



Installationsanleitung

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

2016

Installationsanleitung

Anschlusseinheit A-box/ADS

Installation and operation manual

Switching set A-box/ADS

Руководство по монтажу и эксплуатации

Комплект коммутационный
A-box/ADS

Lieber Kunde!

Wir danken Ihnen dafür, dass
Sie sich für unser Produkt
entschieden haben und
hoffen, dass unsere Qualität Sie
überzeugen wird.

Dear customer!

We thank you for purchasing our
product and hope that its quality
confirms the correctness of your
choice.

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за
приобретение нашей
продукции и надеемся, что
ее качество подтвердит
правильность Вашего выбора.

Inhalt / Content / Содержание

1. PRODUKTBESCHREIBUNG.....2	1. PRODUCT DESCRIPTION8	1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ 14
2. TECHNISCHE ANWEISUNGEN 3	2. TECHNICAL CHARACTERISTICS9	2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....15
3. AUFSTELLUNG4	3. MOUNTING..... 10	3. МОНТАЖ..... 16
4. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE ...6	4. ELECTRICAL INTERFACES 12	4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 18

Im Rahmen der ständigen Vervoll-
kommnung der Torkonstruktion be-
hält Alutech Door Systems LLC das
Recht, in der vorliegenden Anweisung
Abänderungen ohne vorherige Be-
nachrichtigung der Kunden (Käufer)
vorzunehmen.

© 2016 Alutech Torsysteme

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).

© 2016 Alutech Door System

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

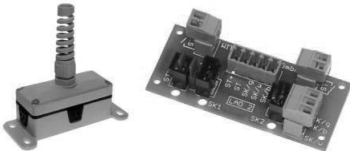
© 2016 Алютех Воротные Системы

1. PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Schalteinheit ist für Anschaltung ans Antriebsteuersystem der auf dem Sektionaltorblatt angeordneten Sicherungssensoren (Gatter-Sensor, Abschwächungswandler der Zugseile, optische Sensoren) bestimmt.

Die Schalteinheit besteht (Tabelle 1) aus abgedichteter Verteilerbox mit einer Verbindungskarte, abgedichteter Verteilerbox mit einer Klemmplatte, dem Kragstein, drei Kabelverschraubungen. Die Verbindungskarte stellt eine Schaltplatte mit dem Zusammenbausatz von den Sondersteckern und Schraubensteckern dar. Das Fünfleiterspiralkabel ergibt die Verbindung zwischen der auf dem beförderten Torblatt angeordneten Verbindungskarte und der stationären Elektroantriebsteuerung. Das Spiralkabel ist mit der Polyurethanabdichtung bedeckt, was einen verfahrenssicheren Einsatz unter den schwierigen Umweltbedingungen sicherstellt. Der Stahlkragstein ist zur Befestigung des Spiralkabels bezogen auf den Öffnungsspalt und dem Kabelentzug von den Bauteilen des Tores geeignet. Die Verteilerbox und der Kragstein haben spezielle Kabelverschraubungen zur Befestigung des Spiralkabels.

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
	Kabelverschraubung	M16	3
-	Installationsanleitung	-	1



Kleineisenzeuge (Mutterschrauben, Schneidschrauben usw.) sind für Befestigung der Produktteile an Bauelemente des Tors nicht komplett.



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

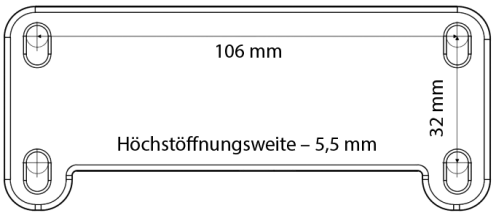
Parameterbezeichnung	Wert
Der an die Schraubklemmen anschließende Drahtquerschnitt	0,14mm ² – 1mm ²
Gehäusematerial	Polyamid (PA6) mit 30% des Faserglases
Gehäusefarbe	hellgrau (RAL 7035)
IP-Schutzart	IP65 (fachtechnische Installation, Anschlusskabel vom Sicherungssensor $\varnothing 3,4\text{mm} \pm 0,1\text{mm}$ / $\varnothing 4,4\text{mm} \pm 0,1\text{mm}$)
Baumaß (nicht mehr)	122 mm × 52 mm × 45 mm / 120 mm mit dem Kabelanschluss
Anbauabmessungen	
Gewicht(nicht mehr)	110 g

