

N05010, N10010

SmartAct Klappenstellantriebe für stetige, Dreipunkt- und Zweipunktansteuerung

Produkt-Datenblatt



Allgemein

Diese Klappenstellantriebe ohne Federrücklauf sind zur stetigen sowie Dreipunkt- und Zweipunktansteuerung folgender Geräte geeignet:

- Lüftungsklappen
- VAV-Geräte
- Lüftungsgeräte
- Belüftungsklappen
- Jalousieklappen
- Zuverlässige Ansteuerung von Lüftungsklappen mit bis zu 1 m² (5 Nm) oder 2 m² (10 Nm) (ohne Dichtung, luftstromabhängig).

Merkmale

- Entriegelungstaste für manuelle Klappenbetätigung
- Einstellbare mechanische Drehwinkelbegrenzung
- Abnehmbare Anschlussbox für direkten Anschluss
- Freie Einbaulage
- Schalter für Auswahl von stetiger sowie Dreipunkt-/Zweipunktansteuerung

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 Vac/dc -15%/+20%, 50/60 Hz
Nennspannung	24 Vac/dc, 50/60 Hz

Die folgenden Angaben beziehen sich auf den Betrieb bei Nennspannung.

Leistungsaufnahme

N05010	5 VA / 2 W
N10010	5 VA / 2 W

Steuersignal

Stetig	0...10 V
Dreipunkt/Zweipunkt	24 Vac/dc

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20...+60°C
Lagertemperatur	-30...+80°C
Relative Feuchte	5...95 %, nicht kondensierend

Elektrische Sicherheit

Schutzart	IP54
Schutzklasse	II gemäß EN 60730-1
Überspannungsklasse	II

Lebensdauer

Vollhübe	60.000
Umpositionierungen	1,5 Millionen

Montage auf Klappenachsen

Rund	8...13 mm
Quadratisch	6...10,5 mm, 45°-Schritte
Mindestachslänge	41 mm

Endlagenschalter (wenn vorhanden)

Kontaktbelastung	5 A (ohmisch) / 3 A (induktiv)
Schaltpunkte	5° / 85°

Drehmoment

	5 Nm / 10 Nm
--	--------------

Laufzeit für 90°

mod. (dc / 50/60 Hz)	90 s
Dreipunkt (dc / 60 Hz)	90 s
Dreipunkt (50 Hz)	110 s

Drehwinkel

	95° ± 3°
--	----------

Abmessungen

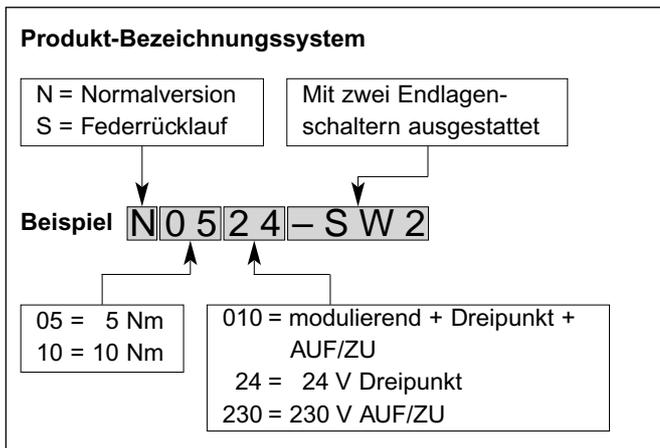
siehe „Abmessungen“ auf Seite 8

Gewicht (ohne Kabel)

