ALUTECH
DOOR SYSTEMS



INSTALLATIONS-ANLEITUNG

Deutsch

Anschlusseinheit

A-box/ADS

INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

English

Switching set

A-box/ADS

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Русский

Комплект коммутационный

A-box/ADS

2018

www.alutech-group.com

Inhalt

1. Produktbeschreibung 2

2. Technische Anweisungen 3

3. Aufstellung 4

4. Elektrische Anschlüsse 6

Im Rahmen der ständigen Vervollkommnung der Torkonstruktion behält Alutech Doors Systems LLC das Recht, in der vorliegenden Anweisung Abänderungen ohne vorherige Benachrichtigung der Kunden (Käufer) vorzunehmen.

© 2018 Alutech Doors Systems

1. PRODUKTBESCHREIBUNG

Die A-Box/ADS ist für die Verdrahtung der Sicherheitselemente (Schlaffseilschalter, OSE-System und Schlupftürkontakt) am Sektionaltorblatt bestimmt. Sie wird mittels dem gelieferten Spiralkabels mit der Torsteuerung verbunden.

Die A-Box wird mit zwei abgedichteten Verteilerboxen, Platinen, Kragstein, 3 Stk. Verschraubungen und Spiralkabel geliefert (*Abb.* 1). Die Platine bietet sowohl die Möglichkeit Systemstecker oder einzelne Adern der Sicherheitseinrichtungen anzuschließen. Das Fünfleiterspiralkabel ergibt die Verbindung zwischen der auf dem beförderten Torblatt angeordneten Verbindungskarte und der stationären Elektroantriebsteuerung. Das mit Polyurethan beschichtete Spiralkabel ist auch unter schwierigen Betriebs-und Umweltbedienungen einsetzbar und bietet einen verfahrenssicheren Betrieb der Anlage. Der Kragstein und die Verschraubungen dienen zur Befestigung des Spiralkabels an den Bauteilen des A-Box Systems.

Tabelle 1. Komplettierung

Abbildung	Benennung	Bezeichnung	Stückzahl
	Verteilerbox mit der Verbindungskarte	LAD2	1
	Spiralkabel	SPK	1
	Kragstein	HW-SPK	1
	Verteilerbox mit der Klemmplatte	LAD2	1
	Kabel-verschraubung	M16	3
—	Installations-anleitung	—	1

Befestigungsmaterial für die Montage am Torblatt sowie an der Torzarge sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Gesellschaft behält sich das Recht vor, Veränderungen zu der vorliegenden Anleitung, dem Produktdesign ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen, indem die Funktionalität des Produkts beibehalten ist.

Der Inhalt der vorliegenden Anleitung kann kein Grund für Rechtsansprüche sein.

2. TECHNISCHE ANWEISUNGEN

Tabelle 2. Technische Anweisungen der Verteilerbox LAD2

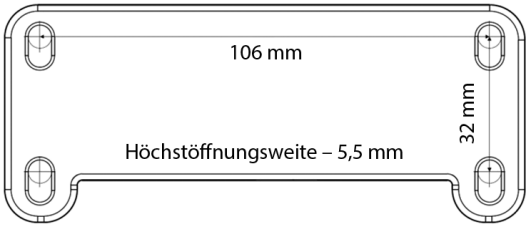
Parameterbezeichnung	Wert
Der an die Schraubklemmen anschließende Draht-querschnitt, mm^2	0,14 – 1
Gehäusematerial	Polyamid (PA6) mit 30% des Faserglases
Gehäusefarbe	hellgrau (RAL 7035)
IP-Schutzart	IP65 (fachgerechte Installation, Anschlusskabel vom Sicherheitselemente ø3,4±0,1 mm/ø4,4±0,1 mm)
Baumaß (nicht mehr), mm	122×52×45/120 mit dem Kabelanschluss
Anbauabmessungen	
Gewicht (max.), g	110

Tabelle 3. Technische Leistungen des Spiralkabels SPK

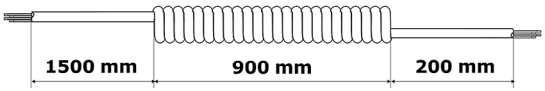
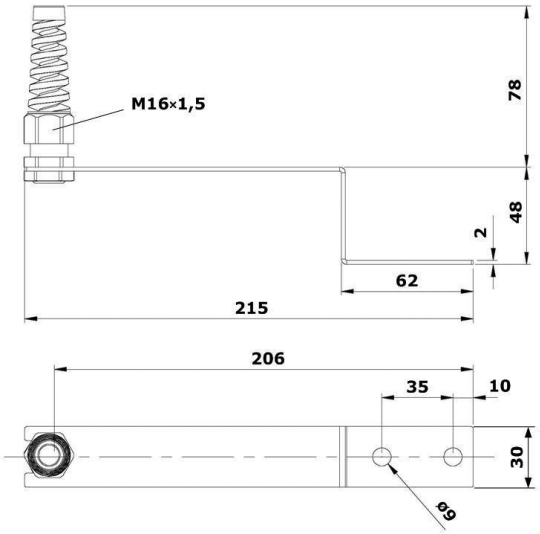
Parameterbezeichnung	Wert
Aderquerschnitt, mm^2	0,25
Aderanzahl	5
Dehnungskoeffizient	maximal 4-fach
Umgebungstemperatur, °C	–25…+70
Maßzahl	
Gewicht (max.), g	400

