

# SYN 4b

Ver. 1/23  
20. Sep. 2023

**DE**

**Installations- und Betriebsanleitung (Original)  
Synchronsteuerung**

**EN**

**Installation and Operation Instructions  
Synchronising Control**

**FR**

**Instructions d'installation et d'emploi  
Module de synchronisation**

**IT**

**Istruzioni d'installazione e per l'uso  
Comando sincrono**

**NL**

**Installatie- en bedieningshandleiding  
Synchrone besturing**

**PL**

**Instrukcja instalacji i obsługi  
Synchronizator**



## Inhalt

	Seite
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme</b> .....	<b>3</b>
3.1 Montage .....	3
3.2 Anschluss .....	4
3.3 Außerbetriebnahme .....	4
<b>4 Betrieb und Funktionen</b> .....	<b>5</b>
4.1 Übersicht .....	5
4.2 Wählbare Funktionen .....	5

**Vor der Installation diese Anleitung und die beiliegenden Sicherheitshinweise vollständig und sorgfältig lesen. Diese Anleitung beschreibt den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuellen Stand des Geräts. Nach Updates der Gerätesoftware wird möglicherweise eine neuere Version der Anleitung benötigt.**



**Der Einsatz in Verbindung mit Geräten von K + G/Grasl wird empfohlen. Nicht geeignet für die Antriebe G201, G205, G209, G401, G405 und G4099 sowie für die Zentrale RWZ 1a und die Steuerung RWD 1a. Bei Fremdgeräten muss die Kompatibilität geprüft werden.**

**Bei Planung und Aufbau von RWA-Anlagen/Löschanlagen örtliche Vorschriften beachten. Geeignet zum Betrieb im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich.**

**Die Anforderungen der Richtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU werden erfüllt.**

### 1 Allgemeines

Die Synchronsteuerung *SYN 4b* dient zur Synchronisation der Laufgeschwindigkeit von drei oder vier identischen 24 V $\overline{=}$  Antrieben des Typs G, S oder SG (siehe 4.2). Bei Ausfall eines Antriebs werden alle anderen Antriebe sofort abgeschaltet.

Die Energieversorgung und Steuerung müssen durch einen einzelnen 24 V $\overline{=}$  Antriebsausgang einer RWA-Zentrale/Steuerung erfolgen. Die Fahrtrichtung der Antriebe darf nicht direkt umgeschaltet werden.

### 2 Technische Daten

<b>Allgemeines</b>	
Typ	<b>SYN 4b</b>
Platinenbeschriftung	AS1-1...
Artikelnummer	8164 4200 0000
<b>Eingang</b>	
Anzahl	1
Leitungsquerschnitt	≤ 4 x 10 mm <sup>2</sup> (starr)
Spannungsversorgung	24 V $\overline{=}$ (-5 V/+6 V)
Zulässige Restwelligkeit	150 mVpp
Maximale Stromaufnahme	16,2 A
Erforderliche Pausenzeit bei Fahrtrichtungswechsel	≥ 1 s
Einschaltstrom	ca. 9,9 A/80 ms (zusätzlich den Einschaltstrom der Antriebe beachten)

Bei 1 V Spannungsabfall (einfache, nicht verzweigte Anordnung) gelten die folgenden zulässigen Leitungslängen zwischen RWA-Zentrale und SYN. Bei Verwendung von 4 Adern jeweils 2 Adern parallelschalten.

Querschnitt \ Strom	Strom							
	2,0 A	4,0 A	6,0 A	8,0 A	10,0 A	12,0 A	14,0 A	16,0 A
2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	22 m	11 m	7 m	5 m	–	–	–	–
2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	36 m	18 m	12 m	9 m	7 m	6 m	–	–
2 x 4,0 mm <sup>2</sup>	58 m	29 m	19 m	15 m	12 m	10 m	8 m	7 m
2 x 6,0 mm <sup>2</sup>	87 m	44 m	29 m	22 m	17 m	15 m	12 m	11 m
2 x 10,0 mm <sup>2</sup>	145 m	73 m	48 m	36 m	29 m	24 m	21 m	18 m
4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	44 m	22 m	15 m	11 m	9 m	7 m	6 m	5 m
4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	73 m	36 m	24 m	18 m	15 m	12 m	10 m	9 m
4 x 4,0 mm <sup>2</sup>	116 m	58 m	39 m	29 m	23 m	19 m	17 m	15 m
4 x 6,0 mm <sup>2</sup>	174 m	87 m	58 m	44 m	35 m	29 m	25 m	22 m
4 x 10,0 mm <sup>2</sup>	290 m	145 m	97 m	73 m	58 m	48 m	41 m	36 m

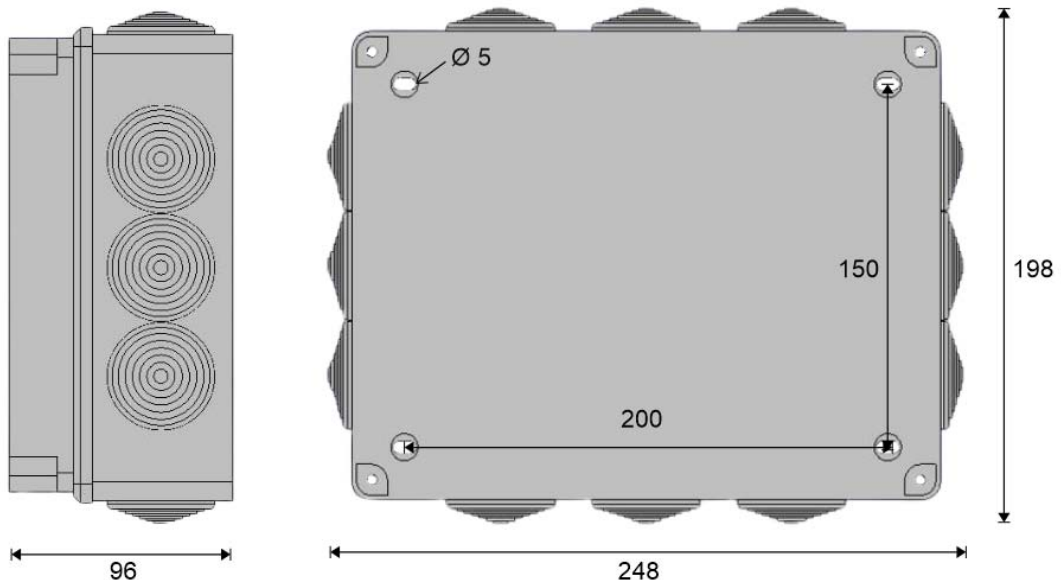
**Ausgänge**

Anzahl	4
Leitungsquerschnitt je Ausgang	≤ 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> (starr)
Ausgangsstrom je Ausgang	4 A
Zulässige Leitungslänge zwischen SYN und Antrieben	< 3 m
Nachlaufzeit beim Einfahren	0,5 s
Synchronisationsabweichung (siehe 4)	≤ 0,5 % des Gesamthubs

**Gehäuse und Umgebung**

Material	Kunststoff
Farbe	Grau (~RAL 7035)
Kabelzuführung durch abgestufte Tüllen (Ø 34 mm)	Je 3 an jeder Seite
Lager-/Betriebsbedingungen:	
• Umweltklasse I (VdS 2581)	-5 °C ... +75 °C
• Maximale Dauerumgebungstemperatur	+60 °C
• Relative Luftfeuchtigkeit	20 % ... 80 %, nicht kondensierend
Gehäuseschutzart	IP43

**Maßzeichnung (mm):**



### 3 Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme

Erforderliches Werkzeug/Material:

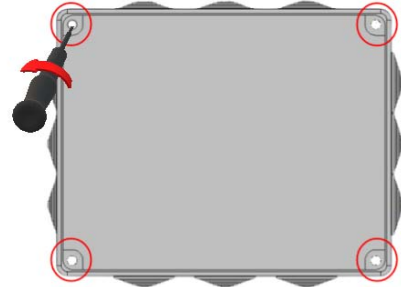
- 4 Schrauben und ggf. Dübel, Befestigungsmaterial passend zum Wandmaterial wählen
- Schlitzschraubendreher
- Kreuzschraubendreher

#### 3.1 Montage

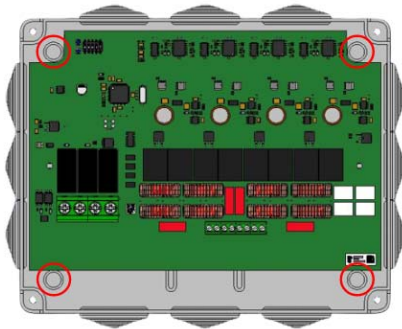
1.

Vor Beginn der Installation die RWA-Zentrale/Steuerung entsprechend deren Bedienungsanleitung außer Betrieb nehmen.

Den Gehäusedeckel der SYN durch Lösen der vier Schrauben entfernen.



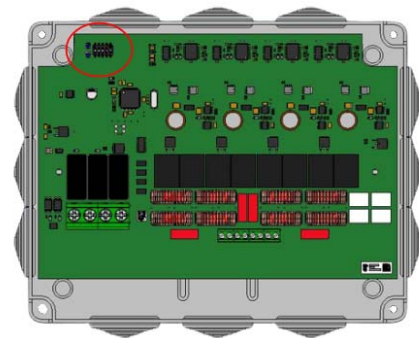
2.



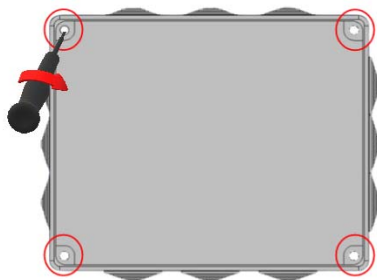
Die Einsätze der Schraublöcher herausbrechen und das Gehäuse sicher an einer Wand befestigen.

3.

Die Leitungen durch die Tüllen führen und entsprechend den Anschlussplänen verdrahten.  
Anschließend die gewünschten Einstellungen über die DIP-Schalter vornehmen.




4.



Den Deckel wieder auf das Gehäuse setzen und die vier Schrauben festziehen ( $\leq 0,4$  Nm).

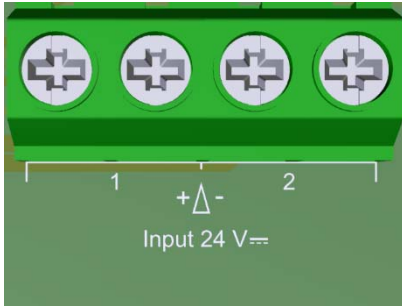
Die RWA-Zentrale/Steuerung wieder in Betrieb nehmen.

### 3.2 Anschluss

 **Klemmen mit maximal 0,4 Nm anziehen.**  
**Steuerungen und Antriebe dürfen nicht direkt angesteuert werden**  
 (z. B. mit externen Akkumulatoren bei Installation/Wartung), wenn sie bereits an einen Leistungsausgang angeschlossen sind.

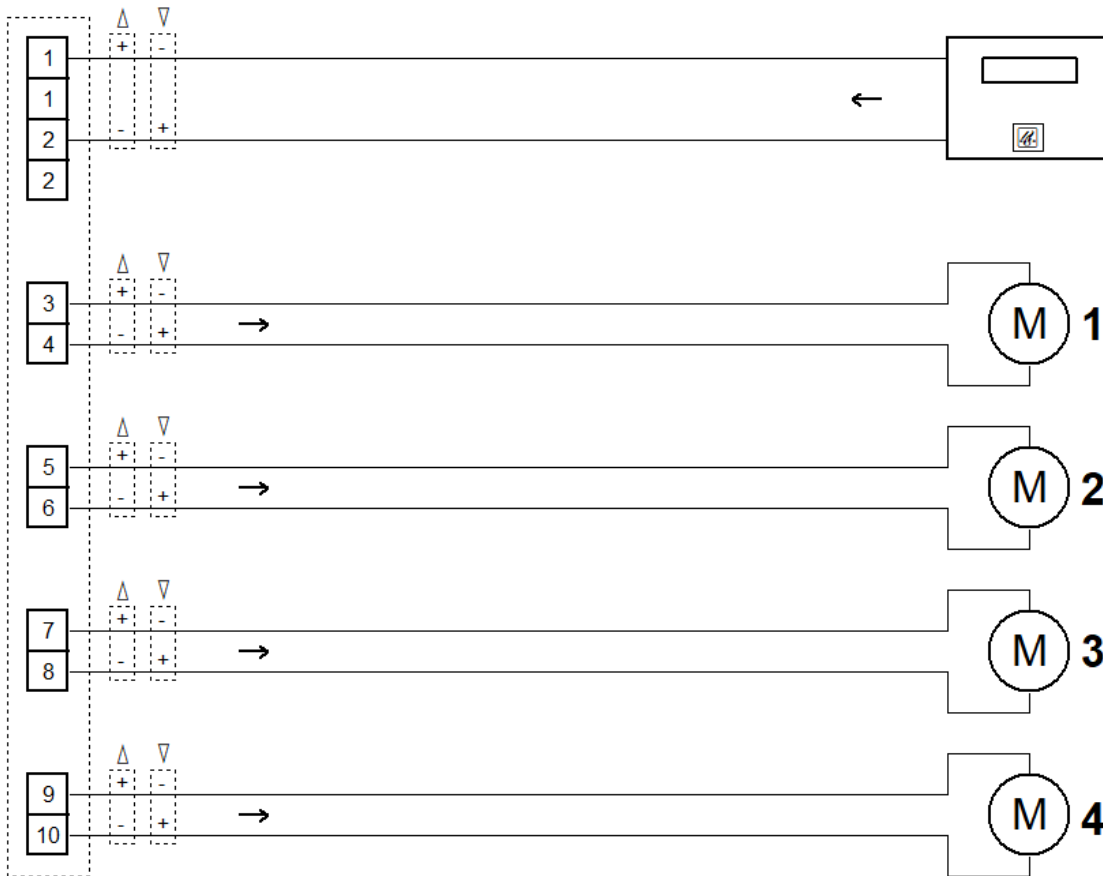
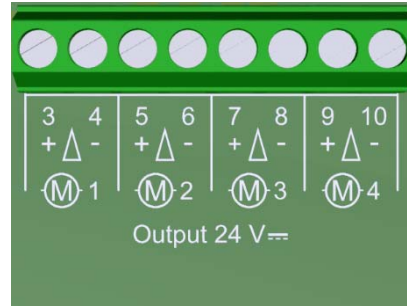
**Eingang**


1 + 2 Zuleitung von RWA-Zentrale/Steuerung



**Ausgänge**

3 – 10 Vier Antriebsausgänge



 **Die Antriebe direkt mit ihren Leitungen anschließen.**  
 Bei falscher Fahrtrichtung dürfen die Antriebszuleitungen nur umgepolt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Leitung zwischen SYN und RWA-Zentrale/Steuerung korrekt angeschlossen wurde.

