



Multiturn aktuatorer

SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2

Styreenhet: elektro-mekanisk
med aktuatorstyring

AUMATIC AC 01.2 Intrusiv

Styresignaler

→ Parallelt

Profibus DP

Modbus

Foundation Fieldbus



Les først veiledningen!

- Følg sikkerhetsanvisningene.
- Denne veiledningen er en del av produktet.
- Ta vare på veiledningen gjennom produktets levetid.
- Lever veiledningen videre til senere brukere eller eiere av produktet.

Formål med dokumentasjonen:

Dette dokumentet inneholder informasjon for installasjons-, igangsettings-, betjenings- og vedlikeholdspersonell. Den skal hjelpe til med å installere apparatet og ta det i drift.

Referansedokumentasjon:

- Håndbok (drift og innstilling) AUMATIC AC 01.2 Parallelt

Dokumenter for referanse kan fås på Internett: www.auma.com eller direkte hos AUMA (se <Adresser>).

Innholdsfortegnelse	Side
1. Sikkerhetsanvisninger.....	5
1.1. Generelle anvisninger om sikkerhet	5
1.2. Bruksområde	5
1.3. Bruksområde i Ex-sone 22 (opsjon)	6
1.4. Advarsler	6
1.5. Henvisninger og symboler	7
2. Identifisering.....	8
2.1. Typeskilt	8
2.2. Kortbeskrivelse	9
3. Transport, lagring og emballasje.....	11
3.1. Transport	11
3.2. Lagring	11
3.3. Emballasje	11
4. Montering.....	12
4.1. Monteringsstilling	12
4.2. Montering av hånddratt	12
4.3. Montere aktuator på ventil/gir	12
4.3.1 Spindelkoblinger B, B1 – B4 og E	12
4.3.1.1 Aktuator (med spindelkoblinger B1 – B4 eller E) bygges på ventil/gir	13
4.3.2 Spindelkobling A	13
4.3.2.1 Spindelmutter, uten gjenger	14
4.3.2.2 Aktuatorer (med spindelkobling A) monteres på ventilen	15
4.4. Tilbehør til montering	16
4.4.1 Beskyttelsesrør for stigende ventilspindel	16
4.5. Monteringsposisjoner for betjeningspanelet	16
4.5.1 Endre monteringsposisjoner	17
5. Elektrisk tilkobling.....	18
5.1. Basisinformasjon	18
5.2. Kabling med AUMA pluggforbindelse	19
5.2.1 Åpne tilkoblingsrommet	20
5.2.2 Tilkoble kabler	20
5.2.3 Lukke tilkoblingsrommet	22
5.3. Tilbehør til elektrokontakt	22

5.3.1	Styreenhet på veggbrakett	22
5.3.2	Holderamme	23
5.3.3	Beskyttelsesdeksel	23
5.3.4	Dobbeltett mellomkobling	24
5.3.5	Ytre jordkobling	24
6.	Betjening.....	25
6.1.	Manuell drift	25
6.1.1	Koble inn manuell drift	25
6.1.2	Koble ut manuell drift	25
6.2.	Motordrift	25
6.2.1	Lokal betjening av aktuatoren	25
6.2.2	Fjernkontroll av aktuatoren	26
6.3.	Menybetjening ved hjelp av trykknappene (for innstillinger og visning)	27
6.3.1	Strukturell oppbygging og navigasjon	28
6.4.	Brukernivå, passord	29
6.4.1	Taste inn passord	29
6.4.2	Endre passord	29
6.5.	Språk i displayet	30
6.5.1	Endre språk	30
7.	Posisjonsindikeringer.....	32
7.1.	Visninger ved igangsetting	32
7.2.	Indikeringer i displayet	32
7.2.1	Tilbakemeldinger fra aktuator og ventil	33
7.2.2	Statusindikeringer etter AUMA-kategori	36
7.2.3	Statusindikeringer etter NAMUR-anbefaling	36
7.3.	Mekanisk posisjonsindikator/løpeindikator	38
7.4.	Signallamper	38
8.	Signaler.....	40
8.1.	Relé	40
8.1.1	Definere utgangene	40
8.1.2	Koding av utgangene	40
8.2.	Analoge meldinger	40
9.	Igangsetting (grunninnstillinger).....	41
9.1.	Stille inn utkoblingstype	41
9.2.	Åpne bryterrommet	42
9.3.	Stille inn moment	43
9.4.	Stille inn endebrytere	43
9.4.1	Stille inn endeposisjon STENGT (svart felt)	44
9.4.2	Stille inn endeposisjon ÅPEN (hvitt felt)	44
9.5.	Stille inn mellomposisjoner	44
9.5.1	Stille inn dreieretning STENGT (svart felt)	45
9.5.2	Stille inn dreieretning ÅPEN (hvitt felt)	45
9.6.	Prøvekjøring	46
9.6.1	Kontrollere dreieretningen	46
9.6.2	Kontroll av endebryter	47
9.6.3	Referansekjøring - utføre posisjonstilbakemelding	47
9.7.	Stille inn potensiometer	48
9.8.	Stille inn elektronisk posisjonsgiver RWG	48
9.9.	Still inn mekanisk posisjonsindikator	49

9.10.	Lukke bryterrommet	50
10.	Utbedring av feil.....	51
10.1.	Feil under igangsetting	51
10.2.	Feilmeldinger og advarsler	51
10.3.	Sikringer	54
10.3.1	Sikringer i aktuatorstyringen	54
10.3.2	Motorvern (varmeovervåkning)	56
11.	Service og vedlikehold.....	57
11.1.	Forebyggende tiltak for vedlikehold og sikker drift	57
11.2.	Vedlikehold	57
11.3.	Vraking og resirkulering	58
12.	Tekniske data.....	59
12.1.	Aktuatorens utstyr og funksjoner	59
12.2.	Aktuatorstyringens utstyr og funksjoner	61
12.3.	Bruksbetingelser	64
12.4.	Tilbehør	64
12.5.	Annet	64
13.	Reservedelsliste.....	65
13.1.	Aktuator SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2	65
13.2.	Aktuatorstyring AUMATIC AC 01.2	67
14.	Sertifikater.....	69
14.1.	Monteringserklæring og EF-konformitetserklæring	69
15.	Stikkordregister.....	72
	Adresser.....	74

1. Sikkerhetsanvisninger	
1.1 Generelle anvisninger om sikkerhet	
Standarder/retningslinjer	AUMA-produktene konstrueres og produseres i samsvar med anerkjente standarder og retningslinjer. Dette attesteres med en monteringserklæring og EF-samsvarserklæring. Når det gjelder montering, elektrisk tilkobling og igangsetting på installasjonsstedet, så må operatøren av anlegget og anleggskonstruktøren sørge for at alle krav, retningslinjer, forskrifter, nasjonale reguleringer og anbefalinger oppfylles.
Sikkerhetshenvisninger/advarsler	Personer som arbeider på dette utstyret må gjøre seg fortrolig med sikkerhetsanvisningene og advarslene i denne bruksanvisningen og overholde anvisningene. Sikkerhetsanvisninger og advarselsskilt på produktet må følges for å unngå personskader eller materielle skader.
Personellets kvalifikasjoner	Montering, elektrisk tilkobling, idriftsettelse, betjening og vedlikehold skal bare utføres av utdannet fagpersonell med autorisasjon fra anleggets operatør eller anleggets produsent. Personellet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og kjenne og overholde gjeldende forskrifter for verneutstyr før arbeidet på dette produktet.
Igangkjøring	Det er viktig å kontrollere alle innstillingene før idriftsettelse med henblikk på om de stemmer overens med de krav applikasjonen stiller. Ved feil innstilling kan det oppstå skader på ventilen og/eller annet utstyr. Produsenten er ikke ansvarlig for skader som måtte oppstå på grunn av dette. Brukeren bærer selv den fulle og hele risiko.
Drift	Forutsetninger for en forskriftsmessig og sikker drift: • Forskriftsmessig transport, forskriftsmessig lagring, oppstilling, montering og idriftsettelse. • Produktet skal bare brukes i forskriftsmessig stand og i samsvar med denne bruksanvisningen. • Feil og skader skal omgående rapporteres og utbedres. • Gjeldende forskrifter for verneutstyr skal følges. • Følg nasjonale forskrifter. • Aktuatorhuset blir varmt under drift, og det kan oppstå overflatetemperaturer $>> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Vi anbefaler å måle overflatetemperaturen med egnet termometer og ev. bruke vernehansker før arbeider på utstyret, som beskyttelse mot mulige forbrenninger.
Sikkerhetstiltak	Anleggets operatør eller anleggets produsent er ansvarlig for nødvendige sikkerhetstiltak på stedet, f.eks. deksler, sperringer eller personlig verneutstyr for personellet.
Vedlikehold	Vedlikeholdsanvisningene i denne bruksanvisningen må følges for at utstyrets funksjoner skal være garantert. Det er kun tillatt å utføre endringer på utstyret hvis produsenten gir sitt samtykke.
1.2 Bruksområde	
AUMA aktuatorer er konstruert for styring av industriventiler, f.eks. ventiler, skyvespjeld-, dreiespjeld- og kuleventiler. Annen bruk er bare tillatt med produsentens uttrykkelige (skriftlige) bekreftelse. Det er ikke tillatt å bruke dem til f.eks.: • Industritrucker iht. EN ISO 3691 • Løfteutstyr iht. EN 14502 • Personheiser iht. DIN 15306 og 15309 • Vareheiser iht. EN 81-1/A1 • Rulletrapper	

- Kontinuerlig drift
- Underjordisk montering
- Vedvarende bruk under vann (vær oppmerksom på kapslingsgraden)
- Eksplosjonsfarlige områder, med unntak av sone 22
- Strålebelastede områder i atomanlegg

Ved ikke korrekt eller ikke forskriftsmessig bruk oppheves produktansvaret.

Forskriftsmessig bruk innebærer også at denne veiledningen blir fulgt.

Merk Bruksanvisningen gjelder for standardversjon "stenging mot høyre", dvs. den drevne akselen dreier med urviseren når ventilen stenges.

1.3 Bruksområde i Ex-sone 22 (opsjon)

Aktuatorer i serien er godkjent for bruk i støvekspløsningsfarlige områder i SONE 22 iht. ATEX -direktiv 94/9/EF.

Aktuatoren har beskyttelsesklasse IP 68 og kan iht. bestemmelsene i EN 50281-1-1:1998 del 6 - Elektriske driftsmidler brukes i områder med brennbart støv, kravene til elektriske driftsmidler i kategori 3 - kapslinggrad.

For samtlige krav i EN 50281-1-1: 1998 må følgende punkter under enhver omstendighet følges:

- I henhold til ATEX-direktiv 94/9/EU må aktuatoren være utstyrt med ekstra identifikasjon – II3D IP6X T150 °C.
- Maksimal overflatetemperatur til aktuatorene, med hensyn til en omgivelsestemperatur på +40 °C iht. EN 50281-1-1 avsn. 10.4 er på +150 °C. En økt støvavleiring på driftsmiddelet ble det ikke tatt hensyn til iht. avsn. 10.4 under formidling av maks. overflatetemperatur.
- Korrekt tilkobling av termobryter hhv. PTC-termistor, samt overholdelse av driftstype og tekniske data, er en forutsetning for overholdelse av maksimal overflatetemperaturer for enhetene.
- Tilkoblingspluggen må kun plugges inn eller trekkes ut i spenningsløs tilstand.
- Benyttede kabelinnføringer må alltid oppfylle krav til kategori II3D og minimum holde beskyttelsesklasse IP 67.
- Aktuatoren må kobles til potensialutligning eller et jordet røranlegg via en utenforliggende jordtilkobling (tilbehør).
- Gjengepluggen (Del nr. 511.0) hhv. spindelbeskyttelse med beskyttelseshette (del nr. 568.1 og 568.2) for tetting av hulaksel må alltid monteres for å sikre tettheten og dermed beskyttelse mot støvekspløsnings.
- Generelt skal kravene til støvekspløsningsutsatte områder i EN 50281-1-1 følges. Kvalifisert og opplært personale ved idriftsettelse, service og vedlikehold er en forutsetning for sikker drift av aktuatoren.

1.4 Advarsler

Advarslene nedenfor er merket med respektive signalord (FARE, ADVARSEL, FORSIKTIG, MERK) for å fremheve sikkerhetsrelevante forhold i denne bruksanvisningen.



Umiddelbart farlig situasjon med høy risiko. Hvis det ikke tas hensyn til advarselen, kan dødsulykker eller alvorlige helseskader oppstå.



Mulig farlig situasjon med middels høy risiko. Hvis det ikke tas hensyn til advarselen, kan dødsulykker eller alvorlige helseskader oppstå.



Mulig farlig situasjon med middels lav risiko. Hvis det ikke tas hensyn til advarselen, kan det oppstå lette eller middels alvorlige personskader. Kan også brukes i forbindelse med mulige materielle skader.

LES DETTE

Mulig farlig situasjon. Det kan oppstå skader dersom det ikke tas hensyn til advarselen. Brukes ikke ved fare for personskader.

Advarslenes struktur og grafiske oppbygning

FARE

Faretype og årsak!

Mulig(e) konsekvens(er) ved ignorering (opsjon)

- Tiltak for å unngå faren
- Ytterligere tiltak

Sikkerhetstegn  advarer mot farer for skader.
Signalordet (her FARE) angir farens grad.

1.5 Henvisninger og symboler

Følgende henvisninger og symboler brukes i denne bruksanvisningen:

Merk Ordet **Informasjon** foran en tekst angir viktige bemerkninger og opplysninger.



Symbol for STENGT (ventil stengt)



Symbol for ÅPEN (ventil åpen)



Verdt å vite før neste trinn. Dette symbolet sier hva som forutsettes for neste trinn eller hva som skal forberedes eller observeres.



Via menyen til parameteren

Beskriver banen i menyen til parameteret. Ved hjelp av trykknappene på bryterpanelet kan man dermed raskt finne den parameteret man leter etter i displayet.



Henvisning om ytterligere tekststeder

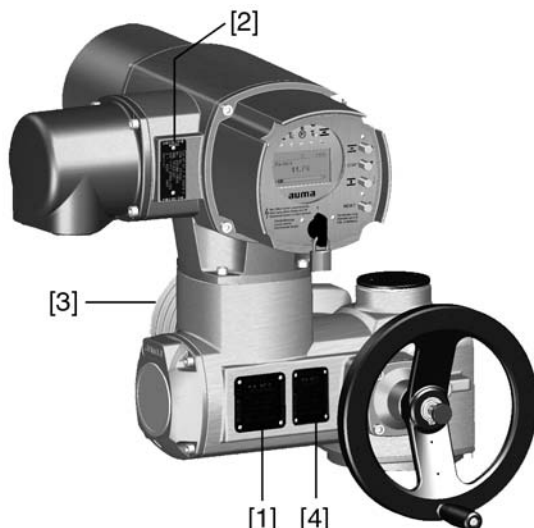
Begreper med dette tegnet i parentes henviser om ytterligere tekster angående dette temaet i dokumentet. Disse begrepene er angitt i indeks, en overskrift eller innholdsfortegnelsen og kan dermed finnes raskt.

2. Identifisering

2.1 Typeskilt

Hver utstyrskomponent (aktuator, styring, motor) er merket med et typeskilt.

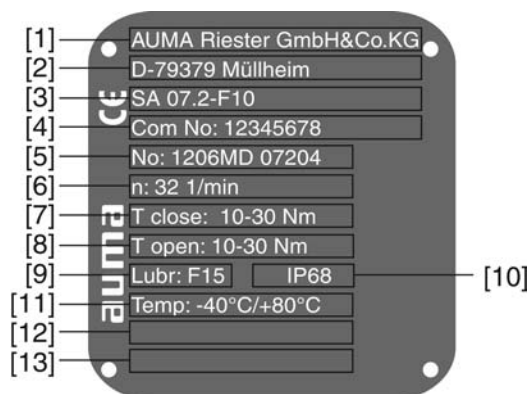
Bilde 1: Plassering av typeskiltene



- [1] Typeskilt aktuator
- [2] Typeskilt styreenhet
- [3] Typeskilt motor
- [4] Tilleggsskilt, f.eks. KKS-skilt

Beskrivelse av typeskilt på aktuator

Bilde 2: Typeskilt aktuator (eksempel)



- [1] Produsentens navn
- [2] Produsentens adresse
- [3] **Typebetegnelse** (se forklaring nedenfor)
- [4] **Kommisjonsnummer** (se forklaring nedenfor)
- [5] **Serienummer aktuator** (se forklaring nedenfor)
- [6] Turtall
- [7] Momentområde i retning STENGT
- [8] Momentområde i retning ÅPEN
- [9] Smøremiddeltype – [10] beskyttelsesklasse
- [11] till. omgivelsestemperatur
- [12] kan tilordnes etter kundens ønske
- [13] kan tilordnes etter kundens ønske

Typebetegnelse Bilde 3: Typebetegnelse (eksempel)

SA 07.2 - F7

1. 2.

1. Aktuatorens type og størrelse
2. Flensstørrelse

Type og størrelse

Denne veiledningen gjelder for følgende utstyrstyper og byggstørrelser:

Aktuatorer for av/på drift: SA 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

Aktuatorer for reguleringsdrift: SAR 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

Kommisjonsnummer Hver enhet har et ordrelatert kommisjonsnummer (ordrenummer). Ved hjelp av dette nummeret kan koblingsskjema (på tysk og engelsk), testprotokoll og annen informasjon om enheten lastes ned direkte fra Internett: <http://www.auma.com> Mye av informasjonen forutsetter et kundennummer.

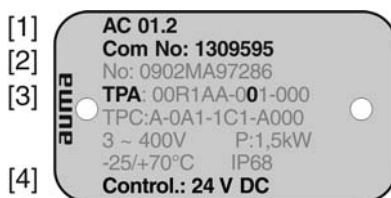
Serienummer drev

Tabell 1: Beskrivelse av serienummer (med eksempel)

05	12	M D 12345	
1.+2. sted: Monteringsuke			
05	Eksempel her: Kalenderuke 05		
3.+4. sted: Produksjonsår			
	12	Eksempel her: År for produksjon: 2012	
Alle ytterlige steder			
		M D 12345	Internt fabrikknummer for entydig markering av produktet

Beskrivelse typeskilt styreenhet

Bilde 4: Typeskilt styreenhet



- [1] **Typebetegnelse**
- [2] **Kommisjonsnummer**
- [3] **Koblingsskjema**
- [4] **Styring**

Typebetegnelse AC 01.2 = Aktuatorstyring AUMATIC

Koblingsskjema 9. Posisjon i **TPA** koblingsskjema: Posisjonsgiver (aktuator):

Styreenhet: elektromekanisk:

0 = uten posisjonsgiver

A, B, J, K, L, N, R, T = potensiometer

C, D, E, G, H, M, P, S, U = RWG (elektronisk posisjonsgiver)

Styring **24 V DC** = styring via parallelt grensesnitt med 24 V DC styrespenning

115 V AC = styring via parallelt grensesnitt med 115 V AC styrespenning

0/4 – 20 mA = styring via parallelt grensesnitt via analog inngang 0/4 – 20 mA

2.2 Kortbeskrivelse

Aktuator Definisjon iht. EN ISO 5210:

En multi-turn aktuator er en enhetsanordning som overfører et dreiemoment over minst en hel omdreining til en ventil. Den kan ta opp skyvekraft.

AUMA multi-turn aktuatorer drives av en elektrisk motor og kan ta opp skyvekrefter i forbindelse med spindelkobling A. For manuell betjening finnes det et håndratt. Utkoblingen i endeposisjonene kan skje enten via innstilt moment eller endeposisjon. Det kreves en styreenhet for å styre eller behandle aktuatorens signaler.

Aktuatorstyring

Aktuatorstyringen AUMATIC brukes til styring av AUMA aktuatorer og leveres klar til drift. Styringen kan monteres direkte på aktuatoren eller separat på en veggbrakett.

Funksjonene til AUMATIC styreenheten spenner fra konvensjonell styring av ventilen i ÅPNE/STENGE-drift, regulering av posisjoner, prosessreguleringer, driftsdatalogg og diagnosefunksjoner.

Lokal styring/AUMA-ToolSuite

Betjening, innstillinger og visninger kan skje direkte, lokalt fra styreenheten.

Lokalt er det mulighet for

- å betjene aktuatoren og foreta innstillinger via et styrepanel (trykknapper og display) (innholdet i denne bruksanvisningen).
- lese inn eller ut data og endre og lagre innstillinger via AUMA ToolSuite programvaren (opsjon) med en datamaskin (laptop eller PC). Forbindelsen mellom datamaskin og AUMATIC skjer uten kabel over Bluetooth-grensesnitt (ikke del av denne bruksanvisningen).

Intrusive - Non-Intrusive

- Utførelse intrusive (styreenhet: elektro-mekanisk):
Ende- og momentinstilling skjer via brytere i aktuatoren.
- Utførelse Non-intrusive (styreenhet: elektronisk):
Ende- og momentinstilling skjer via styreenheten og må ikke åpnes for dette. For dette er det montert en MWG (magnetisk ende- og momentregistrering) i aktuatoren som også stiller en analog moment-tilbakemelding/momentvisning til rådighet, i tillegg til en analog posisjons-tilbakemelding/posisjonsvisning.

3. Transport, lagring og emballasje

3.1 Transport

Transporter til monteringsstedet i emballasje.



Svevende last!

Dødsulykker eller alvorlige personskader kan oppstå.

- IKKE opphold deg under svevende last!
- Fest løfteutstyr til aktuatorhuset, IKKE til håndrattet.
- Aktuatorer som er montert på en ventil: Løfteutstyr må festes på ventilen, IKKE på aktuatoren.
- Aktuatorer som er montert sammen med et gir: Løfteutstyr festes med øyebolter på giret, IKKE på aktuatoren.
- Aktuatorer som er montert sammen med en styreenhet: Løfteutstyr festet på aktuatoren og IKKE på styreenheten.

3.2 Lagring

LES DETTE

Korrosjonsfare på grunn av feil lagring!

- Lagre i et godt ventilert, tørt rom.
- Beskytt mot fuktighet fra underlag ved å lagre i reol eller på trepalle.
- Dekk til for å beskytte mot støv og smuss.
- Ulakkerte flater må behandles med egnet korrosjonshemmende middel.

LES DETTE

Skader på displayet pga. for lave temperaturer!