Tabelle 4. Technische Leistungen des Kragsteins HW-SPK

Parameterbezeichnung	Wert
Maßzahl	 * Die Maßzahlen sind in Millimeter aufgeführt.
Gewicht (max.), g	130

Es ist nicht zulässig, Produktteileveränderungen vorzunehmen und das Produkt dem Zweck zu entfremden. Der Hersteller und der Zulieferer tragen keine Verantwortung für jeden durch die unberechtigte Produktveränderungen oder die Zweckentfremdung des Produkts verursachten Schaden.

3. AUFSTELLUNG

An elektrischen Anlagen dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten. Sie müssen die ihnen übertragenden Arbeiten beurteilen, Gefahrenquellen erkennen, und geeignete Schutzmaßnahmen treffen können! Der einheitliche Bauschaltplan ist auf dem *Abb*. 1 dargestellt.

Die in der Installationsanleitung dargestellte Hinweise dienen als Beispiel. Es müssen bauliche Gegebenheiten vor Ort berücksichtig werden. Die Hauptaufgabe des Installateurs ist eine passende Entscheidung zu treffen.

Beachten Sie während der Montage die geltenden gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitshinweise! Nur Original-Ersatzteile verwenden.

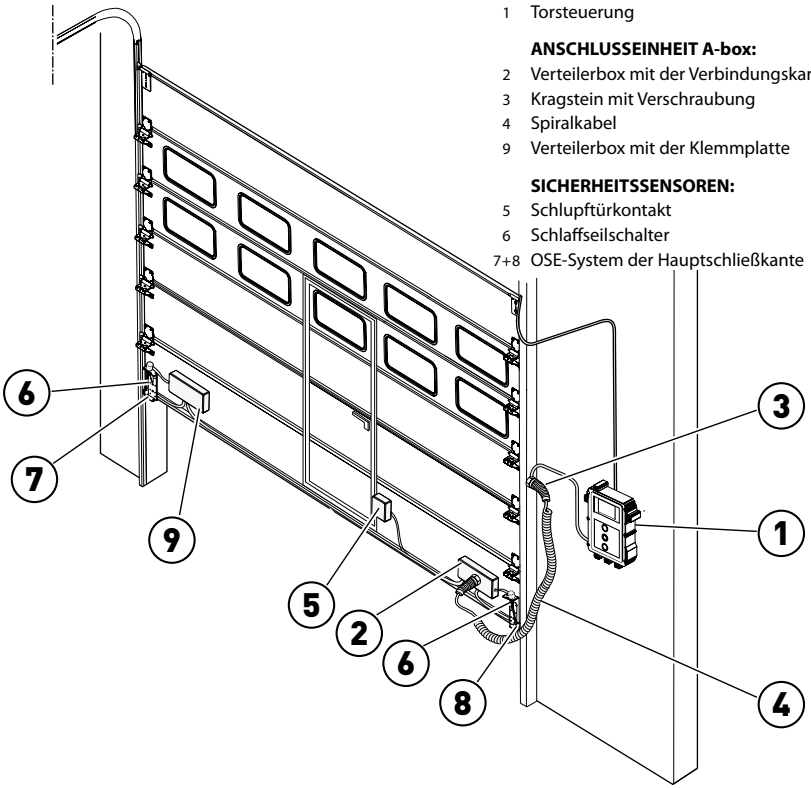


Abb. 1 – Der einheitliche Bauschaltplan

Montagereihenfolge

- Bestimmen Sie nach den örtlichen Gegebenheiten den Montageort der Torsteuerung. Beachten Sie die Vorverdrahtung (Ausgang der Kabel links oder rechts) des Torblattes.
- Es ist zu empfehlen, den Torantrieb und Steuerung auf gleicher Seite zu montieren.
- Montieren Sie die Steuerung in Nähe der Torzarge.
- Montieren Sie den Kragstein mittig der lichten Öffnungshöhe der Toranlage an der Torzarge.
- Verlegen Sie die Kabel der Sicherheitseinrichtungen durch die Dichtsätze in die Verteilerbox. Beachten Sie die richtige Auswahl der Dichtungen und Öffnungen (*Abb*. 2)!
- Das kurze Ende des Spiralkabels wird an der Verteilerbox anschlossen. Beachten Sie die Montage des gelieferten Knickschutzes.
- Das lange Ende wird durch den Kragstein zur Torsteuerung geführt. Falls nötig kürzen Sie das Spiralkabel.
- Bei geöffneten oder geschlossenen Tor muss das Spiralkabel frei hängen. Beachten Sie eventuelle Hindernisse bei der Torblattbewegung!
- Nach erfolgter Montage kontrollieren sie alle Kabel und Verschraubungen auf festen Sitz.