	450 g
--	-------

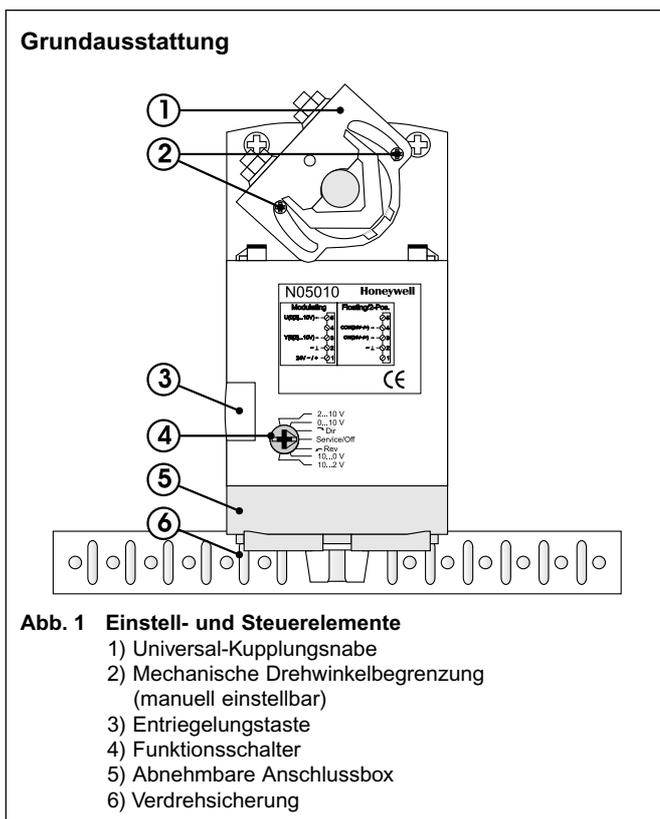
Schallpegel

	max. 35 dB(A) bei 1 m
--	-----------------------



Ausführungen

Typen	Vers.- Spannung	End- schalter	Rück- führung	Dreh- moment
N05010	24 Vac/dc	-	0-10 V	5 Nm
N05010-SW2		2		
N10010		-		10 Nm
N10010-SW2	2			



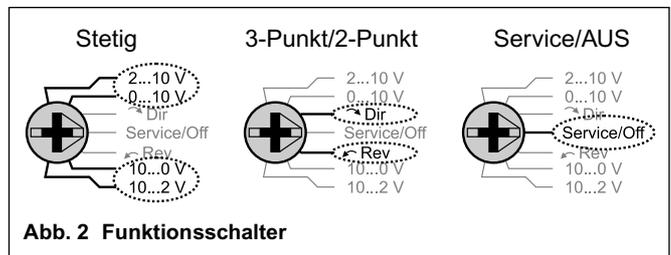
Lieferumfang

Im Lieferumfang sind der Antrieb, die Teile 1 bis 6 sowie zwei Kabelverschraubungen und eine Reservekabelverschraubung enthalten.

Betriebsarten

Durch den Funktionsschalter (siehe Abb. 2) kann der Antrieb in drei verschiedene Betriebsarten versetzt werden:

- Service/AUS
- Zweipunkt-/Dreipunktbetrieb („Dir“ für Schließen gegen den Uhrzeigersinn, oder „Rev“ für Schließen im Uhrzeigersinn).
- Stetige Betriebsart



Verhalten im spannungslosen Zustand

Im spannungslosen Zustand verbleibt die Achse in der aktuellen Position.

Service/AUS

Wenn der Funktionsschalter in Stellung „Service/AUS“ steht, wird jegliche Drehbewegung angehalten und alle Steuerungssignale werden ignoriert. Dies erlaubt den sicheren manuellen Betrieb des Antriebs.

Zweipunkt-/Dreipunktbetrieb

Ohne Rückführungssignal

Steht der Funktionsschalter in Position „Dir“ oder „Rev“ und der Antrieb ist nicht für ein Rückführungssignal verdrahtet (siehe Abb. 11 und 12), wird die Achse beim Anlegen der Betriebsspannung entsprechend dem Steuersignal positioniert.

Mit Rückführungssignal

Steht der Funktionsschalter in Position „Dir“ oder „Rev“ und der Antrieb ist für ein Rückführungssignal verdrahtet (siehe Abb. 11 und 12), wird die Achse beim Anlegen der Betriebsspannung zunächst vollständig gegen den Uhrzeigersinn und anschließend vollständig im Uhrzeigersinn gedreht (siehe auch Adaptierung) bis sie schließlich entsprechend dem Steuersignal positioniert wird.

Stetige Betriebsart

Wenn der Funktionsschalter auf eine der vier stetigen Betriebsarten eingestellt und der Antrieb entsprechend verdrahtet ist (siehe Abb. 10), wird die Achse beim Anlegen der Betriebsspannung zunächst vollständig gegen den Uhrzeigersinn und anschließend vollständig im Uhrzeigersinn gedreht (siehe auch Adaptierung) bis sie schließlich entsprechend dem Steuersignal positioniert wird.

