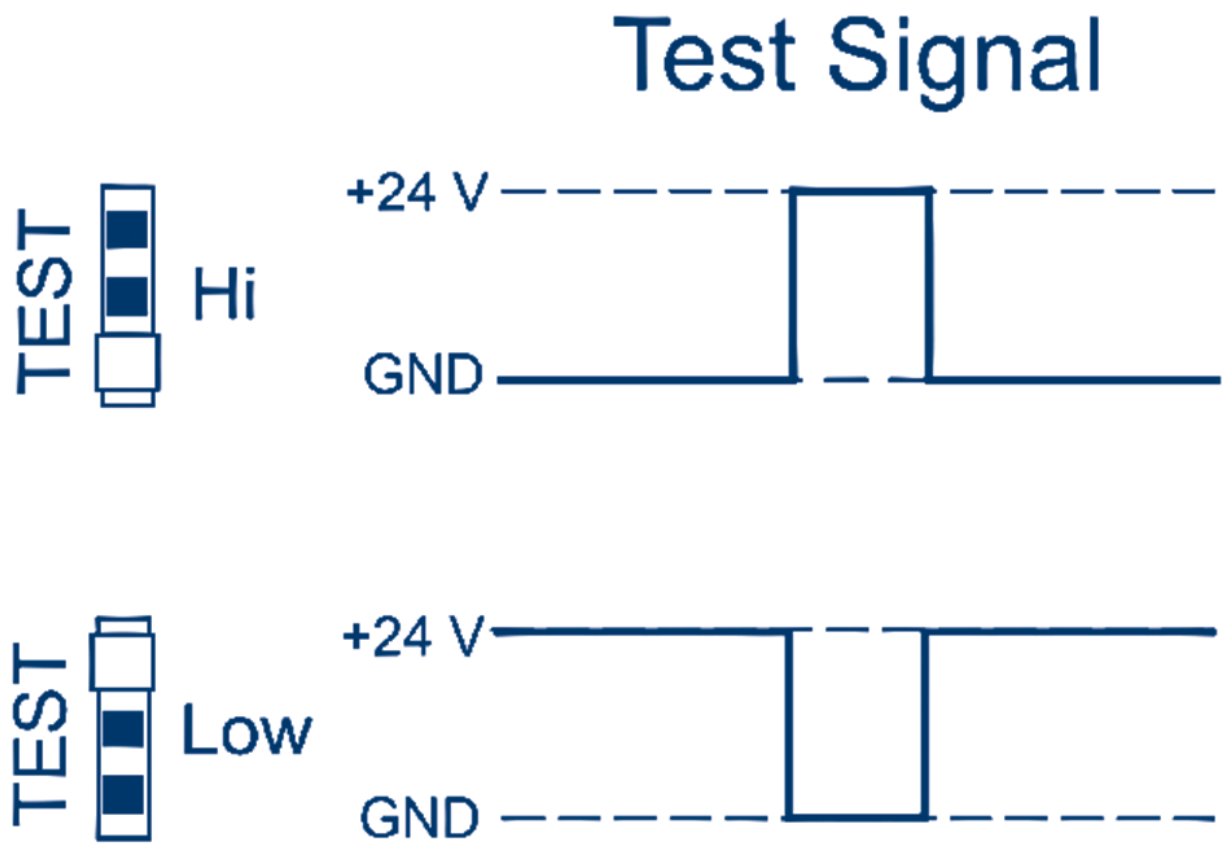


Таблица 5.3. Тестовая перемычка

Контакт	Функция
Hi	Высокая чувствительность
Low	Низкая чувствительность

6. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 6.1. Возможные неисправности, их причины и способы устранения

Индикация	Возможная причина	Способ устранения неисправности
Светодиод OSE не горит	Неправильное напряжение питания или неверная полярность	Проверить напряжение питания
	Тестовый вход не подсоединен или неправильно подсоединена тестовая перемычка	Подсоединить тестовый вход с испытательным сигналом устройства управления и, вероятно, переключить перемычку
	Кромка безопасности OSE неисправна	Проверить электропроводку защитной наклейки OSE

