AICHHORN armaturen

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

Elektrischer Stellantrieb

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhalt

1	**Vorwort**	**5**
2	**Allgemeine Hinweise**	**6**
2.1	Gültigkeit	6
2.2	Eingangskontrolle	6
2.3	Reklamationen	6
2.4	Garantie	6
2.5	Symbole und ihre Bedeutung	7
3	**Sicherheitshinweise**	**8**
3.1	Personenschutz	8
3.1.1	Sicherheitshinweise für die Montage	8
3.1.2	Sicherheitshinweise für die Einstellungen / Inbetriebnahme	9
3.2	Gerätesicherheit	10
4	**Gerätebeschreibung**	**11**
4.1	Gerätebeschreibung	11
4.1.1	Gerätebeschreibung NA005	11
4.1.2	Gerätebeschreibung NA006...NA100	12
4.2	Interne Bestandteile	13
4.2.1	Interne Bestandteile NA005	13
4.2.2	Interne Bestandteile NA006...NA100	14
4.3	Gerätevarianten	15
4.3.1	Artikel- und Bestellangaben	15
4.3.2	Leistungsdaten	15
4.4	Typenschild	16
4.5	Einsatzbedingungen	16
5	**Umgebungsbedingungen**	**17**
6	**Montage / Demontage**	**17**
7.1	Mechanische Montage	18
7.2	Elektrische Montage	19
7.2.1	Abnehmen des Gehäusedeckels	19
7.2.2	Abisolieren und Anschließen der Kabel / Leitungen	19
7.3	Demontage	22
7.3.1	Elektrische Demontage	22
7.3.2	Mechanische Demontage	22
8	**Einstellungen / Inbetriebnahme**	**23**
8.1	Einstellungen	24
8.2	Drehrichtung der Antriebs prüfen	24
8.3	Einstellung der Endlagerschalter	25
8.3.1	Einstellung der Endlagenschalter bei Antrieb NA05	25
8.3.1.1	Einstellung des Endlagenschalters “ZU“	25
8.3.1.2	Einstellung des Endlagenschalters “AUF“	26
8.3.2	Einstellung der Endlagenschalter bei den Antrieben NA06 ... NA1000	27

8.3.2.1	Einstellung des Endlagenschalters “ZU“	27
8.3.2.2	Einstellung des Endlagenschalters “AUF“	28
8.3.3	Einstellung der mechanischen Endanschläge	29
8.4	Einstellung der Drehmomentschalter	30
8.5	Aufsetzen des Gehäusedeckels	30
8.6	Inbetriebnahme	31
9	**Not-Betrieb (Handverstellung)**	**32**
10	**Störungen**	**33**
10.1	Störungsursachen	33
11	**Wartung / Reinigung**	**34**
11.1	Wartung	34
11.2	Reinigung	34
12	**Technische Daten**	**35**
12.1	Abmessungen NA005	35
12.2	Abmessungen NA006...NA100	36
12.3	Abmessungen NA150...NA250	37
12.4	Schaltplan für Antrieb NA005 230V AC	38
12.5	Schaltplan für Antrieb NA005 - 24V AC/DC	39
12.6	Schaltplan für Antrieb NA006...NA009 - 230V AC	40
12.7	Schaltplan für Antrieb NA015...NA250 - 230V AC	41
12.8	Schaltplan für Antrieb NA006...NA009 - 24V DC	42
12.9	Schaltplan für Antrieb NA015...NA028 - 24V DC	43

1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde,
sehr geehrter Monteur/Anwender,

diese Montage- und Betriebsanleitung soll Ihnen die erforderlichen Informationen vermitteln, um die Montage eines **NA-Stellantriebs** und die Einstellungen an diesem schnell und richtig durchführen zu können.



Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch und beachten Sie besonders die Hinweise und Warnvermerke!

Die **Stellantriebe NA** werden bezüglich
- der Stellzeit für jeweils 90° Drehwinkel und
- der Anzahl der Umdrehungen der Abtriebswelle in verschiedenen Varianten ausgeliefert.

Zusätzlich sind verschiedene optionale Ausrüstungen möglich.

Die **Stellantriebe NA** sind bei Stromausfall durch Einhandbetrieb mit dem außen am Gerät angebrachten Zubehör verstellbar!
Durch eine Stellungsanzeige wird die Stellung der Abtriebswelle permanent angezeigt.

Durch (z. T. optionales) Zubehör
- kann eine Stellungsrückmeldung der Abtriebswelle erfolgen.
- können zusätzliche Endschalter, die über Schaltnocken eingestellt werden, installiert werden.

Die Einsatzgebiete dieser Stellantriebe liegen vorwiegend

- in Industriearmaturen
- in chemischen Anlagen
- im Lüftungs- und Gebläsebau
- in der Heizungs- und Klimatechnik
- im Maschinen- und Anlagenbau
- in der Wasseraufbereitung etc.

Bei Fragen bezüglich des **Stellantriebs NA** stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

2 Allgemeine Hinweise

2.1 Gültigkeit

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist für die Standard-Versionen des **elektrischen Stellantriebs NA** gültig.

2.2 Eingangskontrolle

Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung den Stellantrieb auf eventuelle **Transportschäden** und Mängel und anhand des beiliegenden **Lieferscheins** die Anzahl der Teile.

Lassen Sie keine Teile in der Verpackung zurück.

2.3 Reklamationen

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird.

Fertigen Sie für Rücksendungen (wegen Transportschäden/Reparaturen) umgehend ein Schadensprotokoll an und senden Sie die Teile, bitte nur nach Absprache mit unserem Verkauf, wenn möglich in der Originalverpackung, an das Herstellerwerk zurück.

Legen Sie der Rücksendung folgende Angaben bei:
- Name und Adresse des Empfängers
- Sach-/Bestell-/Teile-Nummer
- Beschreibung des Defekts

2.4 Garantie

Für den **Stellantrieb NA** gewähren wir eine Garantiezeit gemäß Kaufvertrag.

2.5 Symbole und ihre Bedeutung



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise, unter anderem auch zur Abwendung von gesundheitlichen Gefahren! Beachten Sie diese Texte unbedingt!



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise, unter anderem auch, um Sachbeschädigungen vorzubeugen! Beachten Sie diese Texte unbedingt!



Dieses Symbol weist auf Texte hin, die Kommentare, Hinweise oder Tipps enthalten.



Dieser Punkt kennzeichnet die Beschreibungen von Tätigkeiten, die Sie ausführen sollen.

3 Sicherheitshinweise

In Abhängigkeit der technischen Gegebenheiten und des Zeitpunktes, unter denen bzw. zu dem Sie den Stellantrieb montieren, einstellen und in Betrieb nehmen, müssen Sie jeweils besondere Sicherheitsaspekte berücksichtigen!

Wenn z. B. der Stellantrieb in einer betriebsbereiten chemischen Anlage einen Schieber betätigt, liegen die Gefahrenmomente der Inbetriebnahme in einer anderen Dimension, als wenn diese nur zu Testzwecken an einem **"trockenen"** Anlagenteil in der Montagehalle erfolgt!

Da wir die Umstände zum Zeitpunkt der Montage/Einstellung/Inbetriebnahme nicht kennen, finden Sie in den nachfolgenden Beschreibungen eventuell Gefahrenhinweise, die für Sie nicht relevant sind.

Beachten Sie bitte (nur) die für Ihre Situation zutreffenden Hinweise!

3.1 Personenschutz

3.1.1 Sicherheitshinweise für die Montage



Wir weisen nachdrücklich darauf hin, daß die Montage, die elektrische Installation und die Einstellungen des Stellantriebs NA nur von ausgebildeten Fachkräften mit fundierten mechanischen und elektrischen Kenntnissen erfolgen darf!



Schalten Sie alle von der Montage bzw. Reparatur betroffenen Geräte/ Maschinen/Anlagen ab! Trennen Sie die Geräte / Maschinen / Anlagen gegebenenfalls vom Netz!



Prüfen Sie (z. B. bei chemischen Anlagen), ob das Abschalten von Geräten / Maschinen / Anlagen nicht Gefahrenmomente hervorruft!



Informieren Sie (gegebenenfalls) bei einer Störung des Stellantriebs (in einer in Betrieb befindlichen Anlage) unverzüglich den Schichtführer / Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Störung, um z. B. ein Aus-/ Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden!



Machen Sie pneumatische / hydraulische Geräte / Maschinen / Anlagen vor der Montage bzw. Reparatur drucklos!



Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um die unbeabsichtigte Inbetriebnahme der Geräte / Maschinen / Anlagen zu verhindern.



Führen Sie die Montage-/ Reparaturarbeiten unter Einhaltung der jeweils zutreffenden berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durch.



Prüfen Sie die korrekten Funktionen der Sicherheitseinrichtungen (z.B. Not-Aus-Tasten / Sicherheitsventile etc) !

3.1.2 Sicherheitshinweise für die Einstellungen / Inbetriebnahme



Durch die Inbetriebnahme (elektrisch oder von Hand) des Stellantriebs wird die Stellung eines(r) angeflanschten Schiebers / Ventils / Klappe oder dergleichen - nachfolgend als Stellglied benannt - verändert!

Dadurch kann der Durchfluß von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten etc. ermöglicht oder unterbrochen werden!



Vergewissern Sie sich, daß durch die Inbetriebnahme bzw. durch die Testeinstellungen am Stellantrieb keine Gefahrenmomente für Personen oder Umwelt entstehen!

Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um die unbeabsichtigte Inbetriebnahme bzw. Außerbetriebsetzung der Geräte / Maschinen / Anlagen zu verhindern!

Prüfen Sie nach Abschluß der Einstellungen die korrekte Funktion und gegebenenfalls die Einhaltung der Sollwinkelstellung des Stellglieds, sowie die Funktion der auf die Winkelstellungen justierten Schalter!

Prüfen Sie die Funktion der Endlagenschalter und des Stellungsrückmeldungs-Potentiometers (Option)!

Prüfen Sie, ob das Stellglied wirklich 100%-ig geschlossen ist, wenn die Steuerung den entsprechenden Endanschlag signalisiert!

Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, daß durch sich bewegende Stellglieder keine Gliedmaßen eingeklemmt werden!

Prüfen Sie die korrekten Funktionen eventueller Sicherheitseinrichtungen (z. B. Not-Aus-Tasten/ Sicherheitsventile etc)!

Führen Sie die Inbetriebnahme bzw. die Einstellungen nur nach den in dieser Dokumentation beschriebenen Anweisungen durch!

Bei Einstellungen am geöffneten und eingeschalteten (betriebsbereiten) Stellantrieb besteht die Gefahr, daß spannungsführende Teile (230 V AC~) berührt werden können!
Die Einstellungen dürfen deshalb nur von einem Elektriker oder einer Person mit adäquater Ausbildung / Schulung durchgeführt werden, der / die sich der potentiellen Gefahr bewußt ist!

3.2 Gerätesicherheit



Der **Stellantrieb NA**

- ist ein nach den anerkannten Regeln der Technik hergestelltes Qualitätsprodukt.
- hat das Herstellerwerk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen!



Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie als Monteur / Anwender Ihre Aufgabe **entsprechend den Beschreibungen in dieser Anleitung fachlich richtig und mit größter Präzision durchführen.**

Wir setzen voraus, daß Sie, als ausgebildete Fachkraft, über fundierte mechanische und elektrische Kenntnisse verfügen!

Der Stellantrieb darf nur zu dem seiner Bauart entsprechenden Zweck verwendet werden!



Der Stellantrieb darf nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Werten betrieben werden!



Vergewissern Sie sich, daß durch die Montage, die Inbetriebnahme bzw. durch die Testeinstellungen am Stellantrieb keine Gefahrenmomente für Geräte/Maschinen/Anlagen entstehen!



Öffnen Sie den Stellantrieb nur so weit, wie es in dieser Dokumentation beschrieben ist!



Montieren Sie den Stellantrieb nicht bzw. nehmen Sie den Stellantrieb nicht in Betrieb und führen Sie keine Einstellungen daran durch, wenn dieser, die Zuleitungen oder das angeflanschte Anlagenteil beschädigt ist!



Prüfen Sie vor der Montage des Stellantriebs die Leichtgängigkeit des Stellglieds.



Prüfen Sie vor der elektrischen Installation des Stellantriebes den spannungslosen Zustand aller anzuschließenden Leitungen.



Prüfen Sie nach Abschluß der Montage bzw. der Einstellungen die korrekte Funktion und gegebenenfalls die Einhaltung der Sollwinkelstellung des Stellglieds.



Prüfen Sie bei Einsatz des Stellantriebs im Außenbereich, in ca. halbjährlichem Abstand, ob der Stellantrieb innen tocken ist.



Ziehen Sie die Inbusschrauben zur Gehäusedeckelbefestigung nach dem Aufsetzen des Gehäusedeckels mit einem Drehmoment-Schraubendreher an.
Beachten Sie dazu das im Kapitel 8.3 „Gehäusedeckel aufsetzen" angegebene Drehmoment.

