



**Руководство по монтажу и эксплуатации**  
Модуль расширения **CU-A01**

**Installation and Operation Manual**  
Expansion Module **CU-A01**

**Montage und Betriebsanleitung**  
Erweiterungsmodul **CU-A01**

**Instruction de montage et d'exploitation**  
Module d'extension **CU-A01**

**Istruzione per il montaggio e per l'uso**  
Modulo di espansione **CU-A01**





<b>1. Правила безопасности и предупреждения</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Описание изделия</b> .....	<b>4</b>
2.1. Комплект поставки .....	4
2.2. Технические характеристики .....	4
<b>3. Монтаж</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Электрические подключения</b> .....	<b>5</b>
<b>5. Настройки</b> .....	<b>6</b>
<b>6. Хранение, транспортировка, утилизация</b> .....	<b>8</b>
<b>7. Гарантийные обязательства</b> .....	<b>9</b>
<b>8. Сведения о ремонтах в период гарантийного обслуживания</b> .....	<b>10</b>
<b>Приложение 1. Применение с блоком управления CU-TR230-B/CU-TR400-B для промышленных ворот</b> .....	<b>11</b>
Подключения дополнительных устройств .....	11
Настройки .....	13
Двухстороннее светофорное регулирование .....	15
<b>Приложение 2. Применение с блоком управления CU-D01-B/CU-D11-B для уравнительных платформ</b> .....	<b>17</b>
Подключения дополнительных устройств .....	17
Настройки .....	18
Светофорное регулирование .....	22
<b>Рисунки</b> .....	<b>123</b>



## 1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Данное руководство является оригинальным руководством по монтажу и эксплуатации, и содержит важную информацию. Перед началом монтажа и эксплуатации внимательно изучите всю приведенную ниже информацию. Сохраните данное руководство для дальнейшего использования!



**ВНИМАНИЕ!** Монтаж, подключения, настройка, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт, демонтаж и утилизация изделия должны выполняться квалифицированными (профессиональными) и обученными специалистами (EN 12635), компетентными и специализированными организациями.



**ВНИМАНИЕ!** Обязательно соблюдайте правила и требования руководств изделий, к которым подключается и в составе которых будет работать модуль. Внимательно ознакомьтесь с руководствами этих изделий.

Соблюдайте меры безопасности, регламентированные действующими нормативными документами. Поставщик и изготовитель не несут ответственности за повреждения, вызванные несоблюдением техники безопасности, а также правил и условий безопасной эксплуатации изделия.

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

Изделие не должно использоваться детьми или лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами с недостаточным опытом и знаниями, не прошедшими инструктаж по использованию. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с изделием. Пульты и элементы управления располагайте вне зоны досягаемости детей.

При проведении каких-либо работ изделие должно быть предварительно отключено от напряжения питания.

Посторонних предметов, материалов от строительных работ, воды или другой жидкости не должно быть внутри изделия. Эксплуатация оборудования в таком состоянии запрещена.

Источники тепла и открытого огня должны быть удалены на достаточное расстояние от изделия. Нарушение данного требования может привести к повреждению изделия, вызвать неправильное его функционирование, привести к опасным ситуациям.

Запрещается пользоваться изделием, если требуется ремонт. Не разбирайте и не ремонтируйте изделие самостоятельно.

Изготовитель 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 предъявления любого рода претензий.

## 2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Модуль расширения **CU-A01** применяется в составе блоков управления **CU-TR230-B/ CU-TR400-B** и **CU-D01-B/CU-D11-B** компании ALUTECH, предназначен для расширения функциональности указанных блоков.

Модуль содержит входы для устройств управления (кнопки, выключатели и т. п.), входы для устройств дополнительной безопасности (фотоэлементы), выходы для управления внешней нагрузкой (сигнальная лампа, лампа освещения, светофор и т. п.).

Настройки модуля расширения зависят от модели блока управления, с которым он используется (для промышленных ворот или уравнильной платформы), и выполняются в блоке управления.

### 2.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки представлен на *рис. 1*.



**ВНИМАНИЕ!** После получения изделия необходимо убедиться, что комплект полный и компоненты комплекта не имеют видимых повреждений. В случае обнаружения несоответствий обратитесь к поставщику.

### 2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Напряжение питания	24 В постоянного тока
Максимальная потребляемая мощность (без дополнительных устройств), Вт	2,4
Протокол управления	MODBUS
Количество настраиваемых входов управления	14
Количество настраиваемых выходов (реле)	5
Максимальная нагрузка выхода (реле)	3 А/250ВАС
Подключение к блоку управления (разъемы RJ)	RJ11 6P4C
Сечение подключаемых к винтовым разъемам проводов	макс. 1,5 мм <sup>2</sup>
Степень защиты	IP65 (профессиональный монтаж)
Диапазон рабочих температур, °С	-20... +50
Масса (брутто), кг	1,5

Габаритные и монтажные размеры модуля — *рис. 2, рис. 3*. На *рис. 3* показаны размеры в случае установки на корпусе модуля внешних креплений.

### 3. МОНТАЖ

Модуль устанавливайте на вертикальную ровную поверхность. Рекомендуется устанавливать модуль рядом с блоком управления или устанавливать на блок управления, с которым он используется. Место установки модуля должно обеспечивать открытие крышки корпуса.

До установки модуля выполните:

- Выберите в какую сторону будет открываться крышка корпуса и установите с помощью винтов и ключа петли (рис. 4). Предварительно в обозначенных местах крышки и основания корпуса аккуратно просверлите отверстия Ø4,5 мм. На рисунке показана установка петель слева (открытие крышки влево).
- Установите внизу корпуса требуемое количество кабельных вводов (в комплекте вводы **PG13,5** и **PG9**). Предварительно в обозначенных местах корпуса (при закрытой крышке) аккуратно просверлите отверстия в соответствии с размером кабельного ввода или вырубите (например, острой отверткой в нескольких местах одного отверстия).
- Если модуль будет присоединен к блоку управления, то воспользуйтесь переходником из комплекта (рис. 5). Предварительно снимите установленную глухую крышку в основании корпуса, затем с помощью винтов ключом прикрутите переходник.

Монтаж модуля расширения можно выполнить двумя способами:

- **ВАРИАНТ 1** — Монтаж с помощью четырех скрытых монтажных отверстий в корпусе (рис. 2). Для доступа к отверстиям необходимо открыть крышку корпуса открутив четыре винта. Для разметки отверстий на поверхности воспользуйтесь шаблоном из комплекта модуля.
- **ВАРИАНТ 2** — Монтаж с помощью четырех внешних креплений (рис. 3, рис. 5). На основание корпуса с помощью винтов установите под необходимым углом крепления из комплекта. После чего разметьте на поверхности монтажа точки крепления и закрепите модуль.



**ВНИМАНИЕ!** Тип крепежных деталей (дюбели, самонарезающие винты и т. п.), установите в зависимости от материала и толщины поверхности (стены), на которую устанавливается модуль. Для крепления в комплекте есть четыре дюбеля с винтом. Если они не подходят, то требуемые крепежные детали приобретите самостоятельно.

### 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



**ВНИМАНИЕ!** При электрических подключениях убедитесь, что блок управления, к которому подключен модуль, отключен от сети питания. Соблюдайте нормативные правила электробезопасности!

При использовании, монтаже и подключении дополнительных электрических устройств (аксессуаров) и блока управления необходимо соблюдать прилагаемые к этим устройствам руководства. Неправильное подключение может привести к выходу из строя изделия.

Используйте дополнительные устройства, предлагаемые компанией ALUTECH и с требуемыми характеристиками. Компания ALUTECH не несет ответственности за работу воротной системы при использовании дополнительных устройств, изготовленных другими производителями.

Модуль расширения подключается к блоку управления с помощью кабеля из комплекта (рис. 6). При подключении нескольких модулей к одному блоку, модули соединяются последовательно. На рис. 7 показаны разъемы для электрических подключений. Для доступа к разъемам необходимо открыть крышку модуля открутив четыре винта.

КОНТАКТ	ОПИСАНИЕ	
<b>X1, X2</b>	Управление <b>MODBUS</b> (блок управления, модуль расширения)	
<b>X3</b>	Устройство управления с разъемом <b>RJ (CONTROL)</b> . Пост управления — Открыть/Стоп/Закреть	<b>ВНИМАНИЕ!</b> Использование только для блоков управления <b>CU-TR230-B/CU-TR400-B</b>
<b>X4</b>		
<b>X5</b>		
<b>X6</b>		
<b>X7</b>		
<b>X8</b>	Устройство дополнительной безопасности (фотоэлементы) с разъемом <b>RJ (SENSOR 1)</b> . Логика работы соответствует входу SENS_1 (разъем <b>X10</b> )	
<b>X9</b>	Устройство дополнительной безопасности (фотоэлементы) с разъемом <b>RJ (SENSOR 2)</b> . Логика работы соответствует входу SENS_2 (разъем <b>X10</b> )	
<b>X10</b>	Пост управления — Открыть/Стоп/Закреть	
<b>X11–X14</b>	Устройство дополнительной безопасности (фотоэлементы) для промышленных ворот/Датчики для уравнильной платформы. <b>Заводское значение</b> — не настроено	
<b>X15–X19</b>	Входы управления (NO или NC). <b>Заводское значение</b> — NO	
<b>X20</b>	Выходы (релейные) для подключения внешней нагрузки. <b>Заводское значение</b> — не настроено	
<b>X20</b>	Выход питания 24В постоянного тока <b>ВНИМАНИЕ!</b> Питание модуля расширения <b>CU-A01</b> обеспечивается платой блока управления. Учитывайте максимальную нагрузку для выхода питания +24 блока управления. При превышении потребления в цепи 24В используйте модуль питания <b>CU-A03</b> для питания дополнительных устройств	

## 5. НАСТРОЙКИ



**ВНИМАНИЕ!** Для выполнения входа, выхода и выбора настроек ознакомьтесь с алгоритмом выполнения настроек в руководстве блока управления, с которым используется модуль.

Алгоритм настройки модуля в меню **P9** блока управления:

### 1 — Запись нового модуля (F1)

При входе в настройку **F1** модулю автоматически будет предложен номер записи. Для записи модуля нажмите кнопку подтверждения. Индикация «**FL**» при записи модуля означает, что записано максимальное количество модулей.

**ВНИМАНИЕ!** Для записи модуля, который ранее использовался, выполните предварительно удаление сохраненных данных в модуле с помощью кнопки **RESET** (описание в таблице индикации).

### 2 — Выбор номера модуля, который будет настраиваться (F2)

После входа в настройку **F2** листанием найдите номер записанного модуля, который будет настраиваться. Нажмите кнопку подтверждения выбранного номера. Индикация «**no**» при входе в **F2** означает, что нет записанных модулей.

**ВНИМАНИЕ!** При необходимости определения номера записи модуля нажмите кнопку **RESET** модуля, светодиод **LED** делает количество морганий красным в соответствии с номером записи.

### 3 — Выбор входа/выхода и значения (F3, F4, F5)

Обратите внимание, что при входе в настройку сначала необходимо выбрать номер входа или выхода. Цифровое значение с точкой посередине. Нумерация соответствует показанной на рис. 7:

- входы 1–12 разъемов **X11–X14**: 0.1, 0.2, 0.3 ... 1.2;
- входы SENS\_1 и SENS\_2 разъема **X10**: 1.3 и 1.4;
- выходы: **X15** — 0.1, **X16** — 0.2, **X17** — 0.3, **X18** — 0.4, **X19** — 0.5.

После подтверждения выбранного номера, выполнится переход к списку значений (типы входов, команды управления, функции).







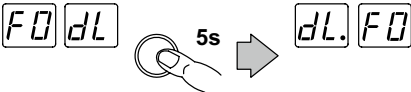
Значения для соответствующего блока управления описаны в приложении к руководству и в таблице настроек меню **P9**.

#### Индикация светодиода LED модуля:

Светит красным	Подключен к блоку модуль без сохраненных данных (новый модуль): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется запись и настройка модуля.</li> </ul>
Моргает зеленым	Модуль записан (нормальная работа модуля)
Светит зеленым	1. Нет индикации « <b>Er.18</b> » блока управления. Подключен к блоку модуль с сохраненными данными: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо сделать удаление данных модуля с помощью кнопки RESET. Нажмите и удерживайте кнопку RESET (~5 секунд). Светодиод LED начнет мигать красным (сначала медленно, в конце быстро). Когда светодиод LED будет гореть постоянно красным, отпустите кнопку RESET.</li> </ul> 2. Есть индикация « <b>Er.18</b> » блока управления. Нарушена связь записанного модуля и блока управления из-за неисправности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте подключение модуля (модулей) к блоку управления</li> <li>• Обратитесь в сервисную службу (неисправность модуля)</li> </ul>
Не светит	Наличие неисправности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте подключение модуля к блоку управления</li> <li>• Обратитесь в сервисную службу</li> </ul>

#### Таблица настроек меню P9:

НАСТРОЙКА	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧЕНИЯ	ЗАВОДСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
<b>F1</b>	<b>Запись модуля</b>	Максимум 10 модулей (номер модуля предлагается автоматически по порядку)	<b>no.</b>
<b>F2</b>	<b>Выбор модуля для настройки</b>	Номер записи 01–10	—
<b>F3</b>	<b>Тип входа</b> (разъемы <b>X11–X14</b> )	Входы 1–12: <b>01</b> — <b>NO</b> (нормально-открытый контакт); <b>02</b> — <b>NC</b> (нормально-закрытый контакт)	<b>01.</b>
	<b>Тип входа</b> (разъемы <b>X10</b> )	Входы 13 (SENS_1) и 14 (SENS_2): <b>01</b> — NC; <b>02</b> — PNP NC; <b>03</b> — PNP NO; <b>04</b> — NPN NC; <b>05</b> — NPN NO  Рисунки примеров подключений для соответствующего блока управления представлены в приложении к руководству.	<b>01.</b> (CU-TR230-B/ CU-TR400-B) <b>03.</b> (CU-D01-B/ CU-D11-B)

НАСТРОЙКА	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧЕНИЯ	ЗАВОДСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
<b>F4</b>	<b>Команда управления</b> (разъемы <b>X11–X14</b> )	Входы 1–12: <b>no</b> — отключен (нет команды).  Значения для соответствующего блока управления описаны в приложении к руководству.	<b>no.</b>
	<b>Функция входа</b> (разъем <b>X10</b> )	Входы 13 (SENS_1) и 14 (SENS_2): <b>no</b> — отключен.  Значения для соответствующего блока управления описаны в приложении к руководству.	<b>no.</b>
<b>F5</b>	<b>Функция выхода</b> (разъемы <b>X15–X19</b> )	Выходы 1–5: <b>no</b> — отключен.  Значения для соответствующего блока управления описаны в приложении к руководству.	<b>no.</b>
<b>F9</b>	<b>Удаление модуля</b>	В настройке выбирается номер записанного модуля, после нажатия кнопки подтверждения модуль будет удален. Индикация « <b>no</b> » при входе в <b>F9</b> означает, что нет записанных модулей.	
<b>F0</b>	<b>Удаление всех модулей</b>	Последовательность действий в <b>P9–F0</b> соответствует описанию настройки <b>P0–F0</b> в руководстве блока управления (сброс к заводским настройкам) 	

## 6. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение изделия должно осуществляться в упакованном виде в закрытых сухих отапливаемых помещениях. Нельзя допускать воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей. Срок хранения — 5 лет с даты изготовления. Дата изготовления указана на изделии.

Транспортировка может осуществляться всеми видами крытого наземного транспорта с исключением ударов и перемещений внутри транспортного средства.

Не требуется специальное техническое обслуживание. При каждом сервисном обслуживании воротной автоматики проверяйте установку модуля и работу устройств, подключенных к нему.



Утилизация выполняется в соответствии с нормативными и правовыми актами по переработке и утилизации, действующих в стране потребителя. Электрооборудование сдавайте в специальные пункты по утилизации. Средний срок службы изделия — 8 лет.

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантируется работоспособность изделия при соблюдении правил его хранения, транспортирования, монтажа, настройки и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет 3 года. В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине Изготовителя, устраняются сервисной службой, осуществляющей гарантийное обслуживание.

**Примечание:** замененные по гарантии детали становятся собственностью сервисной службы, осуществлявшей ремонт изделия.

Гарантия на изделие не распространяется в случаях:

- нарушения правил хранения, транспортировки, эксплуатации и монтажа изделия;
- ремонта или переделки изделия лицами, не уполномоченными для выполнения этих работ, повреждения потребителем или третьими лицами конструкции изделия;
- обнаружения следов попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей, загрязнений, насекомых и т. д.;
- действия непреодолимой силы (пожары, удары молний, наводнения, землетрясения и другие стихийные бедствия).

Информация о сервисных службах находится по адресу:

<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

Актуальное руководство, документы о подтверждении соответствия и другую дополнительную информацию об изделии вы можете найти на сайте: [www.alutech-group.com](http://www.alutech-group.com)

## 8. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Сведения о ремонтной организации \_\_\_\_\_

Перечень ремонтных работ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата проведения ремонта \_\_\_\_\_

Подпись лица, ответственного за ремонт \_\_\_\_\_

подпись, МП

расшифровка подписи

-----  
Сведения о ремонтной организации \_\_\_\_\_

Перечень ремонтных работ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата проведения ремонта \_\_\_\_\_

Подпись лица, ответственного за ремонт \_\_\_\_\_

подпись, МП

расшифровка подписи

-----  
Сведения о ремонтной организации \_\_\_\_\_

Перечень ремонтных работ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата проведения ремонта \_\_\_\_\_

Подпись лица, ответственного за ремонт \_\_\_\_\_

подпись, МП

расшифровка подписи

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

## ПРИМЕНЕНИЕ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

### CU-TR230-B/CU-TR400-B ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ

В данном приложении представлена дополнительная информация к модулю расширения **CU-A01** по подключениям и настройкам модуля при использовании в составе блоков управления **CU-TR230-B** и **CU-TR400-B** для промышленных ворот.



**ВНИМАНИЕ!** Ознакомьтесь с руководствами модуля расширения **CU-A01** и блока управления **CU-TR230-B/CU-TR400-B**. Подключения и настройка должны выполняться квалифицированным и обученным специалистом. Подключения выполнять только при отключенном от питания блоке управления.

## 1. ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ



**ВНИМАНИЕ!** Питание модуля расширения **CU-A01** и подключенных к нему дополнительных устройств обеспечивается платой блока управления. Учитывайте максимальную нагрузку для выхода питания +24 блока управления (**XP7**). При превышении потребления в цепи 24 В для подключения дополнительных устройств используйте модуль питания **CU-A03**.

Таблица 1

РАЗЪЕМ	КОНТАКТЫ	ОПИСАНИЕ	РИСУНОК	НАСТРОЙКИ
<b>X3</b> <b>X4</b>	RJ разъем	Пост управления — Открыть (NO)/ Стоп (NO)/ Закрыть (NO). Команды управления аналогичны входам разъема <b>X9</b>		—
<b>X5</b> <b>X6</b> <b>X7</b> <b>X8</b>	RJ разъем	Устройства дополнительной безопасности, соответствующие логике работы входов <b>PH1</b> и <b>PH2</b> ( <b>XP7</b> ) блока управления. Логика работы аналогична настройкам входов <b>SENS_1</b> ( <b>X5, X6</b> ) и <b>SENS_2</b> ( <b>X7, X8</b> ). <b>ВНИМАНИЕ!</b> При подключении устройств к данным разъемам к разъему <b>X10</b> не должно быть подключено устройств (и наоборот)		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (входы 13 и 14)
<b>X9</b>	OP  S2  CL  GND	ОТКРЫТЬ (NO). При срабатывании выполняется открытие  СТОП (NO). При срабатывании выполняется остановка или запрет (блокировка) движения  ЗАКРЫТЬ (NO). При срабатывании выполняется закрытие  Общий контакт		—

РАЗЪЕМ	КОНТАКТЫ	ОПИСАНИЕ	РИСУНОК	НАСТРОЙКИ
<b>X10</b>	SENS_1	Вход фотоэлементов типа NC/PNP/NPN.		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (входы 13 и 14)
	SENS_2	Логика работы входов аналогична настройкам входов <b>PH1</b> и <b>PH2</b> (разъем XP7) блока управления. <b>ВНИМАНИЕ!</b> Предварительно требуется выполнить настройки входов <b>PH1</b> и/или <b>PH2</b> блока управления (настройка <b>P6</b> )		
	+24	Выход питания дополнительных устройств 24ВDC		
	GND	Общий контакт		—
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Входы управления (NO или NC). Заводское значение — NO. Несколько устройств с NO подключаются параллельно, несколько устройств с NC подключаются последовательно		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (входы 1 и 12)
	GND	Общий контакт		—
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO	Нормально-открытый контакт реле		<b>P9-F5</b>
	COM	Общий контакт реле		
	NC	Нормально-закрытый контакт реле		
<b>X20</b>	+24	Выход питания дополнительных устройств 24ВDC (+)	—	—
	GND	Общий контакт (-)		

## 2. НАСТРОЙКИ

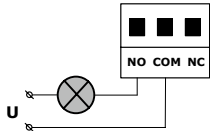
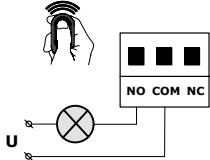
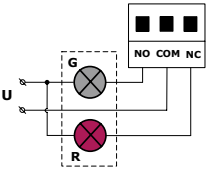
Таблица 2

МЕНЮ	НАСТРОЙКА	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧЕНИЯ	ЗАВОДСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
<b>P9</b>	<b>F3</b>	Тип входа (разъемы <b>X11–X14</b> )	Входы 1–12: <b>01</b> — NO (нормально-открытый контакт) <b>02</b> — NC (нормально-закрытый контакт)	01.
		Тип входа (разъемы <b>X10</b> )	Входы 13 (SENS_1) и 14 (SENS_2): <b>01</b> — NC <b>02</b> — PNP NC <b>03</b> — PNP NO <b>04</b> — NPN NC <b>05</b> — NPN NO	01.
	<b>F4</b>	Команда управления (разъемы <b>XP11–XP14</b> )	Входы 1–12: <b>no</b> — отключен (нет команды) 01–13 (см. таб. 3)	no.
		Логика входа (разъем <b>X10</b> )	Входы 13 (SENS_1) и 14 (SENS_2): <b>no</b> — отключен <b>01</b> — логика соответствует входу <b>PH1</b> блока <b>02</b> — логика соответствует входу <b>PH2</b> блока	no.
	<b>F5</b>	Логика выхода (разъемы <b>X15–X19</b> )	<b>no</b> — отключен 01–14 (см. таб. 4)	no.

Таблица 3

ЗНАЧЕНИЕ	КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ ВХОДОВ РАЗЪЕМОВ X11–X14 НАСТРОЙКА	
<b>01</b>	<b>ПОШАГОВО</b>	пошаговое управление: открытие, остановка движения, закрытие (последовательность команд «Открыть — Стоп — Закрыть — Стоп — Открыть...»)
<b>02</b>	<b>ОТКРЫТЬ</b>	открытие
<b>03</b>	<b>ЗАКРЫТЬ</b>	закрытие
<b>04</b>	<b>СТОП</b>	остановка движения
<b>05</b>	<b>ОТКРЫТЬ ЧАСТИЧНО</b>	открытие створки в настроенное промежуточное положение (настройка <b>P1–F5</b> блока управления)
<b>06</b>	<b>ОСВЕЩЕНИЕ</b>	включить/выключить лампу освещения
<b>07</b>	<b>ОТКРЫТЬ ВЪЕЗД</b>	открытие при светофорном регулировании (направление <b>Въезд</b> и <b>Выезд</b> )
<b>08</b>	<b>ОТКРЫТЬ ВЫЕЗД</b>	
<b>09</b>	<b>НАГРУЗКА 1</b>	включить/выключить нагрузку №1 (таб. 4)
<b>10</b>	<b>НАГРУЗКА 2</b>	включить/выключить нагрузку №2 (таб. 4)
<b>11</b>	<b>НАГРУЗКА 3</b>	включить/выключить нагрузку №3 (таб. 4)
<b>12</b>	<b>НАГРУЗКА 4</b>	включить/выключить нагрузку №4 (таб. 4)
<b>13</b>	<b>НАГРУЗКА 5</b>	включить/выключить нагрузку №5 (таб. 4)

Таблица 4

ЗНАЧЕНИЕ	ЛОГИКА РАБОТЫ ВЫХОДОВ РАЗЪЕМОВ X15-X19 (СРАБАТЫВАНИЕ РЕЛЕ)	
<p><b>01</b>     <b>Лампа сигнальная</b> Срабатывание будет при движении и в течении времени задержки движения (<b>P4-F7</b>)</p>		
<p><b>02</b>     <b>Лампа освещения</b> Срабатывание будет при движении и в течении времени после остановки движения (<b>P4-F8</b>). Срабатывание (включение/выключение) лампы освещения может выполняться по команде управления ОСВЕЩЕНИЕ модуля <b>CU-A01</b> и модуля радиоприемника <b>CU-A02</b></p>		
<p><b>03</b>     <b>Светофор односторонний (индикация полного открытия)</b> Срабатывание будет после полного открытия. Конечное положение открытия ворот — зеленый (G). Ворота не в положении полного открытия — красный (R). Красный будет и в течении времени задержки движения (<b>P4-F7</b>)</p>		
<p><b>04</b>     <b>Светофор на Въезд при двухстороннем регулировании (P3-F4-01)</b> Срабатывание будет после полного открытия по команде управления ОТКРЫТЬ Въезд в течении времени работы светофора (<b>P4-F9</b>)</p>	<p>В разделе 3 описан пример реализации</p>	
<p><b>05</b>     <b>Светофор на Выезд при двухстороннем регулировании (P3-F4-01)</b> Срабатывание будет после полного открытия по команде управления ОТКРЫТЬ Выезд в течении времени работы светофора (<b>P4-F9</b>)</p>		
<p><b>06</b>     <b>Конечное положение ОТКРЫТО</b> Срабатывание в положении полного открытия</p>		
<p><b>07</b>     <b>Конечное положение ЗАКРЫТО</b> Срабатывание в положении полного закрытия</p>		
<p><b>08</b>     <b>Положение ЧАСТИЧНО ОТКРЫТО</b> Срабатывание в положении частичного открытия (<b>P1-F5</b>)</p>		
<p><b>09</b>     <b>Сигнал после команды управления</b> Срабатывание 1 секунда после любой команды управления (ОТКРЫТЬ, ЗАКРЫТЬ, СТОП и др.)</p>		
<p><b>10</b>     <b>Нагрузка №1.</b> Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 1</p>		
<p><b>11</b>     <b>Нагрузка №2.</b> Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 2</p>		
<p><b>12</b>     <b>Нагрузка №3.</b> Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 3</p>		
<p><b>13</b>     <b>Нагрузка №4.</b> Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 4</p>		
<p><b>14</b>     <b>Нагрузка №5.</b> Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 5</p>		

### 3. ДВУХСТОРОННЕЕ СВЕТОФОРНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Пример реализации схемы двухстороннего светофорного регулирования (рис. А).

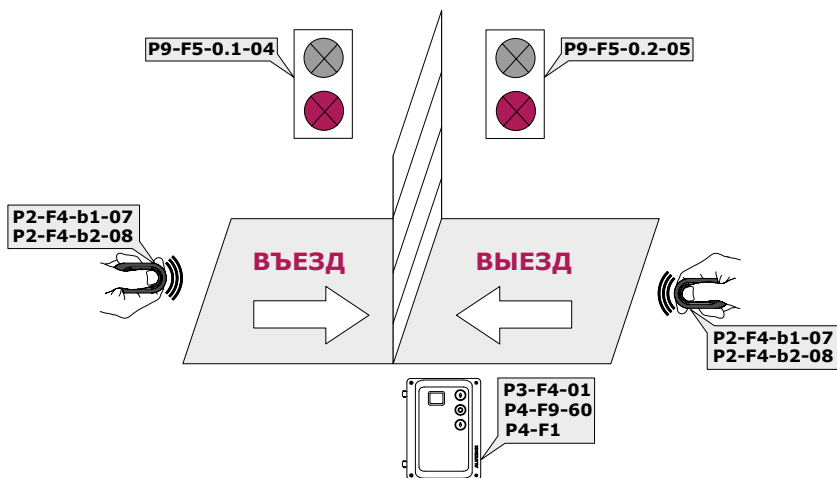


Рис. А

<p>1</p>	<p>Подключите к модулю расширения светофоры.  <b>G</b> — зеленый сигнал;  <b>R</b> — красный сигнал</p>	
<p>2</p>	<p>Настройте светофоры в соответствии с направлением движения — Въезд и Выезд (<b>P9-F5</b>)</p>	
<p>3</p>	<p>Включите в настройках работу в режиме двухстороннего светофорного регулирования (<b>P3-F4-01</b>)</p>	
<p>4</p>	<p>Настройте (<b>P4-F9</b>) необходимое время действия зеленого сигнала светофора (трафик движения в одном направлении). Заводское значение — 60 секунд</p>	
<p>5</p>	<p>Настройте требуемое время автоматического закрытия (<b>P4-F1</b>). Автоматическое закрытие может быть так же настроено при срабатывании фотозлементов (<b>P4-F2/P4-F3</b>)</p>	
<p>6</p>	<p>Две кнопки пультов радиоуправления в настройках запишите с командами ОТКРЫТЬ ВЪЕЗД и ОТКРЫТЬ ВЫЕЗД (например, с помощью настройки <b>P2-F4</b>).          Для подачи команд ОТКРЫТЬ ВЪЕЗД и ОТКРЫТЬ ВЫЕЗД могут быть использованы так же входы управления модуля расширения (например, применены индукционные петли с определением направления движения)</p>	

Зелёный сигнал светофора будет после полного открытия ворот для направления в соответствии с командой управления (например, ОТКРЫТЬ ВЪЕЗД). Светофор в другом направлении (например, ВЫЕЗД) будет красным. При зеленом сигнале светофора разрешено движение через ворота.

Зеленый свет будет:

- в течении отсчета времени настройки **P4–F9**. Если время закончится и не было подано команд управления ОТКРЫТЬ ВЪЕЗД и ОТКРЫТЬ ВЫЕЗД, то обоим направлениям будет красный сигнал.
- если при отсчете времени **P4–F9** будет подана команда управления направления движения, где светит зеленый, то отсчет времени **P4–F9** остановится и начнется сначала. Время действия зеленого сигнала светофора будет продлено.
- если при отсчете времени **P4–F9** будет подана команда управления противоположного направления движения, то после завершения отсчета времени **P4–F9** зеленый сигнал светофора переключится для противоположного направления движения, ворота останутся открытыми.

Закрытие ворот выполнится автоматически через настроенное время паузы (**P4–F1**). Если время до автоматического закрытия настроено меньше, чем настроенное время трафика движения (**P4–F9**), то автоматическое закрытие выполнится раньше завершения отсчета времени трафика. В случае если автоматическое закрытие на настроено, необходимо предусмотреть (настроить) подачу команды управления ЗАКРЫТЬ.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРИМЕНЕНИЕ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ CU-D01-B/CU-D11-B ДЛЯ УРАВНИТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ

В данном приложении представлена дополнительная информация к модулю расширения **CU-A01** по подключениям и настройкам модуля при использовании в составе блоков управления **CU-D01-B** и **CU-D11-B** для уравнительных платформ.



**ВНИМАНИЕ!** Ознакомьтесь с руководствами модуля расширения **CU-A01** и блока управления **CU-D01-B/CU-D11-B**. Подключения и настройка должны выполняться квалифицированным и обученным специалистом. Подключения выполнять только при отключенном от питания блоке управления.

### 1. ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ



**ВНИМАНИЕ!** Питание модуля расширения **CU-A01** и подключенных к нему дополнительных устройств обеспечивается платой блока управления. Учитывайте максимальную нагрузку для выхода питания +24 блока управления (**XP4**). При превышении потребления в цепи 24 В для подключения дополнительных устройств используйте модуль питания **CU-A03**.

Таблица 1

РАЗЪЕМ	КОНТАКТЫ	ОПИСАНИЕ	РИСУНОК	НАСТРОЙКИ	
<b>X3–X8</b>	RJ разъемы	Не используются	—	—	
<b>X9</b>	—	—	—	—	
<b>X10</b>	SENS_1	Входы датчиков типа <b>NC/PNP/NPN</b> .		<b>P9–F3</b> <b>P9–F4</b> (входы 13 и 14)	
	SENS_2	Заводское значение — <b>PNP NO</b>			
	+24	Выход питания дополнительных устройств 24ВDC		—	
	GND	Общий контакт		—	
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Входы управления ( <b>NO</b> или <b>NC</b> ). Заводское значение — <b>NO</b> . Несколько устройств с <b>NO</b> подключаются параллельно, несколько устройств с <b>NC</b> подключаются последовательно		<b>P9–F3</b> <b>P9–F4</b> (входы 1 и 12)	
	GND	Общий контакт			—
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO COM NC	Нормально-открытый контакт реле Общий контакт реле Нормально-закрытый контакт реле		<b>P9–F5</b>	
<b>X20</b>	+24	Выход питания дополнительных устройств 24ВDC (+)			—
GND	Общий контакт (-)	—			

рис. Б

## 2. НАСТРОЙКИ

Таблица 2

МЕНЮ	НАСТРОЙКА	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧЕНИЯ	ЗАВОДСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
P9	F3	Тип входа (разъемы X11–X14)	Входы 1–12: 01 — NO (нормально-открытый контакт) 02 — NC (нормально-закрытый контакт)	01.
		Тип входа (разъем X10)	Входы 13 (SENS_1) и 14 (SENS_2): 01 — NC 02 — PNP NC 03 — PNP NO 04 — NPN NC 05 — NPN NO	03.
	F4	Команда управления (разъемы XP11–XP14)	Входы 1–12: no — отключен (нет команды) 01–09 (см. таб. 3)	no.
		Функция датчика (разъем X10)	Входы 13 (SENS_1) и 14 (SENS_2): no — отключен 01 — положение ворот (не требуется в составе блока управления серии CU-TR-B) 02 — исходное положение платформы 03 — приезд транспортного средства к положению погрузки (бампер платформы) 04 — приближение транспортного средства к положению погрузки (сближение с платформой) 05 — положение погрузки-разгрузки транспортного средства (колесный упор)	no.
	F5	Логика выхода (разъемы X15–X19) Обозначение в настройке выхода: X15 — 0.1 X16 — 0.2 X17 — 0.3 X18 — 0.4 X19 — 0.5	no — отключен 01–09 (см. таб. 4)	no.

Таблица 3

ЗНАЧЕНИЕ	КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ ВХОДОВ РАЗЪЕМОВ X11–X14 НАСТРОЙКА	
01	<b>ОСВЕЩЕНИЕ</b>	включить/выключить лампу освещения (таб. 4)
02	<b>АВТОВОЗВРАТ</b>	автоматический возврат платформы (в руководстве блока управления CU-D-B настройка P4-F1)/раздел 9.4)
03	<b>АВТОВОЗВРАТ+ АВТОЗАКРЫТИЕ ВОРОТ</b>	автоматический возврат платформы (в руководстве блока управления настройка P4-F1)/раздел 9.4, раздел 6.6) и автоматическое закрытие ворот (только в составе блока управления серии CU-TR-B)
04	—	не используется
05	<b>НАГРУЗКА 1</b>	включить/выключить нагрузку №1 (таб. 4)
06	<b>НАГРУЗКА 2</b>	включить/выключить нагрузку №2 (таб. 4)

ЗНАЧЕНИЕ	КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ ВХОДОВ РАЗЪЕМОВ X11-X14 НАСТРОЙКА	
07	<b>НАГРУЗКА 3</b>	включить/выключить нагрузку №3 (таб. 4)
08	<b>НАГРУЗКА 4</b>	включить/выключить нагрузку №4 (таб. 4)
09	<b>НАГРУЗКА 5</b>	включить/выключить нагрузку №5 (таб. 4)

Таблица 4

ЗНАЧЕНИЕ	ЛОГИКА РАБОТЫ ВЫХОДОВ РАЗЪЕМОВ X15 – X19 (СРАБАТЫВАНИЕ РЕЛЕ)	
01	<p><b>Лампа освещения.</b></p> <p>Срабатывание сразу при включении питания блока управления (выключатель сети в положении ON).</p> <p>Срабатывание (включение/выключение) лампы освещения может выполняться по команде управления ОСВЕЩЕНИЕ</p>	
02	<p><b>Лампа сигнальная/сирена.</b></p> <p>Срабатывание будет при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>подъем платформы, движение аппарели;</li> <li>запрет погрузочно-разгрузочных работ — нет исходного положения платформы и все выключено (электродвигатель, клапаны) при наличии ошибки в работе. При наличии ошибки срабатывание в течении 30 секунд</li> </ul>	
03	<p><b>Светофор внешний.</b></p> <p>Срабатывание будет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>зеленый сигнал (G) — разрешен подъезд транспортного средства к уравнивательной платформе;</li> <li>красный сигнал (R) — транспортное средство в положении погрузки (запрещено движение транспортного средства)</li> </ul>	<p>В разделе 3 описаны примеры реализации светофорного регулирования.</p>
04	<p><b>Светофор внутренний.</b></p> <p>Срабатывание будет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>красный сигнал (R) — запрещены погрузочно-разгрузочные работы (запрещено движение погрузчика)</li> <li>зеленый сигнал (G) — разрешены погрузочно-разгрузочные работы (разрешено движение погрузчика)</li> </ul>	<p><i>рис. В</i></p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Схема подключения согласно рис. В предназначена для светофора с двумя сигналами (красный и зеленый) и позволяет реализацию одного светофора с помощью одного разъема (реле)</p>
05	Нагрузка №1. Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 1	
06	Нагрузка №2. Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 2	
07	Нагрузка №3. Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 3	
08	Нагрузка №4. Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 4	
09	Нагрузка №5. Срабатывание (включение/выключение) будет по команде НАГРУЗКА 5	

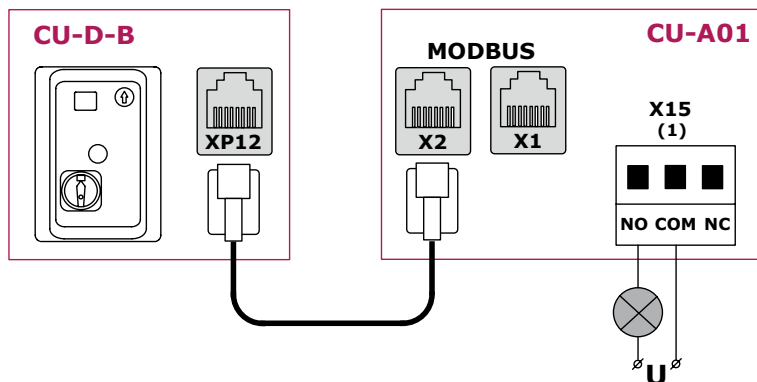
ЗНАЧЕНИЕ	ЛОГИКА РАБОТЫ ВЫХОДОВ РАЗЪЕМОВ X15 - X19 (СРАБАТЫВАНИЕ РЕЛЕ)	
<b>10</b>	<b>Светофор внешний красный</b> Красный сигнал (R) — транспортное средство в положении погрузки (запрещено движение транспортного средства)	При срабатывании двух реле будет желтый сигнал.  При подъезде транспортного средства желтый сигнал информирует водителя, что до положения погрузки-разгрузки осталось совсем малое расстояние, необходимо снизить скорость и вовремя выполнить торможение
<b>11</b>	<b>Светофор внешний зеленый</b> Зеленый сигнал (G) — разрешен подъезд транспортного средства к уравнивательной платформе	
<b>12</b>	<b>Светофор внутренний красный</b> Красный сигнал (R) — запрещены погрузочно-разгрузочные работы (запрещено движение погрузчика)	При срабатывании двух реле будет желтый сигнал. Информировует, что транспортное средство стоит в месте погрузки, можно открывать ворота и управлять платформой
<b>13</b>	<b>Светофор внутренний зеленый</b> Зеленый сигнал (G) — разрешены погрузочно-разгрузочные работы (разрешено движение погрузчика)	

В разделе 3 описан пример реализации светофорного регулирования.