### 3.3 Außerbetriebnahme

- Bei Außerbetriebnahme der RWA-Zentrale/Steuerung ist auch die SYN außer Betrieb.

## 4 Betrieb und Funktionen

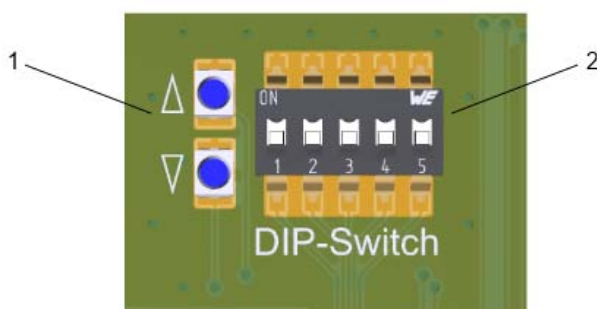
Die SYN arbeitet nur bei aktiven Fahrbefehlen. Sie arbeitet auch bei unsymmetrischer Belastung bis zu einem Lastverhältnis von etwa 70:30.

Im Betrieb können geringfügige Hubdifferenzen auftreten, die durch Nachlaufen beim Schließen wieder ausgeglichen werden. Durchfahren die Antriebe den ganzen Hub ohne Unterbrechung, beträgt die Synchronisationsabweichung max. 0,5 % des Gesamthubs.



**Bei wiederholten Anlaufvorgängen in die gleiche Fahrtrichtung können sich Hubdifferenzen addieren. Daher kann nach einer automatischen Abschaltung durch die SYN erst wieder in die gleiche Richtung gefahren werden, wenn zwischenzeitlich in die andere Richtung gefahren wurde.**

### 4.1 Übersicht



<b>1: Anzeigen</b>	△	▽
Leuchten	Fahrbefehl aktiv	
Blinken	Antriebe wurden aus einem der folgenden Gründe abgeschaltet: Endposition erreicht, Drahtbruch oder Überlast	
Blitzen	Fahrbefehl gesperrt (Fahrtrichtungswechsel erforderlich)	
Flackern	Antriebe wurden aufgrund einer Überschreitung des Regelbereichs abgeschaltet	
<b>2: DIP-Schalter</b>	Einstellen der wählbaren Funktionen (siehe 4.2)	

### 4.2 Wählbare Funktionen

In diesem Abschnitt werden die wählbaren Funktionen mit ihren Einstellmöglichkeiten beschrieben.

Werkseinstellungen sind mit dem folgenden Symbol markiert:

<b>DIP 1</b>	<b>S-Antriebe</b>
	Sollen Antriebe des Typs S angeschlossen werden, muss dieser Schalter in Stellung ON gesetzt werden.
	OFF Für Antriebe der Typen G und SG
	ON Für Antriebe des Typs S
<b>DIP 2</b>	<b>Synchronisation aus</b>
	Zum Deaktivieren der Synchronisation der Laufgeschwindigkeit
	OFF Laufgeschwindigkeit wird synchronisiert
	ON Laufgeschwindigkeit wird nicht synchronisiert, es können also Hubdifferenzen zwischen den Antrieben auftreten.
	Bei Ausfall eines Antriebs werden die anderen Antriebe weiterhin abgeschaltet.
<b>DIP 3</b>	<b>3 Antriebe</b>
	Zum Betrieb mit 3 Antrieben
	OFF Für 4 Antriebe
	ON Für 3 Antriebe

DIP-Schalter 4 und 5: Einstellung nicht ändern. Werkseinstellung: OFF

## Content

	Page
<b>1 General</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Technical data</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Putting into service and out of service</b> .....	<b>3</b>
3.1 Mounting .....	3
3.2 Connection .....	4
3.3 Putting out of service.....	4
<b>4 Operation and functions</b> .....	<b>5</b>
4.1 Overview .....	5
4.2 Selectable functions.....	5

**Read these instructions and the enclosed safety instructions carefully and completely. At the moment of their publication, these instructions describe the current state of the device. A new version of the instructions may be needed after updating the device software.**

**The use with K + G/Grasl devices is recommended. Not suitable for the actuators G201, G205, G209, G401, G405 and G4099 as well as for Control Centre RWZ 1a and Control RWD 1a. For third party devices, compatibility is to be checked.**

**Observe local regulations when planning and installing SHEV systems/fire extinguishing systems.**

**Suitable for operation in residential, business and commercial areas.  
The requirements of the Directives 2014/35/EU and 2014/30/EU are met.**



### 1 General

The Synchronising Control *SYN 4b* synchronises the travelling speed of three or four identical 24 V $\overline{=}$  actuators of type G, S or SG (see 4.2). If one actuator fails, all other actuators are de-energised immediately. The power supply and control must be provided by a single 24 V $\overline{=}$  actuator output of SHE control centre/control. The travel direction of the actuators must not be switched directly.

### 2 Technical data

General	
Type	<b>SYN 4b</b>
Board lettering	AS1-1...
Part number	8164 4200 0000
Input	
Number	1
Cable cross-section	$\leq 4 \times 10 \text{ mm}^2$ (rigid)
Voltage supply	24 V $\overline{=}$ (-5 V/+6 V)
Permissible ripple	150 mVpp
Maximum current input	16.2 A
Required pause time when changing the travel direction	$\geq 1 \text{ s}$
Inrush current	ca. 9.9 A/80 ms (additionally observe the inrush current of the drives)

In case of a voltage drop of 1 V (simple arrangement without branching) the following permissible cable lengths between SHE control centre and SYN apply. When 4 cores are used, connect 2 cores each in parallel.

Current Cross-section	Current							
	2.0 A	4.0 A	6.0 A	8.0 A	10.0 A	12.0 A	14.0 A	16.0 A
2 x 1.5 mm <sup>2</sup>	22 m	11 m	7 m	5 m	–	–	–	–
2 x 2.5 mm <sup>2</sup>	36 m	18 m	12 m	9 m	7 m	6 m	–	–
2 x 4.0 mm <sup>2</sup>	58 m	29 m	19 m	15 m	12 m	10 m	8 m	7 m
2 x 6.0 mm <sup>2</sup>	87 m	44 m	29 m	22 m	17 m	15 m	12 m	11 m
2 x 10.0 mm <sup>2</sup>	145 m	73 m	48 m	36 m	29 m	24 m	21 m	18 m
4 x 1.5 mm <sup>2</sup>	44 m	22 m	15 m	11 m	9 m	7 m	6 m	5 m
4 x 2.5 mm <sup>2</sup>	73 m	36 m	24 m	18 m	15 m	12 m	10 m	9 m
4 x 4.0 mm <sup>2</sup>	116 m	58 m	39 m	29 m	23 m	19 m	17 m	15 m
4 x 6.0 mm <sup>2</sup>	174 m	87 m	58 m	44 m	35 m	29 m	25 m	22 m
4 x 10.0 mm <sup>2</sup>	290 m	145 m	97 m	73 m	58 m	48 m	41 m	36 m

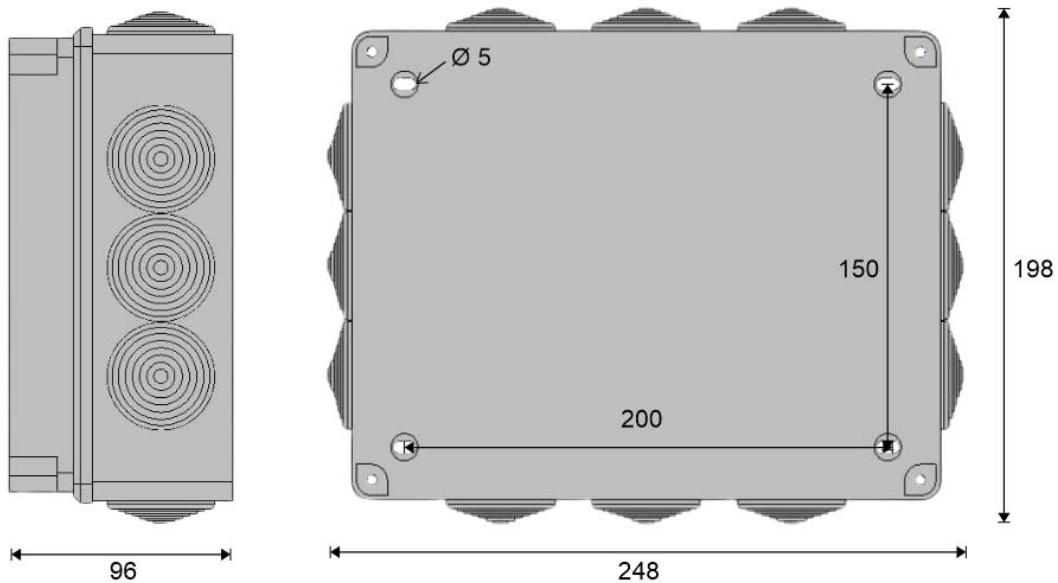
**Outputs**

Number	4
Cross-section per output	≤ 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> (rigid)
Output current per output	4 A
Permissible cable length between SYN and actuators	< 3 m
Overrun time when retracting	0.5 s
Synchronisation deviation (see 4)	≤ 0.5 % of total stroke

**Enclosure and environment**

Material	Plastic
Colour	Grey (~RAL 7035)
Cable entry through stepped grommets (Ø 34 mm)	3 on each side
Storage/operating conditions:	
• Environmental class I (VdS 2581)	-5 °C ... +75 °C
• Maximum permanent ambient temperature	+60 °C
• Relative humidity	20 % ... 80 %, non-condensing
Enclosure protection rating	IP43

**Dimensional drawing (mm):**





### 3 Putting into service and out of service

Necessary tools/materials:

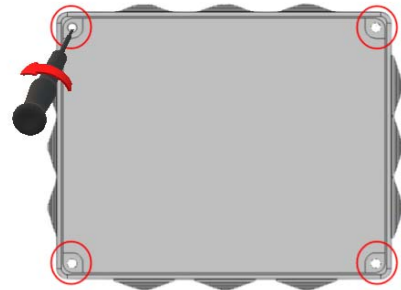
- 4 screws and plugs if necessary, choose the mounting materials according to the wall material
- Flat-blade screw driver
- Cross-head screw driver

#### 3.1 Mounting

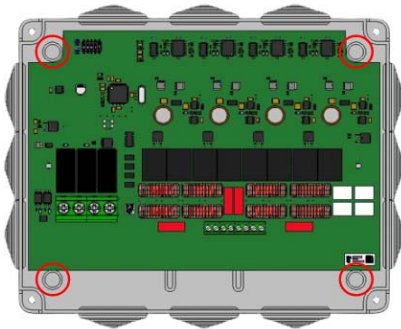
1.

Before beginning the installation, put the SHE control centre/control out of service according to its operation instructions.

Remove the enclosure cover of the SYN by loosening the four screws.



