

Anvendelse

Kinetrol's el-hydrauliske aktuatorer anvendes til on/off eller modulerende betjening af 90°/180° drejende ventiler m.m., hvor trykluft ikke kan eller ønskes ført frem, eller hvor man ønsker en glidende bevægelse uden muligheder for slag, ryk eller komprimering. Endvidere som "fail-safe" aktuator med fjeder (kan justeres via nålventil, ekstra).

Kvalitetssikring

Alle aktuatorer er funktions- og tæthedsprøvet før de forlader fabrikken.

Funktion og konstruktion

En hydraulisk gearpumpe nedsænket i eget oliereservoir trykker olie til vingeaktuatoren via kontrolboksen som indeholder kontra- og magnetventiler som styrer oliestrømmen til aktuatoren og de kambetjente endestop kontakter som ekstra udstyr til limit switches for fjernvisning.

Den trykløse side af aktuatoren er tilsluttet reservoiret, så der er ingen overførsel af olie fra reservoiret til aktuatoren. Pumpen og dens motor kører udelukkende på præcisionskuglelejer, så friktion og motor kan minimeres og levetid maksimeres. Det effektive resultat af dette reducerer varmeeffekten og tillader 100% drift.

En sikkerhedsventil er indbygget i pumpen. Derved beskyttes aktuatoren mod overtryk, samtidig med, at drejningsmomentet begrænses.

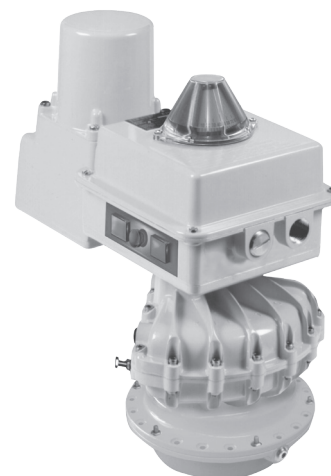
Fjeder-retur (enkeltvirkende) bruger en "low-stress" fjeder af ur-typen i vejrtæt hus, monteret direkte på aktuatoren. Sammen med en magnetventil, sikres en pålidelig ventilstilling ved spændingssvigt.

Funktion (analog styring)

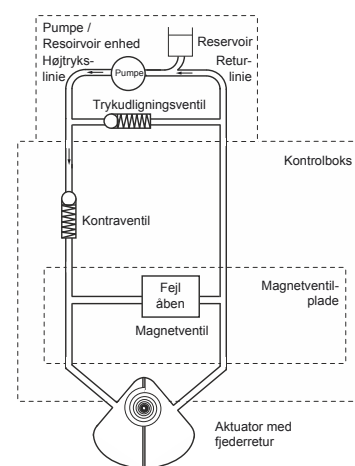
Et elektronisk kredsløb og et tilbagemeldings potentiometer er monteret i standard aktuatorens kontrolboks. Kredsløbet er en høj-stabilitets kontrolmåleenhed som skifter aktuatorens pumpe og magnetventiler via solid state hovedkontakter i responce til forskellen mellem den aktuelle position, målt med potentiometeret og den ønskede position, givet ved et 4-20 mA signal. Endestop kontakter beskytter aktuatoren mod at køre på det mekaniske anslag, uanset hvad signalet måtte være.

Det effektive design af Kinetrol EHD aktuatoren tillader at udføre en mange-starts frekvens, uden overophedning. Positioneren får som fejlsikker fjeder-retur (enkeltvirkende) eller dobbeltvirkende, og giver præcis lineær, lav-hysteresse ydelser med fortræffelig var-mestabilitet.

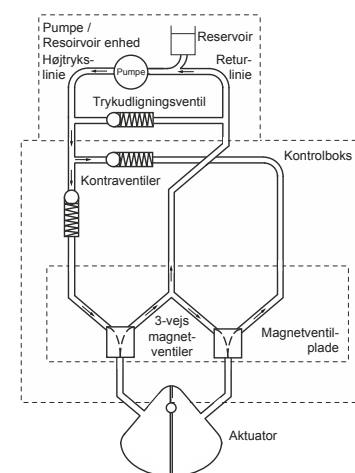
Den indbyggede stivhed i det hydrauliske system, sammen med Kinetrol's sløfri vinge-aktuator gør positioneren meget velegnet ved svingende og ustabile belastninger, f.eks. fra butterflyventiler. Den separate opbygning gør installation af enheden elegant, simpel og økonomisk.