*рис. Г*

**ВНИМАНИЕ!** Схема подключения согласно *рис. Г* предназначена для светофора с тремя сигналами (красный, зеленый и желтый), реализация одного светофора выполняется с помощью двух разъемов (двух реле)

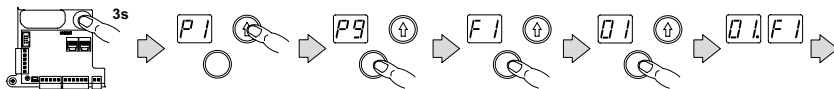
Запись нового модуля расширения **CU-A01**, подключенного к блоку управления **CU-D-B**, алгоритм настройки входов и выходов модуля расширения покажем на примере настройки лампы освещения (*рис. Д*).



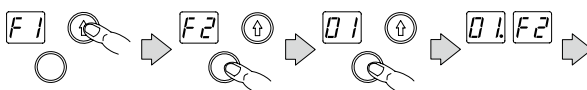
*Рис. Д*

Настройки выполняются в блоке управления **CU-D-B** меню **P9**:

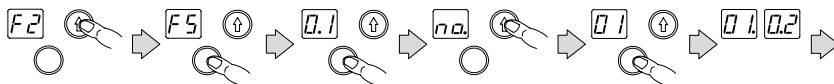
- Войдите в настройку **P9-F1**. На дисплее будет индикация предлагаемого автоматически номера записи модуля. В примере «01».
- Подтвердите номер записи модуля. Номер станет с точкой и произойдет автоматический выход из настройки **F1**.



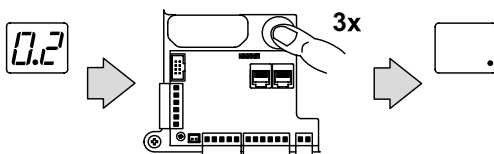
- Войдите в настройку **P9-F2** и выберите номер записи модуля, который будет настраиваться. В примере «01».
- Подтвердите номер записи модуля. Номер станет с точкой и произойдет автоматический выход из настройки **F2**.



- Далее в меню **F3-F5** настраиваются типы входов и датчиков, их функции, логика выходов. В примере в настройке **P9-F5** выходу 0.1 (разъем **X15**) устанавливается значение «01» (лампа освещения).
- Подтвердите выбранное значение. Значение станет с точкой (в примере «01.») и произойдет автоматический выход к настройке следующего входа или выхода (в примере «0.2»).



- Продолжите настройки входов и выходов или выйдите из настроек и меню.



### 3. СВЕТОФОРНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

В примере светофорного регулирования будет показана работа внешнего и внутреннего светофоров с тремя сигналами (красный, зеленый и желтый).

Используются датчики (рис. Е):

- совместная работа с блоком управления **CU-TR-B** (1) промышленных ворот (описание в разделе 6.6 блока управления **CU-D-B**).
- исходного положения платформы (2).
- положения транспортного средства у платформы (3).
- сближения транспортного средства с платформой (4).
- колесного упора (5).

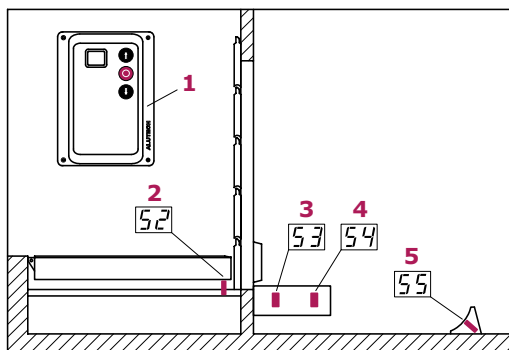


Рис. Е

В примере светофорного регулирования к модулю расширения **CU-A01** подключены светофоры (по схеме рис. Г) и датчик колесного упора (по схеме рис. Б). Все остальные устройства подключены к блоку управления **CU-D-B** уравнивательной платформы (рис. Ж).

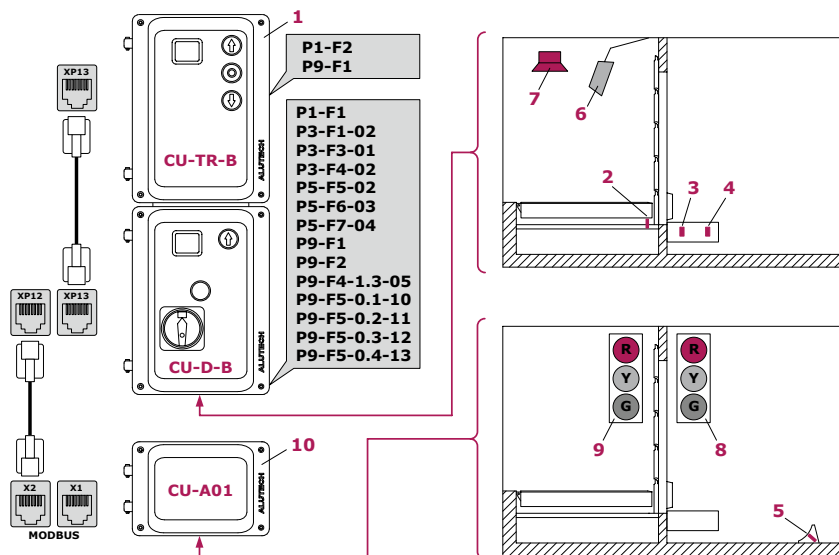
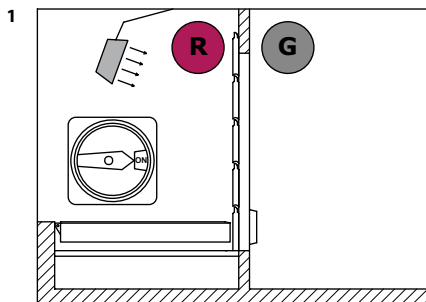


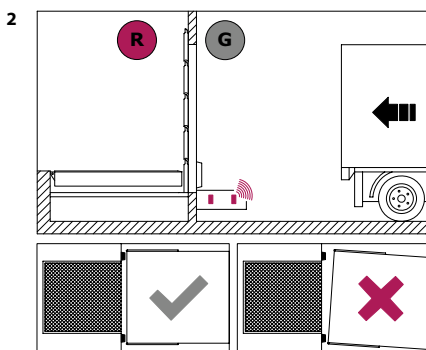
Рис. Ж

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 — блок управления <b>CU-TR-B</b> промышленных ворот;</p> <p>2 — датчик исходного положения платформы;</p> <p>3 — датчик положения транспортного средства у платформы;</p> <p>4 — датчик сближения транспортного средства с платформой;</p> | <p>5 — датчик колесного упора;</p> <p>6 — лампа освещения (прожектор);</p> <p>7 — сирена;</p> <p>8 — светофор внешний;</p> <p>9 — светофор внутренний;</p> <p>10 — модуль расширения <b>CU-A01</b></p> |
|---|--|

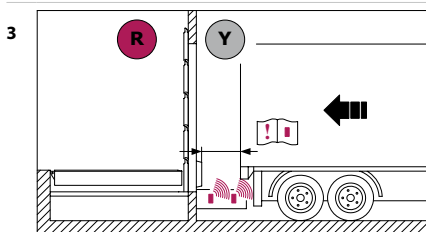
**До погрузочно-разгрузочных работ:**

Уравнительная платформа в исходном положении, промышленные ворота закрыты. После включения блока управления (выключатель сети в положении **ON**):

- светофор внешний — зеленый сигнал (**G**);
- светофор внутренний — красный сигнал (**R**);
- лампа освещения — включена (светит).

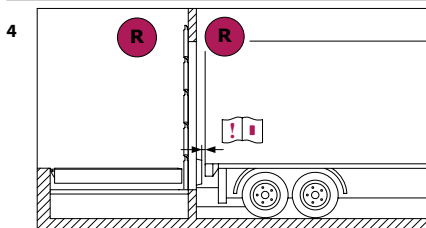


Транспортное средство подъезжает к платформе.



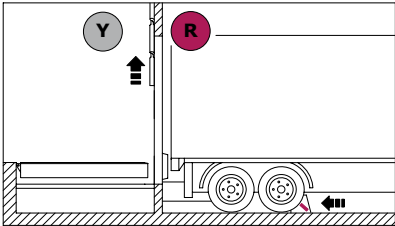
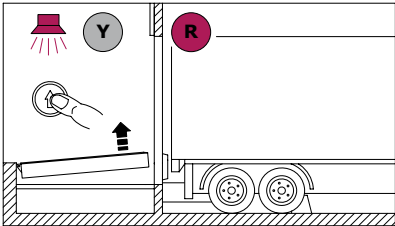
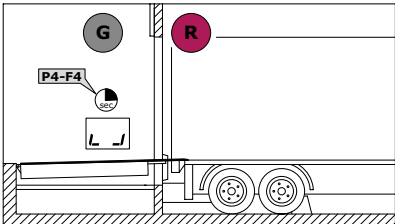
Когда внешний светофор переключится на желтый сигнал (**Y**), то до платформы осталось совсем малое расстояние, водителю необходимо снизить скорость и вовремя выполнить торможение.

**ВНИМАНИЕ!** Зона срабатывания датчика сближения транспортного средства с платформой настраивается согласно руководству датчика.

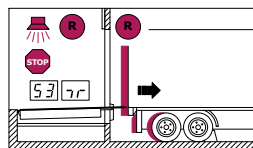


Транспортного средства занимает положение погрузки-разгрузки у платформы в зоне срабатывания датчика и внешний светофор переключается на красный сигнал (**R**).

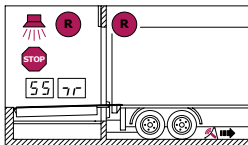
**ВНИМАНИЕ!** Зона срабатывания датчика положения транспортного средства у платформы настраивается согласно руководству датчика.

- 5  Под колесо транспортного средства устанавливается колесный упор, оснащенный датчиком. Транспортное средство фиксируется в положении у платформы. Внутренний светофор переключается на желтый сигнал (Y), сигнализируя оператору уравнительной платформы, что необходимо открыть ворота и разрешено управление платформой. Открыть ворота.
- 6  Управление платформой. При движении платформы работает сирена.
- 7  По завершению времени опускания платформы (настройка P4-F4) внутренний светофор переключается на зеленый сигнал (G). Платформа в плавающей позиции (произошло опускание и укладка платформы на транспортное средство). Проводятся погрузочно-разгрузочные работы.

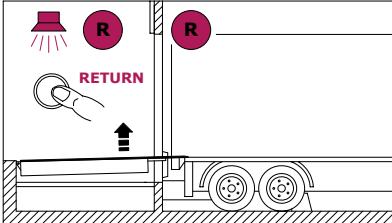
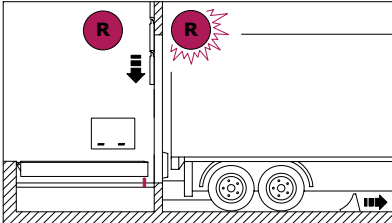
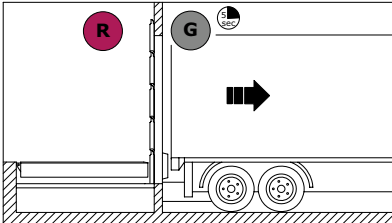
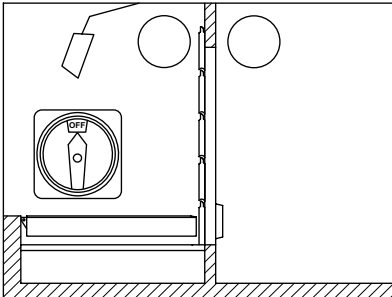
**ВНИМАНИЕ!** В случае нештатной ситуации при работе уравнительной платформы (например, транспортное средство откатилось от платформы или смещен колесный упор) внутренний и внешний светофоры будут с красным сигналом, срабатывание sireны. Необходимо немедленно прекратить погрузочно-разгрузочные работы и покинуть платформу!



Для возобновления работы необходимо выполнить возврат платформы в исходное положение (рекомендуется использовать автоматический возврат), устранить причину нарушения работы (например, вернуть транспортное средство в зону датчика, вернуть колесный упор под колесо транспортного средства) и повторить управление платформой (опускание и укладка платформы на транспортное средство)!



**Погрузочно-разгрузочные работы завершены:**

- 1**  Выполните возвращение платформы в исходное положение (кнопками управления платформой, или настроенной кнопкой автоматического возврата). Сразу при нажатии кнопки управления внутренний светофор переключается на красный сигнал (R). При движении платформы работает сирена.
- 2**  При возвращении платформы в исходное положение внешний светофор становится с мигающим красным сигналом (R).  
Закреть ворота.  
Убрать колесный упор из-под колеса транспортного средства.
- 3**  Через 5 секунд после того как будет убран колесный упор из-под колеса транспортного средства внешний светофор переключается на зеленый сигнал (G).  
Транспортное средство уезжает.
- 4**  После завершения работ, при исходном положении уравнивательной платформы выключить блок управления (выключатель сети в положении OFF).  
Светофоры, лампа освещения выключаются.

**Сделано в Китае.****Изготовитель:**

ООО «Алутех Воротные Системы», 223016, Республика Беларусь, Минская обл.,  
Минский р-н, Новодворский с/с, д. Королищевичи, ул. Свислочская, д. 5, каб. 310  
Тел. +375 (17) 330 11 00

**Импортер в Российской Федерации:**

ООО «Алутех-Новосибирск», Российская Федерация, 633100,  
Новосибирская область, муниципальный район Новосибирский, с.п. Толмачевский с/с,  
платформа 3307 км, дом 33, этаж 2, тел./факс: (383) 363 39 93

<b>1. Safety rules and warnings</b> .....	<b>28</b>
<b>2. Product description</b> .....	<b>28</b>
2.1. Scope of delivery .....	29
2.2. Specifications .....	29
<b>3. Installation</b> .....	<b>29</b>
<b>4. Electric connections</b> .....	<b>30</b>
<b>5. Settings</b> .....	<b>31</b>
<b>6. Storage, transportation and disposal</b> .....	<b>33</b>
<b>7. Warranty</b> .....	<b>33</b>
<b>8. Information on repairs during warranty service</b> .....	<b>34</b>
<b>Appendix 1. Use with CU-TR230-B/CU-TR400-B control unit for industrial doors</b> .....	<b>35</b>
Connecting additional devices .....	35
Settings .....	37
Two-way signal lights regulation .....	39
<b>Appendix 2. Use with CU-D01-B/CU-D11-B control unit for dock levellers</b> .....	<b>41</b>
Connecting additional devices .....	41
Settings .....	42
Signal lights regulation .....	46
<b>Figures</b> .....	<b>123</b>

## 1. SAFETY RULES AND WARNINGS

This Manual is an original Installation and Operation Manual containing important information. Please, thoroughly study all the information provided below before the product installation and putting it into operation. Keep this Manual for future reference!



**ATTENTION!** The qualified (professional) and trained personnel (EN 12635), competent and specialized organizations should perform the product installation, connection, adjustment, commissioning, maintenance, repair, dismantling and disposal.



**ATTENTION!** It is mandatory to comply with the rules and requirements of the Manuals of the products which the module is to be connected to and with which it will operate as a component. Please, carefully read the Manuals for these products.

Observe the safety precautions regulated in the applicable regulatory documents. The supplier and the manufacturer are not liable for damage caused by failure to observe safety measures and the rules and conditions for safe operation of the product.

Any structural elements of the product may not be modified and it may not be used for any other purpose. The manufacturer and supplier shall not be liable for any damage caused by unauthorized modifications to the product or use not according to its intended purpose.

The product is not to be used by children or persons with limited physical, sensory or mental abilities, as well as by persons with insufficient experience and knowledge who have not been instructed on safety measures in its use. Children should be supervised to ensure that they do not play with the product. Set up the consoles and controls out of reach of the children.

The product must be pre-cut from power supply voltage before any work is performed.

Ingress of foreign objects, construction material debris, water or other liquids is not permitted inside the product. The equipment in such a state may not be operated.

The product must be kept at a safe distance from the sources of heat and open flames. Violation of this requirement may lead to damage to the product, cause it to function improperly and result in dangerous situations.

Do not use the product if it needs to be repaired. Never disassemble or repair the product yourself.

The manufacturer reserves the right to make changes to this Manual and the product design without prior notice, while retaining the same functionality and purpose of it. The content of this Manual may not serve as grounds for claims of any kind.

## 2. PRODUCT DESCRIPTION

The expansion module **CU-A01** is used as a component of ALUTECH control units **CU-TR230-B/ CU-TR400-B** and **CU-D01-B/ CU-D11-B** and it is designed to expand the functionality of these units.

The module comprises inputs for control devices (buttons, switches, etc.), inputs for additional safety devices (photocells), outputs for controlling external load (signal lamp, light lamp, signal lights, etc.).

The control unit model defines settings of the expansion module with which it is used (for industrial doors or dock leveller) which are to be performed in the control unit.

## 2.1 SCOPE OF DELIVERY

The scope of delivery is shown in *fig. 1*.



**ATTENTION!** Upon delivery of the product, make sure that the set is complete and the set components have no visible damage. In case of inconsistencies, please contact the supplier.

## 2.2 SPECIFICATIONS

PARAMETER	VALUE
Supply voltage	DC24V
Maximum power consumption (without accessories), W	2.4
Control Protocol	MODBUS
Number of configurable control inputs	14
Number of configurable outputs (relay)	5
Maximum output load (relay)	3 A/AC250V
Connection to control unit (RJ jacks)	RJ11 6P4C
Cross-section of the wires connected to the screw connectors	max. 1.5 mm <sup>2</sup>
Degree of protection	IP65 (professional installation)
Operating temperature range, °C	-20... +50
Weight (gross), kg	1.5

The module overall and installation dimensions—*fig. 2, fig. 3*. *Fig. 3* shows the dimensions in case of mounting external fasteners on the module enclosure.

## 3. INSTALLATION

Install the module on a vertical flat surface. It is advisable to install the module next to or directly on the control unit with which it is used. The module installation location should not prevent the enclosure cover from opening.

Before the module installation, perform the following procedures:

- Select the enclosure cover opening direction and mount hinges using the screws and a wrench (*fig. 4*). Carefully pre-drill Ø4.5 mm holes at the designated points of the enclosure cover and base. The Figure shows hinges mounted on the left (cover opening to the left).
- Mount the required number of cable glands at the enclosure bottom (the set comprises **PG13.5** and **PG9** glands). Carefully pre-drill holes at the enclosure designated points (with the cover closed) to fit the size of the cable gland or cut them (for example one hole at several points using a sharp screwdriver).
- If the module is to be connected to the control unit, use an adapter provided in the set (*fig. 5*). First remove a blank cover mounted at the enclosure base, then screw up the adapter using a wrench.

The control unit may be installed by two methods:

- **OPTION 1** — Installation using four hidden mounting holes in the enclosure (*fig. 2*). To access the holes, open the enclosure cover by unscrewing four screws. To mark the mounting holes on the surface, use the template from the module set.
- **OPTION 2** — Installation using four external fasteners (*fig. 3, fig. 5*). Mount at the required angle the fasteners from the set on the enclosure base using the screws. Then mark fastening points on the installation surface and fix the module.



**ATTENTION!** Define the type of fasteners (dowels, self-tapping screws, etc.) depending on the material and thickness of the surface (wall) on which the module is installed. The module is fastened with four dowels with screws available in the set. If they do not fit, purchase the required fasteners yourself.

## 4. ELECTRIC CONNECTIONS



**ATTENTION!** When connecting electricity, make sure that the control unit to which the module is coupled is disconnected from the mains. Follow the regulatory rules of electrical safety!

**IMPORTANT!** When connecting electricity, make sure that the control unit to which the module is coupled is disconnected from the mains. Follow the regulatory rules of electrical safety!

When using, installing and connecting additional electrical devices (accessories) and the control unit, comply the requirements of the Manuals attached to these devices. Incorrect connection may cause the product to become inoperable.

Use additional devices offered by ALUTECH and having required specifications. ALUTECH shall not be responsible for the operation of the gate system in which additional devices manufactured by other manufacturers are used.

The expansion module is connected to the control unit via the cable available in the set (*fig. 6*). When multiple modules need to be connected to one unit, the modules are connected in series *fig. 7* shows connectors for electrical connections.

To access the connectors, open the module cover by unscrewing the four screws.

CONNECTOR	PURPOSE	
<b>X1, X2</b>	<b>MODBUS</b> control (control unit, expansion module)	
<b>X3</b>	Control unit with <b>RJ (CONTROL)</b> connector.	<b>ATTENTION!</b> Use only for <b>CU-TR230-B/CU-TR400-B</b> control units
<b>X4</b>	Control console—Open/Stop/Close	
<b>X5</b>	Additional safety device (photocells) with <b>RJ</b> connector ( <b>SENSOR 1</b> ). The logic corresponds to the SENS_1 input ( <b>X10</b> connector)	
<b>X6</b>		
<b>X7</b>	Additional safety device (photocells) with <b>RJ</b> connector ( <b>SENSOR 2</b> ). The logic corresponds to the SENS_2 input ( <b>X10</b> connector)	
<b>X8</b>		
<b>X9</b>	Control console—Open/Stop/Close	
<b>X10</b>	Additional safety device (photocells) for industrial gate/Sensors for dock leveller. <b>Factory value</b> —not set	
<b>X11–X14</b>	Control inputs (NO or NC). <b>Factory value</b> —NO	
<b>X15–X19</b>	Outputs (relay) for connection of external load. <b>Factory value</b> —not set	
<b>X20</b>	DC24V power supply output <b>ATTENTION!</b> The <b>CU-A01</b> expansion module is powered by the control unit circuit board. Consider the maximum load for the +24 power supply output of the control unit. In case of overconsumption in the 24 V circuit, use the <b>CU-A03</b> power supply module to power additional devices	

## 5. SETTINGS



**ATTENTION!** To perform input, output and selection of settings, be sure to learn the setting algorithm for making in the Manual of the control unit with which the module is used.

Module setting algorithm in the **P9** menu of the control unit:

### 1 — Recording a new module (F1)

When entering the **F1** setting, the record number will be automatically prompted for the module. To record the module, press the confirmation button.

The '**FL**' display in the process of recording the module means that the maximum number of modules is recorded.

**ATTENTION!** To record the previously used module, first delete the stored data in the module using the **RESET** button (description in the display table).

### 2 — Selecting the number of the module to be configured (F2)

Upon entering the **F2** setup, scroll to find the number of the recorded module to be configured. Press the button to confirm the selected number.

A '**no**' display when entering **F2** indicates that recorded modules are not available.

**ATTENTION!** If the console record number needs to be determined, press the module **RESET** button, the **LED** will flash red the number of times corresponding to the record number.

### 3 — Input/output and value selection (F3, F4, F5)

Note that when entering the setup, first input or output number needs to be selected. Digital value with a point in the middle. The numbering corresponds to that shown in *fig. 7*:

- Inputs 1–12 of **X11–X14** connectors: 0.1, 0.2, 0.3 ... 1.2
- SENS\_1 and SENS\_2 inputs of **X10** connector: 1.3 and 1.4
- Outputs: **X15**—0.1, **X16**—0.2, **X17**—0.3, **X18**—0.4, **X19**—0.5.

Upon confirmation of the selected number, the list of values (input types, control commands, functions) will be displayed.





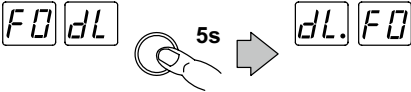


The values for the respective control unit are described in the Appendix to the Manual and in the settings Table **P9** menu.

#### Module LED indication:

<p>Illuminated red</p>	<p>The module (new module) is connected to the unit without data saved:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recording and setting the module is needed.</li> </ul>
<p>Flashing green</p>	<p>Module is recorded (normal module operation)</p>
<p>Illuminated green</p>	<p>1. No indication '<b>Er.18</b>' of the control unit. The module with saved data is connected to the unit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The module data need to be deleted using the <b>RESET</b> button. Press and hold the <b>RESET</b> button (~5 seconds). The LED will start flashing red ( slowly at first and rapidly at the end). When the LED lights up red permanently, release the <b>RESET</b> button.</li> </ul> <p>2. The control unit '<b>Er.18</b>' is displayed. Communication between the recorded module and the control unit is lost due to a malfunction:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the connection of the module(s) to the control unit</li> <li>• Contact the maintenance service (module malfunction)</li> </ul>
<p>No light</p>	<p>Malfunction:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the module is connected to the control unit</li> <li>• Contact the maintenance service</li> </ul>

**P9 menu setting Table:**

SETTING	DESCRIPTION	VALUES	FACTORY VALUE
<b>F1</b>	<b>Module recording</b>	A maximum of 10 modules (module number is suggested automatically in order)	<b>no.</b>
<b>F2</b>	<b>Selecting a module for setting</b>	Record number 01–10	—
<b>F3</b>	<b>Input type (X11–X14 connectors)</b>	1–12 inputs: <b>01</b> — <b>NO</b> (normally open contact); <b>02</b> — <b>NC</b> (normal-closed contact)	<b>01.</b>
	<b>Input type (X10 connector)</b>	13 (SENS_1) and 14 (SENS_2) inputs: <b>01</b> — NC; <b>02</b> — PNP NC; <b>03</b> — PNP NO; <b>04</b> — NPN NC; <b>05</b> — NPN NO  Figures of examples of connections for the respective control unit are provided in the Appendix to the Manual	<b>01.</b> (CU-TR230-B/ CU-TR400-B) <b>03.</b> (CU-D01-B/ CU-D11-B)
<b>F4</b>	<b>Control command (X11–X14 connectors)</b>	1–12 inputs: <b>no</b> — disconnected (no command)  The values for the respective control unit are described in the Appendix to the Manual	<b>no.</b>
	<b>Input function (X10 connector)</b>	13 (SENS_1) and 14 (SENS_2) inputs: <b>no</b> — disconnected  The values for the respective control unit are described in the Appendix to the Manual	<b>no.</b>
<b>F5</b>	<b>Output function (X15–X19 connectors)</b>	1–5 inputs: <b>no</b> — disconnected  The values for the respective control unit are described in the Appendix to the Manual	<b>no.</b>
<b>F9</b>	<b>Deleting a module</b>	The number of the recorded module is selected in the setting, after pressing the confirmation button the module will be deleted. A 'no' indication when entering <b>F9</b> means that recorded modules are not available	
<b>F0</b>	<b>Deleting all modules</b>	The sequence of operations in <b>P9–F0</b> corresponds to the description of setting <b>P0–F0</b> in the control unit Manual (factory reset) 	

## 6. STORAGE, TRANSPORTATION AND DISPOSAL

Keep the packed product in enclosed, dry, heated rooms. Do not expose the product to atmospheric precipitation and direct sunlight. Storage period—5 years from the date of manufacture. The date of manufacture is marked on the product.

Transportation may be carried out by means of any roofed land vehicle fitted with the means to prevent shocks and displacement inside the vehicle.

No special maintenance is required. Check the installation of the module and the operation of the devices coupled with it at every maintenance service of the gate automatics.



Disposal is to be performed in accordance with the waste processing and disposal regulations applicable in the country of the customer. Dispose of electrical equipment at designated recycling facilities. The average operation life of the product is 8 years.

## 7. WARRANTY

The operation capacity of the product is guaranteed, provided that the rules of storage, transportation, installation, setting and operation are observed. The warranty period of operation is 3 years. Under the warranty, the Service Department responsible for warranty maintenance shall eliminate malfunctions caused by the fault of the Manufacturer.

**Note:** The parts replaced under the warranty become the property of the Service Department that carried out the product repair.

The warranty does not apply for the product in the following cases:

- violation of the rules of storage, transportation, operation and installation of the product;
- repair or alterations of the product performed by unauthorized persons, damage of the product structure by the Consumer or third parties;
- detection of traces of entry of foreign objects, liquids, dirt, insects, etc. into the product;
- Force Majeure (fires, lightning strikes, floods, earthquakes and other natural disasters).

Service Department information is available at:

<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

You may find the relevant Operating Manual, Statement of Compliance and other additional information about the product at: [www.alutech-group.com](http://www.alutech-group.com)

## 8. INFORMATION ON REPAIRS DURING WARRANTY SERVICE

Information on the repair organization \_\_\_\_\_

Repair List \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Repair date \_\_\_\_\_

Signature of the person responsible for the repair \_\_\_\_\_

Signature, seal here

full name

-----  
Information on the repair organization \_\_\_\_\_

Repair List \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Repair date \_\_\_\_\_

Signature of the person responsible for the repair \_\_\_\_\_

Signature, seal here

full name

-----  
Information on the repair organization \_\_\_\_\_

Repair List \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Repair date \_\_\_\_\_

Signature of the person responsible for the repair \_\_\_\_\_

Signature, seal here

full name

# APPENDIX 1.

## USE WITH CU-TR230-B/CU-TR400-B CONTROL UNIT FOR INDUSTRIAL DOORS

This Appendix contains additional information for the **CU-A01** expansion module regarding the module connections and settings when used as a component of the **CU-TR230-B** and **CU-TR400-B** industrial door control units.



**ATTENTION!** Read the Manuals of the **CU-A01** expansion module and the **CU-TR230-B/ CU-TR400-B** control unit. Connections and settings should be performed by a qualified and trained technician. Connections need to be performed only when the control unit is disconnected from the power supply.

### 1. CONNECTING ADDITIONAL DEVICES



**ATTENTION!** The **CU-A01** expansion module and additional devices connected to it are powered by the control unit circuit board. Consider the maximum load for the +24 power supply output of the control unit (**XP7**). In case of overconsumption in the 24 V circuit, use the **CU-A03** power supply module to couple additional devices.

Table 1

CONNECTOR	CONTACTS	DESCRIPTION	FIGURE	SETTINGS
<b>X3</b> <b>X4</b>	RJ connector	Control console—OPEN (NO)/ STOP (NC)/ CLOSE (NO). Control commands are similar to the <b>X9</b> connector inputs		—
<b>X5</b> <b>X6</b> <b>X7</b> <b>X8</b>	RJ connector	Additional safety devices corresponding to the logic of <b>PH1</b> and <b>PH2</b> inputs ( <b>XP7</b> ) of the control unit.  The logic is similar to the settings of <b>SENS_1</b> ( <b>X5, X6</b> ) and <b>SENS_2</b> ( <b>X7, X8</b> ) inputs.  <b>ATTENTION!</b> When connecting devices to these connectors, no devices should be connected to the <b>X10</b> connector (and vice versa)		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (inputs 13 and 14)
<b>X9</b>	OP S2 CL GND	OPEN (NO). When triggered, the opening is performed  STOP (NO). When triggered, the stoppage or restriction (blocking) of movement is done  CLOSE (NO). When triggered, the closing is done  COM		—

CONNECTOR	CONTACTS	DESCRIPTION	FIGURE	SETTINGS
<b>X10</b>	SENS_1	The input of photocells of NC/PNP/NPN type.	<p>The diagram shows connector X10 with four terminals: SENS_1, SENS_2, +24, and GND. SENS_1 and SENS_2 are connected to the '+' and '-' terminals of a TX unit. SENS_1 and SENS_2 are also connected to the '+' and '-' terminals of an RX unit. The +24 terminal is connected to the '+' terminal of the RX unit. The GND terminal is connected to the '-' terminal of the RX unit. A dashed line connects the TX and RX units.</p>	<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (inputs 13 and 14)
	SENS_2	The logic of inputs is similar to the settings of <b>PH1</b> and <b>PH2</b> inputs (XP7 connector) of the control unit. <b>ATTENTION!</b> The <b>PH1</b> and/or <b>PH2</b> inputs of the control unit need to be pre-set ( <b>P6</b> setting)		
	+24	Power supply output of additional devices DC24V		—
	GND	COM		—
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Control inputs (NO or NC). Factory value—NO Multiple devices with NO are connected in parallel, multiple devices with NC are connected in series	<p>The diagram shows a switch with NO (Normally Open) and NC (Normally Closed) contacts. Terminal 1 is connected to the NO contact, terminal 2 to the NC contact, and terminal 3 to the common contact. Terminal GND is connected to the common contact.</p>	<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (inputs 1 and 12)
GND	COM	—		
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO COM NC	Normally open relay contact Common relay contact Normally closed relay contact	<p>The diagram shows a relay with three contacts: NO (Normally Open), COM (Common), and NC (Normally Closed).</p>	<b>P9-F5</b>
<b>X20</b>	+24 GND	Power supply output of additional devices DC24V(+) COM (-)	—	

## 2. SETTINGS

Table 2

MENU	SETTING	DESCRIPTION	VALUES	FACTORY VALUE
<b>P9</b>	<b>F3</b>	Input type (X11–X14 connectors)	1–12 Inputs: <b>01</b> — NO (normally open contact) <b>02</b> — NC (normal-closed contact)	01.
		Input type (X10 connector)	13 (SENS_1) and 14 (SENS_2) inputs: <b>01</b> — NC <b>02</b> — PNP NC <b>03</b> — PNP NO <b>04</b> — NPN NC <b>05</b> — NPN NO	01.
	<b>F4</b>	Control command (XP11–XP14 connectors)	1–12 Inputs: <b>no</b> — disconnected (no command) 01–13 (see tab. 3)	no.
		Input logic (X10 connector)	13 (SENS_1) and 14 (SENS_2) inputs: <b>no</b> — disconnected <b>01</b> — logic corresponds to <b>PH1</b> input of the unit <b>02</b> — logic corresponds to <b>PH2</b> input of the unit	no.
	<b>F5</b>	Output logic (X15–X19 connectors)	<b>no</b> — disconnected 01–14 (see tab. 4)	no.