Tabelle 1 beschreibt das Verhalten bei Dreipunktbetrieb („Stopp“, „CCW“ = gegen Uhrzeigersinn, „CW“ = im Uhrzeigersinn) in Abhängigkeit des Steuersignals an den Klemmen 3 und 4 und der Stellung des Funktionsschalters.

Tabelle 2 beschreibt das Verhalten bei Zweipunktbetrieb („Stopp“, „CCW“ = gegen Uhrzeigersinn, „CW“ = im Uhrzeigersinn) in Abhängigkeit des Steuersignals an den Klemmen 3 und 4 und der Stellung des Funktionsschalters.

Tabelle 3 beschreibt das Verhalten bei stetiger Betriebsart („Stopp“, „Gesamt CCW“ = vollständig gegen Uhrzeigersinn, „Gesamt CW“ = vollständig im Uhrzeigersinn, „Proportional“ oder „50%“ des gesamten Drehwinkels) in Abhängigkeit des Steuersignals an den Klemmen 3 und 4 und der Stellung des Funktionsschalters.

Tabelle 1 Verhalten bei Dreipunktbetrieb

Steuersignal an		Schalterstellung				
Klemme 3	Klemme 4	0[2]... 10 V	Dir	Service/AUS	Rev	10...0[2] V
offen	offen	–	Stopp	Stopp	Stopp	–
offen	24 Vac/dc	–	CCW	Stopp	CW	–
24 Vac	offen	–	CW	Stopp	CCW	–

Tabelle 2 Verhalten bei Zweipunktbetrieb

Steuersignal an		Schalterstellung				
Klemme 3	Klemme 4	0[2]... 10 V	Dir	Service/AUS	Rev	10...0[2] V
24 Vac	offen	–	CW	Stopp	CCW	–
24 Vac	24 Vac/dc	–	CCW	Stopp	CW	–

Tabelle 3 Verhalten bei stetiger Betriebsart

Steuersignal an		Schalterstellung				
Klemme 3	Klemme 4	0[2]... 10 V	Dir	Service/AUS	Rev	10...0[2] V
offen	offen	gesamt CCW	–	Stopp	–	gesamt CCW
	24 Vac/dc	50 %	–	Stopp	–	50 %
< min. Steuersignal plus 0,24 V	offen	gesamt CCW	–	Stopp	–	gesamt CCW
	24 Vac/dc	50 %	–	Stopp	–	50 %
zwischen min. Steuersignal plus 0,24 V und max. Steuersignal minus 0,24 V	offen	proportional	–	Stopp	–	proportional
	24 Vac/dc	50 %	–	Stopp	–	50 %
> max. Steuersignal minus 0,24 V	offen	gesamt CW	–	Stopp	–	gesamt CW
	24 Vac/dc	50 %	–	Stopp	–	50 %

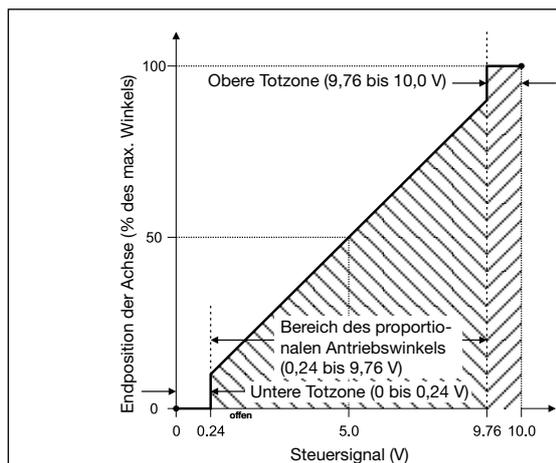


Abb. 3 Endposition der Achse, abhängig vom Steuersignal (Beispiel Funktionsschalter auf 0...10 V)