Tabelle 3. Technische Leistungen des Spiralkabels SPK

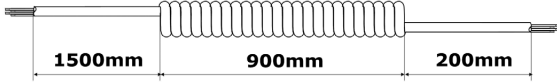
Parameterbezeichnung	Wert
Drahtquerschnitt	0,25 mm ²
Drahtzahl	5
Dehnungskoeffizient	maximal 4mal
Umgebungstemperatur	-25°C ... +70°C
Maßzahl	
Gewicht (nicht mehr)	400g

Tabelle 4. Technische Leistungen des Kragsteins HW-SPK

Parameterbezeichnung	Wert
Maßzahl	*Die Maßzahlen sind in Millimeter aufgeführt
Gewicht (nicht mehr)	130g



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

Die Aufstellung und alle Anschlüsse müssen von dem Fachtechniker durchgeführt werden. Der einheitliche Bauschaltplan ist auf dem Bild 1 dargestellt.



Die in der Anleitung dargelegten Hinweise muss man als Beispiel betrachten, denn der Installationsplatz der Elemente und die Bauform des Antriebs- und Steuersystems können sich unterscheiden. Die Hauptaufgabe des Installateurs ist eine passende Entscheidung zu treffen.



Beachten Sie die durch geltende Vorschriften und vorliegende Anleitung festgestellten Sicherheitshinweise Während der Arbeit halten Sie unbedingt Sicherheitstechnik ein.

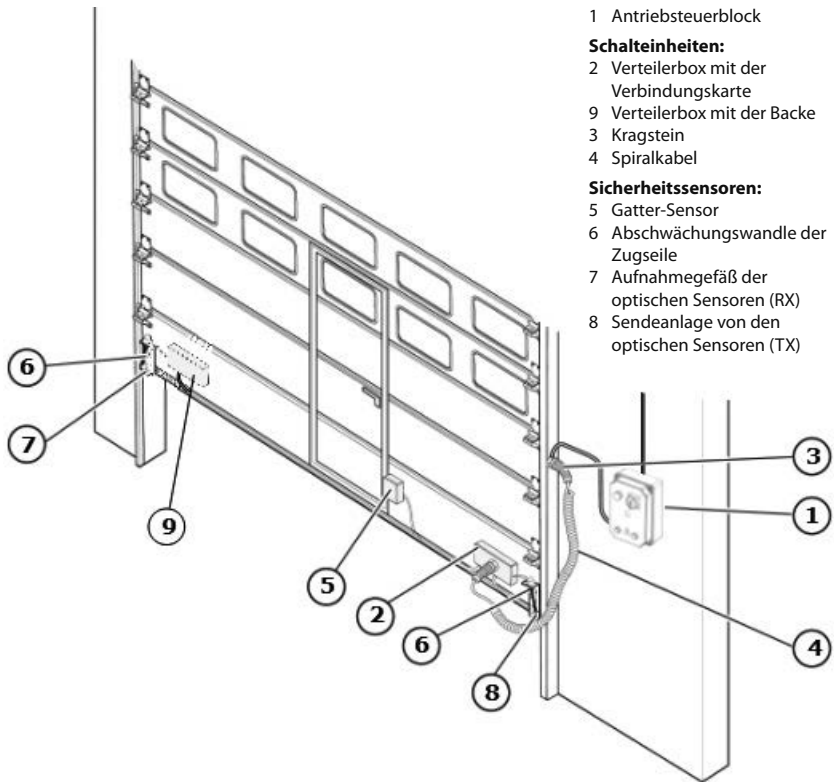


Bild 1 – Der einheitliche Bauschaltplan

Montagereihenfolge:

- Bestimmen Sie die Anordnung des Antriebsteuersystems (des -steuerblocks) (Bild 1), rechts oder links bezogen auf das Torblatt. Es ist empfehlenswert, die Aufstellung der Schalteinheiten auf der Anordnungsseite des Antriebsteuersystems anzufertigen.
- Stellen Sie die Schaltkästen nicht weit vom Unterplatterand des Torblatts auf.
- Stellen Sie den Kragstein auf der Außenseite des Winkelprofils des Leittorsystems auf, ungefähr in der Mitte des Ausschnitts.
- Verlegen Sie die Kabel von den Sicherheitssensoren durch die Dichteinsätze in die Verteilerbox (Bild 2). Wählen Sie im Voraus Dichteinsätze aus den Schalteinheiten (für Kabel $\varnothing 3,4\text{mm}$ – 3 Stück, für Kabel $\varnothing 4,4\text{mm}$ – 1 Stück).
- Das kurze Spiralkabelende verlegen Sie durch den speziellen Kabelanschluss der Verteilerbox, das lange Spiralkabelende verlegen Sie durch den Kabelanschluss des Kragsteins zum Antriebsteuersystem (z.B. zur Außenseite des Steuerblocks). Falls es nötig ist, verkürzen Sie die Länge des Spiralkabels. Bei dem völlig offenen und völlig geschlossenen Tor muss das Spiralkabel frei hängen, aber nicht niederhängen.

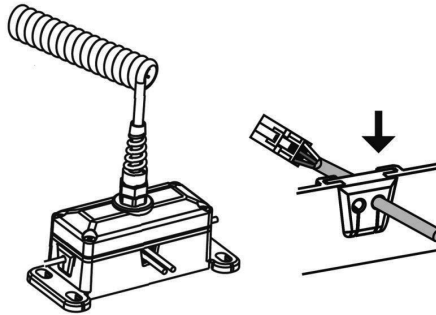


Bild 2 – Kabeleingang in die Verteilerbox



Nach dem Ende der Aufstellung vergewissern Sie sich, dass alle Schalteinheiten festverankert sind, Kabeleingänge und Dichteinsätze die verlegten Kabel sicher befestigen

4. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die elektrischen Kabelanschlüsse der Sicherheitssensoren und des Spiralkabels werden zum Steckverbindersystem durchgeführt (Bild 3)

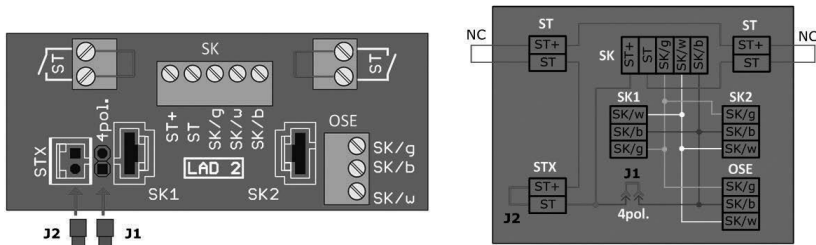


Bild3 – Verbindungskarte

SK – Schraubenstecker zum Anschluss des Spiralkabels

ST – zwei Schraubenstecker zum Anschluss des Gatter-Sensors und der Abschwächung der Zugseile.

STX – spezieller Stecker zum Anschluss des Gatter-Sensors

SK1, SK2 – spezielle Stecker zum Anschluss vom Sender und Empfänger der optischen Sensoren.

OSE – Schraubenstecker zum Anschluss der optischen Sensoren.

J1, J2 – Schaltbrücken

Vor dem Anschluss bestimmen Sie die Zahl und Art der auf dem Torblatt angeordneten Sicherheitssensoren, stellen Sie das Schaltsch auf.