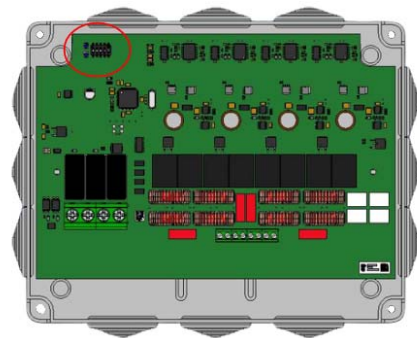
2.



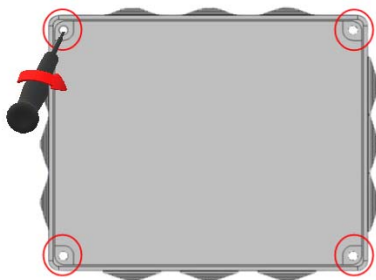
Break out the inserts of the screw holes and securely fasten the enclosure to a wall.

3.

Feed the cables through the grommets and wire them according to the connection diagrams. Then make the desired settings using the DIP switches.




4.



Put the cover on the enclosure again and tighten the four screws ( $\leq 0.4$  Nm).

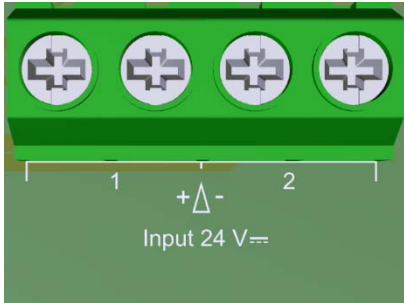
Put the SHE control centre/control back into service.

### 3.2 Connection

 **Tighten the terminals with a maximum of 0.4 Nm.**  
**Controls and actuators must not be controlled directly (e.g. with external accumulators during installation/maintenance) if they are already connected to a power output.**

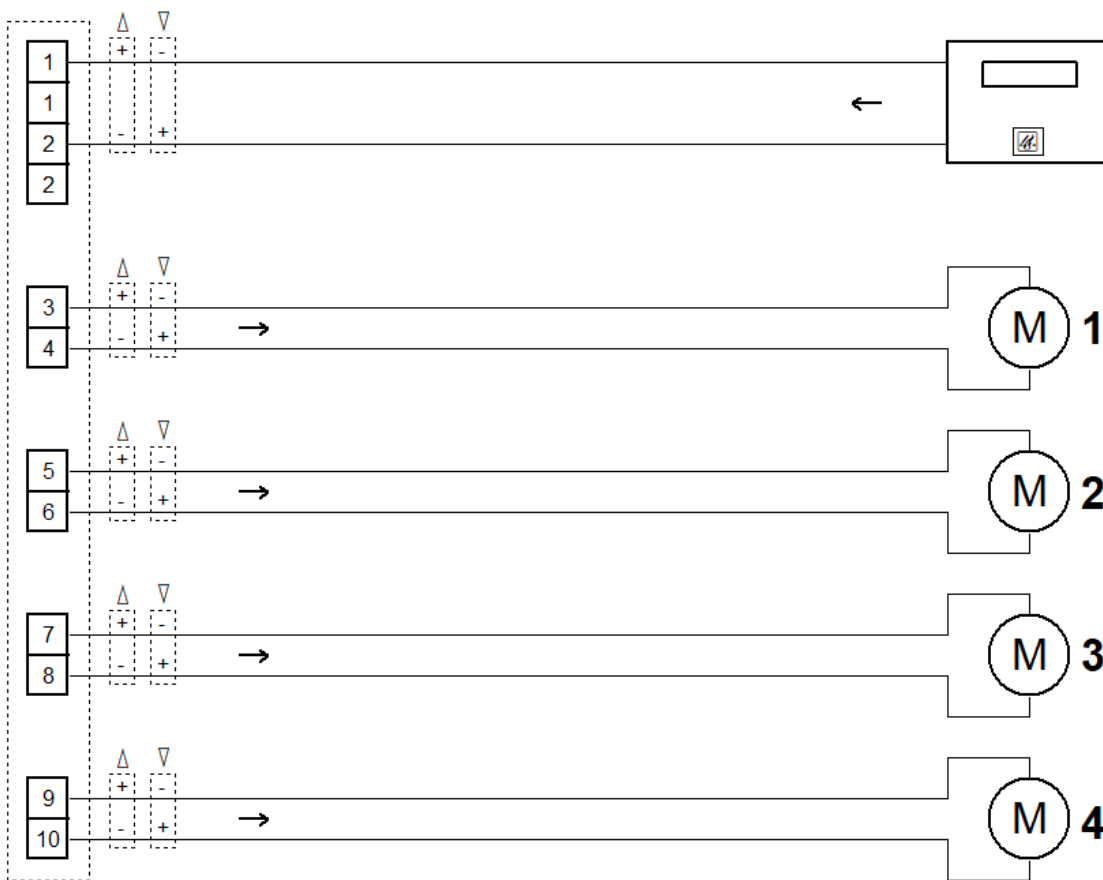
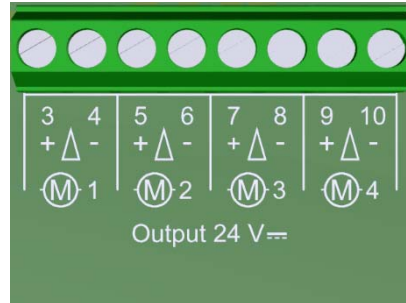
**Input**


1 + 2 Supply line from SHE control centre/control



**Outputs**

3 – 10 Four actuator outputs



 **Connect the actuators directly with their cables.**  
**In the case of wrong travel direction, the polarity of the actuator supply lines may only be reversed if proper connection of the line between SYN and SHE control centre/control has been verified.**


### 3.3 Putting out of service

- When the SHE control centre/control is put out of service, the SYN is out of service as well.

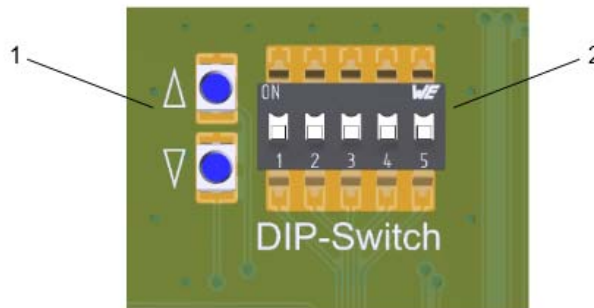
## 4 Operation and functions

The SYN only works when travel commands are active. It also works with asymmetrical loads up to a load ratio of about 70:30.

During operation, minor stroke differences may occur which are compensated by the follow-up movement at the time of closing. If the actuators go through the entire stroke without interruption, the synchronisation deviation amounts to max. 0.5 % of the total stroke.

 **In case of repeated start operations in the same travel direction, stroke differences can add up. Therefore, after an automatic switch-off by the SYN, it is only possible to travel in the same direction again after having travelled in the other direction.**


### 4.1 Overview






<b>1: Indicators</b>	△	▽
lights up	travel command active	
blinks	The actuators were switched off for one of the following reasons: End position reached, wire-break or overload	
flashes	travel command blocked (change of travel direction required)	
flickers	actuators were switched off due to exceeding the control range	
<b>2: DIP switches</b>	setting the selectable functions (see 4.2)	

### 4.2 Selectable functions

This section describes the selectable functions and their possible settings.

Factory settings are marked with the following symbol: 

<b>DIP 1</b>	<b>S actuators</b>
	OFF For actuator types G and SG ON For actuator type S
<b>DIP 2</b>	<b>Synchronisation off</b>
	OFF Travelling speed is synchronised ON Travelling speed is not synchronised, there may occur stroke differences between the actuators. If one actuator fails, the other actuators are still de-energised.
<b>DIP 3</b>	<b>3 actuators</b>
	OFF For 4 actuators ON For 3 actuators

DIP switches 4 and 5: Do not change the setting. Factory setting: OFF

## Sommaire

	Page
<b>1 Généralités</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Caractéristiques techniques</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Mise en service et mise hors service</b> .....	<b>3</b>
3.1 Montage .....	3
3.2 Raccordement.....	4
3.3 Mise hors service .....	4
<b>4 Opération et fonctions</b> .....	<b>5</b>
4.1 Aperçu.....	5
4.2 Fonctions sélectionnables.....	5

**Veillez lire attentivement et intégralement ces instructions et les consignes de sécurité jointes. Au moment de sa publication, ces instructions décrivent l'état actuel de l'appareil. Après des mises à jour du logiciel de l'appareil, il est possible qu'une version plus récente des instructions soit nécessaire.**



**L'utilisation en combinaison avec des appareils de K + G/Grasl est recommandée. Ne convient pas pour les vérins G201, G205, G209, G401, G405 et G4099 ainsi que pour la centrale RWZ 1a et la commande RWD 1a. La compatibilité avec des appareils d'autres fabricants doit être vérifiée.**

**Lors de la planification et de la construction d'installations EFC/d'extinction, respecter les prescriptions locales.**

**Convient pour une utilisation dans le secteur résidentiel, commercial et industriel. Les exigences des directives 2014/35/UE et 2014/30/UE sont remplies.**

### 1 Généralités

Le module de synchronisation *SYN 4b* synchronise la vitesse de mouvement de trois ou quatre vérins 24 V $\overline{=}$  identiques de type G, S ou SG (voir 4.2). Lors de la défaillance d'un vérin, tous les autres vérins sont immédiatement déconnectés.

L'alimentation et la commande s'effectuent via la sortie de vérins 24 V $\overline{=}$  d'une centrale EFC/commande. Le sens de mouvement des vérins ne doit pas être directement inversé.

### 2 Caractéristiques techniques

#### Généralités

Type	<b>SYN 4b</b>
Inscription sur la carte	AS1-1...
Numéro d'article	8164 4200 0000

#### Entrée

nombre	1
section des câbles	$\leq 4 \times 10 \text{ mm}^2$ (rigide)
alimentation en tension	24 V $\overline{=}$ (-5 V/+6 V)
ondulation résiduelle admissible	150 mVpp
Consommation maximale de courant	16,2 A
Temps de pause nécessaire lors du changement de sens de mouvement	$\geq 1 \text{ s}$
Courant d'appel	env. 9,9 A/80 ms (tenir compte en plus du courant d'appel des vérins)

Pour une chute de tension de 1 V (disposition simple, non ramifiée), les longueurs de câble admissibles suivantes s'appliquent entre la centrale EFC et le SYN. Lors de l'utilisation de 4 brins connecter toujours 2 brins en parallèle.

Section	Courant							
	2,0 A	4,0 A	6,0 A	8,0 A	10,0 A	12,0 A	14,0 A	16,0 A
2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	22 m	11 m	7 m	5 m	–	–	–	–
2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	36 m	18 m	12 m	9 m	7 m	6 m	–	–
2 x 4,0 mm <sup>2</sup>	58 m	29 m	19 m	15 m	12 m	10 m	8 m	7 m
2 x 6,0 mm <sup>2</sup>	87 m	44 m	29 m	22 m	17 m	15 m	12 m	11 m
2 x 10,0 mm <sup>2</sup>	145 m	73 m	48 m	36 m	29 m	24 m	21 m	18 m
4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	44 m	22 m	15 m	11 m	9 m	7 m	6 m	5 m
4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	73 m	36 m	24 m	18 m	15 m	12 m	10 m	9 m
4 x 4,0 mm <sup>2</sup>	116 m	58 m	39 m	29 m	23 m	19 m	17 m	15 m
4 x 6,0 mm <sup>2</sup>	174 m	87 m	58 m	44 m	35 m	29 m	25 m	22 m
4 x 10,0 mm <sup>2</sup>	290 m	145 m	97 m	73 m	58 m	48 m	41 m	36 m

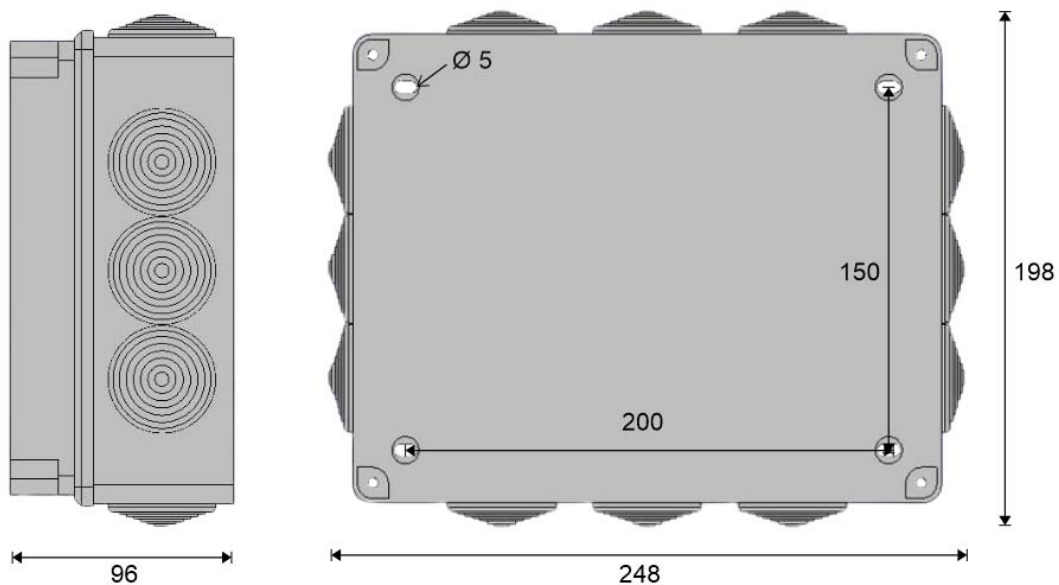
**Sorties**

Nombre	4
Section de câble par sortie	≤ 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> (rigide)
Courant de sortie par sortie	4 A
Longueur de câble admissible entre SYN et vérins	< 3 m
Temps de retard lors de la fermeture	0,5 s
Déviations de synchronisation (voir 4)	≤ 0,5 % de la course totale

