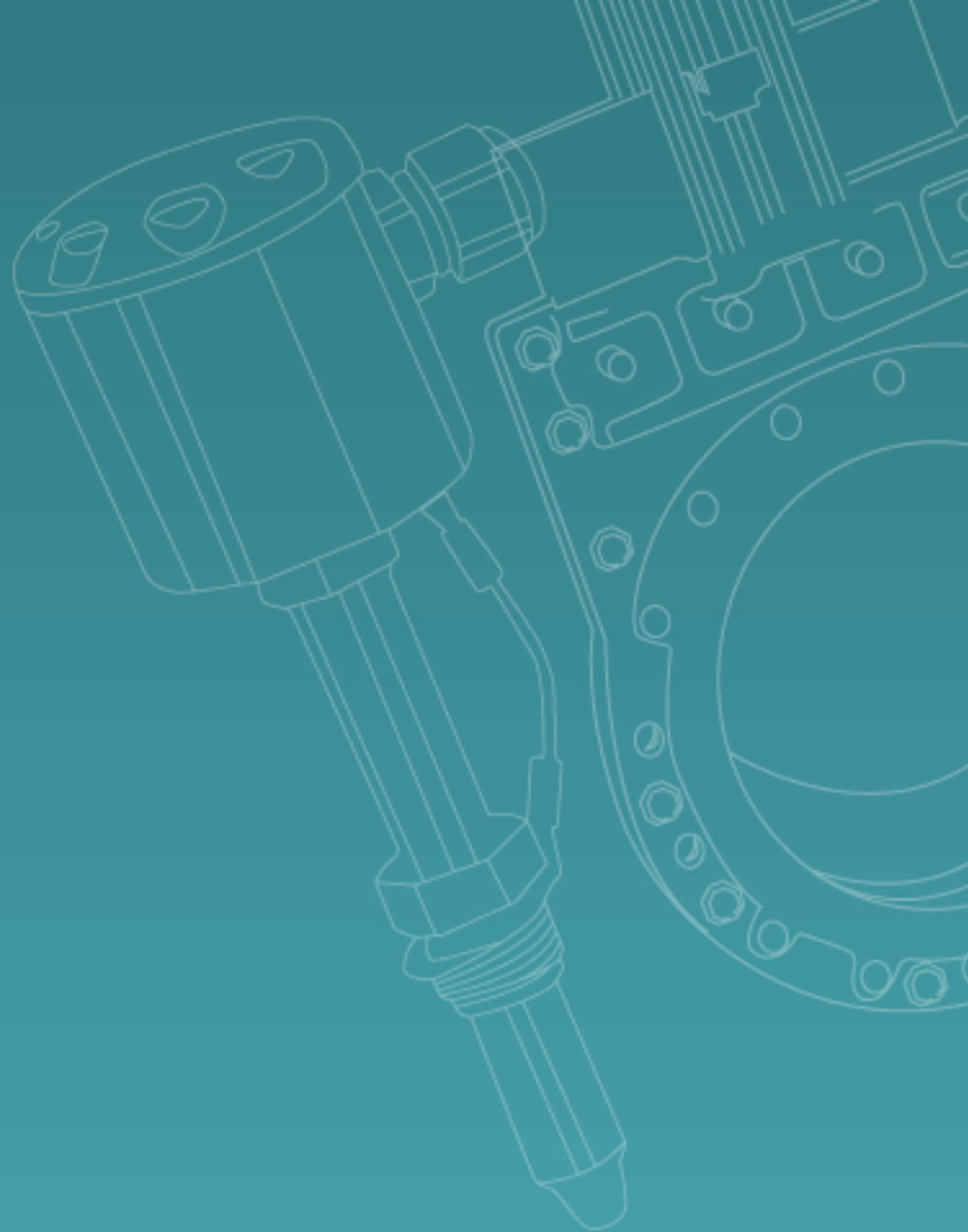




Ivar Tuflåt Sjømæling
Regionsjef



Sigum AS

- Etablert 1927.
- Eid av Indutrade Flödesteknik AB

Våre markeder

- Kraftproduksjon
- Marine - skipsverft
- Landbasert, generell industri
- Kommunalteknikk, vann og avløp
- Prosess-, kjemi- og næringsmiddelindustri
- Olje og Gass – offshore / onshore / subsea

Våre leverandører

mobrey

 **ERHARD**

auma[®]
Solutions for a world in motion

 **Baumer**

FLOWERVE[®] **GESTRA**

Foxboro[®]
by **Schneider Electric**

 **Badger Meter**

 **McCROMETER**

 **APATOR**
POWOGAZ

 **ZETKAMA**

ELETTA
— FLOW MONITORS —

 **Thies Armatur**[®]

Clorius
Controls A/S

 **NORGREN**
FLUID CONTROLS

RTK[®]
REGELTECHNIK
KORNWESTHEIM

 **SIGUM**



Damp- og kondensatarmatur

- Kondenspotter og testeutstyr
- Trykkreduksjonsventiler
- Reguleringsventiler for damp
- Sikkerhetsventiler
- Overstrømsventiler
- Varmevekslere, pumper og tanker
- Armatur for "Clean Steam"
- Spesialutstyr for damp
- Direktevirkende temperatur-reguleringsventiler
- Utstyr for dampkjeler og matevannstanker

Ventiler

Av / på ventiler og reguleringsventiler

- Ringstempelventiler
- Kuleventiler
- Seteventiler
- Sluseventiler
- Spjeldventiler
- Skyvespjeldventiler
- Tilbakeslagsventiler
- Magnetventiler
- Skråseteventiler
- Lufteventiler
- Membranventiler
- Microflowventiler
- Støvfiltrentventiler
- Aktuatorer
- Positionere og filterregulatorer



Instrumentering

➤ Mengdemålere

- Elektromagnetiske målere
- Ultralydmålere
- Husvannmålere
- Turbinmålere
- Diff.trykk målere
- Vortexmålere
- Coriolismålere
- Woltmannmålere
- Rotametre
- Termiske massemaalere

➤ Nivåmålere

- Ultralyd nivåmålere
- Displacer nivåmålere
- Hydrostatiske nivåmålere
- Nivåsøyler / klokke

➤ Nivåvakter

- Flottør nivåvakter
- Ultralyd nivåvakter
- Vibrasjonsgaffel nivåvakter
- Microbølge nivåvakter
- Nivå vipper
- Interface nivåvakter

➤ Trykk- og temperatur-transmittere

➤ Trykk- og temperaturbrytere

➤ Strømningsvakter

➤ Densitetsmålere

➤ Viskositetsmålere

➤ Analyseinstrumenter

➤ Instrumenter for damp- og varmeanlegg

➤ Energimålere for kjøle- og varmeanlegg

Velkommen

Produkter

Tjenester

Om oss

Kontakt oss

Stilling ledig

Referanser

et bredt utvalg
krever bred kompetanse



Hedlands H-serie

Rotameter fra
Badgermeter.



Les mer!



Badger Meter



Eletta S

Nå tilgjengelig i enda flere størrelser og materialer Pt100 følerlement som leveres i mange versjoner.



Flere monteringsmuligheter
for sitt multidisplay Combiview fra
Baumer.