Vor Anschlussarbeiten muss man sich überzeugen, dass die Leitung stromlos gemacht ist. Der Anschluss vom Gatter-Sensor, den Abschwächungswandler der Zugseile, den optischen Sensoren mit Hilfe von Schalteinheit A-box/ADS (Bild 4)



Achtung! Entfernen Sie die Schaltbrücke J1 (4pol.). die Schaltbrücke ist zur Anwendung vom vieradrigen Spiralkabel geeignet. Bei dem Anschluss vom fünfadrigen Spiralkabel (standardmäßig erhalten) wird die Schaltbrücke nicht aufgestellt. Bewahren Sie die Schaltbrücke J1.

Der Gatter-Sensor und die Abschwächungswandler der Zugseile können in Form von den elektromechanischen Endschaltern STX und/ oder den magnetischen Schutzgaskontakten angefertigt werden.

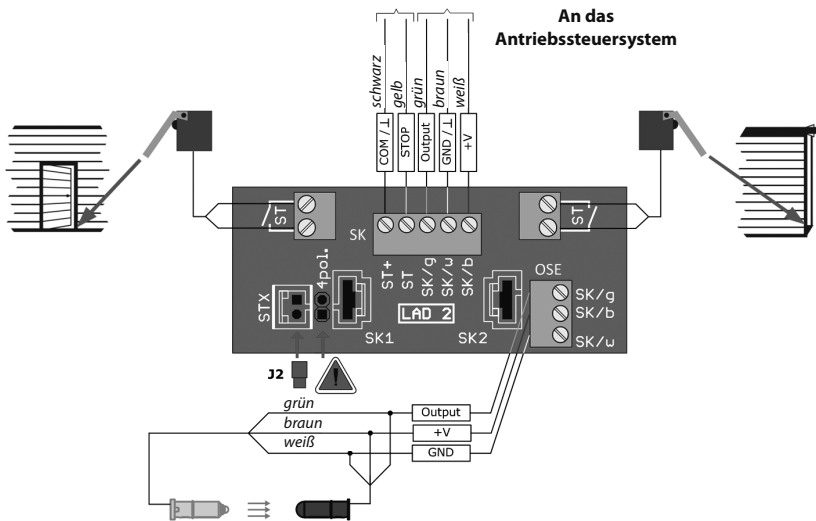


Bild 4 – das Schaltschema des Steckanschlusses der Sicherheitssensoren und des Spiralkabels.

Der Anschluss des optischen Sensoren an den Schraubenstecker.



Wenn die Sensoren an den speziellen Stecker STX und/ oder an einen der Stecker ST nicht angeschlossen sind, muss man die Schaltbrücken aufstellen.



Im Falle, dass mehrere Sensoren an den Stecker ST angeschlossen werden, sollen sie aufeinanderfolgend 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.



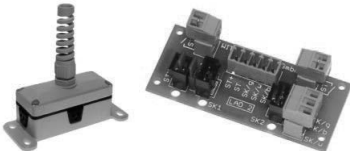
Das richtig montierte elektrische Netzwerk des Gatter-Sensors und der Abschwächungswandler der Zugseile soll unter normaler Ausnutzung geschlossen werden. Bei dem Ansprechen eines der Sensoren muss der Verschluss aufgehoben werden.

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

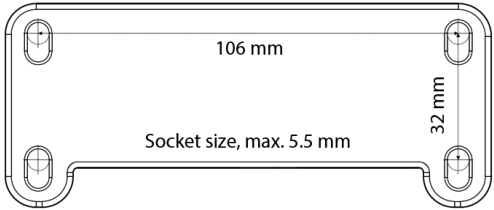
Parameter name	Value
Cross-section of the cable connected to clamping screws	0,14 mm ² – 1 mm ²
Housing material	Polyamide (PA6) with 30% of fiber-glass
Housing colour	light-gray (RAL 7035)
Housing protection degree	IP65 (professional mounting, connection cable, protective sensor connection cable $\varnothing 3.4 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$ / $\varnothing 4.4 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$)
Dimensions (max.)	122 mm × 52 mm × 45 mm / 120 mm with cable gland
Mounting dimensions	
Weight (max.)	110 g

