

Synchronsteuerung SYN 4 a

Installations- und Bedienungsanleitung - Version 1/07

**Bitte diese Anleitung sorgfältig und vollständig durchlesen.
Arbeiten an der Steuerung dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden!**

1. Konzept

- ◆ Steuerung zur Synchronisation der Laufgeschwindigkeit von vier identischen Antrieben an einem Rauch- und Wärme- Abzugsgerät (RWG)
- ◆ Die Antriebe werden bei Ausfall eines einzelnen sofort abgeschaltet. Als Ausfall wird das Unterschreiten einer Stromaufnahme von ca. 100mA erkannt. Somit werden die Antriebe bei Drahtbruch oder Ansprechen der Überlast-Abschaltung gestoppt
- ◆ Die Energieversorgung und Steuerung erfolgt z. B. über den Antriebsausgang einer RWA-Zentrale
- ◆ Beim Schließen werden etwa entstandene Hubdifferenzen durch Nachlaufen des noch geöffneten Antriebs ausgeglichen. Dazu sind Nachlaufzeiten von 0,5 bis 1,5s einstellbar
- ◆ Um das RWG auch z. B. bei Vereisung öffnen zu können, kann die Funktion „Wiederanlauf“ (ein erneuter Anlaufversuch) programmiert werden
- ◆ Interne Zustandsanzeigen \triangle
- ◆ Kunststoffgehäuse, lichtgrau (wie RAL 7035), Kabelzuführung durch Membrantüllen

2. Ausführungen (nicht einsetzbar mit Antrieben G201, G205, G209, G401, G405, G409)

- ◆ **SYN 4.1a:** Steuerung für Antriebe Typ S08x, G08x, SG08x, S10x, G10x, SG10x
- ◆ **SYN 4.2a:** Steuerung für Antriebe Typ G13x, SG13x, G16x, SG16x, G20x, SG20x
- ◆ **SYN 4.3a:** Steuerung für Antriebe Typ G26x, SG26x
- ◆ **SYN 4.4a:** Steuerung für Antriebe Typ G40x, SG40x

3. Installation / Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme

- ◆ Für die Installation der **SYN** die Energieversorgung (z. B. RWA-Zentrale) entsprechend deren Bedienungsanleitung außer Betrieb nehmen. Die **SYN** nach dem beiliegenden Anschlussplan verdrahten.
- ◆ Ggf. können mit DIP-Schaltern die Wiederanlauffunktion und Nachlaufzeiten eingestellt werden.
- ◆ Die Energieversorgung wieder in Betrieb nehmen.
 - ⓘ Die **SYN** arbeitet nur bei aktiven Fahrbefehlen.
- ◆ Zustandsanzeige \triangle M1 M2:
 - Die Anzeige blinkt, wenn die Antriebe ihre Endposition erreicht haben, ein Drahtbruch vorliegt oder eine Überlast-Abschaltung angesprochen hat.
 - Die Anzeige blinkt schnell, wenn die Antriebe aufgrund einer Überschreitung des Regelbereichs der **SYN** abgeschaltet wurden. Die Regelung arbeitet auch bei unsymmetrischer Belastung bis zu einem Lastverhältnis von etwa 70:30 einwandfrei. Darüber hinaus kann es zur Abschaltung der Antriebe kommen.
- ◆ Zustandsanzeige \triangle M3 M4:
 - Die Anzeige leuchtet dauerhaft, wenn die Abschaltung der Antriebe durch μ C1 ausgelöst wurde.
 - Die Anzeige blinkt schnell, wenn eine interne Störung vorliegt.
- ⓘ Die **SYN** benötigt nach dem Anlaufvorgang etwa 300ms bis zum Einschwingen der Regelung. Dabei können geringfügige Hubdifferenzen (< 1mm) 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 derselben Fahrtrichtung ohne die Antriebe ganz zu schließen, können sich eventuelle Hubdifferenzen addieren. Ggf. ist zu prüfen, ob dabei für die Konstruktion insgesamt zu große Differenzen entstehen.
- ⚠ Beim **direkten Ansteuern der SYN**, z. B. mit externen Akkumulatoren bei Installations- oder Wartungsarbeiten, **muss die SYN von der Energieversorgung abgeklemmt sein!** Andernfalls kann es zu Defekten am Leistungsausgang der Energieversorgung kommen.