Foxboro Eckardt

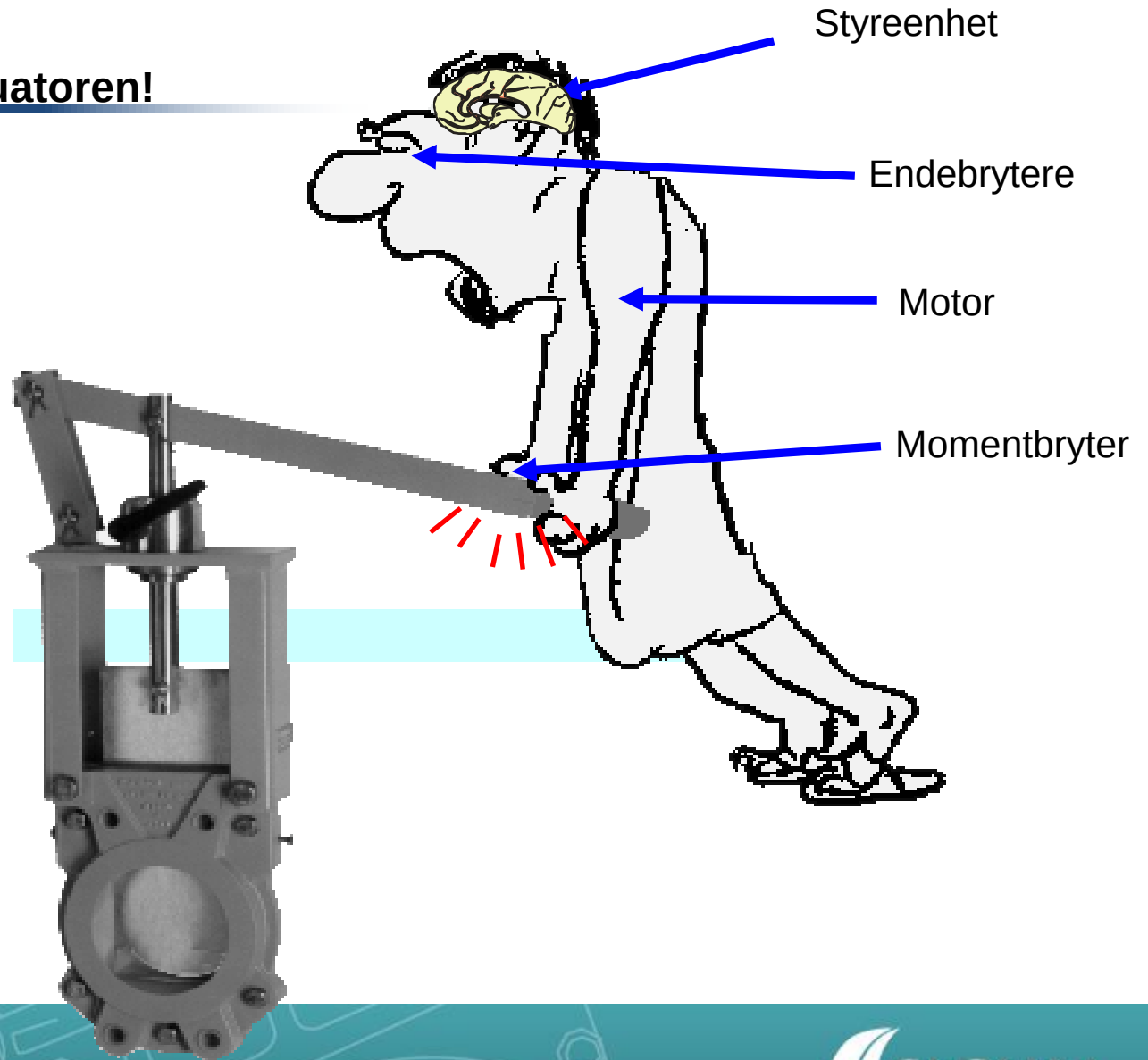
har produsert positionere(ventilstillere) av
høy kvalitet siden 1961

**En automatisert ventil er en ventil med aktuator.
Aktuatorer kan monteres på både av/på-ventiler
og reguleringsventiler.**

**Aktuatoren kan være mekanisk, pneumatisk,
oljehydraulisk, vannhydraulisk eller
elektromotor.**

Automatisering av ventiler.

Den aller første aktuatoren!



Automatisering av ventiler.



Manuelle ventiler

Automatiserte ventiler

Automatisering av ventiler.

Både av/på- og reguleringsventiler



Automatisering av ventiler.

Mekanisk aktuator



Automatisering av ventiler.

Mekanisk aktuator



Rana nye vannbehandlingsanlegg

Automatisering av ventiler.

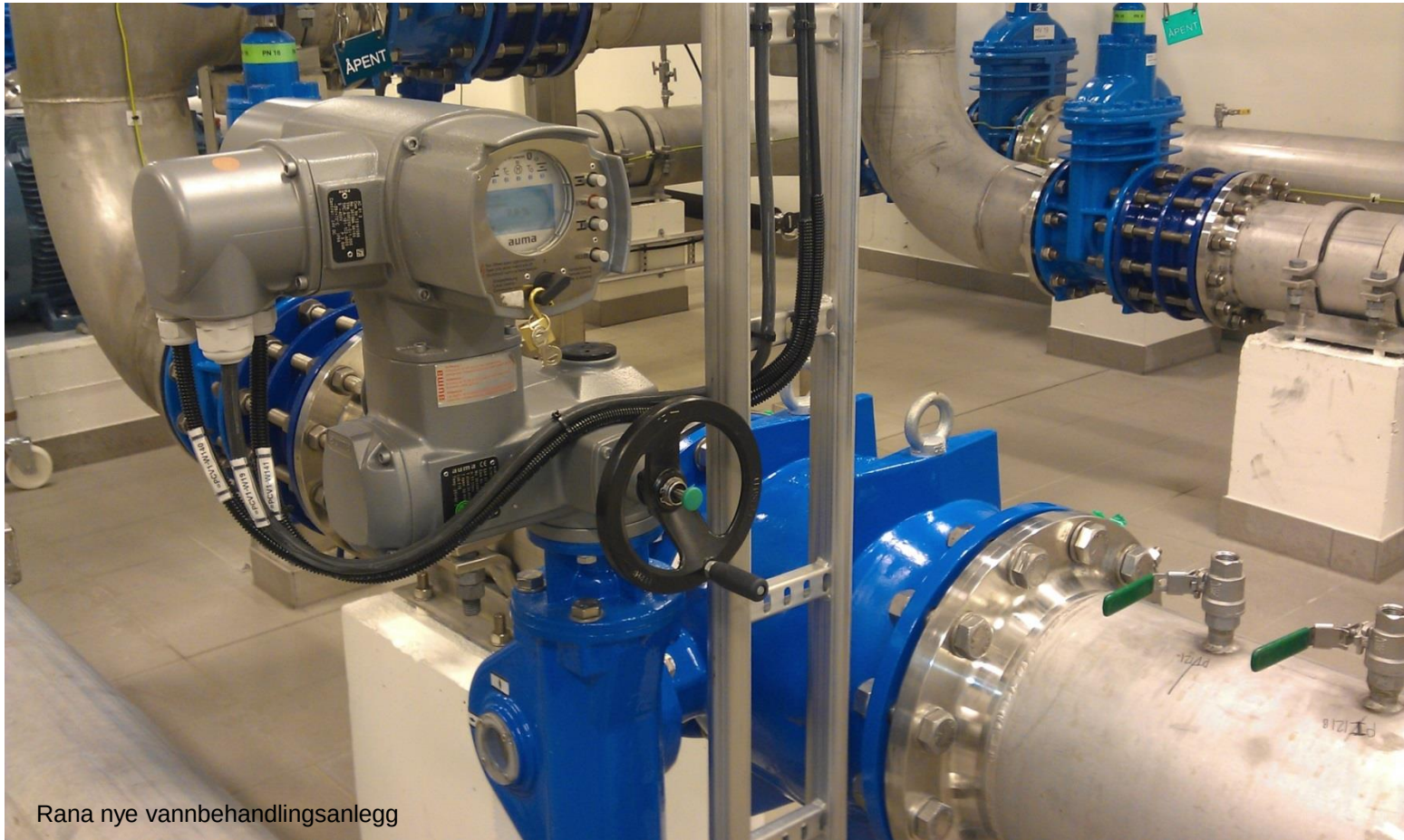
Pneumatisk, olje- eller vannhydraulisk aktuator



Høvringen Renseanlegg, Trondheim

Automatisering av ventiler.

Elektrisk aktuator



Rana nye vannbehandlingsanlegg



auma[®]

Solutions for a world in motion

- **A**rmaturen- **u**nd **M**aschinen-**A**ntriebe

Auma historie



- 1964:** Auma grunnlagt i Nellingen, Stuttgart
- 1972:** Muellheim blir hovedkontor
- 1974:** Første datterselskap etablert, AUMA Benelux
- 1976:** Etablering av AUMA USA
- 1983:** Etablering av AUMA India
- 1987:** Første AUMA service senter etablert
- 1991:** GFC slutter seg til AUMA gruppen (girene til Auma)
- 2001:** SIPOS slutter seg til AUMA gruppen (aktuatorprodusent)
- 2006:** Etablering av AUMA Kina
- 2005:** HASSELHOFER slutter seg til AUMA gruppen (aktuatorprodusent)
- 2008:** DREHMO slutter seg til AUMA gruppen (aktuatorprodusent)

Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Produktene

Elektriske aktuatorer



Aktuator styringer



Gearbokser



Servo- motorer



Tilbehør



Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Bruksområder



Vann- og avløpsbehandling



Kraftindustri



Olje & gass



Rørgater



Skipsindustri

Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Størrelser fra 10 – 32.000 Nm



Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Multiturn- og partturn aktuatorer AUMA NORM



Multi-turn aktuator SA / SAR

Mer enn 1 omdreining fra åpen til lukket.

SA- serien for av/på drift og

SAR-serien for reguleringsdrift



Part-turn aktuator SQ – SQR

Mindre enn 1 omdreining fra åpen til lukket.