**Boîtier et environnement**

Matériel	plastique
Couleur	gris (~RAL 7035)
Entrée de câbles par des passe-fils étagés (Ø 34 mm)	3 de chaque côté
Conditions de stockage/d'emploi :	
• Classe environnementale I (VdS 2581)	-5 °C ... +75 °C
• Température ambiante permanente maximale	+60 °C
• Humidité relative de l'air	20 % ... 80 %, sans condensation
Degré de protection du boîtier	IP43

**Croquis (mm):**



### 3 Mise en service et mise hors service

Outils/matériel requis :

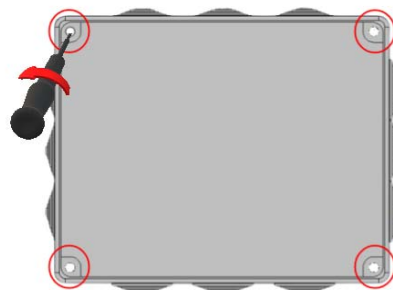
- 4 vis et, si nécessaire, chevilles, choisir le matériel de fixation adapté au matériau du mur
- Tournevis à tête fendue
- Tournevis cruciforme

#### 3.1 Montage

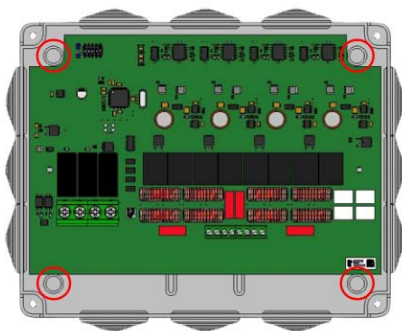
1.

Avant l'installation, mettre la centrale EFC/commande hors service selon les directives d'exploitation.

Retirer le couvercle du boîtier du SYN en dévissant les quatre vis.



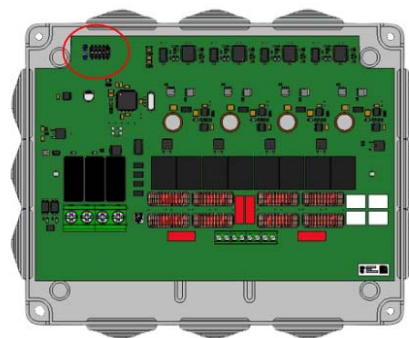
2.



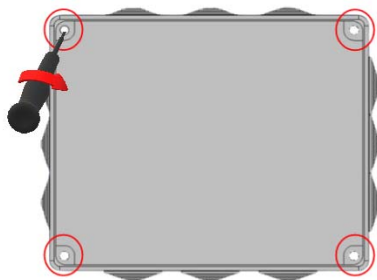
Casser les inserts des trous de vis et fixer solidement le boîtier à un mur.

3.

Faire passer les câbles par les passe-fils et les câbler selon les schémas de raccordement. Effectuer ensuite les réglages souhaités à l'aide des commutateurs DIP.



4.




Remettre le couvercle sur le boîtier et serrer les quatre vis ( $\leq 0,4$  Nm).

Mettre à nouveau la centrale EFC/commande en service.

### 3.2 Raccordement

**Serrer les bornes à 0,4 Nm maximum.**

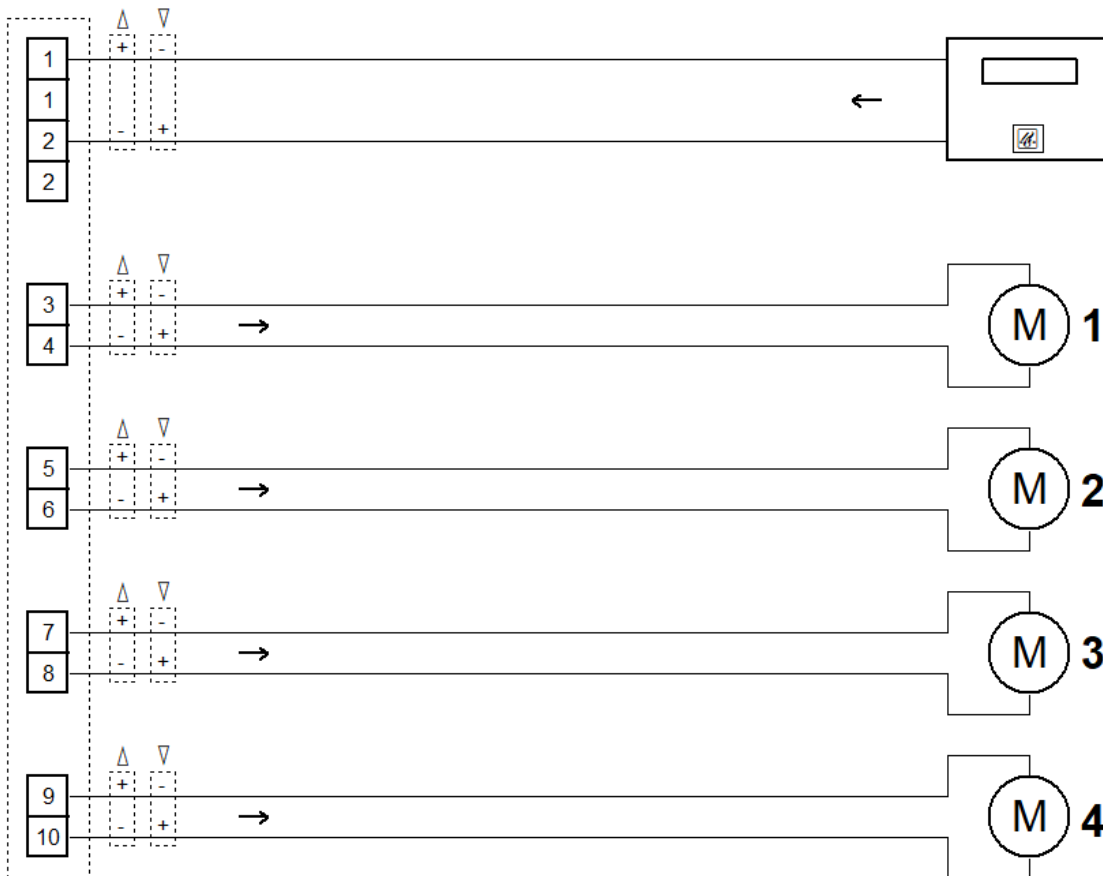
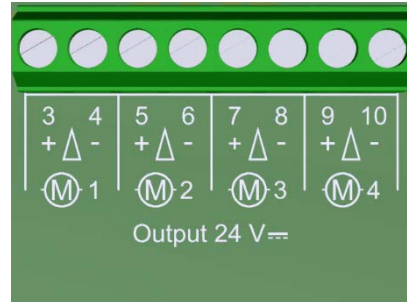
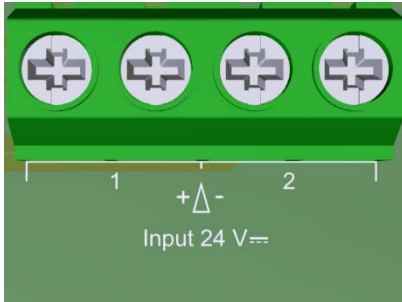
 **Les commandes et les vérins ne doivent pas être commandés directement (par ex. avec des accumulateurs externes lors de l'installation/maintenance) s'ils sont déjà raccordés à une sortie de puissance.**


**Entrée**

1 + 2 Câble d'alimentation de la centrale EFC/com mande

**Sorties**

3 – 10 Quatre sorties de vérin



 **Raccorder directement les vérins avec leurs câbles.**  
**En cas de mauvais sens de mouvement, les câbles d'alimentation des vérins ne doivent être inversés que s'il est garanti que le câble entre SYN et centrale EFC/commande a été correctement raccordé.**

### 3.3 Mise hors service

- Lorsque la centrale EFC/commande est mise hors service, la SYN est également hors service.

## 4 Opération et fonctions

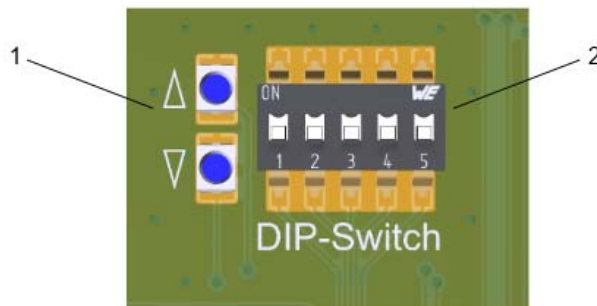
Le SYN ne travaille que pendant des commandes de mouvement actives. Il travaille aussi lors d'une charge asymétrique jusqu'à une proportion de la charge de 70:30.

Durant le fonctionnement, il peut apparaître des différences de course minimales, qui sont compensées grâce à la poursuite de fonctionnement lors de la fermeture. Si les vérins parcourent l'intégralité de la course sans interruption, l'écart maximal de synchronisation s'élève à max. 0,5 % de la course totale.



**En cas de processus de démarrage répétés dans le même sens de mouvement, des différences de course peuvent s'ajouter. Par conséquent, un mouvement des vérins dans le sens de départ suite à un arrêt automatique déclenché par la commande de synchronisation n'est possible qu'en cas de mouvement préalable dans le sens opposé.**

### 4.1 Aperçu



<b>1 : Affiches</b>	△	▽
allumée	commande de mouvement active	
clignote	arrêt des vérins par une des raisons suivantes : position finale atteinte, rupture de fil ou surcharge	
flashe	commande de mouvement bloquée (changement de sens de mouvement nécessaire)	
scintille	vérins désactivés en raison d'un dépassement de la plage de régulation	
<b>2 : Commutateurs DIP</b>	réglage des fonctions sélectionnables (voir 4.2)	

### 4.2 Fonctions sélectionnables

Cette section décrit les fonctions au choix et leurs possibilités de réglage.

Les réglages d'usine sont marqués par le symbole suivant :

<b>DIP 1</b>	<b>Vérins type S</b>
	Pour raccorder des vérins de type S, ce commutateur doit être mis en position ON.
OFF	Pour des vérins de type G et SG
ON	Pour des vérins de type S
<b>DIP 2</b>	<b>Synchronisation désactivée</b>
	Pour désactiver la synchronisation de la vitesse de mouvement
OFF	Vitesse de mouvement synchronisée
ON	La vitesse de mouvement n'est pas synchronisée, il peut donc y avoir des différences de course entre les vérins.
	Lors de la défaillance d'un vérin, les autres vérins sont déconnectés.
<b>DIP 3</b>	<b>3 vérins</b>
	Pour l'opération avec 3 vérins
OFF	Pour 4 vérins
ON	Pour 3 vérins

Commutateur DIP 4 et 5 : Le réglage ne doit pas être modifié. Réglage d'usine : OFF



**Indice**

	Pagina
<b>1 Generale</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Dati tecnici</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Messa in funzione e messa fuori servizio</b> .....	<b>3</b>
3.1 Montaggio .....	3
3.2 Collegamento .....	4
3.3 Messa fuori servizio .....	4
<b>4 Servizio e funzioni</b> .....	<b>5</b>
4.1 Panoramica .....	5
4.2 Funzioni selezionabili .....	5

**Leggere attentamente e completamente le presenti istruzioni e le istruzioni di sicurezza alle-  
gate. Il presente manuale descrive lo stato attuale del dispositivo al momento della pubblica-  
zione. In seguito ad aggiornamenti del software del dispositivo, potrebbe essere necessaria  
una versione più recente delle istruzioni.**



**Si consiglia l'uso in combinazione con i dispositivi K + G/Grasl. Non adatto ai attuatori G201,  
G205, G209, G401, G405 e G4099 nonché alla centrale RWZ 1a e al comando RWD 1a. La com-  
patibilità deve essere verificata per i dispositivi di terze parti.**

**Nella progettazione e nell'installazione di sistemi EFC/impianti di estinzione, rispettare le nor-  
mative locali.**

**Adatto per il funzionamento in aree residenziali, aziendali e commerciali.**

**I requisiti delle direttive 2014/35/UE e 2104/30/UE sono soddisfatti.**

**1 Generale**

Il comando sincrono *SYN 4b* sincronizza la velocità della corsa di tre o quattro attuatori identici a 24 V $\overline{=}$  di tipo G, S o SG (vedere 4.2). Se un attuatore si guasta, tutte le altre vengono immediatamente spente. L'alimentazione e il controllo devono essere forniti da un'unica uscita attuatore a 24 V $\overline{=}$  di una centrale di EFC/un comando. La direzione di marcia degli attuatori non deve essere commutata direttamente.

