

**BERNARD
CONTROLS**

Invest in Confidence



AQL

AKTUATOR SWITCH UDFØRSEL



Opstart, opbevaring, drift og vedligeholdelse

IN310

Indholdsfortegnelse

1	Sikkerhed	3
2	Opbevaring og vedligeholdelse.....	3
	Opbevaring.....	3
	Vedligeholdelse	3
3	Montering	4
	Tilpasning af aktuatoren på ventilen	4
	Ændring af skueglassets retning	5
4	Manuel betjening.....	5
5	Elektriske forhold.....	6
6	Elektriske og mekaniske vejstop	7
	Kam-indstilling.....	7
	Justering af kamme.....	7
	Vejstop kam og signalering kam	8
	Indstilling af kamme (AQ1L & AQ3L)	8
	Indstilling af kam og mekaniske stop (AQ7L).....	9
	Indstillinger af mekaniske stop.....	9
	Sådan justeres kam og mekaniske stop i begge retninger	9
7	Proportional positioner (Ekstra).....	10
	Opsætning af positioner printkortet	10
	Sådan indstilles positioner modulet	10
	Sådan indstilles åbne/lukke retning og samt "fail-safe" stilling	11
8	Momentbeskyttelse.....	12
9	AQL 1-faset eller 24 Vdc	13
	AQL 1-faset eller 24 Vdc inkl. positioner.....	14
	AQL 1-faset eller 24 Vdc inkl. TAM-transmitter	15

1 Sikkerhed

Denne aktuator overholder gældende sikkerhedsstandarder.

Installation, vedligeholdelse og brug af aktuatoren, kræver know-how og gerne uddannet personale.

Læs dette følgende omhyggeligt inden montering og opstart af aktuatoren.

2 Opbevaring og vedligeholdelse

Opbevaring

Aktuatorerne bør opbevares under tag og på et rent og tørt sted og beskyttet mod store temperaturvariationer.



- Undgå at placere aktuatoren direkte på gulvet.
- Kontroller at blændpropper på kabeltilslutninger er strammet korrekt.
- Kontroller at dækslets skruer er strammet korrekt for at sikre vejrbestandigheden.

Hvad skal kontrolleres efter opbevaring:

1. Kontrollér det elektriske udstyr manuelt.
3. Betjen aktuatoren manuelt.

Hvad skal man kontrollere på IKKE idriftsatte aktuatorer

Er aktuatoren monteret mekanisk på siden i en længere periode før den elektriske tilslutning:

1. Kontroller visuelt, at kabelindføringer og dæksel er tæt lukket.
2. I tilfælde af udendørsinstallation, skal aktuatoren tildækkes med en vandtæt beskyttelse, som presenning eller lignende.

Vedligeholdelse

Aktuatoren er livstids smurt. Hvis aktuatoren er korrekt installeret og forsegle, er der ikke behov for nogen specifik vedligeholdelse.

Test aktuatoren en gang om året og sikr, at de elektriske komponenter er fri for kondens.

3 MONTERING

Aktuatoren kan fungere i enhver monteret position.

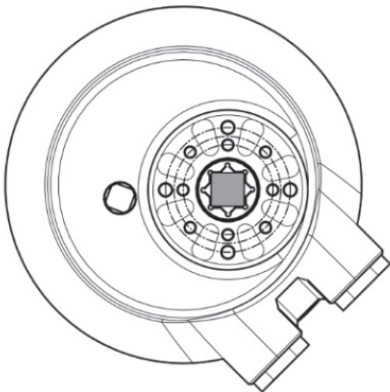


- Undgå dog om muligt, at aktuatoren ikke monteres med dækslet nedad.
- Kabelforskrutninger bør orienteres nedad (alternativt bør kabler føres i en bue nedad).

Tilpasning af aktuatoren på ventilen

Aktuatoren leveres standard med et sæt passende firkant adaptere, der er tilpasset ventiler produceret iht. ISO5211.

Adapteren kan orienteres som parallel firkant eller som diagonal (45°forskuet) firkant.