Table 3

VALUE	INPUT CONTROL COMMANDS OF X11–X14 CONNECTORS	
<b>01</b>	<b>STEP-BY-STEP CONTROL</b>	step-by-step control: opening, movement stopping, closing (sequence of commands 'Open—Stop—Close—Stop—Open...')
<b>02</b>	<b>OPEN</b>	opening
<b>03</b>	<b>CLOSE</b>	closing
<b>04</b>	<b>STOP</b>	movement stop
<b>05</b>	<b>OPEN PARTIALLY</b>	opening of a leaf into the set intermediate position ( <b>P1–F5</b> setting of the control unit)
<b>06</b>	<b>LIGHTING</b>	turn on/off the light lamp
<b>07</b>	<b>OPEN ENTRY</b>	opening in signal light regulation (Entry and Exit direction)
<b>08</b>	<b>OPEN EXIT</b>	
<b>09</b>	<b>LOAD 1</b>	turn on/off load №1 (tab. 4)
<b>10</b>	<b>LOAD 2</b>	turn on/off load №2 (tab. 4)
<b>11</b>	<b>LOAD 3</b>	turn on/off load №3 (tab. 4)
<b>12</b>	<b>LOAD 4</b>	turn on/off load №4 (tab. 4)
<b>13</b>	<b>LOAD 5</b>	turn on/off load №5 (tab. 4)

Table 4

VALUE	LOGIC OF OUTPUTS OF X15-X19 CONNECTORS (RELAY TRIPPING)	
<b>01</b>	<p><b>Alarm light</b></p> <p>It will operate during movement and during the movement delay time (<b>P4-F7</b>)</p>	
<b>02</b>	<p><b>Light lamp</b></p> <p>It will operate during movement and within the time interval after the movement stop (<b>P4-F8</b>). The light lamp may operate (turn on/off) by the LIGHTING control command of the <b>CU-A01</b> module and the <b>CU-A02</b> radio receiver module</p>	
<b>03</b>	<p><b>Single-way signal lights (indication of full opening)</b></p> <p>It will operate after full opening. The end position of the door opening—green (G).</p> <p>The door is not in the full opening position—red (R). Red will also be ON during the movement delay time (<b>P4-F7</b>)</p>	
<b>04</b>	<p><b>Signal lights for the ENTRY in two-way regulation (P3-F4-01)</b></p> <p>It will operate after full opening by the OPEN ENTRY control command within the traffic light operation time (<b>P4-F9</b>)</p>	<p>Section 3 describes an implementation example</p>
<b>05</b>	<p><b>Signal lights for EXIT in two-way regulation (P3-F4-01)</b></p> <p>It will operate after full opening by the OPEN EXIT control command during the signal lights operation time (<b>P4-F9</b>)</p>	
<b>06</b>	<p><b>The end position is OPEN</b></p> <p>Operation in the full opening position</p>	
<b>07</b>	<p><b>The end position is CLOSED</b></p> <p>Operation in the full closed position</p>	
<b>08</b>	<p><b>PARTIALLY OPEN position</b></p> <p>Operation in partially open position (<b>P1-F5</b>)</p>	
<b>09</b>	<p><b>Signal after the control command</b></p> <p>1-second operation after any control command (OPEN, CLOSE, STOP, etc.)</p>	
<b>10</b>	<p><b>№1 LOAD.</b> Operation (on/off) by the LOAD 1 command</p>	
<b>11</b>	<p><b>№2 LOAD.</b> Operation (on/off) by the LOAD 2 command</p>	
<b>12</b>	<p><b>№3 LOAD.</b> Operation (on/off) by the LOAD 3 command</p>	
<b>13</b>	<p><b>№4 LOAD.</b> Triggering (on/off) will be by the command LOAD 4</p>	
<b>14</b>	<p><b>№5 LOAD.</b> Operation (on/off) the LOAD 5 command</p>	

### 3. TWO-WAY SIGNAL LIGHTS REGULATION

Example of implementation of the two-way signal lights regulation scheme:

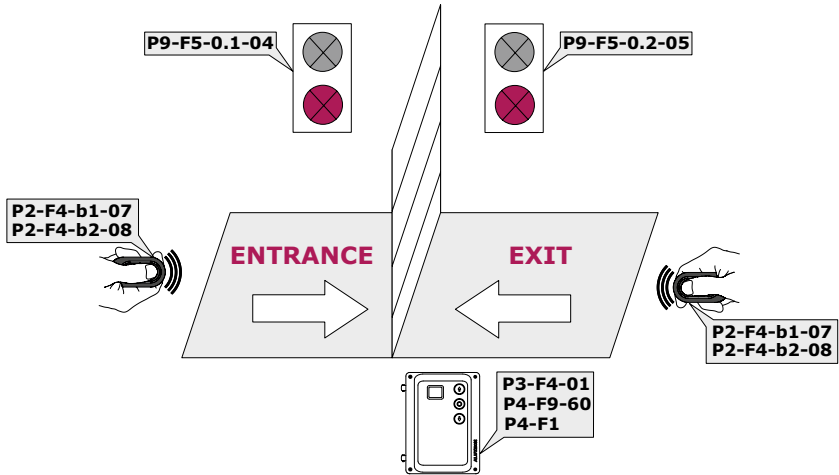


Fig. A

1	Connect the signal lights to the expansion module	
2	Set the signal lights according to the direction of driving—Entry and Exit ( <b>P9-F5</b> )	
3	Enable operation in two-way signal lights regulation mode ( <b>P3-F4-01</b> ) in the settings	
4	Set ( <b>P4-F9</b> ) the required green light operation time of signal lights (one-way traffic). Factory value—60 seconds	
5	Set the required automatic closing time ( <b>P4-F1</b> ). Automatic closing may also be set during operation of photocells ( <b>P4-F2/P4-F3</b> )	
6	Write two buttons of the radio remote controls in the settings with the commands 'OPEN ENTRY' and 'OPEN EXIT' (e.g., by setting <b>P2-F4</b> ). The expansion module control inputs may also be used for giving 'OPEN ENTRY' and 'OPEN EXIT' commands (e.g., induction loops with movement direction detection)	

The green light of signal lights will light up after the doors have been fully opened for the direction according to the control command (e.g., 'OPEN ENTRY'). The signal lights in the other direction (e.g., EXIT) will be red. The green light of signal lights allows moving through the doors.

The green light will be ON:

- During the **P4–F9** setting time countdown. If the time runs out and no control commands have been given to 'OPEN ENTRY' and 'OPEN EXIT', the red light will be ON for both directions.
- If a movement direction control command is given during the **P4–F9** countdown with green light ON, the **P4–F9** countdown will stop and start again. The operation time of the green light will be extended.
- If a control command for the opposite movement direction is given during the **P4–F9** countdown, the green light will switch to the opposite direction of movement after the **P4–F9** countdown has been completed, while the doors will remain open.

The doors will automatically close after the set pause time (**P4–F1**). If the time prior to automatic closing is set to the lesser value than the set traffic time (**P4–F9**), the automatic closing will occur earlier than the traffic countdown is completed. If automatic closing is not set, the supply of the 'CLOSE' control command must be provided (set).

## APPENDIX 2.

### USE WITH CU-D01-B/CU-D11-B CONTORL UNIT FOR DOCK LEVELLERS

This Appendix contains additional information for the **CU-A01** expansion module regarding the module connections and settings when used as a component of the **CU-D01-B** and **CU-D11-B** dock leveller control units.



**ATTENTION!** Read the Manuals of the **CU-A01** expansion module and the **CU-D01-B/CU-D11-B** control unit. Connections and settings should be performed by a qualified and trained technician. Connections should be performed only when the control unit is disconnected from the power supply.

## 1. CONNECTING ADDITIONAL DEVICES



**ATTENTION!** The **CU-A01** expansion module and additional devices connected to it are powered by the control unit circuit board. Consider the maximum load for the +24 power supply output of the control unit (**XP4**). In case of overconsumption in the 24 V circuit, use the **CU-A03** power supply module to couple additional devices.

Table 1

CONNECTOR	CONTACTS	DESCRIPTION	FIGURE	SETTINGS
<b>X3–X8</b>	RJ connectors	Not used	—	—
<b>X9</b>	—			
<b>X10</b>	SENS_1	The inputs of <b>NC/PNP/NPN</b> type sensors. Factory value— <b>PNP NO</b>	<p style="text-align: center;">fig. B</p>	<b>P9–F3</b> <b>P9–F4</b> (inputs 13 and 14)
	SENS_2			
	+24	Power supply output for additional devices 24 V DC		—
	GND	COM		—
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Control inputs ( <b>NO</b> or <b>NC</b> ). Factory value — <b>NO</b> . Multiple devices with <b>NO</b> are connected in parallel, multiple devices with <b>NC</b> are connected in series		<b>P9–F3</b> <b>P9–F4</b> (inputs 1 and 12)
	GND	COM		—
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO COM NC	Normally open relay contact Common relay contact Normally closed relay contact		<b>P9–F5</b>
<b>X20</b>	+24	Power supply output for additional devices 24V DC (+)	—	—
	GND	COM (-)		

## 2. SETTINGS

Table 2

MENU	SETTINGS	DESCRIPTION	VALUES	FACTORY VALUES
<b>P9</b>	<b>F3</b>	Input type ( <b>X11–X14</b> connectors)	1–12 inputs: <b>01</b> — NO (normally open contact) <b>02</b> — NC (normally closed contact)	01.
		Sensor type ( <b>X10</b> connector)	13 (SENS_1) and 14 (SENS_2) inputs: <b>01</b> — NC <b>02</b> — PNP NC <b>03</b> — PNP NO <b>04</b> — NPN NC <b>05</b> — NPN NO	03.
	<b>F4</b>	Control command ( <b>XP11–XP14</b> connectors)	1–12 inputs: <b>no</b> — disconnected (no command) 01–09 (s. <i>tab. 3</i> )	<b>no</b> .
		Sensor function ( <b>X10</b> connectors)	13 (SENS_1) and 14 (SENS_2) inputs: <b>no</b> — disconnected <b>01</b> — door position (not required for the control unit series <b>CU-TR-B</b> ) <b>02</b> — initial dock leveller position <b>03</b> — vehicle docking position (dock buffer) <b>04</b> — vehicle coming to the docking position (proximity to the dock leveller) <b>05</b> — vehicle loading/unloading position (wheel chocks)	<b>no</b> .
	<b>F5</b>	Output logic ( <b>X15–X19</b> connectors)	<b>no</b> — disconnected 01–09 (s. <i>tab. 4</i> )	<b>no</b> .
		Output designation in settings: <b>X15</b> — 0.1 <b>X16</b> — 0.2 <b>X17</b> — 0.3 <b>X18</b> — 0.4 <b>X19</b> — 0.5		

Table 3

VALUE	INPUT CONTROL COMMANDS OF X11–X14 CONNECTORS	
<b>01</b>	<b>LIGHTING</b>	turn on/off the light lamp ( <i>tab. 4</i> )
<b>02</b>	<b>AUTOMATIC RETURN</b>	Automatic return of the dock leveller (setting <b>P4–F1</b> /section 9.4 in the <b>CU-D-B</b> control unit manual)
<b>03</b>	<b>AUTOMATIC RETURN+ AUTOMATIC DOOR CLOSING</b>	Automatic return of the dock leveller (setting <b>P4–F1</b> /sections 9.4, 6.6 in the control unit manual) and automatic door closing (only as a part of control unit series <b>CU-TR-B</b> )
<b>04</b>	—	Not used
<b>05</b>	<b>LOAD 1</b>	turn on/off load №1 ( <i>tab. 4</i> )
<b>06</b>	<b>LOAD 2</b>	turn on/off load №2 ( <i>tab. 4</i> )
<b>07</b>	<b>LOAD 3</b>	turn on/off load №3 ( <i>tab. 4</i> )
<b>08</b>	<b>LOAD 4</b>	turn on/off load №4 ( <i>tab. 4</i> )
<b>09</b>	<b>LOAD 5</b>	turn on/off load №5 ( <i>tab. 4</i> )

Table 4

VALUE	OPERATION LOGIC OF X15–X19 CONNECTORS (RELAY TRIPPING)	
<b>01</b>	<p><b>Light lamp.</b></p> <p>Activated immediately when the control unit is switched on (mains switch position is ON). Light lamp can be activated by the LIGHTING control command</p>	
<b>02</b>	<p><b>Alarm light/audible alarm.</b></p> <p>It is activated during:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dock leveller lifting and movement;</li> <li>loading/unloading operations are prohibited: the dock leveller is not in its resting position and everything is switched off (electric motor, valves) in case of operation error. Activation in 30 seconds in case of operation error</li> </ul>	
<b>03</b>	<p><b>Outdoor signal lights.</b></p> <p>Срабатывание будет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>green light (<b>G</b>)—vehicle arrival to the dock leveller is allowed;</li> <li>red light (<b>R</b>)—vehicle docking position (movement of the vehicle is prohibited)</li> </ul>	<p>See Section 3 for the description of signal lights control.</p>
<b>04</b>	<p><b>Indoor signal lights.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>red light (<b>R</b>)—loading/unloading operations are prohibited (forklift movement is prohibited);</li> <li>green light (<b>G</b>)—loading/unloading operations are allowed (forklift movement is allowed)</li> </ul>	<p><i>Fig. C</i></p> <p><b>ATTENTION!</b> <i>Fig. C</i> connection diagram is for double section signal lights (red and green). A single traffic light connection is made with one connector (relay).</p>
<b>05</b>	Load No. 1. Operation (on/off) by the LOAD 1 command	
<b>06</b>	Load No. 2. Operation (on/off) by the LOAD 2 command	
<b>07</b>	Load No. 3. Operation (on/off) by the LOAD 3 command	
<b>08</b>	Load No. 4. Operation (on/off) by the LOAD 4 command	
<b>09</b>	Load No. 5. Operation (on/off) by the LOAD 5 command	

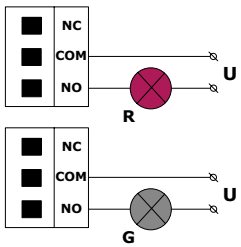
VALUE	OPERATION LOGIC OF X15–X19 CONNECTORS (RELAY TRIPPING)		
<b>10</b>	<b>Red outdoor signal light</b> Red signal (R)—vehicle docking position (vehicle movement is prohibited)	If two relays are triggered, the light is yellow.  If the vehicle is approaching, the yellow signal informs the driver that there is only short distance left to the docking position and the driver is required to reduce speed and stop in time	An example of signal light control arrangement is described in Section 3.
<b>11</b>	<b>Green outdoor signal light</b> Green signal (G)—vehicle arrival to the dock leveller is allowed		
<b>12</b>	<b>Red indoor signal light</b> Red signal (R)—loading/unloading operations are prohibited (forklift movement is prohibited)	If two relays are triggered, the light is yellow. It informs that the vehicle is in docking position, and it is safe to open the sectional door and operate the leveller	
<b>13</b>	<b>Green indoor signal light</b> Green light (G)—loading/unloading operations are allowed (forklift movement is allowed)		

Fig. D

**ATTENTION!** Fig. D connection diagram is for a three section signal light (red, green and yellow). A single traffic light connection is made with two connectors (two relays)

The procedure of recording the new **CU-A01** expansion module connected to the **CU-D-B** control unit and setting up its outputs and inputs is shown as an example of the light lamp setting (fig. E).

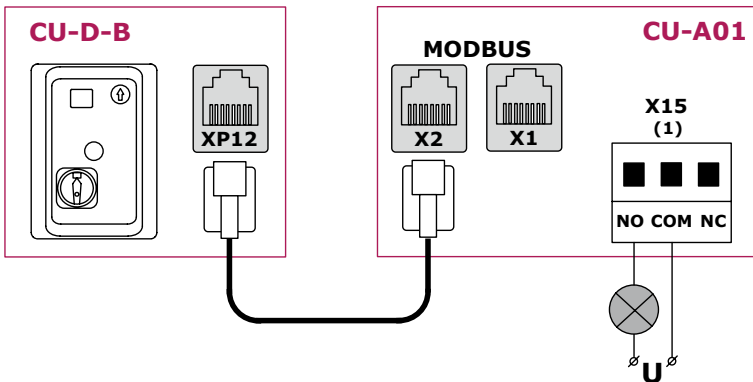
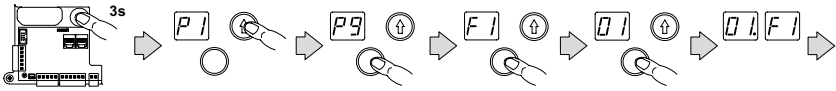


Fig. E

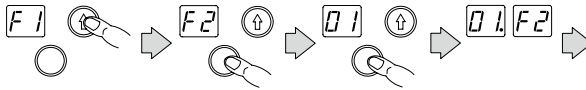
The settings are made in menu **P9** of the **CU-D-B** control unit:

- Enter the **P9-F1** setting. The display automatically shows the suggested number for the module recording. In the example, it is '01'.

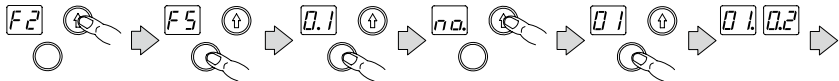
- Confirm the module entry number. The number becomes dotted and the **F1** setting is automatically exited.



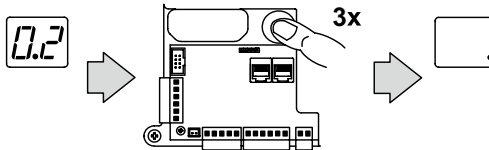
- Enter the **P9–F2** setting and choose the entry number of the module to be configured. '01' in the example.
- Confirm the number of the module to be configured. The number becomes dotted and the **F2** setting is automatically exited.



- Further, in menu **F3–F5** the types of inputs and sensors, their functions and output logic are configured. In the example, in the **P9–F5** setting the output **0.1** (connector **X15**) is set to '01' (light lamp).
- Confirm the selected value and it becomes dotted ('01.' in the example). The setting will be exited automatically and changed for the next input or output setting ('0.2' in the example).



- Continue the input and output configuration or exit the settings or menu.



### 3. SIGNAL LIGHTS REGULATION

The applied sensors are the following (fig. F):

- sensor of joint operation with the **CU-TR-B (1)** control unit for industrial door opener (described in section 6.6 of **CU-D-B** control unit).
- dock leveller initial position sensor (**2**).
- vehicle position sensor relative to the dock leveller (**3**).
- vehicle proximity sensor (**4**).
- wheel chocks sensor (**5**).

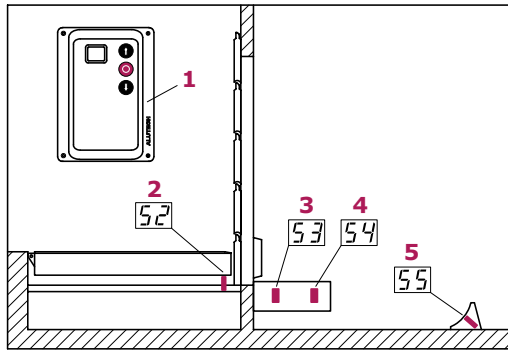


Fig. F

In the example of signal lights regulation, the signal lights (fig. D) and wheel chocks sensor (fig. B) are connected to the **CU-A01** expansion module. All other devices are connected to the **CU-D-B** control unit of the dock leveller (fig. G).

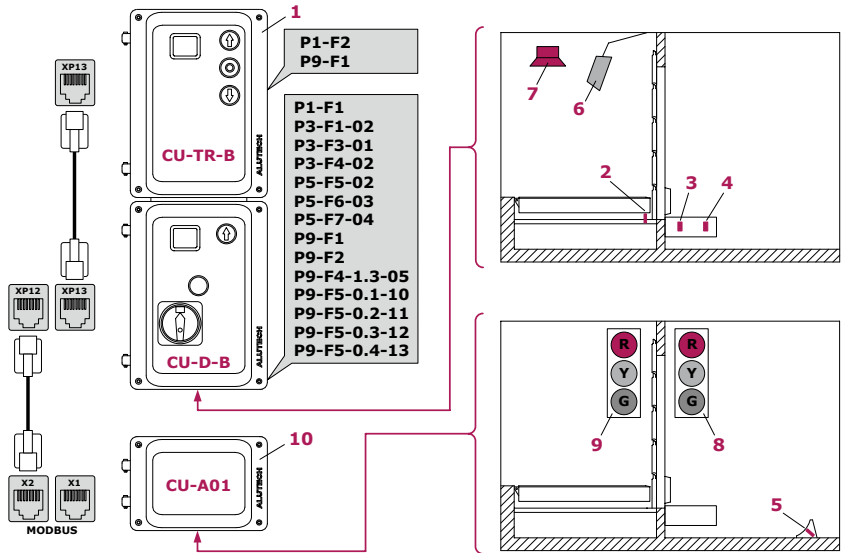
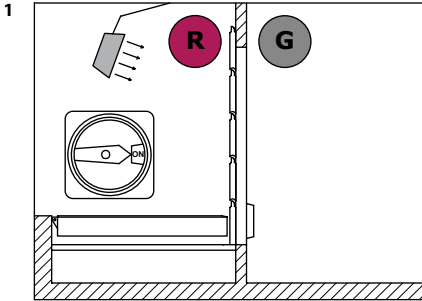


Fig. G

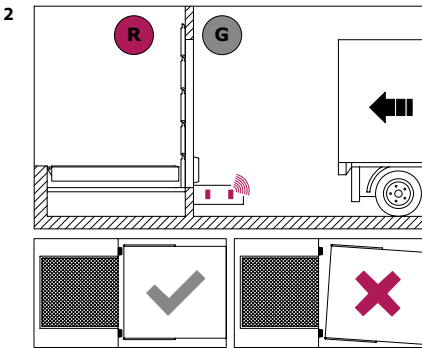
- 1 — **CU-TR-B** control unit for industrial door opener;
- 2 — Dock leveller initial position sensor;
- 3 — Vehicle position sensor relative to the dock leveller;
- 4 — Vehicle proximity sensor;
- 5 — Wheel chocks sensor;
- 6 — Light lamp (dock light);
- 7 — Audible alarm;
- 8 — Outdoor signal lights;
- 9 — Indoor signal lights;
- 10 — **CU-A01** expansion module.

**Before loading/unloading operations:**

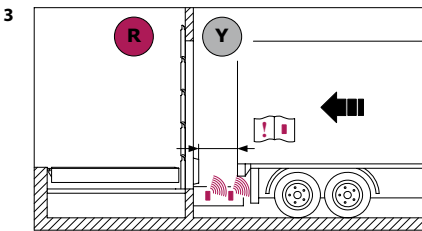


The dock leveller is in its resting position; the industrial door is closed. After switching on the control unit (mains switch in **ON** position):

- outdoor signal light—green signal (**G**);
- indoor signal light—red signal (**R**);
- light lamp—switched on (shines).

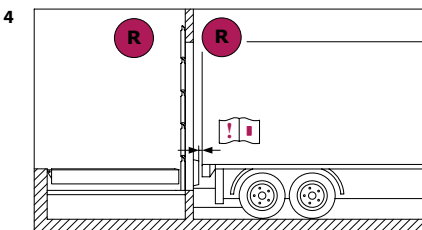


The vehicle is approaching the dock leveller.



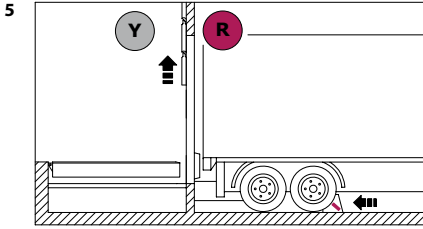
When the outdoor signal light is switched to yellow (**Y**), it informs the driver that there is only short distance left to the dock leveller and the driver is required to reduce speed and stop in time.

**ATTENTION!** The operating range of the vehicle proximity sensor is set up according to the operating manual of the sensor.



The vehicle docks to the dock leveller within the operating range of the sensor and the outdoor signal light switches to red (**R**).

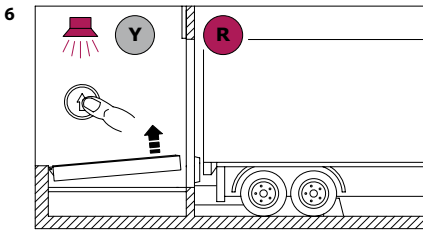
**ATTENTION!** The operating range of the vehicle position sensor relative to the dock leveller is set up according to the operating manual of the sensor.



The wheel chocks equipped with the sensor are installed under the vehicle wheel, fixing the vehicle in the docking position.

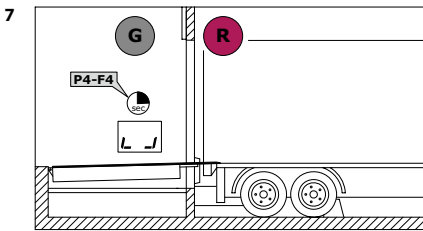
The indoor signal light switches to yellow (Y) allowing the dock leveller operator to open the door and control the leveller.

Open the door.



The dock leveller is in operation.

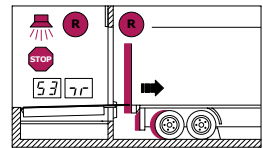
When the dock leveller moves, the audible alarm is activated.



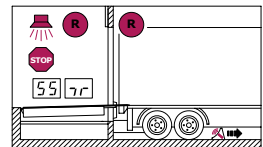
After the dock leveller is lowered (setting P4-F4), the indoor signal light switches to green (G). The dock leveller is in floating position (it has been lowered into the truck body). Loading and unloading operations can be performed.



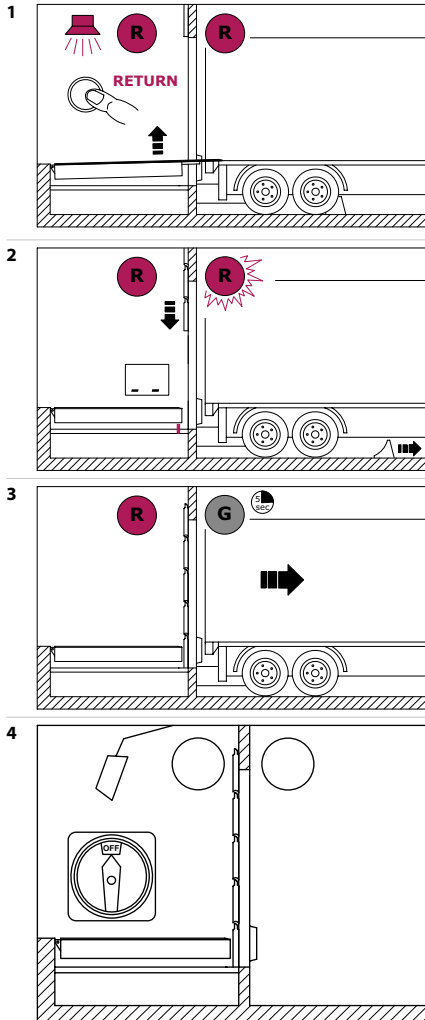
**ATTENTION!** In case of any unexpected situation during the dock leveller operation (e.g. the vehicle has rolled back from the leveller or the wheel chocks have been removed) both indoor and outdoor signal lights will illuminate red and the audible alarm will sound. Stop loading/unloading operations immediately and leave the dock leveller.



To resume the operation, return the dock leveller to its resting position (it is recommended to use the automatic return function), rectify the operating fault (e.g. bring the vehicle within the working range of the sensor; put the wheel chocks back under the wheels) and repeat the dock leveller operation cycle (the dock leveller lowering into the vehicle body).



**After loading/unloading operations:**



Return the dock leveller to its resting position (using the dock leveller control buttons or an automatic return function).

As soon as the control button is pressed, the indoor signal light changes to the red signal (R).

While the dock leveller is moving, the audible signal sounds.

When the leveller returns to its resting position, the outdoor signal light flashes with red (R).

Close the door.

Remove the wheel chocks under the vehicle wheels.

Five seconds after the wheel chocks are removed from the vehicle wheels, the outdoor signal light changes to green (G).

The vehicle drives away.

After all operations are finished and the dock leveller is returned to its resting position, switch off the control unit (mains switch in OFF position). The signal lights and the light lamp are switched off.

**Made in China.**

**Importer to the EU/Authorised representative of the Manufacturer:**

ALUTECH Systems s.r.o., 348 02, Czech Republic

Bor u Tachova, CTPark Bor, Nova Hospoda 19, D5-EXIT 128

Phone/fax: + 420 374 6340 01, e-mail: info@cz.alutech-group.com

<b>1. Sicherheitsvorschriften und Warnungen</b> .....	<b>52</b>
<b>2. Produktbeschreibung</b> .....	<b>52</b>
2.1. Lieferumfang .....	53
2.2. Technische Daten .....	53
<b>3. Montage</b> .....	<b>53</b>
<b>4. Elektroanschlüsse</b> .....	<b>54</b>
<b>5. Einstellungen</b> .....	<b>55</b>
<b>6. Lagerung, Transport und Entsorgung</b> .....	<b>57</b>
<b>7. Garantiebedingungen</b> .....	<b>57</b>
<b>8. Informationen über Reparaturen während der Garantiefrist</b> .....	<b>58</b>
<b>Anhang 1. Anwendung mit Steuereinheit CU-TR230-B/CU-TR400-B für Industrietore</b>	
Anschlüsse der Zusatzgeräte .....	59
Einstellungen .....	61
Beidseitige ampelsteuerung .....	63
<b>Anhang 2. Anwendung mit Steuereinheit CU-D01-B/CU-D11-B für Überladebrücken</b>	
Anschlüsse der Zusatzgeräte .....	65
Einstellungen .....	66
Ampelregelung .....	70
<b>Den Abbildungen</b> .....	<b>123</b>

## 1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND WARNUNGEN

Diese Anleitung ist die originelle Montage- und Betriebsanleitung und enthält wichtige Sicherheitsinformation. Vor der Montage und dem Betrieb lesen Sie alle angeführte Information sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Anleitung für die weitere Verwendung auf!



**ACHTUNG!** Montage, Anschlüsse, Einstellung, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur, Demontage und Entsorgung des Produkts müssen von qualifizierten (fachkundigen) und geschulten Fachkräften (EN 12635), kompetenten und spezialisierten Organisationen durchgeführt werden.



**ACHTUNG!** Beachten Sie unbedingt die Regeln und Anforderungen der Anleitungen der Produkte, an die das Modul angeschlossen ist und in denen es funktioniert. Bitte lesen Sie die Anleitungen dieser Produkte sorgfältig durch.

Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen, die in den aktuellen normativen Dokumenten vorgeschrieben sind. Der Lieferant und der Hersteller haben nicht für Schäden zu vertreten, die durch die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften sowie der Regeln und Bedingungen für den sicheren Betrieb des Produkts entstehen.

Es ist nicht zulässig, die Änderungen an Elementen der Produktkonstruktion vorzunehmen und das Produkt dem Zweck zu entfremden. Der Hersteller hat nicht für Schäden zu vertreten, die durch unbefugte Änderungen am Produkt oder Missbrauch verursacht werden.

Das Produkt darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder von Personen mit unzureichender Erfahrung und Wissen, die nicht in die Verwendung eingewiesen wurden, verwendet werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um zu verhindern, dass sie mit dem Produkt spielen. Bewahren Sie Fernbedienungen und Steuerelemente außerhalb des erreichbaren Umfeldes auf.

Bei allen Arbeiten muss das Produkt zunächst von der Versorgungsspannung getrennt werden. Fremdkörper, Materialien von Bauarbeiten, Wasser oder andere Flüssigkeiten dürfen sich nicht im Produktinneren befinden. Der Betrieb des Gerätes in diesem Zustand ist verboten.

Quellen der Wärme und des offenen Feuers müssen in ausreichendem Abstand vom Produkt entfernt werden.

Ein Verstoß gegen diese Anforderung kann zu Schäden des Produkts, Fehlfunktionen oder gefährlichen Situationen führen. Benutzen Sie das Produkt nicht, wenn eine Reparatur erforderlich ist. Demontieren oder reparieren Sie das Produkt nicht selbst.

Der Hersteller behält vor, Änderungen in diese Betriebsanleitung und Produktkonstruktion ohne vorherige Meldung vorzunehmen, wobei die Funktionalität und Bestimmung erhalten bleiben. Der Inhalt dieser Betriebsanleitung kann nicht Grundlage juristischer Ansprüche sein.

## 2. PRODUKTBESCHREIBUNG

Das Erweiterungsmodul **CU-A01** wird als Teil der Steuereinheiten **CU-TR230-B/CU-TR400-B** und **CU-D01-B/CU-D11-B** von dem Unternehmen ALUTECH verwendet und dient zur Erweiterung der Funktionalität der angegebenen Einheiten.

Das Modul enthält Eingänge für Steuereinheiten (Taster, Schalter usw.), Eingänge für zusätzliche Sicherheitsgeräte (Lichtschranke), Ausgänge für die Außenlaststeuerung (Signallampe, Beleuchtungslampe, Ampel usw.).

Die Einstellungen des Erweiterungsmoduls hängen vom Modell der Steuereinheit ab, mit der es verwendet wird (für Industrietore oder Überladebrücken) und werden in der Steuereinheit vorgenommen.

## 2.1 LIEFERUMFANG

Der Lieferumfang ist in *Abb. 1* dargestellt.



**ACHTUNG!** Nach Erhalt des Produkts müssen Sie sicherstellen, dass das Set vollständig ist und die Komponenten des Sets keine sichtbaren Schäden haben. Wenn Nichtentsprechen festgestellt wird, wenden Sie sich an den Lieferanten.

## 2.2 TECHNISCHE DATEN

PARAMETER	WERT
Stromspannung	24 V Gleichstrom
Maximale Leistungsaufnahme (ohne Zusatzgeräte), W	2,4
Steuerungsprotokoll	MODBUS
Anzahl der einstellbaren Steuereingänge	14
Anzahl der einstellbaren Steuerausgänge (Relais)	5
Maximale Ausgangsbelastung (Relais)	3 A/250VAC
Anschluss an die Steuereinheit (Steckerverbindung RJ)	RJ11 6P4C
Querschnitt der an Schraubverbinder angeschlossenen Kabel	max 1,5 mm <sup>2</sup>
Schutzart	IP65 (fachgerechte Montage)
Umgebungstemperaturbereich, °C	-20... +50
Masse (brutto), kg	1,5

Außen- und Montageabmessungen des Moduls kann man in der *Abb. 2*, *Abb. 3* sehen. Die *Abb. 3* zeigt die Abmessungen für den Fall der Montage Außenbefestigungselemente am Modulgehäuse.

## 3. MONTAGE

Installieren Sie das Modul auf einer vertikalen, flachen Oberfläche. Es wird empfohlen, das Modul neben der Steuereinheit zu installieren oder es an der Steuereinheit zu installieren, mit der es verwendet wird. Der Einbauort des Moduls muss das Öffnen des Gehäusedeckels gewährleisten.

Erfüllen Sie vor der Modulmontage:

- Wählen Sie aus, in welche Richtung sich der Gehäusedeckel öffnen lässt, und montieren Sie sie mit den Schrauben und dem Scharnierschlüssel (*Abb. 4*). Bohren Sie zunächst sorgfältig Löcher Ø4,5mm an den dafür vorgesehenen Stellen des Deckels und des Gehäusebodens. Die Abbildung zeigt die Montage der Scharniere links (Deckelöffnung nach links).
- Installieren Sie die erforderliche Anzahl der Kabeleinführungen an der Unterseite des Gehäuses (im Set **PG13,5**- und **PG9**-Einführungen). Bohren Sie zuerst an den markierten Stellen des Gehäuses (bei geschlossenem Deckel) Löcher vorsichtig entsprechend der Größe der Kabeleinführung oder schneiden Sie diese aus (z. B. mit einem scharfen Schraubendreher an mehreren Stellen eines Lochs).
- Soll das Modul an die ALUTECH-Steuereinheit angeschlossen werden, dann verwenden Sie den Adapter aus dem Bausatz (*Abb. 5*). Entfernen Sie zunächst den montierten Blinddeckel am Gehäuseboden und schrauben Sie anschließend den Adapter mit den Schrauben mit einem Schraubenschlüssel fest.

Die Montage des Erweiterungsmoduls ist auf zwei Arten möglich:

- **VARIANTE 1** — Montage mittels vier verdeckter Befestigungslöcher im Gehäuse (Abb. 2). Um an die Löcher zu gelangen, müssen Sie den Gehäusedeckel öffnen, indem Sie die vier Schrauben lösen. Verwenden Sie zum Markieren von Löchern auf der Oberfläche die mit dem Modul gelieferte Schablone.
- **VARIANTE 2** — Montage mit vier Außenbefestigungselementen (Abb. 3, Abb. 5). Befestigen Sie die Befestigungselemente aus dem Set mit den Schrauben am Gehäuseboden im erforderlichen Winkel. Markieren Sie anschließend die Befestigungspunkte auf der Montagefläche und befestigen Sie das Modul.



**ACHTUNG!** Stellen Sie die Art der Befestigungselemente (Dübel, selbstschneidende Schrauben usw.) je nach Material und Dicke der Oberfläche (Wand) ein, auf der das Modul installiert werden soll. Für Befestigung sind vier Dübel mit der Schraube vorhanden. Sollten diese nicht passen, besorgen Sie sich die benötigten Befestigungselemente selbst.

## 4. ELEKTROANSCHLÜSSE



**ACHTUNG!** Achten Sie bei den Elektroanschlüssen darauf, dass die Steuereinheit, an die das Modul angeschlossen wird, von der Stromversorgung getrennt ist. Beachten Sie Sicherheitsvorschriften für elektrische Anlagen!

Bei der Verwendung, Montage und dem Anschluss zusätzlicher elektrischer Geräte (Zubehör) und der Steuereinheit sind die mitgelieferten Anleitungen zu beachten. Ein falscher Anschluss kann das Produkt beschädigen.

Benutzen Sie die von dem Unternehmen ALUTECH angebotenen Zusatzgeräte mit den erforderlichen Eigenschaften. Das Unternehmen ALUTECH übernimmt keine Verantwortung für die Funktion des Torsystems bei Verwendung von Zusatzgeräten anderer Hersteller.

Das Erweiterungsmodul wird durch das mitgelieferte Kabel mit der Steuereinheit verbunden (Abb. 6). Bei dem Anschluss mehrerer Module zu einem Gerät werden die Module nachgeschaltet. Abb. 7 zeigt die Steckverbinder für die elektrischen Anschlüsse.

Um an die Anschlüsse zu gelangen, öffnen Sie den Moduldeckel, indem Sie vier Schrauben lösen.