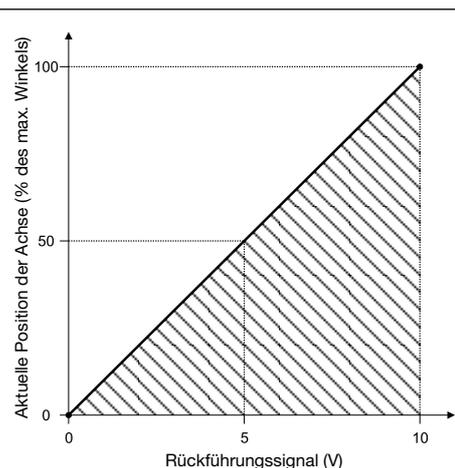
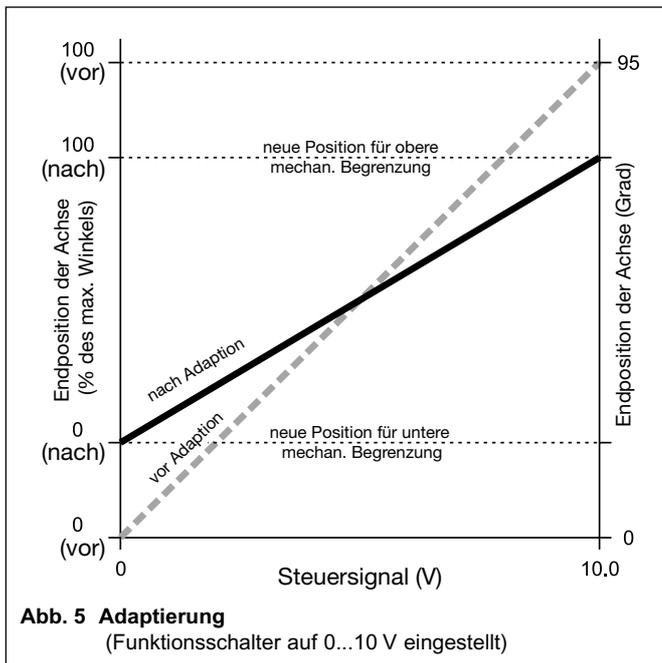


Abb. 4 Rückführungssignal, abhängig von der aktuellen Stellung der Achse (Beispiel Funktionsschalter auf 0...10 V)

Adaptierung

Die Adaptierung ist eine Funktion, durch die der Antrieb sein Rückführsignal und Steuersignal anhand veränderter mechanischer Drehwinkelbegrenzungen einstellt (siehe Abb. 5) und damit die neuen Positionen berücksichtigt.



Die Adaptierung wird ausgeführt, wenn der Antrieb in der stetigen Betriebsart oder Dreipunktbetriebsart mit Rückführung arbeitet und

- die Spannung wird zugeschaltet (aus vollkommen spannungslosem Zustand), oder
- der Funktionsschalter wird für mindestens zwei Sekunden auf „Service/AUS“ und anschließend in seine ursprüngliche Position gesetzt, oder
- der Wert des Steuersignals steigt bis in die obere Totzone (d.h. über das max. Steuersignal minus 0,24 V) oder fällt bis in die untere Totzone (d.h. unter das min. Steuersignal plus 0,24 V) und verbleibt für mindestens 3 Sekunden bei der mechanischen Begrenzung (oben oder unten). In diesem Fall erkennt der Antrieb jedoch nur die Position der entsprechenden mechanischen (oberen oder unteren) Begrenzung.

Übersteuerung

Die Übersteuerung ist ein Zustand, in dem bei stetiger Betriebsart ein 24V-Signal an Klemme 4 des Antriebs angelegt wird, was zum Ignorieren des Steuersignals an Klemme 3 und Anfahren der 50%-Position bezogen auf die max. Drehung des Antriebs bewirkt (siehe Tabelle 3).

Rückführung

Wenn entsprechend verdrahtet (siehe Abb. 10, 11 und 12), stellt der Antrieb durch Klemme 5 ein Rückführungssignal bereit, das proportional zur aktuellen Stellung der Achse ist.