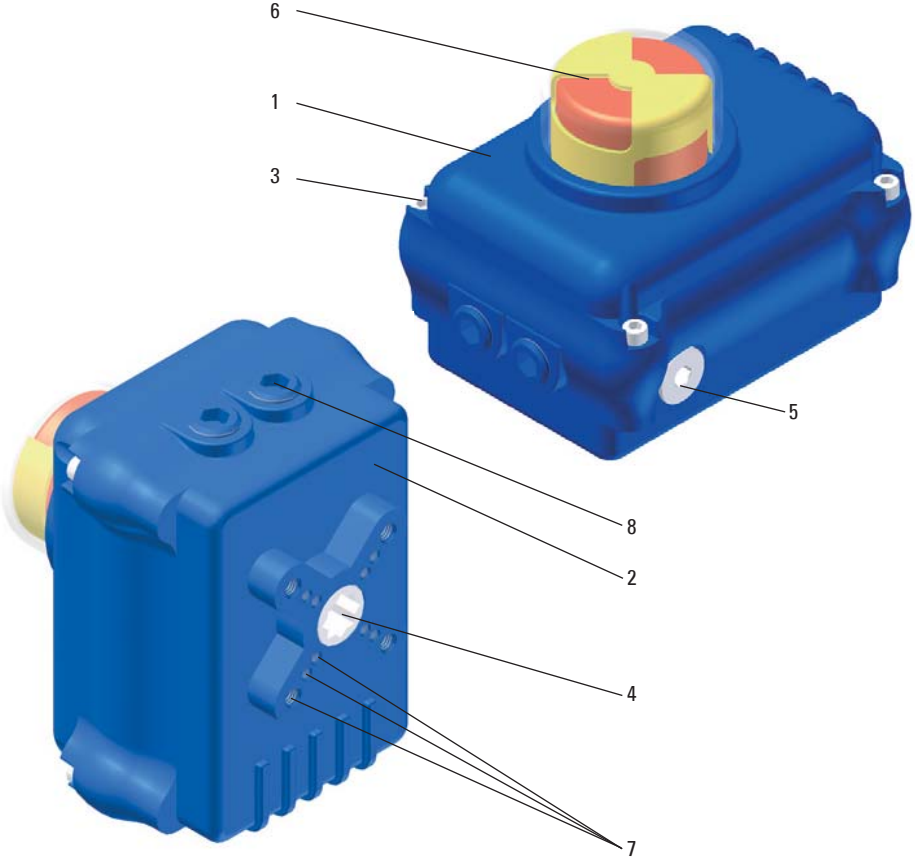


Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses keine scheuernde, ätzenden oder brennbaren Reinigungsmittel und keine Hochdruck-Reinigungsgeräte.

4 Gerätebeschreibung

4.1 Gerätebeschreibung

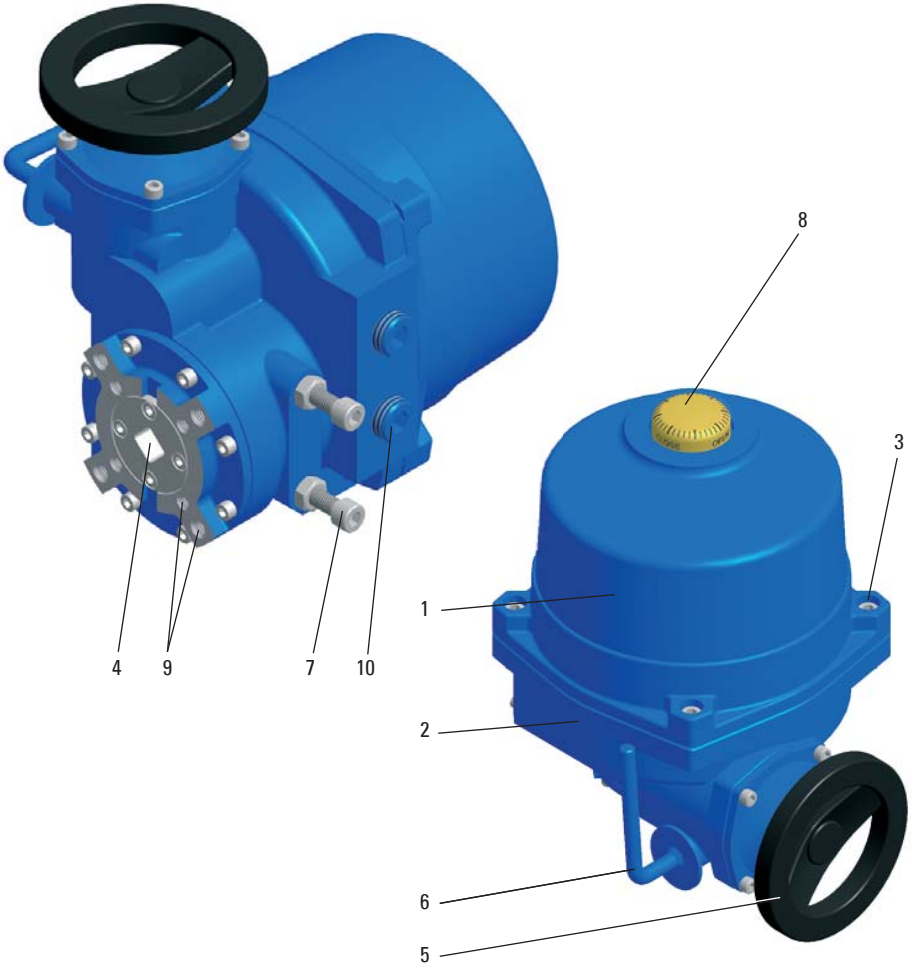
4.1.1 Gerätebeschreibung NA005



1 Gehäusedeckel
2 Grundgehäuse
3 Gehäuseschrauben
4 Abtriebswelle
5 Handnot-Verstellung
6 Stellungsanzeige
7 Bohrungen zur Montage auf Armaturen
(Lochkreise für die Bohrungen nach ISO 5211)
8 Gewindebohrungen Kabelanschluss

Abb. 4.1 - Antrieb NA005 Front-/ Rückseite

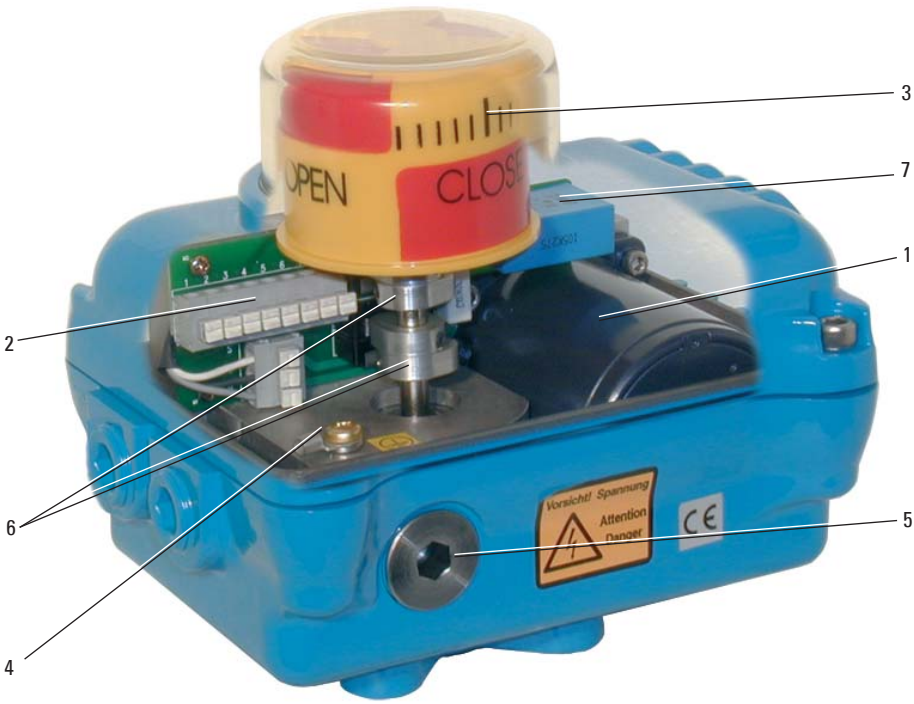
4.1.2 Gerätebeschreibung NA006...NA100



1 Gehäusedeckel
2 Grundgehäuse
3 Gehäuseschrauben
4 Abtriebswelle
5 Handnot-Verstellung
6 Verriegelung für Handnot-Verstellung
7 Einstellschrauben für mechanischen Endanschlag
8 Stellungsanzeige
9 Bohrungen zur Montage auf Armaturen
(Lochkreise für die Bohrungen nach ISO 5211)
10 Gewindebohrungen Kabelanschluss

Abb. 4.2 - Antriebe NA006...NA100 Front-/ Rückseite

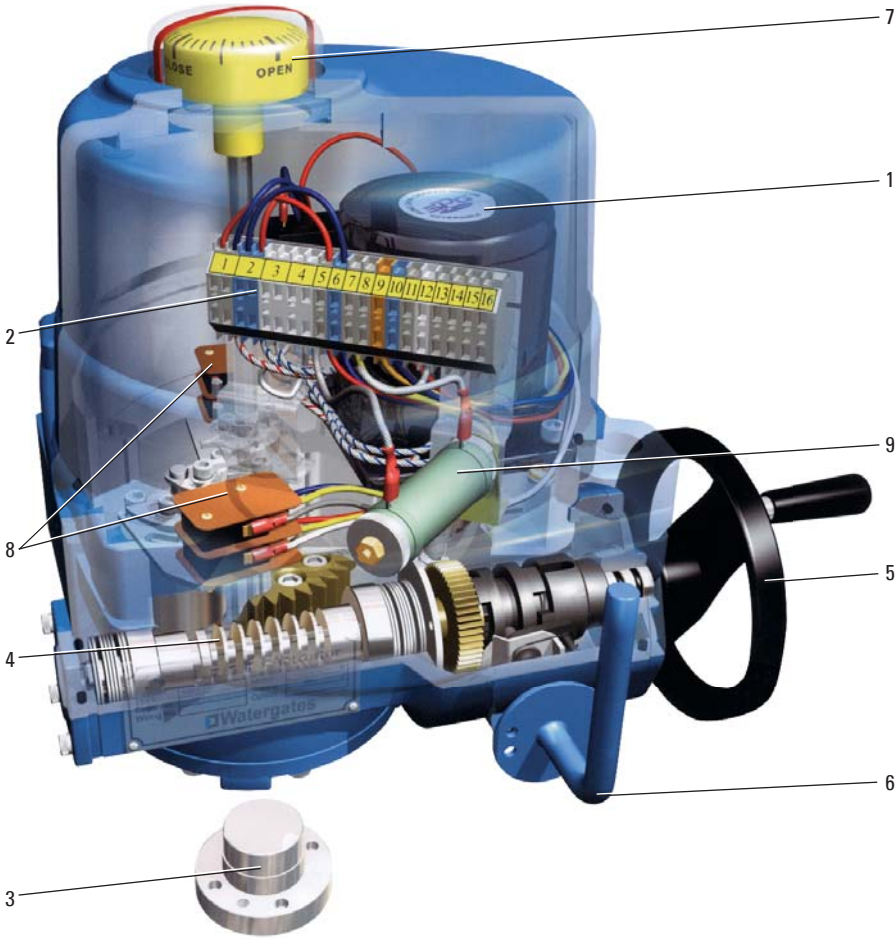
4.2 Interne Bestandteile
4.2.1 Interne Bestandteile NA005



1 Motor
2 Klemmleiste
3 Stellungsanzeige
4 Getriebe
5 Handnotbetätigung
6 Endschalter
7 Heizung

Abb. 4.3 - Interne Bestandteile NA005

4.2.2 Interne Bestandteile NA006...NA100



1 Motor
2 Klemmleiste
3 Anschlusshülse
4 Schneckenradgetriebe
5 Handnotbetätigung
6 Verriegelungshebel für Handnotbetätigung
7 Stellungsanzeige
8 Endschalter und Drehmomentschalter (keine Drehmomentschalter bei Antrieb NE06 und NE09)
9 Heizung

Abb. 4.3 - Interne Bestandteile NA006...NA100

4.3 Gerätevarianten

4.3.1 Artikel- und Bestellangaben

Artikel- u. Bestellangaben: z.B. **NA154100**
= Elektrischer Schwenkantrieb, 150 Nm Drehmoment, 17 s Laufzeit für 90° Drehwinkel, 230V 50/90Hz, mit 2 zusätzlichen Endlagenschaltern

1.+ 2. Stelle Produkt	**3.+ 4. Stelle** Antriebstyp	**5. Stelle** Anschlußspannung	**6. Stelle** Zusatzausstattung	**7.+8. Stelle**
NA = Elektrischer Schwenk-antrieb	**05** = NA005 **06** = NA006 **09** = NA009 **15** = NA015 **19** = NA019 **28** = NA028 **38** = NA038 **50** = NA050 **60** = NA060 **80** = NA080 **100** = NA100 **150** = NA150 **200** = NA200 **250** = NA250	**2** = 24V DC **4** = 230V AC **5** = 400V 3AC **6** = 24V DC Ⓤ **8** = 230V AC Ⓤ **9** = 400V 3AC Ⓤ	**1 =** 2 zusätzliche Endlagenschalter Standard **2 =** Potentiometer **3 =** Stellungsregler **5 =** Stellungsgeber	**00** = Sie ist reserviert für den Aufbau auf Armaturen

4.3.2 Leistungsdaten

Typ	Drehmo-ment [Nm]	24 V		230 V		Motor-größe 24/230V [W]	Handrad-umdreh-ungen [n]	Gewicht [kg]
		Laufzeit 90° 60/50Hz [s]	Strom-aufnahme [A]	Laufzeit 90° 60/50Hz [s]	Strom-aufnahme [A]			
NA005	50	14 ... 17	0,2 ... 1,8	14 / 17	0,24	15 / 6	6	2,8*
NA006	60	14 ... 17	0,4 ... 1,3	14 / 17	0,45	15	8,5	11
NA009	90	14 ... 17	0,4 ... 2,0	14 / 17	0,58	25	8,5	11
NA015	150	17 ... 20	0,8 ... 3,0	17 / 20	0,95	40	10	12
NA019	190	17 ... 20	0,8 ... 3,0	17 / 20	0,95	40	10	13
NA028	280	24 ... 24	0,8 ... 2,9	20 / 24	0,95	40	12,5	17
NA038	380	-	-	20 / 24	1,30	60	12,5	18
NA050	500	-	-	20 / 24	1,50	90	12,5	19
NA060	600	-	-	24 / 29	1,50	90	14,5	22
NA080	800	-	-	24 / 29	2,15	180	14,5	23
NA100	1000	-	-	24 / 29	2,15	180	14,5	25
NA150	1500	-	-	72 / 87	1,50	90	43,5	68
NA200	2000	-	-	72 / 87	2,15	180	43,5	70
NE250	2500	-	-	72 / 87	2,15	180	43,5	70

*) = 3,5 kg: mit Option Stellungsregler oder Vorortbedienung

4.4 Typenschild

Die Stellantriebe werden mit einem Typenschild versehen, das eine eindeutige Identifikation der Antriebe ermöglicht und die wichtigsten technischen Daten erkennen lässt. Die Typenschilder dürfen nicht entfernt oder verändert werden.