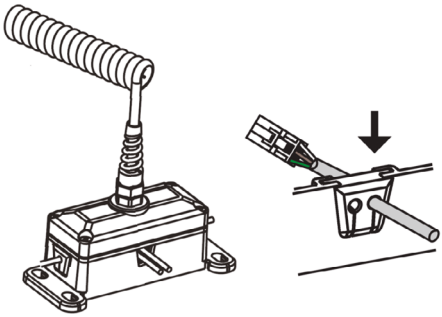


Abb. 2 – Kabeleingang in die Verteilerbox

4. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die Verdrahtung der Sicherheitselemente und des Spiralkabels erfolgt nach *Abb.* 3 und *Abb.* 4.

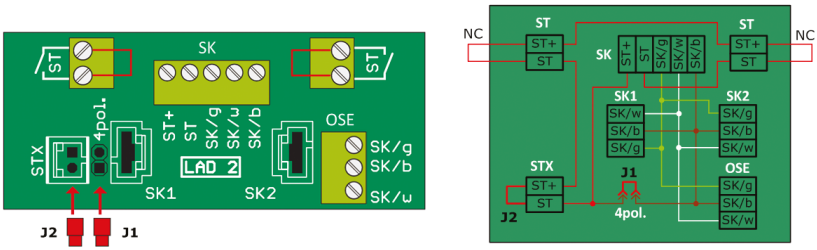


Abb. 3 – Verbindungskarte

- **SK** – Klemmleiste zur Verdrahtung des Spiralkabels
- **ST** – Klemmleisten zur Verdrahtung des Schlupftürkontaktes und Schlaffseilschalter
- **STX** – Systemstecker für Schlupftürkontakt
- **SK1/SK2** – Systemstecker für OSE Sensoren
- **OSE** – Klemmleiste zur Verdrahtung des OSE Systems
- **J1/2** – Schaltbrücken

Bestimmen Sie die Anzahl der anzuschließenden Sicherheitselemente. Nicht benötigte ST Kontakte müssen gebrückt werden!

Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Anlage auf Spannungsfreiheit.

Achtung! Entfernen Sie die Schaltbrücke J1 bei der Verwendung des gelieferten 5-poligen Spiralkabels. Bei der Verwendung eines 4-poligen Spiralkabels wird diese Brücke benötigt. Bewahren Sie diese auf.

Schlupftürkontakt und Schlaffseilschalter können auch mit Systemsteckern an Klemmen STX angeschlossen werden. OSE System mit Stecker werden an Klemmen SK 1 und SK 2 angeschlossen.

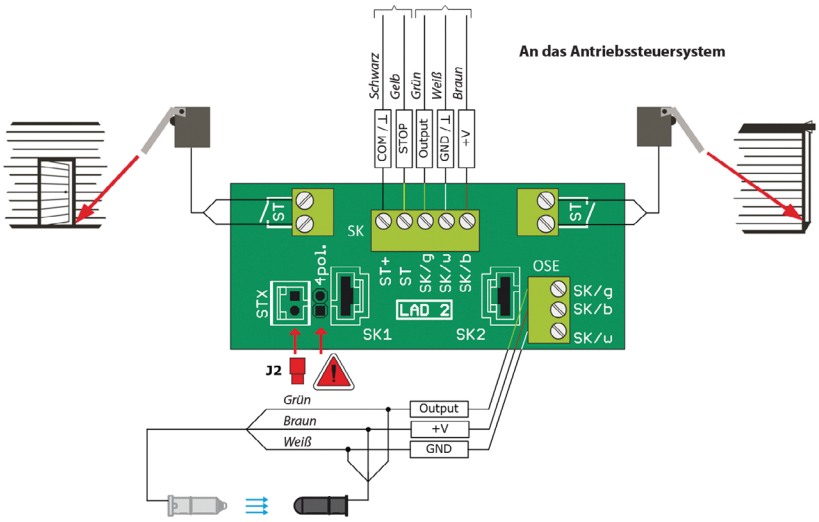


Abb. 4 – Das Schaltschema des Steckanschlusses der Sicherheitssensoren und des Spiralkabels

Hinweis zum Anschluss der Sicherheitselemente: bei nicht genutzter Steckverbindung STX muss die Schaltbrücke J2 gesteckt sein.

Mehre angeschlossene Sicherheitselemente an Klemmen ST müssen in Reihe angeschlossen werden.

Bei dem Anschluss an den Stecker STX des Sensors mit dem Sonderstecker auf dem Kabel entfernen Sie die Schaltbrücke (J2) aus dem Stecker. Bewahren Sie die Schaltbrücke J2.

Alle angeschlossenen Sicherheitselemente(Schlaffseilschalter, Schlupftürkontakt) müssen aus Öffner Kontakt ausgelegt sein. Im normalen störungsfreien Betrieb müssen diese Kontakte geschlossen sein. Bei einem Störungsfall wird der Kontakt unterbrochen.

Content

1. Product description 9

2. Technical characteristics 10

3. Mounting 11

4. Electrical interfaces 13

Due to the constant improvement of gate construction, we reserve the right to make changes to this manual without prior notice of the consumers (buyers).