STECK-VERBINDUNG	VERWENDUNG	
<b>X1, X2</b>	Steuerung <b>MODBUS</b> (Steuereinheit, Erweiterungsmodul)	
<b>X3</b>	Die Steuereinheit mit der Steckverbindung <b>RJ (CONTROL)</b> . Steuerstelle – Öffnen/Stopp/Schließen	<b>ACHTUNG!</b> Nur für Steuereinheiten <b>CU-TR230-B/CU-TR400-B</b> verwenden
<b>X4</b>		
<b>X5</b>	Zusätzliche Sicherungseinrichtung (Lichtschranken) mit der Steckverbindung <b>RJ (SENSOR 1)</b> . Die Funktionslogik entspricht dem Eingang SENS_1 (Steckverbindung <b>X10</b> )	
<b>X6</b>		
<b>X7</b>		
<b>X8</b>	Zusätzliche Sicherungseinrichtung (Lichtschranken) mit der Steckverbindung <b>RJ (SENSOR 2)</b> . Die Funktionslogik entspricht dem Eingang SENS_2 (Steckverbindung <b>X10</b> )	
<b>X9</b>	Steuerstelle – Öffnen/Stopp/Schließen	
<b>X10</b>	Zusätzliche Sicherungseinrichtung (Lichtschranken) für Industrietore/Sensoren für Überladebrücke. <b>Werkswert</b> — nicht eingestellt	

STECK- VERBINDUNG	VERWENDUNG
<b>X11–X14</b>	Steuereingänge (NO oder NC). <b>Werkswert</b> — NO
<b>X15–X19</b>	Ausgänge (Relais) für den Anschluss der Außenbelastung. <b>Werkswert</b> — nicht eingestellt
<b>X20</b>	Versorgungsausgang 24 V Gleichstrom <b>ACHTUNG!</b> Die Stromversorgung des Erweiterungsmoduls <b>CU-A01</b> erfolgt durch die Steuereinheitsplatte. Berücksichtigen Sie die maximale Belastung für den +24-V-Stromversorgungsausgang der Steuereinheit. Sollte der Verbrauch in der Kette 24 V überschritten werden, nutzen Sie das Versorgungsmodul <b>CU-A03</b> für die Versorgung der zusätzlichen Geräte

## 5. EINSTELLUNGEN



**ACHTUNG!** Um Einstellungen aufzurufen, zu verlassen und auszuwählen, lesen Sie den Einstellungsalgorithmus in der Anleitung der Steuereinheit, mit der das Modul verwendet wird.

Algorithmus für Moduleinstellung im Menü **P9** der Steuereinheit:

### 1 — Speicherung des neuen Moduls (F1)

Beim Aufrufen der **F1**-Einstellung wird das Modul automatisch für die Eingabe der Speicherungsnummer aufgefordert. Um das Modul zuschreiben, drücken Sie die Bestätigungstaste.

Die Angabe «**FL**» bei der Speicherung des Moduls bedeutet, dass die maximale Anzahl an Modulen gespeichert wurde.

**ACHTUNG!** Um ein zuvor genutztes Modul zuschreiben, löschen Sie zunächst die im Modul gespeicherten Daten durch die **RESET**-Taste (Beschreibung in der Anzeigetabelle).

### 2 — Die Auswahl der Nummer vom Modul, das eingestellt wird (F2)

Nachdem Sie das **F2**-Setup aufgerufen haben, scrollen Sie, um die Nummer des aufgenommenen Moduls zu finden, das abgestimmt werden soll. Drücken Sie die Taste, um die ausgewählte Nummer zu bestätigen.

Die Angabe «**no**» beim Eingang in **F2** bedeutet, dass keine Module geschrieben wurden.

**ACHTUNG!** Wenn Sie die Aufnahmeummern der Fernbedienung definieren müssen, drücken Sie die **RESET**-Taste des Moduls. Die Leuchtdiode **LED** blinkt rot entsprechend der Aufnahmeummer.

### 3 — Ein-/Ausgangsauswahl und Wert (F3, F4, F5)

Bitte beachten Sie, dass Sie beim Eingang in die Einstellung zunächst die Ein- bzw. Ausgangsnummer auswählen müssen. Numerischer Wert mit einem Punkt in der Mitte. Die Nummerierung entspricht der in *Abb. 7*:

- Eingänge 1–12 der Steckverbindungen **X11–X14**: 0.1, 0.2, 0.3 ... 1.2
- Eingänge SENS\_1 и SENS\_2 der Steckverbindung **X10**: 1.3 и 1.4
- Ausgänge: **X15** – 0.1, **X16** – 0.2, **X17** – 0.3, **X18** – 0.4, **X19** – 0.5

Nach Bestätigung der ausgewählten Nummer gelangen Sie zur Liste der Werte (Eingangsarten, Steuerbefehle, Funktionen).







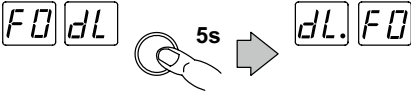
Die Werte für die jeweilige Steuereinheit sind im Anhang der Anleitung und in der Tabelle von Menü-Einstellung **P9** beschrieben.

#### Die Anzeige der Leuchtdiode LED des Moduls:

leuchtet rot	Ein Modul ohne gespeicherte Daten (neues Modul) wurde an das Gerät angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist erforderlich, das Modul zu schreiben und einzustellen</li> </ul>
blinkt grün	Das Modul wurde geschrieben (Normalbetrieb des Moduls)
leuchtet grün	<p>1. Es gibt keine Anzeige «<b>Er.18</b>» der Steuereinheit. Ein Modul mit gespeicherten Daten ist an das Gerät angeschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist notwendig, die Moduldaten mit der RESET-Taste zu löschen. Halten Sie die RESET-Taste gedrückt (ca. 5 Sekunden). Die LED beginnt rot zu blinken (zuerst langsam, am Ende schnell). Wenn die LED durchgehend rot leuchtet, lassen Sie die RESET-Taste los.</li> </ul> <p>2. Es gibt die Anzeige «<b>Er.18</b>» der Steuereinheit. Die Verbindung zwischen dem geschriebenen Modul und der Steuereinheit ist aufgrund einer Fehlfunktion unterbrochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Verbindung des Moduls/der Module an die Steuereinheit</li> <li>• Wenden Sie sich an den Kundendienst (Fehlfunktion des Moduls)</li> </ul>
nicht leuchtet	Vorhandensein der Fehlfunktion: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Verbindung des Moduls an die Steuereinheit</li> <li>• Wenden Sie sich an den Kundendienst</li> </ul>

#### Die Tabelle von Menü-Einstellung **P9**:

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG	WERTE	WERKSWERT
<b>F1</b>	<b>Speicherung des Moduls</b>	Maximal 10 Module (Modulnummer wird automatisch der Reihe nach vorgeschlagen)	<b>no.</b>
<b>F2</b>	<b>Die Auswahl des Moduls für die Einstellung</b>	Speicherungsnummer 01–10	—
<b>F3</b>	<b>Eingangsart</b> (Steckverbindungen <b>X11–X14</b> )	Eingänge 1–12: <b>01</b> — <b>NO</b> (Schließkontakt); <b>02</b> — <b>NC</b> (Ausschaltkontakt)	<b>01.</b>
	<b>Eingangsart</b> (Steckverbindung <b>X10</b> )	Eingänge 13 (SENS_1) und 14 (SENS_2): <b>01</b> — NC; <b>02</b> — PNP NC; <b>03</b> — PNP NO; <b>04</b> — NPN NC; <b>05</b> — NPN NO  Anschlussbeispiele für die jeweilige Steuereinheit finden Sie im Anhang der Anleitung.	<b>01.</b> (CU-TR230-B/ CU-TR400-B) <b>03.</b> (CU-D01-B/ CU-D11-B)
<b>F4</b>	<b>Steuerbefehle</b> (Steckverbindungen <b>X11–X14</b> )	Eingänge 1–12: <b>no</b> — ausgeschaltet (kein Befehl).  Die Werte für die jeweilige Steuereinheit sind im Anhang der Anleitung beschrieben.	<b>no.</b>
	<b>Eingangsfunktion</b> (Steckverbindung <b>X10</b> )	Eingänge 13 (SENS_1) und 14 (SENS_2): <b>no</b> — ausgeschaltet.  Die Werte sind im Anhang der Anleitung von jeweiliger Steuereinheit beschrieben.	<b>no.</b>
<b>F5</b>	<b>Ausgangsfunktion</b> (Steckverbindungen <b>X15–X19</b> )	Eingänge 1–5: <b>no</b> — ausgeschaltet.  Die Werte sind im Anhang der Anleitung von jeweiliger Steuereinheit beschrieben.	<b>no.</b>

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG	WERTE	WERKSWERT
<b>F9</b>	<b>Löschung des Moduls</b>	In der Einstellung wird die Nummer des geschriebenen Moduls ausgewählt, nach Drücken der Bestätigungstaste wird das Modul gelöscht. Die Angabe «no» beim Eingang in <b>F9</b> bedeutet, dass keine Module geschrieben sind.	
<b>F0</b>	<b>Löschung aller Moduln</b>	Der Bedienablauf in <b>P9-F0</b> entspricht der Beschreibung der Einstellung <b>P0-F0</b> in der Anleitung der Steuereinheit (Rücksetzen auf Werkseinstellungen) 	

## 6. LAGERUNG, TRANSPORT UND ENTSORGUNG

Das Produkt muss an einem geschlossenen, trockenen Ort gelagert werden. Vermeiden Sie Niederschlag und direkte Sonneneinstrahlung. Haltbarkeit: 5 Jahre ab Herstellungsdatum. Das Herstellungsdatum des Produkts ist auf dem Produkt und auf der Verpackung angegeben. Der Transport kann mit allen Arten von überdachten Bodentransporten durchgeführt werden, mit Ausnahme von Stößen und Bewegungen im Inneren des Fahrzeugs.

Keine besondere Wartung erforderlich. Überprüfen Sie bei jeder Wartung der Torautomatisierung die Montage des Moduls und der Geräte, die an das Modul angeschlossen wurden.



Die Entsorgung erfolgt gemäß den im Land des Verbrauchers geltenden Vorschriften und Rechtsakten zur Wiederverwertung und Entsorgung. Geben Sie Elektrogeräte zur Entsorgung an speziellen Stellen ab. Die durchschnittliche Lebensdauer des Produkts beträgt 8 Jahre.

## 7. GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Leistungsfähigkeit des Produktes wird unter Einhaltung der Lagerungs-, Transport-, Einstellungs-, Betriebsvorschriften garantiert. Die Garantiefrist beträgt 3 Jahre. Während der Garantiedauer werden alle Störungen, die vom Hersteller verursacht wurden, vom bevollmächtigten Servicedienst behoben.

**Anmerkung:** die auf Garantie ersetzen Bestandteile werden Eigentum der Servicestelle, die Wartung durchgeführt hatte.

Die Garantie für das Produkt gilt nicht in folgenden Fällen:

- bei Verstoß gegen Lagerungs-, Transport-, Betriebs- und Montagevorschriften des Produktes;
- bei der Montage, Einstellung, Reparaturen, Demontage oder Umbau des Produktes durch die vom Hersteller nicht autorisierten Mitarbeiter;
- bei Erkennung von Spuren des Eindringens von Fremdkörpern, Flüssigkeiten, Schmutz, Insekten usw. in das Produkt;
- bei den Umständen höherer Gewalt (Brand, Gewitterschlag, Hochwasser, Erdbeben und andere Naturkatastrophen).

Informationen über die Servicedienste befinden sich nach der Adresse:

<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

Aktuelle Anleitung, Konformitätsbeurkundungsdokumente und weitere Zusatzinformationen finden Sie auf der Website: [www.alutech-group.com](http://www.alutech-group.com)

## 8. INFORMATIONEN ÜBER REPARATUREN WÄHREND DER GARANTIEFRIST

Angaben über Serviceorganisation \_\_\_\_\_

Verzeichnis von den Servicearbeiten \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum der Reparatur \_\_\_\_\_

Unterschrift des Verantwortlichen  
für die Servicearbeiten \_\_\_\_\_

Unterschrift, Siegel

Name des Unterzeichneten

-----  
Angaben über Serviceorganisation \_\_\_\_\_

Verzeichnis von den Servicearbeiten \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum der Reparatur \_\_\_\_\_

Unterschrift des Verantwortlichen  
für die Servicearbeiten \_\_\_\_\_

Unterschrift, Siegel

Name des Unterzeichneten

-----  
Angaben über Serviceorganisation \_\_\_\_\_

Datum der Reparatur \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum der Reparatur \_\_\_\_\_

Unterschrift des Verantwortlichen  
für die Servicearbeiten \_\_\_\_\_

Unterschrift, Siegel

Name des Unterzeichneten

### In China hergestellt.

#### Importeur in der EU / Bevollmächtigter Vertreter des Herstellers:

ALUTECH Systems s.r.o., 348 02, Tschechische Republik

Bor u Tachova, CTPark Bor, Nova Hospoda 19, D5-EXIT 128

Telefon/Fax: + 420 374 6340 01, e-mail: info@cz.alutech-group.com

## ANHANG 1.

### ANWENDUNG MIT STEUEREINHEIT CU-TR230-B/CU-TR400-B FÜR INDUSTRIETORE

Dieser Anhang enthält zusätzliche Informationen zum Erweiterungsmodul **CU-A01** über die Anschlüsse und Einstellungen des Moduls bei Verwendung als Teil der Steuereinheiten **CU-TR230-B** und **CU-TR400-B** für Industrietore.



**ACHTUNG!** Machen Sie mit den Anleitungen des Erweiterungsmoduls **CU-A01** und der Steuereinheit **CU-TR230-B/CU-TR400-B** vertraut. Anschlüsse und Einstellungen müssen von einem qualifizierten und geschulten Fachmann vorgenommen werden. Nehmen Sie Verbindungen nur vor, wenn die Steuereinheit von der Stromversorgung getrennt ist.

## 1. ANSCHLÜSSE DER ZUSATZGERÄTE



**ACHTUNG!** Die Stromversorgung des Erweiterungsmoduls **CU-A01** und der daran angeschlossenen Zusatzgeräte erfolgt über die Steuereinheitsplatte. Berücksichtigen Sie die maximale Belastung für den Leistungsausgang +24 der Steuereinheit (**XP7**). Sollte der Verbrauch im 24V-Kreis überschritten werden, nutzen Sie zum Anschluss weiterer Geräte das Versorgungsmodul **CU-A03**.

Tabelle 1

STECK-VERBINDUNG	KONTAKTE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG	EINSTELLUNGEN
<b>X3</b> <b>X4</b>	RJ Steck- verbindung	Steuerstelle – Öffnen (NO)/ Stopp (NO)/ Schließen (NO). Steuerbefehle ähneln den Anschlusseingängen <b>X9</b>		—
<b>X5</b> <b>X6</b> <b>X7</b> <b>X8</b>	RJ Steck- verbindung	Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen entsprechend der Logik der Eingänge <b>PH1</b> und <b>PH2</b> ( <b>XP7</b> ) der Steuereinheit. Die Betriebslogik ist den Einstellungen der Eingänge <b>SENS_1 (X5, X6)</b> und <b>SENS_2</b> ( <b>X7, X8</b> ) ähnlich. <b>ACHTUNG!</b> Beim Anschluss von Geräten an diese Steck- verbindungen dürfen keine Geräte an Steckverbindung <b>X10</b> angeschlossen sein (und umgekehrt)		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (Ein- gänge 13 und 14)

STECK-VERBINDUNG	KONTAKTE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG	EINSTELLUNGEN
<b>X9</b>	OP	ÖFFNEN (NO). Bei Auslösung wird Öffnung durchgeführt		—
	S2	STOPP (NO). Bei Auslösung wird die Bewegung gestoppt oder verboten (blockiert)		
	CL	SCHLIEßEN (NO). Bei Auslösung wird Schließung durchgeführt		
	GND	Allgemeiner Kontakt		
<b>X10</b>	SENS_1	Eingang der Lichtschranken von Typ NC/PNP/NPN. Die Betriebslogik der Eingänge ähnelt den Einstellungen der Eingänge <b>PH1</b> und <b>PH2</b> (XP7-Stecker) der Steuereinheit. <b>ACHTUNG!</b> Vorab ist es erforderlich, die Einstellungen der Eingänge <b>PH1</b> und/oder <b>PH2</b> der Steuereinheit vorzunehmen (Einstellung <b>P6</b> )		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (Eingänge 13 und 14)
	SENS_2			
	+24	Ausgangsversorgung der Zusatzgeräte 24VDC	—	
	GND	Allgemeiner Kontakt	—	
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Steuereingänge (NO oder NC). Werkswert – NO. Einige Geräte mit NO werden parallel geschaltet, einige Geräte mit NC werden der Reihe nach geschaltet		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (Eingänge 1 und 12)
GND	Allgemeiner Kontakt	—		
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO	Schließkontakt vom Relais		<b>P9-F5</b>
COM	Allgemeiner Kontakt vom Relais			
NC	Öffnungskontakt vom Relais			
<b>X20</b>	+24	Ausgangsversorgung der Zusatzgeräte 24BDC (+)	—	—
	GND	Allgemeiner Kontakt (-)		

## 2. EINSTELLUNGEN

Tabelle 2

MENÜ	EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG	WERTE	WERKSWERT
<b>P9</b>	<b>F3</b>	Eingangstyp (Steckverbindungen <b>X11–X14</b> )	Eingänge 1–12: <b>01</b> — NO (Schließkontakt) <b>02</b> — NC (Öffnungskontakt)	01.
		Eingangstyp (Steckverbindungen <b>X10</b> )	Eingänge 13 (SENS_1) und 14 (SENS_2): <b>01</b> — NC <b>02</b> — PNP NC <b>03</b> — PNP NO <b>04</b> — NPN NC <b>05</b> — NPN NO	01.
	<b>F4</b>	Steuerbefehl (Steckverbindungen <b>XP11–XP14</b> )	Eingänge 1–12: <b>no</b> — ausgeschaltet (es gibt keinen Befehl) 01–13 (s. Tab. 3)	no.
		Eingangslogik (Steckverbindungen <b>X10</b> )	Eingänge 13 (SENS_1) und 14 (SENS_2): <b>no</b> — ausgeschaltet <b>01</b> — Die Logik entspricht dem Eingang <b>PH1</b> des Blocks <b>02</b> — Die Logik entspricht dem Eingang <b>PH2</b> des Blocks	no.
	<b>F5</b>	Ausgangslogik (Steckverbindungen <b>X15–X19</b> )	<b>no</b> — ausgeschaltet 01–14 (s. Tab. 4)	no.

Tabelle 3

WERT	STEUERBEFEHLE DER EINGÄNGE VON DEN STECKVERBINDUNGEN X11–X14	
<b>01</b>	<b>IN SCHRITTEN</b>	Schrittsteuerung: Öffnen, Bewegungsstopp, Schließen (Befehlsfolge «Öffnen – Stopp – Schließen – Stopp – Öffnen...»)
<b>02</b>	<b>ÖFFNEN</b>	Öffnung
<b>03</b>	<b>SCHLIEßEN</b>	Schließung
<b>04</b>	<b>STOP</b>	Bewegungsstopp
<b>05</b>	<b>TEILWEISE ÖFFNEN</b>	Flügelöffnung bis zur eingestellten Zwischenstellung (Einstellung <b>P1–F5</b> der Steuereinheit)
<b>06</b>	<b>BELEUCHTUNG</b>	die Beleuchtungslampe ein-/ausschalten
<b>07</b>	<b>EINFAHRT ÖFFNEN</b>	Öffnung bei Lichtsignalregelung (Richtung der Ein- und Ausfahrt)
<b>08</b>	<b>AUSFAHRT ÖFFNEN</b>	
<b>09</b>	<b>BELASTUNG 1</b>	Belastung ein-/ausschalten №1 (Tab. 4)
<b>10</b>	<b>BELASTUNG 2</b>	Belastung ein-/ausschalten №2 (Tab. 4)
<b>11</b>	<b>BELASTUNG 3</b>	Belastung ein-/ausschalten №3 (Tab. 4)
<b>12</b>	<b>BELASTUNG 4</b>	Belastung ein-/ausschalten №4 (Tab. 4)
<b>13</b>	<b>BELASTUNG 5</b>	Belastung ein-/ausschalten №5 (Tab. 4)

Tabelle 4

WERT	BETRIEBSLOGIK DER AUSGÄNGE VON DEN STECKVERBINDUNGEN X15-X19 (RELAISAUSLÖSUNG)	
<b>01</b>	<b>Meldelampe</b> Die Auslösung erfolgt während der Bewegung und während der Bewegungsverzögerungszeit ( <b>P4-F7</b> )	
<b>02</b>	<b>Beleuchtungslampe</b> Die Auslösung erfolgt während der Bewegung und während der Zeit nach Bewegungsstopp ( <b>P4-F8</b> ). Die Auslösung (Ein-/Ausschalten) der Beleuchtungslampe kann auf Steuerbefehl BELEUCHTUNG des Moduls <b>CU-A01</b> und des Funkempfängermoduls <b>CU-A02</b> erfolgen	
<b>03</b>	<b>Einseitige Ampel (Anzeige der vollen Öffnung)</b> Die Auslösung wird nach der vollständigen Öffnung durchgeführt. Endposition der Toröffnung – grün (G). Der Tor ist nicht in der Position der vollständigen Öffnung – rot (R). Rot wird während der Bewegungsverzögerungszeit ( <b>P4-F7</b> )	
<b>04</b>	<b>Ampel für EINFAHRT bei der beidseitigen Regulierung (P3-F4-01)</b> Der Betrieb Die Auslösung erfolgt nach der vollständigen Öffnung durch den Steuerbefehl EINFAHRT ÖFFNEN für Betriebsdauer der Ampel ( <b>P4-F9</b> )	In Abschnitt 3 wird Realisierungsbeispiel beschrieben
<b>05</b>	<b>Ampel für AUSFAHRT bei der beidseitigen Regulierung (P3-F4-01)</b> Die Auslösung erfolgt nach der vollständigen Öffnung durch den Steuerbefehl AUSFAHRT ÖFFNEN für Betriebsdauer der Ampel ( <b>P4-F9</b> )	
<b>06</b>	<b>Endposition OFFEN</b> Die Auslösung ist in der Position der vollständigen Öffnung	
<b>07</b>	<b>Endposition GESCHLOSSEN</b> Die Auslösung ist in der Position der vollständigen Schließung	
<b>08</b>	<b>Position TEILWEISE GEÖFFNET</b> Die Auslösung ist in der Position der Teilöffnung ( <b>P1-F5</b> )	
<b>09</b>	<b>Signal nach Steuerbefehl</b> Die Auslösung 1 Sekunde ist nach einem beliebigen Steuerbefehl (ÖFFNEN, SCHLIEßEN, STOPP und andere)	
<b>10</b>	<b>Belastung №1.</b> Die Auslösung (Ein-/Ausschaltung) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 1	
<b>11</b>	<b>Belastung №2.</b> Die Auslösung (Ein-/Ausschaltung) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 2	
<b>12</b>	<b>Belastung №3.</b> Die Auslösung (Ein-/Ausschaltung) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 3	
<b>13</b>	<b>Belastung №4.</b> Die Auslösung (Ein-/Ausschaltung) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 4	
<b>14</b>	<b>Belastung №5.</b> Die Auslösung (Ein-/Ausschaltung) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 5	

### 3. BEIDSEITIGE AMPELSTEUERUNG

Das Realisierungsbeispiel des Schemas von der beidseitigen Ampelsteuerung:

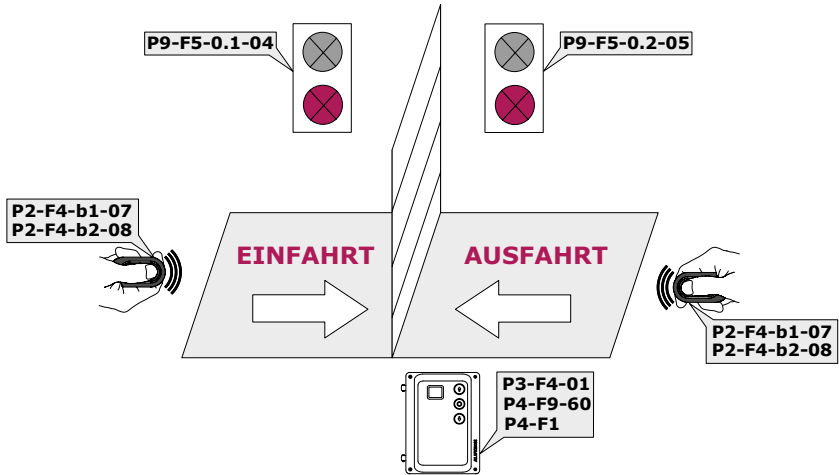


Abb. A

<p>1</p>	<p>Schließen Sie Ampeln an das Erweiterungsmodul an</p>	
<p>2</p>	<p>Stellen Sie die Ampeln entsprechend der Fahrtrichtung ein – Ein- und Ausfahrt (<b>P9-F5</b>)</p>	
<p>3</p>	<p>Aktivieren Sie in den Einstellungen den beidseitigen Ampelregelungsmodus (<b>P3-F4-01</b>)</p>	
<p>4</p>	<p>Stellen Sie (<b>P4-F9</b>) die erforderliche Zeit für die grüne Ampel ein (Einrichtungsverkehr). Werkswert – 60 Sekunden</p>	
<p>5</p>	<p>Stellen Sie die gewünschte Zeit für das automatische Schließen ein (<b>P4-F1</b>). Bei Auslösung von Lichtschranken kann auch ein automatisches Schließen eingestellt werden (<b>P4-F2/P4-F3</b>)</p>	
<p>6</p>	<p>Erfassen Sie in den Einstellungen zwei Tasten der Funkfernbedienung mit den Befehlen EINFAHRT ÖFFNEN und AUSFAHRT ÖFFNEN (z. B. mit der Einstellung <b>P2-F4</b>). Für die Ausgabe der Befehle EINFAHRT ÖFFNEN und AUSFAHRT ÖFFNEN können auch die Steuereingänge des Erweiterungsmoduls genutzt werden (z. B. werden Induktionsschleifen mit Bewegungsrichtungserkennung verwendet)</p>	

Das grüne Signal der Ampel erscheint, nachdem das Tor gemäß dem Steuerbefehl vollständig für die Richtung geöffnet ist (z. B. EINFAHRT ÖFFNEN). Die Ampel in die andere Richtung (z. B. AUSFAHRT) wird rot sein. Wenn die Ampel grün ist, ist der Verkehr durch das Tor gestattet.

Das grüne Licht wird sein:

- Während der Zeitmessung der Einstellung **P4–F9**. Wenn die Zeit abgelaufen ist und keine Steuerbefehle EINFAHRT ÖFFNEN und AUSFAHRT ÖFFNEN gegeben wurden, erfolgt ein rotes Signal in beide Richtungen.
- Wenn während der Zeitmessung **P4–F9** ein Richtungssteuerbefehl gegeben wird und grün leuchtet, stoppt die Zeitmessung **P4–F9** und beginnt von vorne. Die Dauer der grünen Ampel wird verlängert.
- Wird während der Zeitmessung **P4–F9** ein Steuerbefehl für die entgegengesetzte Fahrtrichtung gegeben, so schaltet nach Ablauf des Countdowns **P4–F9** die grüne Ampel auf die entgegengesetzte Fahrtrichtung um, das Tor bleibt geöffnet.

Das Tor schließt automatisch nach der eingestellten Pausenzeit (**P4–F1**). Wenn die automatische Schließung kürzer als die konfigurierte Verkehrszeit (**P4–F9**) eingestellt ist, wird die automatische Schließung vor dem Ende der Zeitmessung von Verkehrszeit ausgeführt. Wenn die automatische Schließung nicht konfiguriert ist, muss die Ausgabe des Steuerbefehls SCHLIEßEN vorgesehen (konfiguriert) werden.

## ANHANG 2.

### ANWENDUNG MIT STEUERINHEIT CU-D01-B/CU-D11-B FÜR ÜBERLADEBRÜCKEN

Dieser Anhang enthält zusätzliche Informationen zum Erweiterungsmodul **CU-A01** über die Anschlüsse und Einstellungen des Moduls bei Verwendung als Teil der Steuereinheiten **CU-D01-B** und **CU-D11-B** für Überladebrücken.



**ACHTUNG!** Machen Sie mit den Anleitungen des Erweiterungsmoduls **CU-A01** und der Steuereinheit **CU-D01-B/CU-D11-B** vertraut. Anschlüsse und Einstellungen müssen von einem qualifizierten und geschulten Fachmann vorgenommen werden. Nehmen Sie Verbindungen nur vor, wenn die Steuereinheit von der Stromversorgung getrennt ist.

## 1. ANSCHLÜSSE DER ZUSATZGERÄTE



**ACHTUNG!** Die Stromversorgung des Erweiterungsmoduls **CU-A01** und der daran angeschlossenen Zusatzgeräte erfolgt über die Steuereinheitsplatte. Berücksichtigen Sie die maximale Belastung für den Leistungsausgang +24 der Steuereinheit (**XP4**). Sollte der Verbrauch im 24V-Kreis überschritten werden, nutzen Sie zum Anschluss weiterer Geräte das Versorgungsmodul **CU-A03**.

Tabelle 1

STECK-VERBINDUNG	KONTAKTE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG	EINSTELLUNGEN
<b>X3-X8</b>	RJ Steckverbindung	werden nicht verwendet	—	—
<b>X9</b>	—	—	—	—
<b>X10</b>	SENS_1	Eingänge der Sensoren von Typen <b>NC/PNP/NPN</b> .		<b>P9-F3</b>
	SENS_2	Werkswert — <b>PNP NO</b>		<b>P9-F4</b>
	+24	Ausgangsversorgung für Zusatzgeräte 24VDC		(Eingänge 13 and 14)
	GND	Allgemeiner Kontakt		—
			<i>Abb. B</i>	—
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Steuereingänge ( <b>NO</b> oder <b>NC</b> ). Werkswert — <b>NO</b>  Mehrere Geräte mit <b>NO</b> werden parallel geschaltet, mehrere Geräte mit <b>NC</b> werden in Reihe geschaltet.		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b>
	GND	Allgemeiner Kontakt		(Eingänge 1 and 12)
				—
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO COM NC	Schließkontakt vom Relais Allgemeiner Kontakt des Relais Öffnungskontakt vom Relais		<b>P9-F5</b>

STECK- VERBINDUNG	KONTAKTE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG	EINSTELLUNGEN
<b>X20</b>	+24	Ausgangsversorgung für Zusatzgeräte 24VDC (+)	—	—
	GND	Allgemeiner Kontakt (-)		

## 2. EINSTELLUNGEN

Tabelle 2

MENÜ	EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG	BESCHREIBUNG	WERKSWERT
<b>P9</b>	<b>F3</b>	Steuereingangstyp (Steckverbindungen <b>X11–X14</b> )	Eingänge 1–12: <b>01</b> — NO (Schließkontakt) <b>02</b> — NC (Öffnungskontakt)	01.
		Steuereingangstyp (Steckverbindungen <b>X10</b> )	Eingänge 13 (SENS_1) and 14 (SENS_2): <b>01</b> — NC <b>02</b> — PNP NC <b>03</b> — PNP NO <b>04</b> — NPN NC <b>05</b> — NPN NO	03.
	<b>F4</b>	Steuerbefehl (Steckverbindungen <b>XP11–XP14</b> )	Eingänge 1–12: <b>no</b> — ausgeschaltet (es gibt keinen Befehl) 01–09 (s. Tab. 3)	no.
		Sensorfunktion (Steckverbindungen <b>X10</b> )	Eingänge 13 (SENS_1) and 14 (SENS_2): <b>no</b> — ausgeschaltet <b>01</b> — Torstellung (im Rahmen der Steuereinheit der Serie <b>CU-TR-B</b> nicht erforderlich) <b>02</b> — Anfangsstellung der Überladebrücke <b>03</b> — Anfahrt des Fahrzeugs zur Beladestellung (Anfahrpuffer der Plattform) <b>04</b> — Annäherung des Fahrzeugs zur Beladestellung (Annäherung mit der Plattform) <b>05</b> — Be- und Entladeposition des Fahrzeugs (Radanschlag)	no.
	<b>F5</b>	Ausgangslogik (Steckverbindungen <b>X15–X19</b> )	<b>no</b> — ausgeschaltet 01–09 (s. Tab. 4)	no.
		Bezeichnung in der Ausgangseinstellung: <b>X15</b> — 0.1 <b>X16</b> — 0.2 <b>X17</b> — 0.3 <b>X18</b> — 0.4 <b>X19</b> — 0.5		

WERT	STEUERBEFEHLE DER EINGÄNGE VON DEN STECKVERBINDUNGEN X11–X14	
01	<b>BELEUCHTUNG</b>	Beleuchtungslampe ein-/ausschalten (Tab. 4)
02	<b>AUTOMATISCHE RÜCKKEHR</b>	automatische Rückkehr der Plattform (in der Anleitung der Steuereinheit <b>CU-D-B</b> Einstellung <b>P4–F1</b> )/Abschnitt 9.4)
03	<b>AUTOMATISCHE RÜCKKEHR+ AUTOMATISCHE TORSCHLISSUNG</b>	automatische Plattformrückkehr (in der Anleitung der Steuereinheit Einstellung <b>P4–F1</b> )/Abschnitt 9.4, Abschnitt 6.6) und automatische Torschließung (nur als Teil der Steuereinheit der Serie <b>CU-TR-B</b> )
04	—	wird nicht verwendet
05	<b>BELASTUNG 1</b>	Belastung ein-/ausschalten №1 (Tab. 4)
06	<b>BELASTUNG 2</b>	Belastung ein-/ausschalten №2 (Tab. 4)
07	<b>BELASTUNG 3</b>	Belastung ein-/ausschalten №3 (Tab. 4)
08	<b>BELASTUNG 4</b>	Belastung ein-/ausschalten №4 (Tab. 4)
09	<b>BELASTUNG 5</b>	Belastung ein-/ausschalten №5 (Tab. 4)

Tabelle 4

WERT	BETRIEBSLOGIK (RELAISAUSLÖSUNG) VON DEN STECKVERBINDUNGEN X15–X19	
01	<p><b>Beleuchtungslampe.</b></p> <p>Die Auslösung erfolgt, wenn die Steuereinheit eingeschaltet wird (Netzschalter in Position ON).</p> <p>Die Auslösung (Ein-/Ausschalten) der Beleuchtungslampe kann auf Steuerbefehl BELEUCHTUNG erfolgen</p>	
02	<p><b>Meldelampe/Heulhupe.</b></p> <p>Die Auslösung erfolgt bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufheben der Plattform, Bewegung des Klappkeil;</li> <li>• Verbot von Be- und Entladearbeiten – es gibt keine Ausgangsposition der Plattform und bei einem Betriebsfehler wird alles abgeschaltet (Elektromotor, Ventile). Im Fehlerfall erfolgt die Auslösung innerhalb von 30 Sekunden</li> </ul>	
03	<p><b>Außenampel.</b></p> <p>Die Auslösung erfolgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grünes Signal (<b>G</b>) – Anfahrt des Fahrzeugs zur Überladebrücke ist erlaubt;</li> <li>• rotes Signal (<b>R</b>) – Fahrzeug in Beladestellung (Fahrzeugbewegung ist verboten)</li> </ul>	<p>Abschnitt 3 beschreibt Beispiele für die Umsetzung der Ampelsteuerung.</p>
04	<p><b>Innenampel.</b></p> <p>Die Auslösung erfolgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rotes Signal (<b>R</b>) – Be- und Entladearbeiten sind verboten (Gabelstaplerbewegung ist verboten);</li> <li>• grünes Signal (<b>G</b>) – Be- und Entladearbeiten sind erlaubt (Gabelstaplerbewegung ist erlaubt)</li> </ul>	<p style="text-align: right;">Abb. C</p> <p><b>ACHTUNG!</b> Der Anschlussplan gemäß Abb. C ist für eine Ampel mit zwei Signalen (rot und grün) gedacht und ermöglicht die Realisierung einer Ampel mit einem Stecker (Relais)</p>
05	Belastung №1. Die Auslösung (Ein-/Ausschalten) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 1	

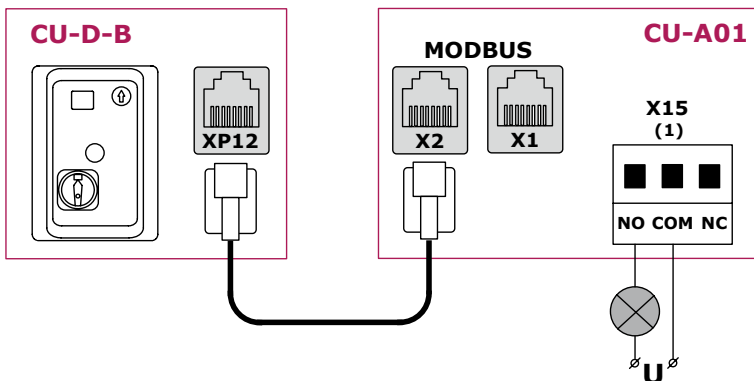
WERT	BETRIEBSLOGIK (RELAISAUSLÖSUNG) VON DEN STECKVERBINDUNGEN X15–X19	
06	Belastung №2. Die Auslösung (Ein-/Ausschalten) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 2	
07	Belastung №3. Die Auslösung (Ein-/Ausschalten) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 3	
08	Belastung №4. Die Auslösung (Ein-/Ausschalten) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 4	
09	Belastung №5. Die Auslösung (Ein-/Ausschalten) erfolgt auf Befehl BELASTUNG 5	
10	<b>Rote Außenampel</b> Rotes Signal (R) – Fahrzeug in Beladestellung (Fahrzeugbewegung ist verboten)	Bei Auslösung von zwei Relais erscheint ein gelbes Signal. Wenn sich ein Fahrzeug nähert, weist ein gelbes Signal den Fahrer darauf hin, dass nur noch eine sehr kurze Distanz bis zur Be- und Entladestelle verbleibt. Es ist notwendig, die Geschwindigkeit zu reduzieren und rechtzeitig zu bremsen
11	<b>Grüne Außenampel</b> Grünes Signal (G) – Anfahrt des Fahrzeugs zur Überladebrücke ist erlaubt	
12	<b>Rote Innenampel</b> Rotes Signal (R) – Fahrzeug in Beladestellung (Fahrzeugbewegung ist verboten)	Bei Auslösung von zwei Relais erscheint ein gelbes Signal. Informiert darüber, dass das Fahrzeug an der Verladestelle geparkt ist, das Tor geöffnet und die Plattform gesteuert werden kann
13	<b>Grüne Innenampel</b> Grünes Signal (G) – Be- und Entladearbeiten sind erlaubt (Gabelstaplerbewegung ist erlaubt)	

Abschnitt 3 beschreibt Beispiele für die Umsetzung der Ampelsteuerung.