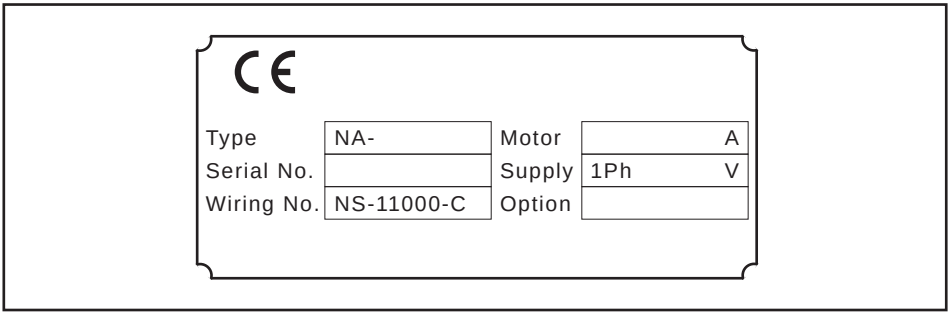


Abb. 4.5 - Typenschild

Type Typenbezeichnung des Stellantriebs
Serial No.: Seriennummer des Antriebs
Wiring No.: Bezeichnung des zugehörigen Schaltplans
Motor: Stromaufnahme des Stellantriebs in [A]
Supply: Nennspannung des Stellantriebs in [V]
Options: An- bzw. eingebaute Zusatzausstattungen

4.5 Einsatzbedingungen

Die Stellantriebe der Serie NE sind für den Einsatz unter folgenden Bedingungen ausgelegt:

Umgebungstemperatur: **-20°C bis max. +70°C**
maximale Mediumtemperatur: **max. 80°C**
relative Luftfeuchtigkeit: **< 90%**

Der Einsatz der Stellantriebe ausserhalb der o.g. Betriebsbedingen kann die Funktion der Stellantriebe beeinträchtigen oder schlimmstenfalls zur Zerstörung der Antriebe führen.

5 Umgebungsbedingungen

Die Stellantriebe NA sind für raue Betriebsbedingungen konzipiert.
Dennoch sind für seine Montage und den späteren Betrieb einige Besonderheiten zu beachten.



Achten Sie darauf, dass

- **der Stellantrieb entsprechend den nachfolgend aufgeführten Montagehinweisen montiert wird.**
- **der Stellantrieb entsprechend den auf dem Typenschild bzw. im separaten Daten blatt spezifizierten Kennwerten eingesetzt wird.**

Die Nichtbeachtung der Montagehinweise bzw. der Einsatz außerhalb der spezifizierten Kennwerte kann die Funktion des Stellantriebs negativ beeinflussen.



Der Einsatz des Stellantriebs unter Einwirkung von radioaktiver Strahlung darf nur nach Absprache mit dem Hersteller erfolgen.

6 Montage / Demontage

Die Montage des Stellantriebs NA beschränkt sich

- auf die mechanische Montage des Stellantriebs an den Geräte- / Maschinen- / Anlagenteil, der das Stellglied enthält, und
- auf den Anschluss des Stellantriebs an die Motoransteuerleitungen und die Spannungsversorgung.

Die Montagelage des Stellantriebs ist beliebig.



Wir gehen in der nachfolgenden Beschreibung davon aus, dass Sie die vorhergehenden Kapitel aufmerksam durchgelesen haben und dass Sie bei den Montage-/ Demontagearbeiten die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke in Kapitel 3 „Sicherheitshinweise" beachten.

Falls Sie Kapitel 3 „Sicherheitshinweise" noch nicht gelesen haben, tun Sie dies bitte jetzt und kehren Sie anschließend hierher zurück!

Die Montage und elektrische Installation dürfen nur von einer ausgebildeten Fachkraft mit fundierten mechanischen und elektrischen Kenntnissen erfolgen.

Die **mechanische Montage** ist bei allen Antrieben identisch.



Die **elektrische Installation** ist je nach Ansteuerungsart und Ausstattung unterschiedlich. Beachten Sie deshalb für die elektrische Installation den Bauschaltplan am Ende dieser Montage- und Betriebsanleitung.

7.1 Mechanische Montage

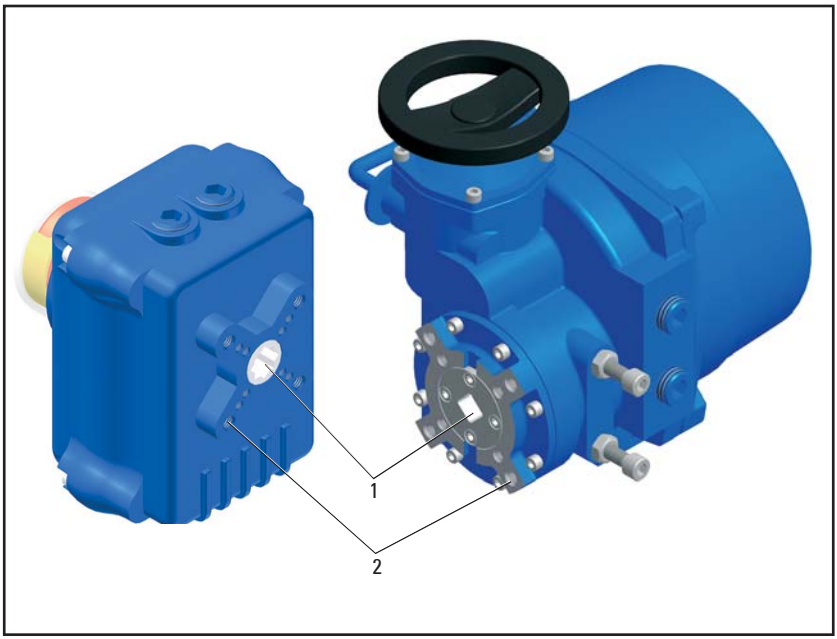


Abb. 7.1 - Mechanische Montage

Bevor Sie mit dem Zusammenbau von Stellantrieb und Stellglied beginnen, müssen Sie die Stellung des Antriebs und der Armatur prüfen, d.h. sind Stellantrieb und Stellglied beide geschlossen oder geöffnet.

Führen Sie den Stellantrieb mit der Rückseite so gegen den Geräte- / Maschinen- / Anlagenteil, dass die Abtriebswelle (1) die Spindel des Stellglieds aufnimmt.

Vergewissern Sie sich, dass alle mechanischen Endanschläge vom Stellglied vor der Montage des Stellantriebs entfernt worden sind.

Schieben Sie den Stellantrieb soweit gegen die Montageposition, dass er schließlich plan an der Befestigungsfläche anliegt.

Befestigen Sie den Stellantrieb mit passenden Schrauben mit metrischen Gewinde.

Achtung! Die Gewindeabmessungen (2) und die Maße der Lochkreisdurchmesser entsprechen der Norm ISO 5211. (Siehe auch Kapitel 12 „Technische Daten“)

Neben der direkten Montage des Stellantriebs kann dieser auch mit Hilfe eines Adapters an das Geräte- / Maschinen- / Anlagenteil montiert werden.

7.2 Elektrische Montage

7.2.1 Abnehmen des Gehäusedeckels

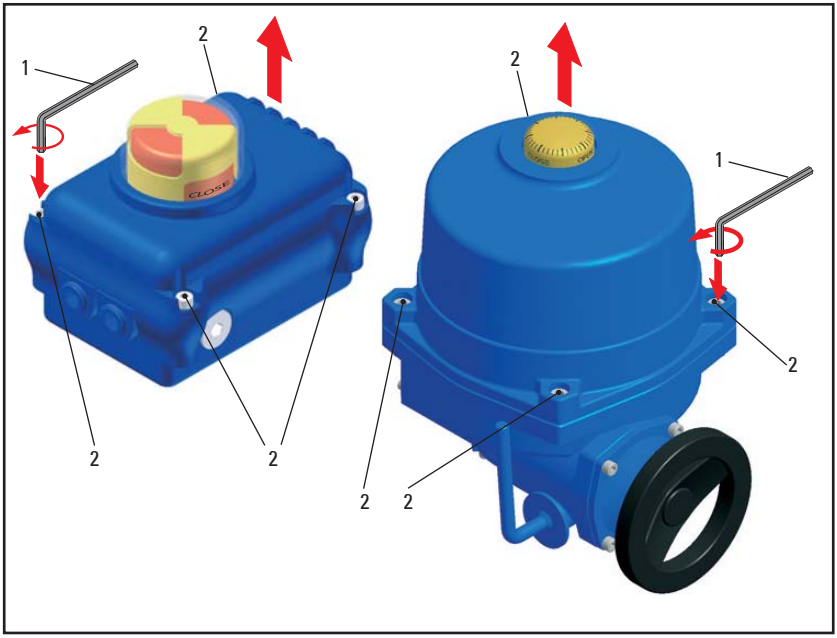


Abb. 7.2 -Elektrische Installation - Abnehmen des Gehäusedeckels

Lösen Sie die vier Inbusschrauben (1) mit einem passenden Schlüssel (2) und ziehen Sie kräftig den Gehäusedeckel ab!

Falls Sie einen Schraubendreher zur Unterstützung verwenden, darf dieser nur im Bereich der Inbusschrauben einige Milimeter zwischen Gehäusedeckel und Gehäuse geschoben werden.

Beschädigen Sie dabei nicht den Gehäusedeckel und/oder das Dichtungsgummi! In diesem Fall wäre die Schutzart IP 68 (NA005xxxx) bzw. IP67 (NA006xxxx, ...) nicht mehr gewährleistet!

7.2.2 Abisolieren und Anschließen der Kabel / Leitungen

Achten Sie darauf, dass alle Leitungen, die Sie bei den Installationsarbeiten abisolieren bzw. anschließen, allpolig von der Spannungsversorgung getrennt sind.

Beim Abisolieren von Leitungen, die unter Strom stehen besteht die Gefahr eines lebensbedrohenden Stromschlags.

Entfernen Sie die Ummantelung des Kabels und die Isolationen der Leitungen entsprechend der Abbildung 7.3.

Versehen Sie, bei Leitungen mit Litzenadern, die Enden jeweils mit einer Aderendhülse.

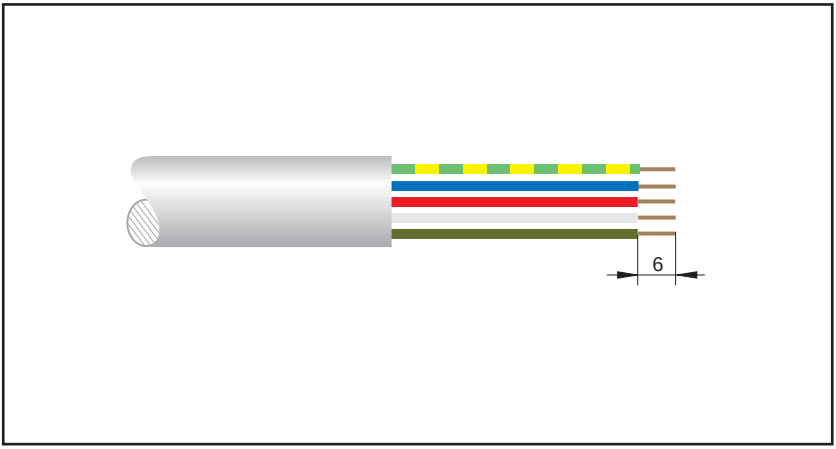


Abb. 7.3 -Elektrische Installation - Abisolieren der Kabel / Leitungen

Führen Sie das Anschlusskabel durch die Kabelverschraubungen.