© 2018 Alutech Doors Systems

1. PRODUCT DESCRIPTION

Switching assembly is designed for connection to control systems of protective sensors electric drives (wicket sensor, pull line loosening sensor, optical sensors), located on the sectional door leaf.

The assembly consists of enclosed terminal block with switchover unit, sealed junction box with terminal board, bracket, three cable glands (*Table* 1). Switching module is a circuit plate with a set of various sockets and sockets with clamping screws. Five-core cable ensures the connection between the switchover unit, located on the movable door leaf with the fixed electric drive control system. The spiral cable is manufactured in polyurethane insulation (PUR), which ensures safe operation in heavy ambient conditions. Steel bracket is designed for fixing the spiral cable relative to the door opening and allocation of the cable from the door structure elements. The terminal block and the bracket have special cable glands for spiral cable fixing.

Table 1. Complete assembly

Picture	Name	Designation	Q-ty, pcs.
	Terminal block with switchover unit	LAD2	1
	Spiral cable	SPK	1
	Bracket	HW-SPK	1
	Terminal block with terminal board	LAD2	1
	Cable gland	M16	3
—	Assembling manual	—	1

Metalware (bolts, self-driving screws etc.) for fastening the products components on the door structure components are not included in the scope.

The company reserves the right to introduce changes in this manual and the product construction without prior notification, but preserving the same functional capabilities and designation.

The content of this manual cannot be the basis for legal claims.

2. TECHNICAL CHARACTERISTICS

Table 2. Technical characteristics of the terminal block LAD2

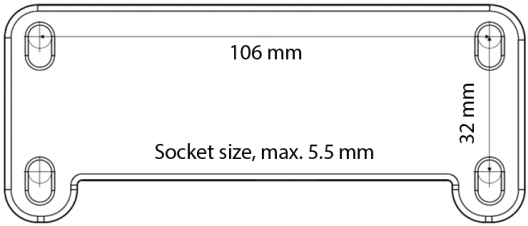
Parameter name	Value
Cross-section of the cable connected to clamping screws, mm²	0,14 – 1
Housing material	Polyamide (PA6) with 30% of fiber-glass
Housing colour	light-gray (RAL 7035)
Housing protection degree	IP65 (professional mounting, connection cable, protective sensor connection cable ø3.4±0.1 mm/ø4.4±0.1 mm)
Dimensions (max.), mm	122×52×45/120 with cable gland
Mounting dimensions	
Weight (max.), g	110

Table 3. Technical characteristics of spiral cable SPK

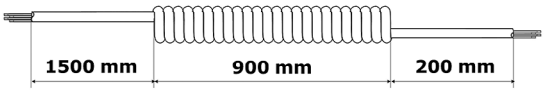
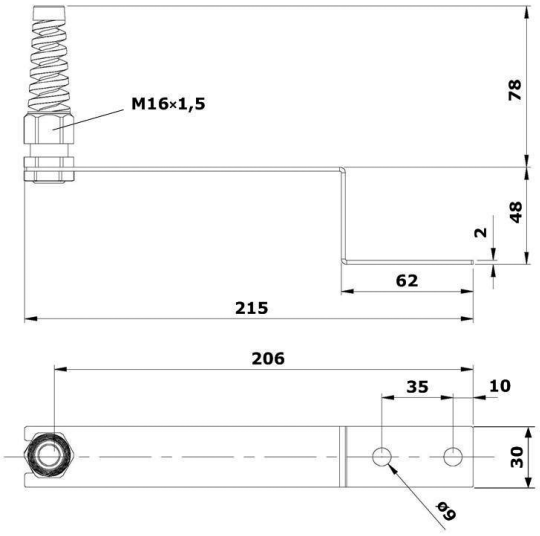
Parameter name	Value
Cable cross-section, mm²	0.25
Quantity of cables	5
Extension rating	4 times at the most
Ambient temperature, °C	−25…+70
Dimensions	
Weight (max.), g	400

Table 4. Technical characteristics of HW-SPK bracket

Parameter name	Value
Dimensions	 * Sizes are given in mm.
Weight (max.), g	130

Making any changes in any elements of the product structure and unintended use of the product are prohibited. The manufacturer and the supplier are not liable for any damages, caused by unauthorized changes in the product or its unintended use.

3. MOUNTING

Mounting and all connections shall be done by qualified specialists. Typical mounting diagram is presented in *Figure* 1.

The instructions, presented in the manual, shall be deemed as the example, as the location of components installation, drive system and control system may differ. The task of the mounting engineer is to choose the most suitable solution.

Follow precautions, provided by the active regulatory documents and by this manual. Follow safety regulations during operations.