Hydraulisk principdiagram
enkeltvirkende fjederretur EHD

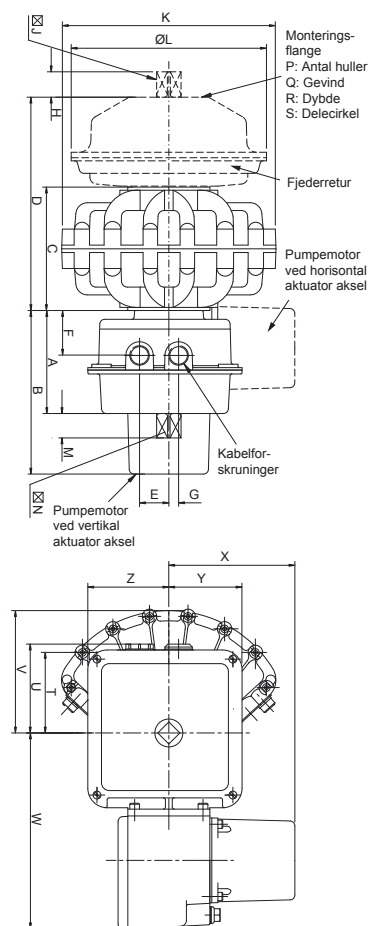


Hydraulisk principdiagram
dobbeltvirkende EHD



ISO/DIN dimensioner og ydelser

Aktuator model			054	074	094	104	124	144
A	mm		105	105	105	105	105	105
B	mm		167	167	167	167	167	167
C	mm		67	100	126	170	171	218
D	mm		114	182	218	285	308	435*
E	mm		30	30	30	30	30	30
F	mm		46	46	46	46	46	46
G	mm		10	10	10	10	10	10
H	mm		13	20	26	26* ²	31	38
J	mm		9,5	16	19	22* ³	25	28,6
K	mm		136	178	227	230	294	353
L	mm		108	152	200	206	258	258*
M	mm		20	20	20	20	20	20
N	mm		16	16	16	16	16	16
M	antal		6	4	4	8	4	4
Q	gevind		M5	M8	M10	M10	M12	M16
R	mm		8	16	20	20	22	28,5
S	mm		34,9	50,9	65	102	77,8	98,8
T	mm		85	85	85	85	85	85
U	mm		87	87	87	87	87	87
V	mm		79	102,6	132	130,5	171	223
W	mm		201	201	201	201	201	201
X	mm		129	129	129	129	129	129
Y	mm		75	75	75	75	75	75
Z	mm		83	83	83	83	83	83
Moment Nm	SR	start	20,9	50,8	104	164	238	530*
		slut	17,5	42,4	94	143	204	445*
DA			44	108	228	371	506	1220
Gangtid	sek* ¹		7	18	38	60	83	194
Gangtid, valg ventil	sek* ²		1,5	1,5	1,5	2,0	3,0	7,0
Vægt kg	SR		12,3	17,2	25,2	32,0	39,1	63,2*
	DA		11,0	13,2	16,9	20,5	23,6	34,1



Vægt inkl. olie. Tilføj 0,2 kg for positioner.

*) 4900 fjederenhed.

*¹) Ubelastet gangtid ved 20°C. Gang med 1,3 for dobbeltvirkende aktuator.

*²) Ubelastet gangtid ved 20°C.

Kabelforskruing, gevind

ISO (standard) M20 x 1,5 · DIN PG 13,5 · ANSI 1/2" - 14 NPS

Følgende specifikationer er forskellige fra standard på FM modeller

B: 179 mm / 7,05"

W: 205 mm / 8,07"

X: 141 mm / 5,55"

Vægt som ovenfor minus 2,7 kg / 5,9 lb.

Tekniske data

Forsyningsspænding	230 V +/- 10%, 50 Hz eller 24 VDC
Strømforbrug	150 W, 1,5 A max. Aktuatorens skal installeres med en 2 A sikring i forsyningskredsløbet.
Temperaturområde	-20°C til +60°C (-4°F til 140°F)
Motor type	Permanent kondensator enfaset induktionsmotor, kørende på levetids forseglede kugleleje. Automatisk termosikring indbygget i vindingerne.
Beskyttelse	IP65 / NEMA 4
Hjælpe endestopkontakter (ekstra)	3 polet skiftekontakt type. 3 A, 250 V max. Betjenes med indstillige kamme.
Mekanisk stillingsindikator	Rød plastik indikator skruet på kontrolboksens firkant er standard. Positioner modeller med vinkelskala 0°-90°. Ingen indikator når vinkeltransmitter er monteret.
Manuel betjening (ekstra)	Håndhjulsgearet for model 09 og opefter. For model 05 og 07 håndtag med firkant.