4. Einstellbare Funktionen

Mit den DIP-Schaltern können folgende Funktionen eingestellt werden (* = werksseitige Einstellung):

◆ „Wiederanlauf“ DIP-Schalter 1:

Bei eingeschalteter Funktion wird ein erneuter Anlaufversuch unternommen, wenn ein Antrieb beim Öffnen (z. B. aufgrund von Vereisung) abgeschaltet hat.



Wiederanlauf aus *



Wiederanlauf ein

◆ „Nachlaufzeit“ DIP-Schalter 2 / 3:

Etwa entstandene Laufzeitunterschiede werden durch das Nachlaufen beim Schließen wieder ausgeglichen. Ist die voreingestellte Nachlaufzeit von 0,5s nicht ausreichend, kann diese durch die DIP-Schalter 2 und 3 auf bis zu 1,5s erhöht werden:



0,5s *



1s



1,5s

◆ DIP-Schalter 4: Nicht benutzt

5. Technische Daten

Abmessungen in mm (B x H x T):

250 x 175 x 75

Kabelzuführung von unten durch Membrantüllen:

1x M32, 4x M20, 1x M16

Umweltklasse I (nach VdS 2581):

-5 bis +75°C

Maximale Dauerumgebungstemperatur:

+60°C

Relative Luftfeuchtigkeit:

20 bis 80%, nicht kondensierend

Gehäuseschutzart:

IP54

Synchronisationsabweichung:

max. 0,5% des Gesamthubs

(unterbrechungsfreie Fahrt, siehe Hinweis Abschnitt 3)

Spannungsversorgung (Polumschaltung für Auf / Zu):

24V $\overline{=}$ (+6V / -4V)

zulässige Restwelligkeit:

48%

zulässige Spitzenspannung:

42V

Max. Ausgangsstrom: **SYN 4.1 / SYN 4.2:**

4A / 8A

SYN 4.3 / SYN 4.4:

10,4A / 16A

Max. Leitungsquerschnitt (Energieversorgung / Antriebe):

4x 10mm² / 2x 6mm²

Bei einfacher, nicht weit verzweigter Anordnung sind folgende Leitungslängen von der Energieversorgung bis zur **SYN** zulässig:

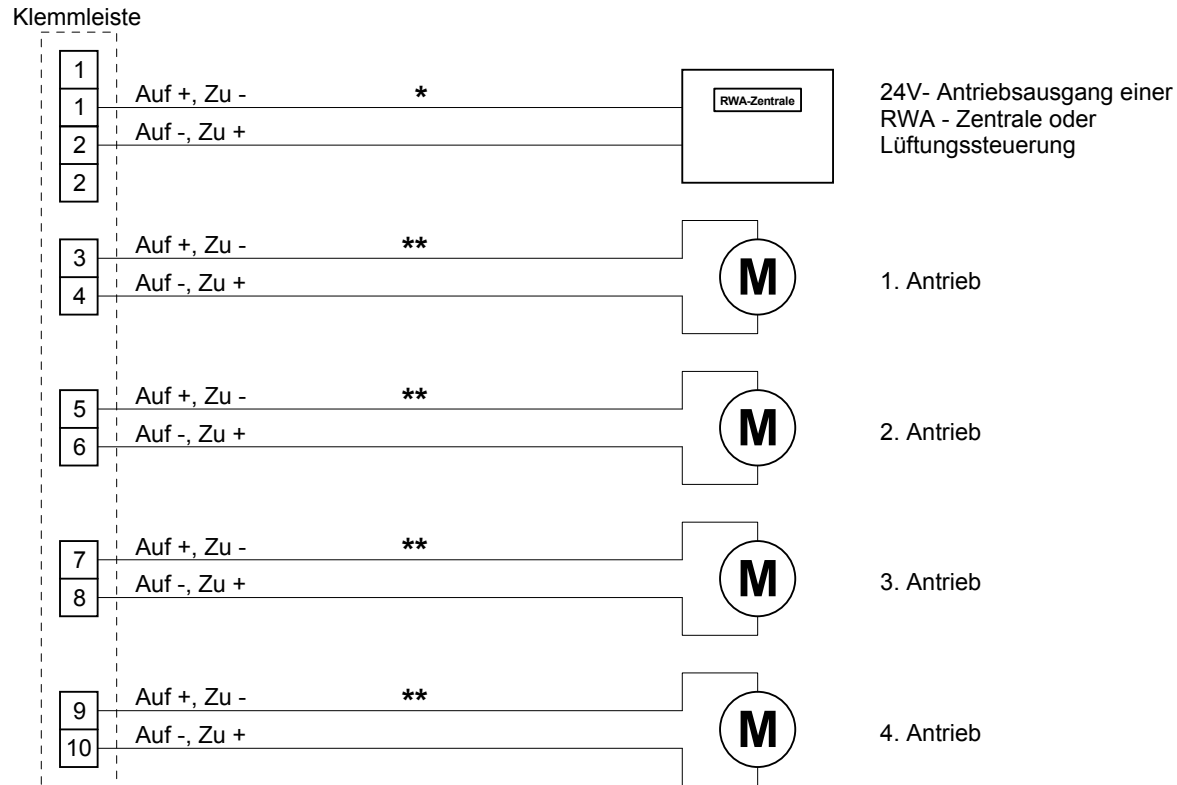
Strom / Querschnitt	3,2A (4x 0,8A)	4,0A (4x 1,0A)	5,2A (4x 1,3A)	6,4A (4x 1,6A)	8,0A (4x 2,0A)	10,4A (4x 2,6A)	16,0A (4x 4,0A)
2 x 1,5mm ²	14m	11m	8m	7m	5m	4m	3m
2 x 2,5mm ²	23m	18m	14m	11m	9m	7m	5m
2 x 4,0mm ²	36m	29m	22m	18m	15m	11m	7m
2 x 6,0mm ²	54m	44m	33m	27m	22m	17m	11m
2 x 10,0mm ²	91m	73m	56m	45m	36m	28m	18m
4 x 1,5mm ²	27m	22m	17m	14m	11m	8m	5m
4 x 2,5mm ²	45m	36m	28m	23m	18m	14m	9m
4 x 4,0mm ²	73m	58m	45m	36m	29m	22m	15m
4 x 6,0mm ²	109m	87m	67m	54m	44m	33m	22m
4 x 10,0mm ²	181m	145m	112m	91m	73m	56m	36m

Bei Verwendung von 4 Adern jeweils 2 Adern parallelschalten.

Die zulässige Leitungslänge von der **SYN** bis zu den Antrieben beträgt in der Regel 2,5m. Bei größeren Längen bitte Rücksprache halten.