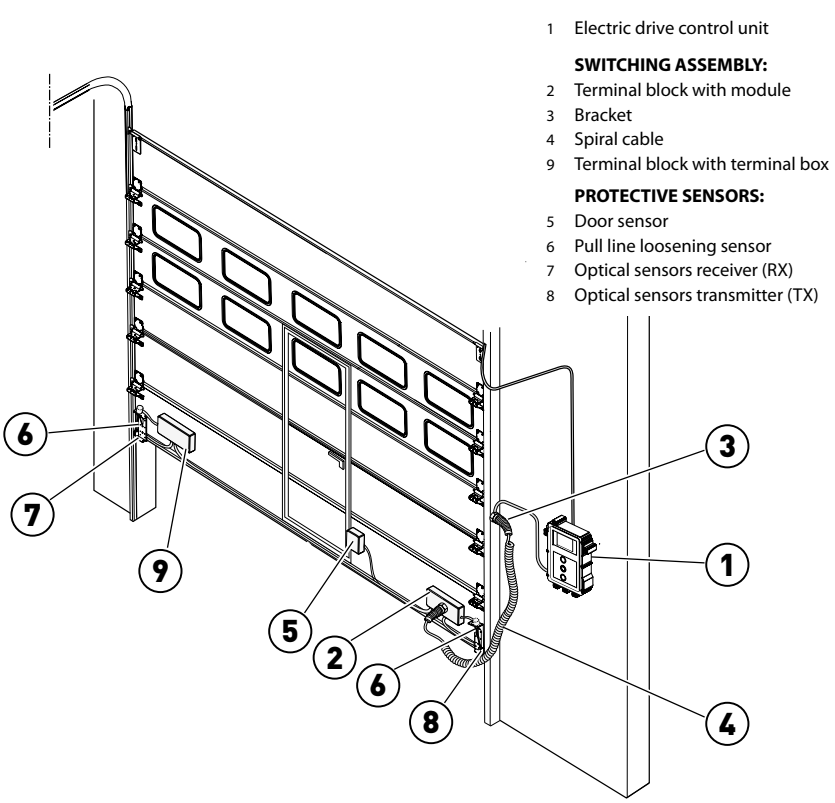


Fig. 1 – Typical mounting diagram

Mounting procedure

- Determine the location of the control system (control unit) of the electric drive (*fig.* 1), to the left and to the right from the door. It is recommended to mount the switching assembly components on the side, where electric drive control system is located.
- Mount the terminal blocks not far from the edge of the lower section of the door leaf.
- Mount the bracket on the external side of the angle section of the door guides system, approximately in the middle of the opening.
- Insert the cables from protective sensors to the terminal block (*fig.* 2), through sealing inserts. Prior to this operation, choose sealing inserts from the set (for ø3.4 mm cable—3 pcs.; for ø4.4 mm cable—1 pc.).
- Draw the short end of the spiral cable through the special cable gland on the terminal block, draw the long end through the bracket cable gland to the electric drive (e.g., to the external control unit). If necessary reduce the length of the spiral cable. When the door is fully closed or fully open the spiral cable shall hang freely, but not slack.

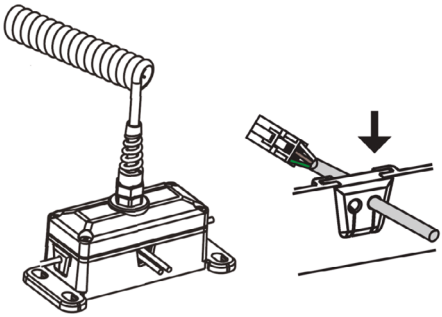


Fig. 2 – Cable entry in the terminal block

4. ELECTRICAL INTERFACES

Electrical interfaces of protective sensors cables and spiral cable are connected to the switching module sockets (*Figure* 3).

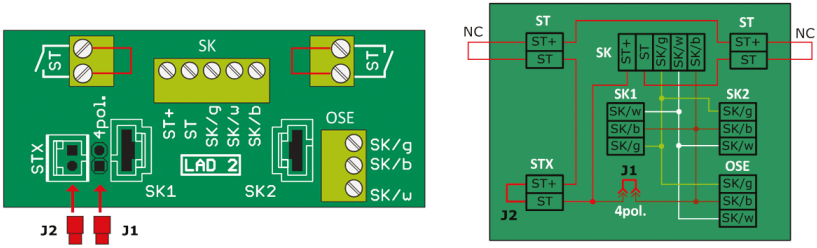


Fig. 3 – Switching module

- **SK** – screw socket for spiral cable connection
- **ST** – two screw sockets for door wicket sensors and pull line loosening sensors connection
- **STX** – special socket for wicket sensor connection
- **SK1/SK2** – special sockets for optical sensors transmitter and receiver connection
- **OSE** – screw socket for optical sensors connection
- **J1/2** – switching jumpers

Prior to connecting check the quantity and type of protective sensors, installed on the door leaf, determine the wiring diagram!

Prior to wiring operation make sure that the wire is deenergized.

Connection of the wicket sensor, pull lines loosening sensors, optical sensors with the help of switching assembly A-box/ADS (*Fig.* 4).

Attention! Remove jumper J1 (4 pol.). The jumper is designated for use of four-core spiral cable. When connecting five-core spiral cable (included in the assembly) the jumper is not installed. Keep the jumper J1.

The wicket sensor and pull lines loosening sensors can be manufactured, for example, in the form of electrical-mechanical end switches and/or magnetic switches.