**2 Dati tecnici**

<b>Generale</b>	
Tipo	<b>SYN 4b</b>
Iscrizione del circuito stampato	AS1-1...
Numero articolo	8164 4200 0000
<b>Ingresso</b>	
Numero	1
Sezione cavo	$\leq 4 \times 10 \text{ mm}^2$ (rigido)
Alimentazione tensione	24 V $\overline{=}$ (-5 V/+6 V)
Ondulazione residua ammissibile	150 mVpp
Massimo consumo di corrente	16,2 A
Tempo di pausa richiesto in caso se si la direzione di marcia	$\geq 1 \text{ s}$
Corrente di spunto	ca. 9,9 A/80 ms (notare anche la corrente di spunto degli attuatori)

Con una caduta di tensione di 1 V (disposizione semplice non ramificata), si applicano le seguenti lunghezze di cavo ammissibili tra la centrale di EFC e SYN. Se si utilizzano 4 fili, interruzione in parallelo rispet. per 2 fili.

Sezione	Corrente							
	2,0 A	4,0 A	6,0 A	8,0 A	10,0 A	12,0 A	14,0 A	16,0 A
2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	22 m	11 m	7 m	5 m	–	–	–	–
2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	36 m	18 m	12 m	9 m	7 m	6 m	–	–
2 x 4,0 mm <sup>2</sup>	58 m	29 m	19 m	15 m	12 m	10 m	8 m	7 m
2 x 6,0 mm <sup>2</sup>	87 m	44 m	29 m	22 m	17 m	15 m	12 m	11 m
2 x 10,0 mm <sup>2</sup>	145 m	73 m	48 m	36 m	29 m	24 m	21 m	18 m
4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	44 m	22 m	15 m	11 m	9 m	7 m	6 m	5 m
4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	73 m	36 m	24 m	18 m	15 m	12 m	10 m	9 m
4 x 4,0 mm <sup>2</sup>	116 m	58 m	39 m	29 m	23 m	19 m	17 m	15 m
4 x 6,0 mm <sup>2</sup>	174 m	87 m	58 m	44 m	35 m	29 m	25 m	22 m
4 x 10,0 mm <sup>2</sup>	290 m	145 m	97 m	73 m	58 m	48 m	41 m	36 m

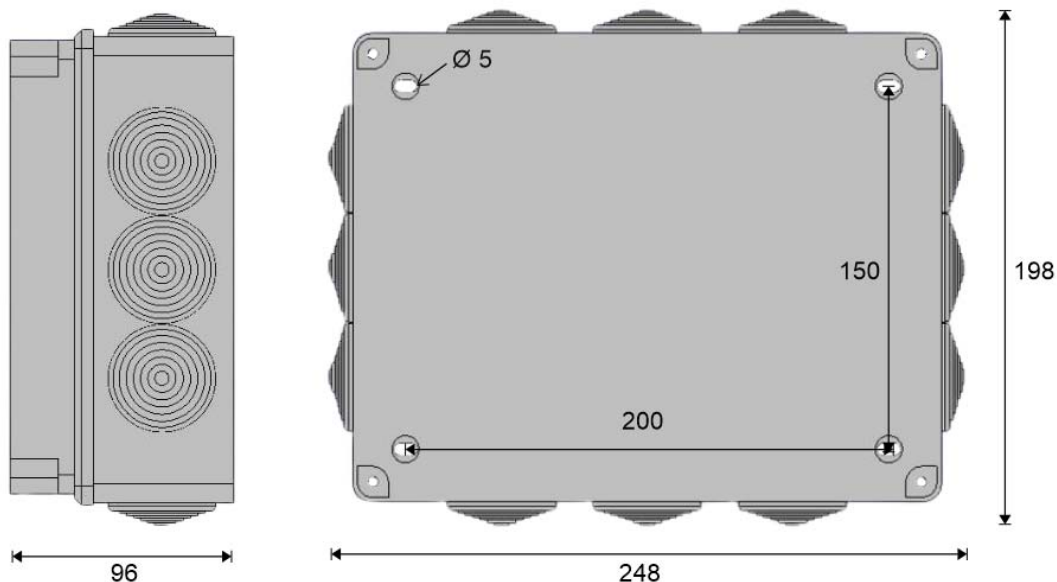
#### Uscite

Numero	4
Sezione cavo per uscita	≤ 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> (rigido)
Corrente di uscita per uscita	4 A
Lunghezza di cavo ammissibile tra SYN e attuatori	< 3 m
Funzionamento inerziale durante la chiusura	0,5 s
Deviazione della sincronizzazione (vedere 4)	≤ 0,5 % della corsa totale

#### Scatola e ambiente

Materiale	Plastica
Colore	Grigio (~RAL 7035)
Ingresso cavi tramite passacavi graduati (Ø 34 mm)	3 per lato
Condizioni di stoccaggio/di funzionamento:	
• Classe ambientale I (VdS 2581)	-5 °C ... +75 °C
• Massima temperatura ambiente continua	+60 °C
• Umidità relativa	20 % ... 80 %, non condensante
Grado di protezione della scatola	IP43

#### Disegno quotato (mm):



### 3 Messa in funzione e messa fuori servizio

Strumenti/materiali necessari:

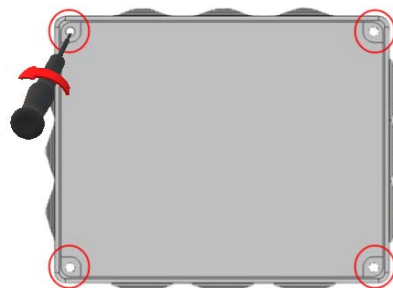
- 4 viti e, se necessario, tasselli, scegliere il materiale di fissaggio in base al materiale della parete
- Cacciavite a taglio
- Cacciavite a croce

#### 3.1 Montaggio

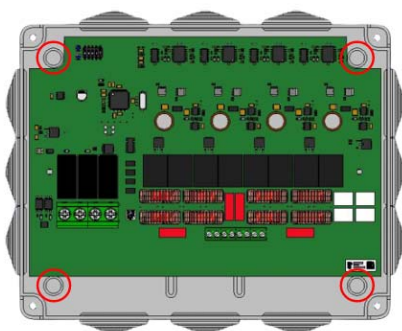
1.

Prima di iniziare l'installazione, disattivare la centrale di EFC/il comando secondo le relative istruzioni per l'uso.

Rimuovere il coperchio della scatola del SYN allentando le quattro viti.



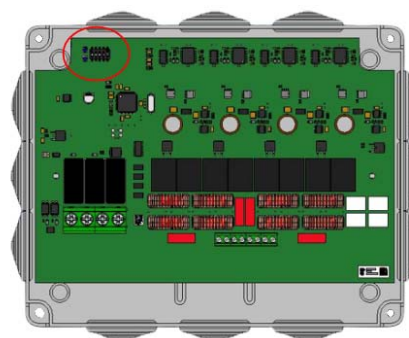
2.



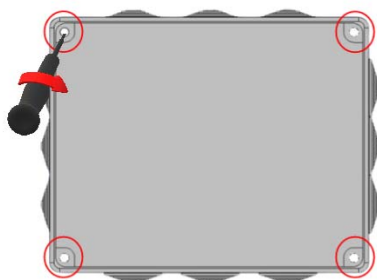
Estrarre gli inserti dei fori per le viti e fissare saldamente la scatola a una parete.

3.

Far passare i cavi attraverso i gommini e cablarli secondo gli schemi di collegamento. Quindi effettuare le impostazioni desiderate utilizzando gli interruttori DIP.



4.



Riposizionare il coperchio sulla scatola e serrare le quattro viti ( $\leq 0,4$  Nm).

Rimettere un servizio la centrale di EFC/il comando.

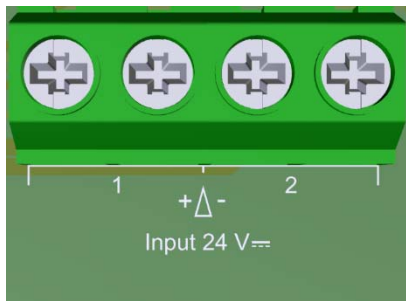
### 3.2 Collegamento

**Serrare i morsetti con un massimo di 0,4 Nm.**

**Gli comandi o attuatori non devono essere avviati direttamente (ad es. con accumulatori esterni durante la installazione/manutenzione), se sono già collegati a una uscita di potenza.**

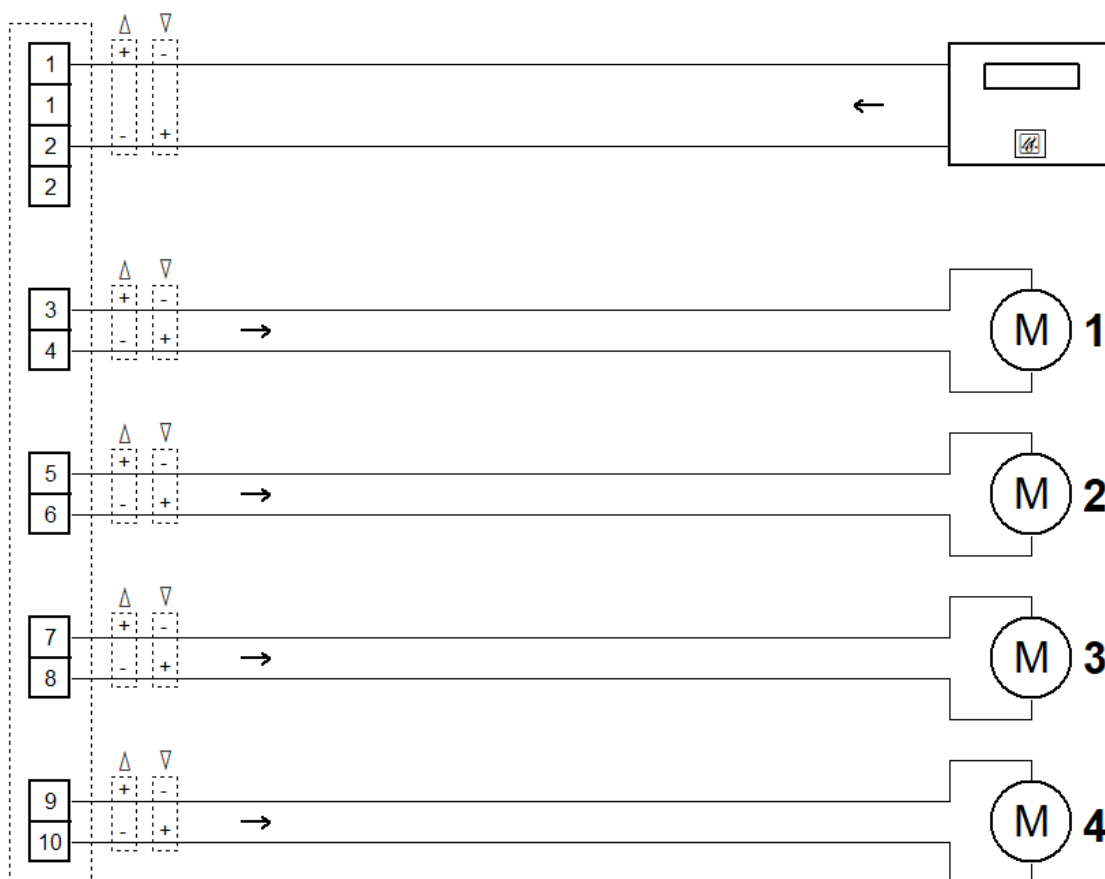
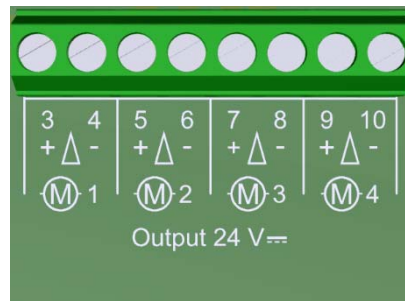
#### Ingresso

1 + 2 Linea di alimentazione dalla centrale di EFC/dal comando



#### Uscite

3 – 10 Quattro uscite attuatori



**Collegare i attuatori direttamente con i suoi cavi.**

**Se la direzione di marcia non è corretta, la polarità delle linee di alimentazione dell'attuatore può essere invertita solo se ci si è assicurati che la linea tra SYN e la centrale di EFC/il comando sia stata collegata correttamente.**

### 3.3 Messa fuori servizio

- Se la centrale di EFC/il comando è fuori servizio, anche il SYN è fuori servizio.