Handverstellung

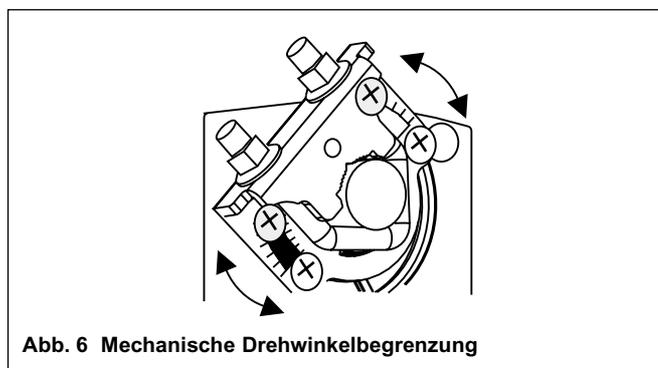
Wichtig

Um Schäden am Antrieb zu vermeiden, muss vor der Handverstellung die Spannung abgeschaltet oder der Funktionsschalter in die Stellung Service/AUS“ geschaltet werden.

Nach Abschalten der Spannung oder Einstellung des Schalters in Stellung „Service/AUS“ wird das Getriebe mit Hilfe der Entriegelungstaste entriegelt und die Kupplungsnabe kann von Hand in jede Position verstellt werden. Wenn das Rückführungssignal verdrahtet ist, folgt dieses Signal nach der Adaptierung der neuen Position.

Drehwinkelbegrenzung

Zwei einstellbare mechanische Drehwinkelbegrenzer erlauben die Einschränkung des Winkels auf das gewünschte Maß (siehe Abb. 6). Die mechanischen Drehwinkelbegrenzer müssen sicher befestigt werden.



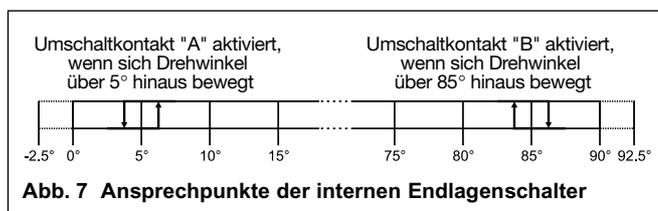
Um ein sicheres Schließen der Klappen zu gewährleisten, hat der Antrieb einen Drehwinkel von 95°.

Nach Einstellung der mechanischen Drehwinkelbegrenzung sollte die Adaptierung ausgelöst werden (siehe Abschnitt „Adaptierung“).

Interne Endlagenschalter

Anmerkung:

Nur Antriebstypen mit der Bezeichnung „-SW2“ (z.B. N05010-SW2) besitzen interne Endlagenschalter. Die internen Endlagenschalter „A“ und „B“ besitzen Umschaltkontakte, die aktiviert werden, wenn sich die Achse über eine Position von 5° bzw. 85° hinaus bewegt (s. auch Tabelle 5).



Montage

Wichtig

Zur Vermeidung von Personen- (elektrische Schläge) und Geräteschäden muss vor der Montage die Spannungsversorgung abgeschaltet werden.

Diese Antriebe sind für 1-Punkt Montage vorgesehen.

Montageanleitung

Alle Informationen und Schritte für eine fach- und sachgerechte Vorbereitung und Montage sind in der dem Antrieb beigelegten Montageanleitung enthalten (Literaturnummer MU1B-0276GE51).

Einbaulage

Der Antrieb kann in jeder Lage montiert werden. (IP54 ist allerdings von der Einbaulage abhängig; siehe Abb. 8). Die Einbaulage ist so zu wählen, dass die Kabelzuführung und die Einstellelemente gut zugänglich sind. Bei Montage im Außenbereich ist der Klappenstellantrieb gegen Witterungseinflüsse (UV-Strahlung und Regen) zu schützen.

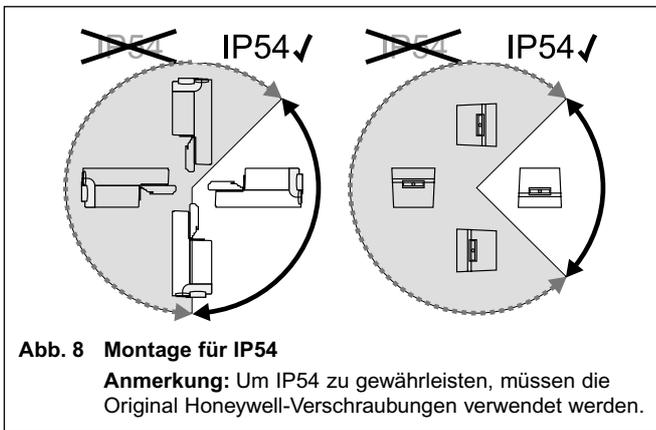


Abb. 8 Montage für IP54

Anmerkung: Um IP54 zu gewährleisten, müssen die Original Honeywell-Verschraubungen verwendet werden.