SQ-serien for av/på drift og

SQR-serien for reguleringsdrift

Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Multiturn- og partturn aktuatorer AUMA NORM

- 3-fas vekselstrøm (spenningsspesifikk)
- 1-fas og 24-240 V DC (opsjon)
- Ende- og momentbrytere
- Varmeelement
- Termistor i viklinger
- -25/+80°C for SA / SQ, (-25/+60°C for SAR / SQR)
- Kapsling IP68

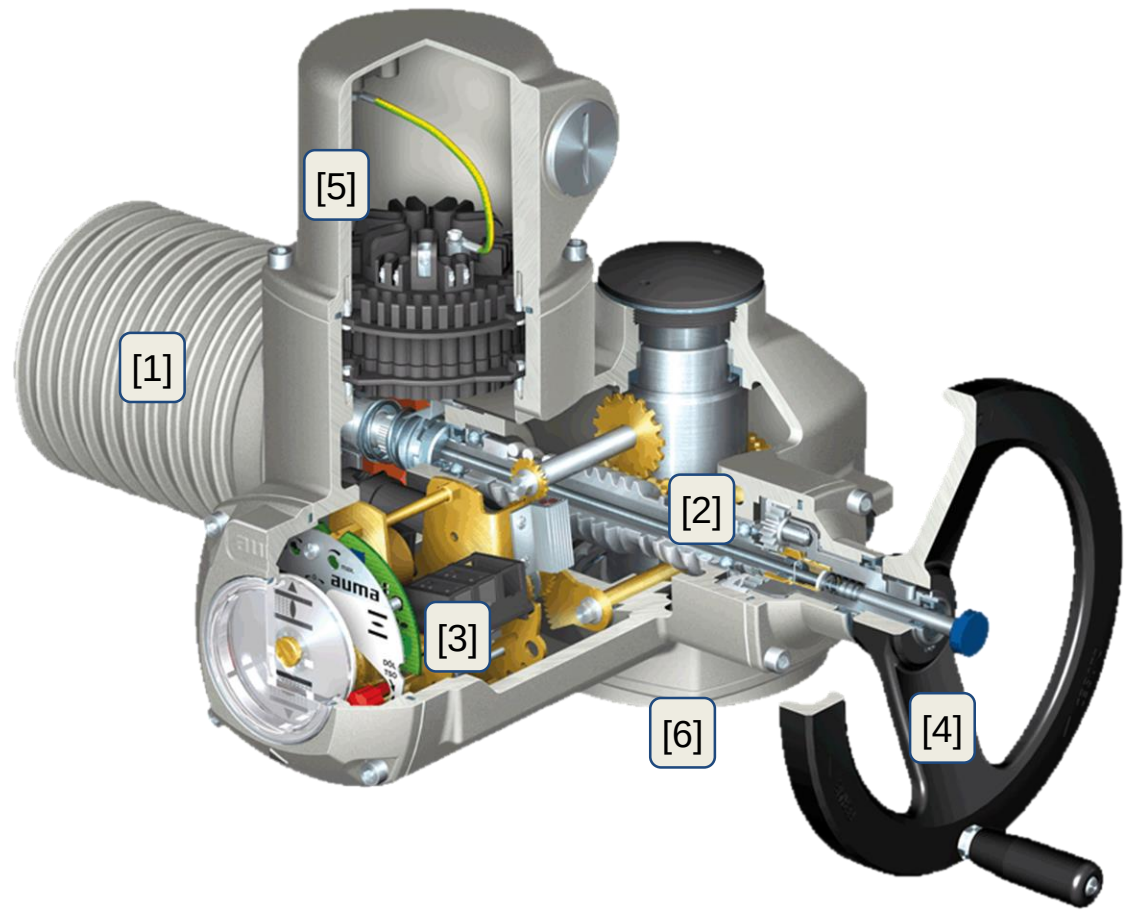


Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Oppbygning

- Multi-turn aktuator **AUMA NORM**



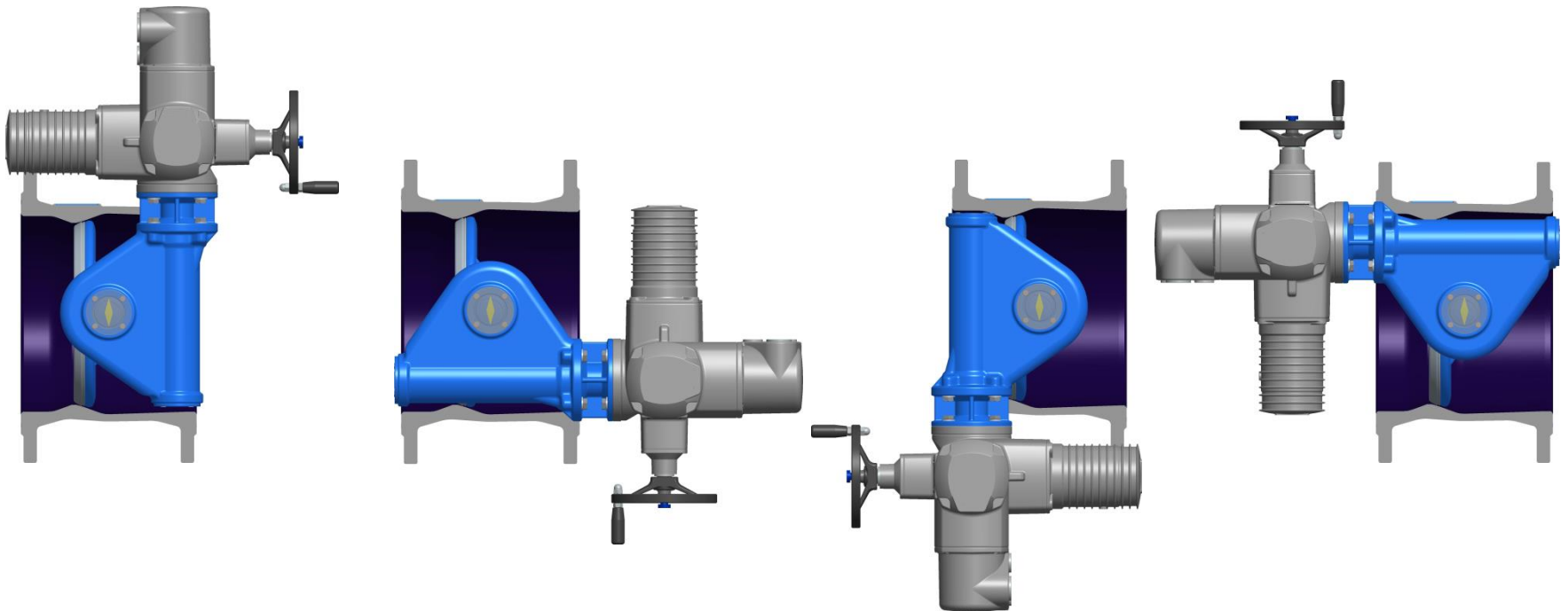
- [1] Motor
- [2] Snekkedrev (worm gear)
- [3] Kontrollenhet
- [4] Håndratt for nødbetjening
- [5] Elektrisk tilslutning
- [6] Monteringsflens mot ventil

Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Montering

- En Auma aktuator kan stå montert i alle posisjoner

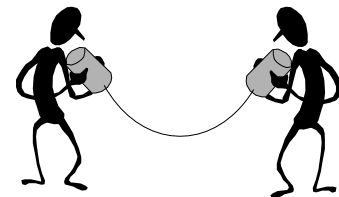


Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

• Eksternt styringsskap må bygges!