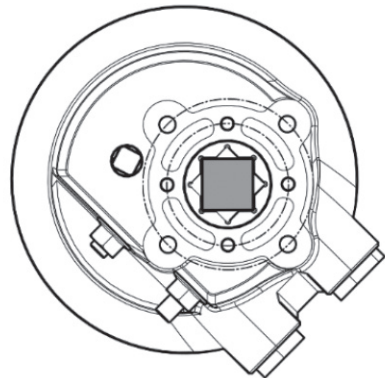
Standard



På forespørgsel

Indvendig størrelse i mm
Maks. spindel fra ventil L = 20 mm

AQ1L / AQ3L



Standard

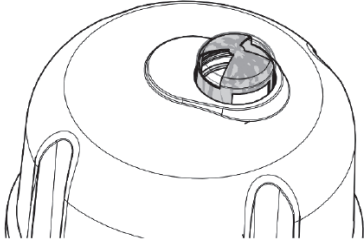


På forespørgsel

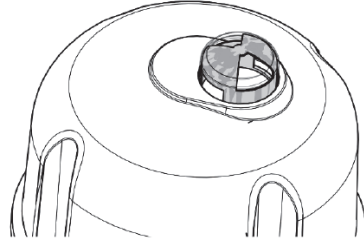
Indvendig størrelse i mm
Maks. spindel fra ventil L = 25 mm

AQ7L

Som standard er AQ aktuatoren indstillet til at lukke **MED** uret. Hvis aktuatoren skal lukke **MOD** uret, (skal udover den elektriske indstilling) ændres stillingsindikatoren i skueglasset på dækslet.



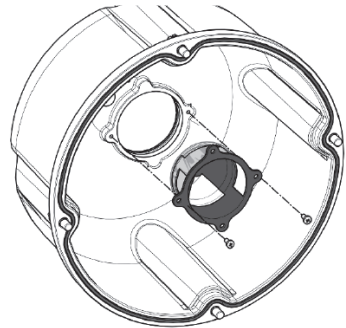
Standard indikator retning
MED uret lukker



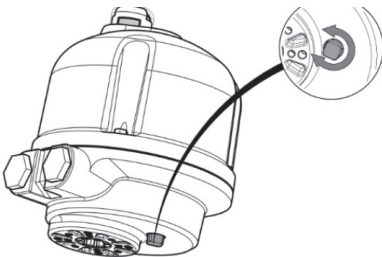
Modsat indikator retning
MOD uret lukker

Ændring af skueglassets retning

1. Adskil dækslet og demonter skueglasset.
2. Drej skueglasset 90°
3. Montér skueglasset, derefter dækslet.



4 Manuel betjening



Du kan betjene aktuatoren manuelt ved hjælp af firkantspindlen (10 mm) på aktuatoren.

NB! Drejeretningen på firkanten er modsat – drejes MED uret er rotationen på udgangskoblingen MOD uret.

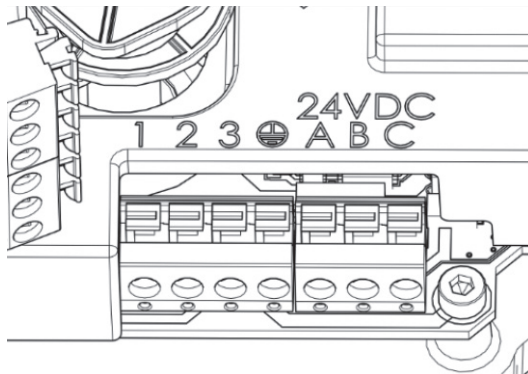
NB! Anvend ikke et drejningsmoment højere end 6 Nm på firkanten.



- Kontroller indikatoren, når aktuatoren betjenes manuelt så overstyring undgås (anslag på mekanisk stop bør undgås for AQL1-3).

5 Elektriske forhold

For elektrisk tilslutning henvises til ledningsdiagrammet.