Verdrehsicherung und Schrauben

Wird der Antrieb direkt auf die Klappenachse montiert, verwenden Sie bitte die mitgelieferte Verdrehsicherung und die Schrauben. Der minimale Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Achse und dem Mittelpunkt der Verdrehsicherung beträgt 85 mm; maximal sind 108 mm zulässig (siehe auch Abb. 14).

Die Position des Antriebs kann sich beim Anziehen der Schrauben an der Kupplungsnabe leicht verändern. Die Verdrehsicherung besitzt ein T-Stück mit einem 5 mm langen Schenkel, die diese Bewegung zulässt. Es ist wichtig, dass diese Bewegungsfreiheit nicht eingeschränkt wird.

Universal-Kupplungsnabe

Die selbstzentrierende Kupplungsnabe kann für Klappenachsen mit verschiedenen Durchmessern und Formen verwendet werden (rund: 8...13 mm und quadratisch: 6...10,5 mm).

Anschluss

Wichtig

Zur Vermeidung von Personen- (elektrische Schläge) und Geräteschäden muss vor dem Anschluss die Spannungsversorgung abgeschaltet werden.

Anschluss an die Spannungsversorgung

Um Schutzklasse II zu erfüllen, muss die Spannungsversorgung von 24V-Antrieben nach DIN VDE 0106, Teil 101 zuverlässig von der Netzspannungsversorgung getrennt sein.

Anschlussbox

Wichtig

Bitte sorgen Sie dafür, dass nach dem Entfernen der Anschlussbox die freiliegenden Teile nicht beschädigt werden.

Die Anschlussbox kann abgeschraubt werden, um für den Anschluss Zugang zu Klemmen zu erhalten.

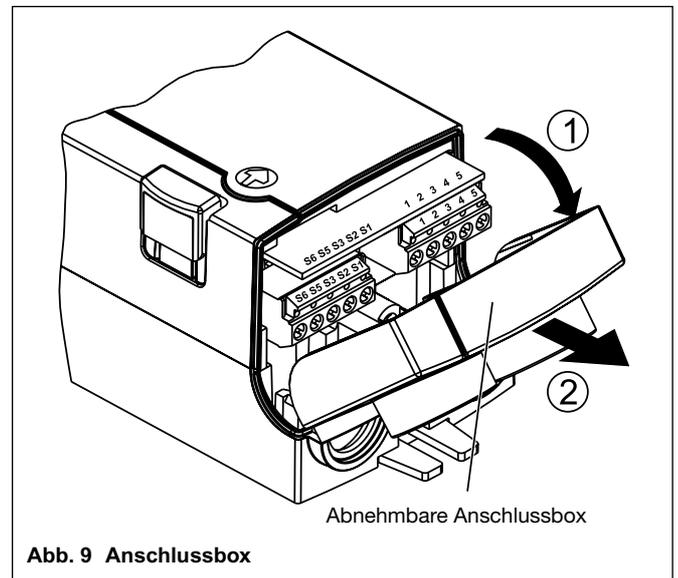


Abb. 9 Anschlussbox

Anschlusspläne

Stetig: 0(2)...10 V, 10...0(2) V

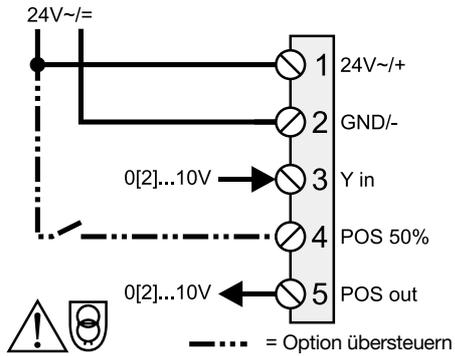


Abb. 10: N05010/N10010 (Stetiger Betrieb)

