

# Armatec pneumatisk aktuator

Kinetrol

3-stop positioner

## Anvendelse

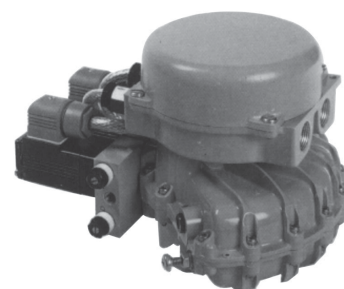
Kinetrol 3-stop positioner er ideel, hvor man ønsker at dreje, løfte, holde eller stoppe aktuatoren i en bestemt mellemstilling, men stadig ønsker at kunne gøre brug af 0°- 90° (0°-180° ekstra) bevægelsen. Eks. til begrænsning af en ventils flow, dosere eller holde et emne i en bestemt vinkel eller som midterstop for 180°-drejende 3 og 4 vejs-ventiler.

## Kvalitetssikring

Godkendt til anvendelse i Basefa 03A og ATEX 1GD. Alle aktuatorer er funktions- og tæthedsprøvet før de forlader fabrikken.

## Materialer

Detalje	Materiale
Hus:	Metal
Overflade:	Epoxyemaljeret, gul



## Funktion og konstruktion

Positionerens kredsløb er en præcis lineær kontrolenhed der sammenligner signalet fra setpunktet (internt eller eksternt) med vinkelpositionen målt via feedback potentiometer. Derved omskiftes de to magnetventiler via relæer til at dreje aktuatoren hen til setpunktet.

## Aktuatorens fordele:

- 3-positions kontrol med kun én 4-leder plus luft
- Mellemstop (setpunkt) hvorsomhelst i drejningsvinkelen
- Direkte monteret på Kinetrols standard aktuatormodeller 05 til 09. Ved model 10 til 14 behøves speciel aktuator
- Let indstilling af mellemstop. Valg af metode ændres af jumpere, ved brug af internt potentiometer, eksternt potentiometer eller 4-20 mA signal
- Præcist elektronisk kredsløb, robust metalhus IP 65/Nema 4
- Inklusiv direkte monterede standard magnetventiler. Monteret udvendigt for let tilgængelighed og robusthed
- Som ekstra udstyr indvendig monterede kontakter og vinkeltransmitter
- 3 spændinger, 240 Vac, 115 Vac og 24 Vdc

## Tekniske data

Strømforsyning:	230 Vac +/- 10%, 50 Hz 115 Vac +/- 10%, 50 el. 60 Hz 24 Vdc +/- 10%
Strømforbrug:	Positioner max. 1,5 W Magnetventiler 20 VA i bevægelse, 10 VA for hold
Temperaturområde:	0°- 70° C (32°- 160° F)
4-20 mA indgangsmodstand:	250 ohm
Ekstern potentiometer modstand:	2.000 - 20.000 ohm
Linearitet:	< 1% af område
Dødbånd:	0,1% til 3% af område
Gentagelse:	< 1% afhængig af optimering af hasigheds- og dødbåndsjustering
Beskyttelse:	IP 65/Nema 4

## Modeller

### Dobbeltvirkende "fejl-fri"

Standard "fejl-fri" versionen for dobbeltvirkende 3-stop positioneren er ideel monteret på en kugle-/butterflyventil el.lign., hvor momentet kun er nødvendigt for at bevæge ventilen og ikke til at opretholde den i en bestemt stilling med et betydeligt momenttryk.

### Dobbeltvirkende "fejl-hold"

Til opgaver hvor det er nødvendigt at opretholde en momental modvirkning mod et konstant momenttryk, som f.eks. at holde et tankdæksel i 45°, er "fejl-hold" versionen den rigtige. Denne version bruger et andet magnetventil arrangement. Den af de valgte midt positions luftporte, i begge sider af aktuatoren, beholder trykket differentialt henover aktuatorvingen ("fejl-fri" versionen anvender tryk på begge sider af vingen). Standardudførelser som 90°-drejende med- eller mod uret.

### Dobbeltvirkende "fejl-ned"

Den dobbeltvirkende standard 3-stop positioner vil, forudsat at lufttrykket opretholdes, forsøge at blive i dens sidste position ved strømsvigt. "Fejl-ned" modellen vil derimod falde til mindste signalposition, stadig forudsat at lufttrykket opretholdes. Dette giver en fejl-sikker funktion uden brug af en enkeltvirkende fjederreturenhed. Derved kan eksempelvis en dobbeltvirkende model 05 aktuator bruges, hvor det ellers var nødvendigt med en enkeltvirkende fjederretur enhed model 07. Den standard dobbeltvirkende 3-stop positioner kan ændres til en "fejl-ned" model ved hjælp af reservedel nr. SP 563.