Führen Sie die abisolierten Leitungsenden bis zum Anschlag in die Klemmen (1) ein. Die Anschlussbelegung ersehen Sie aus dem Bauschaltplan der sich in einem kleinen Beutel im Antrieb befindet. Außerdem finden Sie die entsprechenden Schaltpläne auch am Ende dieser Bedienungsanleitung.

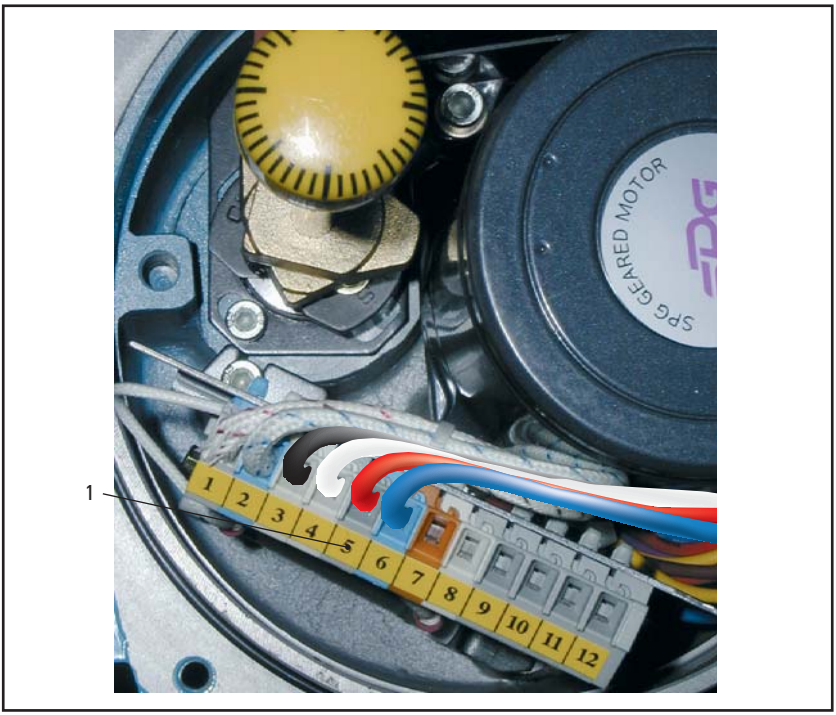


Abb. 7.4 -Elektrische Installation

Vergewissern Sie sich das Sie die richtige Anschlusspannung gewählt haben (Sie finden die Anschlusspannung auf dem Typenschild des Antriebs). Vergessen Sie auf keinen Fall die beiden Anschlüsse für den Schutzleiter zu verdrahten (Ein Anschluss ist im Abtrieb mit einem Aufkleber gekennzeichnet und ein Anschluss befindet sich zwischen den beiden Einstellschrauben für den mechanischen Endanschlag(siehe Abbildung 7.5)).

Achten Sie darauf, dass keine blanken Adern aus den Klemmen herausragen und somit die Gefahr eines Stromschlags oder Kurzschlusses entsteht.

Schrauben Sie die Kabelverschraubungen so fest, dass die Zugentlastung wirksam ist und die Kabeldurchführung der vorgegebenen Schutzart (IP 67) entspricht.

Biegen Sie die Leitungen so in den Stellantrieb, dass sie beim Aufsetzen des Gehäusedeckels nicht eingeklemmt werden.

Verlegen Sie die Kabel zu ihren Ausgangspositonen (gegebenenfalls in Leerrohren oder Kabelschächten.

Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht gequetscht oder abgeschert werden und dass sie nicht unter Druck oder Zug stehen.

Verlegen Sie das Steuerungskabel nicht parallel zu anderen Kabeln, die zu großen Stromverbrauchern führen. Starke elektromagnetische Felder könnten in die Steuerleitungen Ströme induzieren, welche eventuell zu Fehlfunktionen führen.

Führen Sie anschließend die Einstellungen des Stellantriebs durch, beachten Sie hierzu jetzt Kapitel 8.

Verschließen Sie den Stellantrieb wieder.

Achten Sie darauf, dass der umlaufende Gummidichtungsring im Gehäuse unbeschädigt ist und richtig in der Nut sitzt.

Setzen Sie den Gehäusedeckel auf und schrauben Sie ihn mit den vier Schrauben fest.
Beachten Sie hierzu unbedingt das Kapitel 8.5 „Gehäusedeckel aufsetzen“.



Abb. 7.5 -Elektrische Installation - Anschluss für Schutzleiter

7.3 Demontage

Die Demontage eines Stellantriebs verläuft prinzipiell in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage, doch sind zuvor einige wesentliche Punkte abzuklären.

Wird der zu demontierende Stellantrieb sofort durch einen anderen (gleichwertigen) ersetzt?
Wenn nein, in welcher Position muss sich das Stellglied nach der Demontage befinden?

Muss das Stellglied in seiner Sollposition fixiert werden?

Muss gegebenfalls der Produktionsprozess der Anlage gestoppt werden?

Müssen bestimmte Personen von der Demontage unterrichtet werden?

7.3.1 Elektrische Demontage

Drehen Sie mit dem Stellantrieb das Stellglied in die Sollposition!

Schalten Sie die Spannungsversorgung und die Steuerung des Stellantriebs allpolig ab.

Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um
- die unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Geräte-/ Maschinen-/ Anlagenteils, der von der Demontage betroffen ist, oder
- das Einschalten der Spannungsversorgung / der Steuerung des Stellantriebs zu verhindern.

Öffnen Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die vier Inbusschrauben lösen und den Gehäusedeckel kräftig abziehen. Lesen Sie hierzu Kapitel 7.2.1 „Abnehmen des Gehäusedeckels“.

Lösen Sie die Schrauben der Klemmen und ziehen sie die Leitungen aus den Klemmen heraus.

Lösen Sie die Kabelverschraubungen und ziehen Sie die Kabel aus dem Gerät heraus.

Isolieren Sie die blanken Leitungsenden, wenn die Kabel nicht ebenfalls demontiert werden bzw. nicht gleich wieder an einen anderen Stellantrieb angeschlossen werden.

7.3.2 Mechanische Demontage

Drehen Sie die vier Befestigungsschrauben des Stellantriebs heraus und ziehen Sie den Stellantrieb von der Montageposition ab. Sehen Sie hierzu Abbildung 7.1.

Schrauben Sie (gegebenenfalls) den Gehäusedeckel wieder auf. Beachten Sie hierzu Kapitel 8.5 „Gehäusedeckel aufsetzen“.

8 Einstellungen / Inbetriebnahme

Bevor Sie den Stellantrieb öffnen, von Hand Einstellungen vornehmen oder Ihn in Betrieb nehmen, müssen Sie das Kapitel:



→ 3 „Sicherheitshinweise“

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren Sie anschließend hierher zurück.



Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit, Feuchtigkeit und keine Fremdkörper (Sand, Staub oder dergleichen) in den geöffneten Stellantrieb gelangen.

Die nachfolgenden Beschreibungen basieren auf der Annahme, dass
- der Stellantrieb an das Gerät bzw. den Anlagenteil, der das Stellglied enthält, installiert ist.
- der Gehäusedeckel am Stellantrieb befestigt ist.



Beachten Sie hierzu gegebenenfalls das Kapitel
7 „Montage / Demontage“

Zur Durchführung der Einstellungen
- müssen Sie den Gehäusedeckel abnehmen. Lesen Sie hierzu
  7.2.1 „Abnehmen des Gehäusedeckels“

- ist es erforderlich, die Antriebswelle und dadurch das Stellglied zu bewegen.
  Das Verstellen des Antriebs erfolgt mittels der Handnotbetätigung. Welche Besonderheiten beim Verstellen des Antriebs mittels der Handnotbetätigung zu beachten sind wird in Kapitel:
  9 „Not-Betrieb“
  erläutert.

8.1 Einstellungen

Schlagen Sie bitte den Bauschlaltplan am Ende dieser Anleitung auf. Dort finden Sie die in der Beschreibung aufgeführten Bauteile und Anschlussklemmen.

Bevor Sie Einstellungen oder Änderungen der Einstellungen an Stellantrieben vornehmen, die in betriebsbereiten Anlagen installiert sind, informieren Sie sich bitte darüber, ob (z.B. das Anlegen der Motorsteuerungsspannung (Spannungsversorgung) für Links-/ Rechtslauf) nicht weitere Stellantriebe beeinflusst oder ob das Schließen / Öffnen von Mikroschaltern nicht (Fehl-)funktionen anderer Geräte auslöst.

Sorgen Sie dafür , dass durch diese Einstellungen bzw. Änderungen keine (Fehl-)Funktionen von weiteren Anlagenteilen ausgelöst werden (z,B. durch Abklemmen von Leitungen oder durch Verkabelungsänderungen).

Legen Sie für die nachfolgend beschriebenen Einstellungen an die Klemmen des Stellantriebs jeweils nur solange die Motorsteuersteuerungsspannung (Spannungsversorgung) an, bis die beabsichtigte Drehbewegung durchgeführt wurde, und trennen Sie anschließend die Spannungsversorgung wieder allpolig von den Klemmen ab.

Ermitteln Sie anhand des Typenschildes die Spannungshöhe und die Spannungsart der Motoransteuerungsspannung. Beachten Sie dazu

→ **4.3 Gerätevariante**

8.2 Drehrichtung der Antriebs prüfen

Wenn der elektrische Stellantrieb NA um ersten Mal in Betrieb genommen wird, ist es unerlässlich die richtige Drehrichtung des Motors zu testen. Bei einem Fehler kann zu einer erheblichen Beschädigung des Antriebs kommen.

Um die Drehrichtung des Antriebs zu testen, stellen Sie die angeschlossene Armatur mittels der Handnotbetätigung auf einen Schließwinkel von ca. 45°.

Betätigen Sie nun einen der Endlagenschalter und beobachten Sie die Drehrichtung des Antriebs. Beim Drehen im Uhrzeigersinn muss sich die angeschlossene Armatur schließen und beim Drehen gegen den Urzeigersinn muss sich die Armatur öffnen.

Sollte sich die angeschlossene Armatur entgegengesetzt zur obrigen Beschreibung drehen, stoppen Sie sofort den Antrieb und überprüfen Sie an Hand des zugehörigen Schaltplans die Verdrahtung des Antriebs.

8.3 Einstellung der Endlagerschalter

8.3.1 Einstellung der Endlagenschalter bei Antrieb NA05

8.3.1.1 Einstellung des Endlagenschalters “ZU“

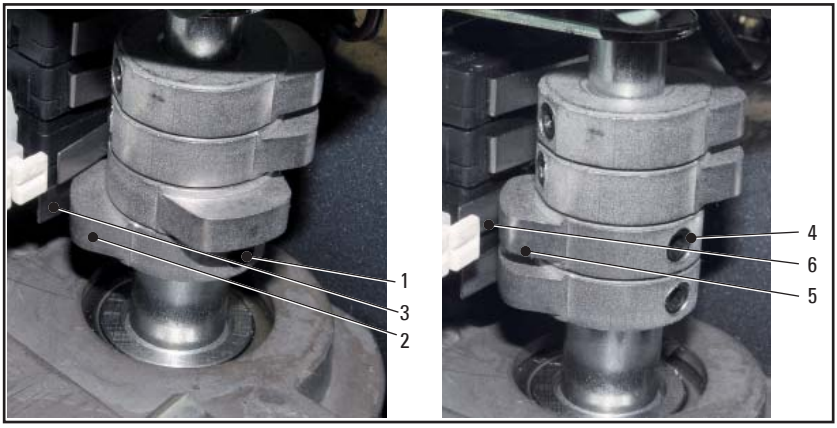


Abb. 8.1 -Einstellung des Endlagenschalters “ZU“

Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Schließen Sie die Armatur vollständig. Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube(1) des unteren Schaltnocken(2) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter(3) betätigt wird. Sollte das vollständige Schließen der Armatur wegen des mechanischen Endanschlags nicht möglich sein beachten Sie bitte Kapitel: **8.3.3 Einstellung de mechanischen Endanschläge**.

Nachdem sie den Schaltnocken (2) eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube(1).

Nach dem Einstellen des Endlagenschalters “Zu“ öffnen Sie die Armatur vollständig.

Nun konnen Sie den Endlagenschalter “Auf“ einstellen. (Die Beschreibung der vorgehensweise finden Sie in Kapitel: **8.3.2 Einstellung des Endlagenschalters “Auf“** auf Seite 26.)

Wenn Sie den Endlagenschalter “Auf“ eingestellt haben, schließen Sie die Armatur wieder. Sie können nun den zusätzlichen Endlagenschalter “ZU“ einstellen.

Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube(4) des Schaltnocken(5) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter(6) betätigt wird.

Nachdem sie den Schaltnocken eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube(4).