- Aktuatorstyringen AUMATIC må IKKE lagres under $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Langtidslagring

Hvis produktet skal lagres i lengre tid (mer enn 6 måneder), må også følgende punkter følges:

1. Før lagring:
Beskytt blanke flater, særlig utgående aksel og monteringsflate med langtidsvirkende korrosjonshemmende middel.
2. I ca. 6 måneders intervaller:
Kontroller om det har dannet seg korrosjon. Hvis det finnes antydninger til korrosjon, må det påføres et korrosjonshemmende middel.

3.3 Emballasje

Våre produkter blir på fabrikken beskyttet for transport med spesialemballasje. Denne emballasjen består av miljøvennlige, lett sorterbare materialer som kan gjenvinnes. Materialene vi bruker til emballasje er tre, kartong, papir, og PE-folie. Vi anbefaler at emballasjematerialene leveres til resirkulering.

4. Montering

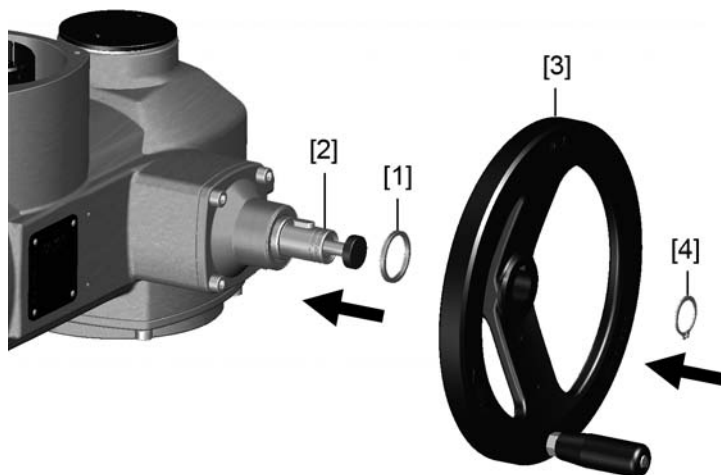
4.1 Monteringsstilling

AUMA aktuatorer styreenheter for aktuatorer kan brukes i alle monteringsposisjoner, uten begrensninger.

4.2 Montering av håndratt

Merk Ved transport er håndratt med diameter > 400 mm levert separat.

Bilde 5: Håndratt



- [1] Avstandsskive
- [2] Inngående aksel
- [3] Håndratt
- [4] Låsering

1. Hvis det er nødvendig settes distanseskiven (1) på inngående aksel (2).
2. Sett håndrattet (3) på inngående aksel.
3. Sikre håndrattet (3) med den vedlagte låseringen (4).

4.3 Montere aktuator på ventil/gir

LES DETTE

Korrosjonsfare pga. lakkskader og dannelse av kondensvann!

- Utbedre lakkskader etter arbeider på utstyret.
- Koble elektrisitet til aktuatoren straks etter montering, slik at varmeelementet reduserer kondensdannelsen.

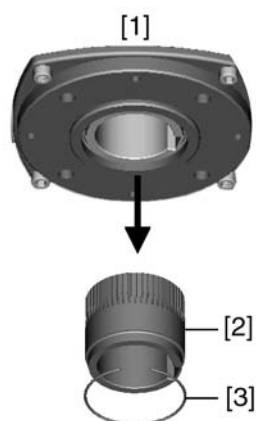
4.3.1 Spindelkoblinger B, B1 – B4 og E

- Bruk**
- Til roterende, ikke-stigende spindler
 - Ikke egnet for skyvekrefter

Oppbygging Spindelkobling med kilespor:

- Form B1-B4 med boring iht. ISO 5210
- Form B og E med boring iht. DIN 3210
- Senere ombygging fra B1 til B3, B4 eller E er mulig.

Bilde 6: Spindelkobling



- [1] Spindelkoblinger B, B1 – B4, E og C
- [2] Utgående hylse / bøssing med hull og kilespor
- [3] Låsering

Merk Foreta sentreringen ved å løsne flenseboltene mellom aktuator og ventil.

4.3.1.1 Aktuator (med spindelkoblinger B1 – B4 eller E) bygges på ventil/gir

1. Kontroller om koblingsflensene passer sammen.
2. Kontroller om boringen og ventilens spindel/kile passer med aktuatoren.
3. Smør ventilens spindel lett inn med fett.
4. Sett på aktuator.

Merk: Pass på hele flensen er sentrert og ligger inntil.

5. Aktuator festes med skruer iht. tabellen.

Merk: For å unngå kontaktkorrosjon anbefaler vi å smøre skruene med tetningsmiddel for gjenger.

6. Skruene trekkes til over kryss med dreiemomentene iht. tabellen.

Tabell 2: Tiltrekningsmoment for skruer

Skruer	Tiltrekningsmoment T_A [Nm]
Gjenge	Fasthetsklasse 8.8
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

4.3.2 Spindelkobling A

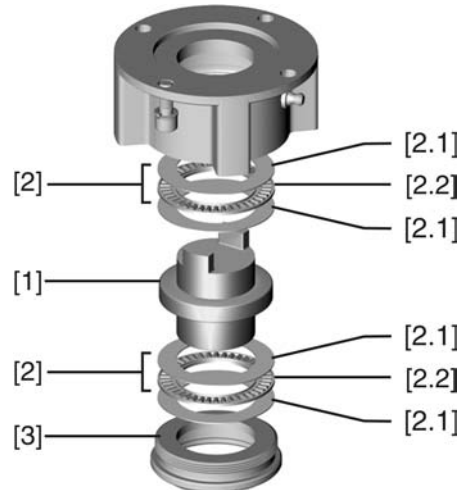
- Bruk**
- Spindelkobling for stigende, ikke-dreierende spindler
 - Egnet til å ta opp skyvekrefter

Merk For å tilpasse drevene på spindelkoblinger A hos kunden med flensstørrelser F10 og F14 fra år 2009 og eldre er en adapter nødvendig. Den kan bestilles hos AUMA.

4.3.2.1 Spindelmutter, uten gjenger

- ✓ Dette arbeidstrinnet er kun nødvendig ved spindelmuttere som ikke er boret eller forhåndsboret

Bilde 7: Oppbygging spindelkobling A

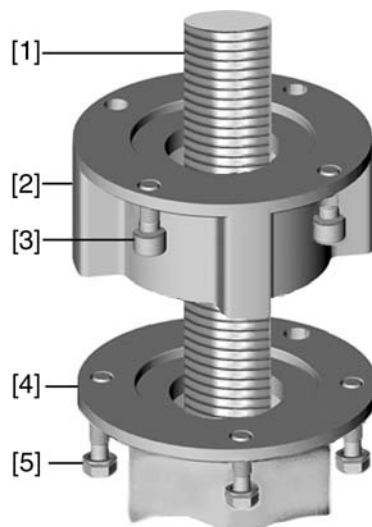


- [1] Spindelmutter
[2] Lager
[2.1] Lagerskive
[2.2] Lagerkrans
[3] Sentreringsring

1. Skru sentreringsringen (3) ut av spindelkoblingen.
2. Spindelmutter [1] tas ut sammen med lagrene [2].
3. Lagerskiver [2.1] og lagerkranser [2.2] tas av spindelmutter [1].
4. Bor og dreii ut spindelmutteren (1) og kutt spindelen.
Merk: Ved innspenningen må spindelkoblingen sentreres nøye!
5. Rengjør den maskinerte spindelmutteren (1).
6. Lagerkranser [2.2] og lagerskiver [2.1] smøres tilstrekkelig med litiumsåpe EP-multifett, slik at alle hulrom er fylt med fett.
7. Smurte lagerkranser [2.2] og lagerskiver [2.1] settes på spindelmutter [1].
8. Sett spindelmutteren [1] med lagre [2] tilbake på plass i spindelkoblingen.
Merk: Pass på at klørne eller fortanningen griper riktig i kilesporet til hulakselen.
9. Skru inn sentreringsringen [3] til den stopper.

4.3.2.2 Aktuatorer (med spindelkobling A) monteres på ventilen

Bilde 8: Montering med spindelkobling A



- [1] Ventilspindel
- [2] Spindelkobling A
- [3] Skruer for aktuator
- [4] Ventilflens
- [5] Skruer for spindelkobling

1. Hvis spindelkobling A allerede er montert på aktuator: Løsne skruene (3) og ta av spindelkobling (2).
2. Kontroller om flensen til spindelkobling A passer sammen med ventilflensen (4).
3. Smør ventilspindelen (1) lett inn med fett.
4. Sett spindelkobling A på ventilspindelen og skru den inn til den hviler mot ventilflensen.
5. Drei på spindelkobling A til monteringshullene flukter.
6. Skru inn festeskrue (5), men vent med å trekke dem til.
7. Sett aktuatoren på ventilspindelen slik at spindelmutters medbringere griper inn i utgående hylse.
- ➡ Når de griper korrekt inn, ligger flensene i flukt på hverandre.
8. Aktuator rettes ut slik at festehullene er i flukt.
9. Aktuator festes med skruer (3).
10. Skruene (3) trekkes til over kryss med dreiemomentene iht. tabellen.

Tabell 3: Tiltrekningsmoment for skruer

Skruer	Tiltrekningsmoment T_A [Nm]
Gjenge	Fasthetsklasse 8.8
M6	11
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

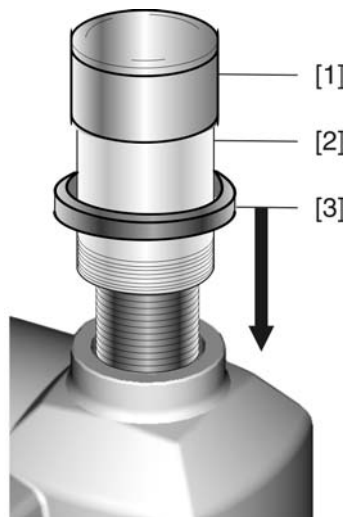
11. Aktuator dreies i manuell drift i retning ÅPEN til ventilflens og spindelkobling A ligger fast på hverandre.
12. Festeskrue (5) mellom aktuator og spindelkobling A trekkes til over kryss med dreiemoment iht. tabellen.

4.4 Tilbehør til montering

4.4.1 Beskyttelsesrør for stigende ventilspindel

— Opsjon —

Bilde 9: Montering spindelbeskyttelse



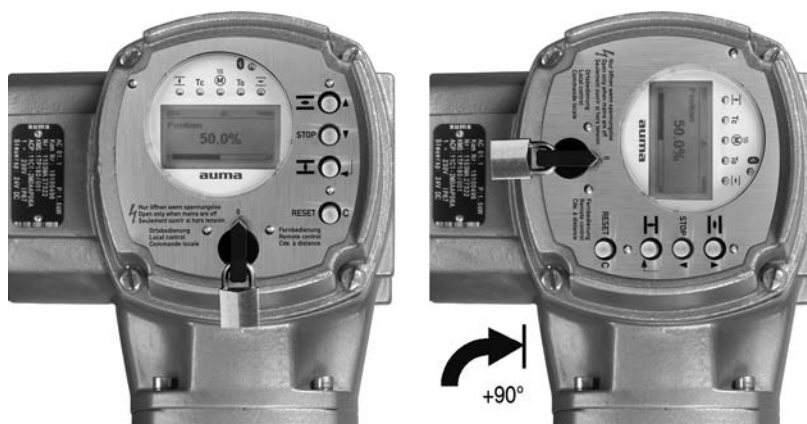
- [1] Beskyttelseshette for spindelbeskyttelse
- [2] Spindelbeskyttelsesrør
- [3] Tetningsring

1. Legg på litt gjengetape før dette monteres.
2. Skru på beskyttelsesrøret (2) i gjengene og trekk godt til.
3. Trykk tetningsringen (3) nedover mot huset.
4. Kontroller om rørbeskyttelseshetten (1) er til stede og om den er uskadet.

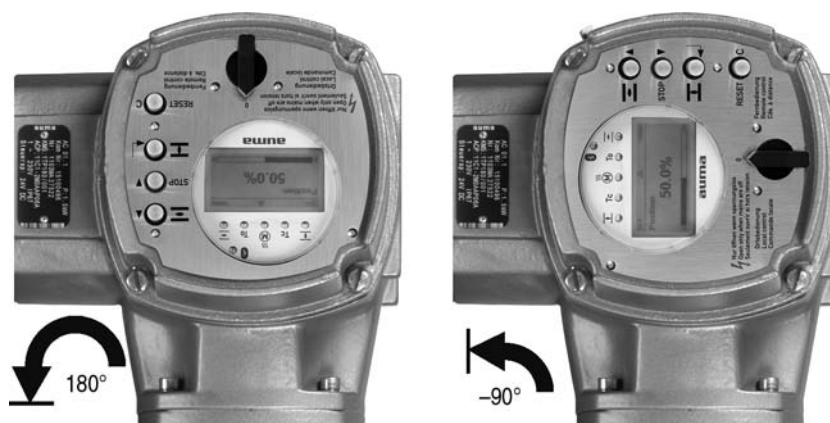
4.5 Monteringsposisjoner for betjeningspanelet

Monteringsposisjonen til det lokale styrepanelet utføres i henhold til bestillingen. Hvis det etter montering av ventiler eller gir viser seg at det lokale styrepanelet er plassert lite gunstig, kan posisjonen endres senere. Til dette er fire monteringsposisjoner mulig.

Bilde 10: Monteringsposisjon A og B



Bilde 11: Monteringsposisjon C og D



4.5.1 Endre monteringsposisjoner

FARE

Farlig spenning!

Elektrisk støt er mulig.

→ Spenning må kobles fra før den åpnes.

LES DETTE

Elektrostatisk utlading ESD!

Skader på elektroniske komponenter.

→ Personer og utstyr må jordes.

LES DETTE

Kablene kan bli skadet ved vridning eller fastklemming!

Funksjonsfeil kan oppstå.

→ Drei styrepanelet maks. 180°.

→ Sett styrepanelet forsiktig sammen så du ikke klemmer fast kabler.

4. Trekk skruene jevnt til diagonalt.

5. Elektrisk tilkobling

5.1 Basisinformasjon



Fare ved feil på elektrisk tilkobling

Dersom dette ignoreres, kan det føre til dødsulykker, alvorlige helseskader eller materielle skader.

- Kun utdannet fagpersonell skal foreta elektrisk tilkobling.
- Les de generelle anvisningene i dette kapitlet før tilkoblingen.
- Etter tilkobling av kabler, les kapittel <Idriftsettelse> og <Prøvekjøring> før spenning tilføres.

Koblingsskjema/koblingsplan

Det tilhørende koblingsskjemaet/koblingsplanen (på tysk og engelsk) leveres sammen med denne bruksveiledningen i en vanntett lomme festet til enheten. Det kan også bestilles ved å angi kommisjonsnummer (se typeskiltet, eller lastes direkte ned fra Internett (<http://www.auma.com>)).

Tillatte nettformer (forsyningsnett)

Styreenhetene (aktuatorene) er egnet for nettspenning opp til maks. 690 V AC og bruk i TN- og TT-nett med direkte jordet stjernepunkt. Bruk i IT-nett er tillatt når det installeres tilsvarende <Sikringer i bygningen> for nettspenninger opp til maks. 600 V AC.

Sikringer i bygningen

For kortslutningsbeskyttelsen og for frikobling av aktuator er det nødvendig med lokale sikringer og lastskillebrytere.

Strømverdiene for dimensjonering er direkte avledet fra motorens strømforbruk (se elektrisk datablad) pluss strømforbruket til styreenheten.

Tabell 4: Strømforbruk styreenhet

Nettspenning	Maks. strømforbruk	
Tillatte svingninger i nettspenningen	±10 %	–30 %
100 til 120 V AC	750 mA	1 200 mA
208 til 240 V AC	400 mA	750 mA
380 til 500 V AC	250 mA	400 mA
515 til 690 V AC	200 mA	400 mA

Tabell 5: Maksimal tillatt sikring

Kontaktor/tyristor	Merkeeffekt	maks. sikring
Motorkontaktor A1	inntil 1,5 kW	16 A (gL/gG)
Motorkontaktor A2	inntil 7,5 kW	32 A (gL/gG)
Motorkontaktor A3	inntil 11 kW	63 A (gL/gG)
Tyristor	inntil 1,5 kW	16 A (g/R) $I^2t < 1\,500\text{A}^2\text{s}$
Tyristor	inntil 3 kW	32 A (g/R) $I^2t < 1\,500\text{A}^2\text{s}$
Tyristor	inntil 5,5 kW	63 A (g/R) $I^2t < 5\,000\text{A}^2\text{s}$

Hvis styreenheten monteres separat fra aktuatoren (styreenhet på veggholder): Det må tas hensyn til lengde og tverrsnitt på kablene ved beregninger av sikringer.

Ved bruk i IT-nett må man bruke en egnet og godkjent isolasjonsvakt: f.eks.: isolasjonsvakt med pulskode-målemetode.

Spenningsforsyning på styreenheten (elektronikk)

Ved ekstern forsyning til styringen (elektronikk): Den eksterne spenningsforsyningen må ha forsterket isolasjon mot nettspenning i henhold til IEC 61010-1 og må kun forsynes med en strømkrets som er begrenset til 150 VA i henhold til IEC 61010-1.

Potensial kundens tilkoblinger

Alle inngangssignaler (styring) må forsynes med samme potensial.

Alle utgangssignaler (statusmeldinger) må forsynes med samme potensial.

Sikkerhetsstandarder

Alle eksternt tilkoblede enheter må svare til gjeldende sikkerhetsstandarder.

EMC-tilpasset kabellegging

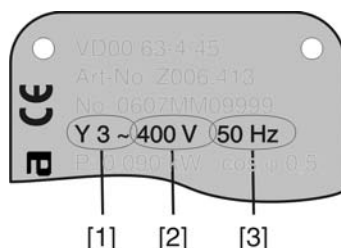
Signal- og busskabler er følsomme overfor støy.
Motorkabler er støybelastet.

- Støyfølsomme og støybelastede kabler må legges så langt fra hverandre som mulig.
- Støyimmuniteten for signal- og busskabler blir bedre hvis kablene legges nær jording.
- Lange kabler bør unngås, eller legges i områder med lite støy.
- Lange parallelle strekninger med støyfølsomme og støybelastede kabler må unngås.
- Det må brukes skjermede ledninger for tilkobling av fjernttransmitter.

Strømtype, nettspenning og nettfrekvens

Strømtype, nettspenning og nettfrekvens må stemme overens med dataene på motorens typeskilt.

Bilde 12: Typeskilt motor (eksempel)



[1] Strømtype

[2] Nettspenning

[3] Nettfrekvens (ved 1- og 3-fase AC-motorer)

Kabling

- For å garantere isolasjonen av apparatet må det brukes kabler for oppgitte spenninger. Ledningene må minst dimensjoneres for høyeste målingsspenning som oppstår.
- Kabel må brukes med egnet min. måletemperatur.
- Bruk UV-bestandige kabler når kablene utsettes for UV-stråler (f.eks. utendørs).

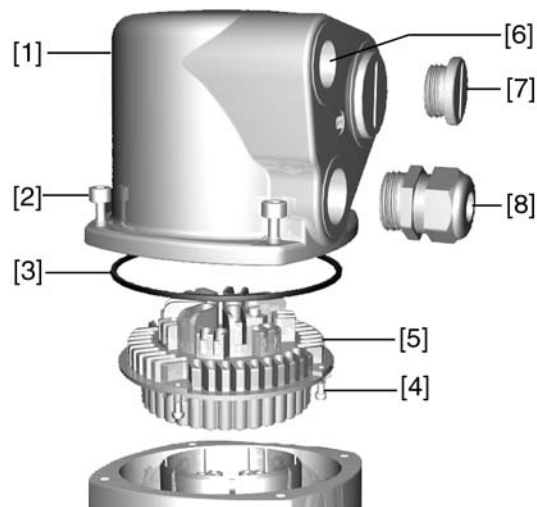
5.2 Kabling med AUMA pluggforbindelse

Kabeltverrsnitt med AUMA pluggforbindelse :

- Effektklemmer (U1, V1, W1, U2, V2, W2): maks. 6 mm² fleksibel/10 mm² stiv
- Tilkobling av jordledning Ⓢ: maks. 6 mm² fleksibel/10 mm² stiv
- Styrekontakter (1 til 50): maks. 2,5 mm²

5.2.1 Åpne tilkoblingsrommet

Bilde 13: Forbindelse AUMA pluggforbindelse , versjon S



- [1] Deksel
- [2] Skruer deksel
- [3] O-ring
- [4] Skruer stikkontakt
- [5] Stikkontakt
- [6] Kabelinnføring
- [7] Plugg
- [8] Kabelinnføring (ikke inkludert i leveransen)

**Farlig spenning!***Elektrisk støt er mulig.*

→ Spenning må kobles fra før den åpnes.

1. Løsne skruene [2] og ta av dekselet [1].
2. Løsne skruene [4] og ta stikkontakten [5] ut av dekselet [1].
3. Bruk kabelinnføringer [8] som passer til kablene.
- ➔ Vernetyper IP... som er angitt på typeskiltet, er kun gyldig når det monteres kabelgjennomføringer av tilsvarende kapslingsgrad. Eksempel: Typeskilt for kapslingsgrad IP 68.



4. Monter egnede plugg [7] på kabelinnføringer [6] som ikke brukes.
5. Før kablene inn i kabelinnføringene [8].

5.2.2 Tilkoble kabler

✓ Tillatte tilkoplingstverrsnitt må overholdes.

1. Avisoler kablene.
2. Avisoler lederne.
3. Ved fleksible ledninger: Bruk endehylser iht. DIN 46228.
4. Tilkoble ledningen i henhold til det tilhørende koblingsskjemaet.

⚠ ADVARSEL

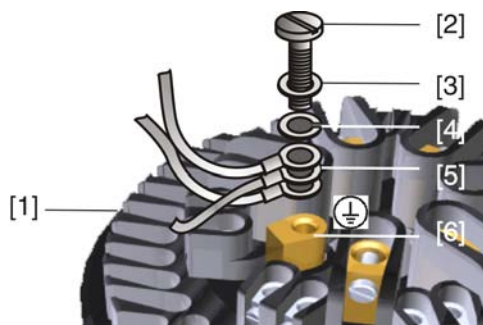
Ved feil: Farlig spenning hvis jordledning IKKE er koblet til!

Elektrisk støt er mulig.

- Koble til alle jordledningene.
- Koble jordkabelen til en ekstern jordforbindelse.
- Utstyret skal bare settes i drift med tilkoblet jordledning.

