

# Installations- og driftsvejledning

# IN145

## Digital positioner type RE 3446

### Indholdsfortegnelse:

		Side
1	Generel information	2
2	Montering og tilslutning	2
3	Idriftsættelse	3
4	Drifts funktioner	6
5	Funktions beskrivelser	6
6	Dødbånd	11
1	Elektrisk tilslutning	12
2	Tekniske data	13



## 1. Generel information

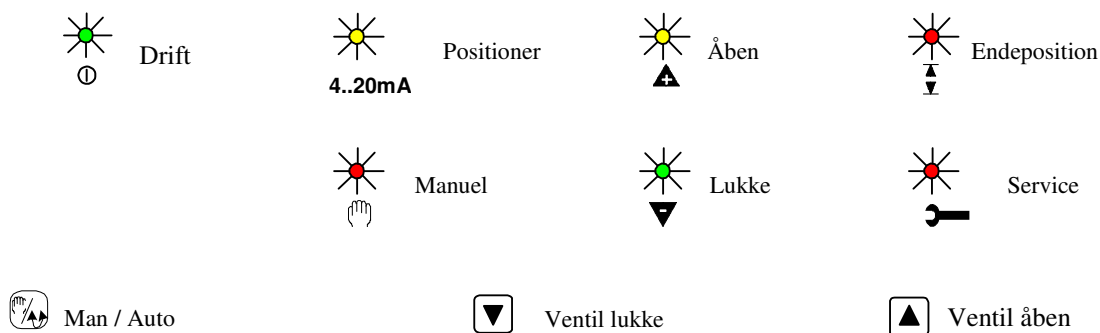
Den digitale positioner RE 3446 er en mikroprocessorstyret enhed. Den styrer aktuatoren fra 0-100% med et input signal 4-20 mA.

Enheden kræver et potentiometer, tilbageføringssignal fra hele aktuatorens slaglængde. En intern transducer, konverterer signalet fra potentiometeret til et 4-20 mA tilbageføringssignal, som er potentialefrit i forhold til inputsignalet. Indjusteringen sker automatisk i forbindelse med installationen. Der kan udføres en digital justering efter installationen ved hjælp af knapperne på RE 3446.

**Manuel betjening af aktuatoren med håndhjul må kun ske ved spændingsløs tilstand.**

**Bemærk!:** Før installation og drift af ventil, læs ”Hazard Warning”, instruktionen for aktuatoren, om denne enhed må anvendes sammen med.

### Knapper og dioder.



## 2. Montering og tilslutning

Positioneren er leveret med fabriks indstillinger. Hvis enheden ved levering allerede er monteret på en ventil, er den fabrikskonfigureret. Ellers se følgende drifts instruktioner:

Efter montage af positioneren i aktuatoren, gør følgende:

Forbind motor, potentiometer, inputsignal og outputsignal som vist i afsnittet Elektrisk tilslutning. Potentiometeret skal justeres således at det ved lukket ventil, viser ca. 10% af hele potentiometerets totale værdi. Hvis ventilen er helt åben, skal det justeres så det viser ca. 90 % af hele potentiometerets værdi. Potentiometerets værdi kan måles på klemmerne 62 & 63.

Normal drift af positioner:

- 2-Vejs ventil:           0% (Ventil lukket) potentiometer ca. 10% af værdi, output 4 mA.  
                                  100% (Ventil åben) potentiometer ca. 90% af værdi, output 20 mA.
- 3-Vejs ventil:            0% (B lukket) potentiometer ca. 10% af værdi, output 4 mA.  
                                  100% (B åben) potentiometer ca. 90% af værdi, output 20 mA.

**For at ændre drifts retning, skift terminal 61 med 63 og terminal K5 med K6**

Aktuatorer af serien ST5114 og ST5115 har separate grænse kontaktorer, du skal forbinde dem med positioneren og motoren.