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Кромку безопасности следует ежегодно проверять на наличие дефектов с помощью оптического оборудования. При наличии дефектов кромку безопасности следует заменить, т. к. ее использование будет небезопасно. Необходимо выполнить следующие виды контроля:

- осмотр резинового профиля на наличие дефектов, например, трещин;

- осмотр резинового профиля на уменьшение эластичности, например, вследствие старения;
- контроль тесного прилегания;
- проверка срабатывания устройства при пережатии резинового профиля рукой.

1. GENERAL INFORMATION

The opto-electronic safety kit (OPTOKIT) is composed of two infrared safety receiver and transmitter sensors installed in the rubber profile. When the rubber profile is distorted, the optical beam is interrupted, thus sending a dynamic signal to the control board. The control board will then block the circuit and produce a REVERSE signal.

This manual provides the information required to install, troubleshoot and maintain an OSE-C 1001 (24 V) external control unit in combination with an OSE safety edge.

The external control unit OSE-C 1001 is designed in accordance with the requirements of:

- safety category 2 (DIN EN ISO 13849-1);
- performance level C (DIN EN ISO 13849-1).

As a result, it can be used according to DIN EN 12453 and EN 12978 with doors, where safety edge is tested before every door cycle. Any use for personal protection in systems without testing in accordance with EN 13241-1 and EN 12453 is prohibited.

2. SAFETY RULES

The unit should be installed and operated by persons who are familiar with these instructions, current regulations for safety at work and accident prevention. You should also follow local rules regarding preventive measures. Safety level of the device and safety equipment depends on the reliability of the interface used.

Mechanical vibrations exceeding 5 g / 33 Hz (VDE 0160) should be avoided. Replacement and use of components which are not certified by the manufacturer may cause a

safety risk. Any guarantee is void following opening of the unit housing or any unauthorized modifications.

Normally closed contacts (NC / COM) are considered safe. Normally open contacts (NO / COM) do not fall under the security category. Safety specifications apply to the following devices: OSE-C 1001, OSE-T 1100, OSE-R 1100 and OSE-C 1001, OSE-T 6521, OSE-R 6501. They do not include the values of the rubber profile.

Table 2.1. Safety specifications

Specification	Value
Category	2 (EN 13849-1:2008)
Performance level	C (EN 13849-1:2008)
Maximum service life	20 years
MTTFd*	47 years
PFH*	3 × 10 ⁷ per hour
DC	90 %
Reaction time	16 m/s

3. SPECIFICATIONS

Table 3.1. OPTOKIT sensor specifications

Characteristic	Value
Protection class	IP 65 (DIN VDE 0470)
Housing material	ABS plastic, light grey (RAL 7035)
Dimensions (W × H × D)	48,5 × 40 × 90 mm (without cable seal)
Working position	Any
Operating temperature	-20...+55 °C
Supply voltage	24 V DC ±20 %; 24 V AC +5/-35 %; 48–64 Hz
Power consumption	Max 2,5 W

* Valid for B10d = 2 × 10⁵ and Nop ≤ 4 per hour.

Table 3.1. OPTOKIT sensor specifications

Characteristic	Value	
Test	switching time	<50 ms
	test activity	0 V, maximum 1 V
	function unlocked	24 V $\pm$ 20%