5. Jordledninger med ringører (fleksible ledninger), eller øye (stive ledninger) i jordledertilkoblingen.

Bilde 15: Tilkobling av jordledning



- [1] Stikkontakt
- [2] Skrue
- [3] Underlagsskive
- [4] Låseskive
- [5] Jordledning med ringøre/ øye
- [6] Tilkobling av jordledning, symbol: ⊕

LES DETTE

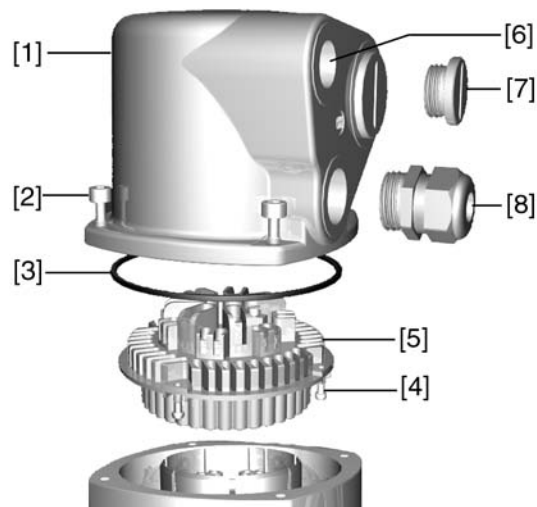
Fare for korrosjon pga. kondens!

- Koble elektrisitet til aktuatoren straks etter montering, slik at varmeelementet reduserer kondensdannelsen.

Merk Enkelte aktuatorer er utstyrt med varmeelement i motoren. Motorvarmen forhindrer dannning av kondens i motoren, og forbedrer startatferden ved ekstremt lave temperaturer.

5.2.3 Lukke tilkoblingsrommet

Bilde 16: Eksempel: Utførelse S



- [1] Deksel
- [2] Skruer deksel
- [3] O-ring
- [4] Skruer stikkontakt
- [5] Stikkontakt
- [6] Kabelinnføring
- [7] Plugg
- [8] Kabelinnføring (ikke inkludert i leveransen)

**Kortslutning ved innklemming av ledningene!**

Strømstøt og funksjonsfeil mulig.

→ Stikkontakten settes forsiktig inn, slik at ledninger ikke klemmes fast.

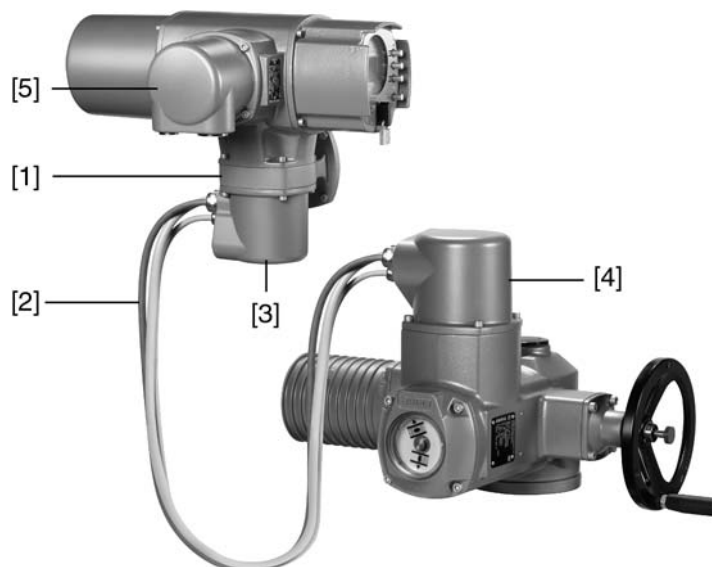
1. Sett stikkontakten [5] inn i dekselet [1] og fest den med skruene [4] .
2. Rengjør tetningsflatene på dekselet [1] og huset.
3. Kontroller om O-ringen (3) er i orden. Legg O-ringen korrekt inn.
4. O-ring smøres lett inn med syrefritt fett (f.eks. vaselin) og legges riktig inn.
5. Sett på dekselet [1] og skru fast skruene [2] jevnt i kryss.
6. Stram kabelinnføringene [8] med det angitte dreiemomentet for å sikre den aktuelle kapslingsklassen.

5.3 Tilbehør til elektrokontakt**— Opsjon —****5.3.1 Styreenhet på veggbrakett**

Med veggbraketten kan styreenheten monteres atskilt fra aktuatoren.

- Bruk**
- Når aktuatoren monteres utilgjengelig.
 - Ved høye temperaturer på aktuatoren.
 - Ved sterke vibrasjoner på ventilen.

Oppbygging Bilde 17: Oppbygging med veggbrakett



- [1] Veggbrakett
- [2] Forbindelseskabler
- [3] Elektrisk tilkobling veggbrakett (XM)
- [4] Elektrisk tilkobling aktuator (XA)
- [5] Elektrisk tilkobling styring (XK) - kundeplugg

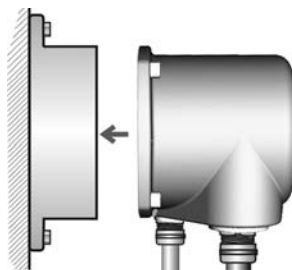
Pass på før tilkobling

- Tillatt lengde på forbindelseskablene: maks. 100 m.
- Dersom det er montert positioner (RWG) i aktuatoren: Forbindelseskablene må utføres skjermet.
- Utførelser med potensiometer i aktuatoren egner seg ikke.
- Vi anbefaler: AUMA kabelsett LSW1.
- Dersom det ikke brukes AUMA-kabelsett: Bruke egnete, fleksible og skjermete forbindelseskabler.
- Dersom det finnes forbindelseskabler, f.eks. fra varmeelement eller brytere, som er koblet direkte fra aktuatoren til kundeplugg XK (XA-XM-XK, se koblings-skjemaet), må disse forbindelseskablene gjøres til gjenstand for isolasjonskontroll iht. EN 50178. Unntatt herfra er forbindelseskabler til posisjonsgivere (RWG, IWG, potensiometer). Disse skal **ikke** gjøres tilgjengelig for isolasjonskontroll.

5.3.2 Holderamme

- Bruk** Holderamme for sikker oppbevaring av frakoblet plugg.
Beskyttelse mot direkte berøring av kontaktene og mot miljøpåvirkning.

Bilde 18: Holderamme



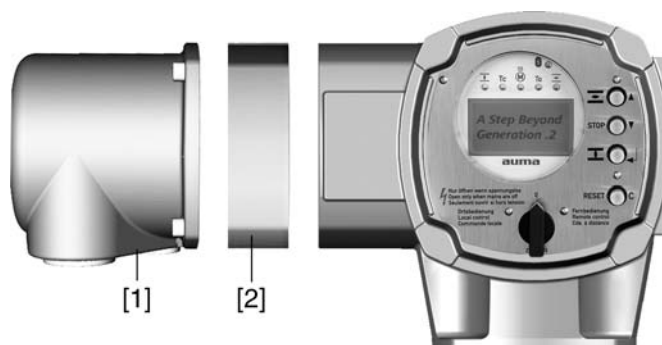
5.3.3 Beskyttelsesdeksel

- Beskyttelsesdeksler for pluggrom, ved fratrullet plugg.
Det åpnete tilkoblingsrommet kan lukkes med et beskyttelsesdeksel (ikke avbildet).

5.3.4 Dobbeltett mellomkobling

Når den elektriske tilkoblingen tas av, eller når en kabelgjennomføring er utett, kan det komme støv og fuktighet inn i huset. Ved å montere en dobbeltett mellomkobling [2] mellom den elektriske koblingen [1] og enhetens hus, forindres dette. Kapslingsgraden til apparatet (IP 68) opprettholdes, også når den elektriske rundplugg kontakten [1] tas av.

Bilde 19: Elektrisk kontakt med dobbeltett mellomkobling



- [1] Elektrisk tilkobling
- [2] Dobbeltett mellomkobling

5.3.5 Ytre jordkobling

Som opsjon finnes det en ytre jordingsforbindelse (klemmebøyle) på huset for jording av aktuatorhuset.

Bilde 20: Jordingsforbindelse



6. Betjening

LES DETTE

Skader på ventil ved feil grunninnstilling!

→ Før en elektrisk betjening av aktuatoren må grunninnstillingene utkopingstype, dreiemoment og veikopling innstilles.

6.1 Manuell drift

I forbindelse med innstilling og igangsetting, ved motorsvikt eller nettutfall kan aktuatoren kjøres i manuell drift. Ved hjelp av en innbygget omkoblingsmekanikk kobles manuell drift inn.

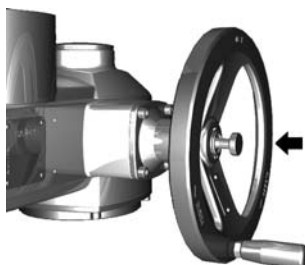
6.1.1 Koble inn manuell drift

LES DETTE

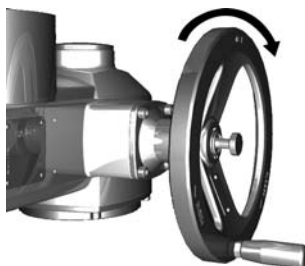
Skader på motorkoplingen på grunn av feil betjening!

→ Manuell drift må bare kobles inn når motoren står stille.

1. Trykk på knappen.



2. Håndrattet dreies i ønsket retning.
→ For å lukke aktuatoren dreies håndrattet med klokken:
→ Drivaksel (aktuator) dreier i retning LUKKET med klokken.



6.1.2 Koble ut manuell drift

Manuell drift kobles ut automatisk, når motoren er koblet inn. I motordrift står håndrattet stille.

6.2 Motordrift

✓ Før motordrift må alle innstillinger for idriftsettelse og prøvekjøring utføres.

6.2.1 Lokal betjening av aktuatoren

Lokal betjening av aktuatoren utføres med trykknappene på det lokale styrepanelet til AC.

Bilde 23: Lokalt styrepanel



- [1] Trykknapp for kjørekommando i retning ÅPEN
- [2] Trykknapp STOPP
- [3] Trykknapp for kjørekommando i retning STENGT
- [4] Trykknapp RESET
- [5] Bryter

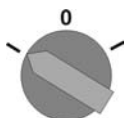


Varme overflater er mulige, f.eks. pga. høye omgivelsestemperaturer eller sterkt sollys!

Fare for forbrenning

→ Kontroller overflatetemperaturen og bruk vernehansker ved behov.

→ Sett velgerbryteren (5) i stilling **"LOCAL"** (lokal betjening).



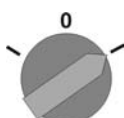
➔ Aktuatoren kan nå betjenes med trykknappene [1 – 3]:

- Kjør aktuator i retning ÅPEN. Trykk på trykknappen [1]
- Stanse aktuatoren: Trykk på trykknappen [2] STOPP.
- Kjør aktuator i retning STENGT. Trykk på trykknappen [3]

Merk Posisjonskommandoene ÅPEN - STENGT kan styres i "push-to-run" eller med enkelt-trykk. Ved enkelt-trykk kjører aktuatoren etter trykking av tasten til den respektive endeposisjonen, hvis den ikke før dette mottar en annen kommando. Du finner mer informasjon om dette i håndboken (Drift og innstilling).

6.2.2 Fjernkontroll av aktuatoren

→ Sett velgerbryteren i stilling **"REMOTE"** (fjernkontroll).



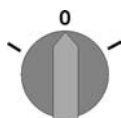
➔ Aktuatoren kan nå fjernkontrolleres ved hjelp av posisjonskommandoer (ÅPEN, STOPP, STENGT) eller ved hjelp av analoge innstillinger av nominell verdi (f.eks. 0 – 20 mA).

Merk På aktuatorer med positioner er det mulig å skifte mellom **ÅPEN - STENGT-styring** (Fjern ÅPEN-STENGT) og **nominell verdi-styring** (Fjern NOM). Omkoblingen skjer via MODE-inngangen, f.eks. ved et 24 V DC signal (se koblingsskjema).

6.3 Menybetjening ved hjelp av trykknappene (for innstillinger og visning)

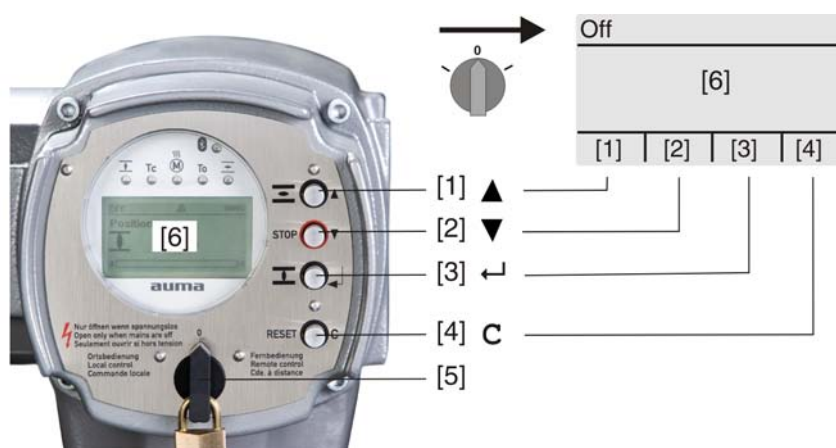
Menybetjeningen for visning og innstilling skjer ved hjelp av trykknapp [1– 4] på det lokale styrepanelet.

Valgbryteren [5] må stå i stilling **0** (AV) under menybetjening.



Den nederste linjen i displayet [6] fungerer som navigasjonshjelp og viser hvilken trykknapp [1– 4] som kan brukes til menybetjeningen.

Bilde 27:



[1–4] Trykknapp eller navigasjonshjelp

[5] Bryter

[6] Display

Tabell 6: Viktige trykknappfunksjoner for menybetjeningen

Trykknapp	Navigasjonshjelp i displayet	Funksjoner
[1] ▲	Opp	Skifte side/utvalg Endre verdier Taste inn siffer 0 til 9
[2] ▼	Ned	Skifte side/utvalg Endre verdier Taste inn siffer 0 til 9
[3] ↵	OK	Bekreft valg
	Lagre	Lagre
	Endre	Gå til menyen Endre
	Detaljer	Vise flere detaljer
[4] C	ESC	Avbryt prosedyre Tilbake til forrige visning

Bakgrunnsbelysning

- I normal modus er belysningen hvit. Ved feil er den rød.
- Når en trykknapp trykkes, lyser displayet mer intenst. Når det ikke trykkes på en trykknapp i 60 sekunder, blir displayet mørkere igjen.

6.3.1 Strukturell oppbygging og navigasjon

Grupper Indikeringene i displayet er delt inn i 3 grupper.

Bilde 28: Grupper



[1] Oppstartmeny

[2] Statusmeny

[3] Hovedmeny

ID Startmenyen og hovedmenyen er merket med ID.

Bilde 29: Merking med ID



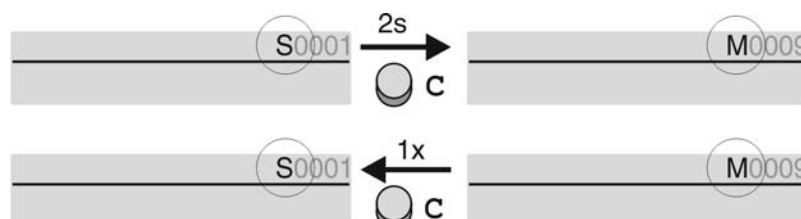
S ID begynner med S = statusmeny

M ID begynner med M = hovedmeny

Skifte grupper Det er mulig å skifte mellom statusmeny **S** og hovedmeny **M**:

Hold da i valgbryterstilling **0** (AV) trykknapp **C** trykket i ca. 2 sekunder, helt til en side med ID **M...** vises.

Bilde 30: Skifte menygrupper



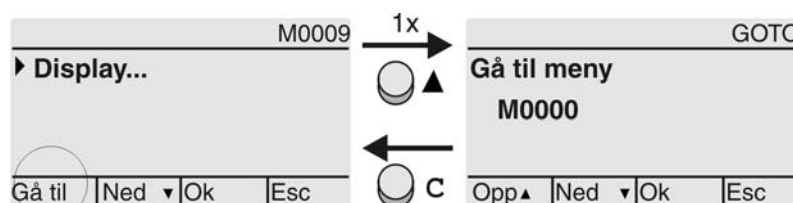
Det skiftes tilbake til statusmenyen når:

- ingen trykknapp på det lokale styrepanelet trykkes i 10 min,
- eller ved kort trykk på **C**

Direkte åpning med ID

I hovedmenyen kan du åpne sider direkte ved å angi ID (uten å måtte klikke deg gjennom menyen).

Bilde 31: Direkte åpning (eksempel)



Nederste linje viser: **Gå til**

1. Trykk på trykknapp **▲ Gå til**.
Indikeringen viser: **Gå til meny: M0000**
2. Velg tallene 0 til 9 med trykknapp **▲▼ Opp Ned**.
3. Bekreft første posisjon med trykknapp **◀ OK**.
4. Gjenta trinn 2 og 3 for alle ytterligere posisjoner.
5. For å avbryte prosessen: Trykk på **C ESC**.

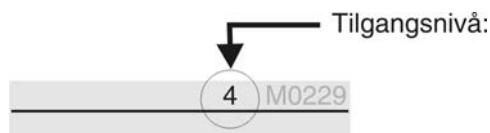
6.4 Brukernivå, passord

Det må angis passord for å endre en parameter. Displayet viser da indikeringen:

Passord: 0***

Brukernivå Det finnes 6 ulike brukere. Brukernivået vises i den øverste linjen:

Bilde 32: Visning av brukernivå (eksempel)



Hver bruker har sitt eget passord og autorisasjon til ulike aksjoner.

Tabell 7: Brukere og autorisasjoner

Bruker (nivå)	Autorisasjon/passord
Nivå1:Observatør	Kontroll av innstillinger Det kreves ikke passord
Nivå2: Operatør	Endre innstillinger Passord ved levering: 0000
Nivå3: Vedlikehold	Reservert for senere bruk
Nivå 4: Spesialist	Endre maskinkonfigurasjon f.eks. utkoblingstype, tilordning av melderelée Passord ved levering: 0000
Service (5)	Servicepersonale Endre konfigurasjonsinnstillinger
AUMA (6)	AUMA administrator

6.4.1 Taste inn passord

1. Velg ønsket meny og hold trykknappen **↵** trykket i ca. 3 sekunder.
➡ Indikeringen viser innstilt brukernivå, f.eks. **Nivå1:Observatør**
2. Velg et høyere brukernivå med **▲** **Opp** og bekreft med **↵** **OK**.
➡ Indikeringen viser: **Passord: 0*****
3. Velg tallene 0 til 9 med trykknapp **▲ ▼** **Opp Ned**.
4. Bekreft første posisjon i passordet med trykknapp **↵** **OK**.
5. Gjenta trinn 1 og 2 for alle ytterligere posisjoner.
➡ Når du har bekreftet siste posisjon med **↵** **OK**, er tilgang til alle parametere innenfor brukernivået mulig, forutsatt at passordet er angitt korrekt.

6.4.2 Endre passord

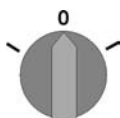
Det er bare mulig å endre passord som har samme eller lavere brukernivå.

Eksempel: Brukeren er logget inn som **Nivå 4: Spesialist**, da kan han endre passordene for brukernivå (1) til (4).

M ▶ **Konfigurasjon M0053**
Servicefunksjoner M0222
Endre passord M0229

Menypunktet **Servicefunksjoner M0222** er bare synlig når brukernivå **Nivå 4: Spesialist** eller høyere er stilt inn.

Velg hovedmenyen 1. Sett velgerbryteren i stilling **0** (AV).



Endre passord

2. Hold trykknapp **C Setup** trykket i ca. 3 sekunder.
- ➔ Det skiftes til visning av hovedmenyen: ▶ **Display...**
3. Velg parameter **Endre passord**, enten:
 - klikk deg fram til parameteren via meny **M ▶**, eller
 - via direkte åpning: trykk **▲** og angi ID **M0229**
- Indikeringen viser: ▶ **Endre passord**
- I øverste linje vises brukernivået (1 – 6), f.eks.:


- Ved brukernivå 1 (bare visning) er det ikke mulig å endre passord. Det må skiftes til et høyere brukernivå for å kunne endre passord. Da må det angis passord via en parameter.
4. Ved brukernivå fra 2 – 6: Trykk på trykknapp **↵ OK**.
- ➔ Indikeringen viser høyeste brukernivå, f.eks.: **for nivå: 4**
5. Velg brukernivå med trykknapp **▲ ▼ Opp Ned** og bekreft med **↵ OK**.
- ➔ Indikeringen viser: ▶ **Endre passord akt. passord: 0*****
6. Tast inn det aktuelle passordet (→ Taste inn passord).
- ➔ Indikeringen viser: ▶ **Endre passord nytt passord: 0*****
7. Tast inn det nye passordet (→ Taste inn passord).
- ➔ Indikeringen viser: ▶ **Endre passord for nivå: 4** (eksempel)
8. Velg neste brukernivå med trykknapp **▲ ▼ Opp Ned** eller avbryt prosedyren med **ESC**.

6.5 Språk i displayet

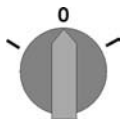
Displayet på AUMATIC er flerspråklig.

6.5.1 Endre språk

M ▶ **Display...** **M0009**
Språk **M0049**

Velg hovedmenyen

1. Sett velgerbryteren i stilling **0** (AV).

**Endre språk**

2. Hold trykknapp **C Setup** trykket i ca. 3 sekunder.
- ➔ Det skiftes til visning av hovedmenyen: ▶ **Display...**
3. **↵ OK** trykkes.
- ➔ Indikeringen viser: ▶ **Språk**
4. **↵ OK** trykkes.
- ➔ Indikeringen viser innstilt språk, f.eks.: ▶ **Deutsch**
5. Indikeringens nederste linje viser:
 - **Lagre** → videre med trinn 10
 - **Endre** → videre med trinn 6
6. **↵ Endre** trykkes.
- ➔ Indikeringen viser: ▶ **Nivå1:Observatør**

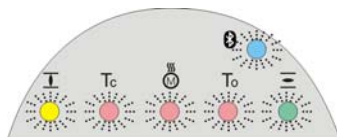
7. Velg bryternivå med ▲▼ Opp Ned, i denne forbindelse betyr:
 - svart trekant: ► = aktuell innstilling
 - hvit trekant: ▷ = valg (ikke lagret enda)
8. ↵ OK trykkes.
- ➡ Indikeringen viser: Passord: 0***
9. Tast inn passordet (→ Taste inn passord).
- ➡ Indikeringen viser: ► Språk og Lagre (nederste linje)
- Språkvalg** 10. Velg nytt språk med ▲▼ Opp Ned, i denne forbindelse betyr:
 - svart trekant: ► = aktuell innstilling
 - hvit trekant: ▷ = valg (ikke lagret enda)
11. Bekreft valget med ↵ Lagre.
- ➡ Indikeringen skifter til det nye språket. Det nye språket er lagret.