Kontrol efter ledningstilslutning

Når aktuatoren tilsluttet, skal følgende punkter kontrolleres:

1. Sørg for, at forsyningsspændingen matcher med typeskiltet.
2. Kontrollér, at alle stik og kabelforskrutninger er korrekt spændt.
3. Drej ventilen via den manuelle betjening til en ca. mellemstilling.
4. Tilslut skiftevis åbne-og lukkesignaler og kontroller, at aktuatoren kører i den rigtige retning.
5. Kør efterfølgende til fuldt åben og lukker og kontrollér, at aktuatoren stopper i den ønskede position og aktiverer den definerede switch (endestopkontakt).



Brug kun manuelt betjent værktøj til manuel betjening af aktuatoren.

6 Elektriske og mekaniske vejstop

Aktuatoren er fabriksindstillet til 90°- drejning.

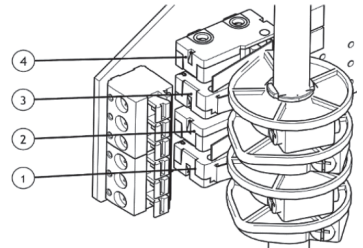
Aktuatoren har 2 mikroswitches der stopper motoren i ønsket åben og lukke stilling:

- Kammene aktiverer mikroswitchene der afbryder styresignalerne i yderstillingerne (fuldt åben og lukke).
- Samme princip er gældende for de ekstra potentialefri mikroswitches
- De mekaniske stop justeres svarende til ventilens stop – således, at sædet ikke beskadiges. De mekaniske stop må **IKKE** bruges som vejstop.

Kam-indstilling

Kammene drejer med udgangsakslen og aktivere de elektrisk vejstop (mikroswitches) for hhv. åben og lukke justering.

Kammene er som standard fabriksindstillet til ca. 90°- men du kan selvfølgelig frit justeres efter ventilens funktion.

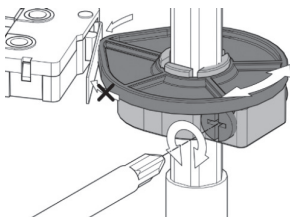


Rep.	Funktion	Status før installation
1	Med-uret vejstop (lukke)	Pre-wiret (motor switch) kam/vejstop
2	Mod-uret vejstop (åbne)	Pre-wiret (motor switch) kam/vejstop
3	Med-uret signal (lukke)	Potentialefri vejstop/switch
4	Mod-uret signal (åbne)	Potentialefri vejstop/switch

Justering af kamme



Sikr, at kammens knast aktiverer kontakten (mikro-switchen) i overensstemmelse med ønsket drejeretning (forkert drejeretning kan beskadige mikro-switchen).



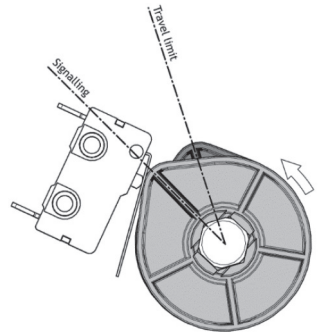
Ved den ønskede ventilstilling:

1. Drej indstillingsskruen på den tilsvarende kam med en flad- eller stjerneskruetrækker.
2. Indstil kamskiven indtil du hører et klik fra mikro-switchen.

Vejstop kam og signalering kam

På AQL-aktuatoren har du 4 kamme med 2 forskellige funktioner:

- Vejstoppene stopper motorens strømforsyning, når de udløser kontakterne, der svarer til en endeposition.
- Signalkammene er ikke tilsluttet som standard. Du kan bruge dem til at indikere, hvornår aktuatoren kommer tæt på en endeposition.



Signalkammene skal indstilles til at nå deres tilhørende kontakt, inden vejstoppene gør det.



Hvis aktuatoren leveres på en ventil, bør indstillingerne foretages af ventilleverandøren.

Indstilling af kamme (AQ1L & AQ3L)

AQ1L & AQ3L har faste mekaniske stop. Indstillinger foretages derfor kun via kammene (vejstop).

Justering af kammene for begge retninger (switche til motoren)

1. Kør aktuatoren til vejstop MED uret (normalt fuldt lukke).
2. Indstil kammen/switchen, der svarer til fuldt lukke.
3. Samtidig kan den potentialefri switch indstilles.
4. Gentag indstillingerne trin 2 til 4 i retning mod uret.