Table 3.2. OPTOKIT relay specifications

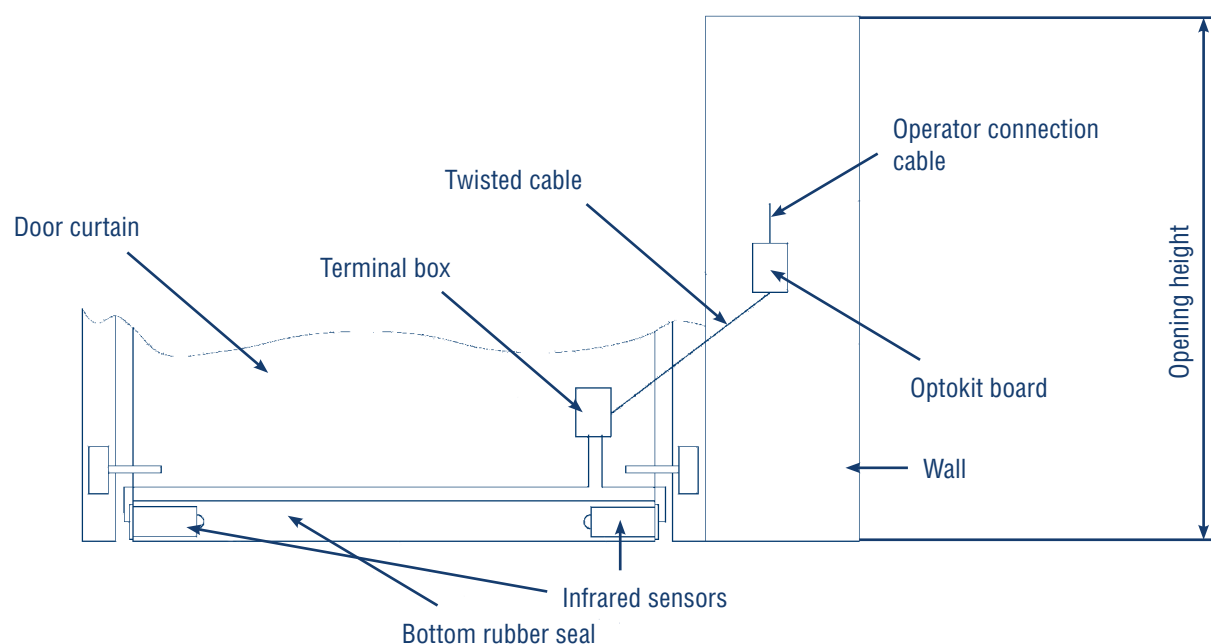
Characteristic	Value
Relay data	Output contacts NC/COM and NO/COM
Switching voltage, max	120 V AC / 60 V DC at active load
Switching current, max	0,5 A, 120 V AC / 1 A, 24 V DC
Switching current, min	1 mA, 1 V DC
Fusing	0,5 A slow-blowing fuse (is not integrated into the device)

4. INSTALLATION

1. Connect the infrared sensors to the terminal box.
2. Install the terminal box on the door leaf, connect the twisted cable provided to the infrared sensors' outlets using the terminal box.
3. Connect the twisted cable to the optokit control board (following the connection diagram provided).
4. Connect the device to the 24V ac/dc power supply source using the (-24V), 7 (+24V) terminals.
5. Connect the electric operator control outlets to the optokit control board outlets (3-4 for the NC outlets or 1-2 for the NO outlets).

The device housing is to be fixed with two screws to an even non-vibrating base (wall, column). Twisted cable length allows installation of terminal box directly on the door curtain close to infrared sensors.

FIG. 4.1



⚠ WARNING!

Only authorized personnel are allowed to open the housing! High voltage inside!

5. ELECTRICAL CONNECTIONS

FIG. 5.1. PCB-SH diagram, 3-position control station, open door sensor and optical sensors