**2.1 Tilslutning**


Se elektrisk tilslutning s.12

**3. Idriftsættelse**

Idriftsættelse er kun mulig hvis installationen er korrekt udført i forhold til tilslutningsdiagrammet, se punkt 2.1

Hvis der er leveret en komplet ventil og aktuator, er den fabriks indstillet. Det er derfor ikke nødvendigt med en ny indstilling.

Hvis der laves en nytilpasning i aktuatoren, eller af positioneren eller potentiometeret, skal der laves en ny indstilling (initialisering).

For at initialisere positioneren skal denne  lampe blinke:





For at få den til at blinke følg punkt 3.1

**3.1 Reset initialiserings data**

Før der kan udføres en ny initialisering skal den gamle slettes  
Sletning af eksisterende data:



Tryk på alle 3 knapper på en gang i ca. 10sek. (alle dioder lyser)

Efter at dioderne har lyst i ca. 2sek. Bliker service dioderne  positioneren skal have indtastet password for at starte initialiseringen. 

**3.2 Initialisering**

Følgende punkter skal følges præcist for at sikre en korrekt initialisering:

- 1- Potentiometer skal justeres som beskrevet (Afsnit 2)
- 2- Slå manual drift ON (Se Kap. 4.1 manual drift)
- 3- Enter password
- 4- Kør ventilen i midterposition +/- 20%
- 5- Slå manual drift OFF, initialiseringen starter automatisk