Table 3. Technical characteristics of spiral cable SPK

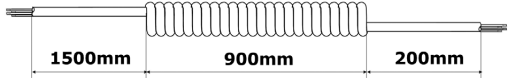
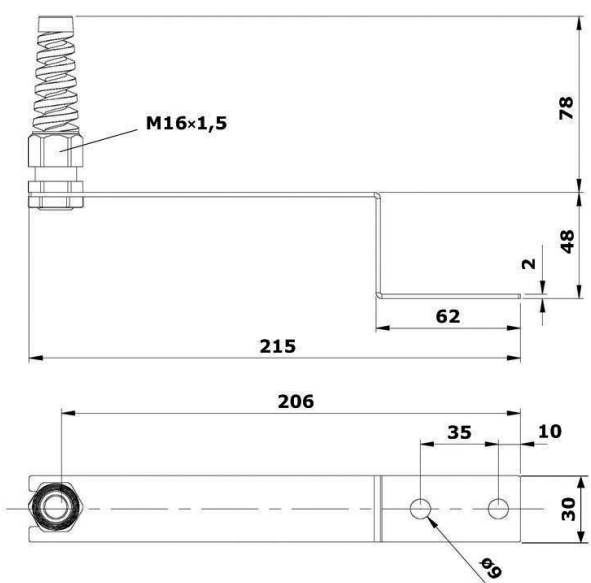
Parameter name	Value
Cable cross-section	0,25 mm ²
Quantity of cables	5
Extension rating	4 times at the most
Ambient temperature	-25°C ... +70°C
Dimensions	
Weight (max.)	400 g

Table 4. Technical characteristics of HW-SPK bracket

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



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.

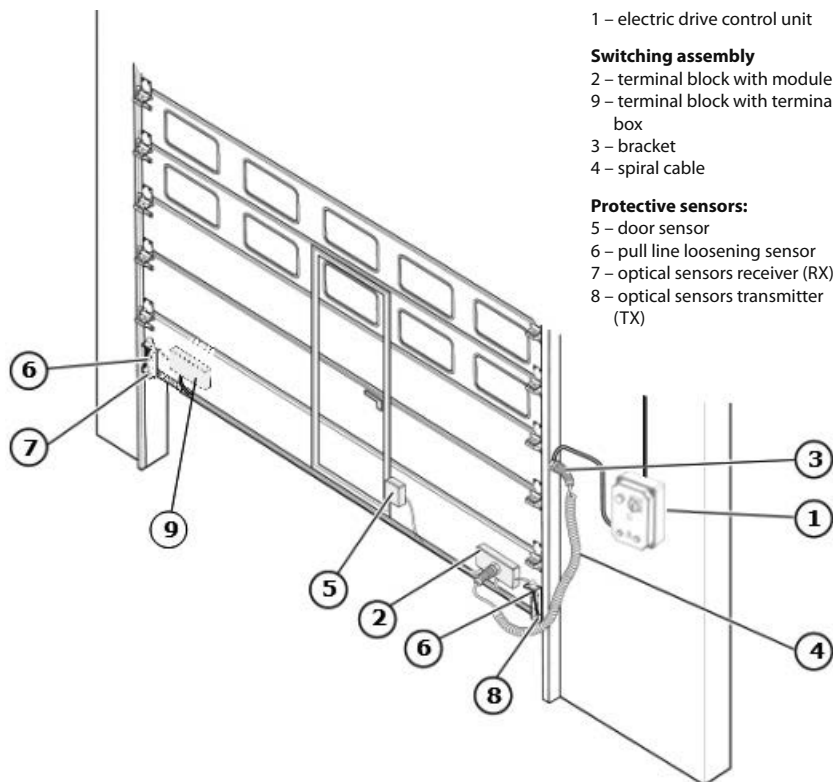


Figure 1 – Typical mounting diagram

Mounting procedure:

- Determine the location of the control system (control unit) of the electric drive (Figure 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 (Figure 2), through sealing inserts. Prior to this operation, choose sealing inserts from the set (for $\varnothing 3.4$ mm cable – 3 pcs.; for $\varnothing 4.4$ 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.