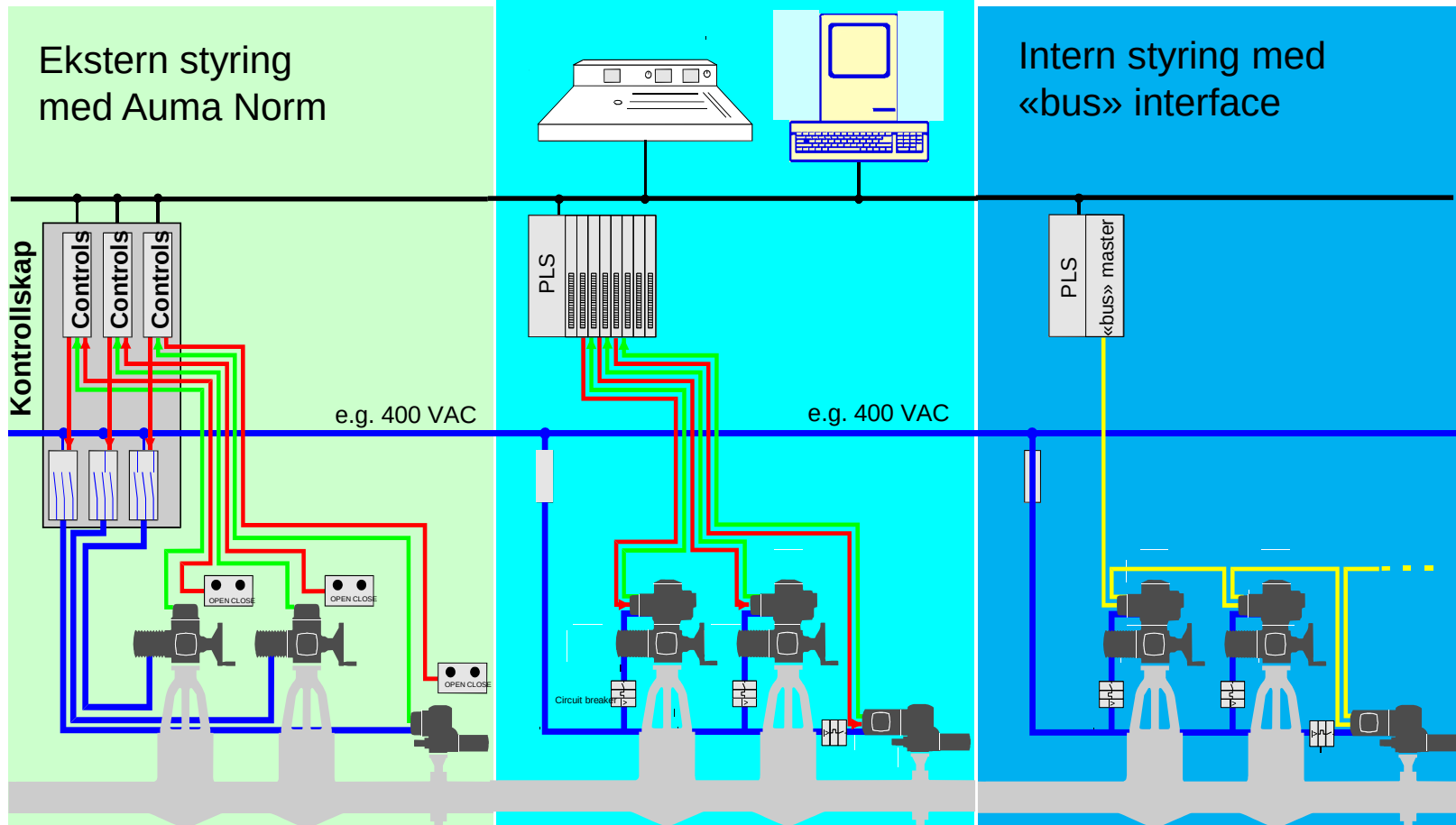
- Motorkontakter
- Releer og logikkstyringer
- Lokal styring (trykknapper, indikasjonslys etc.)
- ⇒ Arbeidskrevende installasjon og igangkjøring
- ⇒ Mye kabling mellom skap og aktuator
- ⇒ Dyrt!



Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Styringsalternativer



Automatisering av ventiler.

AUMA AM og AC kontrollenhet

Integrert styring

AM-unit (Auma Matic)

- Enkel styring
- For ÅPEN - LUKKE operasjon

AC-unit (Aumatic)

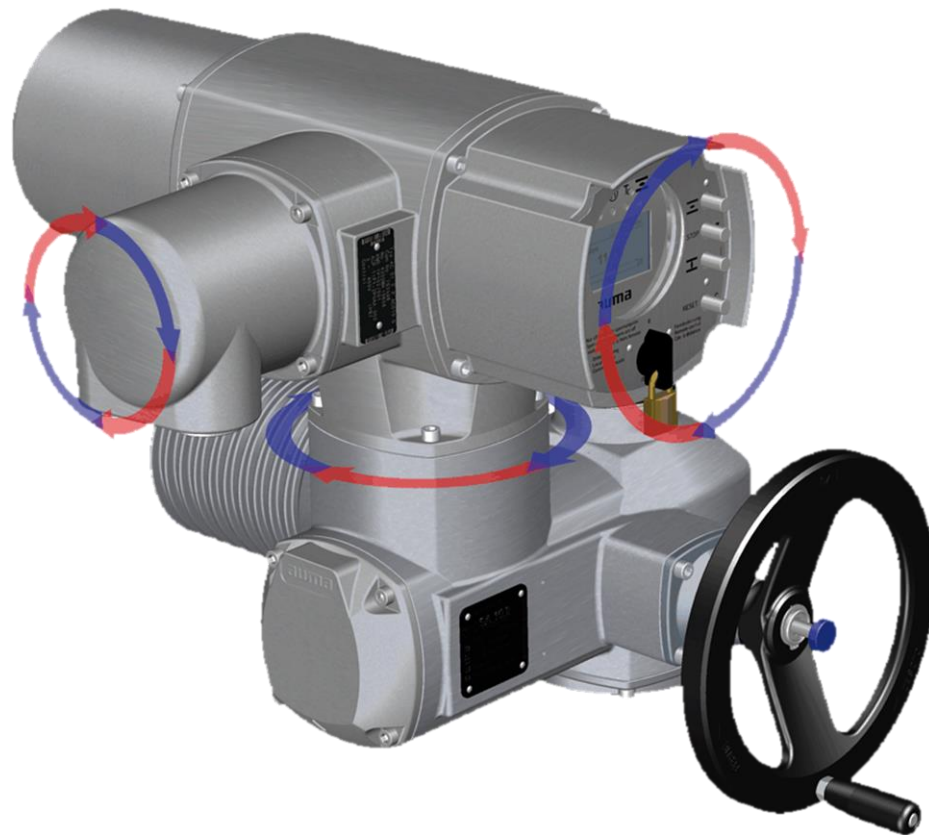
- For avansert ventilstyring
- Opsjon med bus interface



Automatisering av ventiler.

AUMA AM og AC kontrollenhet

Modulært design – mange muligheter



Automatisering av ventiler.

AUMA AM kontrollenhet

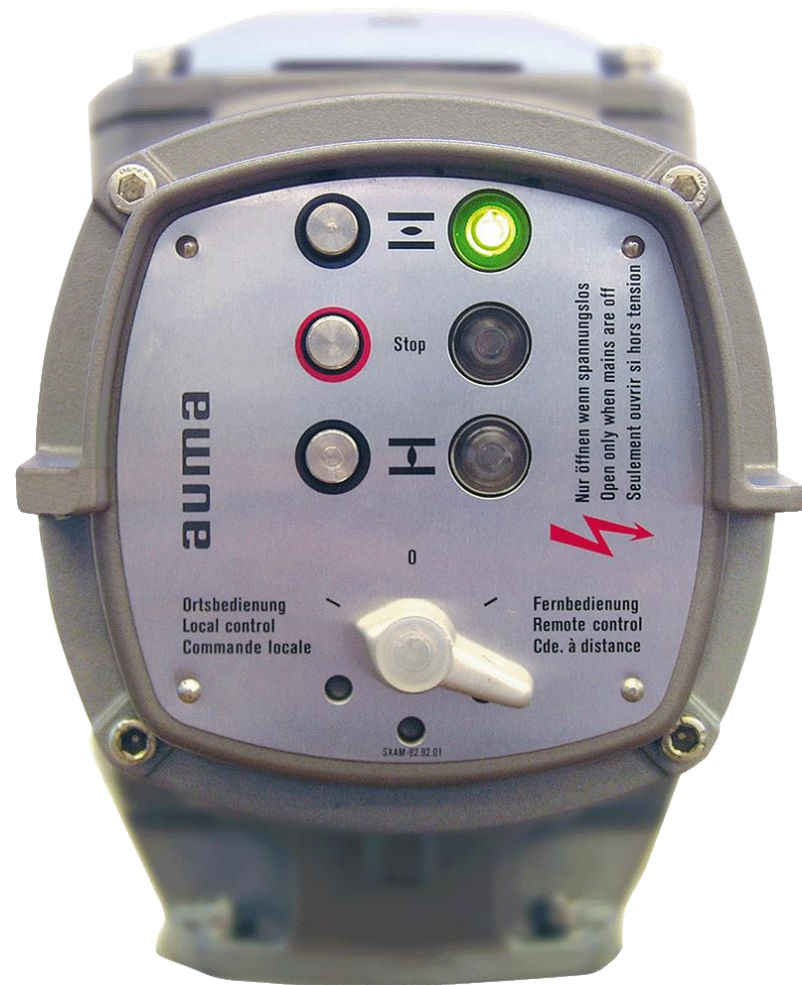
Operatørpanel for lokal styring

Auma Matic, AM(exc) 01.1 – AM(exc) 02.1

Lokal velgebryter for:

- "Local control"
- "Remote control"
- "0" (av)