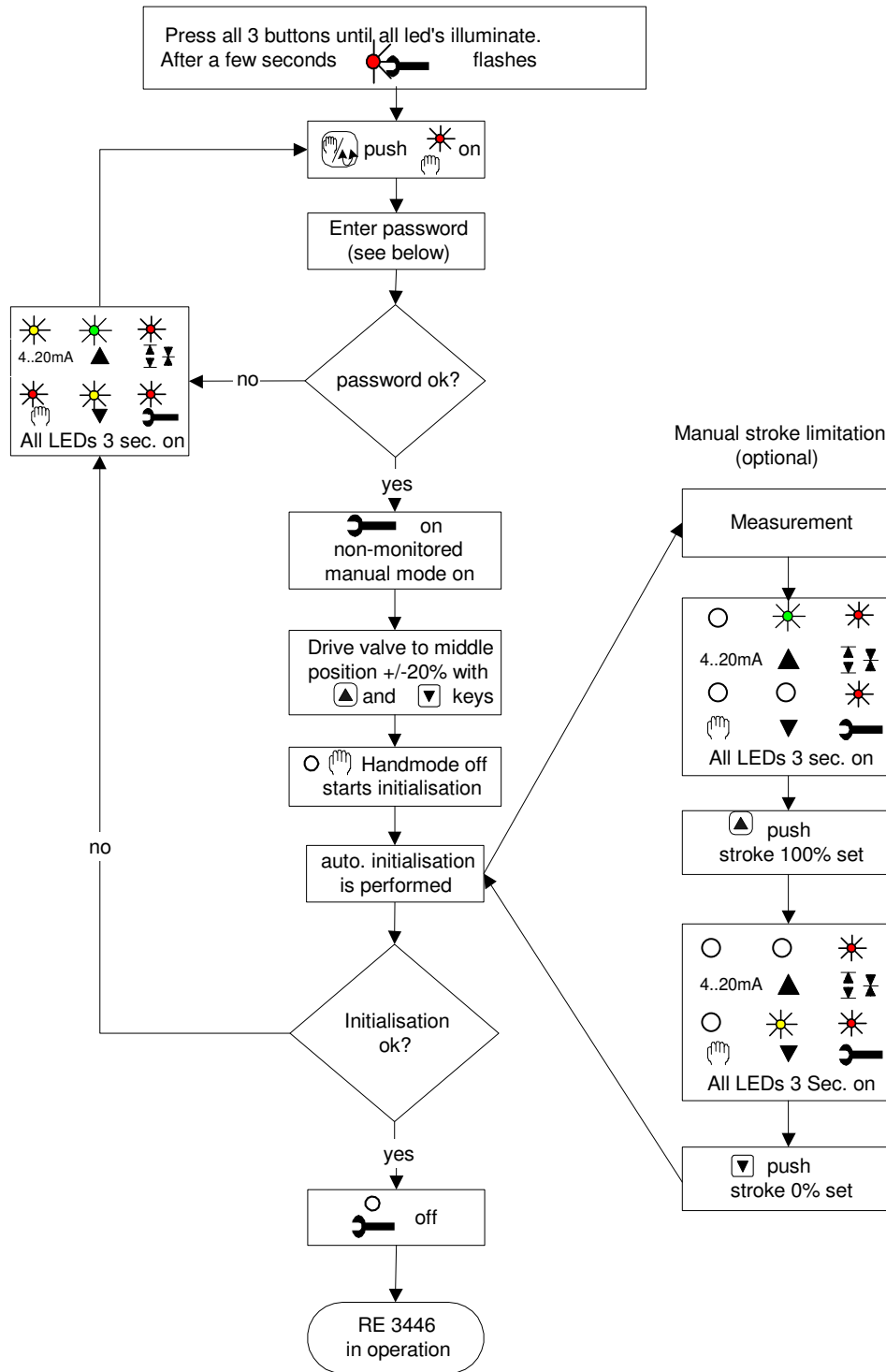


### 3.3 Ikke-Overvåget manuel drift

Efter at have indtastet det korrekte password (se afsnit- 3.4), kan ventilen styres manuelt ved hjælp af knapperne "OPEN" og "CLOSE". Kør ventilen i midterposition +/- 20%. Det er ikke mulig at starte initialiseringsprocessen med ventilen i nærheden af ende positionerne.



### 3.4 Funktions diagram til initialisering





Password:



## 4. Drift funktioner

Positioneren har 4 forskellige drift funktioner.


### Manuel drift

Tryk på knappen  lampen  lyser og indikerer at manuel drift er ON. Kørsel med ventilen er nu kun mulig med knapperne på RE3446. Andre input signaler er nu stoppet.

### Automatisk drift

Tryk på knappen  og lampen  slukker og indikerer at automatisk drift er ON. Kørsel med ventilen er nu kun mulig med input signalerne til RE3446.

### Positioner drift

Tilslut styresignalet fra processen (input til positioner) til klemme 68 og 69. Lampen  4...20mA lyser. Tilbagemeldingen af slaglængden er også 4...20 mA (Klemmer 65 og 66). Det er galvanisk adskilt så der skal en separat 24 VDC forsyning til.

### Sikkerheds position ved afbrydelse af input signal

Hvis input signalet (4-20mA) bliver afbrudt, kan en sikkerheds position nås ved at forbinde forsyningen til klemmerne som vist nedenfor:

**Sikkerheds position lukket:** Forbind ved Z1 og Z3 230VAC (option 24 V DC)

**Sikkerheds position åben:** Forbind ved Z1 og Z2 230VAC (option 24 V DC)

**Z1 til Z3 er ikke forbundet:** Aktuatorens kørsel ikke ved signalbrud.

**OBS:** Hvis input signalet falder til under 2mA, eller 1V, kører positioneren til sikkerheds position.

## 5. Funktions beskrivelse

RE3446 er et mikroprocessorsystem. Dets job er at positionerer aktuatoren ved hjælp af indgangssignalet fra processen. Ved start første gang er det nødvendigt med en initialisering for at få den i drift.

Slaglængdens grænser 0% og 100% bliver registreret af grænse kontakterne. RE3446 generere et tilbageførings signal (4-20mA) af slaglængden.

Manuel drift er mulig med spænding på.