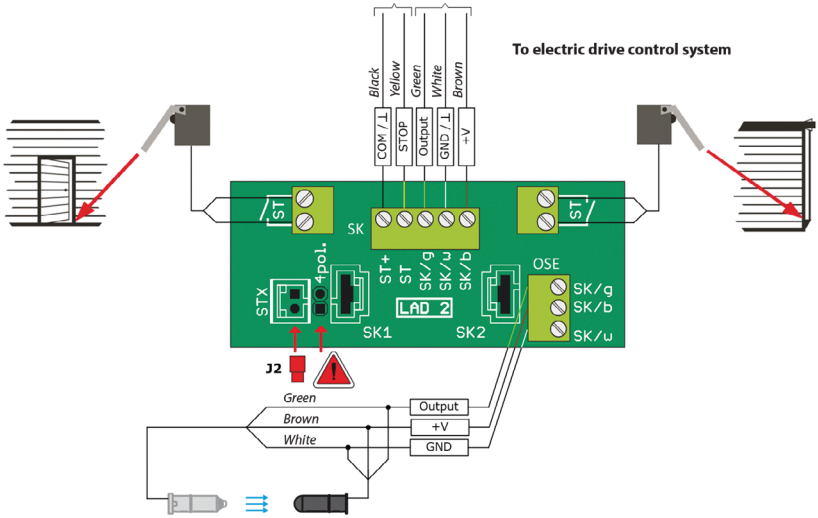


Fig. 4 – Safety sensors and spiral cable connection diagram

Connecting optical sensors to the screw socket: if sensors are not connected to a special STX socket and/or one of the ST sockets, jumpers shall be installed.

If several sensors are connected to one ST socket, they should be connected in sequence.

When connecting the sensor with a special plug on the cable to the STX socket, remove the jumper (J2) from the socket. Keep the jumper J2.

Correctly mounted electric circuit of the wicket sensor and pull line loosening sensors shall be closed in regular operation. In case of actuation of any of them, the circuit shall break.

Содержание

1. Описание изделия 16

2. Технические характеристики 17

3. Монтаж 18

4. Электрические подключения 20

В связи с постоянным совершенствованием конструкции ворот ООО «Алютех Воротные Системы» оставляет за собой право на внесение изменений в данное руководство без предварительного уведомления потребителей (покупателей).

2018 © «Алютех Воротные Системы»

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплект коммутационный предназначен для подключения к системам управления электроприводами датчиков безопасности (датчик калитки, датчиков ослабления тяговых тросов, оптосенсоров), расположенных на полотне секционных ворот.

Комплект состоит (*таб.* 1) из герметичной распределительной коробки с модулем коммутационным, герметичной распределительной коробки с колодкой клеммной, кронштейна, трёх гермовводов кабельных. Модуль коммутационный представляет собой печатную плату с набором специальных разъемов и разъемов с винтовыми зажимами. Пятижильный спиральный кабель обеспечивает связь расположенного на перемещаемом полотне ворот модуля коммутационного со стационарной системой управления электропривода. Спиральный кабель выполнен в полиуретановой изоляции (PUR), что обеспечивает надежную эксплуатацию при сложных условиях окружающей среды. Стальной кронштейн предназначен для фиксации спирального кабеля относительно проема ворот и отведения кабеля от элементов конструкции ворот. Распределительная коробка и кронштейн имеют специальные кабельные вводы для фиксации спирального кабеля.

Таблица 1. Комплектность

Изображение	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
	Коробка распределительная с модулем коммутационным	LAD2	1
	Кабель спиральный	SPK	1
	Кронштейн	HW-SPK	1
	Коробка распределительная с колодкой клеммной	LAD2	1
	Гермоввод кабельный	M16	3
—	Руководство по монтажу	—	1

Метизы (болты, самонарезающие винты и т.п.) для крепления компонентов изделия на элементы конструкции ворот не включены в комплект.

Компания сохраняет за собой право вносить изменения в данное руководство и конструкцию изделия без предварительного уведомления, сохранив при этом такие же функциональные возможности и назначение.

Содержание данного руководства не может являться основанием для юридических претензий.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2. Технические характеристики коробки распределительной LAD2

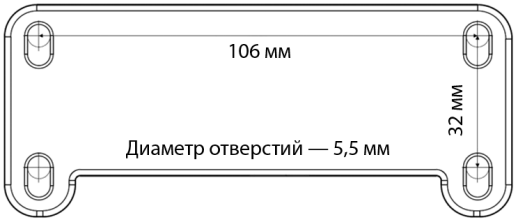
Наименование параметра	Значение
Сечение провода подключаемого к винтовым зажимам, мм^2	0,14 – 1
Материал корпуса	полиамид (PA6) с 30% стекловолокна
Цвет корпуса	светло-серый (RAL 7035)
Степень защиты оболочки	IP65 (профессиональный монтаж, кабель подключения датчика безопасности ø3,4±0,1 мм/ø4,4±0,1 мм)
Габаритные размеры (не более), мм	122×52×45/120 с кабельным вводом
Монтажные размеры	
Вес (не более), г	110