Zweipunkt (↻ Dir)

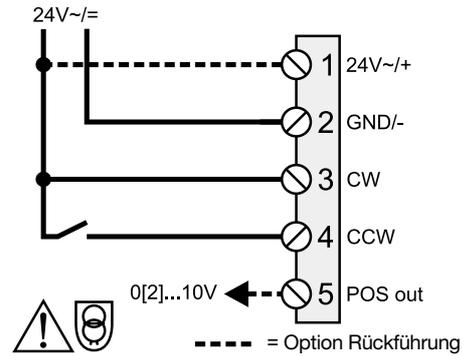


Abb. 12: N05010/N10010 (Zweipunktbetrieb)

Dreipunkt (↻ Dir)

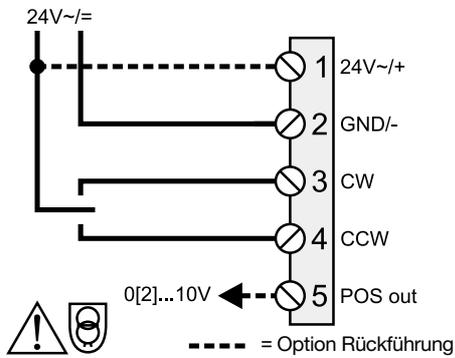


Abb. 11: N05010/N10010 (Dreipunktbetrieb)

Endlagenschalter (max. 230 V, 5 A)

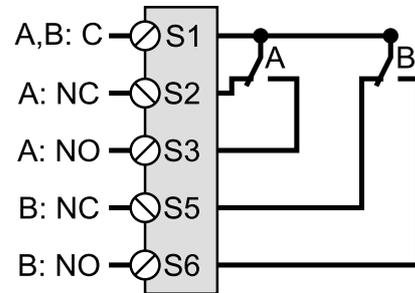


Abb. 13: Endlagenschalter (Nxx-SW2)

Anmerkung: Beide interne Endlagenschalter müssen an die gleiche Spannungsversorgung angeschlossen werden.

Die Tabellen 4 und 5 fassen die Daten der vorangehenden Anschlusspläne zusammen.

Tabelle 4 Signale an den Klemmen

Klemme	Betriebsart		
	stetig	Dreipunkt	Zweipunkt
1	24 V~/+ (Spannung)	unbenutzt oder (mit Rückführung) 24 V ~/+ Spannung	unbenutzt oder (mit Rückführung) 24 V ~/+ Spannung
2	Masse ~/-	Masse ~/-	Masse ~/-
3	0[2]...10 V (Steuersignal)	24 V ~/+ (Steuersignal)	24 V ~/+ (Steuersignal)
4	24 V ~/+ (Übersteuerung)	24 V ~/+ (Steuersignal)	24 V ~/+ (Steuersignal)
5	0[2]...10 V (Rückführung)	unbenutzt oder (mit Rückführung) 0...10 V	unbenutzt oder (mit Rückführung) 0...10 V

Anmerkung: Alle Kabel, die an diese Klemmen angeschlossen sind, müssen mit einer Entstöreinrichtung ausgerüstet sein.

Tabelle 5 Interne Endschalter (Nxx-SW2)

Klemme	Schaltertyp
S1	Gemeinsamer Anschluss für Schalter A und B
S2/S3	Umschaltkontakt A (S1/S2 öffnet und S1/S3 schließt, wenn sich die Achse im Uhrzeigersinn über 5° hinaus bewegt; kehrt zum Ausgangszustand zurück, wenn sich die Achse gegen den Uhrzeigersinn über 5° hinaus bewegt)
S5/S6	Umschaltkontakt A (S1/S5 öffnet und S1/S6 schließt, wenn sich die Achse im Uhrzeigersinn über 85° hinaus bewegt; kehrt zum Ausgangszustand zurück, wenn sich die Achse gegen den Uhrzeigersinn über 85° hinaus bewegt)

Ersatzteile

Teilesatz Verdrehsicherung

Bestellnummer: A7211.2073

Enthält folgende Teile:

- 10 Verdrehsicherungen
- 20 Schrauben

Zusätzliche Verschraubungen

Bestellnummer: A7211.2071

Enthält folgende Teile:

- 1 Verdrehsicherung + Schrauben
- 2 Universalklemmblocks
- 2 Kabelverschraubungen
- 2 Endlagenschalter (einstellbar)
- 2 Zugentlastungsklemmen

Um IP54 zu gewährleisten, dürfen nur Original Honeywell-Verschraubungen verwendet werden.