*Abb. D*

**ACHTUNG!** Das Anschlussschema gemäß *Abb. D* ist für eine Ampel mit drei Signalen (rot, grün und gelb) vorgesehen, die Umsetzung einer Ampel erfolgt über zwei Stecker (zwei Relais)

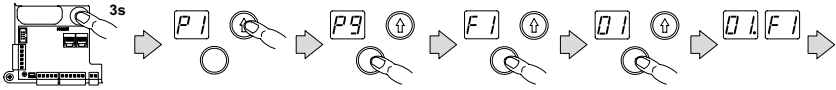
Wir zeigen die Aufnahme eines neuen Erweiterungsmoduls **CU-A01**, das an die Steuereinheit **CU-D-B** angeschlossen ist, und den Algorithmus zur Einstellung der Ein- und Ausgänge des Erweiterungsmoduls am Beispiel der Einrichtung einer Beleuchtungslampe (*Abb. E*).



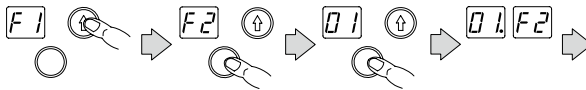
*Abb. E*

Die Einstellungen werden im Menü **P9** der Steuereinheit **CU-D-B** vorgenommen:

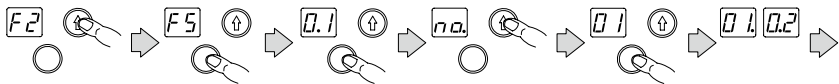
- Gehen Sie auf die Einstellung **P9-F1** ein. Auf dem Display wird die automatisch vorgeschlagene Aufnahme Nummer des Moduls angezeigt. Im Beispiel «01».
- Bestätigen Sie die Aufnahme Nummer des Moduls. Die Zahl wird mit einem Punkt angezeigt und die **F1**-Einstellung wird automatisch beendet.



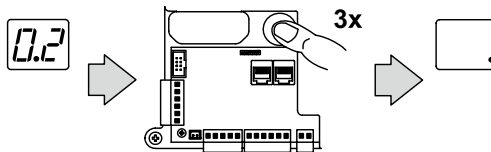
- Gehen Sie auf die Einstellung **P9-F2** ein und wählen die Aufnahme Nummer des Moduls, die sich eingestellt wird. Im Beispiel «01».
- Bestätigen Sie die zu konfigurierende Modulnummer. Die Zahl wird mit einem Punkt angezeigt und die **F2**-Einstellung wird automatisch beendet.



- Als nächstes werden im Menü **F3-F5** die Typen der Eingänge und Sensoren, ihre Funktionen und die Ausgangslogik konfiguriert. Im Beispiel wird in der Einstellung **P9-F5** dem Ausgang «0.1» (Stecker **X15**) auf «01» (Beleuchtungslampe) gesetzt.
- Bestätigen Sie den ausgewählten Wert. Der Wert wird gepunktet (im Beispiel «01») und wechselt automatisch zur nächsten Eingabe- oder Ausgabe-einstellung (im Beispiel «0.2»).



- Fahren Sie mit den Eingabe- und Ausgabe-einstellungen fort oder beenden Sie die Einstellungen und Menüs.



### 3. AMPELREGELUNG

Am Beispiel der Ampelregelung soll die Arbeit von Außen- und Innenampeln mit drei Signalen (Rot, Grün und Gelb) gezeigt werden).

Verwendete Sensoren (Abb. F):

- Gemeinsame Arbeit mit der Steuereinheit **CU-TR-B** (1) von Industrietoren (Beschreibung im Abschnitt 6.6 der Steuereinheit **CU-D-B**).
- Anfangsstellung der Plattform (2).
- Fahrzeugposition neben der Plattform (3).
- Näherung des Fahrzeugs mit der Plattform (4).
- Radanschlag (5).

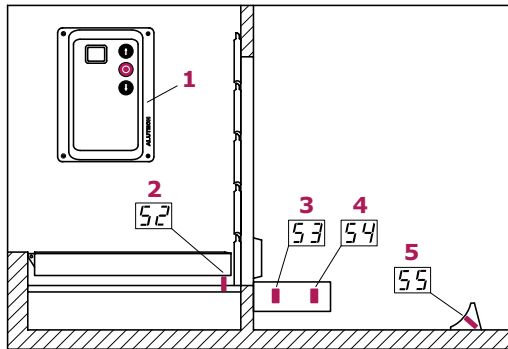


Abb. F

Im Beispiel der Ampelregelung werden an das Erweiterungsmodul **CU-A01** Ampeln (nach dem Schema in Abb. D) und ein Radanschlagsensor (nach dem Schema in Abb. B) angeschlossen. Alle anderen Geräte werden an die Steuereinheit **CU-D-B** der Überladebrücke angeschlossen (Abb. G).

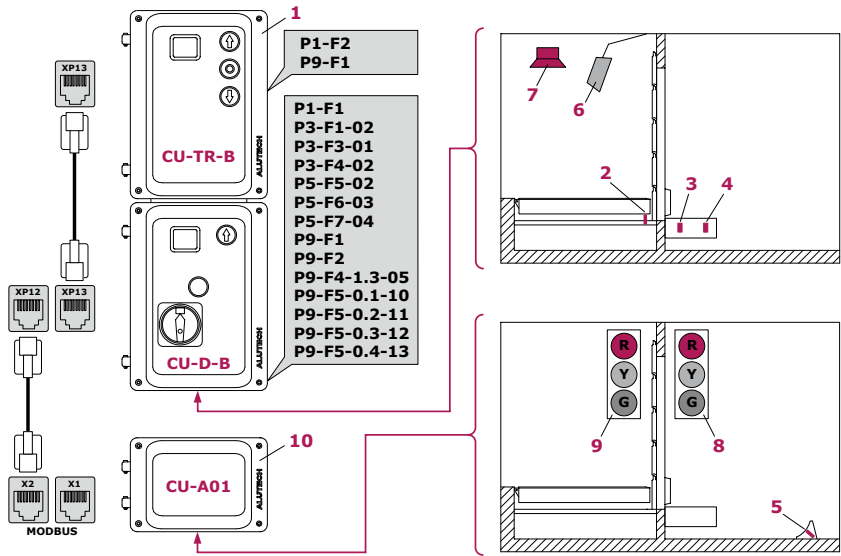
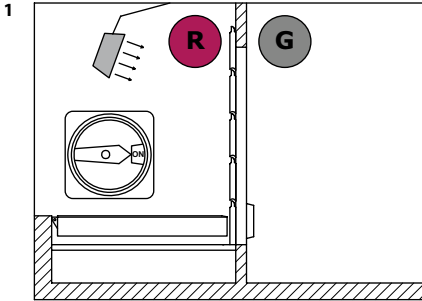


Abb. G

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 — Steuereinheit <b>CU-TR-B</b> der Industrietore</p> <p>2 — Sensor der Anfangsstellung von der Plattform</p> <p>3 — Stellungssensor des Fahrzeugs neben der Plattform</p> <p>4 — Näherungssensor des Fahrzeugs mit der Plattform</p> | <p>5 — Sensor des Radanschlags</p> <p>6 — Beleuchtungslampe (Scheinwerfer)</p> <p>7 — Heulhupe</p> <p>8 — Außenampel</p> <p>9 — Innenampel</p> <p>10 — Erweiterungsmodul <b>CU-A01</b></p> |
|---|--|

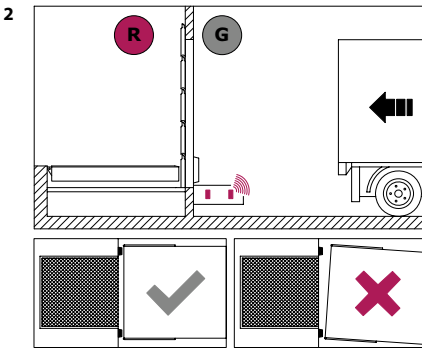
**Vor Be- und Entladearbeiten:**



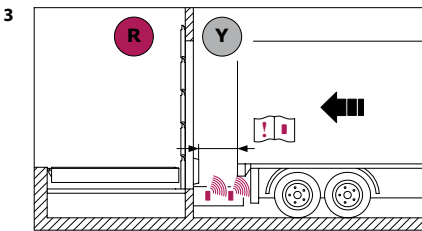
Die Überladebrücke befindet sich in ihrer Anfangsstellung, das Industrietor ist geschlossen.

Nach dem Einschalten der Steuereinheit (Netzschalter in Stellung **ON**):

- Außenampel – grünes Signal (**G**);
- Innenampel – rotes Signal (**R**);
- Beleuchtungslampe – eingeschaltet (leuchtet).

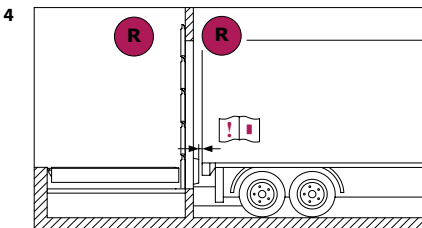


Das Fahrzeug fährt an die Plattform an.



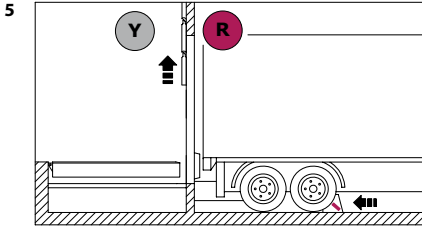
Wenn die Außenampel auf Gelb (**Y**) schaltet, ist der Abstand bis zur Plattform nur noch sehr gering, der Fahrer muss die Geschwindigkeit reduzieren und rechtzeitig bremsen.

**ACHTUNG!** Auslöszugszone von Näherungssensor des Fahrzeugs mit der Plattform wird entsprechend der Sensoranleitung eingestellt.

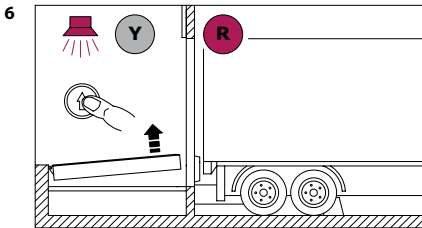


Das Fahrzeug nimmt in der Auslöszugszone des Sensors eine Be-/Entladeposition neben der Plattform ein und die Außenampel schaltet auf Rot (**R**).

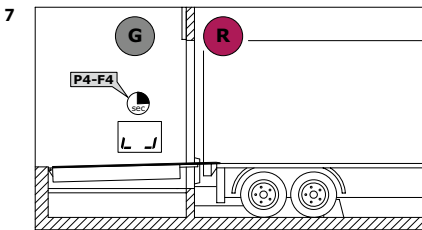
**ACHTUNG!** Auslöszugszone von Näherungssensor des Fahrzeugs mit der Plattform wird entsprechend der Sensoranleitung eingestellt.



Unter das Fahrzeugrad ist ein mit einem Sensor ausgestatteter Radanschlag installiert. Das Fahrzeug wird in der Position auf der Plattform fixiert. Die Innenampel schaltet auf gelbes Signal (Y) und signalisiert dem Bediener der Überladebrücke, dass das Tor geöffnet werden muss und die Steuerung der Plattform erlaubt ist. Das Tor öffnen.



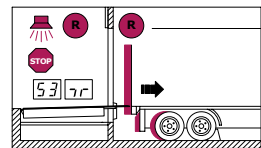
Steuerung der Plattform. Wenn sich die Plattform bewegt, ertönt die Heulhupe.



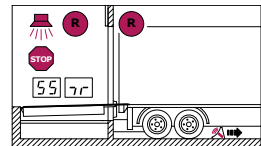
Nach Ablauf der Plattformabsenkezeit (Einstellung P4-F4) schaltet die Innenampel auf Grün (G). Die Plattform befindet sich in einer schwebenden Position (die Plattform wurde abgesenkt und auf dem Fahrzeug platziert). Be- und Entladearbeiten werden durchgeführt.



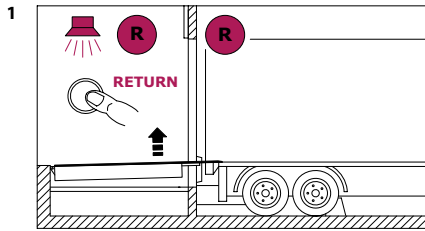
**ACHTUNG!** Im Notfall während der Arbeit der Überladebrücke (z. B. wenn ein Fahrzeug von der Plattform weggerollt ist oder ein Radanschlag verschoben wurde) zeigen die Innen- und Außenampeln ein rotes Signal und die Heulhupe ertönt. Die Be- und Entladearbeiten sind sofort zu unterbrechen und die Plattform zu verlassen!



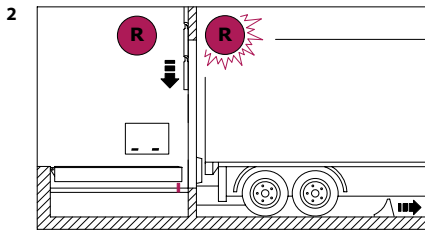
Um den Betrieb wieder aufzunehmen, ist es notwendig, die Plattform in ihre Anfangsstellung zurückzukehren (es wird empfohlen, die automatische Rückkehr zu verwenden), die Ursache der Störung zu beseitigen (z. B. das Fahrzeug in den Sensorbereich zurückzubringen, den Radanschlag unter das Fahrzeug zurückzubringen) und wiederholen Sie die Plattformkontrolle (Absenken und Platzieren der Plattform auf das Fahrzeug)!



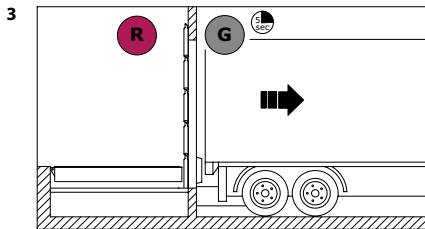
**Be- und Entladearbeiten wurden abgeschlossen:**



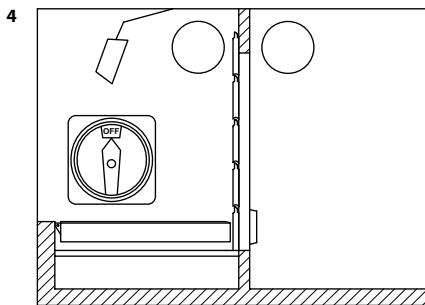
Bringen Sie die Plattform in ihre Anfangsstellung zurück (mit der Plattformsteuerungstasten oder der konfigurierten automatischen Rückehrtaste).  
Unmittelbar nach Betätigung der Bedientaste schaltet die Innenampel auf Rot (R).  
Wenn sich die Plattform bewegt, ertönt die Heulhupe.



Wenn die Plattform in ihre Anfangsstellung zurückkehrt, blinkt die Außenampel rot (R).  
Das Tor schließen.  
Entfernen Sie den Radanschlag von der Unterseite des Fahrzeugrades.



Nach 5 Sekunden nachdem der Radanschlag von dem Fahrzeugrad entfernt wurde, schaltet die Außenampel auf Grün (G).  
Das Fahrzeug fährt weg.



Nach Abschluss der Arbeiten, wenn sich die Überladebrücke in der Anfangsstellung befindet, schalten Sie die Steuereinheit aus (Netzschalter in Stellung OFF).  
Die Ampeln und Beleuchtungslampe sind ausgeschaltet.

<b>1. Règles de sécurité et de prévention</b> .....	<b>76</b>
<b>2. Description du produit</b> .....	<b>76</b>
2.1. Kit de livraison .....	77
2.2. Caractéristiques techniques .....	77
<b>3. Montage</b> .....	<b>77</b>
<b>4. Branchements électriques</b> .....	<b>78</b>
<b>5. Paramètres</b> .....	<b>79</b>
<b>6. Stockage, transport, recyclage</b> .....	<b>81</b>
<b>7. Obligations de garantie</b> .....	<b>81</b>
<b>8. Informations sur les réparations pendant la période de service de garantie</b> .....	<b>82</b>
<b>ANNEXE 1. Utilisation avec le bloc de commande CU-TR230-B/CU-TR400-B pour les portes industrielles</b> .....	<b>83</b>
Raccordements des dispositifs supplémentaires .....	83
Paramètres .....	85
Régulation de feux de circulation en double sens .....	87
<b>ANNEXE 2. Utilisation avec le boîtier de commande CU-D01-B/CU-D11-B pour les niveleurs de quai</b> .....	<b>89</b>
Connexion des dispositifs supplémentaires .....	89
Réglages .....	90
Régulation par les feux de signalisation .....	93
<b>Les figures</b> .....	<b>123</b>

## 1. RÈGLES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉVENTION

Ce guide est un manuel original d'installation et d'exploitation qui contient des informations de sécurité importantes. Avant de commencer son installation et l'exploitation, veuillez étudier soigneusement toutes les informations ci-dessous. Conservez ce guide pour une utilisation ultérieure !



**ATTENTION !** L'installation, les raccordements, le réglage, la mise en service, la maintenance, la réparation, le démontage et le recyclage du produit doivent être effectués par des spécialistes qualifiés (professionnels) et formés (EN 12635), des organismes compétents et spécialisés.



**ATTENTION !** Assurez-vous de respecter les règles et les exigences des manuels des produits auxquels le module sera connecté et fonctionnera dans le cadre de ceux-ci. Veuillez lire attentivement les manuels respectifs de ces produits.

Respectez les mesures de sécurité réglementées par les documents normatifs en vigueur. Le fournisseur et le fabricant ne sont pas responsables des dommages causés par le non-respect de la sécurité ainsi que des règles et des conditions de sécurité du produit.

Il est interdit d'apporter des modifications à des éléments de la conception du produit et d'utiliser le produit à d'autres fins inappropriées. Le fabricant et le fournisseur ne sont pas responsables des dommages causés par une modification non autorisée du produit ou son utilisation inappropriée.

Le produit ne doit pas être utilisé par des enfants ou par des personnes ayant des capacités physiques -sensorielles ou mentales réduites, ou par des personnes ayant une expérience et des connaissances insuffisantes qui n'ont pas été formées à l'utilisation de celui-ci. Les enfants doivent être surveillés afin d'éviter de jouer avec le produit. Installez les consoles et les commandes hors de portée des enfants.

Lors de toute intervention, le produit doit être préalablement débranché de la tension d'alimentation.

Aucun objet étranger, matériau provenant de travaux de construction, eau ou ni autres liquides ne doivent se trouver à l'intérieur du produit. L'exploitation de l'équipement en tel état est interdite.

Les sources de chaleur et de la flamme nue doivent être suffisamment retirées du produit. Le non-respect de cette exigence peut endommager le produit, provoquer son dysfonctionnement ou entraîner des situations dangereuses.

Il est interdit d'utiliser le produit si une réparation est nécessaire. Ne pas démonter ni réparer le produit de façon autonome.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications au manuel et à la conception du produit sans préavis, tout en conservant les mêmes fonctionnalités et objectifs. Le contenu de ce manuel ne peut servir de base à aucune réclamation.

## 2. DESCRIPTION DU PRODUIT

Le module d'extension **CU-A01** est utilisé dans les blocs de commande **CU-TR230-B/CU-TR400-B** et **CU-D01-B/CU-D11-B** de la compagnie ALUTECH, est conçu pour étendre la fonctionnalité desdits blocs.

Le module est pourvu des entrées pour les dispositifs de commande (boutons, interrupteurs, etc.), des entrées pour des dispositifs de sécurité supplémentaires (photocellules), des sorties pour le contrôle de charges externes (lampe de signalisation, lampe d'éclairage, feu de signalisation, etc.).

Les réglages du module d'extension dépendent du modèle du bloc de commande avec lequel il est utilisé (pour la porte industrielle ou le niveleur de quai) et se font dans le bloc de commande.

## 2.1 KIT DE LIVRAISON

La *fig. 1* présente un kit de livraison.



**ATTENTION !** A la réception du produit, vous devez vous assurer que le kit est complet et que les composants du kit ne présentent pas de dommages visibles. En cas de divergences, contactez le fournisseur.

## 2.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PARAMÈTRE	VALEUR
Tension d'alimentation	24 V Courant continu
Consommation électrique maximale (sans dispositifs complémentaires), W	2,4
Protocole de gestion	MODBUS
Nombre d'entrées de commande configurables	14
Nombre de sorties configurables (relais)	5
Charge de sortie maximale (relais)	3 A/250VAC
Branchement au bloc de commande (connecteurs RJ)	RJ11 6P4C
Section transversale des fils raccordés aux connecteurs à vis	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Degré de protection	IP65 (installation professionnelle)
Plage de température de fonctionnement, °C	-20... +50
Masse (brut), kg	1,5

Dimensions hors tout et celles de montage du bloc de commande — *fig. 2, fig. 3*. La *fig. 3* montre les dimensions lors du montage sur le boîtier du module avec des fixations externes.

## 3. MONTAGE

Installez le module sur une surface plane verticale. Il est recommandé d'installer le module à côté du bloc de commande ou de l'installer sur le bloc de commande avec lequel il est utilisé. L'emplacement d'installation du module doit assurer l'ouverture du couvercle du boîtier.

Avant d'installer le module il faut :

- Choisir la façon d'ouvrir le couvercle du boîtier et le placer à l'aide des vis et de la clé à charnière (*fig. 4*). Au préalable, percer soigneusement des trous de Ø4,5 mm aux endroits désignés du couvercle et du fond de boîtier. La figure montre l'installation des charnières à gauche (ouverture du couvercle à gauche).
- Installez en bas du corps du bloc le nombre requis d'entrées de câbles (dans le lot d'entrées **PG13,5** et **PG9**). Au préalable, aux endroits désignés du corps du bloc (avec le couvercle fermé), percez soigneusement des trous en fonction de la taille de l'entrée de câbles ou découpez-les (par exemple, avec un tournevis pointu à plusieurs endroits d'un trou).
- Si le module doit être raccordé au bloc de commande, veuillez utiliser l'adaptateur fourni dans le kit (*fig. 5*). Retirez d'abord l'obturateur installé au fond du boîtier, puis utilisez les vis pour visser l'adaptateur avec une clé.

Le montage du module d'extension peut être effectué de deux manières :

- **VERSION 1** — Montage avec quatre trous de montage cachés dans le boîtier (fig. 2). Pour accéder aux trous, il est nécessaire d'ouvrir le couvercle du corps du bloc en dévissant quatre vis. Pour marquer des trous sur une surface, utilisez le modèle du module fourni dans le lot.
- **VERSION 2** — Montage avec quatre fixations externes (fig. 3, fig. 5). Sur le fond du boîtier, utilisez les vis pour installer les fixations du kit à l'angle requis. Placez ensuite les points de montage sur la surface de montage et fixez le module.



**ATTENTION !** Régler le type de fixations (chevilles, vis auto-coupantes, etc.) en fonction du matériau et de l'épaisseur de la surface (paroi) sur laquelle le module sera installé. Pour fixer les pièces, dans le kit il y a quatre chevilles avec vis. Si elles ne conviennent pas, veuillez acheter les fixations nécessaires à vos frais.

## 4. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES



**ATTENTION !** Lors des branchements électriques, il faut s'assurer que le bloc de commande à lequel le module est raccordé est débranché de l'alimentation électrique. Il est impératif de respecter les réglementations de sécurité électrique !

Lors de l'utilisation, de l'installation et du raccordement de dispositifs électriques supplémentaires (accessoires) et le bloc de commande, il est nécessaire de suivre les instructions jointes à ces dispositifs. Une connexion incorrecte pourra endommager le produit.

Utilisez les appareils supplémentaires proposés par ALUTECH et ceux dotés des caractéristiques requises. La compagnie ALUTECH n'est pas responsable du fonctionnement de l'ensemble des automatismes de la porte lorsque les dispositifs supplémentaires fabriqués par d'autres fabricants y sont utilisés.

Le module d'extension est raccordé au bloc de commande à l'aide du câble du kit (fig. 6). Lorsque plusieurs modules sont raccordés à un bloc, les modules sont connectés en série. La fig. 7 montre les connecteurs pour les raccordements électriques.

Pour accéder aux connecteurs, il est nécessaire d'ouvrir le couvercle du module en dévissant les quatre vis.

CONNECTEUR	AFFECTATION	
<b>X1, X2</b>	Commande <b>MODBUS</b> (bloc de commande, module d'extension)	
<b>X3</b>	Dispositif de commande pourvu de connecteur <b>RJ (CONTROL)</b> . Poste de commande — Ouvrir/Arrêter/Fermer	<b>ATTENTION !</b> Utiliser uniquement pour les blocs de commande <b>CU-TR230-B/CU-TR400-B</b>
<b>X4</b>		
<b>X5</b>		
<b>X6</b>		
<b>X7</b>		
<b>X8</b>	Dispositif de sécurité supplémentaire (photocellules) avec connecteur <b>RJ (SENSOR 2)</b> . La logique de fonctionnement correspond à l'entrée SENS_2 (connecteur <b>X10</b> )	
<b>X9</b>	Poste de commande — Ouvrir/Arrêter/Fermer	
<b>X10</b>	Dispositif de sécurité supplémentaire (photocellules) pour les portes industrielles/Capteurs pour le niveleur de quai. <b>Valeur d'usine</b> — non configuré	
<b>X11-X14</b>	Entrées des commandes (NO ou NC). <b>Valeur d'usine</b> — NO	

CONNECTEUR	AFFECTATION
<b>X15–X19</b>	Sorties (relais) pour brancher une charge externe. <b>Valeur d'usine</b> — non configuré
<b>X20</b>	Sortie d'alimentation 24 V courant continu <b>ATTENTION !</b> Le module d'extension <b>CU-A01</b> est alimenté par la plaque du bloc de commande. Tenir compte de la charge maximale pour la sortie d'alimentation de + 24 du bloc de commande. Si la consommation dans le circuit dépasse 24 V, utiliser le module d'alimentation <b>CU-A03</b> pour alimenter les dispositifs supplémentaires

## 5. PARAMÈTRES



**ATTENTION !** Pour effectuer l'entrée, la sortie ou la sélection des paramètres, veuillez consulter l'algorithme de configuration dans le manuel du bloc de commande avec lequel le module est utilisé.

Algorithme de configuration du module dans le menu **P9** du bloc de commande :

### 1 — Enregistrement d'un nouveau module (F1)

Lors de l'entrée dans la configuration **F** un numéro sera automatiquement attribué au module. Pour enregistrer le module, appuyez sur le bouton de confirmation.

Lors de l'enregistrement du module, l'indication « **FL** » signifie que le nombre maximum de modules est enregistré.

**ATTENTION !** Pour enregistrer un module précédemment utilisé, il faut d'abord effacer les données mémorisées dans le module à l'aide du bouton **RESET** (description dans le tableau d'affichage).

### 2 — Sélection du numéro de module à configurer (F2)

Dès l'entrée dans la configuration **F2**, faites défiler la liste pour trouver le numéro du module enregistré à configurer. Appuyez sur le bouton pour confirmer le numéro sélectionné.

Indication « **no** » à l'entrée **F2** signifie l'absence des module enregistrés.

**ATTENTION !** Si vous avez besoin de déterminer le numéro d'enregistrement de la télécommande, appuyez sur le bouton **RESET** du module, la **LED** clignotera en rouge en fonction du numéro d'enregistrement.

### 3 — Sélection de l'entrée/sortie et de la valeur (F3, F4, F5)

Veuillez noter que lorsque vous entrez dans la configuration, vous devez d'abord sélectionner le numéro d'entrée ou de sortie. Valeur numérique avec un point au milieu. La numérotation correspond à celle indiquée sur la *fig. 7* :

- Entrées 1–12 connecteurs **X11–X14** : 0.1, 0.2, 0.3 ... 1.2
- Entrées SENS\_1 и SENS\_2 du connecteur **X10** : 1.3 и 1.4
- Sorties : **X15** — 0.1, **X16** — 0.2, **X17** — 0.3, **X18** — 0.4, **X19** — 0.5

Après avoir confirmé le numéro sélectionné, vous serez redirigé vers la liste des valeurs (types d'entrées, instructions de commandes, fonctions).







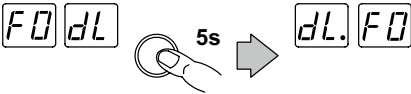
Les valeurs du bloc de commande approprié sont décrites dans l'annexe du manuel et dans le tableau des paramètres du menu **P9**.

**Indication de la LED du module :**

Le rouge est allumé	Est raccordé au bloc de commande sans données sauvegardées (module neuf) : • Nécessite l'enregistrement et la configuration du module.
Le vert clignote	Le module est enregistré (fonctionnement normal du module)
Le vert est allumé	Il n'y a pas d'indication « <b>Er.18</b> » du bloc de commande. Le module avec les données sauvegardées est connecté à l'unité : • Il est nécessaire de supprimer les données du module à l'aide du bouton RESET. Appuyez sur le bouton RESET et maintenez-le enfoncé (~5 secondes). La LED commencera à clignoter en rouge (lentement au début, rapide à la fin). Lorsque la LED est constamment rouge, relâchez le bouton RESET.  2. Il y a une indication « <b>Er.18</b> » sur le bloc de commande. La communication entre le module enregistré et le bloc de commande est rompue suite à un dysfonctionnement : • Vérifier le raccordement du ou des modules au bloc de commande • Contacter le service clientèle (défaillance du module)
Désactivé	Il y a une défaillance : • Vérifier si le module est bien raccordé au bloc de commande • Contactez le service client

**Tableau des paramètres du menu P9 :**

RÉGLAGE	DESCRIPTION	VALEURS	VALEUR D'USINE
<b>F1</b>	<b>Enregistrement du module</b>	10 modules maximum (le numéro de module est proposé automatiquement dans l'ordre)	<b>no.</b>
<b>F2</b>	<b>Sélection d'un module à configurer</b>	Numéro d'enregistrement 01-10	—
<b>F3</b>	<b>Mode d'entrée</b> (connecteur <b>X11-X14</b> )	Entrées 1-12 : <b>01</b> — <b>NO</b> (contact normalement ouvert); <b>02</b> — <b>NC</b> (contact normalement fermé)	<b>01.</b>
	<b>Mode d'entrée</b> (connecteurs <b>X10</b> )	Entrées 13 (SENS_1) et 14 (SENS_2) : <b>01</b> — NC ; <b>02</b> — PNP NC ; <b>03</b> — PNP NO ; <b>04</b> — NPN NC ; <b>05</b> — NPN NO   Des figures d'exemples de raccordement au bloc de commande correspondant sont fournis dans l'annexe du guide.	<b>01.</b> (CU-TR230-B/ CU-TR400-B) <b>03.</b> (CU-D01-B/ CU-D11-B)
<b>F4</b>	<b>Instruction de commande</b> (connecteurs <b>X11-X14</b> )	Entrées 1-12 : <b>no</b> — désactivé (pas d'instructions).   Les valeurs pour les blocs de commande appropriés sont décrites dans l'annexe au manuel.	<b>no.</b>
	<b>Fonction d'entrée</b> (connecteur <b>X10</b> )	Entrées 13 (SENS_1) et 14 (SENS_2) : <b>no</b> — désactivé.   Les valeurs sont décrites dans l'annexe au manuel du bloc de commande correspondant.	<b>no.</b>

RÉGLAGE	DESCRIPTION	VALEURS	VALEUR D'USINE
<b>F5</b>	<b>Fonction de sortie</b> (connecteurs X15–X19)	Sorties 1–5 : <b>no</b> — désactivé.  Les valeurs pour les blocs de commande appropriés sont décrites dans l'annexe au manuel.	<b>no.</b>
<b>F9</b>	<b>Suppression d'un module</b>	Dans la configuration, vous sélectionnez le numéro du module enregistré, et après avoir cliqué sur le bouton de confirmation, le module sera supprimé. L'indication « <b>no</b> » lors de la saisie de <b>F9</b> signifie qu'aucun module n'est enregistré	
<b>F0</b>	<b>Suppressions de tous les modules</b>	La séquence des opérations dans <b>P9–F0</b> correspond à la description du réglage <b>P0–F0</b> dans le manuel du bloc de commande (réinitialiser aux réglages d'usine) 	

## 6. STOCKAGE, TRANSPORT, RECYCLAGE

Le produit doit être stocké sous forme conditionnée dans des locaux fermés, secs et chauffés. Protéger des effets des intempéries. Ne pas exposer aux rayons directs du soleil. Durée de conservation — 5 ans à compter de la date de fabrication. Date de fabrication indiquée sur le produit.

Le transport peut s'effectuer par tous types de transports terrestres couverts en évitant les chocs et déplacements à l'intérieur du véhicule.

Aucun entretien spécial n'est requis. A chaque maintenance des automatismes de porte, vérifiez l'installation du module et le fonctionnement des dispositifs qui lui sont connectés.



Le recyclage est effectué conformément aux lois et règlements sur le traitement et le recyclage en vigueur dans le pays du consommateur. Veuillez remettre les équipements électriques à des points spéciaux pour leur recyclage. La durée de vie moyenne du produit est de 8 ans.

## 7. OBLIGATIONS DE GARANTIE

La performance du produit est garantie dans le respect des règles de stockage, de transport, d'installation, de réglage et d'exploitation. La période de garantie est de 3 ans. Pendant la période de garantie, les dysfonctionnements survenus en raison de la faute du fabricant sont éliminés par le service après-vente assurant le service de garantie.

**Remarque :** les pièces de rechange sous garantie deviennent la propriété du service de maintenance qui a effectué la réparation du produit.

La garantie du produit ne s'applique pas dans les cas suivants :

- les infractions aux règles d'entreposage, de transport, d'exploitation et de montage du produit ;
- la réparation ou la modification du produit par des personnes non autorisées à effectuer ces travaux, l'endommagement de la conception du produit par le consommateur ou des tiers ;
- détection de traces de pénétration de corps étrangers, de liquides, de saletés, d'insectes, etc. dans le produit etc ;
- les cas de force majeure (incendies, foudre, inondations, tremblements de terre et autres catastrophes naturelles).

Des informations sur les prestataires de services sont disponibles à l'adresse suivante :  
<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

Vous trouverez un guide à jour, des documents de preuve de conformité et d'autres informations supplémentaires relatives au produit sur le site : [www.alutech-group.com](http://www.alutech-group.com)

## 8. INFORMATIONS SUR LES RÉPARATIONS PENDANT LA PÉRIODE DE SERVICE DE GARANTIE

Informations sur la société de réparation \_\_\_\_\_

Liste de travaux de réparation \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Date de réparation \_\_\_\_\_

Signature du responsable de la réparation \_\_\_\_\_  
signature, LS Nom, prénom

-----  
 Informations sur la société de réparation \_\_\_\_\_

Liste de travaux de réparation \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Date de réparation \_\_\_\_\_

Signature du responsable de la réparation \_\_\_\_\_  
signature, LS Nom, prénom

-----  
 Informations sur la société de réparation \_\_\_\_\_

Liste de travaux de réparation \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Date de réparation \_\_\_\_\_

Signature du responsable de la réparation \_\_\_\_\_  
signature, LS Nom, prénom

**Fabriqué en Chine.**

**Importateur dans l'UE/Représentant autorisé du fabricant :**

ALUTECH Systems s.r.o., 348 02, République tchèque  
 Bor u Tachova, CTPark Bor, Nova Hospoda 19, D5-EXIT 128  
 Tél. / Fax : + 420 374 6340 01, e-mail : [info@cz.alutech-group.com](mailto:info@cz.alutech-group.com)

## ANNEXE 1.

### UTILISATION AVEC LE BLOC DE COMMANDE CU-TR230-B/CU-TR400-B POUR LES PORTES INDUSTRIELLES

Cette annexe fournit des informations supplémentaires relatives au module d'extension **CU-A01**, à savoir : sur les raccordements et les paramètres du module lors de leur utilisation dans les blocs de commande **CU-TR230-B** et **CU-TR400-B** pour les portes industrielles.



**ATTENTION !** Consultez les manuels du module d'extension **CU-A01** et du bloc de commande **CU-TR230-B/CU-TR400-B**. Les raccordements et les réglages doivent être effectués par une personne dûment qualifiée et formée. N'effectuer les raccordements qu'avec le bloc de commande débranché de l'alimentation électrique.

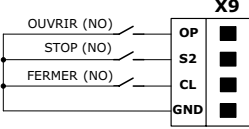
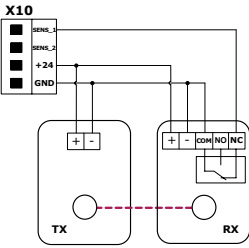
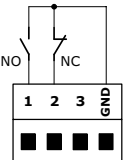
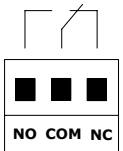
## 1. RACCORDEMENTS DES DISPOSITIFS SUPPLÉMENTAIRES



**ATTENTION !** Le module d'extension **CU-A01** et les dispositifs supplémentaires raccordés à celui-ci sont alimentés par la plaque du bloc de commande. Tenir compte de la charge maximale pour la sortie d'alimentation de +24 du bloc de commande (**XP7**). Lorsqu'il y a un dépassement de la consommation dans le circuit 24V, utilisez le module d'alimentation **CU-A03** pour raccorder des dispositifs supplémentaires.