Indstilling af kam og mekaniske stop (AQ7L)

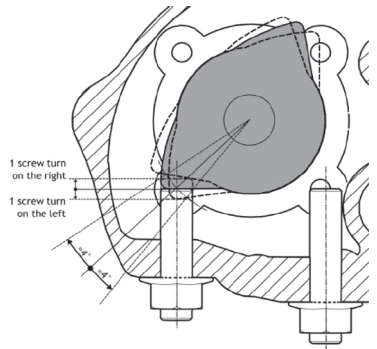
AQ7L har både mekaniske stop og elektriske vejstop (mikroswitches), der kan indstilles.

Indstilling af mekaniske stop

De mekaniske stop begrænser aktuatorens og dermed ventilens drejning.

Finjustering af stopskruens position er mulig inden $\pm 2^\circ$ maksimum. Skruerne er placeret i den nedre del af aktuatoren og består af en pinol-skrue med tilhørende kontramøtrik.

Aktuatoren skal stoppe i åben eller lukket stilling via de elektriske vejstop (mikroswitchene).



Sådan justeres kam og mekaniske stop i begge retninger



Én fuld omdrejning på justeringsskruen
= 4° vinkeldrejning på ventilen.

For lukkeretning

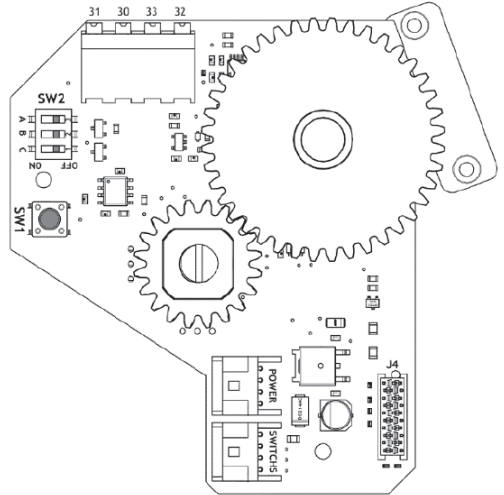
1. Løsn møtrikken på det mekaniske stop (det til højre) drej pinol-skruen 2 omdrejninger mod uret.
2. Kø aktuatoren til ønsket mekanisk stilling for fuldt lukke (gerne lidt "over" ønsket stilling).
3. Skru pinol-skruen indtil mekanisk anslag og spænd kontramøtrikken.
4. Drej aktuatoren "baglæns" altså mod åben og ikke længere end ventilen stadig er tæt.
5. Indstil herefter kammene/vejstoppene (mikroswitchene, for motor og potientialefri), for fuldt lukke stilling.

For åbneretning

6. Gentag trin 1 til 5 for åbneretning (dog via det modsatte mekaniske stop og kamme/vejstop).

7 Proportional positioner (Ekstra)

Den proportionale analoge styring (positioner modul) gør det muligt at styre ventilen 0-100% i alle mellemstillinger via analog signal 4-20 mA. Printkortet er fabriksindstillet.



Opsætning af positioner printkortet



Aktuatorer leveret med positioner, er som udgangspunkt fabriksjusteret og indstillet.

NB! Ovenstående installationsprocedure foretages for mekaniske og elektriske vejstop.

Positioner modulet kan efterfølgende indstilles fuldautomatisk.

Sådan indstilles positioner modulet

1. Tryk hold i 5 sekunder på SW1- knappen.
Den gule LED blinker, mens opsætningen er i gang og forbliver tændt, når indstillingen er fuldført.
2. Kontrollér opsætningen ved at udføre kørsel nogle gange med uret (lukke) og mod uret (åben).