### Enkeltvirkende "fjeder-retur"

Standard enkeltvirkende fjederreturenheden vil falde til sin fjederretur position, normalt åbent eller lukket ved strømsvigt. Ved luftsvigt og ved vedvarende spænding forbliver aktuatoren i sin sidste position.

### Enkeltvirkende "fejl-sikker"

Hvor "fejl-sikker" virkning ønskes ved luftsvigt, monteres der en pressostat på lufttilførelsen som tilsluttes elektrisk til 3-stop positioneren, således at switchen vil skifte og dermed afbryde magnetventilens signal ved luftsvigt. Herved udblæses aktuatorens

indespærrede luft og fjederretur aktuatoren vil gå tilbage til "fejl-sikker" position. Pressostat reservedel nr. SP 317-314.

Nedenstående skema opsummerer hvordan 3-stop positioneren vil bevæge sig fra mellemstillingen ved forskellige fejlmuligheder samt ved konstant momenttryk.







Aktuator	elsvigt	luftsvigt	el-og luftsvigt	konstant momenttryk
Dobb. virkende, "fejl-fri"	låst i sin position	fri	fri	falder og korrigerer (retter op)
Dobb. virkende, "fejl-fald-ned"	falder til laveste signalposition	fri	fri	falder og korrigerer (retter op)
Dobb. virkende, "fejl-hold"	låst i sin position	låst i sin position	låst i sin position	låst i sin position
Enkelt virkende, "fjederretur"	går til fjederretur position	låst i sin position	går til fjederretur position	låst i sin position
Enkelt virkende, "fejl-sikker"	går til fjederretur position	går til fjederretur position	går til fjederretur position	låst i sin position

### Max.hastigheder i grader/sek

Model	Dobbeltvirkende	Enkelvirkende fjeder-retur
05	150	80
07	75	45
09	36	20
10	25	14,6
12	18	11
14	8	4,5

90°-drejende ubelastet aktuator ved 5,5 bar

For stabil positionering ved et bestemt moment, kan det være nødvendigt at dæmpe hastigheden. Hvor meget afhænger af balancen mellem momentets træghed, dødbånds justeringen (bestemmer vinkelnøjagtigheden) og den max. aktuator hastighed (Kan være nødvendigt for små aktuatorer med en stor/træg belastning). Drøvelskruer med lyd-dæmpere fås som ekstraudstyr, se ordre kode andetsteds.

Setpunktstyper - Terminal og skyderposition	Skydere	Terminaler	Dobb. virkende/ fjeder-retur pds.
Skyderpositionen er vist som 	J3 J2	Ikke forbundet	Dobb. virkende 
Indbygget setpunktspotentiometer	 J1	9 10 11	Fjeder retur 
Ekstern setpunktspotentiometer Min. 2K, max. 20 K	J3 J2  J1	9 10 11	
Ekstern 4-20 mA signal (indstilles relativt til strømforsyningen)	J3 J2  J1	9 10 11 ! ↓ NC	

### Installation

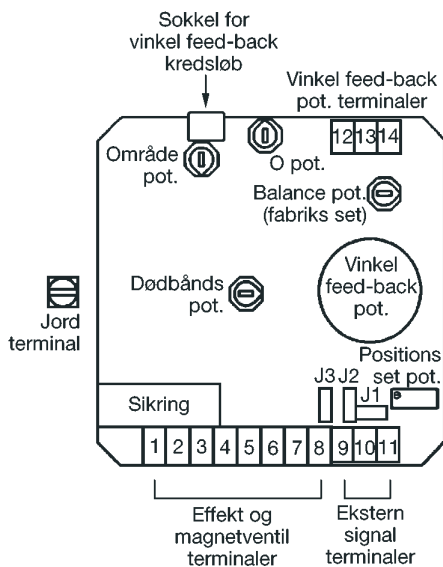
For at bruge 3-stop positioneren er det kun nødvendigt at tilslutte et 4-leder kabel til klemrækken samt jord til metalhuset.

Et enkelt kontaktarrangement kan let tilsluttes til at give tilbagemelding om aktuatorens stilling (se diagram). De to endestop er direkte tilsluttet magnetventilerne via klemrækken - kun mellemstoppet (setpunktet) bruger positionerens elektriske kredsløb.

Den dobbeltvirkende og enkeltvirkende (fjeder-retur) bruger forskellige magnetventiler drevet af samme elektriske kredsløb. Jumper J3 skal placeres korrekt i forhold til den aktuelle aktuator.