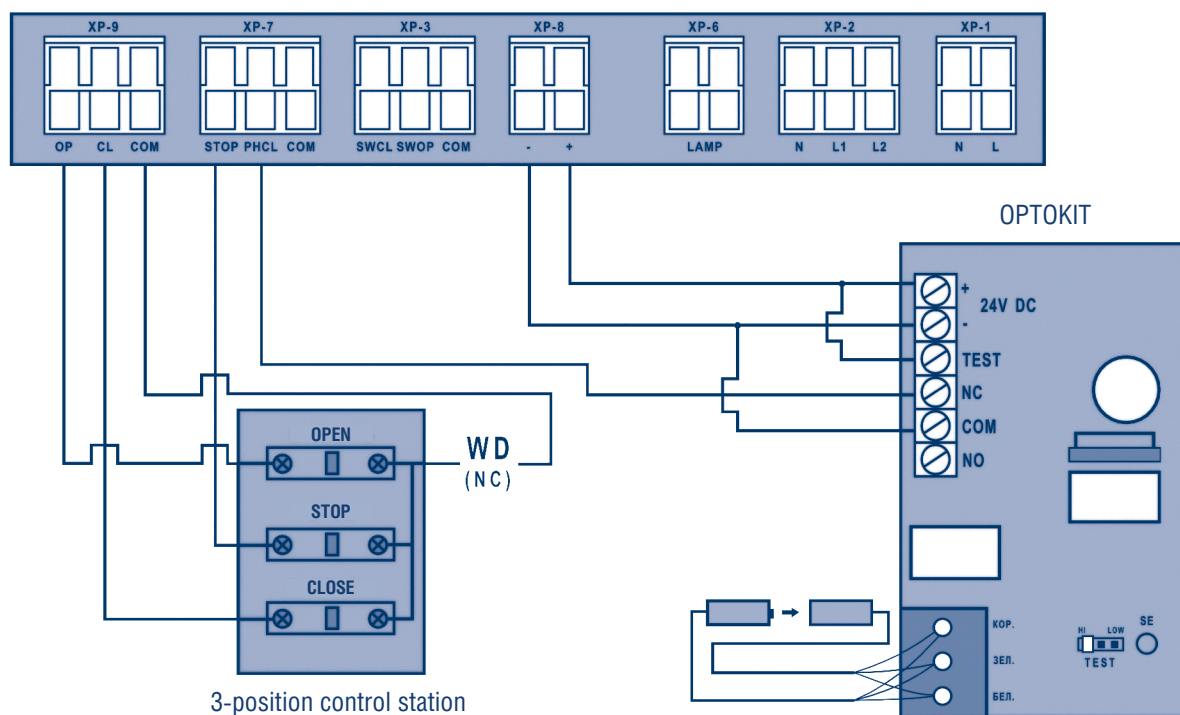


Table 5.1. Description of control terminals

Terminal	Function
+/- 24 V AC/DC	Power (at direct current supply with polarity + and -)
Test	Input terminal for test signal
NC	Safety-related output terminal (open, when safety edge becomes active)
COM	Common contact for no and nc output terminal
NO	Safety-unrelated contact (close, when safety edge becomes active)
bn	12 V — supply voltage of OSE transmitter and receiver (brown cable)
wh	0 V — supply voltage of OSE transmitter and receiver (white cable)
gn	Transmitter and receiver signal input (green cable)

Table 5.2. LED indication

LED	Indication
OSE	- LED is ON if safety edge works properly. - LED is OFF if safety edge malfunctions.