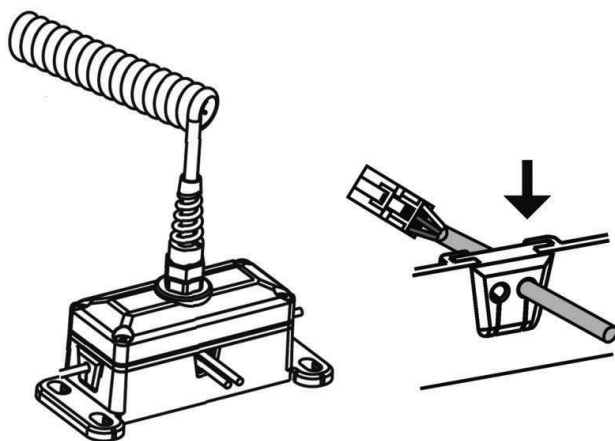


Figure 2 – Cable entry in the terminal block



After completion of the mounting operation make sure that the switching assembly components are safely fixed, cable glands and sealing inserts safely fasten the connected cables.

4. ELECTRICAL INTERFACES

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

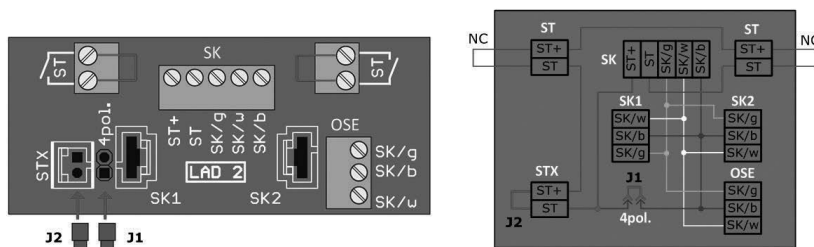


Figure 3 – Switching module

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, J2 – 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 (Figure 4).



Attention! Remove jumper J1 (4pol.). 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.

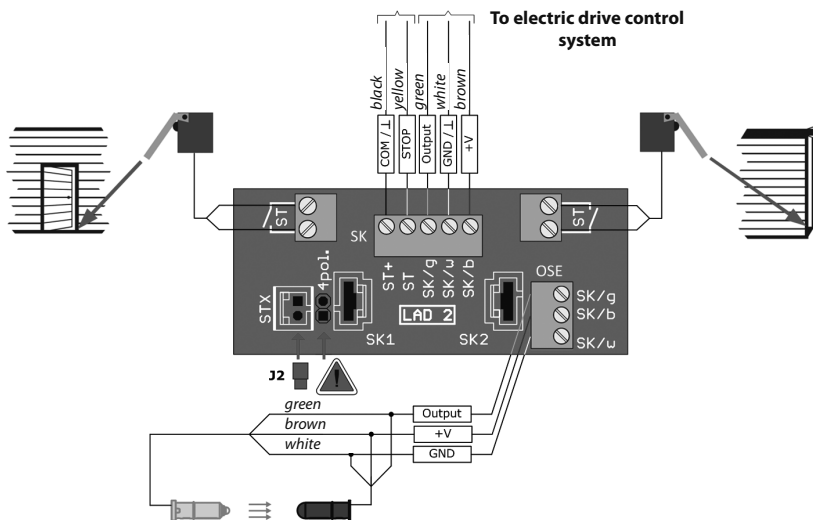


Figure 4 – Safety sensors and spiral cable connection diagram.

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.



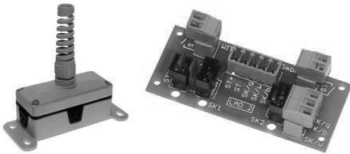
Correctly mounted electric circuit of the wicket sensor and pull line loosening sensors shall be closed in regular operation. In case of actuation of any of them, the circuit shall break.