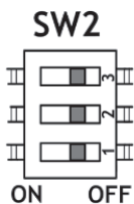
Hvis LED'en fortsætter med at blinke efter den automatiske proces, indikerer den følgende fejl:

LED'en blinker	2	3	4	5
	Konfigurationen blev ikke korrekt indlæst	4/20 mA signalet er afbrudt	Aktuatoren er blokeret under kørsel	<ul style="list-style-type: none"> • Drejeretningen er forkert • Kammene aktiverer ikke vejstoppene • Aktuatoren "hunter"

Sådan indstilles lukke retning og "fail-safe" stilling

SW2 dip switches anvendes til indstilling af lukkeretning (dip switch 1) og "fail-safe" stilling (dip switches 2 & 3), hvis styre-signalet afbrydes.

NB! Denne indstilling skal ske uden tilsluttet spænding.



Lukke retning	1
ON	Med uret (lukke)
OFF	Mod uret (åbne)

Fail-safe stilling	3		
	ON	OFF	
2	ON	Stayput	Lukket
	OFF	Åben	Stayput

8 Momentbeskyttelse

Aktuatoren er beskyttet af en elektrisk momentbeskyttelse i tilfælde af momentfejl.

LED kortet lyser, når funktionen er klar.

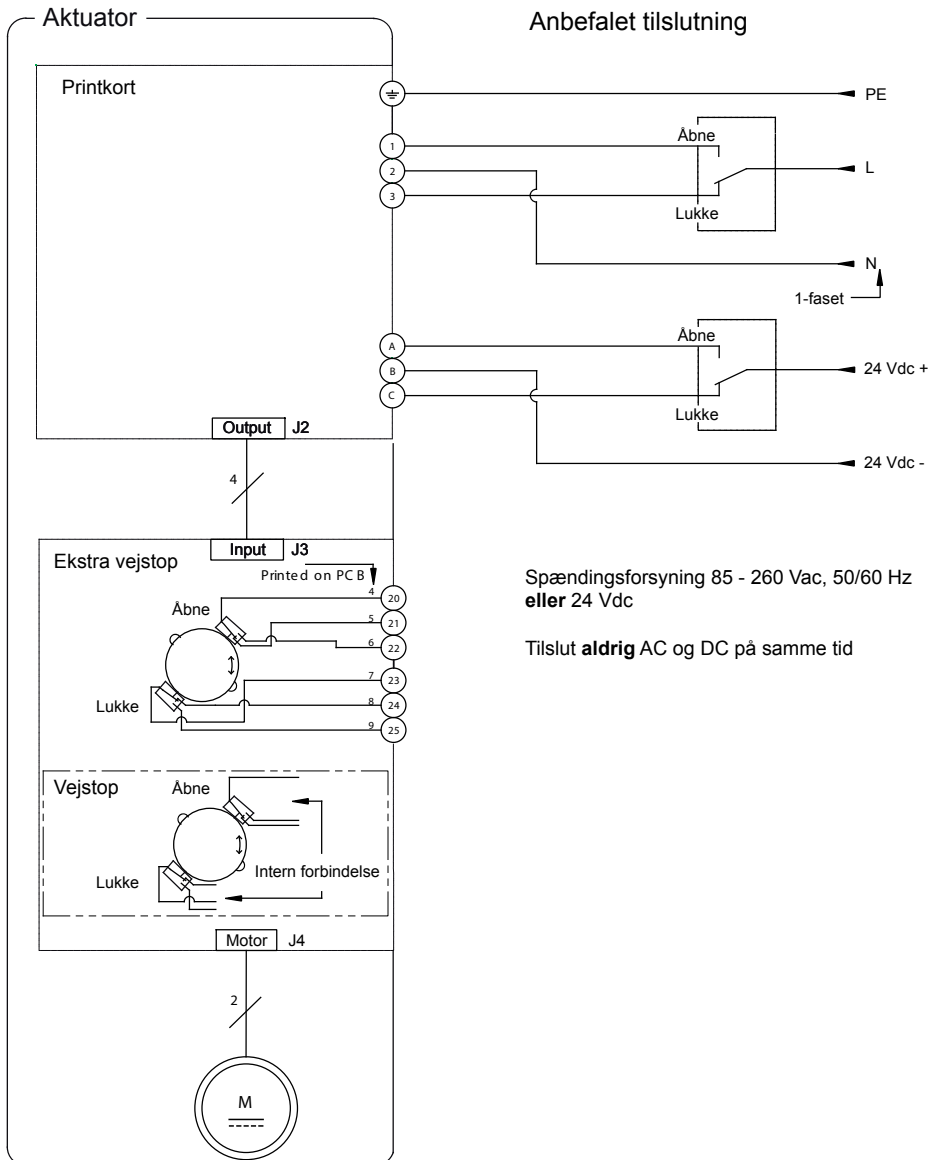
Sådan startes aktuatoren op, efter momentfejl