Sie können nun die Armatur öffnen und die Abeitsschritte ausführen, die in Kapitel:
8.3.2 Einstellung des Endlagenschalters “Auf“ ,auf Seite 26 beschrieben sind, zur Einstellung des zusätzlichen Endschalters “Auf“.

8.3.1.2 Einstellung des Endlagenschalters "AUF"

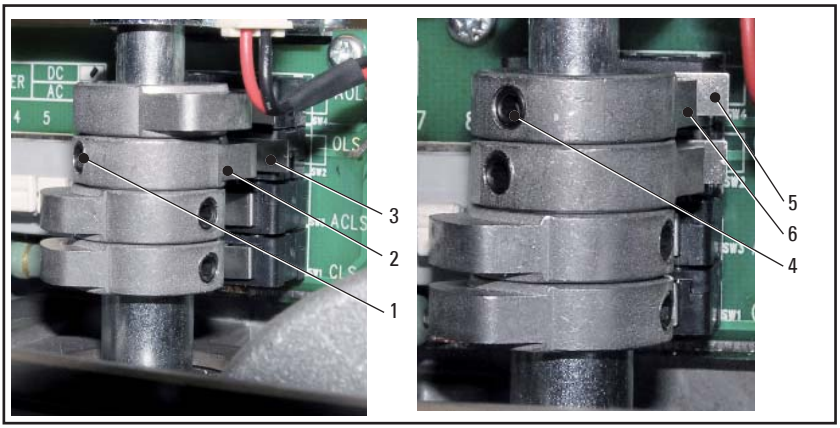


Abb. 8.2 - Einstellung des Endlagenschalters "AUF"

Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Öffnen Sie die Armatur vollständig. Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube(1) des Schaltnocken (2) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter(3) betätigt wird. Sollte das vollständige Öffnen der Armatur wegen des mechanischen Endanschlags nicht möglich sein beachten Sie bitte Kapitel: **8.3.3 Einstellung de mechanischen Endanschläge**.

Nachdem sie den Schaltnocken (2) eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (1).

Nach dem Einstellen des Endlagenschalters "Auf" schließen Sie die Armatur vollständig.

Nun konnen Sie den zusätzlichen Endlagenschalter "Zu" einstellen. (Die Beschreibung der vorgehensweise finden Sie in Kapitel: **8.3.1 Einstellung des Endlagenschalters "Zu"** auf Seite 25.)

Wenn Sie den zusätzlichen Endlagenschalter "Zu" eingestellt haben, öffnen Sie die Armatur wieder. Sie können nun den zusätzlichen Endlagenschalter "Auf" einstellen.

Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube(4) des Schaltnocken(5) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter(6) betätigt wird.

Nachdem sie den Schaltnocken eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube(4).

Nachdem Sie die elektrischen Endlagerschalter eingesellt haben, können Sie die Arbeitsschritte ausführen, die in Kapitel: **8.3.3 Einstellung de mechanischen Endanschläge** ,auf Seite 29 beschrieben sind.

8.3.2 Einstellung der Endlagenschalter bei den Antrieben NA06 ... NA1000

8.3.2.1 Einstellung des Endlagenschalters "ZU"

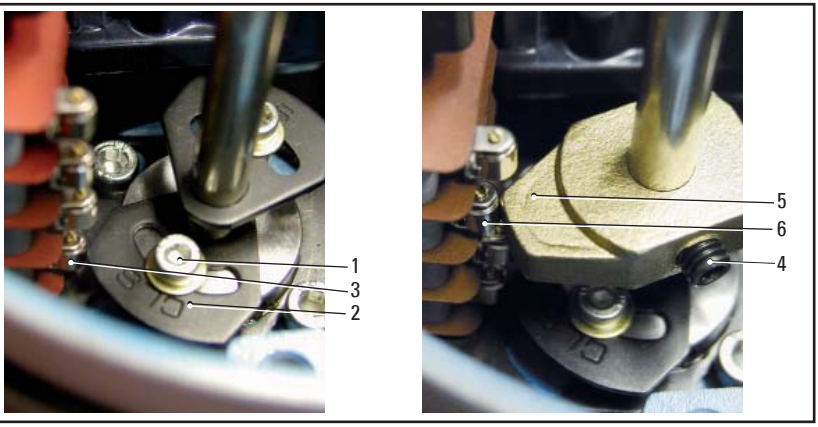


Abb. 8.3 -Einstellung des Endlagenschalters "ZU"

Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Schließen Sie die Armatur vollständig. Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube(1) des unteren Schaltnocken(2) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter(3) betätigt wird. Sollte das vollständige Schließen der Armatur wegen des mechanischen Endanschlags nicht möglich sein beachten Sie bitte Kapitel: **8.3.3 Einstellung de mechanischen Endanschläge**.

Nachdem sie den Schaltnocken (2) eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube(1).

Nach dem Einstellen des Endlagenschalters "Zu" öffnen Sie die Armatur vollständig.

Nun konnen Sie den Endlagenschalter "Auf" einstellen. (Die Beschreibung der vorgehensweise finden Sie in Kapitel: **8.3.2 Einstellung des Endlagenschalters "Auf"** auf Seite 28.)

Wenn Sie den Endlagenschalter "Auf" eingestellt haben, schließen Sie die Armatur wieder. Sie können nun den zusätzlichen Endlagenschalter "ZU" einstellen.

Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube(4) des Schaltnocken(5) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter(6) betätigt wird.

Nachdem sie den Schaltnocken eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube(4).

Sie können nun die Armatur öffnen und die Abeitsschritte ausführen, die in Kapitel:
8.3.2 Einstellung des Endlagenschalters "Auf" ,auf Seite 28 beschrieben sind, zur Einstellung des zusätzlichen Endschalters "Auf".

8.3.2.2 Einstellung des Endlagenschalters "AUF"

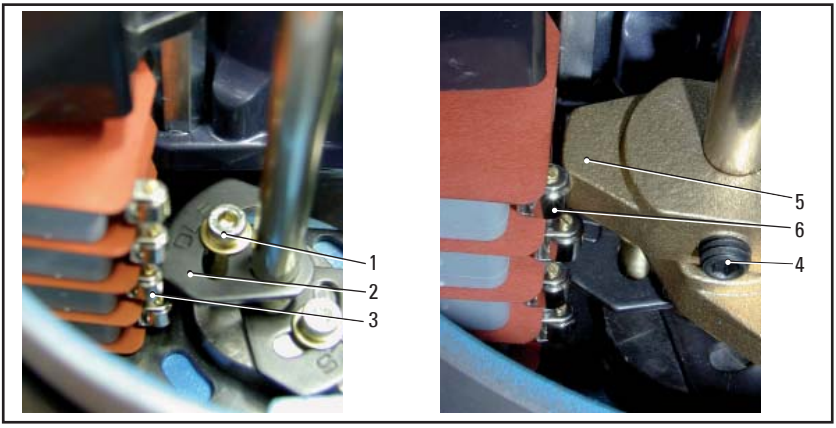


Abb. 8.4 - Einstellung des Endlagenschalters "AUF"

Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Öffnen Sie die Armatur vollständig. Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube(1) des Schaltnocken (2) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter(3) betätigt wird. Sollte das vollständige Öffnen der Armatur wegen des mechanischen Endanschlags nicht möglich sein beachten Sie bitte Kapitel: **8.3.3 Einstellung de mechanischen Endanschläge**.

Nachdem sie den Schaltnocken (2) eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube (1).

Nach dem Einstellen des Endlagenschalters "Auf" schließen Sie die Armatur vollständig.

Nun konnen Sie den zusätzlichen Endlagenschalter "Zu" einstellen. (Die Beschreibung der vorgehensweise finden Sie in Kapitel: **8.3.1 Einstellung des Endlagenschalters "Zu"** auf Seite 27.)

Wenn Sie den zusätzlichen Endlagenschalter "Zu" eingestellt haben, öffnen Sie die Armatur wieder. Sie können nun den zusätzlichen Endlagenschalter "Auf" einstellen.

Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel die Feststellschraube(4) des Schaltnocken(5) und stellen Sie ihn so ein, das der zugehörige Microschalter(6) betätigt wird.

Nachdem sie den Schaltnocken eingestellt haben, fixieren Sie ihn mit der Inbusschraube(4).

Nachdem Sie die elektrischen Endlagerschalter eingesellt haben, können Sie die Arbeitsschritte ausführen, die in Kapitel: **8.3.3 Einstellung de mechanischen Endanschläge** ,auf Seite 29 beschrieben sind.

8.3.3 Einstellung der mechanischen Endanschläge

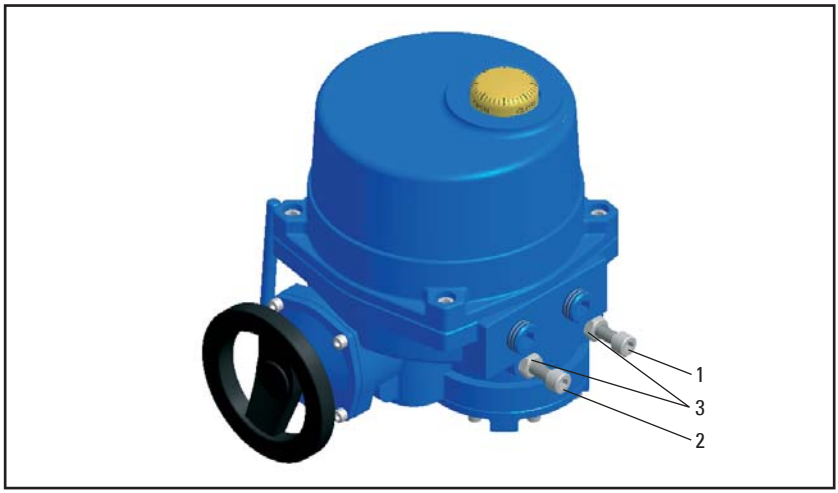


Abb. 8.3 -Einstellung der mechanischen Endanschläge

Die beiden Schrauben (1+2) dienen ausschließlich für die mechanischen Endanschläge in der Position "AUF" (Schraube 2) und Position "ZU" (Schraube 1). Um einen sicheren Betrieb des Stellantreibs zu gewährleisten dürfen die Schrauben für die mechanischen Endanschläge nicht entfernt werden.

Die Einstellung der mechanischen Endanschläge erfolgt nach dem Einstellen der elektrischen Endschalter. Sollten die mechanischen Endanschläger das Einstellen der elektrischen Endschalter behindern, müssen Sie die Kontermuttern (3) lösen und die Schrauben (1+2) zwei Umdrehungen heraus drehen.

Fahren Sie den Antrieb mit der montierten Armatur in die Endlage "AUF" und drehen Sie die Schraube (2) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Danach drehen Sie die Schraube eine ☐ Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn und sichern diese mit der Kontermutter (3). Der mechanische Endanschlag für die Position "AUF" ist nun eingestellt.

Um den Endanschlag für die Position "ZU" einzustellen fahren Sie den Antrieb mit der montierten Armatur in die Endlage "ZU" und drehen Sie die Schraube (1) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Danach drehen Sie die Schraube eine ☐ Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn und sichern diese mit der Kontermutter (3). Der mechanische Endanschlag für die Position "ZU" ist nun eingestellt.

8.4 Einstellung der Drehmomentschalter

Grundsätzlich ist ist es nicht notwendig die Drehmomentschalter einzustellen. Die Einstellung erfolgt vor der Auslieferung der Antriebe durch den Hersteller.

Sollte es aus einem Grund doch notwendig werden die Drehmomentschalter einzustellen, dann nehmen Sie vorher bitte Kontakt mit dem Hersteller oder einem seiner Bevollmächtigten auf.

Die Drehmomentschalter werden vom Hersteller mit speziellen Messgeräten eingestellt um den Antrieb und die angebaute Armatur zu schützen. Sollten Sie Einstellungen an den Drehmomentschaltern vornehmen, ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller kann keine Gewährleistung mehr für den einwandfreien Betrieb des Antriebes übernommen werden.

8.5 Aufsetzen des Gehäusedeckels

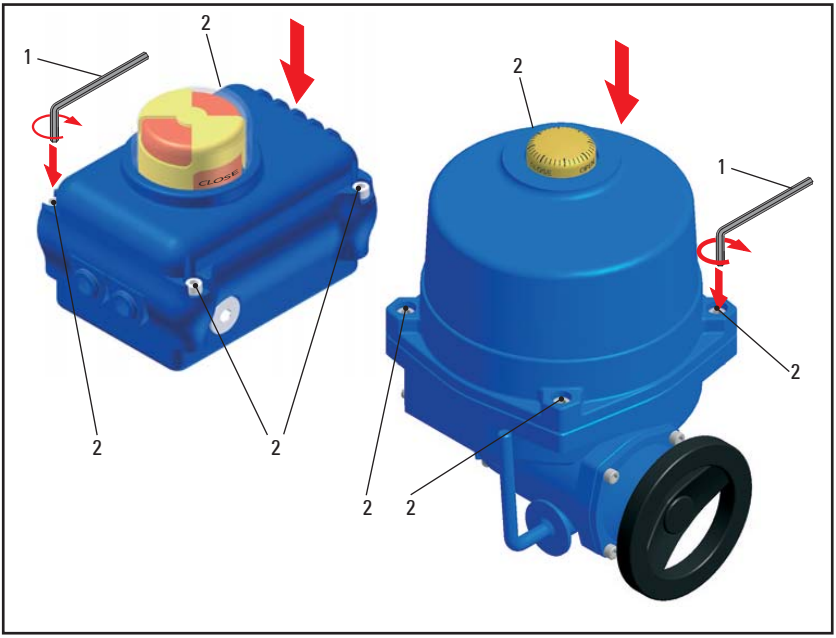


Abb. 8.4 -Aufsetzen des Gehäuse des Gehäusedeckels

Bevor sie den Gehäusedeckel auf den Stellantrieb setzen, prüfen Sie, ob
- die Schaltnocken der Mikroschalter für die Endlagen,
- die Schaltnocken der zusätzlichen Endlagenschalter
  richtig eingestellt sind.