7. Posisjonsindikeringer

7.1 Visninger ved igangsetting

LED test Når forsyningsspenningen slås på, må alle lysdiodene på det lokale styrepanelet tennes i ca. 1 sekund. Denne optiske tilbakemeldingen viser at styringen forsynes med spenning, og at alle lysdiodene er funksjonsdyktige.

Bilde 36: LED test

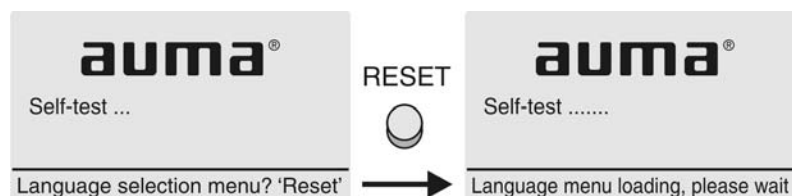


Språkvalg Under selvtesten kan språkvalget aktiveres, slik at indikeringen vises på ønsket språk i displayet rett etter start. Valgbryteren må da stå i stilling **0** (AV).

Aktivere språkvalg:

1. Nederste linje viser: **Language selection menu? 'Reset'**
2. Trykk og hold trykknappen **RESET** til nederste linje viser teksten: **Language menu loading, please wait.**

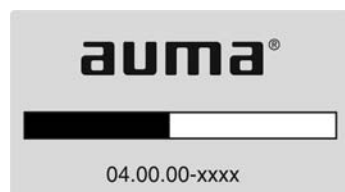
Bilde 37: Selvtest



Menyen for valg av språk vises etter oppstartsmenyen.

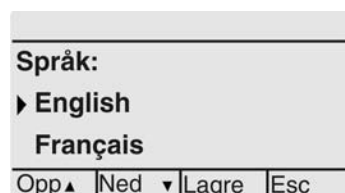
Oppstartsmeny Under oppstarten vises aktuell firmwareversjon i displayet.

Bilde 38: Oppstartsmeny med firmwareversjon: 04.00.00–xxxx



Dersom språkvalget ble aktivert under selvtesten, vises nå menyen for valg av displayspråk. Du finner mer informasjon om innstilling av språk i kapittel <Språk i display>.

Bilde 39: Språkvalg

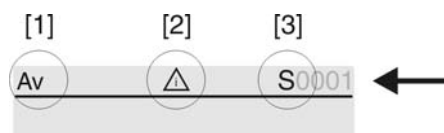


Dersom det ikke utføres noen innstilling i et lengre tidsrom (ca. 1 minutt), vender displayet automatisk tilbake til første statusindikator.

7.2 Indikeringer i displayet

Statuslinje Statuslinjen (øverste linje i displayet) viser driftsmodus [1], forekomst av feil [2] og den aktuelle indikeringens ID-nummer [3].

Bilde 40: Informasjon i statuslinjen (øverst)

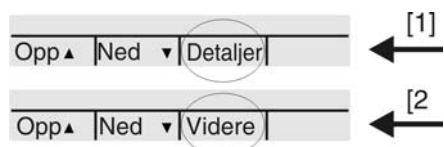


- [1] Driftsmodus
- [2] Symbol for feil (kun ved feil og advarsler)
- [3] ID-nummer: S = statusside

Navigasjonshjelp

Dersom det er mulig å vise flere detaljer eller mer informasjon, viser navigasjonshjepen (nederste linje i displayet) indikeringen **Detaljer** eller **Videre**. Da får du vist fram mer informasjon med trykknappen ◀.

Bilde 41: Navigasjonshjelp (nederst)



- [1] viser en liste over detaljerte meldinger
- [2] viser ytterligere informasjon

Navigasjonshjepen (nederste linje) skjules etter ca. 3 sekunder. For å vise navigasjonshjepen igjen, må en vilkårlig trykknapp trykkes (i velgerbryterstilling 0 (AV)).

7.2.1 Tilbakemeldinger fra aktuator og ventil

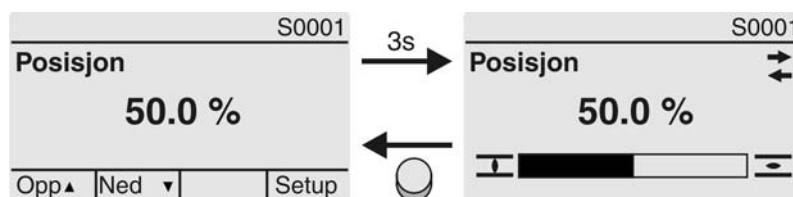
Indikeringene i displayet avhenger av aktuatorens utstyr.

Ventilposisjon (S0001)

Denne visningen skjer bare når det er integrert en posisjonsgiver (potensiometer, RWG eller MWG) i aktuatoren.

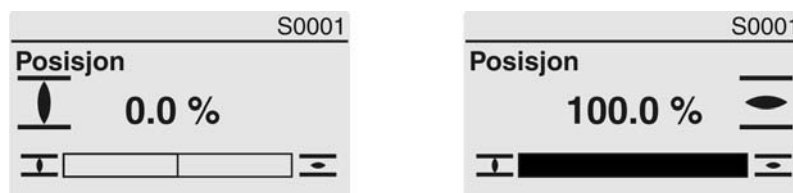
- Indikeringen **S0001** viser ventilposisjonen i % av vandrings.
- Etter ca. 3 sekunder vises søyleindikeringen.
- Ved kjørekommando viser en pil kjøreretningen (ÅPEN/STENGT).

Bilde 42: Ventilposisjon og visning av kjøreretning



I tillegg viser symbolene (STENGT) og (ÅPEN) når innstilte endeposisjoner nås.

Bilde 43: Endeposisjonen STENGT/ÅPEN er nådd.



0% Aktuatoren i endeposisjon STENGT.

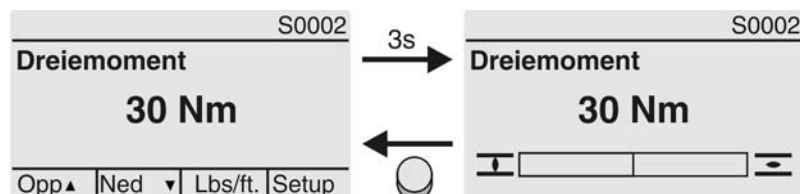
100% Aktuatoren i endeposisjon ÅPEN.

Dreiemoment (S0002)

Visningen er bare tilgjengelig dersom det er integrert en MWG (magnetisk ende- og momentregistrering) i aktuatoren.

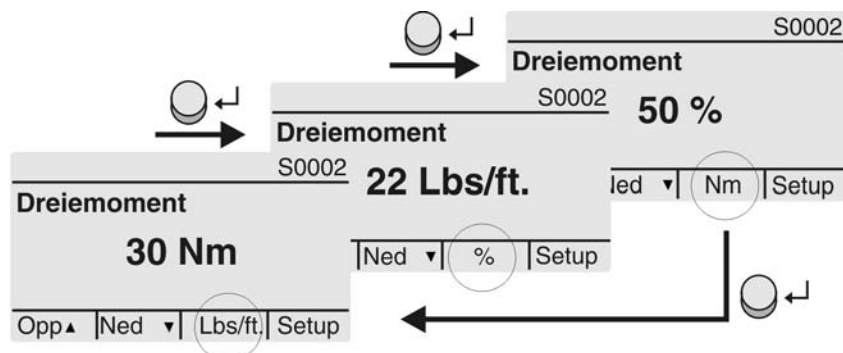
- Indikeringen **S0002** viser det aktuelle dreiemomentet på akselen.
- Etter ca. 3 sekunder vises søyleindikeringen.

Bilde 44: Dreiemoment

**Endre enhet**

Ved hjelp av trykknappen kan den viste enheten (prosent %, Newtonmeter Nm eller Pounds per foot lbs.ft.) endres.

Bilde 45: Dreiemoment enheter

**Visning i prosent**

En visning på 100 % svarer til maks. dreiemoment som er angitt på aktuatorens merkeplate.

Eksempel: SA 07.5 med 20 – 60 Nm.

- 100 % svarer til 60 Nm av nominelt moment.
- 50 % svarer til 30 Nm av nominelt moment.

Kjørekommandoer (S0003)

Indikeringen **S0003** viser:

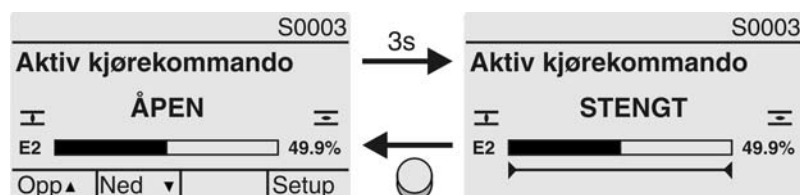
- aktive kjørekommandoer som f.eks.: Kjør i retning STENGT eller kjør i retning ÅPEN
- faktisk verdi E2 som søyleindikering og som verdi mellom 0 og 100 %.
- ved nominell verdi-styring (positioner): nominell verdi E1
- ved steppkjøring eller ved mellomstillinger med kjøreprofil: Settpunkter og settpunktene kjøreprofil

Etter ca. 3 sekunder skjules navigasjonshjelpen (nederste linje), og aksene for visning av støttepunktene blir synlig.

ÅPEN - STENGT-styring

Aktive kjørekommandoer (ÅPEN, STENGT, ...) vises over søyleindikatoren. Bildet viser kjørekommando i retning STENGT.

Bilde 46: Indikering ved ÅPEN - STENGT-styring



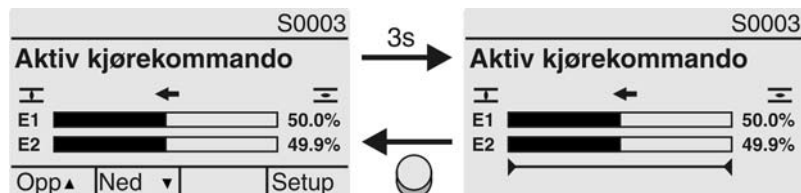
E2 Faktisk posisjonsverdi

Nominell verdi-styring

Når positioneren er koblet og aktivert, vises søyleindikatoren for E1 (nominell posisjonsverdi).

Kjørekommandoens retning vises av en pil over søyleindikeringen. Bildet viser kjørekommando i retning STENGT.

Bilde 47: Visning ved nominell verdi-styring (positioner)



E1 Nominell posisjonsverdi

E2 Faktisk posisjonsverdi

Støttepunktsakse

På støttepunktsaksen vises støttepunktene og deres kjøreoppførsel (kjøreprofil) ved symboler.

Symbolene vises bare når min. en av følgende funksjoner er aktivert:

Kjøreprofil M0294

Steppkjøring STENGT M0156

Steppkjøring ÅPEN M0206

Bilde 48: Eksempler: venstre støttepunkter (mellomstillinger); høyre taktmodus



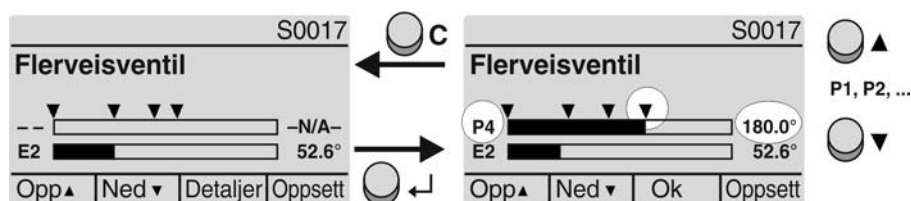
Tabell 8: Symboler på støttepunktsaksen

Symbol	Støttepunkt (mellomstilling) med kjøreprofil	Taktmodus
	Støttepunkt uten reaksjon	Taktende
◀	Stopp ved kjøring i retning STENGT	Start steppkjøring i retning STENGT
▶	Stopp ved kjøring i retning ÅPEN	Start steppkjøring i retning ÅPEN
◆	Stopp ved kjøring i retning ÅPEN og STENGT	–
◁	Pause ved kjøring i retning STENGT	–
▷	Pause ved kjøring i retning ÅPEN	–
◇	Pause ved kjøring i retning ÅPEN og STENGT	–

Flerveisventil-posisjoner (S0017)

Når flerveisventil-funksjonen er aktivert, viser displayet S0017 over faktisk posisjonsverdi E2 en annen søyleindikator med de innstilte posisjonene (ventiltilkoblingene). Posisjonene (P1, P2, ...) vises med en svart trekant ▼. Med trykknappen ▲▼ kan posisjonene velges. Både posisjonene og aktuell faktisk posisjonsverdi E2 vises i grader.

Bilde 49: Statusindikator flerveisventil (eksempel P4 = 180°)



P (P1, P2, ...) valgt posisjon (1, 2, ...)

(– –) ingen posisjon valgt

E2 Faktisk posisjonsverdi

7.2.2 Statusindikeringer etter AUMA-kategori

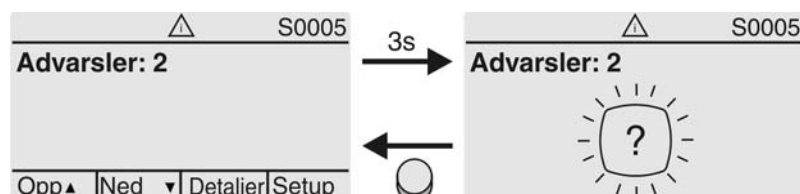
Disse visningene er tilgjengelige når parameter **Diagnosekategori M0539** er stilt inn på verdien **AUMA**.

Advarsler (S0005)

Når det har oppstått en advarsel, viser indikeringen **S0005**:

- antall advarsler
- blinkende spørsmålstegn etter ca. 3 sekunder

Bilde 50: Advarsler



Du finner mer informasjon i <Utbedring av feil>.

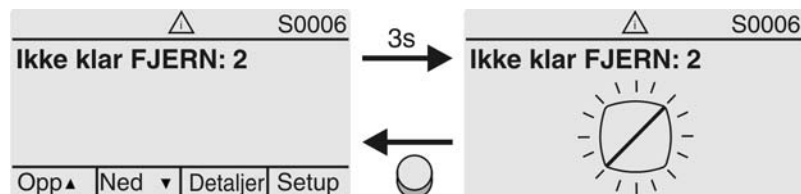
Ikke klar FJERN (S0006)

Indikeringen **S0006** viser meldingene i gruppen Ikke klar FJERN.

Når det har oppstått en slik melding, viser indikeringen **S0006**:

- antall meldinger
- blinkende horisontal søyle etter ca. 3 sekunder

Bilde 51: Meldinger Ikke klar FJERN



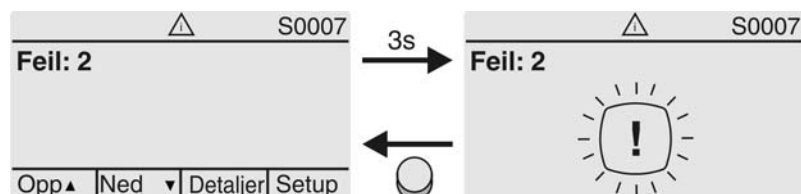
Du finner mer informasjon i <Utbedring av feil>.

Feil (S0007)

Når det har oppstått en feil, viser indikeringen **S0007**:

- antall feil
- blinkende utropstegn etter ca. 3 sekunder

Bilde 52: Feil



Du finner mer informasjon i <Utbedring av feil>.

7.2.3 Statusindikeringer etter NAMUR-anbefaling

Disse visningene er tilgjengelige når parameter **Diagnosekategori M0539** er stilt inn på verdien **NAMUR**.

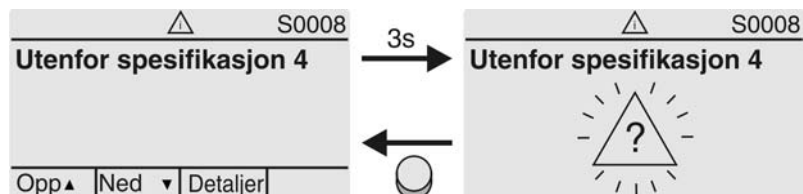
Utenfor spesifikasjon (S0008)

Indikeringen **S0008** viser meldinger utenfor spesifikasjon iht. NAMUR-anbefaling NE 107.

Når det har oppstått en slik melding, viser indikeringen **S0008**:

- antall meldinger
- blinkende trekant med spørsmålstegn etter ca. 3 sekunder

Bilde 53: Utenfor spesifikasjon



Du finner mer informasjon i <Utbedring av feil>.

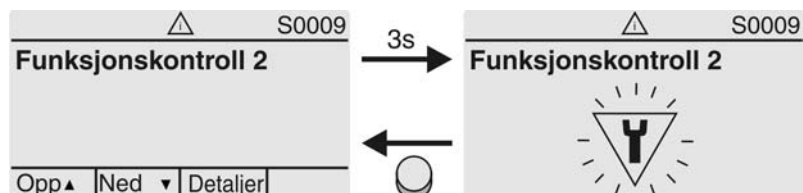
Funksjonskontroll (S0009)

Indikeringen **S0009** viser meldinger for funksjonskontrollen iht. NAMUR-anbefaling NE 107.

Når det har oppstått en slik melding via funksjonskontrollen, viser indikeringen **S0009**:

- antall meldinger
- blinkende trekant med skiftenøkkel etter ca. 3 sekunder

Bilde 54: Funksjonskontroll



Du finner mer informasjon i <Utbedring av feil>.

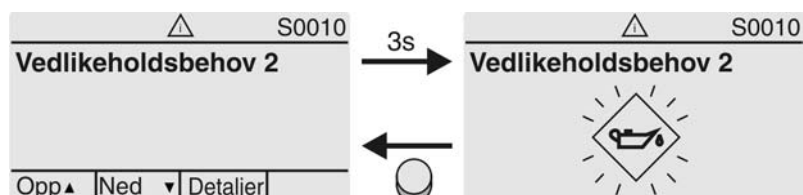
Vedlikehold nødvendig (S0010)

Indikeringen **S0010** viser vedlikeholdsmeldinger iht. NAMUR-anbefaling NE 107.

Når det har oppstått en slik melding, viser indikeringen **S0010**:

- antall meldinger
- blinkende firkant med oljekanne etter ca. 3 sekunder

Bilde 55: Vedlikeholdsbehov



Du finner mer informasjon i <Utbedring av feil>.

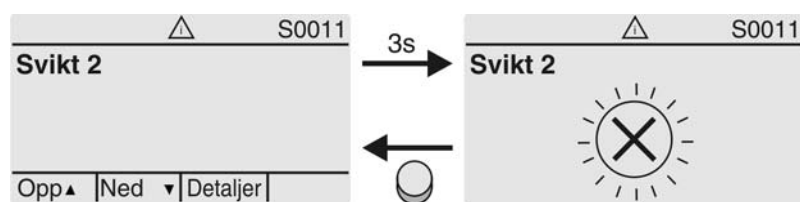
Svikt (S0011)

Indikeringen **S0011** viser årsakene til Svikt-meldingen iht. NAMUR-anbefaling NE 107.

Når det har oppstått en slik melding, viser indikeringen **S0011**:

- antall meldinger
- blinkende sirkel med kryss etter ca. 3 sekunder

Bilde 56: Svikt



Du finner mer informasjon i <Utbedring av feil>.

7.3 Mekanisk posisjonsindikator/løpeindikator

— Opsjon —

Den mekaniske stillingsindikatoren:

- viser kontinuerlig ventilposisjonen (Indikatorskiven [2] dreier seg ca. 180° til 230° ved kjøring fra STENGT til ÅPEN posisjon eller omvendt.)
- viser om aktuatoren går (løpeindikator)
- viser når endeposisjoner nås (via indikatormerke [3])

Bilde 57: Mekanisk posisjonsindikator



- [1] Deksel
- [2] Indikatorskive
- [3] Indikatormerke
- [4] Symbol for ÅPEN stilling.
- [5] Symbol for STENGT stilling.

7.4 Signallamper

Bilde 58: Signallampenes plassering og betydning



- [1] Tekst med symboler (standard)
- [2] Tekst med tall 1 – 6 (opsjon)
- 1 Endeposisjonen STENGT er nådd (blinker: kjører i retning STENGT)
- 2 Tc Dreiemomentfeil STENGT
- 3 Motorvern har utløst
- 4 To Dreiemomentfeil ÅPEN
- 5 Endeposisjonen ÅPEN er nådd (blinker: kjører i retning ÅPEN)
- 6 Bluetooth-forbindelse

Endre signallamper (indikatorer)

Det kan tilordnes ulike meldinger til LED 1 – 5.

M ▶

Konfigurasjon M0053

Lokalt styrepanel M0159

Signallampe 1 (venst.) M0093

Signallampe 2 M0094

Signallampe 3 M0095

Signallampe 4 M0096

Signallampe 5 (høyre) M0097

Melding i midtstilling M0167

Standardverdier (Europa):

Signallampe 1 (venst.) = Endepos. STENGT, bl

Signallampe 2 = Moment feil STENGT

Signallampe 3 = Termofeil

Signallampe 4 = Moment feil ÅPEN

Signallampe 5 (høyre) = Endepos. ÅPEN, bl

Melding i midtstilling = Endepos. ÅP/STE = AV

Andre innstillingsverdier:

Se håndboken (Drift og innstilling).

8. Signaler

8.1 Relé

Egenskaper Via reléer kan statusmeldinger (f.eks. når endeposisjoner er nådd, velgerbryterstilling, feil...) sendes til kontrollrommet som binære signaler.

8.1.1 Definere utgangene

Reléene (utgangene DOUT 1 – 12) kan være tilordnet ulike signaler.

Nødvendig brukernivå: **Nivå 4: Spesialist** eller høyere.

M ► **Konfigurasjon** M0053
I/O Interface M0139
Digitale utganger M0110
Signal DOUT 1 M0109

Standardverdier:

Signal DOUT 1 = Feil
 Signal DOUT 2 = Endepos. STENGT
 Signal DOUT 3 = Endepos. ÅPEN
 Signal DOUT 4 = Velgebr. FJERN
 Signal DOUT 5 = Moment feil STENGT
 Signal DOUT 6 = Moment feil ÅPEN
 Signal DOUT 7 = Endepos. STENGT
 Signal DOUT 8 = Endepos. ÅPEN
 Signal DOUT 9 = Velgebr. FJERN
 Signal DOUT 10 = Moment feil STENGT
 Signal DOUT 11 = Moment feil ÅPEN
 Signal DOUT 12 = Feil

8.1.2 Koding av utgangene

Utgangssignalene DOUT 1 – 12 kan være koblet som High Aktiv eller Low Aktiv.