## 4 Servizio e funzioni

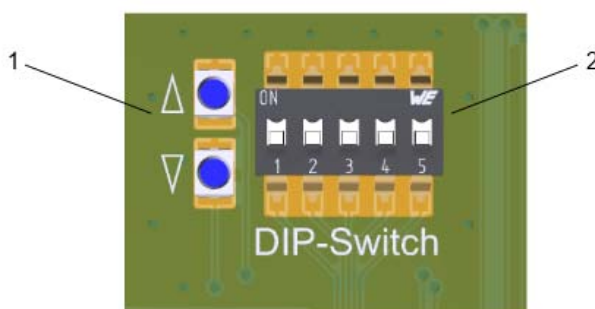
Il SYN funziona solo con i comandi di marcia attivi. Funziona anche con carichi asimmetrici fino a un rapporto di carico di circa 70:30.

Durante il servizio possono verificarsi lievi differenze di corsa, che vengono compensate da un sovraccarico in fase di chiusura. Se gli attuatori percorrono l'intera corsa senza interruzioni, la deviazione di sincronizzazione è pari al massimo allo 0,5 % della corsa totale.



**Ripetuti avviamenti nella stessa direzione di marcia possono far sì che le differenze di corsa si sommino. Pertanto, dopo uno spegnimento automatico da parte del SYN, è possibile guidare nuovamente nella stessa direzione solo dopo aver guidato nel frattempo nell'altra direzione.**

### 4.1 Panoramica



<b>1: Visualizzazioni</b>	△	▽
illuminato	comando di marcia attivo	
lampeggiante	i attuatori sono state disattivate per uno dei seguenti motivi: posizione finale raggiunta, rottura cavo o sovraccarico	
lampeggiante a flash	comando di marcia bloccato (è necessario un cambio di direzione di marcia)	
tremolante	i attuatori sono stati disattivati a causa del superamento del campo di controllo	
<b>2: Interruttori DIP</b>	impostazione delle funzioni selezionabili (vedere 4.2)	

### 4.2 Funzioni selezionabili

Questa sezione descrive le funzioni selezionabili con le relative opzioni di impostazione.


Le impostazioni di fabbrica sono contrassegnate dal seguente simbolo:

<b>DIP 1</b>	<b>Attuatori S</b>
	Se si collegano attuatori di tipo S, questo interruttore deve essere posizionato su ON.
	OFF Per attuatori di tipo G e SG
	ON Per attuatori di tipo S
<b>DIP 2</b>	<b>Sincronizzazione disattivata</b>
	Per disattivare la sincronizzazione della velocità della corsa
	OFF Velocità della corsa è sincronizzata
	ON Velocità della corsa non è sincronizzata, pertanto possono verificarsi differenze di corsa tra gli attuatori.
	Se un attuttore si guasta, le altre vengono immediatamente spente.
<b>DIP 3</b>	<b>3 attuatori</b>
	Per il servizio con 3 attuatori
	OFF Per 4 attuatori
	ON Per 3 attuatori

Interruttori DIP 4 e 5: Non modificare l'impostazione. Impostazione di fabbrica: OFF

## Inhoud

	Pagina
<b>1 Algemeen</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Technische gegevens</b> .....	<b>1</b>
<b>3 In bedrijf stellen en buiten bedrijf stellen</b> .....	<b>3</b>
3.1 Montage .....	3
3.2 Aansluiting .....	4
3.3 Buiten bedrijf stellen .....	4
<b>4 Bedrijf en functies</b> .....	<b>5</b>
4.1 Overzicht .....	5
4.2 Instelbare functies .....	5


**Gelieve deze handleiding en de bijgevoegde veiligheidsaanwijzingen zorgvuldig en volledig door te lezen. Op het moment van publicatie beschrijft deze handleiding de huidige status van het apparaat. Na updates van de software van het apparaat kan een nieuwere versie van de handleiding nodig zijn.**

**Gebruik in combinatie met K + G/Grasl apparaten wordt aanbevolen. Niet geschikt voor aandrijvingen G201, G205, G209, G401, G405 en G4099 en voor de centrale RWZ 1a en de besturing RWD 1a. Compatibiliteit moet worden gecontroleerd voor apparaten van andere fabrikanten.**

**Bij het plannen en opzetten van RWA-systemen/brandblussystemen de plaatselijke voorschriften in acht nemen.**

**Geschikt voor gebruik in residentieel, commercieel en industrieel gebied.  
Aan de eisen van de Richtlijnen 2014/35/EU en 2014/30/EU wordt voldaan.**

## 1 Algemeen

De synchrone besturing *SYN 4b* synchroniseert de loopsnelheid van drie of vier identieke 24 V $\overline{=}$  aandrijvingen van het type G, S of SG (zie 4.2). Als één aandrijving uitvalt, worden alle andere aandrijvingen onmiddellijk uitgeschakeld.

De voeding en besturing moeten worden geleverd door een enkele 24 V $\overline{=}$  aandrijvingsuitgang van een RWA-centrale/besturing. De bewegingsrichting van de aandrijvingen mag niet rechtstreeks worden omgeschakeld.

## 2 Technische gegevens

Algemeen	
Type	<b>SYN 4b</b>
Inscriptie printplaat	AS1-1...
Artikelnummer	8164 4200 0000
Ingang	
Aantal	1
Kabeldoorsnede	$\leq 4 \times 10 \text{ mm}^2$ (star)
Spanningsvoeding	24 V $\overline{=}$ (-5 V/+6 V)
Toelaatbare rimpel	150 mVpp
Maximale stroomopname	16,2 A
Vereiste pauzetijd bij het veranderen van bewegingsrichting	$\geq 1 \text{ s}$
Inschakelstroom	ca. 9,9 A/80 ms (let ook op de inschakelstroom van de aandrijvingen)

Bij een spanningsverlies van 1 V (eenvoudige, niet vertakte plaatsing) zijn de volgende toegestane kabellengten van toepassing tussen RWA-centrale en SYN. Bij gebruik van 4 aders telkens 2 aders parallel schakelen.

Stroom Doorsnede	Stroom							
	2,0 A	4,0 A	6,0 A	8,0 A	10,0 A	12,0 A	14,0 A	16,0 A
2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	22 m	11 m	7 m	5 m	–	–	–	–
2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	36 m	18 m	12 m	9 m	7 m	6 m	–	–
2 x 4,0 mm <sup>2</sup>	58 m	29 m	19 m	15 m	12 m	10 m	8 m	7 m
2 x 6,0 mm <sup>2</sup>	87 m	44 m	29 m	22 m	17 m	15 m	12 m	11 m
2 x 10,0 mm <sup>2</sup>	145 m	73 m	48 m	36 m	29 m	24 m	21 m	18 m
4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	44 m	22 m	15 m	11 m	9 m	7 m	6 m	5 m
4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	73 m	36 m	24 m	18 m	15 m	12 m	10 m	9 m
4 x 4,0 mm <sup>2</sup>	116 m	58 m	39 m	29 m	23 m	19 m	17 m	15 m
4 x 6,0 mm <sup>2</sup>	174 m	87 m	58 m	44 m	35 m	29 m	25 m	22 m
4 x 10,0 mm <sup>2</sup>	290 m	145 m	97 m	73 m	58 m	48 m	41 m	36 m

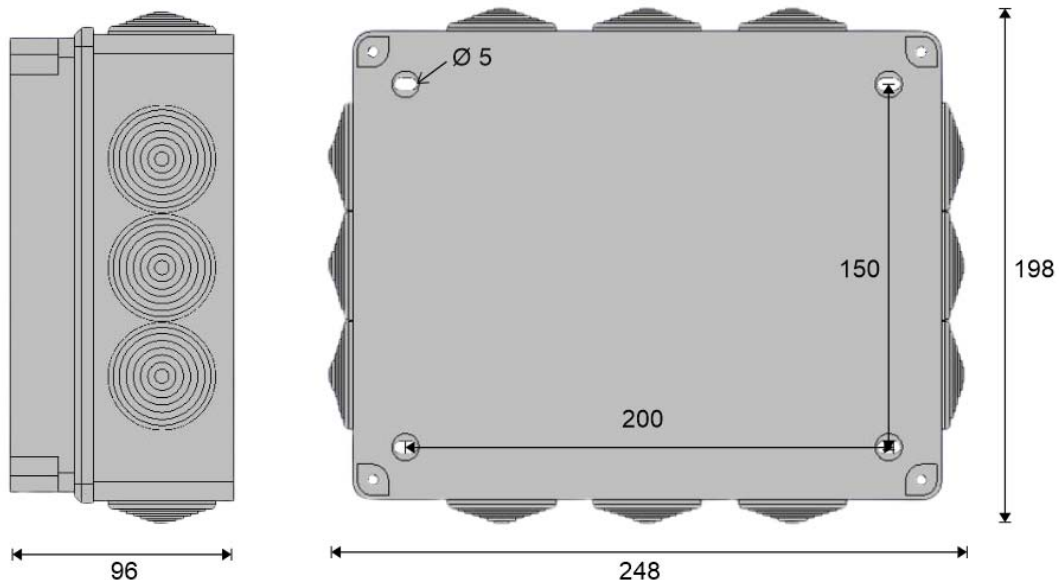
#### Uitgangen

Aantal	4
Kabeldoorsnede per uitgang	≤ 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> (star)
Uitgangsstroom per uitgang	4 A
Toegestane kabellengte tussen SYN en aandrijvingen	< 3 m
Nalooptijd tijdens sluiten	0,5 s
Synchronisatieafwijking (zie 4)	≤ 0,5 % van de totale slag

#### Behuizing en omgeving

Materiaal	Kunststof
Kleur	Grijs (~ RAL 7035)
Kabeltoevoer door getrapte tules (Ø 34 mm)	3 aan elke kant
Opslag-/gebruiksomstandigheden:	
• Milieuklasse I (VdS 2581)	-5 °C ... +75 °C
• Maximale continue omgevingstemperatuur	+60 °C
• Relatieve luchtvochtigheid	20 % ... 80 %, niet condenserend
Beschermingsklasse	IP43

#### Maatschets (mm):



### 3 In bedrijf stellen en buiten bedrijf stellen

Benodigde gereedschappen/materialen:

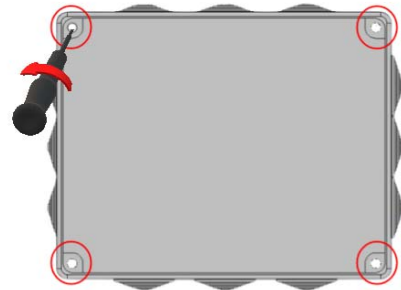
- 4 schroeven en eventueel pluggen, bevestigingsmateriaal kiezen dat bij het wandmateriaal past
- sleufschroevendraaier
- kruiskopschroevendraaier

#### 3.1 Montage

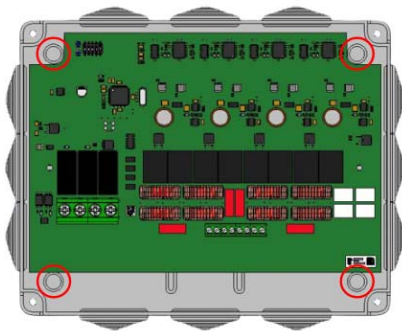
1.

Voor de installatie de RWA-centrale/besturing uit bedrijf nemen volgens de bedieningshandleiding.

Het deksel van de behuizing van de SYN verwijderen door de vier schroeven los te draaien.



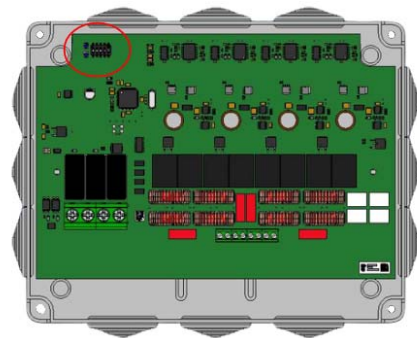
2.



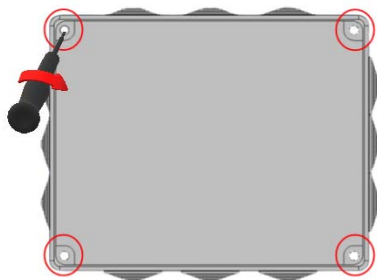
De inzetstukken van de schroefgaten uitbreken en de behuizing stevig aan een muur bevestigen.

3.

De kabels door te tules leiden en volgens de aansluitschema's bedraden. Vervolgens de gewenste instellingen invoeren met de DIP-schakelaars.



4.




Het deksel terug op de behuizing plaatsen en de vier schroeven vastdraaien ( $\leq 0,4$  Nm).

De RWA-centrale/besturing weer in bedrijf nemen.