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 (таблица 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., 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

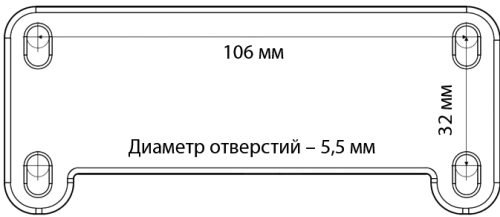
Наименование параметра	Значение
Сечение провода подключаемого к винтовым зажимам	0,14мм ² – 1мм ²
Материал корпуса	полиамид (PA6) с 30% стекловолокна
Цвет корпуса	светло-серый (RAL 7035)
Степень защиты оболочки	IP65 (профессиональный монтаж, кабель подключения датчика безопасности $\varnothing 3,4\text{мм} \pm 0,1\text{мм}$ / $\varnothing 4,4\text{мм} \pm 0,1\text{мм}$)
Габаритные размеры (не более)	122мм×52мм×45мм/120мм с кабельным вводом
Монтажные размеры	
Вес (не более)	110г

Таблица 3. Технические характеристики кабеля спирального SPK

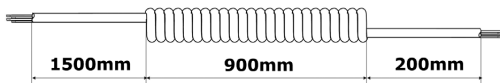
Наименование параметра	Значение
Сечение проводов	0,25мм ²
Количество проводов	5
Коэффициент растяжения	максимум в 4 раза
Температура окружающей среды	-25°C ... +70°C
Размеры	
Вес (не более)	400г

Таблица 4. Технические характеристики кронштейна HW-SPK

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



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 рисунке 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.

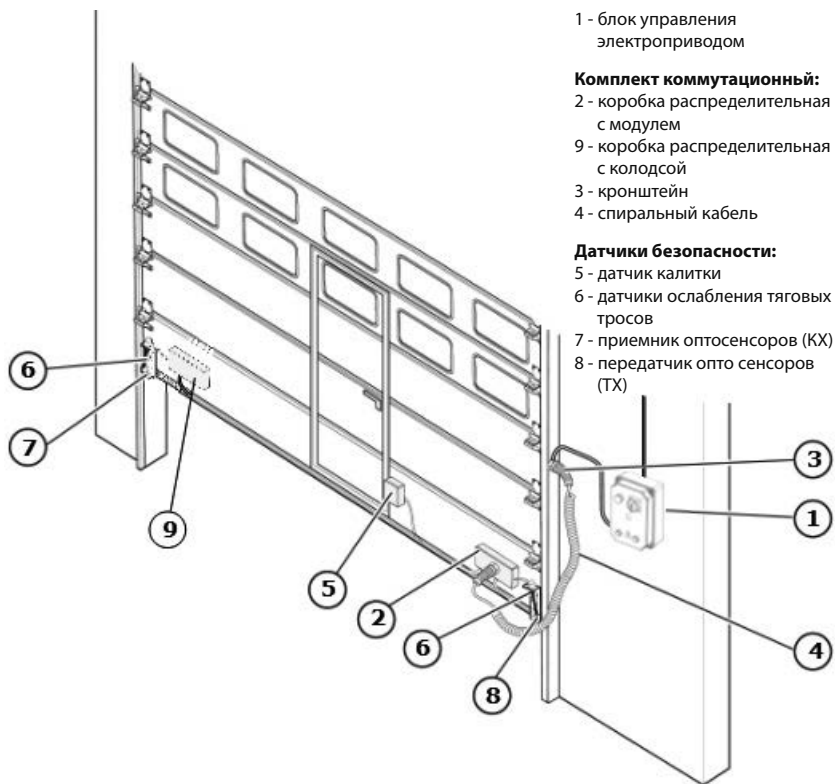


Рисунок 1 – Типовая монтажная схема

Порядок монтажа:

- Определите расположение системы управления (блока управления) электроприводом (Рисунок 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 (Рисунок 2), через уплотнительные вставки. Предварительно, выберите уплотнительные вставки из комплекта (для кабелей $\varnothing 3,4$ мм – 3шт.; для кабеля $\varnothing 4,4$ мм – 1шт.).
- 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.