- High Aktiv = signalkontakt lukket = signal aktivt
- Low Aktiv = signalkontakt åpen = signal aktivt

Nødvendig brukernivå: **Nivå 4: Spesialist** eller høyere.

M ► **Konfigurasjon** M0053
I/O Interface M0139
Digitale utganger M0110
Koding DOUT 1 M0102

Standardverdi for DOUT 1 – 12: High aktiv

8.2 Analoge meldinger

— (opsjon) —

Dersom aktuatoren er utstyrt med posisjongiver (potensiometer eller RWG), er en analog posisjon tilbakemelding tilgjengelig.

Ventil posisjon Signal: E2 = 0/4 – 20 mA (potensial atskilt)

Betegnelse i koblingsskjema:

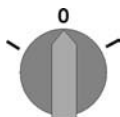
ANOUT1 (posisjon)

ANOUT2 (posisjon)

Du finner mer informasjon om dette temaet i håndboken (Drift og innstilling).

9. Igangsetting (grunninnstillinger)

1. Sett velgerbryteren i stilling **0** (AV).



Merk: Velgerbryteren er ingen nettbryter. I stilling **0** (AV) kan ikke aktuatoren betjenes. Styreenheten forsynes fortsatt med spenning.

2. Koble til spenningsforsyningen.

Merk: Vær oppmerksom på oppvarmingstiden ved temperaturer under -20 °C.

3. Foreta grunninnstillingene.

9.1 Stille inn utkoblingstype

LES DETTE

Skader på ventilen ved feil innstilling!

- Utkoblingstypen må være tilpasset ventilen.
- Innstillingen må bare endres etter samtykke fra ventilprodusenten.

M ▶

Innstillinger M0041

Utkoblingstype M0012

Utkoblingst. STENGT M0086

Utkoblingst. ÅPEN M0087

Standardverdi: Endeposisjon

Innstillingsverdier:

Endeposisjon

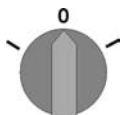
Utkobling i endestilling ved hjelp av endebryter.

Dreiemoment

Utkobling i endestilling ved hjelp av momentbryter.

Velg hovedmenyen

1. Sett velgerbryteren i stilling **0** (AV).



2. Hold trykknapp **C Setup** trykket i ca. 3 sekunder.

→ Det skiftes til visning av hovedmenyen: ▶ **Display...**

Velg parameter

3. Velg parameter, enten:

- klikk deg fram til parameteren via meny **M ▶**, eller
- via direkte åpning: trykk **▲** og angi ID **M0086** eller **M0087**.

→ Indikeringen viser: **Utkoblingst. STENGT**

STENGT eller ÅPEN

4. Velg med **▲ ▼ Opp Ned**:

- ▶ **Utkoblingst. STENGT**
- ▶ **Utkoblingst. ÅPEN**

→ Den svarte trekanten ▶ viser det aktuelle valget.

5. **↵ OK** trykkes.

→ Indikeringen viser den aktuelle innstillingen: **Endeposisjon** eller **Dreiemoment**

→ Indikeringens nederste linje viser enten:

- **Endre** → videre med trinn 6
- **Lagre** → videre med trinn 10

6. **↵ Endre** trykkes.

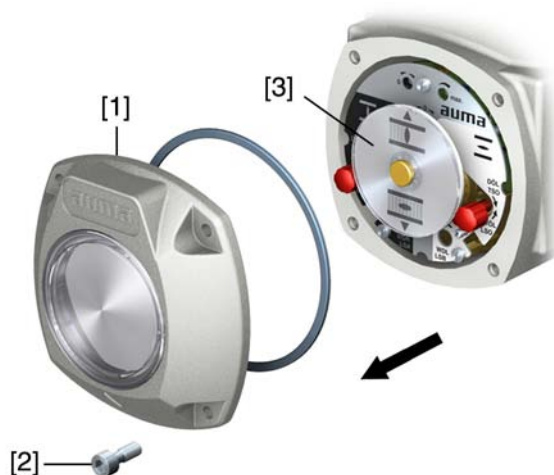
→ Indikeringen viser: ▶ **Nivå 4: Spesialist**

- Logge på bruker**
7. Velg bruker med ▲ ▼ Opp Ned:
Merk: Nødvendig brukernivå: Nivå 4: Spesialist eller høyere
 - ➔ I denne forbindelse betyr:
 - svart trekant: ► = aktuell innstilling
 - hvit trekant: ▷ = valg (ikke lagret enda)
 8. ↵ OK trykkes.
 - ➔ Indikeringen viser: Passord: 0***
 9. Tast inn passordet (→ Taste inn passord).
 - ➔ Med en svart trekant ► viser indikeringen innstilt utkoblingstype (► Endeposisjon eller ► Dreiemoment).
- Endre innstilling**
10. Velg ny innstilling med ▲ ▼ Opp Ned.
 - ➔ I denne forbindelse betyr:
 - svart trekant: ► = aktuell innstilling
 - hvit trekant: ▷ = valg (ikke lagret enda)
 11. Lagre valget med ↵ Lagre.
 - ➔ Utkoblingstypen er stilt inn.
 12. Tilbake til trinn 4 (STENGT eller ÅPEN): ↵ ESC trykkes.

9.2 Åpne bryterrommet

For de følgende innstillingene (opsjoner) må bryterrommet åpnes.

1. Løsne skruene (2) og ta av dekslet (1) på bryterrommet.
Bilde 61:

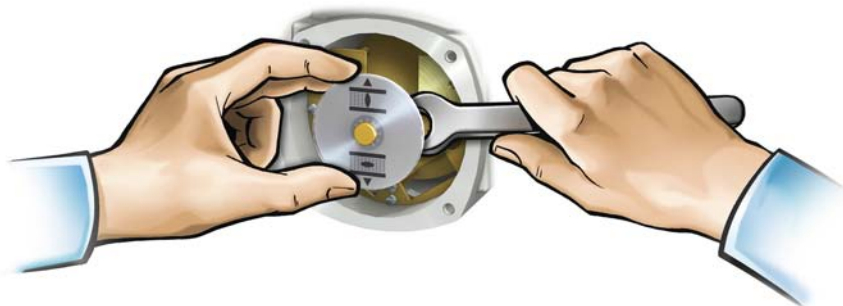


2. Når indikatorskive (3) er for hånden:

Indikatorskive [3] trekkes av med fastnøkkel (som spak).

Merk: For å unngå lakksakder må det legges noe mykt, f.eks. et tørkle, under fastnøkkelen.

Bilde 62:



9.3 Stille inn moment

Når det innstilte utkoblingsmomentet nås, aktiveres momentbryterne (ventilens overlastvern).

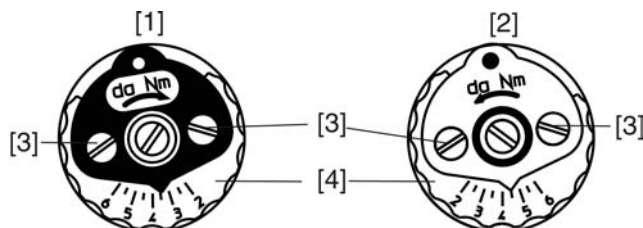
Merk Momentbrytere kan også utløses i manuell drift.

LES DETTE

Skader på ventilene ved for høyt innstilt utkoblingsmoment!

- Utkoblingsmomentet må være tilpasset ventilen.
- Instillingen må bare endres etter samtykke fra ventilprodusenten.

Bilde 63: Moment målehoder



- [1] Målehode svart for moment i retning STENGT
- [2] Målehode hvitt for moment i retning ÅPEN
- [3] Låseskruer
- [4] Skalaskiver

1. Begge låseskruene [3] på pekarskiven løsnes.
2. Still inn det nødvendige dreiemomentet (1 da Nm = 10 Nm) ved å dreie skalaskiven [4].
3. Trekk låseskruene [3] til igjen.

Merk: Maks. tiltrekningsmoment: 0,3 – 0,4 Nm

➡ Momentbrytere er stilt inn.

Eksempel: I bildet ovenfor er innstillingen:

- 3,5 da Nm = 35 Nm for retning STENGT
- 4,5 da Nm = 45 Nm for retning ÅPEN

9.4 Stille inn endebrytere

Endebryteren registrerer reguleringsveien. Når innstilt posisjon oppnås, betjenes bryteren.

Bilde 64: Innstillingselementer for endebryster

**svart felt:**

- [1] Innstillingsskrue: Endeposisjon STENGT
- [2] Indikator: Endeposisjon STENGT
- [3] Punkt: Endeposisjon STENGT innstilt

hvitt felt:

- [4] Innstillingsskrue: Endeposisjon ÅPEN
- [5] Indikator: Endeposisjon ÅPEN
- [6] Punkt: Endeposisjon stilt inn på ÅPEN

9.4.1 Stille inn endeposisjon STENGT (svart felt)

1. Koble inn manuell drift.
2. Drei håndrattet med urviseren til ventilen er stengt.
3. Drei håndrattet tilbake ca. ½ omdreining (etterløp).
4. Bruk en skrutrekker til å skru innstillingsskruen [1] i pilretningen, **samtidig som du hele tiden trykker inn**, og følg med på indikatoren [2]. Det høres og føles en kneppende lyd, og indikatoren [2] flytter seg i 90° stepp.
5. Står indikatoren [2] 90° foran punkt [3]: fortsett den videre dreiningen sakte.
6. Hopper indikatoren [2] til punkt [3]: slutt å dreie og slipp løs innstillingsskruen.
- ➔ Endeposisjon STENGT er stilt inn.
7. Dersom det ble dreid for langt (knepp etter at indikatoren har hoppet): Drei innstillingsskruen videre i samme retning og gjenta innstillingsprosedyren.

9.4.2 Stille inn endeposisjon ÅPEN (hvitt felt)

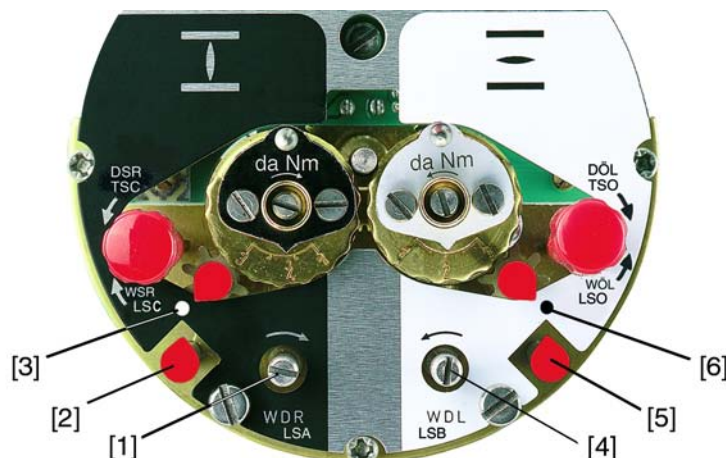
1. Koble inn manuell drift.
2. Drei håndrattet mot urviseren til ventilen er åpen.
3. Drei håndrattet tilbake ca. ½ omdreining (etterløp).
4. Bruk en skrutrekker til å skru innstillingsskruen [4] (bildet) i pilretningen, **samtidig som du hele tiden trykker inn**, og følg med på indikatoren [5]. Det høres og føles en kneppende lyd, og indikatoren [5] flytter seg i 90° stepp.
5. Står indikatoren [5] 90° foran punkt [6]: fortsett den videre dreiningen sakte.
6. Hopper indikatoren [5] til punkt [6]: slutt å dreie og slipp løs innstillingsskruen.
- ➔ Endeposisjon ÅPEN er stilt inn.
7. Dersom det ble dreid for langt (knepp etter at indikatoren har hoppet): Drei innstillingsskruen videre i samme retning og gjenta innstillingsprosedyren.

9.5 Stille inn mellomposisjoner

— Opsjon —

Aktuatorer med DUO-endebytter har to mellomstillingsbrytere. Det kan stilles inn en mellomposisjon per dreieretning.

Bilde 65: Innstillingselementer for endebytter



svart felt:

- [1] Innstillingsskrue: Dreieretning STENGT
- [2] Indikator: Dreieretning STENGT
- [3] Punkt: Mellomposisjon STENGT innstilt

hvitt felt:

- [4] Innstillingsskrue: Løperetning ÅPEN
- [5] Indikator: Løperetning ÅPEN
- [6] Punkt: Mellomposisjon ÅPEN er innstilt

Merk Mellomposisjonsbryterne frigir kontaktene igjen etter 177 omdreininger (styreenhet for 1 – 500 omdreininger pr. slag) eller 1 769 omdreininger (styreenhet for 1 – 5 000 omdreininger pr. slag).

9.5.1 Stille inn dreieretning STENGT (svart felt)

1. Kjør ventilen i retning STENGT til ønsket mellomposisjon.
2. Hvis det ble dreiet for mye: Ventilen dreies tilbake og mellomposisjon kjøres på nytt i retning STENGT.
Merk: Mellomposisjon må alltid startes i samme retning, som senere i elektrisk drift.
3. Innstillingsskrue [1] **dreies under stadig trykk** med skrutrekker i pilretning, observer peker [2] ved dette: Det høres og føles en kneppende lyd, og indikatoren (2) flytter seg i 90° stepp.
4. Står indikatoren (2) 90° foran punkt (3): fortsett den videre dreiningen sakte.
5. Hopper indikatoren (2) til punkt (3): slutt å dreie og slipp løs innstillingsskruen.
- ➡ Mellomposisjonen i dreieretningen STENGT er stilt inn.
6. Dersom det ble dreid for langt (knepp etter at indikatoren har hoppet): Drei innstillingsskruen videre i samme retning og gjenta innstillingsprosedyren.

9.5.2 Stille inn dreieretning ÅPEN (hvitt felt)

1. Kjør ventilen i retning ÅPEN til ønsket mellomposisjon.
2. Hvis det ble dreiet for mye: Ventilen dreies tilbake, og det må på nytt kjøres til mellomposisjonen i retning ÅPEN (kjør alltid til mellomposisjonen i samme retning som senere under elektrisk drift).
3. Innstillingsskrue [4] **dreies under stadig trykk** med skrutrekker i pilretning, observer peker [5] ved dette: Det høres og føles en kneppende lyd, og indikatoren (5) flytter seg i 90° stepp.
4. Står indikatoren (5) 90° foran punkt (6): fortsett den videre dreiningen sakte.

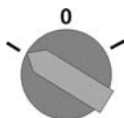
5. Hopper indikatoren (5) til punkt (6): slutt å dreie og slipp løs innstillingsskruen.
➔ Mellomposisjonen i dreieretningen ÅPEN er stilt inn.
6. Dersom det ble dreid for langt (knepp etter at indikatoren har hoppet): Drei innstillingsskruen videre i samme retning og gjenta innstillingsprosedyren.

9.6 Prøvekjøring

Gjennomfør en testkjøring kun når alle parametere som er beskrevet tidligere er gjennomført.

9.6.1 Kontrollere dreieretningen

1. Kjør aktuatoren til midtposisjonen, eller så langt fra endeposisjonen som nødvendig.
2. Sett velgerbryteren i stilling **LOCAL** (lokal betjening).



3. Aktuator slås på i kjøreretning STENGT og dreieretningen observeres:
med indikatorskive: Trinn 4
uten indikatorskive: Trinn 5 (hulaksel)
→ Slå av før den når endestillingen.
4. med indikatorskive:
→ Observer dreieretningen.
➔ Dreieretningen stemmer når **aktuatoren** kjører i retning STENGT og **indikatorskiven dreies mot urviseren.**

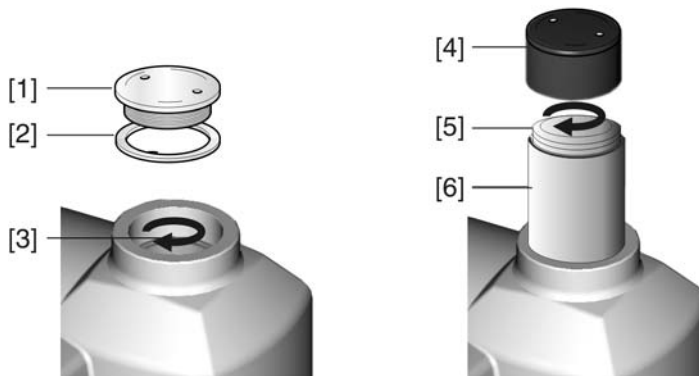


5. uten indikatorskive:

→ Skru ut gjengepluggen (1) og tetningen (2) eller rørbeskyttelseshetten (4) og hold øye med dreieretningen på hulakselen (3) eller på spindelen (5).

➔ Dreieretningen stemmer når **aktuatoren** kjører i retning STENGT og **hulakselen eller spindelen dreier med urviseren**.

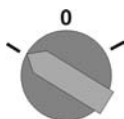
Bilde 68: Hulaksel/spindel



- [1] Gjengeplugg
- [2] Tetning
- [3] Hulaksel
- [4] Beskyttelseskappe for spindelbeskyttelsesrør
- [5] Spindel
- [6] Spindelbeskyttelsesrør

9.6.2 Kontroll av endebryter

1. Sett velgerbryteren i stilling **lokal betjening** (LOKAL).



2. Betjen aktuatoren med trykknappen ÅPNE - STOPP – STENGT.

➔ Endebryteren er korrekt innstilt når (standard signalisering):

- den gule signallampen/LED1 lyser i endeposisjon STENGT
- den grønne signallampen/LED5 lyser i endeposisjon ÅPEN
- signallampene slukkes igjen etter kjøring i motsatt retning

➔ Endebryteren er feil innstilt når:

- aktuatoren stanser før endestillingen er nådd
- en av de røde signallampene/lysdiodene lyser (dreiemomentfeil)
- statusindikator **S0007** i displayet signaliserer en feil.

3. Dersom endeposisjonene er stilt inn feil: Still inn endebryteren på nytt.

4. Hvis endeposisjonene er riktig innstilt og ingen alternativer (som f.eks. potensiometer, posisjonsgiver) finnes: lukk bryterrommet.

9.6.3 Referansekjøring - utføre posisjonstilbakemelding

På aktuatorer med posisjonstilbakemelding (RWG, potensiometer) må det utføres en referansekjøring etter endring av innstillingen av grensebryteren, slik at posisjonstilbakemeldingen (0/4 – 20 mA) leverer korrekte verdier:

- Kjør aktuatoren elektrisk (med trykknappene ÅPEN og STENGT på styrepanelet) en gang til endeposisjon ÅPEN og en gang til endeposisjon STENGT.

9.7 Stille inn potensiometer

— Opsjon —

Potensiometeret fungerer som sensor for å måle ventilstillingen.

Merk Avhengig av trinndelingen for reduksjonsgiret brukes ikke alltid hele motstandsområdet/ventilvandringen. Det er derfor nødvendig med en ekstern utligningsmulighet (stille potensiometer).

Bilde 70: Styreenheten



[1] Potensiometer

1. Kjør ventil til endeposisjon STENGT.
2. Drei potensiometeret [1] med urviseren til anslag.
 - ➔ Endeposisjon STENGT svarer til 0 %
 - ➔ ÅPEN svarer til 100 %.
3. Drei potensiometeret [1] litt tilbake.
4. Finavstem 0-punktet på eksternt potensiometer (for fjernindikering).

9.8 Stille inn elektronisk posisjongiver RWG

— Opsjon —

Den elektroniske posisjongiveren RWG har til hensikt å måle ventilstillingen. På basis av faktisk posisjonsverdi fra potensiometeret (sensor) genererer den et strømsignal på 0 – 20 mA eller 4 – 20 mA.

Tabell 9: Tekniske data RWG 4020

Tilkobling		3-/4-leder-system
Koblingsskjema	TPA	9. Posisjon = E eller H
Utgangsstrøm	I_A	0 – 20 mA, 4 – 20 mA
Spenningsforsyning	U_V	24 V DC, ± 15 % glattet
Maks. strømforbruk	I	24 mA ved 20 mA utgangsstrøm
maks. last	R_B	600 Ω

Bilde 71: Blikk på styreenheten



- [1] Potensiometer ((posisjonsensor))
- [2] Potensiometer min. (0/4 mA)
- [3] Potensiometer maks. (20 mA)
- [4] Målepunkt (+) 0/4 – 20 mA
- [5] Målepunkt (–) 0/4 – 20 mA

1. Koble spenning til den elektroniske posisjongiveren.
2. Kjør ventil til endeposisjon STENGT.
3. Tilkoble måleapparat for 0 – 20 mA til målepunktene [4 og 5].
4. Drei potensiometeret [1] med urviseren til anslag.
5. Drei potensiometeret [1] litt tilbake.
6. Skru potensiometer [2] mot høyre til utgangsstrømmen stiger.
7. Potensiometeret min. [2] tilbake til følgende verdi er nådd:
 - ved 0 – 20 mA ca. 0,1 mA
 - ved 4 – 20 mA ca. 4,1 mA
- ➔ Dette sikrer at det elektriske 0-punktet ikke overskrides.
8. Kjør ventil til endeposisjon ÅPEN.
9. Still inn sluttverdien til 20 mA med potensiometeret [3].
10. Kjør mot endeposisjonen STENGT igjen og kontroller minimumsverdien (0,1 mA eller 4,1 mA) Korriger hvis nødvendig.

Merk Hvis den maksimale verdien ikke nås må valgt reduksjonsgir kontrolleres. (Maks. mulige omdreininger/slag står på det ordrelaterete "Technical Data Sheet" for aktuatoren.)

9.9 Still inn mekanisk posisjonsindikator

— Opsjon —

1. Sett indikatorskiven på akselen.
2. Kjør ventil til endeposisjon STENGT.
3. Nedre indikatorskive dreies til symbolet  (STENGT) stemmer overens med  indikatormerket på dekselet.



4. Kjør aktuator til endeposisjon ÅPEN.

5. Nedre indikatorskive holdes fast og øvre skive med symbol  (ÅPEN) dreies til det stemmer overens med ▲ indikatormerket på dekselet.