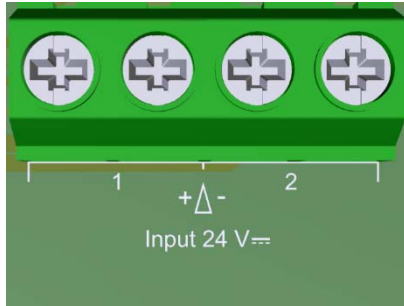


### 3.2 Aansluiting

 De klemmen met maximaal 0,4 Nm vastdraaien.  
Besturingen en aandrijvingen mogen niet direct worden bediend (bijv. met externe accu-  
mulatoren tijdens installatie-/onderhoudswerkzaamheden) als ze al zijn aangesloten op een  
vermogensuitgang.

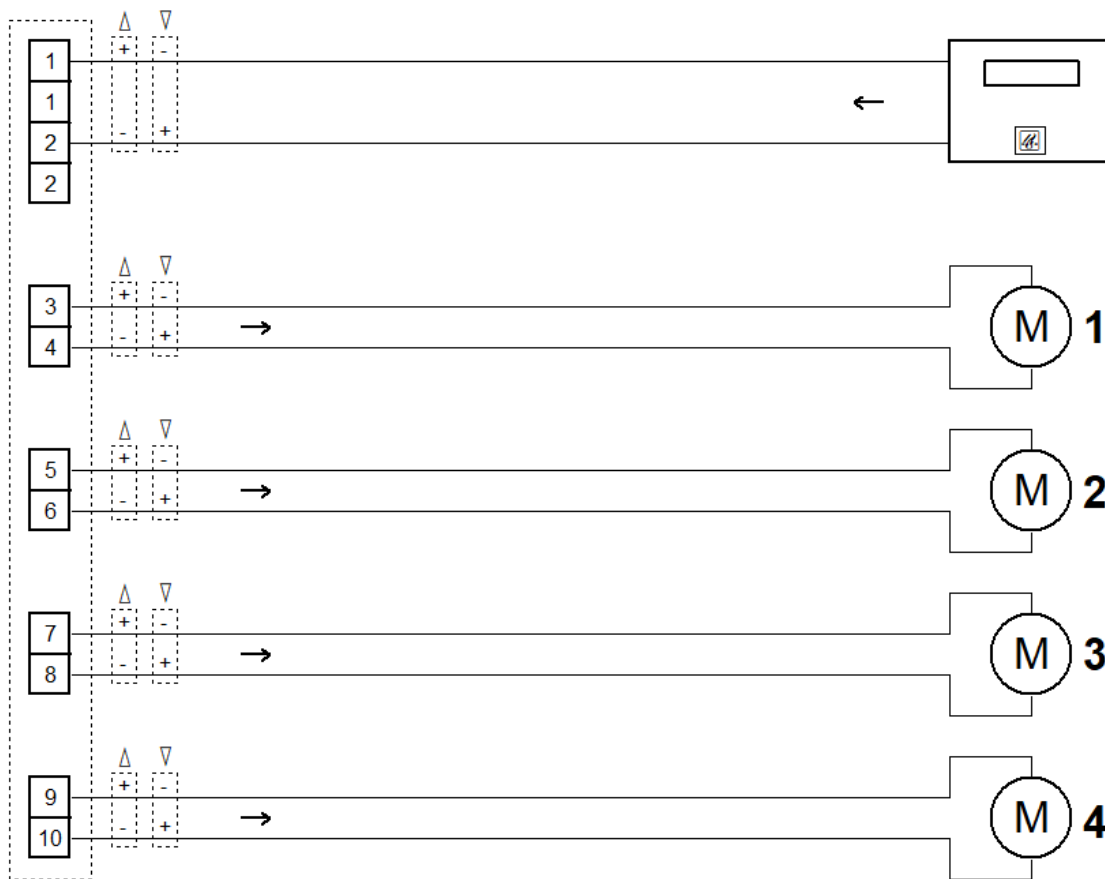
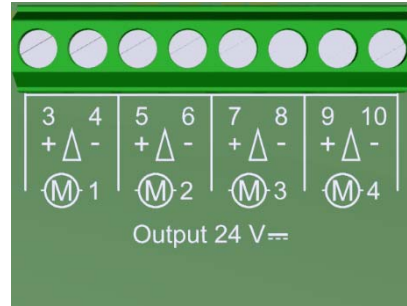
#### Ingang


1 + 2 Toevoerleiding van RWA-centrale/besturing



#### Uitgangen

3 – 10 Vier aandrijvingsuitgangen



 De aandrijvingen rechtstreeks met hun kabels aansluiten.  
Bij een verkeerde bewegingsrichting mag de polariteit van de aandrijvingskabels alleen  
worden verwisseld als is gewaarborgd dat de kabel tussen SYN en RWA-centrale/besturing  
correct is aangesloten.

### 3.3 Buiten bedrijf stellen

- Wanneer de RWA-centrale/besturing buiten bedrijf wordt gesteld, wordt ook de SYN buiten bedrijf gesteld.

## 4 Bedrijf en functies

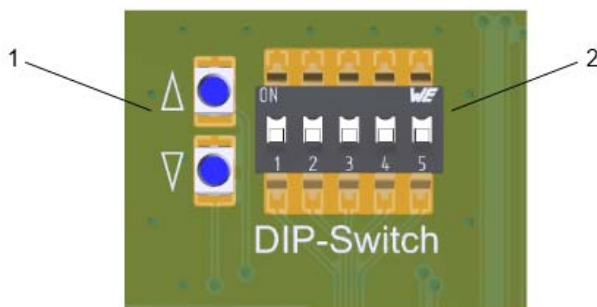
De SYN werkt alleen met actieve bewegingsbevelen. De besturing werkt ook met asymmetrische belastingen tot een belastingsverhouding van ongeveer 70:30.

Tijdens het bedrijf kunnen kleine slagverschillen optreden, die bij het sluiten door nalopen worden gecompenseerd. Als de aandrijvingen de hele slag zonder onderbreking doorlopen, is de synchronisatieafwijking maximaal 0,5 % van de totale slag.



**Bij herhaalde opstartprocessen in dezelfde richting kunnen slagverschillen oplopen. Daarom is een beweging in dezelfde richting na een automatische uitschakeling door de SYN alleen mogelijk als in de tussentijd in de andere richting wordt gereden.**

### 4.1 Overzicht



1: Indicaties	△	▽
licht op	bewegingsbevel actief	
knippert	Aandrijvingen uitgeschakeld om een van de volgende redenen: eindpositie bereikt, draadbreuk of overbelasting	
flitst	Bewegingsbevel geblokkeerd (verandering van bewegingsrichting vereist)	
flikkert	Aandrijvingen uitgeschakeld vanwege een overschrijding van het regelbereik	
2: DIP-schakelaars	Instellen van instelbare functies (zie 4.2)	

### 4.2 Instelbare functies

Dit hoofdstuk beschrijft de selecteerbare functies met hun instelmogelijkheden.

Fabriekinstellingen zijn gemarkeerd met het volgende symbool:

<b>DIP 1</b>	<b>S-aandrijvingen</b>
	Als aandrijvingen van het type S worden aangesloten, moet deze schakelaar in de stand ON staan.
	OFF Voor aandrijvingen van de typen G en SG
	ON Voor aandrijvingen van type S
<b>DIP 2</b>	<b>Synchronisatie uit</b>
	De synchronisatie van de loopsnelheid uitschakelen
	OFF Loopsnelheid wordt gesynchroniseerd
	Loopsnelheid wordt niet gesynchroniseerd, dus er kunnen slagverschillen optreden tussen de aandrijvingen.
	ON Als één aandrijving uitvalt, worden de andere aandrijvingen uitgeschakeld.
<b>DIP 3</b>	<b>3 aandrijvingen</b>
	Voor bedrijf met 3 aandrijvingen
	OFF Voor 4 aandrijvingen
	ON Voor 3 aandrijvingen

DIP-schakelaars 4 en 5: Instelling niet veranderen. Fabriekinstelling: OFF

	Strona
<b>1 Ogólne</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Dane techniczne</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Uruchomienie i odłączenie z eksploatacji</b> .....	<b>3</b>
3.1 Montaż .....	3
3.2 Podłączenie .....	4
3.3 Wyłączenie z eksploatacji .....	4
<b>4 Obsługa i funkcje</b> .....	<b>5</b>
4.1 Informacje ogólne .....	5
4.2 Funkcje do wyboru .....	5

**Prosimy o dokładne i kompletne zapoznanie się z niniejszą instrukcją i załączonymi wskazówkami bezpieczeństwa. Niniejsza instrukcja opisuje aktualny stan urządzenia w momencie jego wydania. Po aktualizacji oprogramowania urządzenia może być potrzebna nowsza wersja instrukcji.**



**Zalecamy stosowanie w połączeniu z urządzeniami K + G/Grasl. Nie stosować z siłownikami G201, G205, G209, G401, G405 i G4099, a także z centralą RWZ 1a i c urządzeniem sterownicze RWD 1a. Należy sprawdzić kompatybilność urządzeń innych producentów.**

**Podczas planowania i instalacji systemów oddymiania/systemów gaśniczych należy przestrzegać lokalnych przepisów.**

**Nadaje się do użytku w obszarach mieszkalnych, biznesowych i komercyjnych. Produkt spełnia wymogi dyrektywy 2014/35/EU i 2014/30/EU.**

## 1 Ogólne

Sterowanie synchronizacją *SYN 4b* służy do synchronizacji prędkości pracy trzech lub czterech identycznych siłowników 24 V $\overline{=}$  typu G, S lub SG (patrz 4.2). Jeśli jeden z siłowników ulegnie awarii, wszystkie pozostałe zostaną natychmiast wyłączone.

Zasilanie i sterowanie musi być zapewnione przez pojedyncze wyjście siłownika 24 V $\overline{=}$  z jednostki centralki/sterownika oddymiania. Kierunek ruchu silników nie może być przełączany bezpośrednio.

## 2 Dane techniczne

Ogólne	
Typ	<b>SYN 4b</b>
Oznaczenie płytki drukowej	AS1-1...
Numer katalogowy	8164 4200 0000
Wejście	
Liczba	1
Przekrój przewodu	$\leq 4 \times 10 \text{ mm}^2$ (sztywny)
Zasilanie	24 V $\overline{=}$ (-5 V/+6 V)
Dopuszczalne tętnienie szczytowe	150 mVpp
Maksymalny pobór prądu	16,2 A
Wymagany czas przerwy przy zmianie kierunku wysuwu	$\geq 1 \text{ s}$
Prąd rozruchowy	ok. 9,9 A/80 ms (dodatkowo obserwować prąd rozruchowy siłowników)

Przy spadku napięcia wynoszącym 1 V (prosty, nierozgałęziony układ), między centralą oddymiania a SYN obowiązują następujące dopuszczalne długości przewodów. W przypadku stosowania 4 żył podłączyć równolegle po 2 żyły.

Przekrój	Prąd							
	2,0 A	4,0 A	6,0 A	8,0 A	10,0 A	12,0 A	14,0 A	16,0 A
2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	22 m	11 m	7 m	5 m	–	–	–	–
2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	36 m	18 m	12 m	9 m	7 m	6 m	–	–
2 x 4,0 mm <sup>2</sup>	58 m	29 m	19 m	15 m	12 m	10 m	8 m	7 m
2 x 6,0 mm <sup>2</sup>	87 m	44 m	29 m	22 m	17 m	15 m	12 m	11 m
2 x 10,0 mm <sup>2</sup>	145 m	73 m	48 m	36 m	29 m	24 m	21 m	18 m
4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	44 m	22 m	15 m	11 m	9 m	7 m	6 m	5 m
4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	73 m	36 m	24 m	18 m	15 m	12 m	10 m	9 m
4 x 4,0 mm <sup>2</sup>	116 m	58 m	39 m	29 m	23 m	19 m	17 m	15 m
4 x 6,0 mm <sup>2</sup>	174 m	87 m	58 m	44 m	35 m	29 m	25 m	22 m
4 x 10,0 mm <sup>2</sup>	290 m	145 m	97 m	73 m	58 m	48 m	41 m	36 m