Synchronsteuerung SYN 4a

Anschlussplan

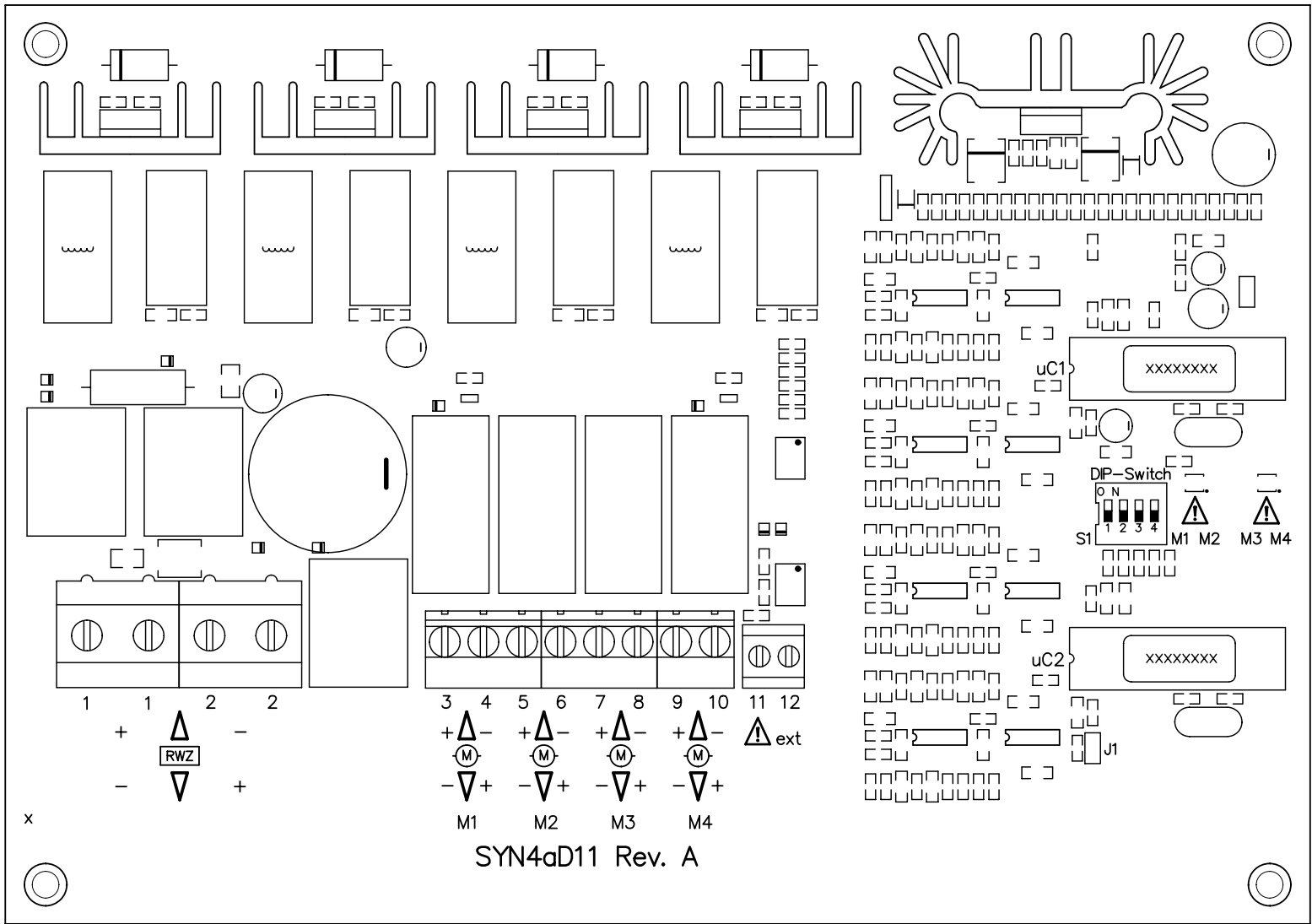


* Ist die Leitung zwischen SYN und Zentrale verpolt, arbeiten die Funktionen "Wiederanlauf" und "Nachlaufzeit" der SYN nicht korrekt.
Zur Vergrößerung des Leitungsquerschnitts kann eine 4-adrige Zuleitung angeschlossen werden.

** Bei falscher Fahrtrichtung dürfen die Antriebszuleitungen nur umgepolt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Leitung zwischen SYN und Zentrale korrekt angeschlossen wurde.



Beim direkten Ansteuern der SYN, z. B. mit externen Akkumulatoren bei Installations- oder Wartungsarbeiten, muss die SYN von der Energieversorgung abgeklemmt sein! Andernfalls kann es zu Defekten am Leistungsausgang der Energieversorgung kommen.



S1: DIP-Schalter zur Funktionseinstellung
(siehe Abschnitt "Einstellbare Funktionen")

Synchronsteuerung SYN 4a	
Übersichtsplan	
Rev. 1/07	SYN4aA11.pcb 26. Nov. 2007 Mo