6. Kjør på nytt ventilen til endeposisjon STENGT.
7. Kontroller innstilling:
Hvis symbolet  (STENGT) ikke stemmer overens med ▲ indikatormerket på dekselet:
 - 7.1 Gjenta innstillingen.
 - 7.2 Kontroller evt. valget av reduksjonsgir.

9.10 Lukke bryterrommet

LES DETTE

Fare for korrosjon pga. lakkskader!

→ Utbedre lakkskader etter arbeider på utstyret.

1. Rengjør tetningsflatene på dekselet og huset.
2. Kontroller om O-ring (3) er i orden. Legg O-ring korrekt inn.
3. O-ring smøres lett inn med syrefritt fett (f.eks. vaselin) og legges riktig inn.



4. Sett dekslet (1) på bryterrommet.
5. Trekk skruene (2) jevnt til over kryss.

10. Utbedring av feil

10.1 Feil under igangsetting

Tabell 10: Feil under igangsetting

Beskrivelse av feilen	Mulige årsaker	Tiltak
Ikke mulig å stille inn mekanisk posisjonsindikator.	Reduksjonsgir passer ikke til omdreiningene/slagene til aktuatoren.	Skift ut reduksjonsgiret.
Feil i endeposisjon Aktuatoren kjører til endestoppet, selv om endebryteren fungerer forskriftsmessig.	Det ble ikke tatt hensyn til etterløp under innstillingen av endebryteren. Etterløpet oppstår på grunn av aktuatorens og ventilenes svingmasse og styreenhetens utkoblingsforsinkelse.	Beregn etterløpet: Etterløp = den avstand som tilbakelegges fra utkobling til stillstand. Still inn endebryteren på nytt og ta i den forbindelse hensyn til etterløpet (drei håndrattet tilbake tilsvarende etterløpet).
Posisjonsgiver RWG Ikke mulig å stille inn måleområde 4 – 20 mA eller maks. verdi 20 mA.	Reduksjonsgir passer ikke til omdreiningene/slagene til aktuatoren.	Skift ut reduksjonsgiret.
Ende- og/eller momentbryter kopler ikke.	Bryteren er defekt eller feil innstilt.	Kontroller innstillingen, still evt. endestillingene inn på nytt. → Kontroller bryteren , skift den ut ved behov.

Kontrollere bryter

Med de røde testknappene (1) og (2) kan bryterne aktiveres for hånd:



1. Drei testknappen (1) i pilretning DSR: Momentbryter LUKKET utløses.
2. Drei testknappen (2) i pilretning DÖL: Momentbryter ÅPEN utløses.

Hvis det er montert en DUO-endebyter (opsjon) i aktuatoren, aktiveres samtidig mellomstillingsbryterne WDR og WDL.

1. Drei testknappen (1) i pilretning WSR: Endebyter LUKKET utløses.
2. Drei testknappen (2) i pilretning WÖL: Endebyter ÅPEN utløses.

10.2 Feilmeldinger og advarsler

Feil avbryter eller hindrer den elektriske driften av aktuatoren. Ved feil lyser indikeringen i displayet rødt.

Advarsler har ingen innflytelse på den elektriske driften av aktuatoren. De fungerer bare som informasjon.

Samlemeldinger inneholder flere meldinger. Disse kan vises med trykknappen  **Detaljer**.

Tabell 11: Feil og advarsler via statusindikeringene i displayet

Indikering i displayet	Beskrivelse/årsak	Ved vist verdi > 0:
Advarsler S0005	Samlemelding 02: Viser antallet advarsler.	Trykk på trykknapp Detaljer. Detaljer, se tabell <Advarsler>.
Ikke klar FJERN S0006	Samlemelding 04: Viser antallet meldinger.	Trykk på trykknapp Detaljer. Detaljer, se tabell <Ikke klar REMOTE og funksjonskontroll>.
Feil S0007	Samlemelding 03: Viser antallet feil. Aktuatoren kan ikke kjøres.	Trykk på trykknapp Detaljer for å se listen over de detaljerte meldingene. Detaljer, se tabell <Feil>.
utenfor spes. S0008	Samlemelding 07: Melding etter NAMUR-anbefaling 107 Aktuatoren drives utenfor normale driftsbetingelser.	Trykk på trykknapp Detaljer. Detaljer, se tabell <Advarsler>.
Funksjonskontroll S0009	Samlemelding 08: Melding etter NAMUR-anbefaling 107 Det arbeides på aktuatoren, utgangssignalene er midlertidig ugyldige.	Trykk på trykknapp Detaljer. Detaljer, se tabell <Ikke klar REMOTE og funksjonskontroll>.
Vedlikeholdsbehov S0010	Samlemelding 09: Melding etter NAMUR-anbefaling 107 Anbefaling om vedlikehold.	Trykk på trykknapp Detaljer for å se listen over de detaljerte meldingene.
Svikt S0011	Samlemelding 10: Melding etter NAMUR-anbefaling 107 Funksjonsfeil i aktuatoren, utgangssignalene er ugyldige	Trykk på trykknapp Detaljer for å se listen over de detaljerte meldingene. Detaljer, se tabell <Feil>.

Tabell 12: Advarsler

Indikering i displayet	Beskrivelse/årsak	Tiltak
Konfig.advarsel	Samlemelding 06: Mulig årsak: Innstilt konfigurasjon er ikke korrekt. Aktuatoren kan fortsatt drives med visse innskrenkninger.	Trykk på trykknapp Detaljer for å se enkelte meldinger. Beskrivelse av de enkelte meldingene, se håndboken (Drift og innstilling).
Intern advarsel	Samlemelding 15: Advarsler på aktuatoren Aktuatoren kan fortsatt drives med visse innskrenkninger.	Trykk på trykknapp Detaljer for å se enkelte meldinger. Beskrivelse av de enkelte meldingene, se håndboken (Drift og innstilling).
Sikkerhetsoppf. aktiv	Sikkerhetsoppførsel er aktiv, fordi det er feil på de nødvendige nominelle eller faktiske verdiene.	Kontroller signalene: - Nominell verdi E1 - Faktisk verdi E2 - Faktisk prosessverdi E4
Dreiemom.adv. ÅPEN	Grenseverdi for dreiemomentadvarsel ÅPEN overskredet.	Kontroller parameter Varselm. ÅPEN % M0768 og still inn på nytt ved behov.
Dreiemom.adv. STENGT	Grenseverdi for dreiemomentadvarsel STENGT overskredet.	Kontroller parameter Varselm. STENGT % M0769 og still inn på nytt ved behov.
Adv. IT løpetid	Advarsel driftssyklus, maks. gangtid/time overskredet.	- Kontroller aktuatorens reguleringsatferd. - Kontroller parameter Maks. løpetid per t M0356 og still inn på nytt ved behov.
Adv. IT starter	Advarsel driftssyklus, maks. antall motorstarter (arbeidssykluser) overskredet.	- Kontroller aktuatorens reguleringsatferd. - Kontroller parameter Maks. starter per t M0357 og still inn på nytt ved behov.
Reg.tidadvarsel	Innstilt tid (parameter Till. reg.tid, manuell M0570) er overskredet. Den innstilte reguleringstiden ble overskredet over hele vandringen fra endeposisjon ÅPEN til endeposisjon STENGT.	Advarselsmeldinger slettes automatisk når en ny kjørekommando utføres. - Kontroller ventilen. - Kontroller parameter Till. reg.tid, manuell M0570.
Adv. ingen reaksjon	Aktuatoren reagerer ikke på kjørekommandoer innenfor innstilt reaksjonstid.	- Kontroller bevegelsen på aktuatoren. - Kontroller parameter Reaksjonstid M0634.

Indikering i displayet	Beskrivelse/årsak	Tiltak
24 V DC ekstern	Den eksterne 24 V DC spenningsforsyningen til styringen ligger utenfor grensene for forsyningsspenningen.	Kontroller 24 V DC forsyningsspenningen.
RTC ikke innstilt	Sanntidsklokken (RTC) er ikke innstilt ennå.	• Still inn klokkeslettet. • Skift ut batteriet.
Adv. temp. styring	For høy temperatur i aktuatorens hus.	Mål/reduser omgivelsestemperaturen.
Adv. temp. motor	For høy temperatur i motorviklingen.	Kontroller/juster aktuatorens dimensjonering.
Adv. temp. gir	For høy temperatur i aktuatorens girhus.	Kontroller/juster aktuatorens dimensjonering.
Adv. FOK	Feil på optisk mottakssignal (ingen eller utilstrekkelig Rx mottaksnivå) eller RS-485 format-feil.	Kontroller/reparer de fiberoptiske kablene.
Adv FOK kobling	Advarsel, kobling for fiberoptisk kabel ikke for hånden.	
Adv FOK Budget	Advarsel: Systemreserve for fiberoptisk kabel nådd (kritisk, men fortsatt tillatt Rx mottaksnivå).	Kontroller/reparer de fiberoptiske kablene.
Adv. inngang AIN 1	Advarsel: Signalsvikt analog inngang 1	Kontroller tilkoblingen.
Adv. inngang AIN 2	Advarsel: Signalsvikt analog inngang 2	Kontroller tilkoblingen.
Adv. nom. posisjon	Advarsel: Signalsvikt nominell posisjon aktuator Mulige årsaker: Inngangssignal for nominell verdi = 0 (signalbrudd)	Kontroller signalet for nominell verdi.

Tabell 13: Ikke klar REMOTE og funksjonskontroll

Indikering i displayet	Beskrivelse/årsak	Tiltak
Feil kjørekommando	Samlemelding 13: Mulige årsaker: • flere kjørekommandoer (f.eks. samtidig ÅPEN og STENGT, eller samtidig ÅPEN og kjør NOMINELL) • en nominell verdi foreligger og positioneren er ikke aktiv • ved feltbuss: Nominell verdi er større enn 100,0 %	• Kontroller kjørekommandoene (send bare en kjørekommando). • Sett parameter Positioner på Funksjon aktiv. • Kontroller den nominelle verdien. Trykk på trykknapp ⬅ Detaljer for å se enkelte meldinger. Beskrivelse av de enkelte meldingene, se håndboken (Drift og innstilling).
I/O Interface	Aktuatoren styres via I/O-grensesnittet (parallelt)	Kontroller inngangen for I/O-grensesnittet.
Interlock	Interlock er aktiv.	Kontroller interlocksignalet.
Håndhjul aktivt	Manuell modus er aktivert.	Start motordriften.
Velgerbr. i FJERN	Velgerbryteren står ikke i REMOTE-stilling.	Sett velgerbryteren i stilling REMOTE.
Lokal STOPP	Lokal STOPP er aktiv. STOPP-trykknappen er trykket på det lokale styrepanelet.	Slipp løs STOPP-trykknappen.
NØDSTOPP aktiv	NØDSTOPP-bryteren er betjent. Strømforsyningen til motorstyringen (kontakter eller tyristorer) er brutt.	• Deaktiver NØDSTOPP-bryteren. • Tilbakestill NØDSTOPP-status med Reset-kommandoen.
Service aktiv	Drift via servicegrensesnitt (Bluetooth) og serviceprogramvare AUMA ToolSuite.	Avslutt serviceprogramvaren.
NØD stilling aktiv	Driftsmodus NØD er aktiv (Signal NØD ble sendt). 0 V foreligger på inngang NØD.	• Finn årsaken til NØD-signalet. • Kontroller utløsende kilde. • Koble til +24 V DC på NØD-inngangen.
FailState feltbuss	Feltbussforbindelsen foreligger, men master overfører ikke nytte-data.	Kontroller masters konfigurasjon.

Tabell 14: Feil

Indikering i displayet	Beskrivelse/årsak	Tiltak
Konfigurasjonsfeil	Samlemelding 11: Det foreligger konfigurasjonsfeil	Trykk på trykknapp Detaljer for å se enkelte meldinger. Beskrivelse av de enkelte meldingene, se håndboken (Drift og innstilling).
Intern feil	Samlemelding 14: Det foreligger en intern feil	AUMA Service Trykk på trykknapp Detaljer for å se enkelte meldinger. Beskrivelse av de enkelte meldingene, se håndboken (Drift og innstilling).
Moment feil ÅPEN	Dreiemomentfeil i retning ÅPEN	Iverksett ett av følgende tiltak: • Gi kjørekommando i retning STENGT. • Sett velgerbryteren i stillingen for lokal betjening (LOKAL) og tilbakestill feilmeldingen med RESET trykknappen.
Moment feil STENGT	Dreiemomentfeil i retning STENGT	Iverksett ett av følgende tiltak: • Gi kjørekommando i retning ÅPEN. • Sett velgerbryteren i stillingen for lokal betjening (LOKAL) og tilbakestill feilmeldingen med RESET trykknappen.
Termofeil	Motorvernet er aktivert.	• Vent til den er avkjølt. • Dersom feilmeldingen vises på nytt etter at motoren er avkjølt: - Sett velgerbryteren i stillingen for lokal betjening (LOKAL) og tilbakestill feilmeldingen med RESET trykknappen. • Kontroller sikringene
Feil ingen reaksjon	Aktuatoren reagerer ikke på kjørekommandoer innenfor innstilt reaksjonstid.	Kontroller bevegelsen på aktuatoren.
Feil fasesekvens	Leder L1, L2 og L3 er tilkoblet i feil rekkefølge. Kun ved tilkobling til trefasenett.	Korriger rekkefølgen til ytterledertilkobling L1, L2 og L3 ved å bytte om to faser.
Fasefeil	• Ved tilkobling til trefase-strømnett og intern 24 V DC forsyning av elektronikken: Svikt på fase 2. • Ved tilkobling til trefase- eller vekselstrømnett og ekstern 24 V DC forsyning av elektronikken: Svikt på en av fasene L1, L2 eller L3.	Kontroller/koble til fasen.
Nettkvalitet	På grunn av dårlig nettkvalitet kan styringen ikke identifisere fasesekvensen (rekkefølgen for leder L1, L2 og L3) innenfor det tidsrommet som er innstilt for overvåkingen.	• Kontroller nettspenningen. • Kontroller parameter Reaksjonstid M0172, forleng ev. tiden.

10.3 Sikringer



Farlig spenning!

Elektrisk støt er mulig.

→ Spenningen må kobles fra før den åpnes.

10.3.1 Sikringer i aktuatorstyringen

Brukte sikringer

F1/F2 Primærsikringer på powerkort

G-sikring	F1/F2	AUMA art.-nr.
Størrelse	6,3 x 32 mm	
Vendekontakter Spenningsforsyning ≤ 500 V	1 A T; 500 V	K002.277
Vendekontakter Spenningsforsyning > 500 V	2 A FF; 690 V	K002.665
Tyristorer for motoreffekt til 1,5 kW	1 A T; 500 V	K002.277
Tyristorer for motoreffekt til 3,0 kW		
Tyristorer for motoreffekt til 5,5 kW		

F3 Intern 24 V DC forsyning

G-sikring iht. IEC 60127-2/III	F3	AUMA art.-nr.
Størrelse	5 x 20 mm	
Spenningsutgang (nettdel) = 24 V	2,0 A T; 250 V	K006.106
Spenningsutgang (nettdel) = 115 V	2,0 A T; 250 V	K006.106

F4 Intern 24 V AC forsyning (115 V AC) for:

- Varmeelement i aktuatorhus, styring av vendekontakter
- PTC-termistorutløser
- ved 115 V AC også styreinnganger ÅPNE - STOPP – STENGT

G-sikring iht. IEC 60127-2/III	F4	AUMA art.-nr.
Størrelse	5 x 20 mm	
Spenningsutgang (nettdel) = 24 V	1,25 A T; 250 V	K001.184
Spenningsutgang (nettdel) = 115 V	—	—

F5 Automatisk tilbakestillende sikring som kortslutningsvern for ekstern 24 V DC forsyning for kunde (se koblings skjema)

Skifte sikringer F1/F2

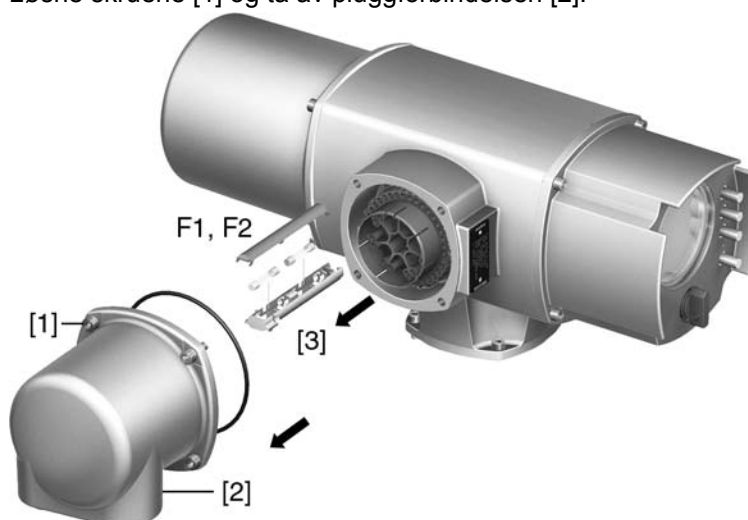


Farlig spenning!

Elektrisk støt er mulig.

→ Spenning må kobles fra før den åpnes.

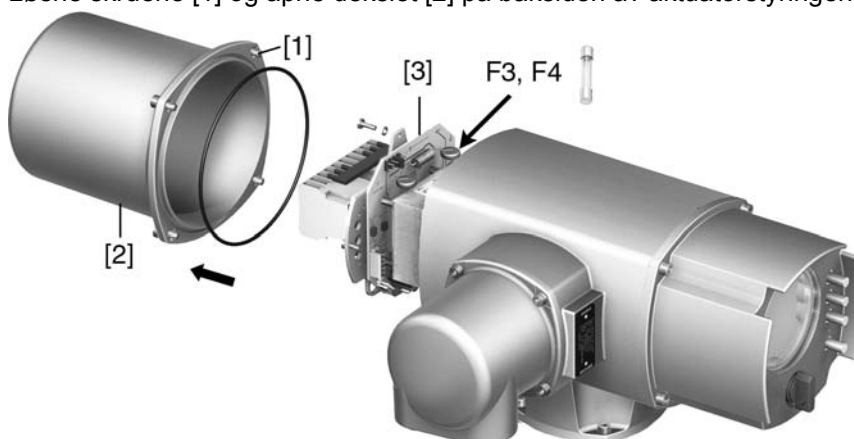
1. Løsne skruene [1] og ta av pluggforbindelsen [2].



2. Trekk sikringsholderen [3] ut av stiftdelen, åpne sikringsdekslet og skift ut de gamle sikringene med nye sikringer.

Kontrollere/skifte sikringer F3/F4

1. Løsne skruene [1] og åpne dekslet [2] på baksiden av aktuatorstyringen.



På nettdelen befinner det seg målepunkter (loddepins) som kan brukes for å utføre en måling av motstanden (kontroll av gjennomgangen):

Kontroll av	Målepunkter
F3	MTP5 – MTP6
F4	MTP7 – MTP8

2. For å skifte ut defekte sikringer: Løsne nettdelen [3] og trekk den forsiktig ut. (Sikringene befinner seg på den bestykkede siden av nettdelens kretskort.)

LES DETTE**Fare for klemskader på ledninger!**

Funksjonsfeil kan oppstå.

→ Nettdelen settes forsiktig inn, slik at ledninger ikke klemmes fast.

10.3.2 Motorvern (varmeovervåkning)

For å beskytte mot overoppheting og for høye overflatetemperaturer på aktuatoren, har motorviklingen en integrert termistor eller termobryter. Denne reagerer når maksimalt tillatt temperatur på viklingen er nådd.

Aktuatoren stanser, og følgende feilmeldinger vises:

- LED 3 (varmefeil) lyser på styrepanelet.
- Statusindikator **S0007** signaliserer en feil. Under **Detaljer** vises feilen **Termobryter**.

Før man kan fortsette, må motoren avkjøles. Deretter utføres enten en automatisk reset av feilmeldingen, eller feilmeldingen må tilbakestilles til valgbryterstilling LOKAL med **Reset**-trykknappen.

Du finner mer informasjon om dette temaet i håndboken (Drift og innstilling).

11. Service og vedlikehold



Skader på grunn av ikke-forskriftsmessig vedlikehold!

- Service- og vedlikeholdsarbeider skal bare utføres av utdannet fagpersonell med autorisasjon fra sluttbruker eller anleggets operatør. Vi anbefaler å ta kontakt med vår kundeservice når slike arbeider skal utføres.
- Det skal bare utføres overhalings- og vedlikeholdsarbeider når utstyret er ute av drift og elektriske koblinger er koblet fra.

AUMA Service & Support

AUMA har et omfattende servicetilbud, som f. eks. vedlikehold og inspeksjon, samt kursing av kunder. Kontaktadressene finnes i dette dokumentet under <Adresser> og på Internett (www.auma.com) .

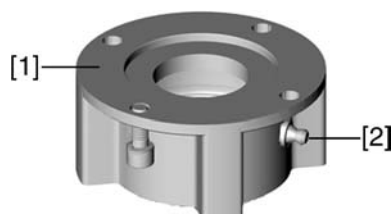
11.1 Forebyggende tiltak for vedlikehold og sikker drift

Følgende tiltak er nødvendige for å sikre at produktet fungerer sikkert under drift:

6 måneder etter idriftsettelse og deretter årlig

- Utfør en visuell kontroll:
Kabelinnføringer, kabeltilskruinger, blindplugg osv. kontrolleres for at de sitter fast og er tette.
Følg ventilprodusentens spesifikasjoner for dreiemoment.
- Kontroller at festeskruene mellom aktuator og ventil/gir er trukket fast til. Hvis det er nødvendig ettertrekkes det med tiltrekkingsmomentene for skruene som er angitt i kapittelet <Montering>.
- Ved sjelden betjening: Gjennomfør en prøvekjøring.
- På utstyr med spindelkobling A: Press litiumsåpe EP-multifett på mineraloljebasis inn i smørenippelen.
- Smøring av ventilspindelen må skje separat.

Bilde 78: Spindelkobling A



- [1] Spindelkobling A
[2] Smørenippel

Tabell 15: Fettmengder for spindelkobling A

Spindelkobling	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2
Mengde [g] ¹⁾	1,5	2	3	5

1) For fett med tetthet $\rho = 0,9 \text{ kg/dm}^3$

I beskyttelsesklasse IP 68

Etter en oversvømmelse:

- Kontroller aktuator.
- Ved vanninntrengning, finn lekkasjestedene og reparer disse, drener enheten på fagmessig korrekt måte, og kontroller at den fungerer.

11.2 Vedlikehold

- Smøring** • Girhuset er forhåndsfylt med fett fra fabrikken.