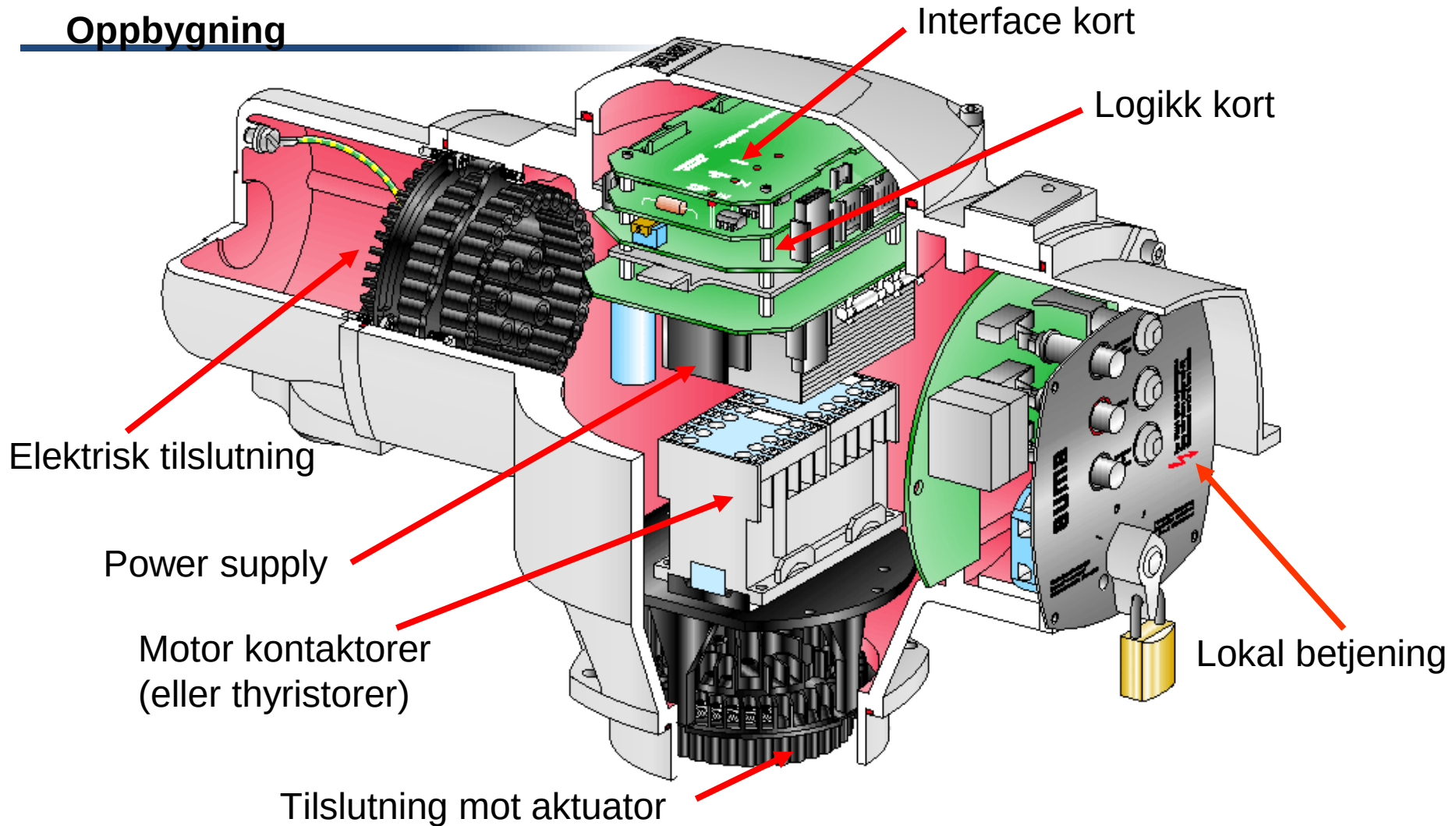
- Lamper for begge endestillinger samt "feil"
- On/off aktuator er utstyrt med "blinker", dvs. at lampe for åpen eller lukket blinker inntil oppnådd endestilling
- Velgebryter er låsbar i alle tre posisjoner



Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Oppbygning



Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator



AUMATIC
AC(ExC) 01.2



AUMA Matic
AM(ExC) 01.1 +02.1



Part-turn
SQ(R)05.2 – 14.2



Part-turn
SG(R)(ExC) 05.1 – 12.1



Multi-turn
SA(R)(ExC) 07.1 – 16.1

Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Pluggkontakt



Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Veggbrakett

- Ettermontering mulig
- Hvis aktuatoren er vanskelig tilgjengelig
- For kraftige vibrasjoner
- For høye omgivelsestemperaturer