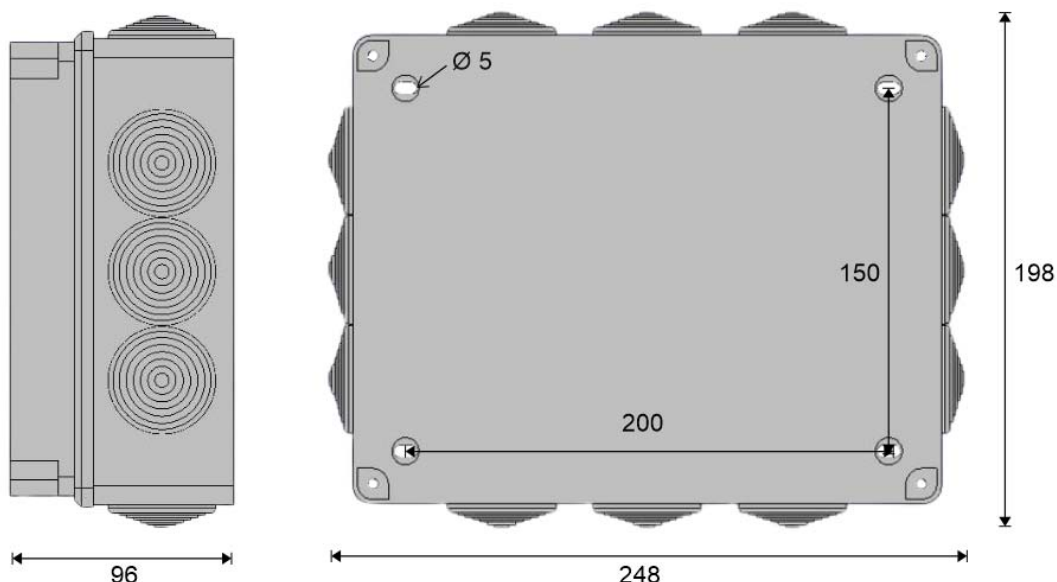
#### Wyjścia

Liczba	4
Przekrój przewodu na wyjście	≤ 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> (sztywny)
Prąd wyjściowy na wyjście	4 A
Dopuszczalna długość kabla między SYN a siłownikiem	< 3 m
Czas opóźnienia podczas zamykania	0,5 s
Różnice wysuwu (patrz 4)	≤ 0,5 % wysuw całkowity

#### Obudowa i okolica

Materiał	tworzywo sztuczne
Kolor	szary (~ RAL 7035)
Prowadzenie przewodów przez stopniowane przepusty (Ø 34 mm)	3 na każdą stronę
Warunki przechowywania/robocze:	
• Klasa środowiskowa I (VdS 2581)	-5 °C ... +75 °C
• Maksymalna stała temperatura otoczenia	+60 °C
• Wilgotność względna powietrza	20 % ... 80 %, bez skrapiania
Stopień ochrony	IP43

#### Rysunek wymiarowy (mm):



### 3 Uruchomienie i odłączenie z eksploatacji

Wymagane narzędzia/materiały:

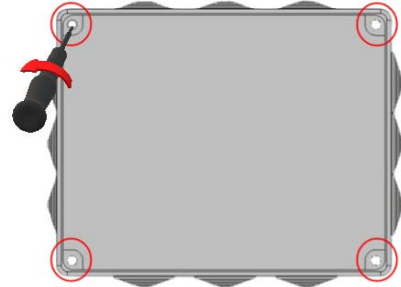
- 4 wkręty i w razie potrzeby kołki, dobrać materiał mocujący do materiału ściany.
- Śrubokręt płaski
- Śrubokręt krzyżakowy

#### 3.1 Montaż

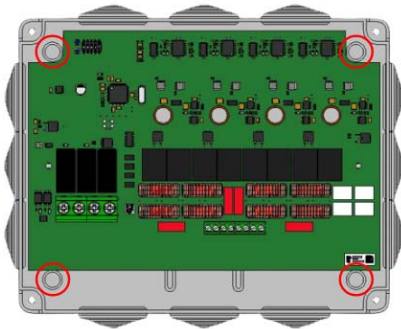
1.

Przed rozpoczęciem instalacji należy wyłączyć centralkę sterująca/system sterowania oddymnianiem zgodnie z jego instrukcją obsługi.

Zdejmij pokrywę obudowy SYN, odkręcając cztery śruby.



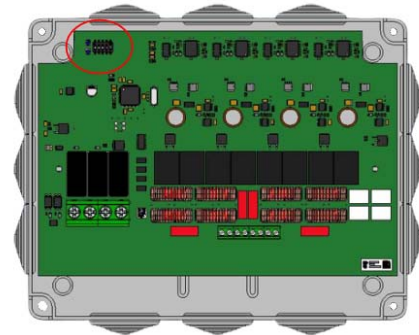
2.



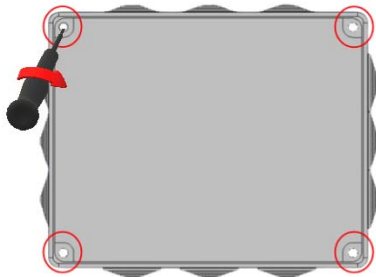
Wyłamać wkładki otworów na śruby i bezpiecznie przymocować obudowę do ściany.

3.

Przełóż kable przez przelotki i podłącz je zgodnie ze schematami okablowania. Następnie wprowadź żądane ustawienia za pomocą przełączników DIP.




4.



Założ pokrywę na obudowę i dokręć cztery śruby ( $\leq 0,4$  Nm).

Ponownie uruchomić centralkę sterującą/układ sterowania systemu oddymniania.

### 3.2 Podłączenie

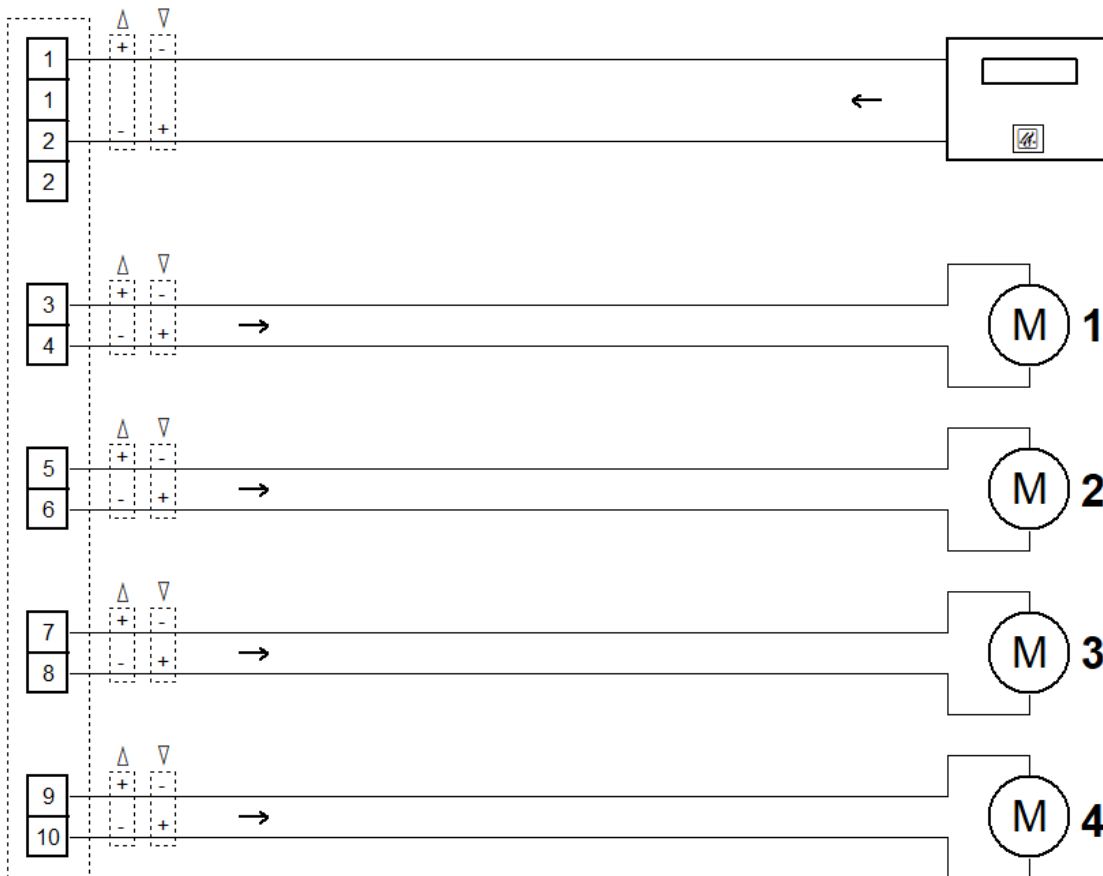
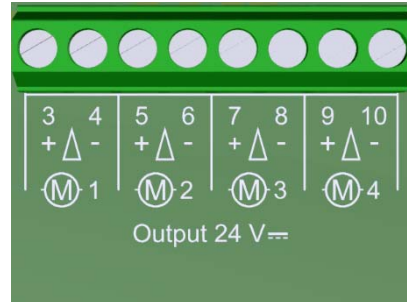
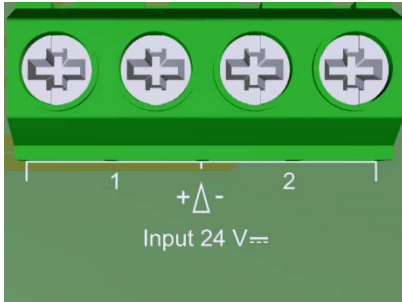
 **Dokręć zaciski z maksymalną siłą 0,4 Nm.**  
**Centralka oraz siłowniki nie mogą być uruchamiane bezpośrednio (np. za pomocą zewnętrznych akumulatorów podczas instalacji/konserwacji), jeśli są już podłączone do wyjścia zasilania.**


**Wejście**

1 + 2 Przewód zasilający z centralki sterowania/systemu sterowania oddymianiem

**Wyjścia**

3 – 10 Cztery wyjścia siłownika



 **Podłącz siłowniki bezpośrednio za pomocą ich przewodów.**  
**Podczas złego kierunku jazdy można zmienić biegunowość przewodów zasilających siłowniki tylko pod warunkiem, gdy zapewnione jest że przewody między SYN a centralą/urządzeniem sterownicze są prawidłowo podłączone.**

### 3.3 Wyłączenie z eksploatacji

- Jeśli jednostka centralka/system sterowania oddymianiem zostanie wyłączony, SYN również zostanie wyłączona.

## 4 Obsługa i funkcje

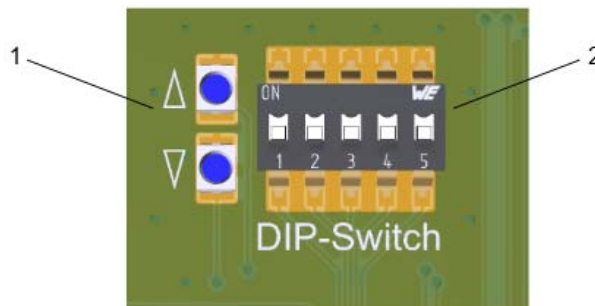
SYN pracuje tylko przy aktywnym rozkazie wysuwu. Działa również z niesymetrycznymi obciążeniami do stosunku obciążenia około 70:30.

Podczas pracy mogą wystąpić niewielkie różnice w skoku, które są kompensowane przez opóźnienie podczas zamykania. Jeśli siłowniki pracują przez cały skok bez przerwy, odchylenie synchronizacji wynosi maksymalnie 0,5 % całkowitego skoku.



**W przypadku powtarzających się procesów rozruchu w tym samym kierunku wysuwu, różnice skoków mogą się sumować. Dlatego po automatycznym wyłączeniu przez SYN, ponowna jazda w tym samym kierunku jest możliwa tylko po wcześniejszej jeździe w innym kierunku.**

### 4.1 Informacje ogólne



1: Wyświetlacze	△	▽
Świeci się	Rozkaz wysuwu aktywne	
Miga	Siłowniki zostały wyłączone z jednego z następujących powodów: Osiągnięcie pozycji krańcowej, przerwanie przewodu lub przeciążenie	
Błyska	Rozkaz wysuwu zablokowane (wymagana zmiana kierunku wysuwu)	
Migotanie	Siłownik zostały wyłączone z powodu przekroczenia zakresu sterowania	
<b>2: przełączniki DIP</b>	Ustawianie funkcji do wyboru (patrz 4.2)	

### 4.2 Funkcje do wyboru

W tym rozdziale opisano wybierane funkcje wraz z możliwościami ich ustawienia.

Ustawienia fabryczne są oznaczone następującym symbolem:



<b>DIP 1</b>	<b>Siłowniki S</b>
	Jeśli mają być podłączone siłowniki typu S, przełącznik ten musi być ustawiony w pozycji ON.
	OFF Dla siłowników typu G i SG
	ON Dla siłowników typu S
<b>DIP 2</b>	<b>Synchronizacja wyłączona</b>
	Do wyłączyć synchronizację prędkości wysuwu
	OFF Prędkość wysuwu jest zsynchronizowana
	ON Prędkość wysuwu nie jest zsynchronizowana, więc między siłownikami mogą występować różnice w wysuwie.
	Jeśli jeden z siłowników ulegnie awarii, pozostałe będą nadal wyłączone.
<b>DIP 3</b>	<b>3 siłowniki</b>
	Dla pracy z 3 siłownikami
	OFF Dla 4 siłowników
	ON Dla 3 siłowników

Przełączniki DIP 4 i 5: Nie wolno zmieniać ustawienia. Ustawienie fabryczne: OFF

**K + G Tectronic GmbH** • In der Krause 48  
52249 Eschweiler • Deutschland / Germany

☎ +49 2403 9950-0

✉ info@kg-tectronic.de • 🌐 www.kg-tectronic.de

**GRASL Pneumatic-Mechanik GmbH** • Europastraße 1  
3454 Reidling • Österreich / Austria

☎ +43 2276 21200-0

✉ office@graslrwa.at • 🌐 www.graslrwa.at