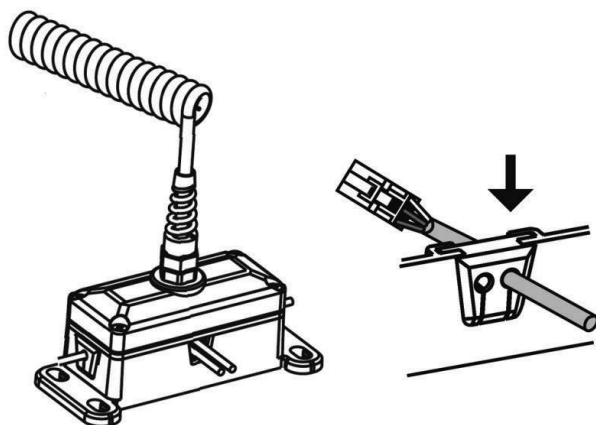


Рисунок 2 – Ввод кабелей в коробку распределительную



По окончании монтажа убедитесь, что компоненты комплекта коммутационного надежно закреплены, кабельные вводы и уплотнительные вставки надежно фиксируют подведенные кабели.

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

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

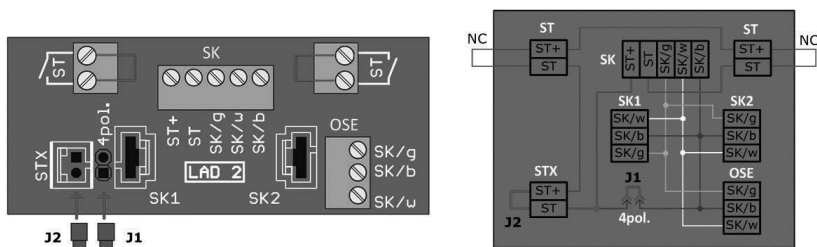


Рисунок 3 – Модуль коммутационный

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 – переключки 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 (Рисунок 4)



Внимание! Удалите перемычку J1 (4pol.). 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.

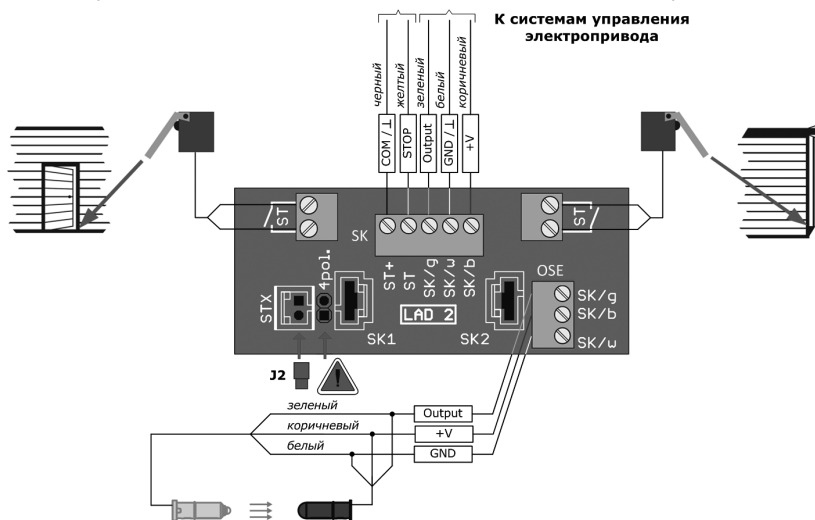


Рисунок 4 – Схема подключения датчиков безопасности и спирального кабеля.

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.



10-508, 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, 10-508
220075, Республика Беларусь, г. Минск
Тел. +375 (17) 330 11 00
Факс +375 (17) 330 11 01
www.alutech-group.com