Tableau 1

CONNECTEUR	CONTACTS	DESCRIPTION	FIGURE	PARAMÈTRES
<b>X3</b> <b>X4</b>	Connecteur RJ	Poste de commande — Ouvrir (NO)/Stop (NO)/Fermer (NO). Les instructions de commande sont similaires aux entrées du connecteur <b>X9</b>		—
<b>X5</b> <b>X6</b> <b>X7</b> <b>X8</b>	Connecteur RJ	Dispositifs de sécurité supplémentaire correspondant à la logique du fonctionnement des entrées <b>PH1</b> et <b>PH2</b> ( <b>XP7</b> ) du bloc de commande. La logique de fonctionnement est similaire aux paramètres d'entrées <b>SENS_1</b> ( <b>X5, X6</b> ) et <b>SENS_2</b> ( <b>X7, X8</b> ). <b>ATTENTION !</b> Lors du branchement des dispositifs à des connecteurs susmentionnés, aucun dispositif ne doit être raccordé au connecteur <b>X10</b> (et vice versa)		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (entrées 13 et 14)

CONNECTEUR	CONTACTS	DESCRIPTION	FIGURE	PARAMÈTRES
<b>X9</b>	OP	OUVRIR (NO). Lors de l'actionnement, l'ouverture est effectuée		—
	S2	STOP (NO). Lors de l'actionnement, le mouvement est arrêté ou interdit (bloqué)		
	CL	FERMER (NO). Lors de l'actionnement, une fermeture est effectuée		
	GND	Contact général		
<b>X10</b>	SENS_1	Entrée de photocellules de type NC/PNP/NPN. La logique de fonctionnement est similaire aux paramètres d'entrées <b>PH1</b> et <b>PH2</b> (connecteur XP7) du bloc de commande. <b>ATTENTION !</b> Au préalable, il est nécessaire d'effectuer les réglages des entrées <b>PH1</b> et/ou <b>PH2</b> du bloc de commande (réglage P6)		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (entrées 13 et 14)
	SENS_2			
	+24	Sortie d'alimentation des dispositifs supplémentaires 24VDC		—
	GND	Contact général		—
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Entrées des commandes (NO ou NC). Valeur d'usine — NO. Plusieurs dispositifs avec NO sont raccordés en parallèle, les autres dispositifs avec NC sont branchés en série		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (entrées 1 et 12)
GND	Contact général	—		
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO	Contact de relais normalement ouvert		<b>P9-F5</b>
COM	Contact général du relais			
NC	Contact de relais normalement fermé			
<b>X20</b>	+24	Sortie d'alimentation des dispositifs supplémentaires 24VDC (+)	—	—
	GND	Contact général (-)		

## 2. PARAMÈTRES

Tableau 2

MENU	RÉGLAGE	DESCRIPTION	VALEURS	VALEUR D'USINE
<b>P9</b>	<b>F3</b>	Mode d'entrée (connecteurs <b>X11-X14</b> )	Entrées 1–12 : <b>01</b> — NO (contact normalement ouvert) <b>02</b> — NC (contact normalement fermé)	01.
		Mode d'entrée (connecteurs <b>X10</b> )	Entrées 13 (SENS_1) et 14 (SENS_2) : <b>01</b> — NC <b>02</b> — PNP NC <b>03</b> — PNP NO <b>04</b> — NPN NC <b>05</b> — NPN NO	01.
	<b>F4</b>	Instruction de commande (connecteurs <b>XP11-XP14</b> )	Entrées 1–12 : <b>no</b> — désactivé (pas d'instructions) 01–13 (voir Tab. 3)	no.
		Logique d'entrée (connecteurs <b>X10</b> )	Entrées 13 (SENS_1) et 14 (SENS_2) : <b>no</b> — désactivé <b>01</b> — la logique correspond à l'entrée <b>PH1</b> du bloc <b>02</b> — la logique correspond à l'entrée <b>PH2</b> du bloc	no.
	<b>F5</b>	Logique de sortie (connecteurs <b>X15-X19</b> )	<b>no</b> — désactivé 01–14 (voir Tab. 4)	no.

Tableau 3

VALEUR	INSTRUCTIONS DE COMMANDE DES ENTRÉES DE CONNECTEURS X11-X14	
<b>01</b>	<b>STEP BY STEP</b>	commande pas à pas : ouverture, arrêt de mouvement, fermeture (séquence d'instructions « Ouvrir — Stop — Fermer — Stop — Ouvrir ... »)
<b>02</b>	<b>OUVRIER</b>	ouverture
<b>03</b>	<b>FERMER</b>	fermeture
<b>04</b>	<b>STOP</b>	arrêt de mouvement
<b>05</b>	<b>OUVRIER PARTIELLEMENT</b>	ouverture du vantail en position intermédiaire configurée (réglage <b>P1-F5</b> du bloc de commande)
<b>06</b>	<b>ÉCLAIRAGE</b>	allumer/éteindre une lampe d'éclairage
<b>07</b>	<b>OUVRIER L'ENTRÉE</b>	ouverture lors de la régulation des feux de signalisation (direction Entrée et Sortie)
<b>08</b>	<b>OUVRIER LA SORTIE</b>	
<b>09</b>	<b>CHARGE 1</b>	allumer/éteindre la charge N°1 (tab. 4)
<b>10</b>	<b>CHARGE 2</b>	allumer/éteindre la charge N°2 (tab. 4)
<b>11</b>	<b>CHARGE 3</b>	allumer/éteindre la charge N°3 (tab. 4)
<b>12</b>	<b>CHARGE 4</b>	allumer/éteindre la charge N°4 (tab. 4)
<b>13</b>	<b>CHARGE 5</b>	allumer/éteindre la charge N°5 (tab. 4)

Tableau 4

VALEUR	LA LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT DES SORTIES DE CONNECTEURS X15-X19 (FONCTIONNEMENT DE DELAIS)	
<b>01</b>	<p><b>Lampe de signalisation</b></p> <p>L'actionnement se produira au cours du mouvement et au moment de retard du mouvement (<b>P4-F7</b>)</p>	
<b>02</b>	<p><b>Lampe d'éclairage</b></p> <p>L'actionnement se produira au cours du mouvement et un moment après l'arrêt de mouvement (<b>P4-F8</b>). L'actionnement (marche/arrêt) de la lampe d'éclairage peut être effectué sur l'instruction de la commande ÉCLAIRAGE du module <b>CU-A01</b> et du module récepteur radio <b>CU-A02</b></p>	
<b>03</b>	<p><b>Le feu de signalisation à sens unique (affichage de l'ouverture complète)</b></p> <p>L'actionnement aura lieu après l'ouverture complète. La position finale d'ouverture de la porte — vert (G). La porte n'est pas en position d'ouverture complète — rouge (R). Le rouge sera allumé pendant le temps de retard de mouvement (<b>P4-F7</b>)</p>	
<b>04</b>	<p><b>Feu de signalisation à l'ENTREE avec une régulation bidirectionnelle (P3-F4-01)</b></p> <p>L'actionnement se fera après l'ouverture complète sur l'instruction de commande OUVRIER L'ENTRÉE pendant le fonctionnement du feu de signalisation (<b>P4-F9</b>)</p>	<p>La section 3 décrit un exemple de mise en œuvre</p>
<b>05</b>	<p><b>Feu de signalisation à la SORTIE avec une régulation bidirectionnelle (P3-F4-01)</b></p> <p>L'actionnement se fera après l'ouverture complète sur l'instruction de commande OUVRIER SORTIE pendant le fonctionnement du feu de signalisation (<b>P4-F9</b>)</p>	
<b>06</b>	<p><b>Position finale OUVERT</b></p> <p>Actionnement en position d'ouverture complète</p>	
<b>07</b>	<p><b>Position finale FERME</b></p> <p>Actionnement en position de fermeture complète</p>	
<b>08</b>	<p><b>Position PARTIELLEMENT OUVERT</b></p> <p>Actionnement en position partiellement ouverte (<b>P1-F5</b>)</p>	
<b>09</b>	<p><b>Signal après l'instruction de commande</b></p> <p>Actionnement — 1 seconde après toute instruction de commande (OUVRIR, FERMER, STOP et d'autres)</p>	
<b>10</b>	<p><b>Charge N°1.</b> L'actionnement (marche/arrêt) se fera sur l'instruction CHARGE 1</p>	
<b>11</b>	<p><b>Charge N°2.</b> L'actionnement (marche/arrêt) se fera sur l'instruction CHARGE 2</p>	
<b>12</b>	<p><b>Charge N°3.</b> L'actionnement (marche/arrêt) se fera sur l'instruction CHARGE 3</p>	
<b>13</b>	<p><b>Charge N°4.</b> L'actionnement (marche/arrêt) se fera sur l'instruction CHARGE 4</p>	
<b>14</b>	<p><b>Charge N°5.</b> L'actionnement (marche/arrêt) se fera sur l'instruction CHARGE 5</p>	

### 3. RÉGULATION DE FEUX DE CIRCULATION EN DOUBLE SENS

Exemple de mise en œuvre d'un système de feux de circulation en double sens :

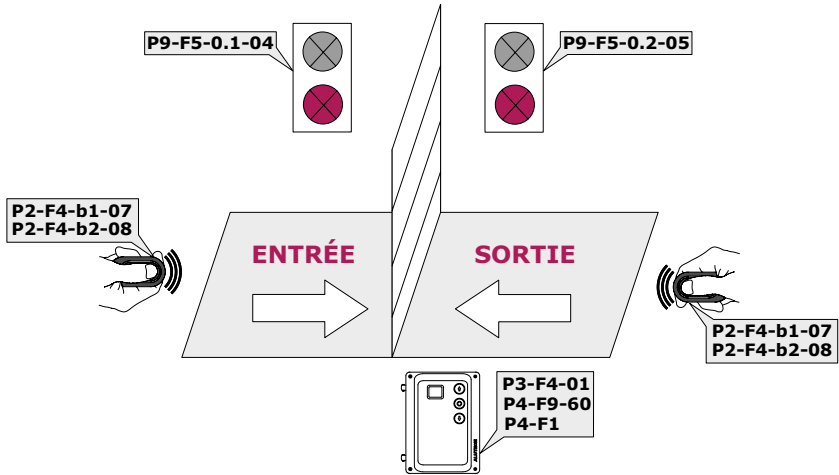


Fig. A

<p>1</p>	<p>Raccordez les feux de signalisation au module d'extension</p>	
<p>2</p>	<p>Configurez les feux de signalisation en fonction du sens de circulation — Entrée et Sortie (<b>P9-F5</b>)</p>	
<p>3</p>	<p>Activez dans les réglages le fonctionnement en mode de réglage bidirectionnel du feu de signalisation (<b>P3-F4-01</b>)</p>	
<p>4</p>	<p>Configurez (<b>P4-F9</b>) le temps de fonctionnement du feu vert requis (circulation à sens unique). Valeur d'usine — 60 secondes</p>	
<p>5</p>	<p>Configurez l'heure de fermeture automatique souhaitée (<b>P4-F1</b>). La fermeture automatique peut également être configurée lorsque les photocellules sont déclenchées (<b>P4-F2/P4-F3</b>)</p>	
<p>6</p>	<p>Enregistrez les deux boutons des télécommandes radio dans les paramètres à l'aide des instructions OUVRIRE L'ENTRÉE et OUVRIRE LA SORTIE (par exemple à l'aide du réglage <b>P2-F4</b>).</p> <p>Pour émettre les instructions OUVRIRE L'ENTRÉE et OUVRIRE LA SORTIE, les entrées de commande du module d'extension peuvent également être utilisées (par exemple, des boucles d'induction avec détection du sens de déplacement sont utilisées)</p>	

Le feu vert sera activé lorsque la porte est complètement ouverte dans la direction selon l'instruction de commande (par exemple, OUVRIRE L'ENTRÉE). Le feu de signalisation dans le sens inverse (par exemple, SORTIE) sera rouge. Lorsque le feu est vert, la circulation à travers la porte est autorisée.

Le feu vert sera :

- Pendant le comptage de l'heure de configuration **P4-F9**. Si le temps est écoulé et qu'aucune instruction des commandes OUVRIRE L'ENTRÉE et OUVRIRE LA SORTIE n'a été envoyée, les deux directions auront un signal rouge.
- Si lors du comptage de l'heure **P4-F9** il y a une instruction de commande en direction de mouvement où le vert est allumé, le comptage de l'heure **P4-F9** s'arrête et redémarre. La durée du feu vert sera prolongée.
- Si l'instruction de commande de la direction opposée du mouvement est donnée lors du comptage de l'heure **P4-F9**, après la fin du comptage de l'heure **P4-F9** le feu vert passe en direction opposée du mouvement, et la porte reste ouverte.

La fermeture de la porte s'effectue automatiquement après le temps de pause configuré (**P4-F1**). Si le temps avant la fermeture automatique est inférieur au temps de trafic configuré (**P4-F9**), la fermeture automatique sera effectuée avant que le temps de trafic soit terminé. Si la fermeture automatique est configurée, il faut prévoir (configurer) l'envoi de l'instruction de commande FERMER.

## ANNEXE 2.

### UTILISATION AVEC LE BOÎTIER DE COMMANDE CU-D01-B/CU-D11-B POUR LES NIVELEURS DE QUAI

Cette annexe fournit des informations supplémentaires sur les connexions et les réglages du module d'extension **CU-A01** lorsqu'il est utilisé avec les boîtiers de commande **CU-D01-B** et **CU-D11-B** pour les niveleurs de quai.



**ATTENTION !** Lisez les manuels du module d'extension **CU-A01** et du boîtier de commande **CU-D01-B/CU-D11-B**. Les connexions et les réglages doivent être effectués par des spécialistes qualifiés et formés. Effectuez les connexions uniquement lorsque le boîtier de commande est déconnecté de l'alimentation électrique.

## 1. CONNEXION DES DISPOSITIFS SUPPLÉMENTAIRES



**ATTENTION !** L'alimentation électrique du module d'extension **CU-A01** et des dispositifs supplémentaires qui y sont connectés est assurée par la carte du boîtier de commande. Tenez compte de la charge maximale pour la sortie d'alimentation +24 du boîtier de commande (**XP4**). Si la consommation dans le circuit 24 V est dépassée, utilisez le module d'alimentation **CU-A03** pour connecter des dispositifs supplémentaires

Tableau 1

CONNECTEUR	CONTACTS	DESCRIPTION	FIGURE	RÉGLAGES
<b>X3-X8</b>	connecteurs RJ	ne sont pas utilisés	—	—
<b>X9</b>	—			
<b>X10</b>	SENS_1	Entrées des capteurs du type <b>NC/PNP/NPN</b> .		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (entrées 13 et 14)
	SENS_2	Valeur d'usine — <b>PNP NO</b>		
	+24	Sortie d'alimentation des dispositifs supplémentaires 24 V CC		
	GND	Contact général		—
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Entrées de commande ( <b>NO</b> ou <b>NC</b> ). Valeur d'usine — <b>NO</b> . Plusieurs dispositifs avec contact <b>NO</b> sont connectés en parallèle, plusieurs dispositifs avec contact <b>NC</b> sont connectés en série		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (entrées 1 et 12)
	GND	Contact général		—
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO COM NC	Contact de relais normalement ouvert Contact de relais général Contact de relais normalement fermé		<b>P9-F5</b>

fig. B

CONNECTEUR	CONTACTS	DESCRIPTION	FIGURE	RÉGLAGES
<b>X20</b>	+24	Sortie d'alimentation des dispositifs supplémentaires 24 V CC (+)	—	—
	GND	Contact général (-)		

## 2. RÉGLAGES

Tableau 2

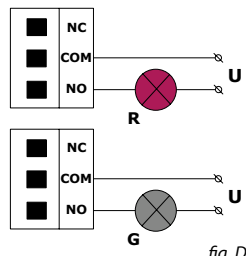
MENU	RÉGLAGE	DESCRIPTION	VALEURS	VALEUR D'USINE
<b>P9</b>	<b>F3</b>	Type d'entrée de commande (connecteurs <b>X11-X14</b> )	Entrées 1-12 : <b>01</b> — NO (contact normalement ouvert) <b>02</b> — NC (contact normalement fermé)	01.
		Type de capteur (connecteur <b>X10</b> )	Entrées 13 (SENS_1) et 14 (SENS_2) : <b>01</b> — NC <b>02</b> — PNP NC <b>03</b> — PNP NO <b>04</b> — NPN NC <b>05</b> — NPN NO	03.
	<b>F4</b>	Commande de contrôle (connecteurs <b>XP11-XP14</b> )	Entrées 1-12 : <b>no</b> — désactivé (pas de commande) 01-09 (tab. 3)	no.
		Fonction du capteur (connecteur <b>X10</b> )	Entrées 13 (SENS_1) et 14 (SENS_2) : <b>no</b> — désactivé <b>01</b> — position des portes (non requis dans le cadre du boîtier de commande de la série <b>CU-TR-B</b> ) <b>02</b> — position de repos du niveleur de quai <b>03</b> — arrivée du véhicule à la position de chargement (pare-chocs du niveleur de quai) <b>04</b> — approche du véhicule de la position de chargement (approche du niveleur de quai) <b>05</b> — position de chargement et de déchargement du véhicule (cales de roues)	no.
	<b>F5</b>	Logique de sortie (connecteurs <b>X15-X19</b> )	<b>no</b> — désactivé 01-09 (tab. 4)	no.
		Désignation dans le réglage de la sortie : <b>X15</b> — 0.1 <b>X16</b> — 0.2 <b>X17</b> — 0.3 <b>X18</b> — 0.4 <b>X19</b> — 0.5		

VALEUR	COMMANDES DE CONTRÔLE POUR LES ENTRÉES DES CONNECTEURS X11-X14	
01	<b>ÉCLAIRAGE</b>	allumer/éteindre la lampe de quai (tab. 4)
02	<b>RETOUR AUTOMATIQUE</b>	retour automatique du niveleur de quai (dans le manuel du boîtier de commande <b>CU-D-B</b> réglage <b>P4-F1</b> )/section 9.4
03	<b>RETOUR AUTOMATIQUE + FERMETURE AUTOMATIQUE DES PORTES</b>	retour automatique du niveleur de quai (dans le manuel du boîtier de commande, réglage <b>P4-F1</b> )/section 9.4, section 6.6) et fermeture automatique des portes (uniquement dans le cadre du boîtier de commande de la série <b>CU-TR-B</b> )
04	—	n'est pas utilisé
05	<b>CHARGE 1</b>	allumer/éteindre la charge N°1 (tab. 4)
06	<b>CHARGE 2</b>	allumer/éteindre la charge N°2 (tab. 4)
07	<b>CHARGE 3</b>	allumer/éteindre la charge N°3 (tab. 4)
08	<b>CHARGE 4</b>	allumer/éteindre la charge N°4 (tab. 4)
09	<b>CHARGE 5</b>	allumer/éteindre la charge N°5 (tab. 4)

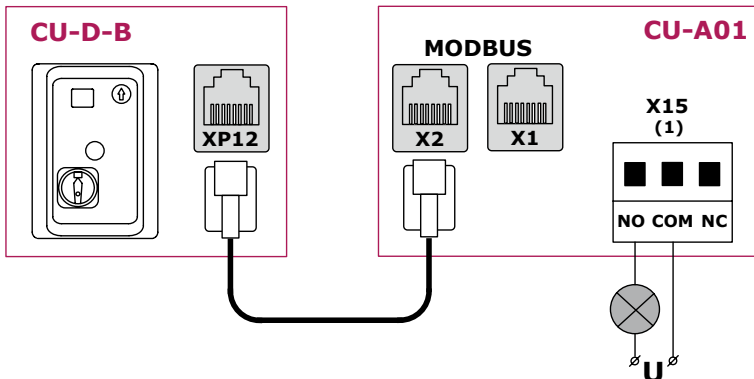
Tableau 4

VALEUR	LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT DES CONNECTEURS X15-X19 (DÉCLENCHEMENT DU RELAIS)	
01	<p><b>Lampe de quai.</b></p> <p>Activation immédiate lors de la mise sous tension du boîtier de commande (interrupteur principal en position ON).</p> <p>La lampe de quai peut être activée (allumée/éteinte) par la commande de contrôle ÉCLAIRAGE</p>	
02	<p><b>Lampe de signalisation/sirène.</b></p> <p>L'activation est effectuée lors :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• du levage du niveleur de quai, du mouvement de la lèvre ;</li> <li>• de l'interdiction de chargement et de déchargement — le niveleur de quai n'est pas en position de repos et tout est éteint (moteur électrique, vannes) en cas de problème de fonctionnement. En cas de problème, l'activation est effectuée dans les 30 secondes</li> </ul>	
03	<p><b>Feu de signalisation à l'extérieur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• signal vert (<b>G</b>) — le véhicule est autorisé à s'approcher du niveleur de quai ;</li> <li>• signal rouge (<b>R</b>) — le véhicule est en position de chargement (le mouvement du véhicule est interdit)</li> </ul>	<p>Les exemples de mise en oeuvre de la régulation par les feux de signalisation sont décrits dans la section.</p>
04	<p><b>Feu de signalisation à l'intérieur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• signal rouge (<b>R</b>) — le chargement et le déchargement sont interdits (le mouvement des chariots élévateurs est interdit) ;</li> <li>• signal vert (<b>G</b>) — le chargement et le déchargement sont autorisés (le mouvement des chariots élévateurs est autorisé)</li> </ul>	<p style="text-align: right;">fig. C</p>
05	CHARGE N°1. L'activation/désactivation est effectuée par la commande CHARGE 1	

**ATTENTION !** Le schéma de connexion selon la fig. C est conçu pour un feu de signalisation à deux signaux (rouge et vert) et permet de mettre en oeuvre un feu de signalisation avec un seul connecteur (relais)

VALEUR	LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT DES CONNECTEURS X15–X19 (DÉCLENCHEMENT DU RELAIS)	
<b>06</b>	CHARGE N°2. L'activation/désactivation est effectuée par la commande CHARGE 2	
<b>07</b>	CHARGE N°3. L'activation/désactivation est effectuée par la commande CHARGE 3	
<b>08</b>	CHARGE N°4. L'activation/désactivation est effectuée par la commande CHARGE 4	
<b>09</b>	CHARGE N°5. L'activation/désactivation est effectuée par la commande CHARGE 5	
<b>10</b>	<p><b>Feu de signalisation rouge à l'extérieur</b></p> <p>Signal rouge (R) — le véhicule est en position de chargement (le mouvement du véhicule est interdit)</p>	<p>Lorsque deux relais sont déclenchés, un signal jaune est allumé.</p> <p>Lorsqu'un véhicule approche, le signal jaune informe le conducteur qu'il reste une courte distance jusqu'à la position de chargement et de déchargement et qu'il est nécessaire de réduire la vitesse et de freiner à temps</p>
<b>11</b>	<p><b>Feu de signalisation vert à l'extérieur</b></p> <p>Signal vert (G) — le véhicule est autorisé à s'approcher du niveau de quai</p>	
<b>12</b>	<p><b>Feu de signalisation rouge à l'intérieur</b></p> <p>Signal rouge (R) — le chargement et le déchargement sont interdits (le mouvement des chariots élévateurs est interdit)</p>	<p>Lorsque deux relais sont déclenchés, un signal jaune est allumé. Ce signal indique que le véhicule se trouve au point de chargement, que les portes peuvent être ouvertes et que le niveau de quai peut être utilisé</p>
<b>13</b>	<p><b>Feu de signalisation vert à l'intérieur</b></p> <p>Signal vert (G) — le chargement et le déchargement sont autorisés (le mouvement des chariots élévateurs est autorisé)</p>	
		<p>L'exemple de mise en oeuvre de la régulation par les feux de signalisation sont décrits dans la section 3.</p>  <p><i>fig. D</i></p> <p><b>ATTENTION !</b> Le schéma de connexion selon la <i>fig. D</i> est conçu pour un feu de signalisation à trois signaux (rouge, vert et jaune) ; la mise en oeuvre d'un feu de signalisation est effectuée à l'aide de deux connecteurs (deux relais)</p>

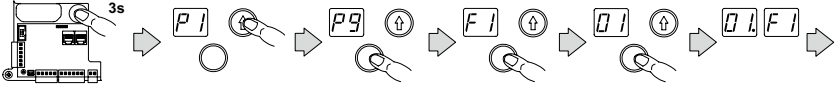
L'enregistrement d'un nouveau module d'extension **CU-A01** connecté au boîtier de commande **CU-D-B**, et l'algorithme de réglage des entrées et sorties du module d'extension sont présentés sur l'exemple du réglage d'une lampe de quai (*fig. E*).



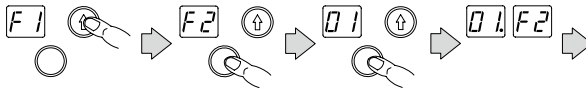
*Fig. E*

Les réglages sont effectués dans le boîtier de commande **CU-D-B**, menu **P9** :

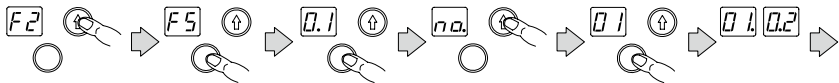
- Sélectionnez le réglage **P9-F1**. Le numéro d'enregistrement du module automatiquement proposé sera affiché sur l'écran. Dans l'exemple « **01** ».
- Confirmez le numéro d'enregistrement du module. Le numéro apparaîtra avec un point et le réglage **F1** se fermera automatiquement.



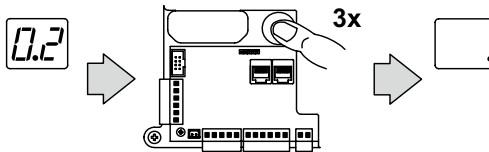
- Sélectionnez le réglage **P9-F2** et sélectionnez le numéro d'enregistrement du module à configurer. Dans l'exemple « **01** ».
- Confirmez le numéro du module à configurer. Le numéro apparaîtra avec un point et le réglage **F2** se fermera automatiquement.



- Ensuite, dans le menu **F3-F5**, les types d'entrées et de capteurs, leurs fonctions et la logique de sortie sont réglés. Dans l'exemple, dans le réglage **P9-F5**, la sortie 0,1 (connecteur **X15**) est réglée sur « **01** » (lampe de quai).
- Confirmez la valeur sélectionnée. La valeur apparaîtra avec un point (dans l'exemple « **01.** ») et passera automatiquement au réglage de l'entrée ou de la sortie suivante (dans l'exemple « **0.2** »).



- Continuez à régler les entrées et les sorties ou quitter les réglages et le menu.



### 3. RÉGULATION PAR LES FEUX DE SIGNALISATION

L'exemple de régulation par les feux de signalisation montre le fonctionnement des feux de signalisation à trois signaux (rouge, vert et jaune) à l'extérieur et à l'intérieur.

Capteurs utilisés (fig. F) :

- du fonctionnement avec le boîtier de commande **CU-TR-B** (1) du moteur électrique des portes industrielles (description dans la section 6.6 du boîtier de commande **CU-D-B**).
- de la position de repos du niveleur de quai (2).
- de la position du véhicule près du niveleur de quai (3).
- de l'approche du véhicule du niveleur de quai (4).
- des cales de roues (5).

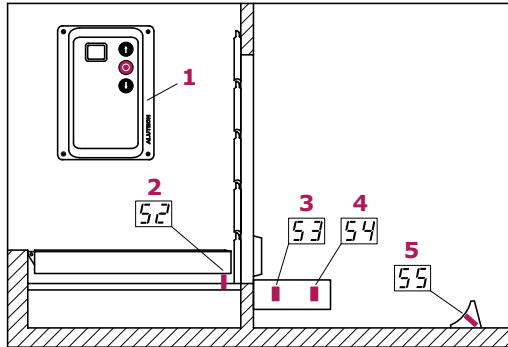


Fig. F

Dans l'exemple de régulation par les feux de signalisation, les feux de signalisation (selon le schéma de la fig. D) et le capteur des cales de roues (selon le schéma de la fig. B) sont connectés au module d'extension **CU-A01**. Tous les autres dispositifs sont connectés au boîtier de commande **CU-D-B** du niveleur de quai (fig. G).

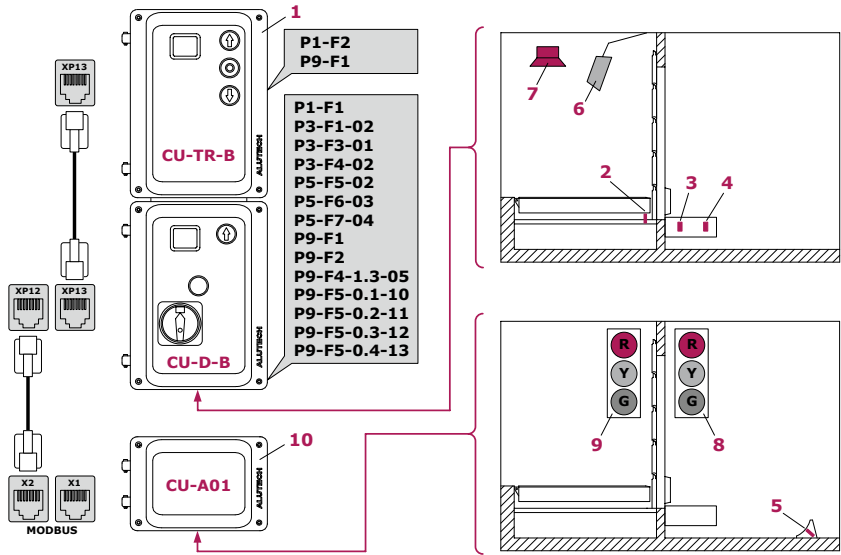
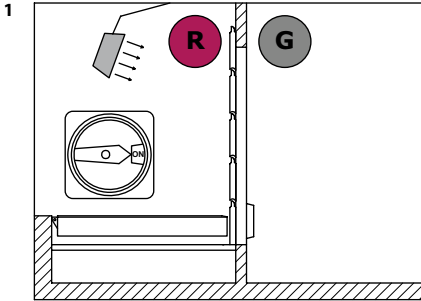


Fig. G

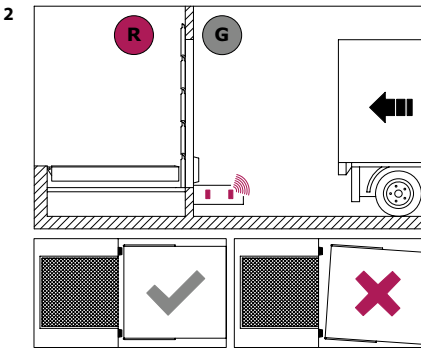
- 1 — Boîtier de commande **CU-TR-B** des portes sectionnelles ;
- 2 — Capteur de la position de repos du niveleur de quai ;
- 3 — Capteur de la position du véhicule près du niveleur de quai ;
- 4 — Capteur de l'approche du véhicule du niveleur de quai ;
- 5 — Capteur des cales de roues ;
- 6 — Lampe de quai ;
- 7 — Sirène ;
- 8 — Feu de signalisation à l'extérieur ;
- 9 — Feu de signalisation à l'intérieur ;
- 10 — Module d'extension **CU-A01**

**Avant le chargement et le déchargement :**

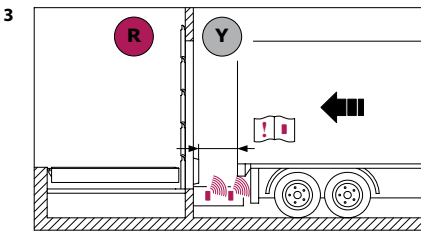
Le niveleur de quai est en position de repos, les portes industrielles sont fermées.

Après la mise sous tension du boîtier de commande (interrupteur principal en position **ON**) :

- feu de signalisation à l'extérieur — signal vert (**G**);
- feu de signalisation à l'intérieur — signal rouge (**R**);
- lampe de quai — allumée

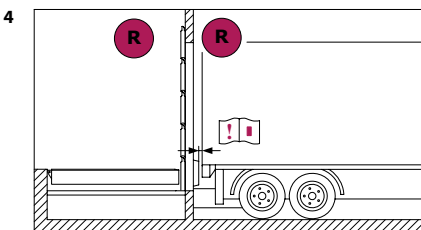


Un véhicule s'approche du niveleur de quai.



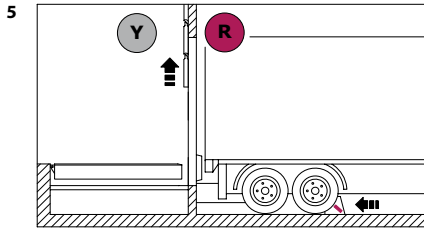
Lorsque le feu de signalisation à l'extérieur passe au signal jaune (**Y**), cela signifie qu'il reste une courte distance et que le conducteur doit réduire la vitesse et freiner à temps.

**ATTENTION !** La zone de détection du capteur de l'approche du véhicule du niveleur de quai est configurée conformément au manuel du capteur.



Un véhicule prend une position de chargement/déchargement près du niveleur de quai dans la zone de détection du capteur et le feu de signalisation à l'extérieur passe au rouge (**R**).

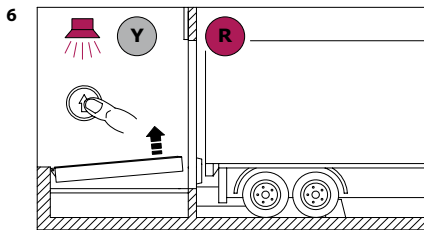
**ATTENTION !** La zone de déclenchement du capteur de la position du véhicule près du niveleur de quai est configurée conformément au manuel du capteur.



Une cale de roue équipée d'un capteur est installée sous la roue du véhicule. Le véhicule est bloqué en position près du niveleur de quai.

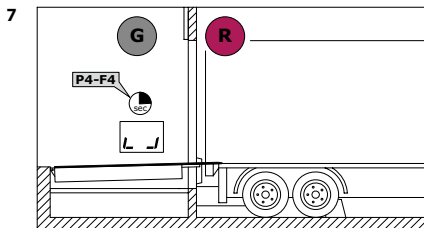
Le feu signalisation à l'intérieur passe au signal jaune (Y), signalant à l'opérateur du niveleur de quai que les portes doivent être ouvertes et que la commande du niveleur de quai est autorisée.

Ouvrez les portes.



Commande du niveleur de quai.

Lorsque le niveleur de quai est en mouvement, la sirène fonctionne.

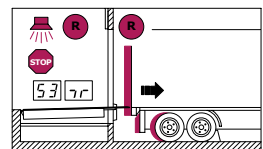


Après l'abaissement du niveleur de quai (réglage **P4-F4**), le feu de signalisation à l'intérieur passe au vert (G). Le niveleur de quai est en position flottante (la lèvres du niveleur de quai a été abaissée et posée sur la carrosserie du véhicule).

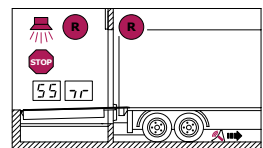
Le chargement et le déchargement sont en cours.

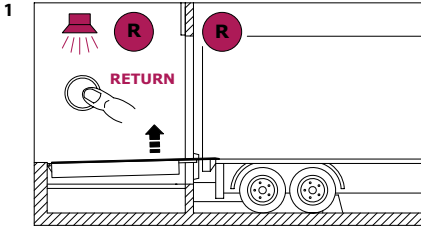


**ATTENTION !** En cas d'urgence pendant le fonctionnement du niveleur de quai (par exemple, un véhicule s'est éloigné du niveleur de quai ou une cale de roue a été déplacée), les feux de signalisation à l'intérieur et à l'extérieur sont rouges et la sirène est activée. Il est nécessaire d'arrêter immédiatement le chargement et le déchargement et de quitter le niveleur de quai!



Pour reprendre le chargement et le déchargement, il est nécessaire de remettre le niveleur de quai dans la position de repos (il est recommandé d'utiliser le retour automatique), d'éliminer la cause du dysfonctionnement (par exemple, ramener le véhicule dans la zone de détection du capteur, remettre la cale de roue sous la roue du véhicule) et de répéter la commande du niveleur de quai (abaisser et poser la lèvres du niveleur de quai sur la carrosserie du véhicule)!

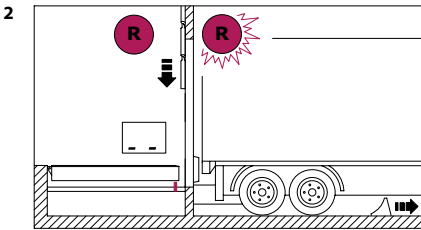


**Le chargement et le déchargement sont terminés :**

Remettez le niveleur de quai dans la position de repos (à l'aide des boutons de commande du niveleur de quai ou du bouton de retour automatique configuré).

Immédiatement après avoir appuyé sur le bouton de commande, le feu de signalisation à l'intérieur passe au signal rouge (R).

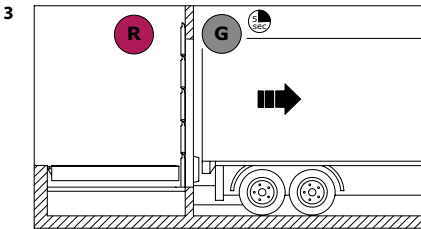
Lorsque le niveleur de quai est en mouvement, la sirène est activée.