- das Stellglied wirklich 100-prozentig geschlossen ist, wenn die Steuerung den entsprechenden Endanschlag signalisiert.

- die Stellungsanzeige richtig justiert ist.
- die Anschlußleitungen in den Klemmen richtig festgeschraubt sind.

Achten Sie darauf, dass
- die Leitungen nicht zwischen Gehäuse und Gehäusedeckel eingeklemmt werden und
- der umlaufende Gummidichtungsring im Gehäuse unbeschädigt ist und richtig in der Nut sitzt

Setzen Sie den Gehäusedeckel auf den Stellantrieb. Schrauben Sie den Gehäusedeckel mit den vier Schrauben (2) mittels eines Inbusschlüssels fest.

Achtung! Das maximale Drehmoment der Gehäuseschrauben beträgt: 0,5 Nm!

8.6 Inbetriebnahme

Bevor sie den Stellantrieb in Betrieb nehmen, müssen Sie Kapitel

→ 3 „Sicherheitshinweise“

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren Sie anschließend hierher zurück.

Die Inbetriebnahme eines Stellantriebs, der an eine betriebsbereite Anlage montiert ist (z.B. in einer Raffinerie oder in einer Anlage der chemischen Industrie), darf

- nur in Übereinstimmung mit den anlagenspezifischen Vorschriften erfolgen!
- erst nach Durchführung der unter

8.2.1 bis 8.3

beschriebenen Einstellungen / Arbeitsschritte erfolgen.

Steuern Sie den Stellantrieb über die Steuerung oder von Hand an und prüfen Sie die korrekten Funktionen des Stellantriebs, der Mikroschalter und des Stellglieds.

9 Not-Betrieb (Handverstellung)

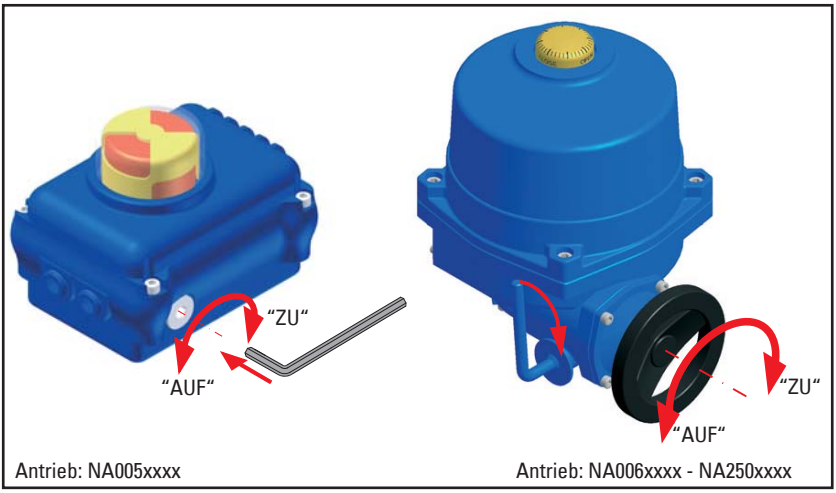


Abb. 9.1 -Handverstellung

Um bei Spannungs- oder Steuerungsausfall oder einer Störung des Stellantriebs das Stellglied im Notfall verstellen zu können, besitzt der Stellantrieb die Möglichkeit der Handverstellung.

Bei Antrieben mit hoher Laufzeit (z.B. 100s bei 90° Drehwinkel) kommt es systembedingt zu einem erhöhten Drehmomentbedarf der Handnotbetätigung.

STOP **Informieren Sie (gegebenfalls) unverzüglich den Schichtleiter / Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Störung, um z.B. ein Aus-/ Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.**

Beachten Sie die vorgegebenen Drehrichtungen für die Handverstellung.

Bei dem Antrieb **Typ NA005xxxx** stecken Sie einen passenden Inbusschlüssel in das Ende der Getriebewelle. Wenn Sie die angeflanschte Armatur schließen möchten, drehen Sie den Inbusschlüssel im Uhrzeigersinn. Um die Armatur zu öffnen drehen Sie den Inbusschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn.

STOP **Wenn Sie den Stellvorgang beendet haben, müssen Sie den Inbusschlüssel wieder von der Welle abziehen um Verletzungen von Menschen und Beschädigungen am Antrieb im normalen Betrieb zu verhindern.**

Bei den Antrieben Typ **NA006xxxx - NA250xxxx** müssen Sie zuerst den Verriegelungshebel im Uhrzeigersinn um 90° drehen, damit die Welle des Handrades im Getriebe des Antriebs eingekuppelt wird. Wenn Sie die angeflanschte Armatur schließen möchten, drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn. Um die Armatur zu öffnen drehen Sie das Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn.

STOP **Wenn Sie den Stellvorgang beendet haben und die Spannungsversorgung für den Antrieb wieder hergestellt haben, stellt sich der Antrieb automatisch vom manuellen Betrieb auf den automatischen Betrieb wieder zurück.**

10 Störungen



Sollte während des Testslaufs oder während des Betriebs eine Funktionsstörung des Stellantriebs auftreten, bitten wir Sie, die Verstellung des Stellglieds (im Notfall) von Hand durchzuführen. Beachten Sie hierzu Kapitel

9 „Not-Betrieb“



Informieren Sie (gegebenfalls) unverzüglich den Schichtleiter / Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Störung, um z.B. ein Aus-/ Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Versuchen Sie anschließend, anhand der nachfolgenden Liste die Störungsursachen zu ergründen und, soweit es in Ihren Möglichkeiten liegt, diese zu beheben.



Führen Sie jedoch keine Reparaturen an dem Stellantrieb durch!

Trennen Sie den defekten Stellantrieb von der Stromversorgung ab!

Setzen Sie sich bei einem Defekt des Stellantriebs mit dem Hersteller in Verbindung. Die Telefon-Nummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Betriebsanleitung.

10.1 Störungsursachen

- Ist die Stromversorgung des Stellantriebs und der Steuerung eingeschaltet?
- Liefert die Steuerung die benötigten Signale?
- Sind die Leitungen von der Steuerung zum Stellantrieb unbeschädigt?
- Ist das Stellglied richtig am Stellantrieb angeflanscht?
- Ist das Stellglied leichtgängig?
- Sind die Endanschlags-Schaltnocken richtig eingestellt?
- Ist die Stellungsanzeige richtig auf die Winkelstellung des Stellglieds justiert?
- Sind die Leitungen in den Klemmen richtig angeschlossen und festgeschraubt?
- Lässt sich das Stellglied mit der Handverstellung des Stellantriebs in die Endlagen drehen?

11 Wartung / Reinigung

11.1 Wartung

Die Stellantriebe der Baureihe **NA** sind wartungsfrei.

Prüfen Sie bei Einsatz des Stellantriebs im Außenbereich in ca. 1/2-jährlichen Turnus, ob das Gerät innen trocken ist.



Bei geöffnetem und betriebsbereitem Stellantrieb besteht beim Gebrauch von Werkzeugen (z.B. kleinen Schraubendrehern, Pinzetten etc.) die Gefahr, dass Sie spannungsführende Teile berühren können und dadurch einen Stromschlag erhalten.

Setzen Sie sich bei einem Defekt des Stellantriebs mit dem Hersteller in Verbindung. Die Telefon-Nummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Öffnen Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die Inbusschrauben lösen und den Gehäusedeckel kräftig abziehen. Sehen Sie hierzu Kapitel:

7.2.1 „Abnehmen des Gehäusedeckels“



Wenn sich im Geräteinnern Feuchtigkeit befindet, versuchen Sie die Ursache hierfür zu ergründen und zu beseitigen!

- Ist die Feuchtigkeit Kondenswasser?
- Ist der umlaufende Gummidichtungsring beschädigt?
- Sind die Kabelverschrauben undicht?
- Hat das Gehäuse oder der Gehäusedeckel Risse?



Wenn Sie einen Schaden am Stellantrieb feststellen, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung ab! Beachten Sie vorher aber unbedingt Kapitel:

3 „Sicherheitshinweise“

11.2 Reinigung



Reinigen Sie das Gehäuse des Stellantriebs bei Bedarf mit einem leicht angefeuchteten, weichen Lappen und mit normalen Haushaltsreiniger.



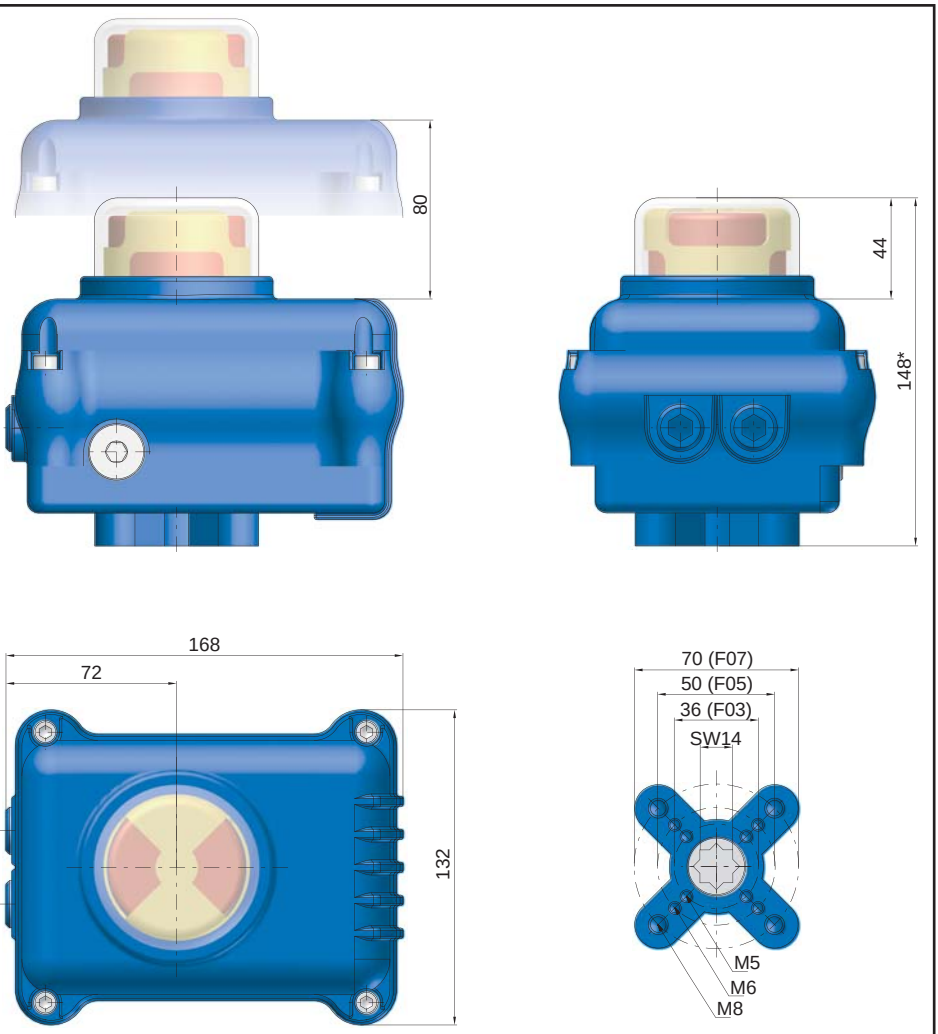
Verwenden Sie keine scheuernden, ätzenden oder brennbaren Reinigungsmittel!

Verwenden Sie keine Hochdruck-Reinigungsgeräte!

Verhindern Sie das Eindringen von Feuchtigkeit bzw. Flüssigkeit in das Geräteinnere!