- Fettet skiftes under vedlikeholdet.
 - Ved regulær drift som regel etter 4 – 6 år.
 - Ved hyppig betjening (reguleringsdrift) som regel etter 6 – 8 år.
 - Ved sjelden betjening (reguleringsdrift) som regel etter 10 – 12 år.
- Vi anbefaler også en utskiftning av pakningene ved fettskifte.
- Under drift er ingen annen smøring nødvendig.

11.3 Vraking og resirkulering

Våre aktuatorer er produkter med ekstremt lang levetid. På et eller annet tidspunkt vil de imidlertid måtte skiftes ut. Utstyret er bygget opp i moduler, og kan derfor lett deles opp og sorteres på følgende måte:

- Elektronikkavfall
- Ulike metaller
- plast
- smørefett og olje

Generelt gjelder:

- Fett og oljer er generelt vannforurensende stoffer som ikke må slippes ut i miljøet.
- Lever inn det demonterte materialet til et godkjent avfallshåndteringsanlegg / en godkjent gjenbruksstasjon.
- Følg nasjonale forskrifter for avfallshåndtering.

12. Tekniske data

Merk I tabellene nedenfor er opsjoner oppført i tillegg til standardversjoner. Nøyaktig versjon må hentes ut fra teknisk datablad til bestillingen. Teknisk datablad til bestillingen kan lastes ned fra Internett, se <http://www.auma.com>, på tysk og engelsk (kommisjonsnummer må angis).

12.1 Aktuatorens utstyr og funksjoner

Driftstype ¹⁾	Standard: - SA: Korttidsdrift S2 -15 min - SAR: Periodisk drift S4 - 25 % Opsjoner: - SA: Korttidsdrift S2 -30 min - SAR: Periodisk drift S4 - 50 % - SAR: Periodisk drift S5 - 25 %
Momentområde	Se typeskiltet på aktuatoren
Turtall	Se typeskiltet på aktuatoren
Motor	Standard: Trefase-asynkronmotor, konstruksjon IM B9 iht IEC 60034
Motorspenning og frekvens	Se typeskilt motor
Isoleringsklasse	Standard: F, tropesikker Opsjon: H, tropesikker
Motorvern	Standard: Termobryter (NC) Opsjon: PTC-termistor (PTC iht DIN 44082)
Selvlåsende	Selvlåsende: Turtall inntil 90 1/min. (50 Hz), 108 1/min (60 Hz) IKKE selvlåsende Turtall fra 125 1/min (50 Hz), 150 1/min (60 Hz) Aktuatorer er selvlåsende når ventilposisjonen ikke kan endres i stoppet tilstand, på grunn av krefter som virker mot aktuatorens utgående aksel.
Endebryter	Tellemekanisme for endeposisjon ÅPEN og STENGT Omdreininger per slag: 2 til 500 (standard) eller 2 til 5 000 (opsjon) Standard: - Enkeltbryter (1 NC og 1 NO, ikke galvanisk isolert) per endeposisjon Opsjoner: - Dobbeltbryter (2 NC og 2 NO) per endeposisjon, bryter galvanisk isolert - Trippelbryter (3 NC og 3 NO) per endeposisjon, bryter galvanisk isolert - Mellomposisjonsbryter (DUO-endebyter), kan stilles inn etter ønske
Momentbryter	Momentbrytere for gangretning ÅPEN og LUKKET kan reguleres trinnløst Standard: Enkeltbryter (1 NC og 1 NO) per retning, ikke galvanisk isolert Opsjon: Tandembryter (2 NC og 2 NO) per retning, bryter galvanisk isolert
Posisjon tilbakemelding, analog (opsjon)	Potensiometer eller 0/4 – 20 mA (RWG)
Mekanisk posisjonsindikator (opsjon)	Kontinuerlig visning, innstillbar indikatorskive med symbolene ÅPEN og STENGT
Varmeelement i bryterrom	Standard: Motstandsvarme med 5 W, 24 V DC (intern forsyning)
Motoroppvarming (opsjon)	Spennning: 110 – 120 V AC, 220 – 240 V AC eller 400 V AC (ekstern forsyning) Effekt avhengig av byggestørrelser 12,5 – 25 W
Manuell drift	Manuell drift for innstilling og nødaktivering, er deaktivert under elektrisk drift. Opsjon: Låsbart håndratt
Kobling til styreenheten	AUMA rundplugg med skrueklemme

Ventiltilkobling	Standard: B1 iht. EN ISO 5210 Opsjoner: A, B2, B3, B4 iht. EN ISO 5210 A, B, D, E iht. DIN 3210 C iht. DIN 3338 Spesial-spindelkoblinger: AF, B3D, ED, DD, IB1, IB3 A med spindelsmøring
Sensorer	
Signalisering manuell drift (opsjon)	Melding manuell drift aktiv/ikke aktiv over bryter (1 vekselkontakt)

- 1) Ved nominell spenning og 40 °C omgivelsestemperatur, samt ved gjennomsnittlig belastning med løpemoment eller nom. moment iht. separate tekniske data. Driftstypen må ikke overskrides

Tekniske data ende- og dreiemomentbryter	
Mekanisk levetid	2 x 10 ⁶ ut- og innkoblinger
forsølvete kontakter:	
o/min	30 V AC/DC
o maks.	250 V AC/DC
I min.	20 mA
I maks. vekselstrøm	5 A ved 250 V (ohm last) 3 A ved 250 V (induktiv last, cos phi = 0,6)
I maks. likestrøm	0,4 A ved 250 V (ohm last) 0,03 A ved 250 V (induktiv last, L/R = 3 µs) 7 A ved 30 V (ohm last) 5 A ved 30 V (induktiv last, L/R = 3 µs)
Gullbelagte kontakter:	
o/min	5 V
o maks.	30 V
I min.	4 mA
I maks.	400 mA

Tekniske data blinkebryter	
Mekanisk levetid	10 ⁷ ut- og innkoblinger
forsølvete kontakter:	
o/min	10 V AC/DC
o maks.	250 V AC/DC
I maks. vekselstrøm	3 A ved 250 V (ohm last) 2 A ved 250 V (induktiv last, cos phi ≈ 0,8)
I maks. likestrøm	0,25 A ved 250 V (ohm last)

Tekniske bryter aktivering håndratt	
Mekanisk levetid	10 ⁶ ut- og innkoblinger
forsølvete kontakter:	
o/min	12 V DC
o maks.	250 V AC
I maks. vekselstrøm	3 A ved 250 V (induktiv last, cos phi = 0,8)
I maks. likestrøm	3 A ved 12 V (ohm last)

12.2 Aktuatorstyringens utstyr og funksjoner

Spenningsforsyning Nettfrekvens	Nettspenning og nettfrekvens se typeskilt på styring og motor Tillatt svingning i nettspenningen: $\pm 10\%$ Tillatt svingning i nettfrekvensen: $\pm 5\%$ Opsjon: Tillatte svingninger i nettspenningen: $\pm 30\%$
Ekstern strømforsyning til elektroniske komponenter (opsjon)	24 V DC $+20\%$ / -15% Strømforbruk: Grunnutførelse ca. 250 mA, med opsjoner opp til 500 mA Den eksterne spenningsforsyningen må ha forsterket isolasjon mot nettspenning i henhold til IEC 61010-1 og må kun forsynes med en strømkrets som er begrenset til 150 VA i henhold til IEC 61010-1.
Strømforbruk	Styringens strømforbruk, avhengig av nettspenningen: ved tillatt svingning i nettspenningen på $\pm 10\%$: 100 til 120 V AC = maks. 740 mA 208 til 240 V AC = maks. 400 mA 380 til 500 V AC = maks. 250 mA 515 til 690 V AC = maks. 200 mA ved tillatt svingning i nettspenningen på $\pm 30\%$: 100 til 120 V AC = maks. 1 200 mA 208 til 240 V AC = maks. 750 mA 380 til 500 V AC = maks. 400 mA 515 til 690 V AC = maks. 400 mA Strømforbruk motor: Se typeskilt motor
Overspenningskategori	Kategori III iht. 60 364-4-443
Motoreffekt	Styringen er dimensjonert for motorens målte ytelse, se motorens merkeplate
Effektdele ^{1) 2)}	Standard: Vendekontakter (mekanisk og elektrisk låste) for AUMA effektklasse A1 Opsjoner: - Vendekontakter (mekanisk og elektrisk låste) for AUMA effektklasse A2 - Tyristor-vendeenhet for nettspenning opp til 500 V AC (anbefalt for reguleringsdrift) for AUMA effektklasse B1, B2 og B3
Styresignaler	Standard: Via de digitale inngangene ÅPNE - STOPP - STENGT (via optokobler, ÅPEN, STOPP, STENGT, med felles referansepotensial), overhold minste pulstid for reguleringsaktuatorer Opsjon: Ekstra tilgjengelige innganger for retning ÅPEN og STENGT
Spennings- og strømverdier for styreinnganger ³⁾	Standard: 24 V DC, strømforbruk: ca. 10 mA per inngang Opsjoner: 48 V DC, strømforbruk: ca. 7 mA per inngang 60 V DC, strømforbruk: ca. 9 mA per inngang 110 V DC, strømforbruk: ca. 8 mA per inngang 115 V DC, strømforbruk: ca. 15 mA per inngang 115 V AC, strømforbruk: ca. 15 mA per inngang

Statusmeldinger	Standard: 6 programmerbare reléer: • 5 potensialfrie normalt åpen-kontakter med felles referansepotensial, maks. 250 V AC, 1 A (ohms last) - Standardtilordning: Endeposisjon STENGT, endeposisjon ÅPEN, velgerbryter FJERN, dreiemomentfeil STENGT, dreiemomentfeil ÅPEN • 1 potensialfri omkoblingskontakt, maks. 250 V AC, 5 A (ohmsk last) - Standardtilordning: Samlefeilmelding (dreiemomentfeil, fasefeil, motorvern aktivert) Opsjoner: 6 programmerbare reléer: • 5 omkoblingskontakter med felles referansepotensial, maks. 250 V AC, 5 A (ohms last) • 1 potensialfri omkoblingskontakt, maks. 250 V AC, 5 A (ohmsk last) 12 programmerbare reléer: ⁴⁾ • 10 potensialfrie normalt åpen-kontakter, hhv. 5 med felles referansepotensial, maks. 250 V AC, 1 A (ohms last) • 2 potensialfri omkoblingskontakter, maks. 250 V AC, 5 A (ohmsk last) 6 programmerbare reléer: • 6 potensialfrie omkoblingskontakter uten felles referansepotensial, maks. 250 V AC, 5 A (ohmsk last) per relé 10 programmerbare reléer:⁴⁾ • 10 potensialfrie omkoblingskontakter uten felles referansepotensial, maks. 250 V AC, 5 A (ohmsk last) per relé Alle utgangssignaler må forsynes med samme potensial.
Posisjon tilbakemelding	Analog utgang med atskilt potensial E2 = 0/4 – 20 mA (maks. last 500 Ω)
Spenningsutgang	Standard: Hjelpespenning 24 V DC, maks. 100 mA til forsyning av styreinngangene, potensialisolert mot intern spenningsforsyning Opsjon: Hjelpespenning 115 V AC, maks. 30 mA til forsyning av styreinngangene, ⁵⁾, potensialisolert mot intern spenningsforsyning
Lokalt styrepanel	Standard: • Velgerbryter LOCAL - OFF - REMOTE (låsbar i alle tre stillinger) • Trykknapp ÅPNE, STOPP, STENGT, RESET • 6 Signallamper: - Endeposisjons- og løpeindikator STENGT (gul), dreiemomentfeil STENGT (rød), motorvern aktivert (rød), dreiemomentfeil ÅPEN (rød), endeposisjons- og løpeindikator ÅPEN (grønn), Bluetooth (blå) • grafisk LC-display, belyst Opsjoner: • Spesialfarger for de 5 signallampene: - Endeposisjon STENGT (grønn), dreiemomentfeil STENGT (blå), dreiemomentfeil ÅPEN (gul), motorvern aktivert (hvit), endeposisjon ÅPEN (rød)
Bluetooth Kommunikasjonsgrensesnitt	Bluetooth klasse II chip, versjon 2.0, med en rekkevidde på inntil 10 m i industriomgivelser. Støtter Bluetooth-profil SPP (Serial Port Profile). Parametriseringsprogram: AUMA-ToolSuite, igangsettings- og diagnoseverktøy for Windows baserte PCer, PDAer og Smartphones
Brukerfunksjoner	Standard: • Innstillbar utkoblingstype - ende- og dreiemomentavhengig for endeposisjon ÅPEN og endeposisjon STENGT • Moment by-pass, kan stilles inn på inntil 5 sek (ingen dreiemomentovervåking under starttiden) • Stepping start/stepping slutt/gang- og pausetid (1 til 1 800 sek), kan stilles inn uavhengig for retning ÅPEN/STENGT • 8 vilkårlige mellomposisjoner mellom 0 og 100 % Posisjon og signaler kan programmeres Opsjoner: • Positioner - Nominell posisjonsverdi via analog inngang E1 = 0/4 – 20 mA - Programmerbar oppførsel ved signalsvikt - Automatisk tilpasning av dødbånd (adaptiv oppførsel kan velges) - Split-Range-modus - Inngang MODUS for omkobling mellom styredrift (ÅPEN - STENGT) og reguleringsdrift

Sikkerhetsfunksjoner	Standard: - NØDKJØRING, programmerbar oppførsel - Digital inngang low aktiv, reaksjon kan velges: Stopp, kjør til endeposisjon STENGTT, kjør til endeposisjon ÅPEN, kjør til mellomstilling - Dreiemomentovervåking kan utkobles under NØDKJØRING - Termovern kan utkobles under NØDKJØRING (kun i kombinasjon med termobrytere i aktuatoren, ikke med PTC-termistor) Opsjoner: - Frigivelse av lokalt styrepanel via digital inngang frigivelse LOKALT. Dermed kan betjeningen av aktuatoren via trykknappene på det lokale styrepanelet frigis eller sperr - Lokal stopp - Aktuatoren kan stoppes med trykknappen Stopp på det lokale styrepanelet når velgerbryteren står i FJERN-stilling. Ikke aktivert ved levering. - NØDSTOPP-tast (låses), bryter den elektriske driften uavhengig av velgerbryterstillingen - Interlock, frigivelse av kjørekommendo ÅPEN eller STENGTT via de digitale inngangene Interlock ÅPEN eller Interlock STENGTT
Overvåkningsfunksjoner	Standard: - Dreiemomentovervåking: Overbelastningsvern for ventil (justerbart), fører til utkobling og genererer ny feilmelding - Overvåking av motortemperaturen (termoovervåking), fører til utkobling og genererer ny feilmelding - Overvåking av varmeelementet i aktuatoren, genererer advarsel - Overvåking av tillatt driftssyklus og koblingshyppighet (justerbar), genererer advarselsmelding - Overvåking av reguleringstid (justerbar), genererer advarsel - Overvåking av fasesvikt, fører til utkobling og genererer ny feilmelding - Automatisk korreksjon av dreieretning ved feil fasesekvens (trefase vekselstrøm)
Diagnosefunksjoner	- Elektronisk merkeskilt med ordre- og produktdata - Driftslogg: En nullstillbar teller og en levetid teller, hver for: - Motorens driftstid, arbeidssykluser, dreiemomentavhengige utkoblinger i endeposisjon STENGTT, endeposisjonsavhengige utkoblinger i posisjon STENGTT, dreiemomentavhengige utkoblinger i endeposisjon ÅPEN, endeposisjonsavhengige endeposisjoner i posisjon ÅPEN, dreiemomentfeil STENGTT, dreiemomentfeil ÅPEN, motorvern utkoblinger - Tidsstemplet hendelsesprotokoll med innstillings-, drifts- og feillogg: - Statussignaler etter NAMUR-anbefaling NE 107: "Svikt", "Funksjonskontroll", "Utenfor spesifikasjon", "Vedlikeholdsbehov" - Dreiemomentskurver 3 dreiemomentskurver (dreiemoment-reguleringsstrekning-karakteristikk) for åpne- og lukkeretning kan lagres separat. De lagrede dreiemomentskurvene kan vises på displayet.
Elektrisk tilkobling	Standard: AUMA rundplugg (S) med skrukobling og M-gjenger Opsjoner: - Pg-gjenger, NPT-gjenger, G-gjenger, spesialgjenger - Gullbelagte kontakter (kontakter og stifter) - Holderamme for å feste pluggen til vegg - Beskyttelsesdeksler for pluggrom (ved uttrukket plugg)
Koblingsskjema	se merkeplate

- 1) Vendekontaktorene er konstruert for en levetid på 2 millioner arbeidssykluser.
- 2) Tilordning av AUMA effektklasser, se aktuatorens elektriske data.
- 3) Alle inngangssignalene må tilføres samme potensial.
- 4) Ikke mulig ved utførelser for lavtemperatur med varmesystem
- 5) ikke mulig i forbindelse med PTC-termistorutløser

12.3 Bruksbetingelser

Bruk	Innendørs og utendørs bruk er tillatt
Monteringsstilling	Alle posisjoner
Beskyttelsesklasse iht. EN 60529	Standard: IP 68 med AUMA 3-fase AC motor / 1-fase AC motor Beskyttelsesklassen IP 68 oppfyller følgende krav iht. AUMA-bestemmelsen: • Vanndybde: maksimal 8 vannsøyle • Varighet overflyt pga. vann: maksimalt 96 timer • Opp til 10 aktiveringer under oversvømmelsen • Reguleringsdrift er ikke mulig under en oversvømmelse Nøyaktig versjon, se aktuatorens/styreenhetens merkeskilt
Korrosjonsbeskyttelse	Standard: • KS: egnet for oppstilling i industrianlegg, i vann- eller kraftverk ved atmosfære som er lavt belastet og for oppstilling i atmosfære som er av og til eller stadig belastet med moderat skadestoffkonsentrasjon (f.eks. i renseanlegg, kjemisk industri). Opsjoner: • KX: Egnet for montering i ekstremt belastet atmosfære med høy luftfuktighet og høy konsentrasjon av skadelige stoffer
Monteringshøyde	Standard: $\leq 2\,000$ m moh. Opsjon: $> 2\,000$ m moh., må avtales med produsenten
Luftfuktighet	inntil 100 % relativ luftfuktighet over hele det tillatte temperaturområdet
Tilsmussingsgrad	Tilsmussingsgrad 4 (i lukket tilstand) iht. EN 50178
Dekklakk	Standard: Lakkering på basis av polyuretan (pulverlakk)
Maling	Standard: AUMA sølvgrå (ligner RAL 7037)
Omgivelsestemperatur	Standard: • Reguleringsdrift: $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ • Nominell drift: $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ Nøyaktig versjon, se aktuatorens/styreenhetens merkeskilt
Vibrasjonsressistanse iht. IEC 60068-2-6	1 g, for 10 til 200 Hz Stabilitet mot svingninger og vibrasjoner ved oppstart eller ved feil ved anlegget. Men det er ikke snakk om en varig stabilitet. Gjelder ikke i kombinasjon med gir.
Levetid	AUMA aktuatorer oppfyller eller overgår kravene om levetid i EN 15714-2. Du får detaljert informasjon på forespørsel.
Vekt	Se separate tekniske data

12.4 Tilbehør

Veggholder ¹⁾	Feste av AUMATIC adskilt fra aktuator, inkludert pluggforbindelse. Forbindelseskabel på forespørsel. Anbefales ved høye omgivelsestemperaturer, vanskelig tilgjengelighet eller ved sterke vibrasjoner under driften.
Parametriseringsprogrammer for PC	PC ToolSuite

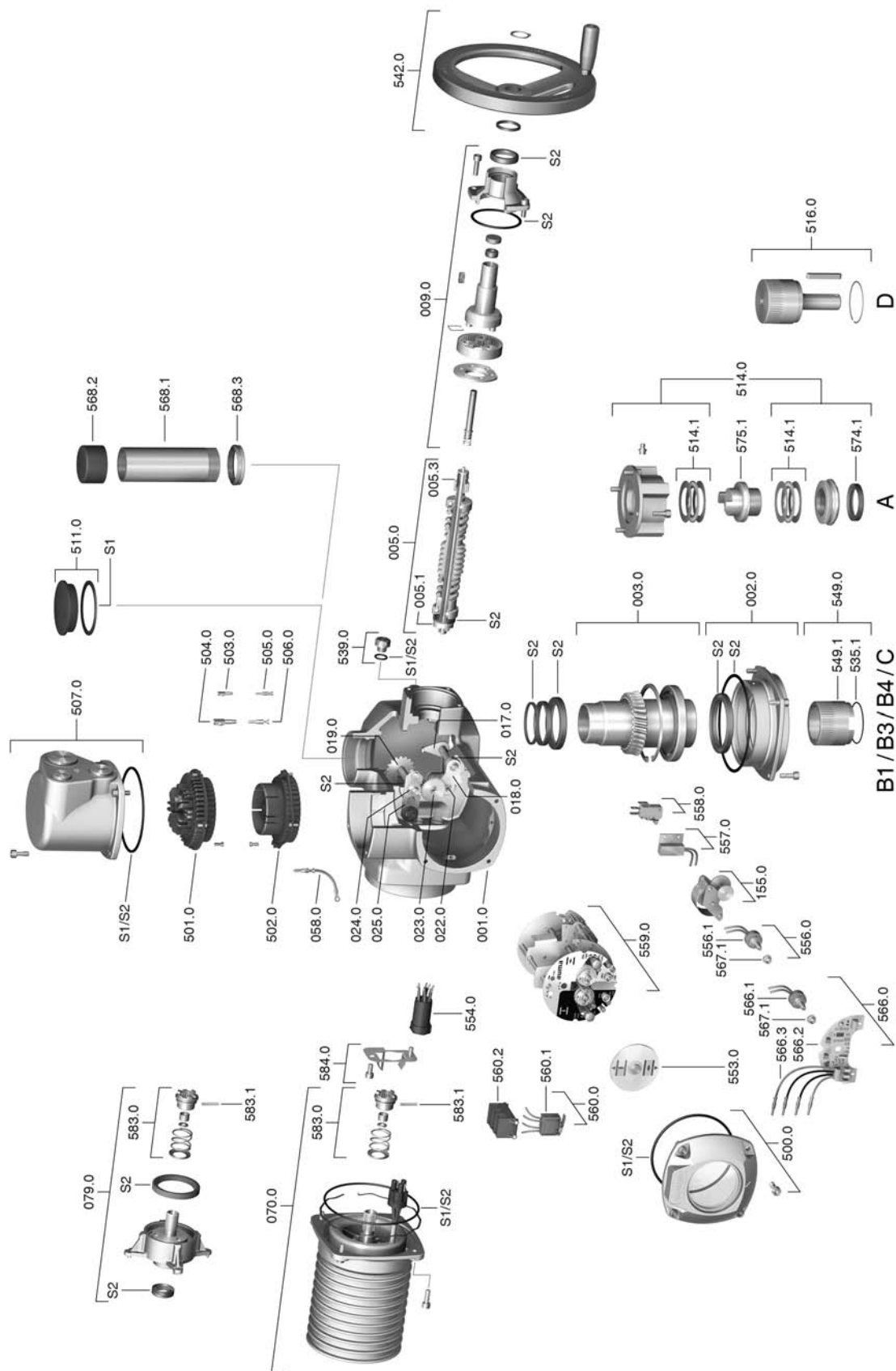
1) Kabellengde mellom aktuator og AUMATIC: maks. 100 m. Egner seg ikke for utførelse med potensiometer i aktuator. RWG brukes i stedet for potensiometer.