EHD-Positioner (analog styring)

Kinetrol's el-hydrauliske positioner styrer enheden svarende til det elektriske signal mellem 4-20 mA.

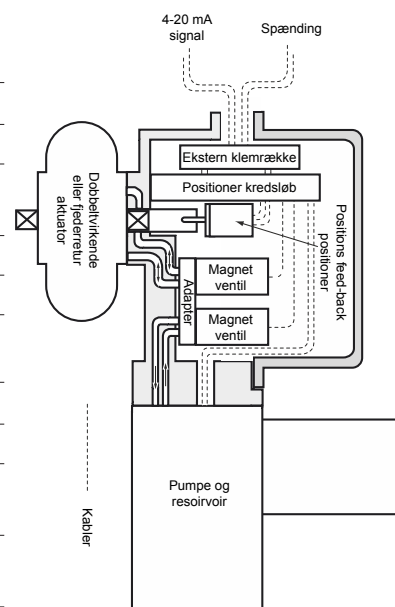
Materialer - positioner

Hydraulisk, pumpe og kontrolboks	Aluminium
Aktuatorhus	Aluminium
Vinge og spindel	Model 02-08 rustfrit stål, andre i stål, udglødet efter BS 2789, kadmieret.
Fjeder	Ur-type i kulstofstål.
Overflade	Epoxy-lakeret, gul. Korrosionsbestandig.

Tekniske data - positioner

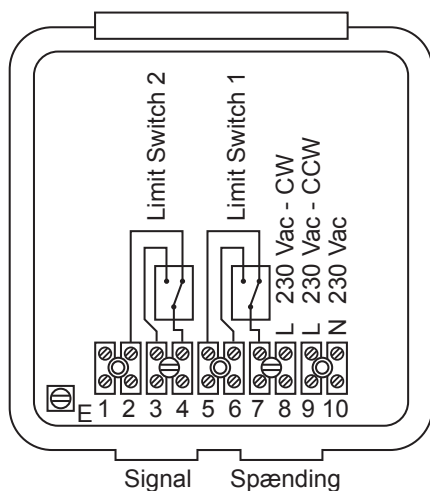
Signal	4-20 mA, 4-12 mA eller 12-20 mA
Virkemåde	0-90° positionering, lineær proportionalt til signal
Område	Forudindstillet potentiometer, justerbart til at ændre vinklen med mindst +/- 15%
Nulpunkt	Forudindstillet potentiometer, justerbart til at bevæge 4 mA vinkel positionen med mindst +/- 6°
Dødbånd	Forudindstillet potentiometer, justerbart til at give dødbåndet 0,1° til 1,6° af vanding
Følsomhed	Model 05 < 0,5 mA Model 07 < 0,06 mA Model 09, 10, 12 & 14 < 0,04 mA
Hysterese	< 0,5 % af span
Gentagelse	< 0,5 % af span
Afvigelse fra linearitet	< 0,1 % af span
Temperaturområde	-20°C til +60°C (-4°F - 140°F)
Setpunkt stabilitet henover arbejdsstemperaturområdet	< 0,5 % af span
Max. antal starter i timen	3000
Forsyningsspænding	230 V +/- 10%, 50 Hz eller 24 VDC
Styresignal modstand	250Ω for 4-20 mA 500Ω for 4-12 mA og 12-20 mA
Max. strømforbrug	150 W