12 Technische Daten

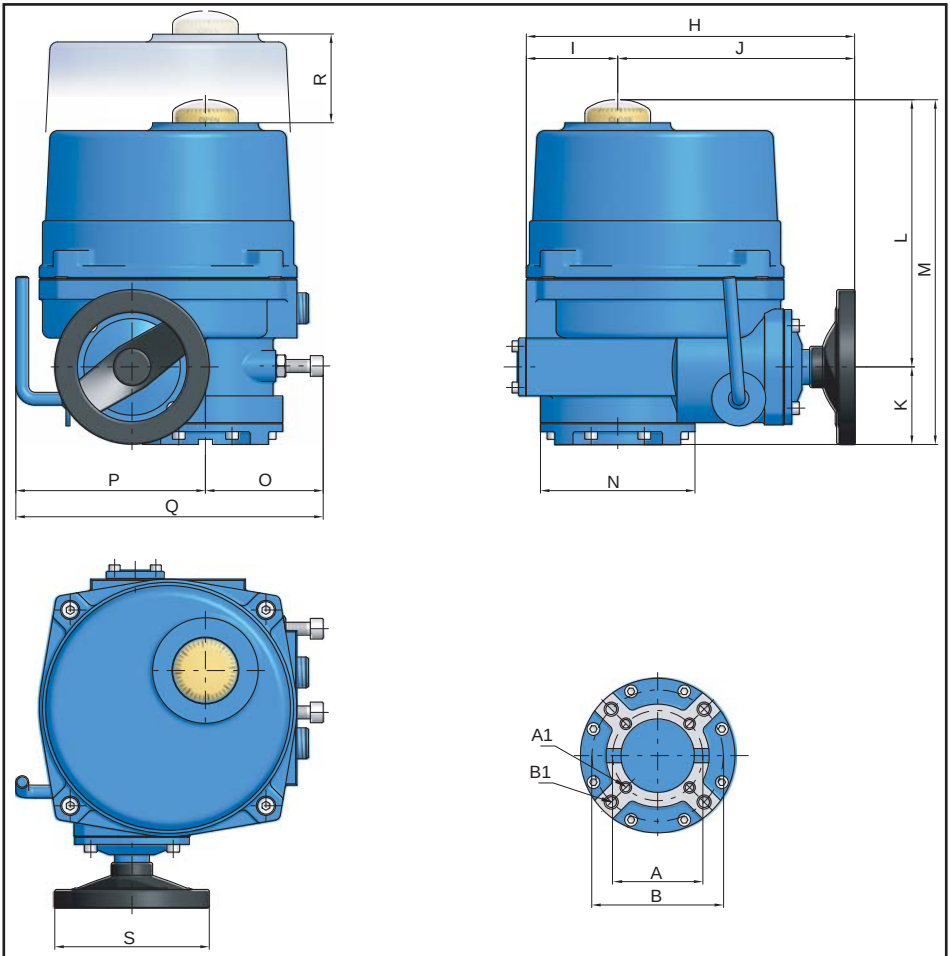
12.1 Abmessungen NA005



*) =208mm: mit Option Stellungsregler (PCU) oder Vorortbedienung (LCU)

Abb. 12.1 - Abmessungen NA005

12.2 Abmessungen NA006...NA100

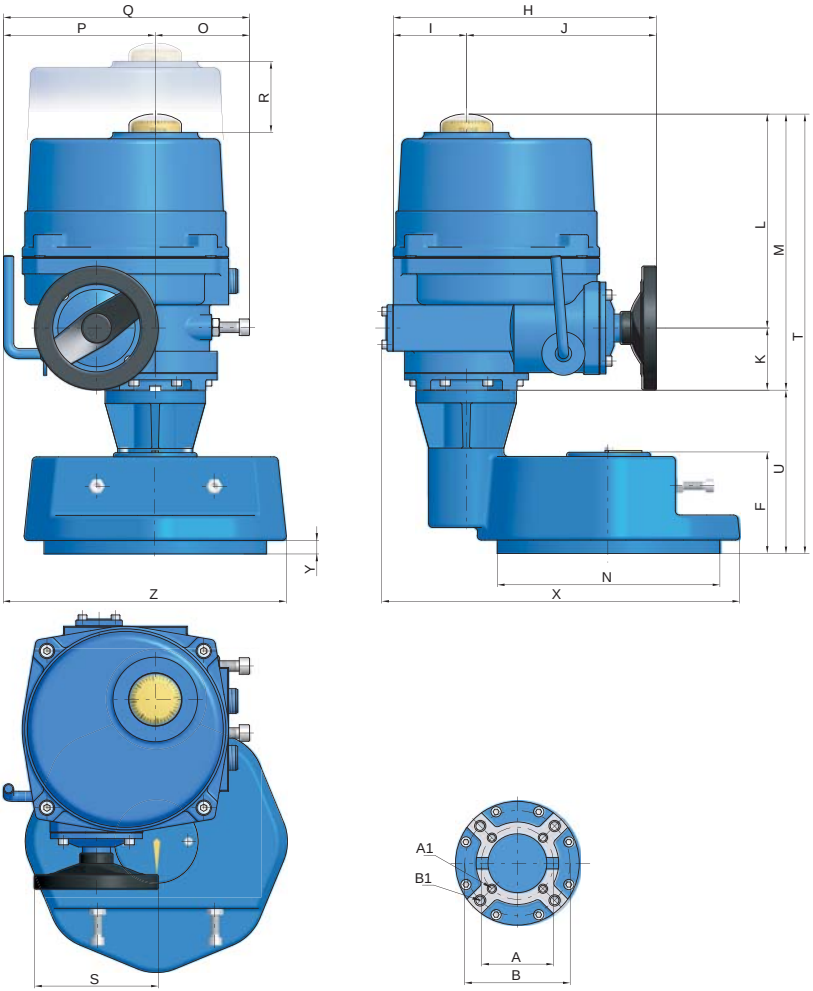


Typ	ISO 5211	A	A1	B	B1	C	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
NA006 NA009	F07 -	70	M8	-	-	12	231	56	175	60	213	273	102	68	113	181	108	102
NA015 NA019	F07 F10	70	M8	102	M10	15	261	77	184	60	213	273	120	85	139	224	108	102
NA028 NA038 NA050	F10 F12	102	M10	125	M12	18	285	83	202	70	250	320	145	99	159	258	130	125
NA060 NA080 NA100	F12 F14 (F10*)	125	M16	140	M16	22	325	99	226	78	283	361	175	116	191	307	178	170

*) = Option

Abb. 12.2 - Abmessungen NA006...NA100

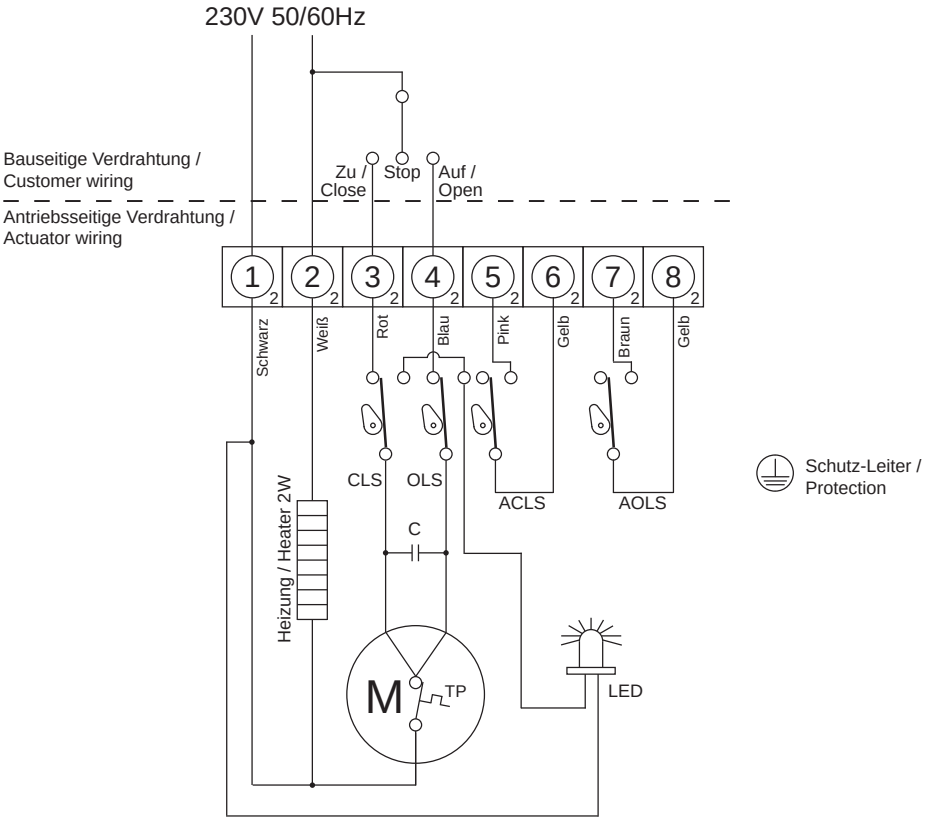
12.3 Abmessungen NA150...NA250



Typ	NA150, NA200, NA250	Typ	NA150, NA200, NA250	Typ	NA150, NA200, NA250
ISO 5211	F16 (F14*)	K	78	R	178
A / A1	140 / M16	L	283	S	170
B / B1	165 / M20	M	361	T	535
F	126	N	235	U	174
H	324	O	116	X	388
I	99	P	191	Y	16
J	226	Q	307	Z	318

Abb. 12.3 - Abmessungen NA150...NA250

12.4 Schaltplan für Antrieb NA005 230V AC



CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 3A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 3A)
ACLS: zus. Endlagenschalter 'ZU' / add. limit switch 'CLOSE' (250V AC 3A)
AOLS: zus. Endlagenschalter 'AUF' / add. limit switch 'OPEN' (250V AC 3A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector
C: Kondensator / condensator

Abb. 12.4 - Schaltplan für Antrieb NA005 230V AC

12.5 Schaltplan für Antrieb NA005 - 24V AC/DC

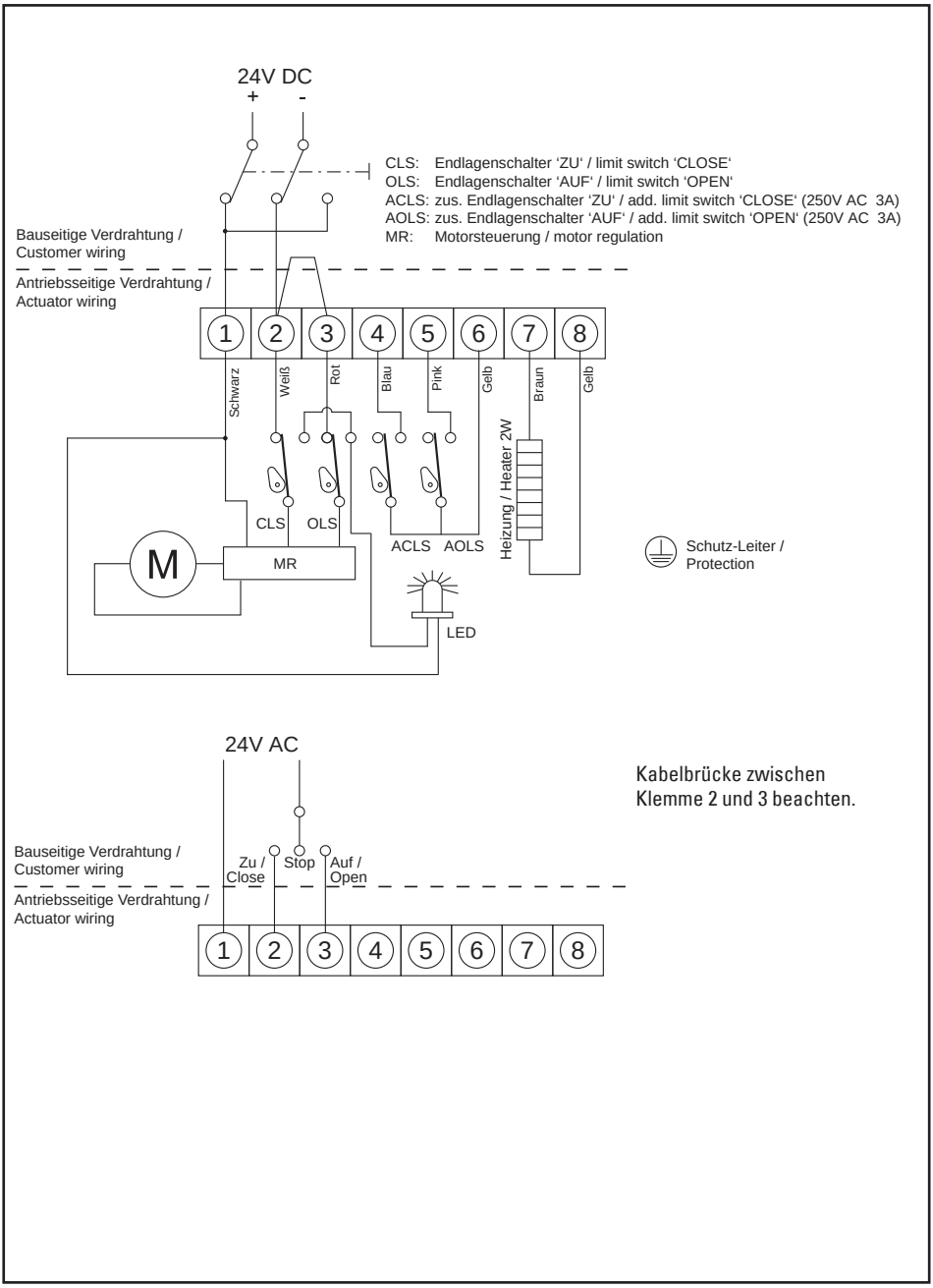


Abb. 12.5 - Schaltplan für Antrieb NA005 - 24V AC/DC

12.6 Schaltplan für Antrieb NA006...NA009 - 230V AC

CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
ACLS: Zus. Endlagenschalter 'ZU' / aux. limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
AOLS: Zus. Endlagenschalter 'AUF' / aux. limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector (250V AC 15A)