12.5 Annet

EU-direktiver	• Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC): (2004/108/EF) • Lavspenningsdirektiv: (2006/95/EF) • Maskindirektiv: (2006/42/EF)
---------------	--

13. Reservedelsliste

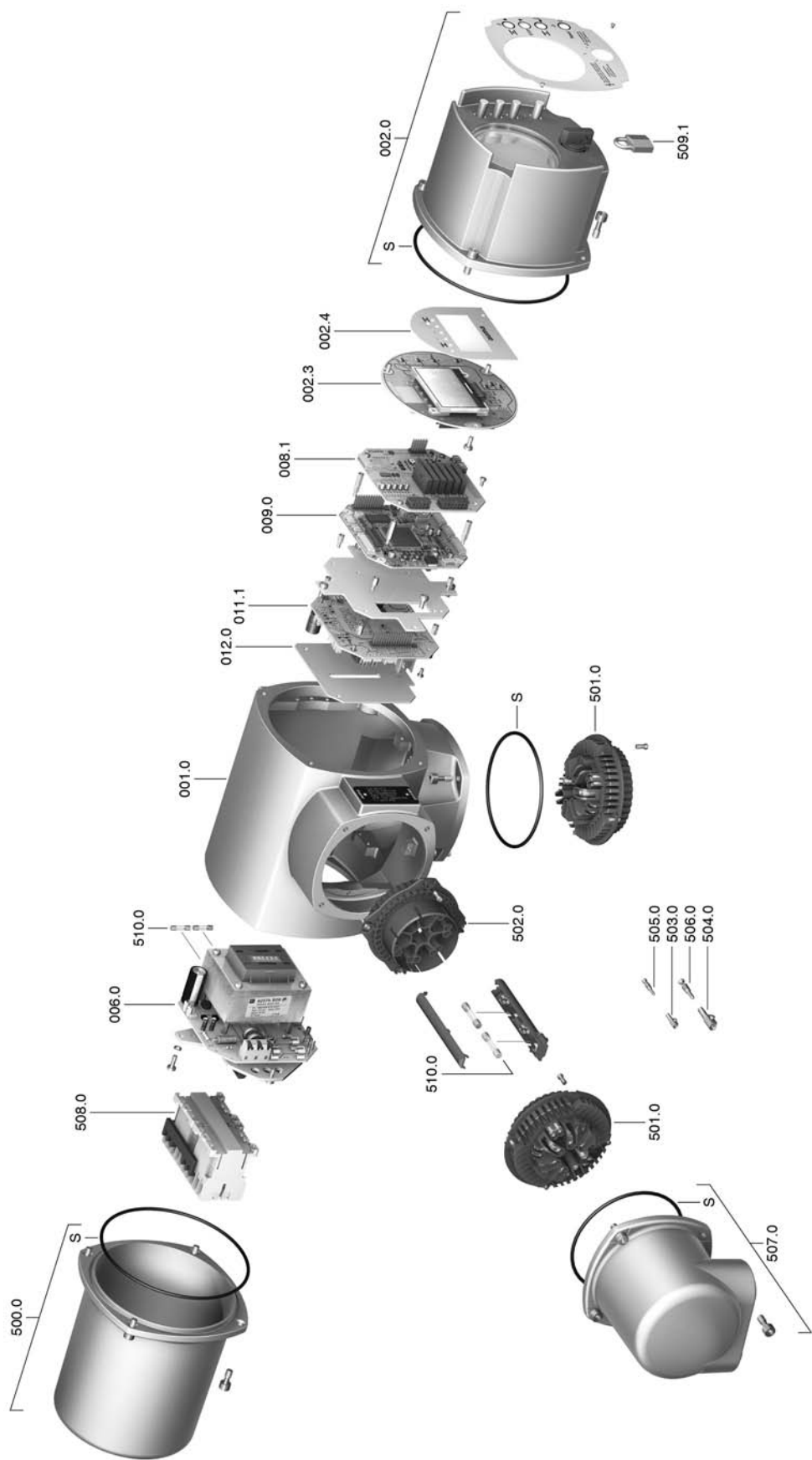
13.1 Aktuator SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2



Merk:Vennligst oppgi aktuatoretype og com.nummer (se typeskilt) når du bestiller reservedeler. Kun originale AUMA-reservedeler må benyttes. Bruk av uoriginale reservedeler medfører tap av garanti og fraskrivelse av produktansvar. Utseendet på reservedelene kan avvike fra tegningen.

Nr.	Betegnelse	Type	Nr.	Betegnelse	Type
001.0	Hus	Modul	539.0	Låseskrue	Modul
002.0	Lagerflens	Modul	542.0	Håndratt med håndtak	Modul
003.0	Hulaksel med snekkehjul	Modul	549.0	Spindelkobling B1/B3/B4/C	Modul
005.0	Drivaksel	Modul	549.1	Hylse B1/B3/B4/C	
005.1	Motorkobling drivaksel		553.0	Mekanisk posisjonsindikator	Modul
005.3	Manuell kobling		554.0	Pinnekontakt med motorkabeltre	Modul
009.0	Planetgir håndrattsiden	Modul	556.0	Potensiometer for posisjongiver	Modul
017.0	Spak	Modul	556.1	Potensiometer uten glidekobling	Modul
018.0	Tannsegment		557.0	Varmeelement	Modul
019.0	Kronhjul		558.0	Blinkbryter med stiftkontakter (uten impuls-skive og isoleringsplate)	Modul
022.0	Kobling II for momentkobling	Modul	559.0-1	Styreenhet med målehoder for momentkobling og bryter	Modul
023.0	Drivhjul endebryter	Modul	559.0-2	Styreenhet med magnetisk ende- og momentbryter (MWG), for non-intrusive versjon i forbindelse med integrert AU-MATIC-styreenhet	Modul
024.0	Drivhjul for endebryter	Modul	560.0-1	Bryterpakke for ÅPNE-retning	Modul
025.0	Sikringsplate	Modul	560.0-2	Bryterpakke for LUKKE-retning	Modul
058.0	Kabelsett for jordkabel (stift)	Modul	560.1	Bryter for ende/moment	Modul
070.0	Motor (VD motor inkl. nr. 079.0)	Modul	560.2	Bryterkassett	
079.0	Planetgir motorside (SA/SAR 07.2 – 16.2 ved VD motor)	Modul	566.0	Posisjongiver RWG	Modul
155.0	Reduksjonsgir	Modul	566.1	Potensiometer for RWG uten glidekobling	Modul
500.0	Deksel for bryterrom	Modul	566.2	Kretskort RWG	Modul
501.0	Stikkontakt (komplett)	Modul	566.3	Kabelstreng for RWG	Modul
502.0	Kontaktholder uten stiftkontakt	Modul	567.1	Glidekobling for potensiometer/RWG	Modul
503.0	Hunnkontakt for styreenhet	Modul	568.1	Spindelbeskyttelsesrør (uten beskyttelses-kappe)	
504.0	Hunnkontakt for motor	Modul	568.2	Beskyttelseskappe for spindelbeskyttelsesrør	
505.0	Stiftkontakt for styreenhet	Modul	568.3	V-Seal	
506.0	Stiftkontakt for motor	Modul	574.1	Akseltetningsring spindelkobling A for ISO-flens	
507.0	Pluggdeksel	Modul	575.1	Spindelmutter A	
511.0	Gjengeplugger	Modul	583.0	Motorkobling motorside	Modul
514.0	Spindelkobling A (uten spindelmutter)	Modul	583.1	Pinne for motorkobling	
514.1	Aksialnålelager	Modul	584.0	Stoppefjær for motorkobling	Modul
516.0	Spindelkobling D		S1	Tetningssett, lite	Sett
535.1	Sprengring		S2	Tetningssett, stort	Sett

13.2 **Aktuatorstyring AUMATIC AC 01.2**



Merk:Vennligst oppgi apparattype og vårt ordrenummer (se typeskilt) når du bestiller reservedeler. Kun originale AUMA reservedeler må benyttes. Bruk av uoriginale reservedeler medfører tap av garanti og til fraskrivelse av produktansvar. Utseendet på reservedelene kan avvike fra tegningen.

Nr.	Benevnelse	Type
001.0	Hus	Modul
002.0	Lokalt styrepanel	Modul
002.3	Styrepanelkort	Modul
002.4	Displaydeksel	Modul
006.0	Nettdel	Modul
008.1–1	I/O-kretskort	Modul
009.0	Logikkort	Modul
011.1	Relékort	Modul
012.0	Alternativt kort	Modul
500.0	Deksel	Modul
501.0	Stikkontakt, komplett	Modul
502.0	Kontaktholder uten stiftkontakt	Modul
503.0	Hunnkontakt for styreenhet	Modul
504.0	Hunnkontakt for motor	Modul
505.0	Stiftkontakt for styring	Modul
506.0	Stiftkontakt for motor	Modul
507.0	Pluggdeksel	Modul
508.0	Kontaktor / thyristor	Modul
509.1	Lås	
510.0	Sikringssett	Modul
S	Tetningssett	Sett

14. Sertifikater

14.1 Monteringserklæring og EF-konformitetserklæring

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
79379 Müllheim, Germany
www.auma.com

Tel +49 7631 809-0
Fax +49 7631 809-1250
Riester@auma.com



Original monteringsklæring for ufullstendige maskiner (EF-RL 2006/42/EF) og EF samsvarserklæring iht. EMC- og lavspenningsdirektiv

For de elektriske AUMA dreiedrev i seriene **SA 07.2 – SA 16.2** og **SAR 07.2 – SAR 16.2**
i utførelsene **AUMA NORM, AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC** eller **AUMATIC**.

Die AUMA Riester GmbH & Co. KG som produsent erklærer hermed at ovennevnte dreiedrev overholder
følgende prinsipielle krav til EF-maskindirektiv 2006/42/EF: Vedlegg I, siffer 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1; 1.2.6,
1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Følgende harmoniserte normer ble brukt iht. maskindirektivet:

EN 12100-1: 2003	ISO 5210: 1996
EN 12100-2: 2003	EN 60204-1: 2006

Produsenten er forpliktet til å formidle dokumentene til den ufullstendige maskinen til de ansvarlige nasjonale
myndighetene elektronisk, hvis det blir bedt om dette. De spesielle tekniske dokumentene som tilhører
maskinen iht. vedlegg VII del B ble opprettet.

AUMA dreiedrev er til for sammenbygging med ventiler. Igangsettingen er forbudt, helt til det ble garantert at
hele maskinen, hvor AUMA dreiedrev er monterte, tilsvarer bestemmelsene til EF-direktiv 2006/42/EF.

Fullmektig for dokumentasjonen: Peter Malus, Aumastraße 1, D-79379 Müllheim

Dreiedrevene som ufullstendig maskiner tilsvarer i tillegg kravene til følgende europeiske direktiv, de
omsettende nasjonale rettslige forskriftene og de harmoniserte normene som nevnes nedenfor:

(1) Elektromagnetisk kompatibilitet – direktiv (EMC) (2004/108/EF)

EN 61000-6-4: 2007
EN 61000-6-2: 2005

(2) Lavspenningsdirektiv (2006/95/EF)

EN 60204-1: 2006	EN 60034-1: 2004
EN 50178: 1997	EN 61010-1: 2001

År for montering av CE-merket: 2010

Müllheim, 2009-12-29

H. Newerha, forretningsleder

Stikkordregister

Stikkordregister

A

Advarsler - indikering i displayet	36
Analoge meldinger	40

B

Beskyttelsesdeksel	23
Beskyttelsesklasse	8
Betjening	25
Brukernivå	29
Bruksbetingelser	64
Bruksområde	5 , 5
Byggstørrelse	9 , 9

D

DUO-endebyrter	44
Digitale utganger	40
Direkte åpning med ID	28
Display (indikeringer)	32
Dobbeltett	24
Dreiemoment	43
Dreiemoment - indikeringer i displayet	34
Dreieretning	46
Drift	5

E

EF-konformitetserklæring	69
EMC	19
Elektrisk tilkobling	18
Elektronisk posisjonsgiver	48
Emballasje	11
Endebryter	43 , 47
Endre passord	29

F

Fabrikknummer	9
Fakisk verdi - indikering i displayet	34
Feil - indikering i displayet	36
Feil - indikeringer i displayet	32
Fjernkontroll av aktuatoren	26 , 26
Flensstørrelse	9
Flerveisventil-posisjoner - visning i display	35
Forbindelseskabel	22
Forsyningsnett	18

H

Holderamme	23
Håndratt	12

I

Identifisering	8
Igangkjøring	5
Igangsetting (visninger i displayet)	32
Ikke klar FJERN - indikering i displayet	36
Indikatorskive	38 , 49
Indikeringer i displayet	32
Intrusiv	10

J

Jordingsforbindelse	24
---------------------	----

K

Kabelsett	22
Kaplingsgrad	64
Kjørekommandoer - indikering i displayet	34
Koblingsskjema	9 , 9 , 18
Kommisjonsnummer	8 , 9
Kontrollere bryter	51
Korrosjonsbeskyttelse	11 , 64
Kortslutningsvern	18
Kunksjonskontroll - indikering i displayet	37
koblingsplan	18

L

Lagring	11
Lokal betjening	25
Lokal betjening av aktuatoren	25 , 25
Lokal innstilling	27
Lokalt styrepanel	25
Lysdioder (signallamper)	38
Løpeindikator	38

M

Manuell drift	25
Mekanisk posisjonsindikator	38 , 49
Meldinger (analoge)	40
Mellomposisjoner	44
Menybetjening	27
Momentområde	8
Montering	12
Monteringserklæring	69
Motordrift	25
Motoroppvarming	21
mellomkobling	24

N

Nettformer	18
Nettfrekvens	19
Nettilkobling	19
Nettspenning	19
Nominell verdi - indikering i displayet	35
Non-intrusive	10
Normer	5

O

Omgivelsestemperatur	8 , 64
Ordrenummer	8 , 9

P

Passord	29
Personellets kvalifikasjoner	5
Posisjoner - visning i display	35
Posisjongsgiver RWG	48
Posisjonsindikator	49
Posisjonsindikeringer	32
Positioner - indikering i displayet	35
Potensiometer	48
Produksjonsår	9
Prøvekjøring	46

R

RWG	48
Referansekjøring	47
Relé	40
Reservedelsliste	65
Resirkulering	58
Retningslinjer	5

S

Serienummer	8 , 9
Service	57 , 57
Signaler	40
Signallamper	38
Sikkerhetsanvisninger	5
Sikkerhetshenvisninger/advarsler	5
Sikkerhetstiltak	5
Sikringer i bygningen	18
Smøremiddeltype	8
Smøring	57
Spenningsforsyning	18
Spindelbeskyttelsesrør	16
Spindelkobling A	13
Spindelkobling B, B1, B2, B3, B4 og E	12
Spindelmutter	14
Språk i displayet	30
Strømforbruk	18
Strømtype	19
Styring	9 , 9
Support	57
Svikt - indikering i displayet	37

T

Taste inn passord	29
Tekniske data	59
Tekniske data bryter	60
Testprotokoll	9
Tilbehør (elektrokontakt)	22
Tilbehør til montering	16
Transport	11
Turtall	8
Tverrsnitt	19
Type (utstyrstype)	9 , 9
Typebetegnelse	8
Typeskilt	8 , 19

U

Utbedring av feil	51
Utenfor spesifikasjon - indikering i displayet	36
Utstyrstype	9 , 9

V

Vedlikehold	5 , 57 , 57
Vedlikehold nødvendig - indikering i displayet	37
Veggbrakett	22
Ventilposisjon - indikeringer i displayet	33
Ventilspindel	16
Visning av mellomstilling med lysdioder	39
Vraking	58

A

År for produksjon	9
-------------------	---

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Plant Müllheim
DE 79373 Müllheim
 Tel +49 7631 809 - 0
 Fax +49 7631 809 - 1250
 riester@auma.com
 www.auma.com

Plant Ostfildern - Nellingen
DE 73747 Ostfildern
 Tel +49 711 34803 - 0
 Fax +49 711 34803 - 3034
 riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
 Tel +49 2234 2037 - 900
 Fax +49 2234 2037 - 9099
 service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
 Tel +49 39204 759 - 0
 Fax +49 39204 759 - 9429
 Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
 Tel +49 81 65 9017- 0
 Fax +49 81 65 9017- 2018
 Riester@scb.auma.com

AUMA Armaturentriebe GmbH
AT 2512 Tribuswinkel
 Tel +43 2252 82540
 Fax +43 2252 8254050
 office@auma.at
 www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
 Tel +41 566 400945
 Fax +41 566 400948
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
 Tel +420 326 396 993
 Fax +420 326 303 251
 auma-s@auma.cz
 www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI 02230 Espoo
 Tel +358 9 5840 22
 Fax +358 9 5840 2300
 auma@aumator.fi
 www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
 Tel +33 1 39327272
 Fax +33 1 39321755
 info@auma.fr
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH
 Tel +44 1275 871141
 Fax +44 1275 875492
 mail@auma.co.uk
 www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
 Tel +39 0331 51351
 Fax +39 0331 517606
 info@auma.it
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
 Tel +31 71 581 40 40
 Fax +31 71 581 40 49
 office@auma.nl
 www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
 Tel +48 32 783 52 00
 Fax +48 32 783 52 08
 biuro@auma.com.pl
 www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU 124365 Moscow a/ya 11
 Tel +7 495 221 64 28
 Fax +7 495 221 64 38
 aumarussia@auma.ru
 www.auma.ru

ERICHs ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
 Tel +46 40 311550
 Fax +46 40 945515
 info@erichsarmatur.se
 www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK 2450 København SV
 Tel+45 33 26 63 00
 Fax+45 33 26 63 21
 GS@g-s.dk
 www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
 Tel+34 91 3717130
 Fax+34 91 7427126
 iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13671 Acharnai Athens
 Tel+30 210 2409485
 Fax+30 210 2409486
 info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM AS
NO 1300 Sandvika
 Tel+47 67572600
 Fax+47 67572610
 post@sigum.no

INDUSTRA
PT 2710-297 Sintra
 Tel+351 2 1910 95 00
 Fax+351 2 1910 95 99
 industria@talis-group.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
 Şirketi
TR 06810 Ankara
 Tel+90 312 217 32 88
 Fax+90 312 217 33 88
 Servis@auma.com.tr
 www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology Automations Ltd.
UA 02099 Kiyiv
 Tel+38 044 586-53-03
 Fax+38 044 586-53-03
 auma-tech@aumatech.com.ua

África

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
 Tel +27 11 3632880
 Fax +27 11 8185248
 aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
 Tel +20 2 23599680 - 23590861
 Fax +20 2 23586621
 atec@intouch.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation
TN 1002 Tunis
 Tel +216 71 903 577
 Fax +216 71 903 575
 instrum@cmr.com.tn
 www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
 Tel +234-84-462741
 Fax +234-84-462741
 mail@manzincorporated.com
 www.manzincorporated.com

América

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
 Tel +1 724-743-AUMA (2862)
 Fax +1 724-743-4711
 mailbox@auma-usa.com
 www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office
AR 1609 Boulogne
 Tel/Fax +54 232 246 2283
 contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brasil Ltda.
BR São Paulo
 Tel +55 11 4612-3477
 contato@auma-br.com

AUMA Chile Representative Office
CL 9500414 Buin
 Tel +56 2 821 4108
 Fax +56 2 281 9252
 aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie Ontario
 Tel +1 705 721-8246
 Fax +1 705 721-5851
 troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO Bogotá D.C.
 Tel +57 1 401 1300
 Fax+57 1 416 5489
 dorian.hernandez@ferrostaal.com
 www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control
 Automático
EC Quito
 Tel +593 2 292 0431
 Fax +593 2 292 2343
 info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
 Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
 Fax +511444-3664
 corsusa@corsusa.com
 www.corsusa.com

PASSCO Inc.
PR 00936-4153 San Juan
 Tel +18 09 78 77 20 87 85
 Fax +18 09 78 77 31 72 77
 Passco@prtc.net

Suplibarca
VE Maracaibo Estado, Zulia
 Tel +58 261 7 555 667
 Fax +58 261 7 532 259
 suplibarca@intercable.net.ve

Ásia

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN 300457 Tianjin
 Tel +86 22 6625 1310
 Fax +86 22 6625 1320
 mailbox@auma-china.com
 www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED
IN 560 058 Bangalore
 Tel +91 80 2839 4656
 Fax +91 80 2839 2809
 info@auma.co.in
 www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211-0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi Kanagawa
 Tel +81 44 863 8371
 Fax +81 44 863 8372
 mailbox@auma.co.jp
 www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
 Tel +65 6 4818750
 Fax +65 6 4818269
 sales@auma.com.sg
 www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.
AE 15268 Salmabad 704
 Tel +973 17877377
 Fax +973 17877355
 Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
 Tel +852 2493 7726
 Fax +852 2416 3763
 joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Seoul
 Tel +48 32 783 52 00
 Fax +48 32 783 52 08
 sichoi@actuatorbank.com
 www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa Bangkok
 Tel +66 2 2400656
 Fax +66 2 2401095
 sunnyvalves@inet.co.th
 www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City Taipei Hsien (235)
 Tel +886 2 2225 1718
 Fax +886 2 8228 1975
 support@auma-taiwan.com.tw
 www.auma-taiwan.com.tw

Austrália

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
 Tel +61 294361088
 Fax +61 294393413
 info@barron.com.au
 www.barron.com.au

AUMA Riester GmbH & Co. KG
P.O.Box 1362
D 79373 Muellheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com