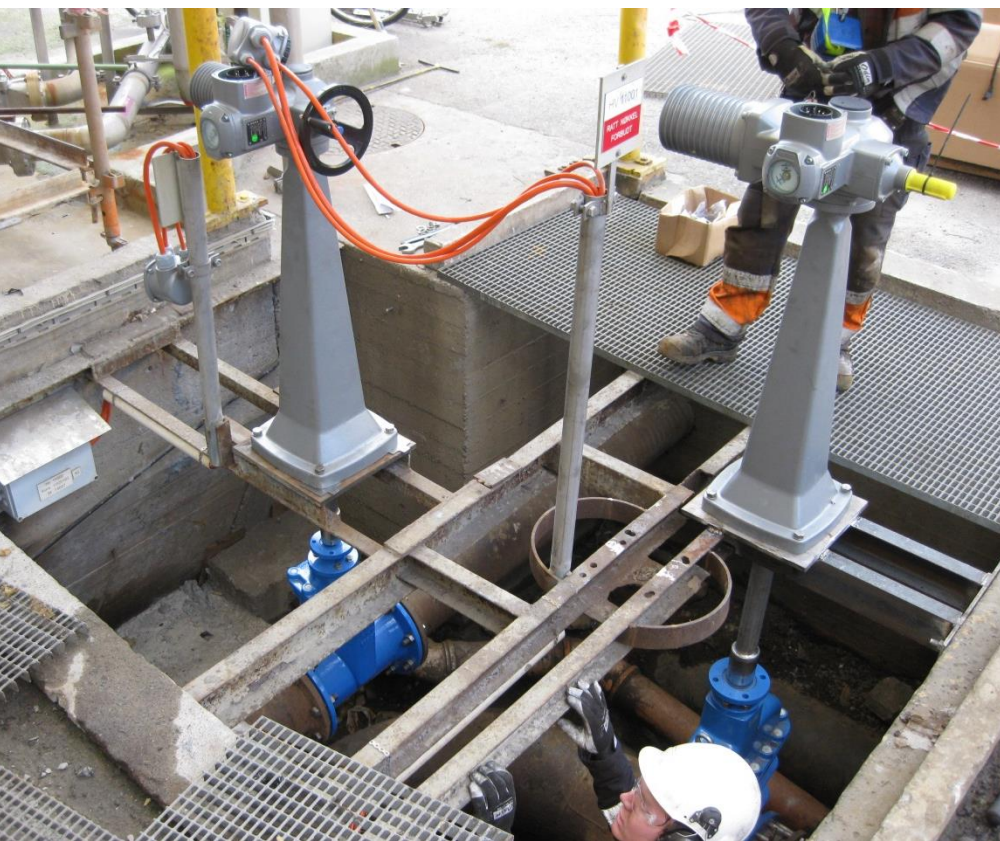
maks.100 m



Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

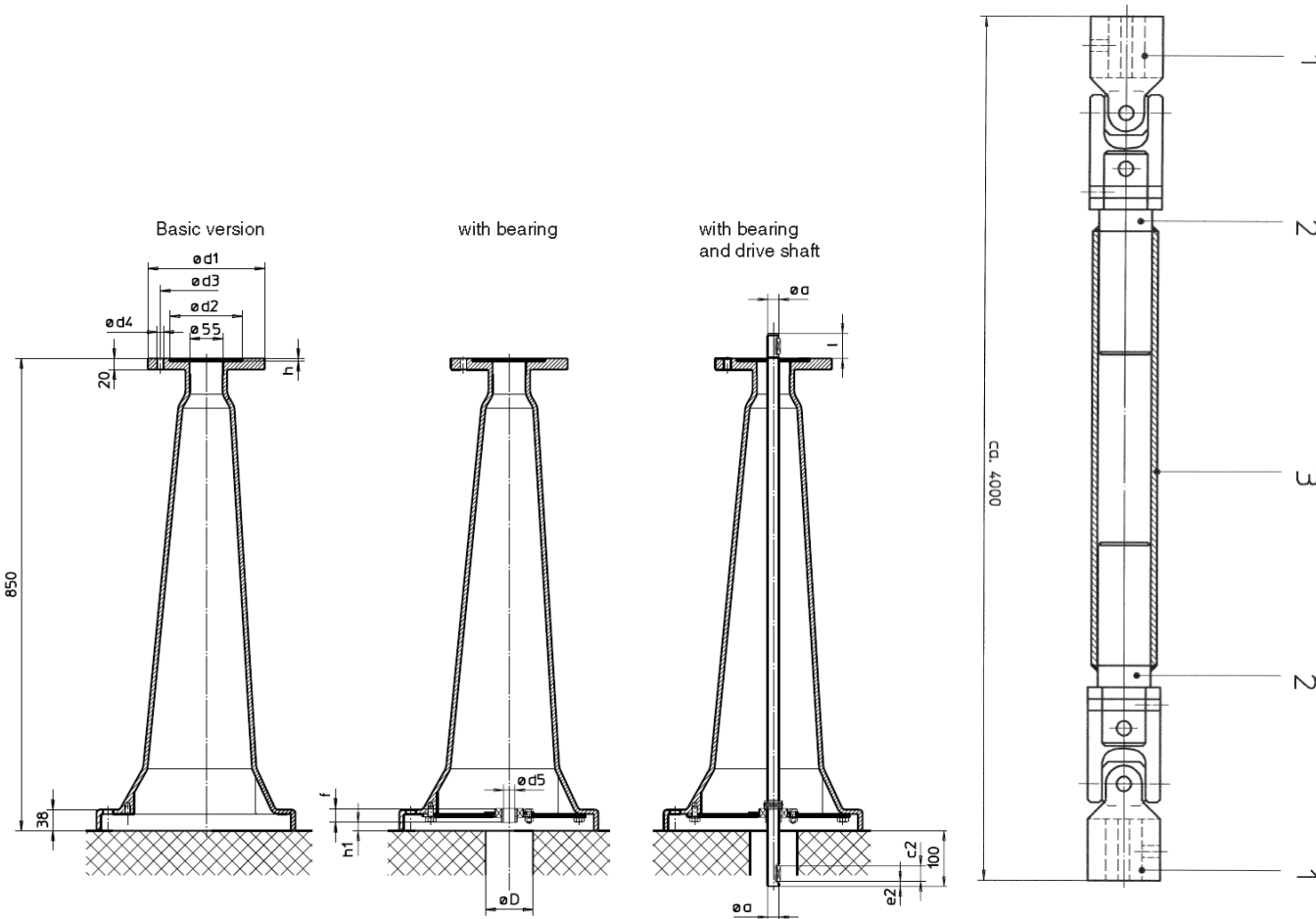
Pidestall og spindelforlenger



Automatisering av ventiler.

AUMA elektriske aktuator

Pidestall og spindelforlenger



Automatisering av ventiler.

AUMA AC kontrollenhet

AUMATIC, AC-unit (ExC) 01.1 / 01.2

*Nå også med
norsk tekst !*



Automatisering av ventiler.

AUMA AC kontrollenhet

„Non Intrusive“ instillinger

Intrusive



Non-Intrusive



Automatisering av ventiler.

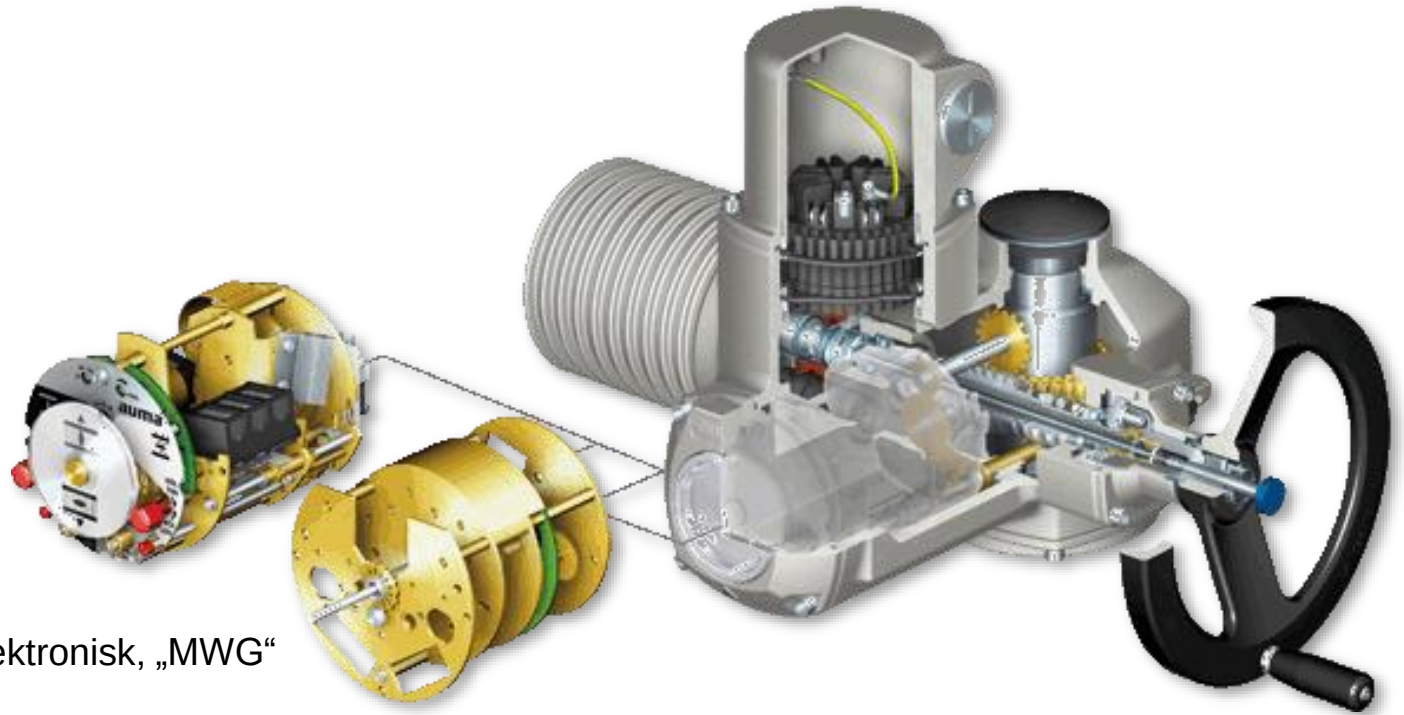
AUMA AC kontrollenhet

Kontrollenheter

- Registrerer posisjon og moment
- Standard opp til 500 omdr./slag
- Opsjon opp til 5000 omdr./slag