C: Kontrolleuchte ´Auf` / Close lamp
O: Kontrolleuchte ´Zu` / Open lamp

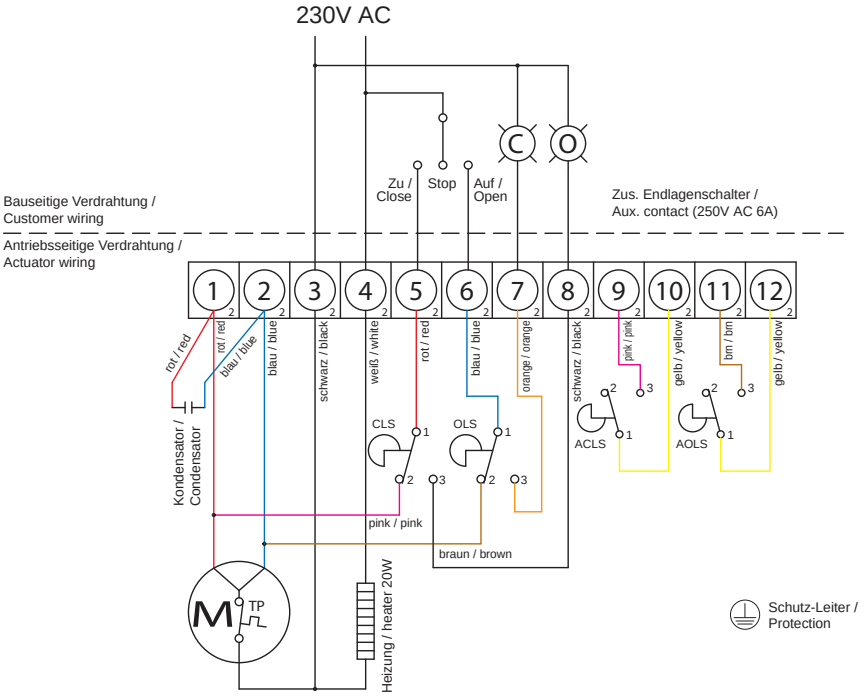


Abb. 12.6 - Schaltplan für Antrieb NA006...NA009

12.7 Schaltplan für Antrieb NA015...NA250 - 230V AC

CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
CTS: Drehmomentschalter 'ZU' / torque switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OTS: Drehmomentschalter 'AUF' / torque switch 'OPEN' (250V AC 6A)
ACLS: Zus. Endlagenschalter 'ZU' / aux. limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
AOLS: Zus. Endlagenschalter 'AUF' / aux. limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector (250V AC 15A)

OT: Kontrolleuchte ´Überlastung` / Over torque lamp
C: Kontrolleuchte ´Auf` / Close lamp
O: Kontrolleuchte ´Zu` / Open lamp

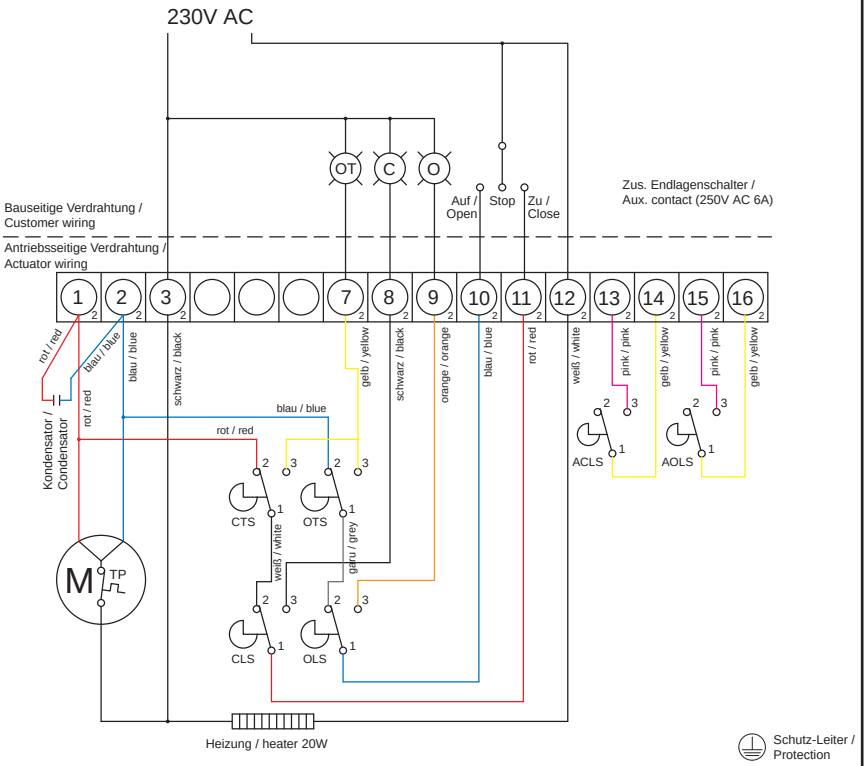


Abb. 12.7 - Schaltplan für Antrieb NA015...NA250

12.8 Schaltplan für Antrieb NA006...NA009 - 24V DC

CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
ACLS: Zus. Endlagenschalter 'ZU' / aux. limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
AOLS: Zus. Endlagenschalter 'AUF' / aux. limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector (250V AC 15A)
C: Kontrolleuchte ´Auf` / Close lamp
O: Kontrolleuchte ´Zu` / Open lamp

Betrieb nur über Polwendeschütz.
Antrieb nicht dauerhaft bestromen.

Operation only with pole-changing contactor. No permanently energizing.

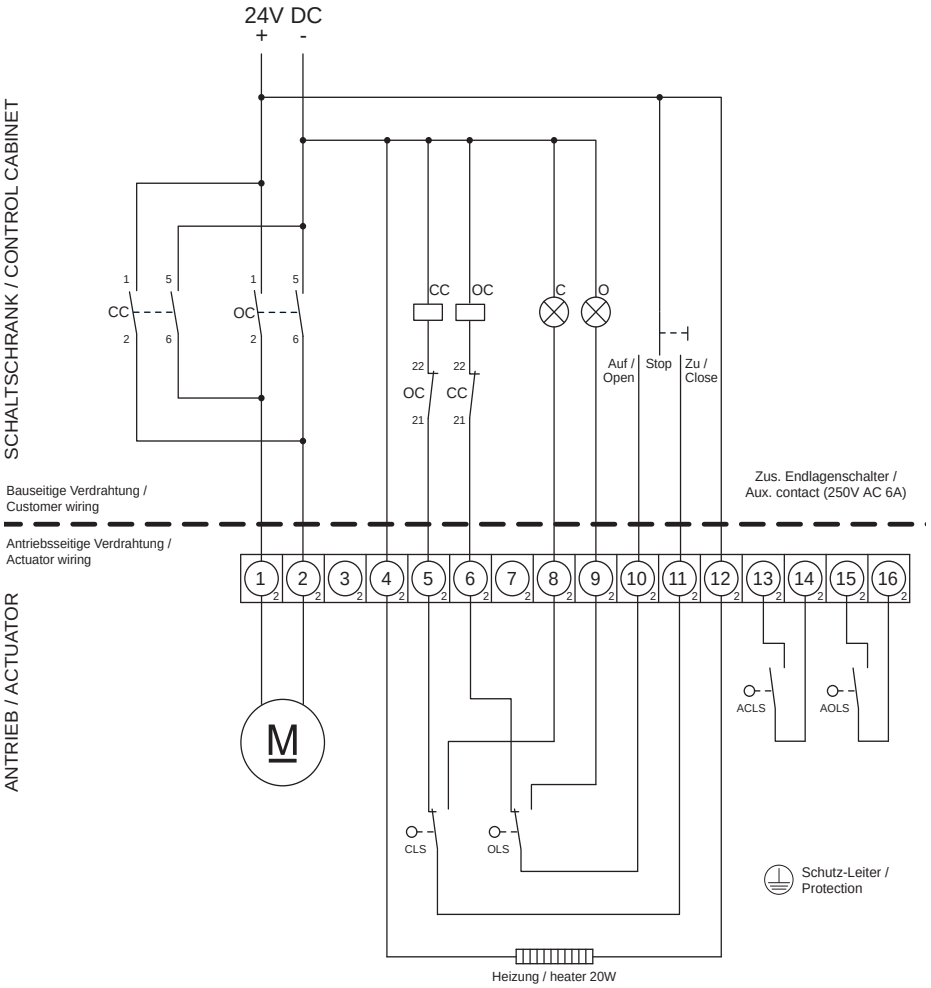


Abb. 12.8 - Schaltplan für Antrieb NA006...NA009

12.9 Schaltplan für Antrieb NA015...NA028 - 24V DC

CLS: Endlagenschalter 'ZU' / limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OLS: Endlagenschalter 'AUF' / limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
ACLS: Zus. Endlagenschalter 'ZU' / aux. limit switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
AOLS: Zus. Endlagenschalter 'AUF' / aux. limit switch 'OPEN' (250V AC 6A)
CTS: Drehmomentschalter 'ZU' / torque switch 'CLOSE' (250V AC 6A)
OTS: Drehmomentschalter 'AUF' / torque switch 'OPEN' (250V AC 6A)
TP: Thermischer Schutzschalter / thermal protector (250V AC 15A)
C: Kontrolleuchte `Auf` / Close lamp
O: Kontrolleuchte `Zu` / Open lamp
OT: Kontrolleuchte `Drehmomentschalter` / Over torque lamp

Betrieb nur über Polwendeschütz.
Antrieb nicht dauerhaft bestromen.

Operation only with pole-changing contactor. No permanently energizing.

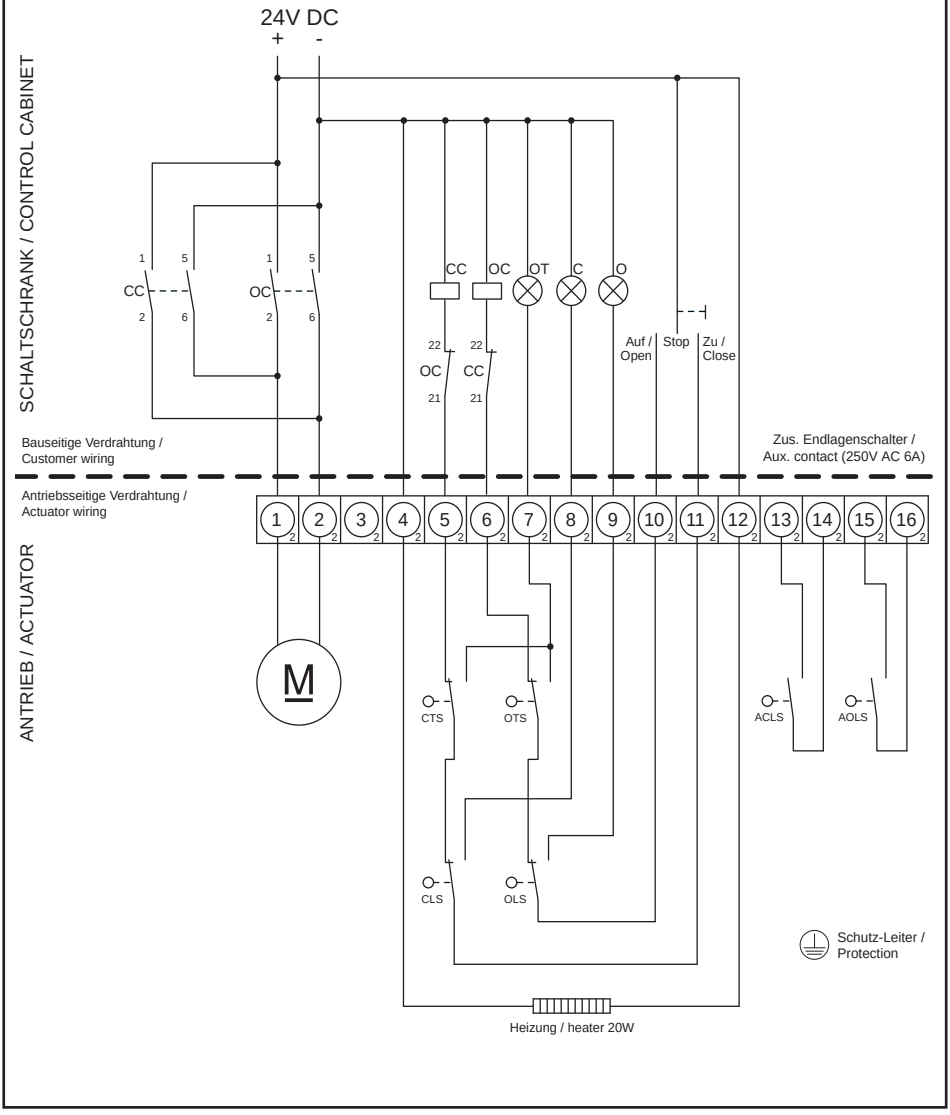


Abb. 12.9 - Schaltplan für Antrieb NA015...NA028