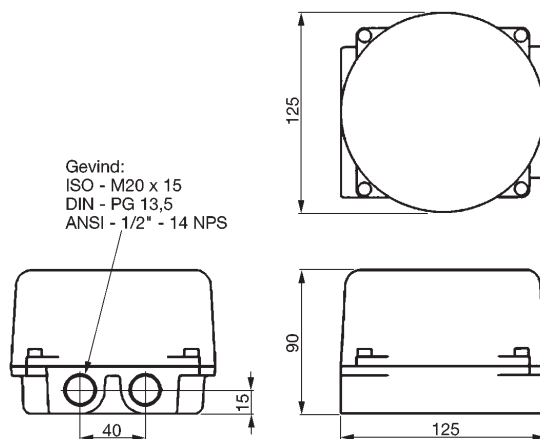
Indstilling af mellemstop (setpunkt) kan gøres på følgende måder:

- Justering af det interne potentiometer med en skruetrækker
- Tilslut eksternt potentiometer (2-20 Kohm) til signal-klemrækken
- Med eksternt 4-20 mA signal tilsluttet signal-klemrækken



## Tilbehør og varianter

- EEX-udførsler
- Limit switch: DC induktiv kode 2,  
AC induktiv kode 3,  
DC PNP induktiv 3-ledet, kode 4



## Bestillingskode

Angiv venligst følgende ved bestilling af Kinetrol 3-stop pneumatisk positioner:

- 3-stop positioner, kode 3P
- Uden aktuator kode 0, med aktuator kode 1
- Aktuator model, se datablade
- Dobbeltvirkende kode 100, enkeltvirkende med uret, kode 120, mod kode 130
- Spænding 240 Vac kode 0, 115 Vac kode 1, 24 Vdc kode 2
- Uden Limit Switch kode 0, med kode 1
- Uden støjdæmpet drøvleskrue kode 0, med kode 1

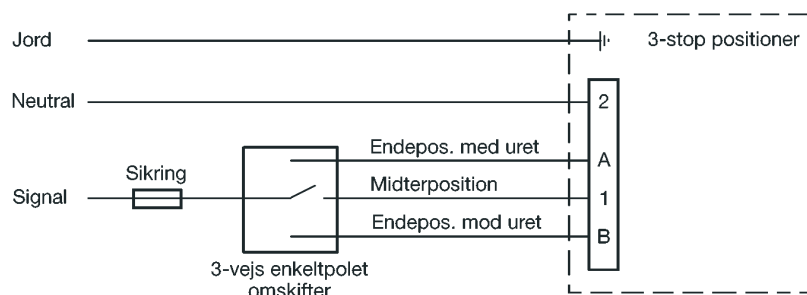
- Uden vinkeltransmitter kode 0, med kode 1

Efter koden for aktuatoren og spændingen indsættes en bindestreg, således at koden for eksempelvis en 3-stop positioner uden aktuator, for montering på en 078 dobbeltvirkende aktuator 240 Vac, uden Limit Switch, med drøvleskrue og uden vinkeltransmitter får koden: 3P0078-1000-010.

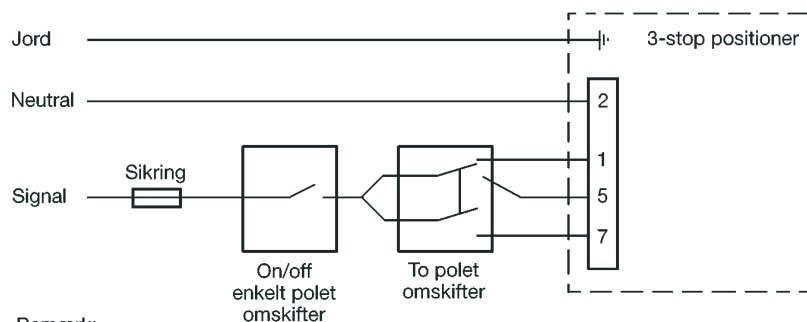
### Bemærk

- Alle enheder er med magnetventiler samt instruktioner.
- Dobbeltvirkende modeller er indstillet til at give stigende signal ved drejning mod uret. Instruktion for konvertering til det modsatte medleveres.
- Enkeltvirkende med fjeder-returenhed giver altid stigende signal ved luftbevægelse.

### Dobbeltvirkende aktuator



### Enkeltvirkende aktuator



#### Bemærk:

Nr. 2 omskifter skal være dobbeltpolet da terminal 5 og 7 ikke må tilsluttes hinanden når der er spænding på klemme 1 (når aktuatoren er sat i midterposition)