FIG 5.2

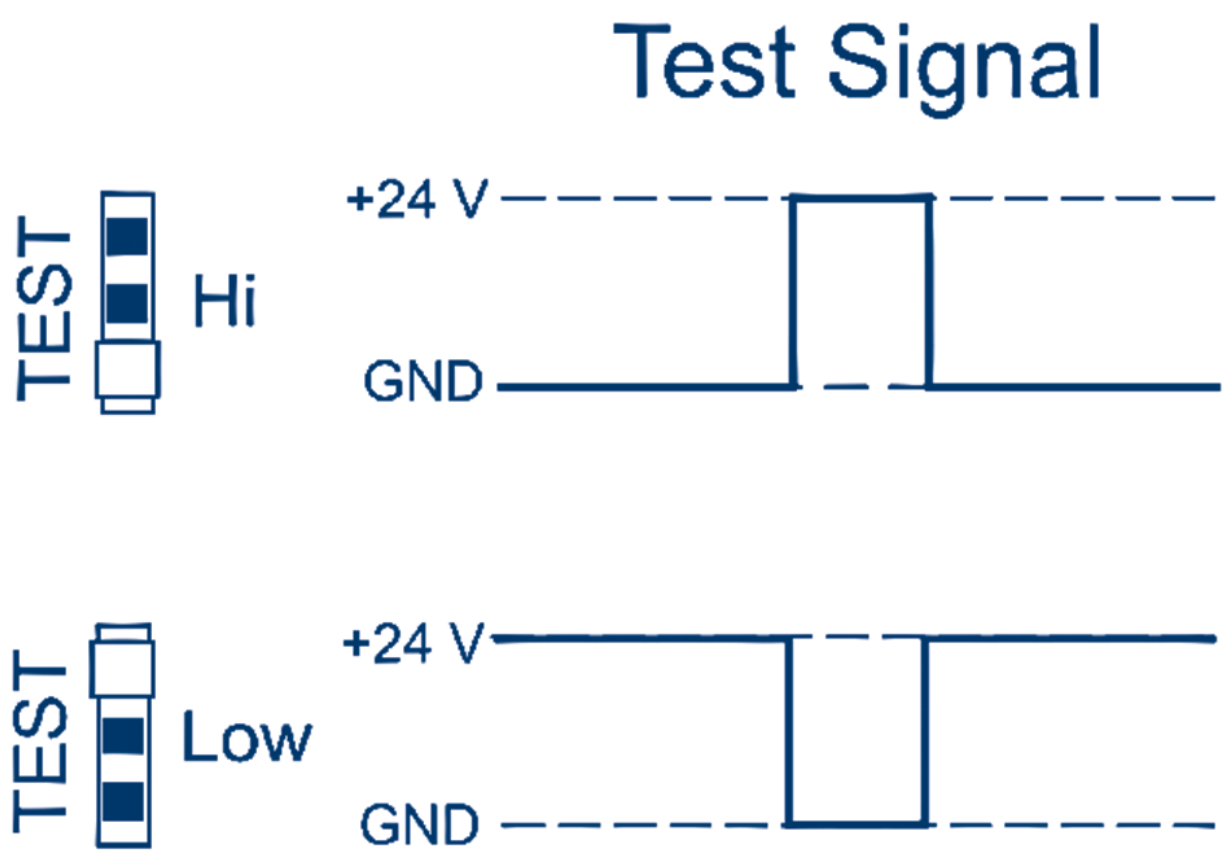


Table 5.3. Test jumper

Contact	Function
Hi	High sensitivity of test jumper
Low	Low sensitivity of test jumper

6. TROUBLESHOOTING

Table 6.1. Possible faults, their causes and solutions

LED indication	Possible reason	Solution
OSE LED is OFF	Incorrect supply voltage or incorrect polarity	Check supply voltage
	Test input is not connected or test jumper is connected incorrectly	Connect test input to the control device test signal and probably switch the test jumper over
	OSE safety edge is faulty	Check wiring of the OSE safety edge

7. MAINTENANCE

Check the safety edge for defects annually by means of optics. If any defects detected replace the safety edge as far its usage will be unsafe. Perform the following types of inspection:

- check the molded rubber strip for any defects, e.g. cracks;
- check the molded rubber strip for elasticity reduction, e.g. as a result of aging;
- make sure the rubber strip fits closely;
- verify the safety edge works properly when the rubber profile is pressed manually.

DoorHAN[®]

Международный концерн 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.,
г. Одинцово, с. Акулово,
ул. Новая, д. 120, стр. 1
Тел.: 8 495 933-24-00
E-mail: Info@doorhan.ru
www.doorhan.ru

Thank you for purchasing a DoorHan product.
We believe you will be satisfied with its quality.

For information on purchasing, distribution and servicing contact DoorHan central office at:

120 Novaya street, 1 bld., Akulovo village,
Odintsovo city, Moscow region,
143002, Russia
Phone: +7 495 933-24-00
E-mail: info@doorhan.com
www.doorhan.com