1. Sluk for spændingsforsyningen.
2. Kontroller, om problemet kommer fra ventilen eller mekaniske stop (evt. forkert mekanisk justering af stopskruerne/ stop -indstillingerne).
3. Afhjælp evt. problemet.
4. Tænd for spændingsforsyningen og køр efterfølgende aktuatoren i begge retninger.

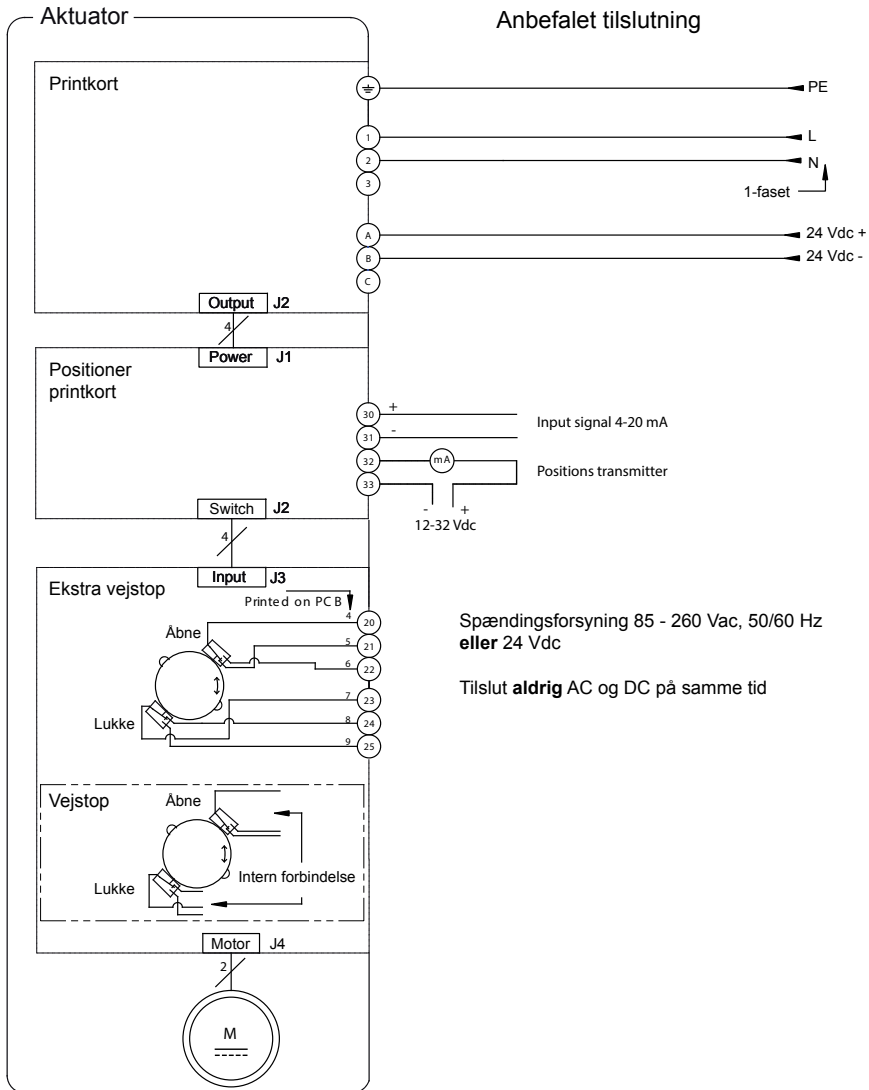


LED forbliver tændt nogle få sekunder, når spændingsforsyningen er slukket.
Vent nogle få sekunder, før du igen tænder for spændingsforsyningen og kører med aktuatoren.