Principdiagram/positioner

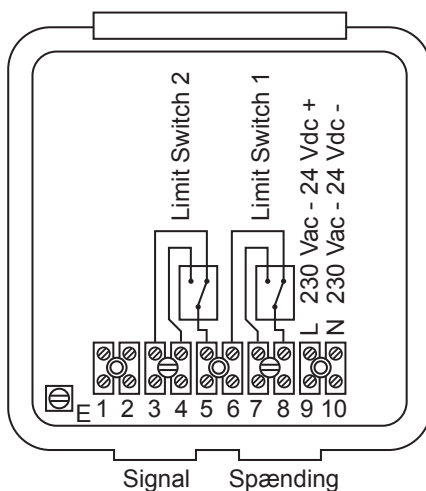


EI-tilslutning

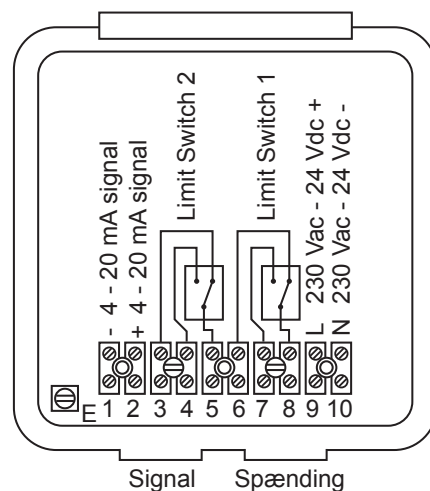
Dobbeltvirkende on/off



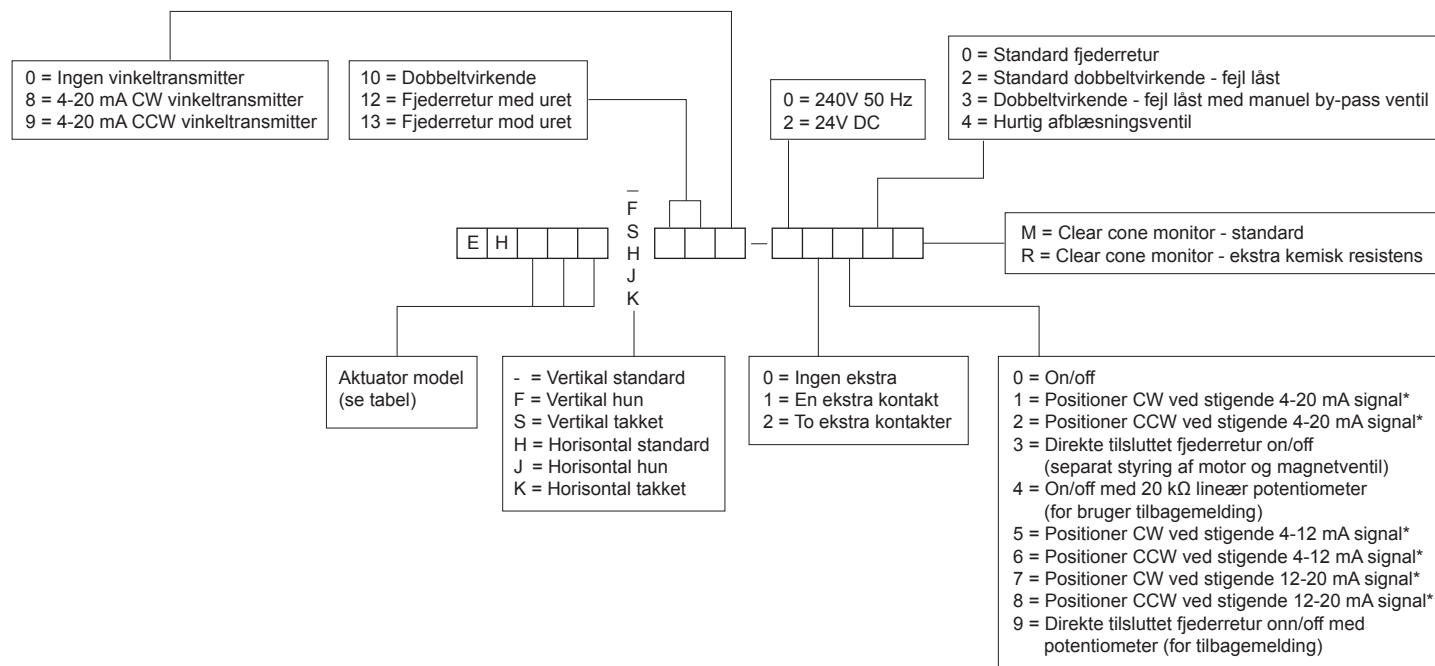
Fjederretur (enkeltvirkende) on/off



Positioner (analog styring)



Bestillingskode



*Fjederretur positioner er kun mulig med stigende signal. Giver trykkende bevægelse mod fjederen.

To standard pumpe orienteringer er mulige (se tegning forrest).

Alle enheder leveres med vertikal aksel hvis ikke andet angives (som foto på forsiden).

Der er adskillige muligheder for EHD enheden. Ønskes andre end nedenstående, kontakt Armatec.

Ekstra:

- Langsommere hastighed (med justérbar ventil)
- Lav temperatur enhed
- Silikonefri olie enhed
- FM afprøvet enhed (USA marked)
- Lokale isolations kontakter