Elektromekanisk

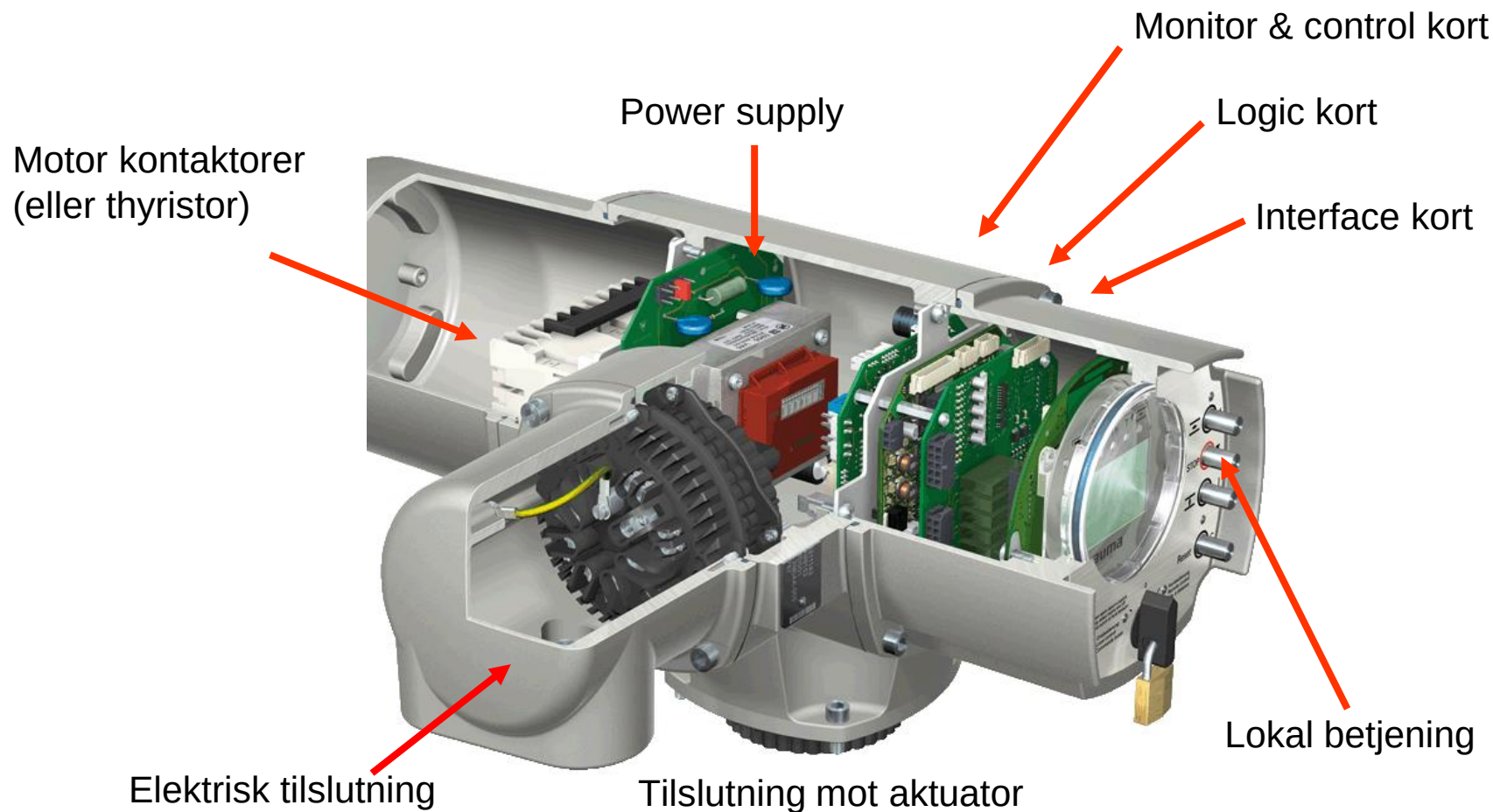
Elektronisk, „MWG“



Automatisering av ventiler.

AUMA AC kontrollenhet

Mikroprosessor teknologi - Modulært design



Automatisering av ventiler.

AUMA AC kontrollenhet

•Betjeninger på lokalt kontrollpanel

- Stort flerspråklig grafisk panel
- Permanent og klar bakgrunnsbelysning under betjening
- Trykknapper for lokal betjening
- Sterke og klare indikasjonsslys
- Velgebryter LOKAL - STOPP - FJERN



Automatisering av ventiler.

AUMA AC kontrollenhet

Standardoppsett utganger:

6 programmerbare signal releer, max. 250V, 5A

Standard oppsett:

- Fellesfeil signal (programmerbar)
- Endeposisjon LUKKET
- Endeposisjon ÅPEN
- Velgebryter FJERN
- Momentfeil i retning LUKKE
- Momentfeil i retning ÅPEN

2 analoge outputs, 0/4-20mA

- Posisjon tilbakemelding
- Moment tilbakemelding (forutsetter "MWG" i aktuator)

Opsjon:

- 2 ledige analoge- og 4 ledige digitale inganger



Automatisering av ventiler.

AUMA AC kontrollenhet

Opsjoner:

- Spesial funksjoner
(som timer, positioner, PID kontroller, bypass moment, tidsstemping av driftslogg etc.)
- Parallel interface
- Serial interface
- “Non-intrusive” instilling



SA-serien multi-turn aktuator
med AC-unit



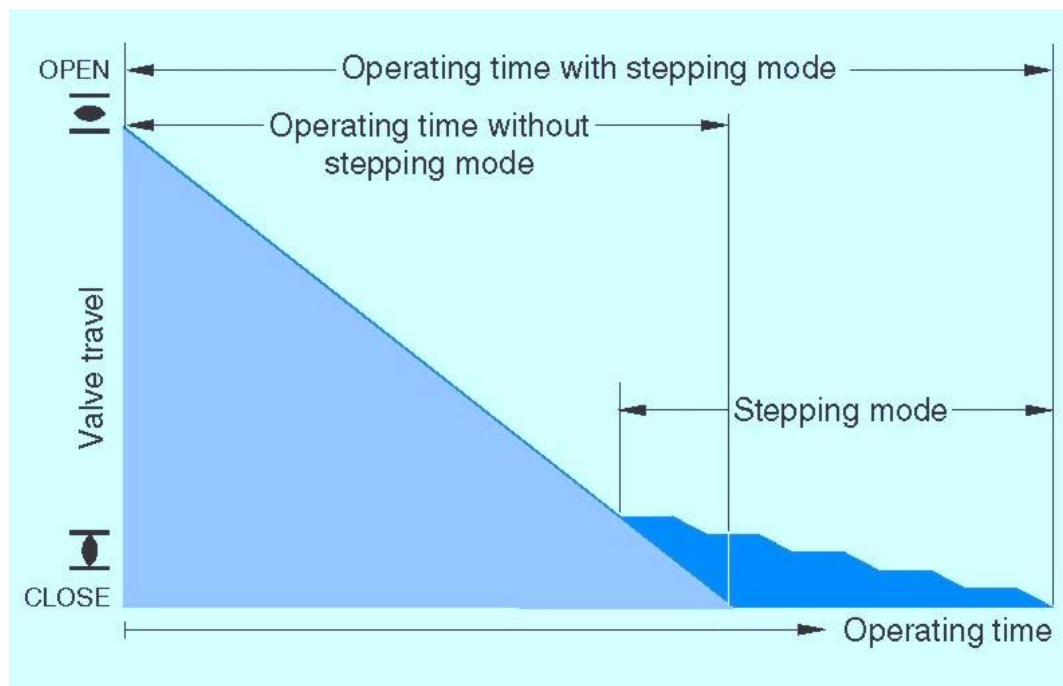
SQ-serien part-turn aktuator
med AC-unit

Automatisering av ventiler.

AUMA AC kontrollenhet

«Stepping» funksjon

- Stepping; programmerbar for ÅPNE eller LUKKE eller ÅPNE og LUKKE
- Steppingens start, gang- og pausetid individuelt programmerbare
- Krever magnetiske ende- og momentbrytere i aktuator (MWG)



Automatisering av ventiler.

AUMA AC kontrollenhet

Loggefunksjoner

- Logging av operative data via telleverk (nullstillbart + fast)
- Total gangtid motor
- Totalt antall hele sykluser
- Antall ganger momentbryter utløst i endestilling
- Antall ganger endebrytere aktivert
- Antall momentfeil utløst i mellomstilling
- Antall ganger termobryter utløst
- Lukking på moment- eller endebryter
- Momentbryter *by-pass* (programmerbar funksjon)

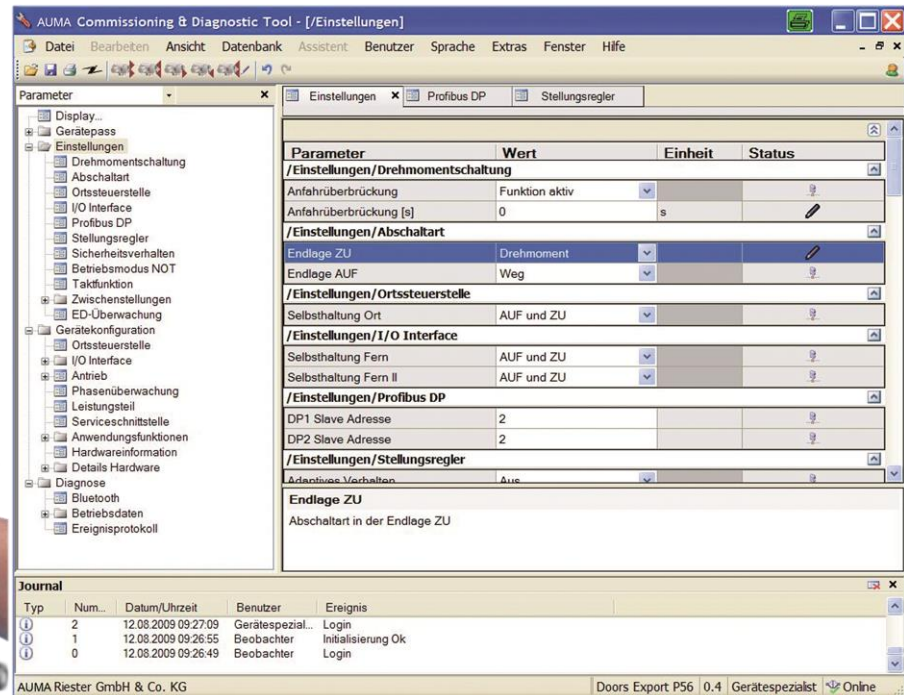


Automatisering av ventiler.

AUMA AC kontrollenhet

•Trådløs bluetooth tilkobling mot aktuator

- AUMA software PC ToolSuite
- For standard laptop
- For PDA
- på norsk!



Automatisering av ventiler.