Zusätzliche Verschraubungen können separat bestellt werden.

Abmessungen

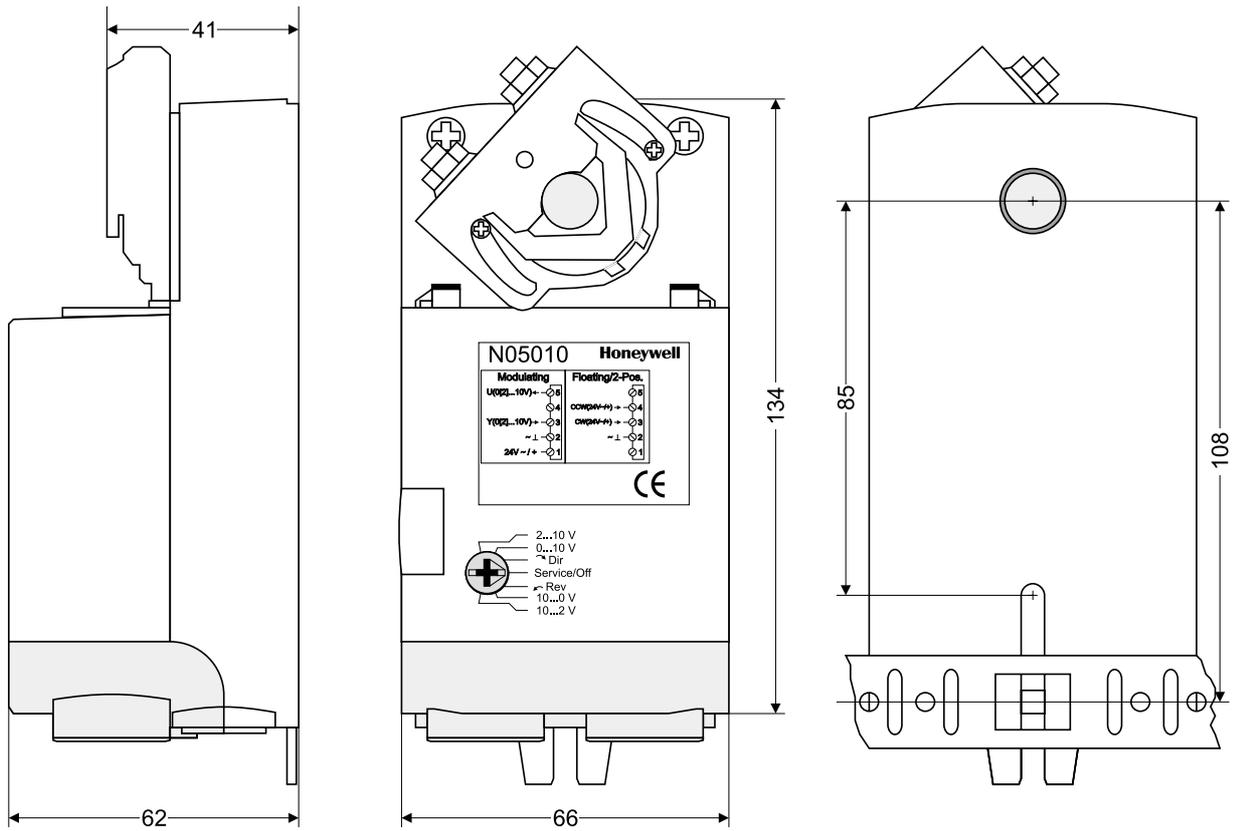


Abb. 14 Abmessungen (in mm)

ROBINEX AG SA

Armaturen Robinetterie Rubinetterie

Bernstrasse 36, CH-4663 Aarburg/Oftringen

Telefon 062 787 70 00, Fax 062 787 70 01

info@robinex.ch, www.robinex.ch

Honeywell