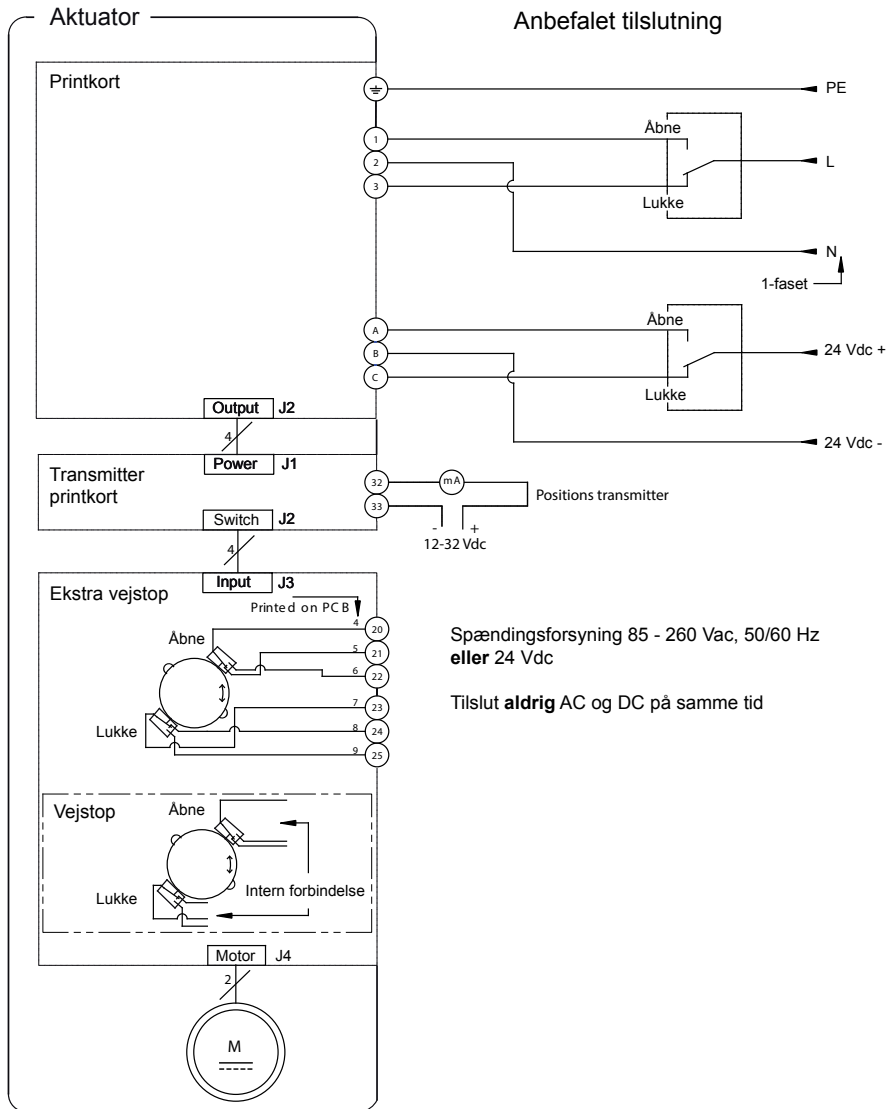
AQL 1-faset eller 24 Vdc



AQL 1-faset eller 24 Vdc inkl. positioner



AQL 1-faset eller 24 Vdc inkl. TAM-transmitter



**Armatec leverer
Bernard aktuatorer
monteret på:**

- butterflyventiler
- kugleventiler
- spadeventiler
- kalottventiler
- røggasspjæld
- "pennstocks"
- sædeventiler
- ventilationspjæld
- reguleringsventiler
- skydeventiler

Armatec har også:

- landsdækkende service
- stort lager
- professionelt maskinværksted



Mjølnersvej 4-8 • DK-2600 Glostrup • Tlf. 46 96 00 00 • Fax 46 96 00 01
Web: <http://www.armatec.dk> • E-mail: armatec@armatec.dk