Lorsque le niveleur de quai revient à la position de repos, le feu de signalisation à l'extérieur passe au signal rouge clignotant (R).

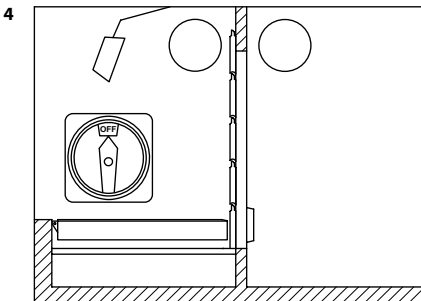
Fermez les portes.

Retirez la cale de roue sous la roue du véhicule.



5 secondes après le retrait de la cale de roue sous la roue du véhicule, le feu de signalisation à l'extérieur passe au signal vert (G).

Le véhicule démarre.



Après avoir terminé les travaux, éteignez le boîtier de commande (interrupteur principal en position **OFF**) lorsque le niveleur de quai est en position de repos.

Les feux de signalisation et la lampe de quai sont éteints.

<b>1. Norme di sicurezza ed avvertenze</b> .....	<b>100</b>
<b>2. Descrizione del prodotto</b> .....	<b>100</b>
2.1. Nomenclatura della fornitura .....	101
2.2. Caratteristiche tecniche .....	101
<b>3. Montaggio</b> .....	<b>101</b>
<b>4. Connessione elettrica</b> .....	<b>102</b>
<b>5. Impostazioni</b> .....	<b>103</b>
<b>6. Stoccaggio, trasporto e smaltimento</b> .....	<b>105</b>
<b>7. Obbligazioni di garanzia</b> .....	<b>105</b>
<b>8. Informazioni sulle riparazioni durante la manutenzione di garanzia</b> .....	<b>106</b>
<b>APPENDICE 1. Applicazione con unità di controllo CU-TR230-B/CU-TR400-B per porte industriali</b> .....	<b>107</b>
Collegamento dei dispositivi aggiuntivi .....	107
Impostazioni .....	109
Two-way signal lights regulation .....	111
<b>APPENDICE 2. Applicazione con unità di controllo CU-D01-B/CU-D11-B per piattaforme compensative</b> .....	<b>113</b>
Collegamento dei dispositivi aggiuntivi .....	113
Impostazioni .....	114
Regolamento semaforico .....	118
<b>Le figure</b> .....	<b>123</b>

## 1. NORME DI SICUREZZA ED AVVERTENZE

Il presente manuale è l'istruzione originale per il montaggio e per l'uso e contiene le informazioni importanti. Prima di iniziare il montaggio leggere attentamente tutte le informazioni di seguito. Conservare il manuale per utilizzo ulteriore!



**ATTENZIONE!** Il montaggio, i collegamenti, la regolazione, la messa in servizio, la manutenzione, la riparazione, lo smontaggio e lo smaltimento del prodotto devono essere eseguiti da personale qualificato (professionale) e addestrato (EN 12635), da organizzazioni competenti e specializzate.



**ATTENZIONE!** Assicurarsi di seguire le regole e i requisiti dei manuali dei prodotti a cui il modulo è collegato e con cui funzionerà. Leggere attentamente i manuali di questi prodotti.

Seguire le precauzioni di sicurezza regolate dalle normative vigenti. Il fornitore e il produttore non sono responsabili per i danni causati dall'inosservanza della tecnica antinfortunistica e delle regole e condizioni per un uso sicuro del prodotto.

Non è consentito apportare modifiche a nessun elemento del design del prodotto e utilizzare il prodotto per uso improprio. Il produttore e il fornitore non sono responsabili per eventuali danni causati da modifiche non autorizzate al prodotto o uso improprio.

Il prodotto non deve essere utilizzato dai bambini o dalle persone con abilità fisiche, sensoriali o mentali limitate, nonché dalle persone con esperienza e conoscenza insufficienti, dalle persone non passate il corso di istruzione per l'uso. I bambini devono essere sotto controllo per evitare di giocare con il prodotto. Tenere i quadri e gli elementi di comando fuori dalla portata dei bambini. Nell'eseguire qualsiasi lavoro prima scollegare il prodotto dalla tensione di alimentazione.

Gli oggetti estranei, i materiali provenienti da lavori di costruzione, l'acqua o gli altri liquidi non devono trovarsi all'interno del prodotto. Il funzionamento dell'impianto in queste condizioni è vietato.

Le fonti di calore e di fiamma libera devono essere allontanate a una distanza sufficiente dal prodotto. La violazione di questo requisito può provocare danni al prodotto, causare il suo malfunzionamento, provocare altre situazioni pericolose.

Non utilizzare il prodotto in caso di riparazioni. Non smontare o riparare il prodotto da soli.

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale e al design del prodotto senza preavviso, pur mantenendo la funzionalità e la destinazione d'uso. Il contenuto del presente manuale non può essere il ragione di un reclamo legale.

## 2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Il modulo di espansione **CU-A01** viene utilizzato come parte delle unità di controllo **CU-TR230-B/ CU-TR400-B** e **CU-D01-B/CU-D11-B** dell'azienda ALUTECH ed è progettato per estendere la funzionalità delle unità indicate.

Il modulo contiene ingressi per dispositivi di controllo (pulsanti, interruttori, ecc.), ingressi per dispositivi di sicurezza aggiuntiva (fotocellule), uscite per il controllo di un carico esterno (lampada di segnalazione, lampada di illuminazione, semaforo, ecc.).

Le impostazioni del modulo di espansione dipendono dal modello dell'unità di controllo con cui viene utilizzato (per porte industriali o piattaforma compensativa) e vengono effettuate in unità di controllo.

## 2.1 NOMENCLATURA DELLA FORNITURA

La nomenclatura della fornitura è mostrata nella *fig. 1*.



**ATTENZIONE!** Dopo aver ricevuto il prodotto, assicurarsi che il kit sia completo e che i componenti del kit non presentino danni visibili. In caso di discrepanze contattare il fornitore del prodotto.

## 2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE

PARAMETRO	VALORE
Tensione di alimentazione	24V di corrente continua
Potenza assorbita massima (senza dispositivi aggiuntivi), W	2,4
Protocollo di controllo	MODBUS
Numero di ingressi di controllo configurabili	14
Numero di uscite configurabili (relè)	5
Carico massimo di uscita (relè)	3 A/250VAC
Collegamento all'unità di controllo (connettori RJ)	RJ11 6P4C
Sezione dei fili collegati ai connettori a vite	max 1,5 mm <sup>2</sup>
Norme in protezione	IP65 (montaggio professionale)
Gamma di temperature di esercizio, °C	-20... +50
Peso (lordo), kg	1,5

Le dimensioni d'ingombro e di montaggio del modulo sono in *fig. 2*, *fig. 3*. La *fig. 3* mostra le dimensioni in caso di montaggio degli elementi di fissaggio esterni sul corpo del modulo.

## 3. MONTAGGIO

Installare il modulo su una superficie piana verticale. Si consiglia di installare il modulo accanto all'unità di controllo o installare sull'unità di controllo con cui viene utilizzato. La posizione di installazione del modulo deve garantire l'apertura del coperchio del corpo.

Prima di montaggio:

- Scegliere in quale direzione si aprirà il coperchio del corpo e installarlo con le viti e una chiave per cerniera (*fig. 4*). Preliminarmente, perforare con cura i fori Ø4,5 mm nei punti designati sul coperchio e sulla base del corpo. Il disegno mostra il montaggio delle cerniere a sinistra (apertura del coperchio a sinistra).
- Installare il numero richiesto delle entrate del cavo nella parte inferiore del corpo (entrate **PG13,5** e **PG9** incluse). Preliminarmente, nei punti designati sul corpo (con il coperchio chiuso), perforare con cura i fori in base alle dimensioni dell'entrata del cavo o punzonare (ad esempio, con un cacciavite tagliante in più punti di un foro).
- Se il modulo verrà collegato all'unità di controllo, utilizzare l'adattatore dal kit (*fig. 5*). Preliminarmente, rimuovere il coperchio cieco installato nella base del corpo, quindi avvitare l'adattatore utilizzando le viti con una chiave.

Il modulo di espansione può essere montato in due modi:

- **OPZIONE 1** — Montaggio con quattro fori di montaggio nascosti nel corpo (*fig. 2*). Per accedere ai fori è necessario aprire il coperchio del corpo svitando quattro viti. Per segnare i fori sulla superficie utilizzare la dima fornita con il modulo.
- **OPZIONE 2** — Montaggio con quattro elementi di fissaggio esterni (*fig. 3*, *fig. 5*). Sulla base del corpo, utilizzando le viti, installare gli elementi di fissaggio del kit con l'angolazione richiesta. Quindi segnare i punti di fissaggio sulla superficie di montaggio e fissare il modulo.



**ATTENZIONE!** Il tipo degli elementi di fissaggio (tasselli, viti autofilettanti, ecc.) viene stabilito in base al materiale e allo spessore della superficie (parete) su cui viene installato il modulo. Nel kit sono inclusi quattro tasselli con una vite per il fissaggio. Se non sono adatti, acquistare autonomamente gli elementi di fissaggio necessari.

## 4. CONNESSIONE ELETTRICA



**ATTENZIONE!** Alla connessione elettrica assicurarsi che l'unità di controllo a cui è collegato il modulo sia scollegata dalla rete di alimentazione. Rispettare le norme di sicurezza elettrica!

All'utilizzo, montaggio e collegamento dei dispositivi elettrici aggiuntivi (gli accessori) e dell'unità di controllo è necessario osservare i manuali forniti con questi dispositivi. Una connessione scorretta può causare guasto del prodotto.

Utilizzare i dispositivi aggiuntivi offerti dall'azienda ALUTECH e con le caratteristiche richieste. L'agenzia ALUTECH non è responsabile del funzionamento del sistema della porta all'utilizzo dei dispositivi aggiuntivi prodotti dagli altri produttori.

Il modulo di espansione viene collegato all'unità di controllo tramite il cavo in dotazione (fig. 6). Al collegamento più moduli a un blocco, i moduli vengono collegati in serie.

La fig. 7 mostra i connettori per connessione elettrica.

Per accedere ai connettori, aprire il coperchio del modulo svitando quattro viti.

CONNETTORE	DESTINAZIONE	
<b>X1, X2</b>	Comando <b>MODBUS</b> (unità di controllo, modulo di espansione)	
<b>X3</b>	Dispositivo di controllo con connettore <b>RJ (CONTROL)</b> .	<b>ATTENZIONE!</b> Utilizzare solo per le unità di controllo <b>CU-TR230-B/CU-TR400-B</b>
<b>X4</b>	Posto di comando — Apertura/Arresto/Chiusura	
<b>X5</b>	Dispositivo di sicurezza supplementare (fotocellule) con connettore <b>RJ (SENSOR 1)</b> . La logica di funzionamento corrisponde all'ingresso SENS_1 (connettore <b>X10</b> )	
<b>X6</b>		
<b>X7</b>	Dispositivo di sicurezza supplementare (fotocellule) con connettore <b>RJ (SENSOR 2)</b> . La logica di funzionamento corrisponde all'ingresso SENS_2 (connettore <b>X10</b> )	
<b>X8</b>		
<b>X9</b>	Posto di comando — Apertura/Arresto/Chiusura	
<b>X10</b>	Dispositivo di sicurezza supplementare (fotocellule) per porte industriali/Sensori per piattaforma compensativa. <b>Valore di fabbrica</b> — non configurato	
<b>X11-X14</b>	Ingressi di controllo (NO or NC). <b>Valore di fabbrica</b> — NO	
<b>X15-X19</b>	Uscite (di relè) per il collegamento di un carico esterno. <b>Valore di fabbrica</b> — non configurato	
<b>X20</b>	Uscita di alimentazione a 24 V di corrente continua <b>ATTENZIONE!</b> Il modulo di espansione <b>CU-A01</b> è alimentato dalla scheda dell'unità di controllo. Considerare il carico massimo per l'uscita di alimentazione +24 dell'unità di controllo. Se il consumo nel circuito a 24 V viene superato, utilizzare il modulo di alimentazione <b>CU-A03</b> per alimentare i dispositivi aggiuntivi.	

## 5. IMPOSTAZIONI



**ATTENZIONE!** Per entrare, uscire e selezionare le impostazioni, leggere l'algoritmo delle impostazioni nel manuale dell'unità di controllo con cui viene utilizzato il modulo.

L'algoritmo per l'impostazione del modulo nel menù **P9** dell'unità di controllo:

### 1 — Registrazione di un modulo nuovo (F1)

Nell'accedere all'impostazione **F1**, al modulo viene richiesto automaticamente il numero di registrazione. Premere il pulsante di conferma per registrare il modulo. L'indicazione «**FL**» alla registrazione di un modulo significa che è stato registrato il numero massimo di moduli.

**ATTENZIONE!** Per registrare un modulo precedentemente utilizzato, cancellare prima i dati memorizzati nel modulo tramite il pulsante **RESET** (descrizione nella tavola di indicazione).

### 2 — Selezione del numero di modulo da configurare (F2)

Dopo aver accesso all'impostazione **F2**, scorrere fino al numero del modulo registrato da configurare. Premere il pulsante per confermare il numero selezionato. L'indicazione «**no**» all'accesso alla **F2** significa che non ci sono moduli registrati.

**ATTENZIONE!** Se è necessario determinare il numero di registrazione del quadro, premere il pulsante **RESET** del modulo; il **LED** lampeggerà in rosso in base al numero di registrazione.

### 3 — Selezione di ingressi /uscite e valor (F3, F4, F5)

Ofare attenzione che nell'accedere all'impostazione, prima è necessario selezionare il numero di ingresso o di uscita. Valore numerico con un punto al centro. La numerazione corrisponde a quella mostrata in *fig. 7*:

- Ingressi 1–12 dei connettori **X11–X14**: 0.1, 0.2, 0.3 ... 1.2;
- Ingressi SENS\_1 e SENS\_2 dei connettore **X10**: 1.3 и 1.4;
- Uscite: **X15** — 0.1, **X16** — 0.2, **X17** — 0.3, **X18** — 0.4, **X19** — 0.5.

Dopo aver confermato il numero selezionato, si passa all'elenco dei valori (tipi di ingressi, comandi di controllo, funzioni).





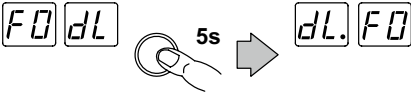


I valori per unità di controllo rispettiva sono descritti nell'appendice al manuale e nella tavola delle impostazioni del menu **P9**.

#### Indicazione LED del modulo:

Illumina in rosso	Collegato all'unità un modulo senza dati memorizzati (modulo nuovo): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiede la registrazione e la configurazione del modulo.</li> </ul>
Lampeggia in verde	Modulo registrato (funzionamento normale del modulo)
Illumina in verde	1. Nessuna indicazione « <b>Er.18</b> » dell'unità di controllo. Un modulo con i dati salvati è collegato all'unità: <ul style="list-style-type: none"> <li>• È necessario cancellare i dati del modulo tramite il pulsante RESET. Tenere premuto il pulsante RESET (~5 secondi). Il LED inizierà a lampeggiare in rosso (lento all'inizio, veloce alla fine). Quando il LED diventa rosso fisso, rilasciare il pulsante RESET.</li> </ul> 2. È presente l'indicazione « <b>Er.18</b> » dell'unità di controllo. La comunicazione tra il modulo registrato e l'unità di controllo è interrotta a causa di un malfunzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il collegamento del modulo (dei moduli) all'unità di controllo</li> <li>• Contattare il servizio assistenza tecnica (guasto del modulo)</li> </ul>
Non illumina	Presenza di un malfunzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il collegamento del modulo all'unità di controllo</li> <li>• Contattare il servizio assistenza tecnica</li> </ul>

## Tavola delle impostazioni del menu P9:

IMPOSTAZIONE	DESCRIZIONE	VALORI	VALORE DI FABBRICA
<b>F1</b>	<b>Registrazione di un modulo</b>	Massimo 10 moduli (il numero di moduli viene suggerito automaticamente in ordine)	<b>no.</b>
<b>F2</b>	<b>Selezione di un modulo da configurare</b>	Numero di registrazione 01–10	—
<b>F3</b>	<b>Tipo di ingresso</b> (connettori X11–X14)	Ingressi 1–12: <b>01</b> — <b>NO</b> (contatto normalmente aperto); <b>02</b> — <b>NC</b> (contatto normalmente chiuso)	<b>01.</b> (CU-TR230-B/ CU-TR400-B) <b>03.</b> (CU-D01-B/ CU-D11-B)
	<b>Tipo di ingresso</b> (connettore X10)	Ingressi 13 (SENS_1) e 14 (SENS_2): <b>01</b> — NC; <b>02</b> — PNP NC; <b>03</b> — PNP NO; <b>04</b> — NPN NC; <b>05</b> — NPN NO  I disegni di esempi di collegamento per l'unità di controllo corrispondente sono presentati nell'appendice al manuale.	
<b>F4</b>	<b>Comando di controllo</b> (connettori X11–X14)	Ingressi 1–12: <b>no</b> — disabilitato (nessun comando)  I valori per l'unità di controllo rispettiva sono descritti nell'appendice al manuale.	<b>no.</b>
	<b>Funzione di ingresso</b> (connettore X10)	Ingressi 13 (SENS_1) e 14 (SENS_2): <b>no</b> — disabilitato  I valori sono descritti nell'appendice al manuale per l'unità di controllo rispettiva.	
<b>F5</b>	<b>Funzione di uscita</b> (connettori X15–X19)	Uscite 1–5: <b>no</b> — disabilitato  I valori per l'unità di controllo rispettiva sono descritti nell'appendice al manuale.	<b>no.</b>
<b>F9</b>	<b>Eliminazione di un modulo</b>	Nell'impostazione viene selezionato il numero del modulo registrato, dopo aver premuto il pulsante di conferma, il modulo verrà eliminato. L'indicazione «no» all'accesso alla <b>F9</b> significa che non ci sono moduli registrati	
<b>F0</b>	<b>Eliminazione di tutti i moduli</b>	La sequenza delle operazioni in <b>P9–F0</b> corrisponde alla descrizione dell'impostazione <b>P0–F0</b> nel manuale dell'unità di controllo (ripristino alle impostazioni di fabbrica) 	

## 6. STOCCAGGIO, TRASPORTO E SMALTIMENTO

Lo stoccaggio del prodotto deve essere effettuato in forma imballata nei locali chiusi, riscaldati e asciutti. Evitare l'esposizione alle precipitazioni atmosferiche e alla luce diretta del sole. La durata di stoccaggio è di 5 anni dalla data di produzione. La data di produzione è indicata sul prodotto.

Il trasporto può essere effettuato da tutti i tipi di trasporto coperto terrestre con eccezione di urti e di movimenti all'interno del veicolo.

Nessuna manutenzione speciale richiesta. Ad ogni servizio post-vendita dell'automazione della porta verificare l'installazione del modulo e il funzionamento dei dispositivi collegati.



Smaltire in conformità agli atti normativi e legali di riciclaggio e smaltimento vigenti nel paese di consumatore. Portare l'apparecchiatura elettrica in punti di riciclaggio specializzati. La durata media del prodotto è di 8 anni.

## 7. OBBLIGAZIONI DI GARANZIA

L'efficienza del prodotto è garantita in osservanza delle regole per la sua conservazione, il trasporto, il montaggio, la regolazione e il funzionamento. Il periodo di garanzia è di 3 anni. Durante il periodo di garanzia i malfunzionamenti derivanti dalla colpa del Produttore vengono eliminati dal servizio post-vendita che esegue manutenzione durante il periodo di garanzia.

**Nota:** le parti sostituite in garanzia diventano di proprietà del servizio post-vendita che ha eseguito la riparazione del prodotto.

La garanzia del prodotto non è fornita nei casi di:

- violazione delle norme per lo stoccaggio, il trasporto, il funzionamento e l'installazione del prodotto;
- riparazione o modifica del prodotto da parte delle persone non autorizzate ad eseguire tali lavori, danni da parte del consumatore o dei terzi alla costruzione del prodotto;
- rilevamento di tracce di ingresso di oggetti estranei, liquidi, impurità, insetti, ecc. nel prodotto;
- circostanze di forza maggiore (gli incendi, i colpi di fulmine, le inondazioni, i terremoti e le altre calamità naturali).

Le informazioni sui centri di assistenza sono disponibili all'indirizzo:

<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

Per manuali aggiornati, documenti di conformità e altre informazioni aggiuntive sul prodotto, visitare il sito: [www.alutech-group.com](http://www.alutech-group.com)

## 8. INFORMAZIONI SULLE RIPARAZIONI DURANTE LA MANUTENZIONE DI GARANZIA

Informazioni sull'organizzazione di riparazione \_\_\_\_\_

Elenco dei lavori di riparazione \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data di riparazione \_\_\_\_\_

Firma del responsabile delle riparazioni \_\_\_\_\_

firma, L.S.

per esteso nome e cognome

-----  
Informazioni sull'organizzazione di riparazione \_\_\_\_\_

Elenco dei lavori di riparazione \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data di riparazione \_\_\_\_\_

Firma del responsabile delle riparazioni \_\_\_\_\_

firma, L.S.

per esteso nome e cognome

-----  
Informazioni sull'organizzazione di riparazione \_\_\_\_\_

Elenco dei lavori di riparazione \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data di riparazione \_\_\_\_\_

Firma del responsabile delle riparazioni \_\_\_\_\_

firma, L.S.

per esteso nome e cognome

## APPENDICE 1.

### APPLICAZIONE CON UNITÀ DI CONTROLLO CU-TR230-B/CU-TR400-B PER PORTE INDUSTRIALI

La presente appendice fornisce informazioni aggiuntive per il modulo di espansione **CU-A01** sui collegamenti e le impostazioni del modulo quando viene utilizzato come parte delle unità di controllo **CU-TR230-B** e **CU-TR400-B** per le porte industriali.



**ATTENZIONE!** Leggere i manuali del modulo di espansione **CU-A01** e dell'unità di controllo **CU-TR230-B/CU-TR400-B**. I collegamenti e le impostazioni devono essere eseguiti da una persona qualificata e addestrata. Eseguire i collegamenti solo quando l'unità di controllo è scollegata dall'alimentazione.

## 1. COLLEGAMENTO DEI DISPOSITIVI AGGIUNTIVI



**ATTENZIONE!** L'alimentazione del modulo di espansione **CU-A01** e dei dispositivi aggiuntivi collegati è fornita dalla scheda dell'unità di controllo. Considerare il carico massimo per l'uscita di alimentazione +24 dell'unità di controllo (**XP7**). Se il consumo nel circuito +24 V per collegare i dispositivi aggiuntivi viene superato, utilizzare il modulo di alimentazione **CU-A03**.

Tavola 1

CONNETTORE	CONTATTI	DESCRIZIONE	DISEGNO	IMPOSTAZIONI
<b>X3</b> <b>X4</b>	RJ connettore	Posto di comando — Apertura (NO)/Arresto (NO)/ Chiusura (NO).  I comandi di controllo sono simili agli ingressi del connettore <b>X9</b>		—
<b>X5</b> <b>X6</b> <b>X7</b> <b>X8</b>	RJ connettore	Dispositivi di sicurezza aggiuntivi corrispondenti alla logica di funzionamento degli ingressi <b>PH1</b> e <b>PH2</b> ( <b>XP7</b> ) dell'unità di controllo.  La logica di funzionamento è simile alle impostazioni degli ingressi <b>SENS_1</b> ( <b>X5</b> , <b>X6</b> ) e <b>SENS_2</b> ( <b>X7</b> , <b>X8</b> ).  <b>ATTENZIONE!</b> Al collegamento dei dispositivi a questi connettori, nessun dispositivo deve essere collegato al connettore <b>X10</b> (e viceversa)		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (ingressi 13 e 14)
<b>X9</b>	OP  S2  CL  GND	APERTURA (NO). All'attivazione viene eseguita un'apertura  ARRESTO (NO). All'attivazione il movimento viene interrotto o vietato (bloccato)  CHIUSURA (NO). All'attivazione viene eseguita una chiusura  Contatto comune		—

CONNETTORE	CONTATTI	DESCRIZIONE	DISEGNO	IMPOSTAZIONI
<b>X10</b>	SENS_1	Ingresso di fotocellule di tipo NC/PNP/NPN.		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (ingressi 13 e 14)
	SENS_2	La logica di funzionamento degli ingressi è simile alle impostazioni degli ingressi <b>PH1</b> e <b>PH2</b> (connettore <b>XP7</b> ) dell'unità di controllo. <b>ATTENZIONE!</b> Gli ingressi <b>PH1</b> e/o <b>PH2</b> dell'unità di controllo (impostazione <b>P6</b> ) devono essere impostati in precedenza		
	+24	Uscita di alimentazione dei dispositivi aggiuntivi 24BDC		
	GND	Contatto comune		—
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Ingressi di controllo (NO o NC). Valore di fabbrica — NO. Più dispositivi con NO vengono collegati in parallelo, più dispositivi con NC vengono collegati in serie		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (ingressi 1 e 12)
	GND	Contatto comune		—
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO	Contatto relè normalmente aperto		<b>P9-F5</b>
	COM	Contatto di relè comune		
	NC	Contatto relè normalmente chiuso		
<b>X20</b>	+24	Uscita di alimentazione dei dispositivi aggiuntivi 24BDC (+)	—	—
	GND	Contatto comune (-)		

## 2. IMPOSTAZIONI

Tavola 2

MENU	IMPOSTAZIONE	DESCRIZIONE	VALORI	VALORE DI FABBRICA
<b>P9</b>	<b>F3</b>	Tipo di ingresso (connettori <b>X11-X14</b> )	Ingressi 1-12: <b>01</b> — NO (contatto normalmente aperto) <b>02</b> — NC (contatto normalmente chiuso)	01.
		Tipo di ingresso (connettori <b>X10</b> )	Ingressi 13 (SENS_1) e 14 (SENS_2): <b>01</b> — NC <b>02</b> — PNP NC <b>03</b> — PNP NO <b>04</b> — NPN NC <b>05</b> — NPN NO	01.
	<b>F4</b>	Control command (connettori <b>XP11-XP14</b> )	Ingressi 1-12: <b>no</b> — disabilitato (nessun comando) 01-13 (vedi tav. 3)	no.
		Input logic (connettori <b>X10</b> )	Ingressi 13 (SENS_1) e 14 (SENS_2): <b>no</b> — disabilitato <b>01</b> — logica corrisponde all'ingresso <b>PH1</b> dell'unità <b>02</b> — logica corrisponde all'ingresso <b>PH2</b> dell'unità	no.
	<b>F5</b>	Output logic (connettori <b>X15-X19</b> )	<b>no</b> — disabilitato 01-14 (vedi tav. 4)	no.

Tavola 3

VALORE	COMANDI DI CONTROLLO DEGLI INGRESSI DEI CONNETTORI X11-X14	
<b>01</b>	<b>PASSO-PASSO</b>	comando passo-passo: apertura, arresto movimento, chiusura (sequenza di comandi «Apertura - Arresto - Chiusura - Arresto - Apertura...»)
<b>02</b>	<b>APERTO</b>	apertura
<b>03</b>	<b>CHIUSO</b>	chiusura
<b>04</b>	<b>ARRESTO</b>	arresto movimento
<b>05</b>	<b>APERTO PARZIALMENTE</b>	apertura di imposta alla posizione intermedia impostata (impostazione <b>P1-F5</b> dell'unità di controllo)
<b>06</b>	<b>ILLUMINAZIONE</b>	accendi/spegni la lampada di illuminazione
<b>07</b>	<b>ENTRATA APERTA</b>	apertura al regolamento semaforico (direzione Entrata e Uscita)
<b>08</b>	<b>USCITA APERTA</b>	
<b>09</b>	<b>CARICO 1</b>	accendi/spegni il carico n. 1 (tav. 4)
<b>10</b>	<b>CARICO 2</b>	accendi/spegni il carico n. 2 (tav. 4)
<b>11</b>	<b>CARICO 3</b>	accendi/spegni il carico n. 3 (tav. 4)
<b>12</b>	<b>CARICO 4</b>	accendi/spegni il carico n. 4 (tav. 4)
<b>13</b>	<b>CARICO 5</b>	accendi/spegni il carico n. 5 (tav. 4)

VALORE	LOGICA DI FUNZIONAMENTO DELLE USCITE DEI CONNETTORI X15-X19 (SCATTO DEL RELÉ)	
<b>01</b>	<p><b>Lampada di segnalazione</b></p> <p>Viene attivata durante il movimento e durante il tempo di ritardo del movimento (<b>P4-F7</b>)</p>	<p>fig. 6</p>
<b>02</b>	<p><b>Lampada di illuminazione</b></p> <p>Viene attivata durante il movimento e per un periodo di tempo dopo l'arresto del movimento (<b>P4-F8</b>). Attivazione (accensione/spegnimento) di lampada può essere eseguita dal comando di controllo ILLUMINAZIONE del modulo <b>CU-A01</b> e del modulo radioricettore <b>CU-A02</b></p>	<p>fig. 7</p>
<b>03</b>	<p><b>Semaforo unilaterale (indicazione di apertura completa)</b></p> <p>La posizione di apertura finale della porta è verde (G). La porta non in posizione di apertura completa è rosso (R). Il rosso sarà presente anche durante il tempo di ritardo del movimento (<b>P4-F7</b>)</p>	<p>fig. 8</p>
<b>04</b>	<p><b>Semaforo in ENTRATA con regolazione bidirezionale (P3-F4-01)</b></p> <p>Viene attivato dopo l'apertura completa dal comando di controllo ENTRATA APERTA durante il tempo di funzionamento del semaforo (<b>P4-F9</b>)</p>	Sezione 3 descrive un esempio di implementazione
<b>05</b>	<p><b>Semaforo in USCITA con regolazione bidirezionale (P3-F4-01)</b></p> <p>Viene attivato dopo l'apertura completa dal comando di controllo USCITA APERTA durante il tempo di funzionamento del semaforo (<b>P4-F9</b>)</p>	
<b>06</b>	<p><b>Posizione finale APERTO</b></p> <p>Attivazione in posizione di apertura completa</p>	
<b>07</b>	<p><b>Posizione finale CHIUSO</b></p> <p>Attivazione in posizione di chiusura completa</p>	
<b>08</b>	<p><b>Posizione APERTO PARZIALMENTE</b></p> <p>Attivazione in posizione di apertura parziale (<b>P1-F5</b>)</p>	
<b>09</b>	<p><b>Segnale dopo il comando di controllo</b></p> <p>Attivazione 1 secondo dopo qualsiasi comando di controllo (APERTURA, CHIUSURA, ARRESTO, ecc.)</p>	
<b>10</b>	<p><b>Carico n. 1.</b> Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando CARICO 1</p>	
<b>11</b>	<p><b>Carico n. 2.</b> Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando CARICO 2</p>	
<b>12</b>	<p><b>Carico n. 3.</b> Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando CARICO 3</p>	
<b>13</b>	<p><b>Carico n. 4.</b> Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando CARICO 4</p>	
<b>14</b>	<p><b>Carico n. 5.</b> Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando CARICO 5</p>	

### 3. TWO-WAY SIGNAL LIGHTS REGULATION

Esempio di implementazione di uno schema di regolazione bidirezionale del semaforo:

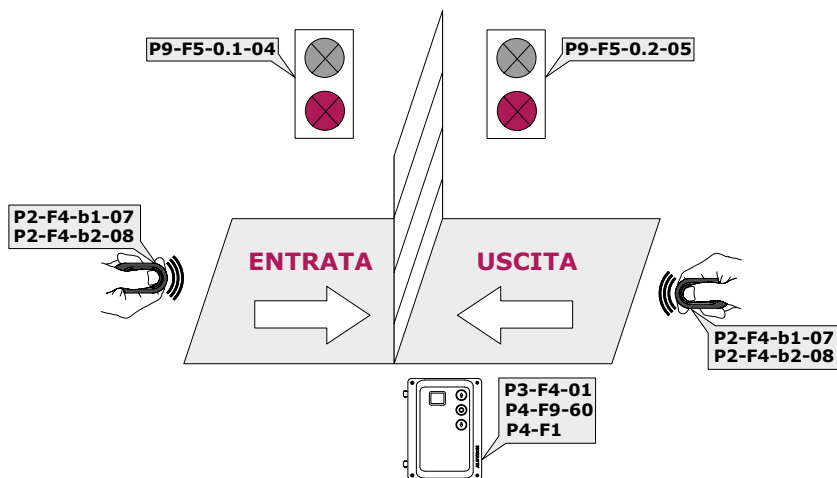


Fig. A

1	Collegare i semafori al modulo di espansione	
2	Regolare i semafori in base alla direzione di marcia — Entrata e Uscita ( <b>P9-F5</b> )	
3	Attivare nelle impostazioni il funzionamento in modalità di regolazione bidirezionale del semaforo ( <b>P3-F4-01</b> )	
4	Impostare ( <b>P4-F9</b> ) il tempo richiesto per il segnale verde del semaforo (traffico unidirezionale). Il valore di fabbrica è 60 secondi	
5	Impostare il tempo di chiusura automatica richiesto ( <b>P4-F1</b> ). La chiusura automatica può essere impostata anche in caso di attivazione delle fotocellule ( <b>P4-F2/P4-F3</b> )	
6	Registrare nelle impostazioni due pulsanti del radiocomando con i comandi ENTRATA APERTA e USCITA APERTA (utilizzando, ad esempio, l'impostazione <b>P2-F4</b> ). Per l'invio dei comandi ENTRATA APERTA e USCITA APERTA possono essere utilizzati anche gli ingressi di controllo del modulo di espansore (ad esempio, vengono utilizzate le spire induttive con rilevamento di direzione)	

Il semaforo verde sarà dopo l'apertura completa della porta per la direzione in base al comando di controllo (ad esempio, ENTRATA APERTA). Il semaforo nell'altra direzione (ad esempio, USCITA) sarà rosso. Quando il segnale del semaforo è verde, il movimento attraverso la porta è consentito.

La luce verde si accende:

- Durante il conteggio di tempo di impostazione **P4–F9**. Se il tempo scade e non vengono inviati i comandi di controllo ENTRATA APERTA e USCITA APERTA, verrà inviato un segnale rosso in entrambe le direzioni.
- Se durante il conteggio di tempo **P4–F9** viene inviato un comando di controllo della direzione del movimento dove è acceso il verde, il conteggio di tempo **P4–F9** si interrompe e riparte dall'inizio. Il tempo di funzionamento del semaforo verde sarà esteso.
- Se durante il conteggio di tempo **P4–F9** viene inviato un comando di controllo per il senso di marcia opposto, al termine del conteggio di tempo **P4–F9** il semaforo verde passerà al senso di marcia opposto, la porta rimarrà aperta.

La porta si chiude automaticamente dopo il tempo di riposo impostato (**P4–F1**). Se il tempo di chiusura automatica è impostato su un valore inferiore al tempo di traffico configurato (**P4–F9**), la chiusura automatica verrà eseguita prima della fine del conteggio di tempo del traffico. Se non è configurata la chiusura automatica è necessario prevedere (configurare) l'invio del comando di controllo CHIUSURA.

## APPENDICE 2.

### APPLICAZIONE CON UNITÀ DI CONTROLLO CU-D01-B/CU-D11-B PER PIATTAFORME COMPENSATIVE

La presente appendice fornisce informazioni aggiuntive per il modulo di espansione **CU-A01** sui collegamenti e le impostazioni del modulo quando viene utilizzato come parte delle unità di controllo **CU-D01-B** e **CU-D11-B** per piattaforme compensative.



**ATTENZIONE!** Leggere i manuali del modulo di espansione **CU-A01** e dell'unità di controllo **CU-D01-B/CU-D11-B**. I collegamenti e le impostazioni devono essere eseguiti da una persona qualificata e addestrata. Eseguire i collegamenti solo quando l'unità di controllo è scollegata dall'alimentazione.

## 1. COLLEGAMENTO DEI DISPOSITIVI AGGIUNTIVI



**ATTENZIONE!** L'alimentazione del modulo di espansione **CU-A01** e dei dispositivi aggiuntivi collegati è fornita dalla scheda dell'unità di controllo. Considerare il carico massimo per l'uscita di alimentazione +24 dell'unità di controllo (**XP4**). Se il consumo nel circuito a 24 V per collegare i dispositivi aggiuntivi viene superato, utilizzare il modulo di alimentazione **CU-A03**.