Таблица 3. Технические характеристики кабеля спирального SPK

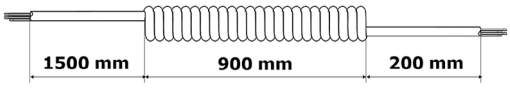
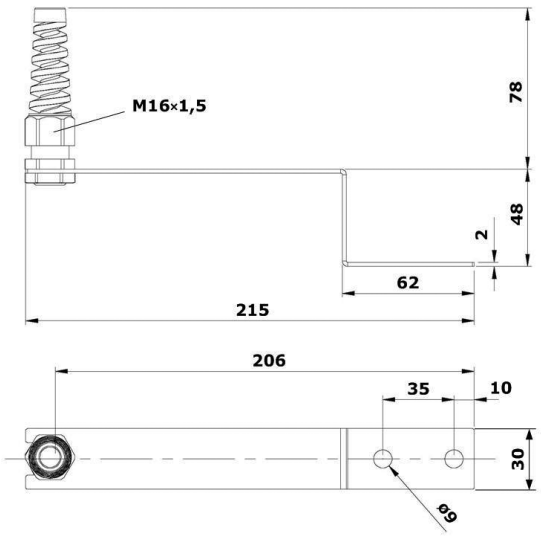
Наименование параметра	Значение
Сечение проводов, мм	0,25
Количество проводов	5
Коэффициент растяжения	максимум в 4 раза
Температура окружающей среды, °С	–25…+70
Размеры	
Вес (не более), г	400

Таблица 4. Технические характеристики кронштейна HW-SPK

Наименование параметра	Значение
Размеры	 * Размеры указаны в миллиметрах.
Вес (не более), г	130

Не допускается внесение изменений в какие-либо элементы конструкции изделия и использование изделия не по назначению. Производитель и поставщик не несут ответственности за любой ущерб, вызванный несанкционированными изменениями изделия или использованием не по назначению.

3. МОНТАЖ

Монтаж и все подключения должны выполняться квалифицированными специалистами. Типовая монтажная схема представлена на *рис.* 1.

Изложенные в руководстве инструкции необходимо рассматривать в качестве примера, поскольку место установки компонентов и исполнение приводной системы и системы управления могут отличаться. Задача монтажника — выбрать самое подходящее решение.

Соблюдайте меры безопасности, регламентированные действующими нормативными документами и данным руководством. Во время выполнения работ обязательно соблюдайте правила техники безопасности.

1 блок управления электроприводом

КОМПЛЕКТ КОММУТАЦИОННЫЙ:

2 коробка распределительная с модулем
3 кронштейн
4 спиральный кабель
9 коробка распределительная с колодкой

ДАТЧИКИ БЕЗОПАСНОСТИ:

5 датчик калитки
6 датчики ослабления тяговых тросов
7 приемник оптосенсоров (RX)
8 передатчик оптосенсоров (TX)

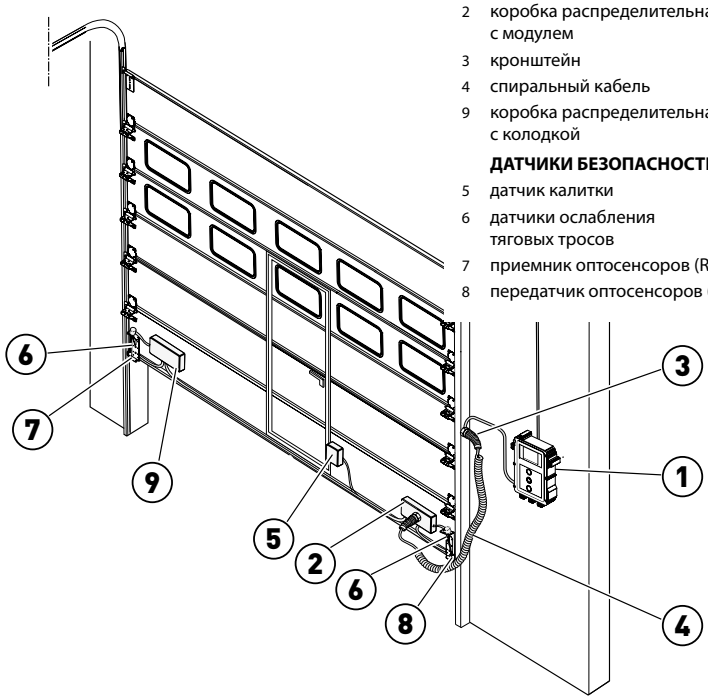


Рис. 1 — Типовая монтажная схема

Порядок монтажа

- Определите расположение системы управления (блока управления) электроприводом (*рис.* 1), слева или справа относительно ворот. Монтаж компонентов комплекта коммутационного рекомендуется выполнять на стороне расположения системы управления электропривода.
- Установите коробки распределительные не далеко от края нижней панели полотна ворот.
- Кронштейн установите на внешней стороне углового профиля системы направляющих ворот, примерно, посередине проема.
- Кабели от датчиков безопасности проведите в коробку распределительную (*рис.* 2), через уплотнительные вставки. Предварительно, выберите уплотнительные вставки из комплекта (для кабелей ø3,4 мм — 3 шт.; для кабеля ø4,4 мм — 1 шт.).
- Короткий конец спирального кабеля проведите через специальный кабельный ввод коробки распределительной, длинный конец проведите через кабельный ввод кронштейна к системе управления электропривода (например, к внешнему блоку управления). При необходимости уменьшите длину спирального кабеля. При полностью закрытых и полностью открытых воротах спиральный кабель должен свободно свисать, но не провисать.