AUMA AM og AC kontrollenhet

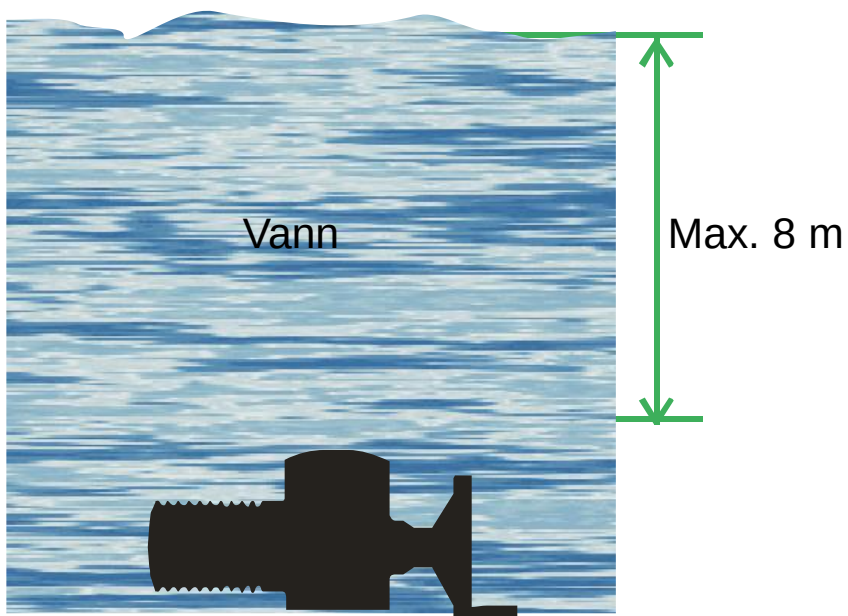
Ettermontering av styteenhet



Automatisering av ventiler.

AUMA aktuatorer og kontrollenheter

Tetthetsklasse



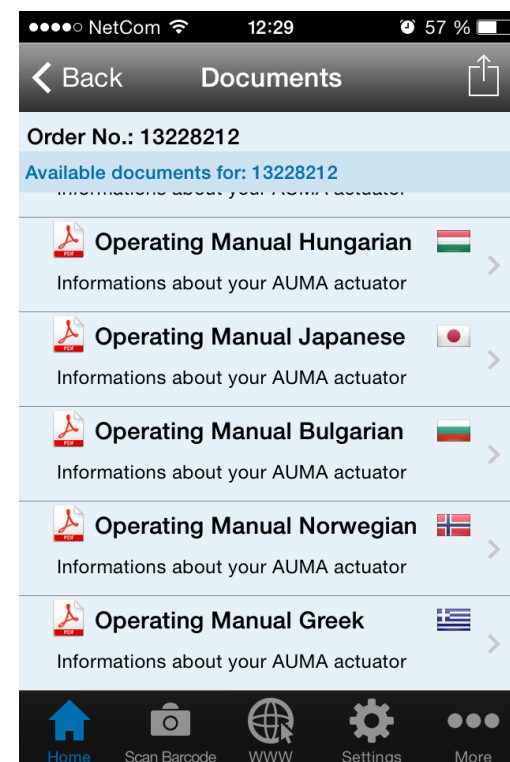
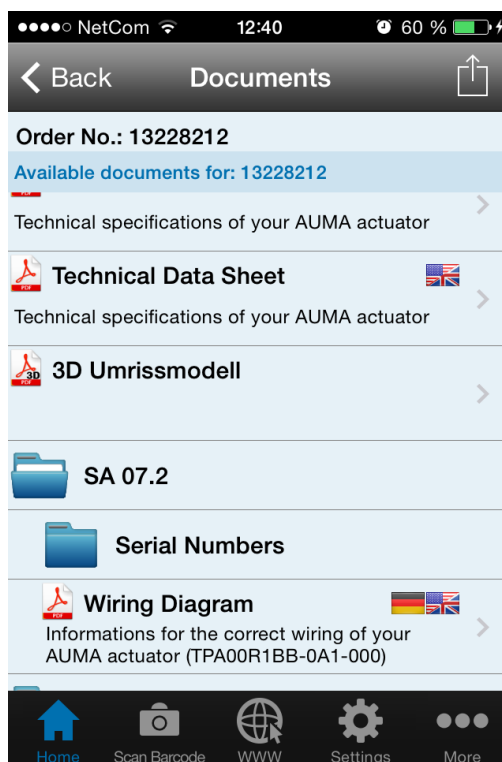
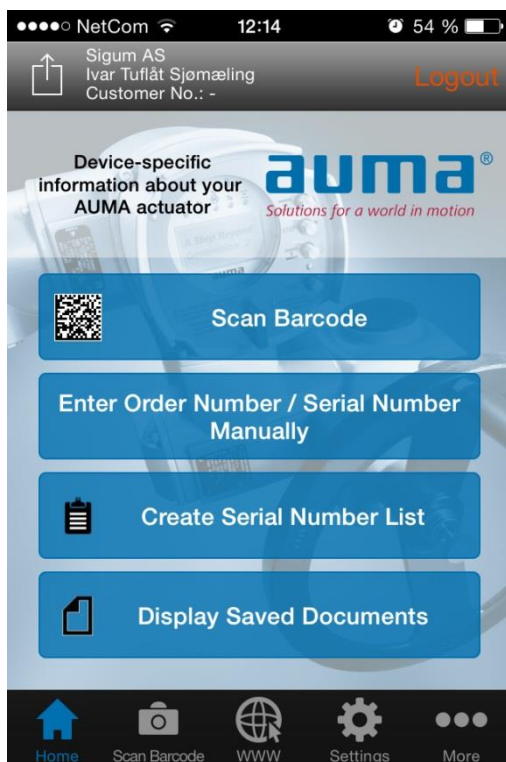
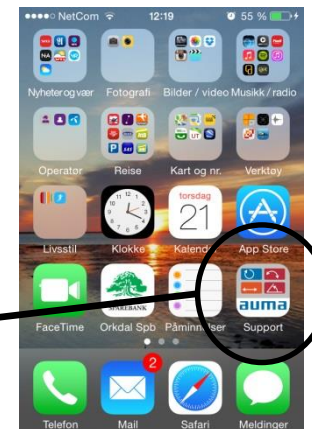
IP 68

- Maks. 8 mVS
- Maks. 96 timer
- Maks. 10 operasjoner neddykket
- Korrekt kabelinnføring er viktig!
(Nippel for kabel MÅ ha samme IP-grad som aktuatoren)

Automatisering av ventiler.

AUMA aktuatorer og kontrollenheter

AUMA service-APP



Automatisering av ventiler.

AUMA aktuatorer og kontrollenheter

Hvilke opplysninger trenger vi?

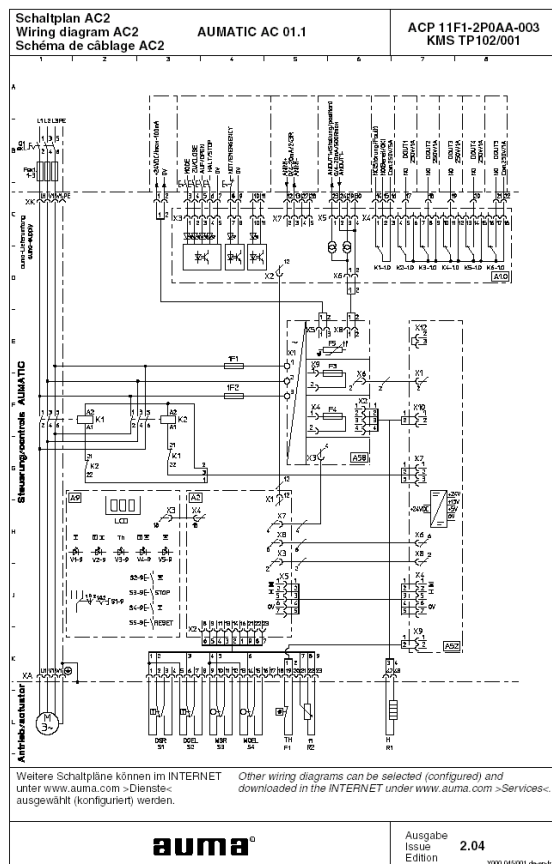
- Type ventil?
- **Antall omdreininger på ventil fra åpen til lukke?**
For beregning av lukketid/gangtid
- Ønsket lukketid?
- Nødvendig moment i Nm?
- **Dimensjon på tilkoblingsflens for aktuator?**
Normalt ISO-standard 5210 eller 5211
- **Dimensjon på ventilspindel?**
Sylindrisk, firkant, dobbel «D» eller trapez gjenge
- **Av/på eller reguleringsdrift?**
- Med eller uten styreenhet?
- Driftsspenning?



Automatisering av ventiler.

AUMA aktuatorer og kontrollenheter

Service



www.auma.com

www.sigum.no

Takk for oppmerksomheten!