Tavola 1

CONNETTORE	CONTATTI	DESCRIZIONE	DISEGNO	IMPOSTAZIONI
<b>X3-X8</b>	RJ connettori	non si usano	—	—
<b>X9</b>	—			
<b>X10</b>	SENS_1	Ingresso dei sensori di tipo <b>NC/PNP/NPN</b> .		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (ingressi 13 e 14)
	SENS_2	Valore di fabbrica— <b>PNP NO</b>		
	+24	Uscita di alimentazione dei dispositivi aggiuntivi 24VDC		—
	GND	Contatto comune		—
<b>X11</b> <b>X12</b> <b>X13</b> <b>X14</b>	1-12	Ingressi di controllo ( <b>NO</b> или <b>NC</b> ). Valore di fabbrica — <b>NO</b> . Più dispositivi con <b>NO</b> vengono collegati in parallelo, più dispositivi con <b>NC</b> vengono collegati in serie		<b>P9-F3</b> <b>P9-F4</b> (ingressi 1 e 12)
	GND	Contatto comune		
<b>X15</b> <b>X16</b> <b>X17</b> <b>X18</b> <b>X19</b>	NO	Contatto relè normalmente aperto		<b>P9-F5</b>
	COM	Contatto relè comune		
	NC	Contatto relè normalmente chiuso		

fig. B

CONNETTORE	CONTATTI	DESCRIZIONE	DISEGNO	IMPOSTAZIONI
<b>X20</b>	+24	Uscita di alimentazione dei dispositivi aggiuntivi 24VDC (+)	—	—
	GND	Contatto comune (-)		

## 2. IMPOSTAZIONI

Tavola 2

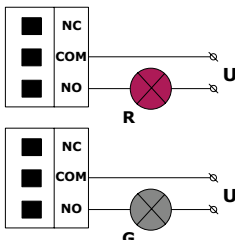
MENU	IMPOSTAZIONE	DESCRIZIONE	VALORI	VALORE DI FABBRICA
<b>P9</b>	<b>F3</b>	Tipo di ingresso di controllo (ingressi <b>X11–X14</b> )	Ingressi 1–12: <b>01</b> — NO (contatto normalmente aperto) <b>02</b> — NC (contatto normalmente chiuso)	01.
		Tipo di ingresso di controllo (ingresso <b>X10</b> )	Ingressi 13 (SENS_1) e 14 (SENS_2): <b>01</b> — NC <b>02</b> — PNP NC <b>03</b> — PNP NO <b>04</b> — NPN NC <b>05</b> — NPN NO	03.
	<b>F4</b>	Comando di controllo (ingressi <b>XP11–XP14</b> )	Ingressi 1–12: <b>no</b> — disabilitato (nessun comando) 01–09 (tav. 3)	no.
		Funzione di sensore (ingresso <b>X10</b> )	Ingressi 13 (SENS_1) e 14 (SENS_2): <b>no</b> — disabilitato <b>01</b> — posizione porta (non richiesto come parte di unità di controllo serie <b>CU-TR-B</b> ) <b>02</b> — posizione iniziale di piattaforma <b>03</b> — arrivo del veicolo alla posizione di carico (paraurti della piattaforma) <b>04</b> — avvicinamento del veicolo alla posizione di carico (avvicinamento alla piattaforma) <b>05</b> — posizione di carico e scarico del veicolo (arresto ruota)	no.
	<b>F5</b>	Logica di uscita (ingressi <b>X15–X19</b> ) Designazione nell'impostazione d'uscita: <b>X15</b> — 0.1 <b>X16</b> — 0.2 <b>X17</b> — 0.3 <b>X18</b> — 0.4 <b>X19</b> — 0.5	<b>no</b> — disabilitato 01–09 (tav. 4)	no.

VALORE	COMANDI DI CONTROLLO DEGLI INGRESSI DEI CONNETTORI X11-X14	
<b>01</b>	<b>ILLUMINAZIONE</b>	accendi/spegni la lampada di illuminazione (tav. 4)
<b>02</b>	<b>RITORNO AUTOMATICO</b>	ritorno automatico della piattaforma (nel manuale di unità di controllo <b>CU-D-B</b> l'impostazione <b>P4-F1</b> /la sezione 9.4)
<b>03</b>	<b>RITORNO AUTOMATICO + CHIUSURA AUTOMATICA DELLA PORTA</b>	ritorno automatico della piattaforma (nel manuale di unità di controllo l'impostazione <b>P4-F1</b> /la sezione 9.4, la sezione 6.6) e chiusura automatica della porta (solo come parte dell'unità di controllo serie <b>CU-TR-B</b> )
<b>04</b>	—	non si usa
<b>05</b>	<b>CARICO 1</b>	accendi/spegni il carico n. 1 (tav. 4)
<b>06</b>	<b>CARICO 2</b>	accendi/spegni il carico n. 2 (tav. 4)
<b>07</b>	<b>CARICO 3</b>	accendi/spegni il carico n. 3 (tav. 4)
<b>08</b>	<b>CARICO 4</b>	accendi/spegni il carico n. 4 (tav. 4)
<b>09</b>	<b>CARICO 5</b>	accendi/spegni il carico n. 5 (tav. 4)

Tavola 4

VALORE	LOGICA DI FUNZIONAMENTO (SCATTO DI RELÈ)   CONNETTORI X15-X19	
<b>01</b>	<p><b>Lampada di illuminazione.</b></p> <p>Attivazione immediata all'accensione dell'unità di controllo (interruttore di rete in posizione <b>ON</b>).</p> <p>Attivazione (accensione/spegnimento) di lampada di illuminazione può essere eseguita dal comando di controllo <b>ILLUMINAZIONE</b></p>	
<b>02</b>	<p><b>Lampada di segnalazione/allarme acustico.</b></p> <p>L'attivazione avverrà al:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sollevamento della piattaforma, movimento della rampa;</li> <li>• divieto di operazioni di carico e scarico: non esiste una posizione iniziale della piattaforma e tutto viene spento (motore elettrico, valvole) in caso di errore di funzionamento. In caso di errore, l'attivazione avverrà entro 30 secondi</li> </ul>	
<b>03</b>	<p><b>Semaforo esterno.</b></p> <p>L'attivazione avverrà al:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• segnale verde (<b>G</b>): il veicolo è autorizzato ad avvicinarsi alla piattaforma compensativa;</li> <li>• segnale rosso (<b>R</b>): il veicolo in posizione di carico (movimento veicolo vietato)</li> </ul>	<p>Sezione 3 descrive gli esempi di implementazione del regolamento semaforico.</p>
<b>04</b>	<p><b>Semaforo interno.</b></p> <p>L'attivazione avverrà al:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• segnale rosso (<b>R</b>): divieto di operazioni di carico e scarico (movimento caricatore vietato)</li> <li>• segnale verde (<b>G</b>): sono consentite le operazioni di carico e scarico (movimento caricatore consentito)</li> </ul>	<p style="text-align: right;"><i>fig. C</i></p>
<b>05</b>	Carico n. 1. Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando <b>CARICO 1</b>	

**ATTENZIONE!** Lo schema di collegamento di *fig. C* è previsto per un semaforo con due segnali (rosso e verde) e consente la realizzazione di un semaforo utilizzando un connettore (relè)

VALORE	LOGICA DI FUNZIONAMENTO (SCATTO DI RELÈ)   CONNETTORI X15-X19		
<b>06</b>	Carico n. 2. Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando CARICO 2		
<b>07</b>	Carico n. 3. Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando CARICO 3		
<b>08</b>	Carico n. 4. Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando CARICO 4		
<b>09</b>	Carico n. 5. Attivazione (accendi/spegni) avverrà tramite il comando CARICO 5		
<b>10</b>	<b>Semaforo esterno rosso</b> Segnale rosso (R): il veicolo in posizione di carico (movimento veicolo vietato)	All'attivazione di due relè, apparirà un segnale giallo.  Quando un veicolo si avvicina, un segnale giallo informa il conducente che manca una distanza molto breve alla posizione di carico e scarico, è necessario ridurre la velocità e frenare per tempo	Sezione 3 descrive un esempio di implementazione del regolamento semaforico.  
<b>11</b>	<b>Semaforo esterno verde</b> Segnale verde (G): il veicolo è autorizzato ad avvicinarsi alla piattaforma compensative		
<b>12</b>	<b>Semaforo interno rosso</b> Segnale rosso (R): divieto di operazioni di carico e scarico (movimento caricatore vietato)	All'attivazione di due relè, apparirà un segnale giallo. Informa che il veicolo è al punto di carico, è possibile aprire la porta e azionare la piattaforma	<p><b>ATTENZIONE!</b> Lo schema di collegamento di <i>fig. D</i> è previsto per un semaforo con tre segnali (rosso, verde e giallo); la realizzazione di un semaforo avviene con due connettori (due relè)</p>
<b>13</b>	<b>Semaforo interno verde</b> Segnale verde (G): sono consentite le operazioni di carico e scarico (movimento caricatore consentito)		

La registrazione di un modulo nuovo di espansione **CU-A01**, collegato all'unità di controllo **CU-D-B**, l'algoritmo di impostazione degli ingressi e delle uscite del modulo di espansione sarà mostrato sull'esempio dell'impostazione della lampada di illuminazione (*fig. E*).

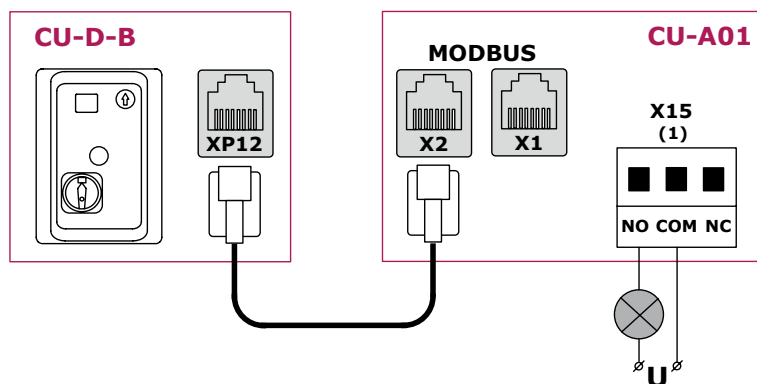
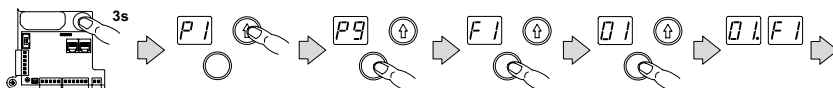


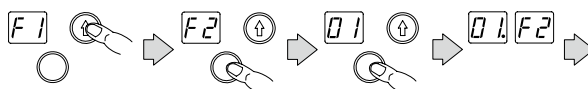
Fig. E

Le impostazioni vengono effettuate nell'unità di controllo **CU-D-B**, menu **P9**:

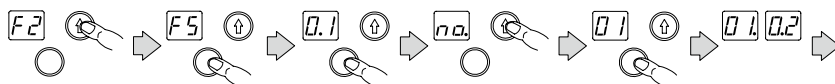
- Accedi all'impostazione **P9-F1**. Sul display appare l'indicazione del numero proposto automaticamente di registrazione del modulo. Nell'esempio «**01**».
- Conferma il numero di registrazione del modulo. Il numero diventa con punto e avviene l'uscita automatica dall'impostazione **F1**.



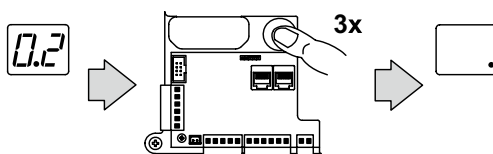
- Accedi all'impostazione **P9-F2** e scegli il numero di registrazione del modulo da impostare. Nell'esempio «**01**».
- Conferma il numero del modulo da impostare. Il numero diventa con punto e avviene l'uscita automatica dall'impostazione **F2**.



- Nel menu **F3-F5** vengono configurati i tipi degli ingressi e dei sensori, le loro funzioni e la logica delle uscite. Nell'esempio nell'impostazione **P9-F5**, all'uscita **0.1** (il connettore **X15**) viene impostato il valore «**01**» (la lampada di illuminazione).
- Conferma il valore selezionato. Il valore diventa con punto (nell'esempio «**01**») e avviene l'uscita automatica all'impostazione dell'ingresso e dell'uscita successiva (nell'esempio «**0.2**»).



- Continua con le impostazioni degli ingressi e delle uscite o esci dalle impostazioni e dal menu.

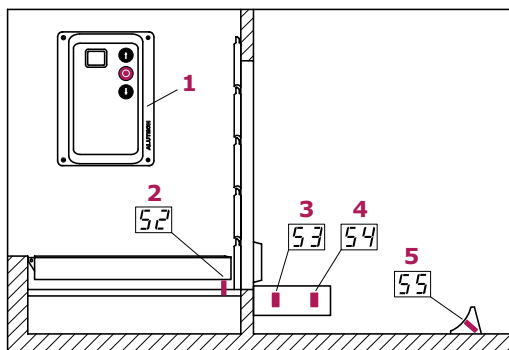


### 3. REGOLAMENTO SEMAFORICO

L'esempio di regolamento semaforico mostra il funzionamento dei semafori esterni e interni con tre segnali (rosso, verde e giallo).

Si usano i sensori (*fig. F*) di:

- funzionamento congiunto con unità di controllo **CU-TR-B (1)** delle porte industriali (descrizione nella sezione 6.6 dell'unità di controllo **CU-D-B**).
- posizione iniziale della piattaforma (2).
- posizione del veicolo accanto piattaforma (3).
- avvicinamento del veicolo con la piattaforma (4).
- arresto ruota (5).



*Fig. F*

Nell'esempio di regolazione semaforica, i semafori (come mostrato nella *fig. D*) e il sensore di arresto ruota (come mostrato nella *fig. B*) sono collegati al modulo di espansione **CU-A01**. Tutti gli altri dispositivi sono collegati all'unità di controllo **CU-D-B** della piattaforma compensativa (*fig. G*).

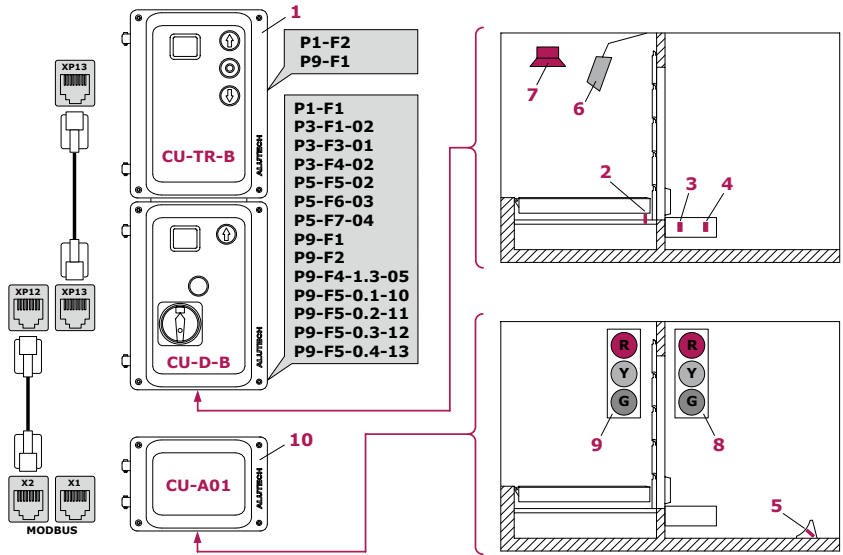
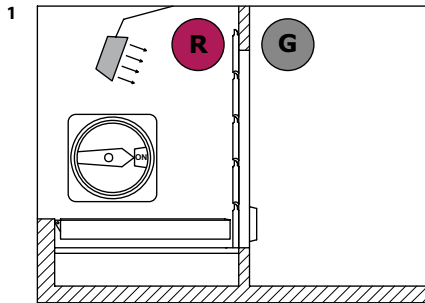


Fig. G

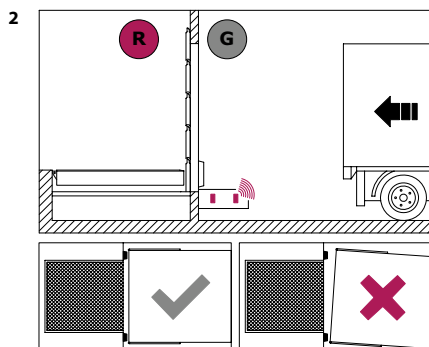
**Prima di operazioni di carico e scarico:**



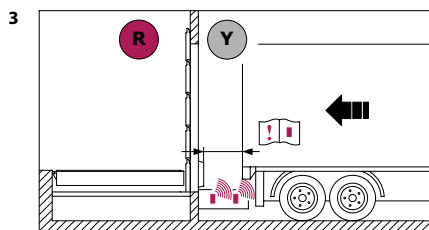
La piattaforma compensativa in posizione iniziale, la porta industriale chiusa.

Dopo l'accensione dell'unità di controllo (interruttore di rete in posizione **ON**):

- semaforo esterno – segnale verde (**G**)
- semaforo interno – segnale rosso (**R**)
- lampada di illuminazione – accesa (illumina).

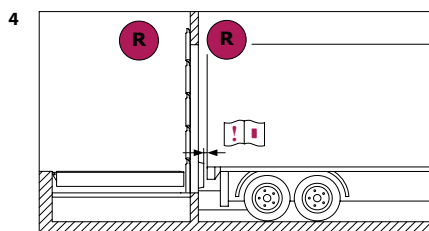


Il veicolo si avvicina alla piattaforma.



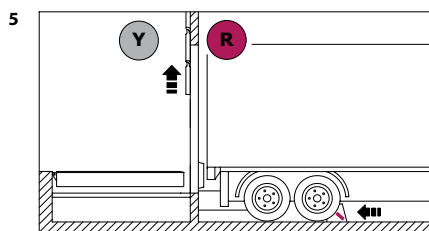
Quando il semaforo esterno diventa giallo (Y), la distanza dalla piattaforma è breve, il conducente deve ridurre la velocità e frenare in tempo.

**ATTENZIONE!** La zona di attuazione del sensore di prossimità del veicolo con la piattaforma viene configurata secondo il manuale del sensore.



Il veicolo in posizione di carico/scarico accanto piattaforma nella zona di attuazione del sensore ed il semaforo esterno diventa rosso (R).

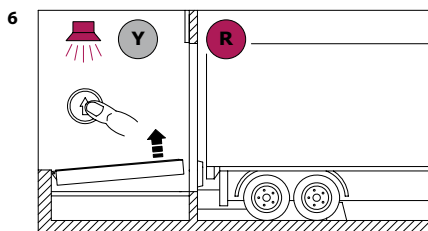
**ATTENZIONE!** La zona di attuazione del sensore di posizione del veicolo accanto piattaforma viene configurata secondo il manuale del sensore.



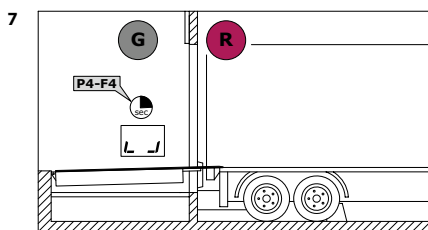
Sotto la ruota del veicolo viene installato un arresto ruota dotato del sensore. Il veicolo è fissato in posizione accanto piattaforma.

Il semaforo interno diventa giallo (Y), segnalando all'operatore della piattaforma compensativa di aprire la porta; il comando della piattaforma è consentito.

Aprire la porta.



Il comando della piattaforma.  
Quando la piattaforma è in movimento,  
l'allarme acustico funziona.



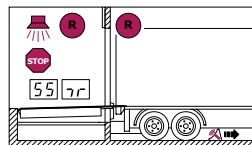
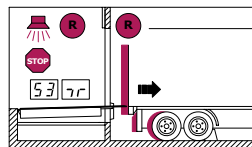
Al termine del tempo di  
abbassamento della piattaforma  
(impostazione **P4-F4**), il semaforo  
interno diventa verde (**G**). La  
piattaforma è in posizione flottante (la  
piattaforma è stata abbassata e messa  
sul veicolo).

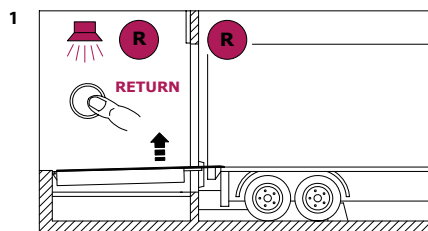
Le operazioni di carico e scarico sono  
in corso.



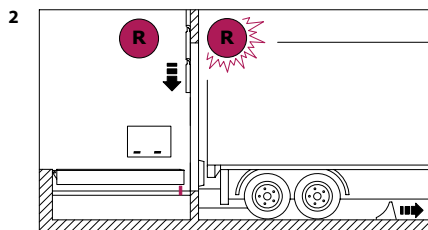
**ATTENZIONE!** In caso di anomalia durante il funzionamento della piattaforma compensativa (ad esempio, un veicolo si è allontanato dalla piattaforma o l'arresto ruota è stato spostato), i semafori interni ed esterni avranno un segnale rosso, l'allarme acustico verrà attivato. È necessario interrompere immediatamente le operazioni di carico e scarico e abbandonare la piattaforma!

Per riprendere il funzionamento, riportare la piattaforma nella posizione iniziale (si consiglia il ritorno automatico), eliminare la causa del malfunzionamento (ad esempio, riportare il veicolo nell'area del sensore, riportare l'arresto ruota sotto la ruota del veicolo) e ripetere il comando della piattaforma (abbassamento e posizionamento della piattaforma sul veicolo)!

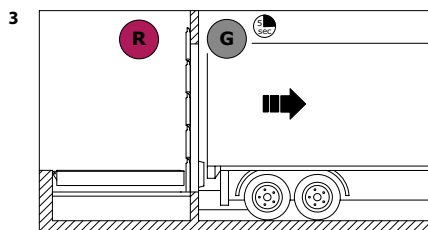


**Operazioni di carico e scarico completate:**

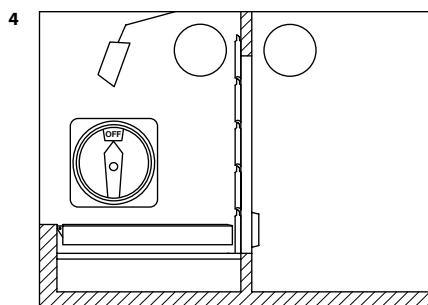
Riportare la piattaforma in posizione iniziale (utilizzando i pulsanti di comando della piattaforma o il pulsante di ritorno automatico configurato). Premendo il pulsante di comando, immediatamente il semaforo interno passa al segnale rosso (R). Quando la piattaforma è in movimento, l'allarme acustico funziona.



Al ritorno della piattaforma nella posizione iniziale, il semaforo esterno diventa rosso lampeggiante (R). Chiudere la porta. Rimuovere l'arresto ruota da sotto la ruota del veicolo.



Dopo 5 secondi dalla rimozione dell'arresto ruota da sotto la ruota del veicolo, il semaforo esterno diventa verde (G). Il veicolo si allontana.



Al termine del lavoro, spegnere l'unità di controllo (interruttore di rete in posizione **OFF**) quando la piattaforma compensativa è nella posizione iniziale. I semafori e le lampade di illuminazione vengono spenti.

**Prodotto in Cina.**

**Importatore nell'UE/Rappresentante autorizzato del produttore:**

ALUTECH Systems s.r.o., 348 02, Repubblica Ceca  
Bor u Tachova, CTPark Bor, Nova Hospoda 19, D5-EXIT 128  
Telefono/fax: + 420 374 6340 01, e-mail: info@cz.alutech-group.com

## РИСУНКИ / FIGURES / DEN ABBILDUNGEN / LES FIGURES / LE FIGURE



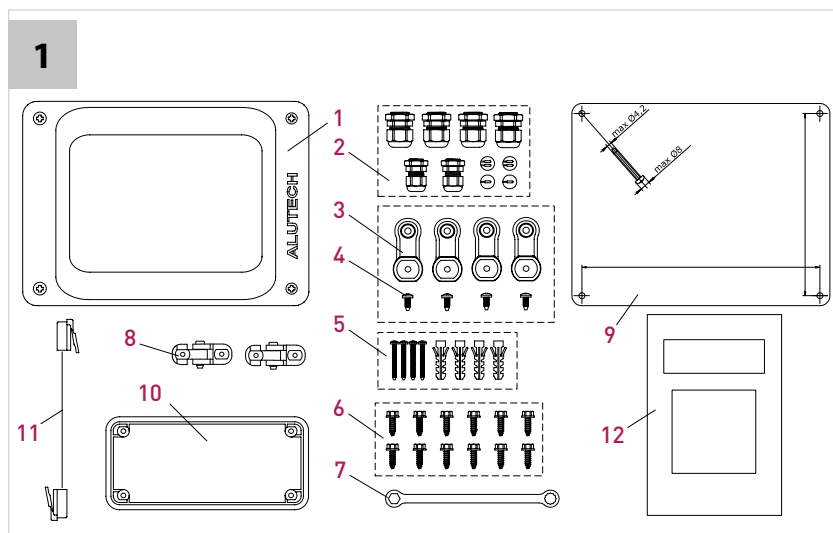
**ВНИМАНИЕ!** Размеры на рисунках руководства указаны в миллиметрах.

**ATTENTION!** Dimensions in the Manual Figures are in millimeters.

**ACHTUNG!** Die Abmessungen in den Abbildungen der Anleitung sind in Millimetern angegeben.

**ATTENTION !** Les dimensions de dessins sont en millimètres.

**ATTENZIONE!** Le dimensioni nei disegni del manuale sono indicate in millimetri.



RU	
1	Модуль расширения (1 шт.)
2	Ввод кабельный: <b>PG13,5</b> (4 шт.), <b>PG9</b> (2 шт.), резинка (4 шт.)
3	Крепление наружное (4 шт.)
4	Винт самонарезающий 5,5×13 (4 шт.)
5	Дюбель-винт 3,5×45 (4 шт.)
6	Винт самонарезающий 4,2×13 (12 шт.)
7	Ключ (1 шт.)
8	Петля (2 шт.)
9	Шаблон монтажный M1:1 (1 шт.)
10	Переходник (1 шт.)
11	Кабель подключения (0,4 м)
12	Руководство по монтажу и эксплуатации (1 шт.)

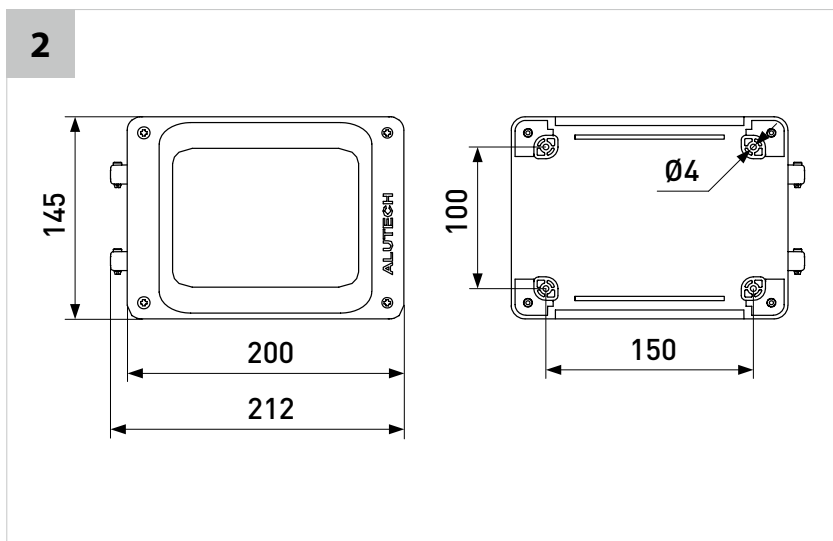
EN	
1	Expansion module (1 pc.)
2	Cable gland: <b>PG13,5</b> (4 pcs.), <b>PG9</b> (2 pcs.), rubber band (4 pcs.)
3	External fastening (4 pcs.)
4	5,5×13 self-tapping screw (4 pcs.)
5	3,5×45 dowel with screw (4 pcs.)
6	4,2×13 self-tapping screw (12 pcs.)
7	Wrench (1 pc.)
8	Hinge (2 pcs.)
9	M1:1 installation template (1 pc.)
10	Adapter (1 pc.)
11	Connecting cable (0,4 m)
12	Installation and Operation Manual (1 pc.)

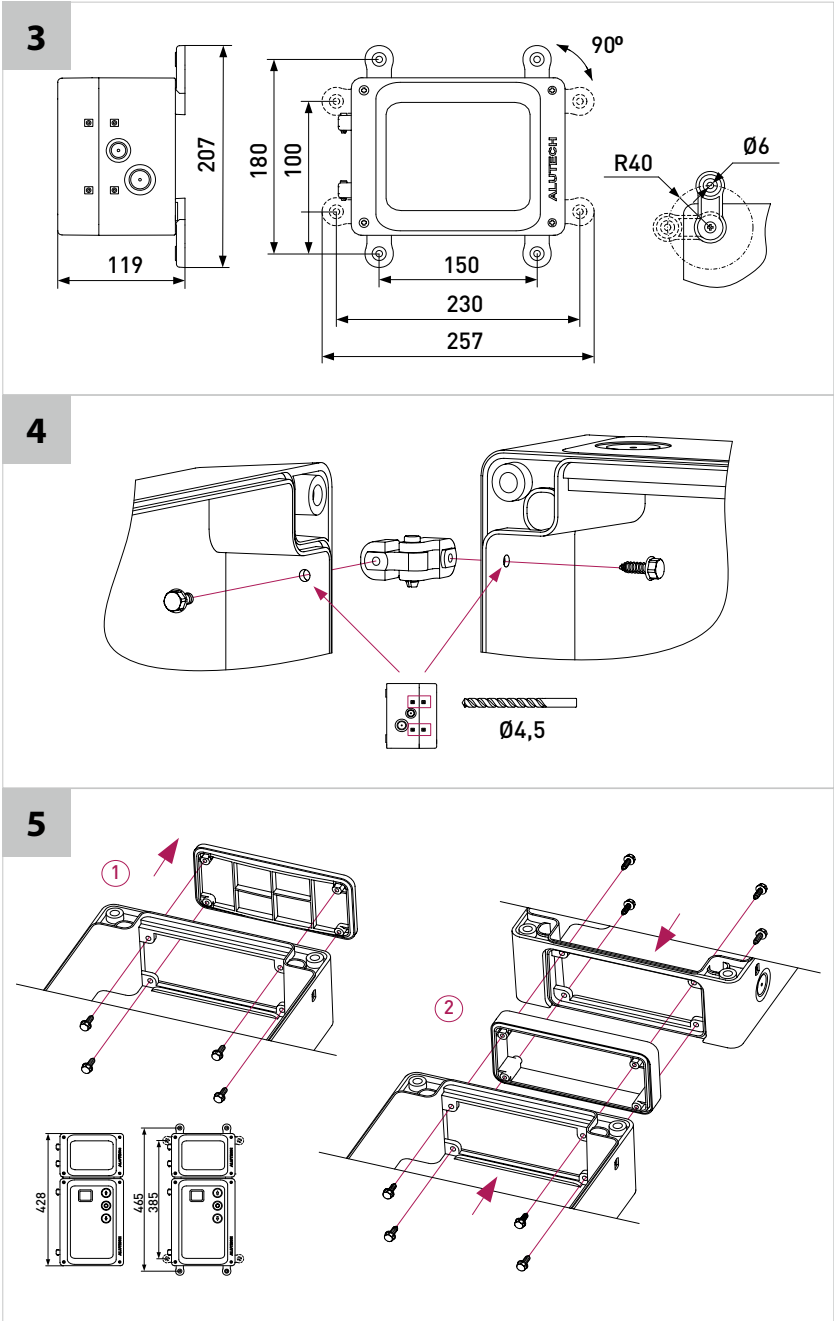
DE	
1	Erweiterungsmodul (1 Stk.)
2	Kabeleinführung: <b>PG13,5</b> (4 Stk.), <b>PG9</b> (2 Stk.), Gummi (4 Stk.)
3	Außenbefestigung (4 Stk.)
4	Selbstschneidende Schraube 5,5×13 (4 Stk.)
5	Dübel-Schraube 3,5×45 (4 Stk.)
6	Selbstschneidende Schraube 4,2×13 (12 Stk.)
7	Schlüssel (1 Stk.)
8	Scharnier (2 Stk.)
9	Montageschablone M1:1 (1 Stk.)
10	Adapter (1 Stk.)
11	Anschlusskabel (0,4 m)
12	Montage- und Betriebsanleitung (1 Stk.)

FR	
1	Module d'extension (1 pièce)
2	Entrée de câble : <b>PG13,5</b> (4 pcs.), <b>PG9</b> (2 pcs.), élastique (4 pcs.)
3	Support externe (4 pcs.)
4	Vis auto-taraudeuse 5,5×13 (4 pcs.)
5	Cheville-vis 3,5×45 (4 pcs.)
6	Vis auto-taraudeuse 4,2×13 (12 pcs.)
7	Clé (1 pièce)
8	Charnière (2 pcs.)
9	Gabarit de montage M1:1 (1 pièce)
10	Adaptateur (1 pièce)
11	Câble de raccordement (0,4 m)
12	Manuel de montage et d'exploitation (1 pièce)

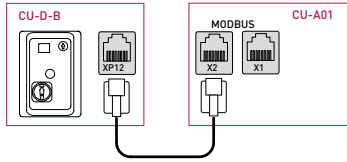
IT	
1	Modulo di espansione (1 pz.)
2	Entrata del cavo: <b>PG13,5</b> (4 pz.), <b>PG9</b> (2 pz.), elastico (4 pz.)
3	Fissaggio esterno (4 pz.)
4	Vite autofilettante 5,5×13 (4 pz.)
5	Vite a tassello 3,5×45 (4 pz.)
6	Vite autofilettante 4,2×13 (12 pz.)

7	Chiave (1 pz.)
8	Cerniera (2 pz.)
9	Dima di montaggio M1:1 (1 pz.)
10	Adattatore (1 pz.)
11	Cavo di collegamento (0,4 m)
12	Istruzione per il montaggio e per l'uso (1 pz.)

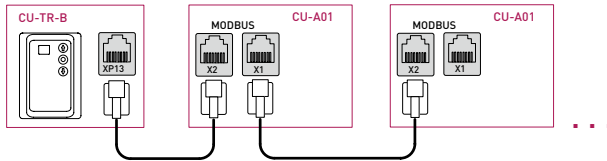




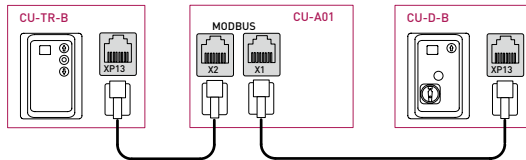
**6**



- RU** Подключение к блоку управления серии **CU-D-B** уравнильной платформы
- EN** Connection of the dock leveller to the **CU-D-B** series control unit
- DE** Anschluss an die Steuereinheit der Serie **CU-D-B** der Überladebrücke
- FR** Le raccordement au bloc de commande de série **CU-D-B** du niveau de quai
- IT** Collegamento all'unità di controllo della serie **CU-D-B** della piattaforma compensativa

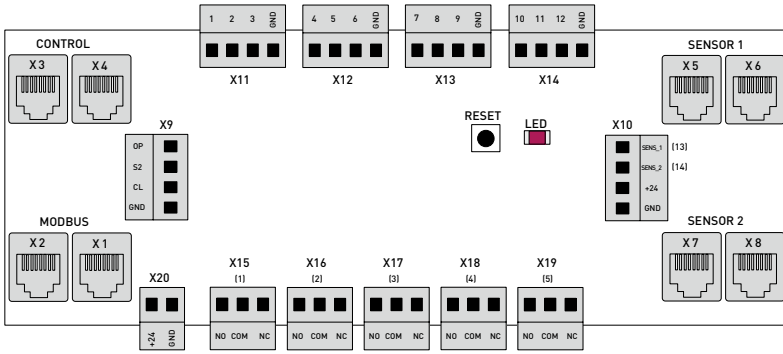


- RU** Подключение двух модулей к блоку управления серии **CU-TR-B** промышленных ворот
- EN** Connection of two modules to the **CU-TR-B** series control unit for industrial doors
- DE** Anschluss von zwei Modulen an die Steuereinheit der Serie **CU-TR-B** der Industrietore
- FR** Le raccordement de deux module au bloc de commande de série **CU-TR-B** de la porte industrielle
- IT** Collegamento di due moduli all'unità di controllo della serie **CU-TR-B** della porta industriale



- RU** Подключение к блоку управления серии **CU-TR-B** промышленных ворот модуля расширения и блока управления серии **CU-D-B** уравнильной платформы
- EN** Connection of expansion module and **CU-D-B** series control unit for the dock leveller to the **CU-TR-B** series control unit for industrial doors
- DE** Anschluss an die Steuereinheit der Serie **CU-TR-B** der Industrietore von dem Erweiterungsmodul und der Steuereinheit der Serie **CU-D-B** der Überladebrücke
- FR** Le raccordement au bloc de commande de série **CU-TR-B** de la porte industrielle du module d'extension et du bloc de commande de série **CU-D-B** du niveau de quai
- IT** Collegamento all'unità di controllo della serie **CU-TR-B** della porta industriale del modulo di espansione e dell'unità di controllo della serie **CU-D-B** della piattaforma compensativa

**7**



Республика Беларусь, 223016, Минская обл.,  
Минский р-н, Новодворский с/с, д. Королицевичи,  
ул. Свислочская, д. 5, каб. 310  
тел.: +375 (17) 330 11 00  
факс: +375 (17) 330 11 01  
[www.alutech-group.com](http://www.alutech-group.com)

Czech Republic, 348 02  
Bor u Tachova, CTPark Bor  
Nova Hospoda 19, D5-EXIT 128  
Phone / fax: + 420 374 6340 01  
e-mail: [info@cz.alutech-group.com](mailto:info@cz.alutech-group.com)

Tschechische Republik, 348 02  
Bor u Tachova, CTPark Bor  
Nova Hospoda 19, D5-EXIT 128  
Telefon / Fax: + 420 374 6340 01 e-mail: [info@cz.alutech-group.com](mailto:info@cz.alutech-group.com)

République Tchèque, 348 02  
Bor u Tachova, CTPark Bor  
Nova Hospoda 19, D5-EXIT 128  
Tél. / Fax : + 420 374 6340 01  
e-mail : [info@cz.alutech-group.com](mailto:info@cz.alutech-group.com)

348 02, Repubblica Ceca  
Bor u Tachova, CTPark Bor  
Nova Hospoda 19, D5-EXIT 128  
Telefono/fax: + 420 374 6340 01  
e-mail: [info@cz.alutech-group.com](mailto:info@cz.alutech-group.com)