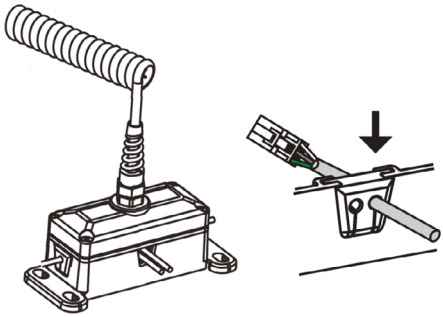


Рис. 2 — Ввод кабелей в коробку распределительную

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Электрические подключения кабелей датчиков безопасности и спирального кабеля выполняются к разъемам модуля коммутационного (*рис.* 3.

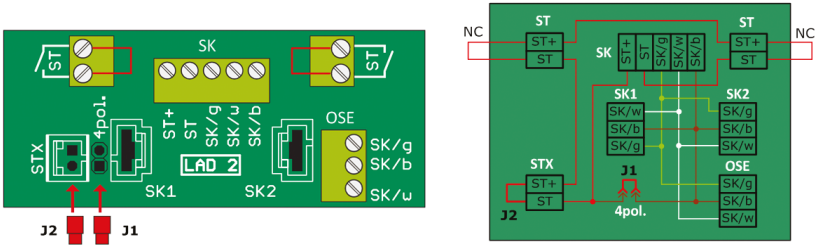


Рис. 3 — Модуль коммутационный

- **SK** — винтовой разъем для подключения спирального кабеля
- **ST** — два винтовых разъема для подключения датчиков калитки и ослабления тяговых тросов
- **STX** — специальный разъем для подключения датчика калитки
- **SK1**, **SK2** — специальные разъемы для подключения передатчика и приемника оптосенсоров
- **OSE** — винтовой разъем для подключения оптосенсоров
- **J1**, **J2** — перемычки коммутационные

Перед началом подключения определите количество и тип датчиков безопасности установленных на полотне ворот, установите схему подключения!

Перед началом работ по подключению необходимо убедиться в том, что проводка обесточена. Подключение датчика калитки, датчиков ослабления тяговых тросов, оптосенсоров с помощью комплекта коммутационного A-box/ADS (*рис.* 4)

Внимание! Удалите перемычку J1 (4 pol.). Перемычка предназначена для использования четырехжильного спирального кабеля. При подключении пятижильного спирального кабеля (входит в комплект) перемычка не устанавливается. Сохраните перемычку J1.

Датчик калитки и датчики ослабления тяговых тросов могут быть выполнены, например, в виде электромеханических концевых выключателей и/или магнитных герконов.

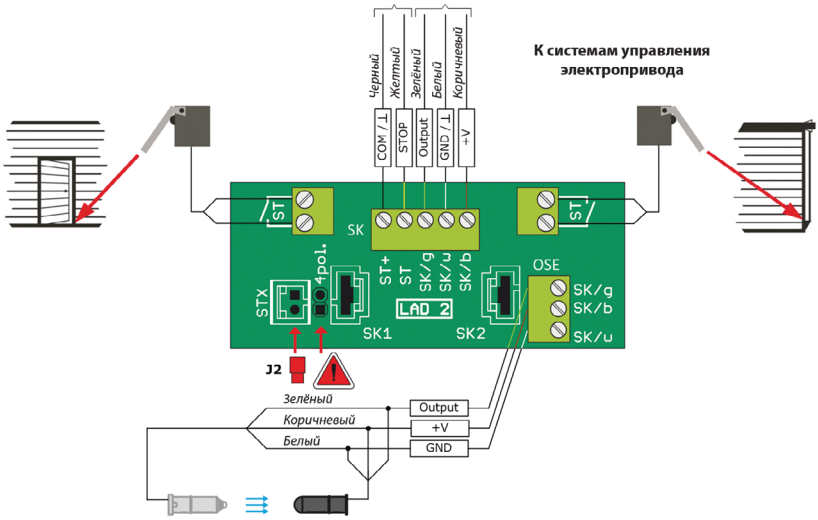


Рис. 4 — Схема подключения датчиков безопасности и спирального кабеля

Подключение оптосенсоров к винтовому разъему

Если к специальному разъему STX и/или одному из разъемов ST датчики не подключены, то необходимо установить перемычки.

Если к разъему ST подключается несколько датчиков, то они должны быть подключены последовательно.

При подключении к разъему STX датчика со специальной вилкой на кабеле удалите перемычку (J2) из разъема. Сохраните перемычку J2.

Правильно смонтированная электрическая цепь датчика калитки и датчиков ослабления тяговых тросов при нормальной работе должна быть замкнута. При срабатывании любого из них цепь должна размыкаться.

ALUTECH
DOOR SYSTEMS

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

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

04.2018