## 5.1 Galvanisk adskilt tilbageførings signal

Slaglængden bliver automatisk omregnet til et tilbageførings signal (4-20mA) galvanisk adskilt. Tilbageføringssignalet skal have en forsyning 12-24 VDC (Se kap. forbindelse diagram).

## 5.2 Intelligent behandling af endepositionerne

Når aktuatoren når grænserne ( 0% og 100%) slår RE3446 aktuatoren fra.

Efter at have nået lukke position, venter den 5 sek. Før den kører aktuatoren i position ”Close tight”.

Det første step i modsatte retning er forlænget, indtil aktuatoren står til regulering altså har forladt sædet.

## 5.3 Afstemning af endepunkterne

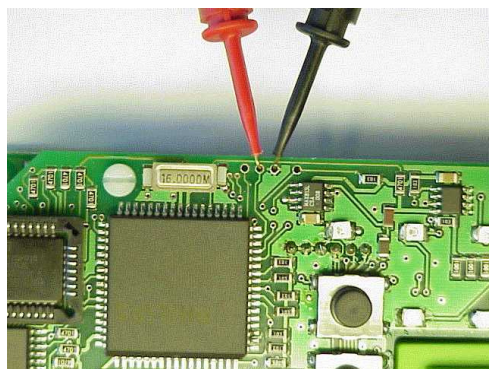
Positioneren beregner automatisk et tilbageføringssignal ved initialiseringen. Og genererer et output signal 4-20 mA. Hvis dette signal ikke er helt korrekt kan det justeres.

Inputsignalet kan også justeres, hvis f.eks. En af ende punkterne ikke kan nås.

Forbind positioneren som beskrevet. Tilslut et måleapparat til udgangssignalet. Giv et 4 mA signal som input. Hvis ventilen ikke lukker tæt efter 5 sek. Eller tilbageførings signalet ikke er korrekt, så juster følgende:

### 5.3.1 Justering af input

For at åbne input justerings programmet skal du lægge en ”lus” som vist på figur 1 ”service dioden” vil lyse.



Figur 1: Positioner RE3446 uden frontpanel

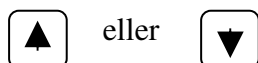
### **Justering af 0% (input signal)**



Tilslut et 4 mA input signal og vent 5 sek. Til positioneren har stabiliseret sig. Kontroller ventil positionen, hvis positionen ikke er korrekt, lav en digital korrektion: Tryk på knappen med hånden/auto og hold den nede.  
Step med knappen "Åben" for at gøre input signalet højere  
Step med knappen "lukke" for at gøre input signalet lavere

Juster signalet præcist til den rette ventil position

### **Justering af span (input signal)**



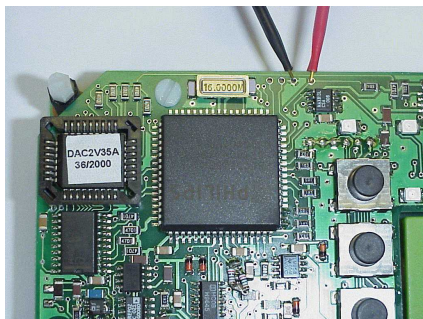
Tilslut et 20 mA inputsignal og vent til positioneren har stabiliseret sig. Kontroller ventil positionen, hvis positionen ikke er korrekt, lav en digital korrektion:

Step med knappen "Åben" for at gøre inputsignalet højere  
Step med knappen "lukke" for at gøre inputsignalet lavere

Check begge værdier og sikker dig at de er korrekte.  
Gentag eventuelt justeringen.  
Fjern "lus" og alle data bliver gemt.

### **5.3.2 Justering af output 4..20 mA**

For at åbne output justerings programmet skal du lægge en "lus" som vist på Figur 2 "service dioden" vil lyse.



Figur 2: Positioner uden frontpanel



### Justering af 0% (output signal)



Tilslut et 4 mA input signal og vent 5 sek. Til positioneren har stabiliseret sig. Kontroller ventil positionen, hvis positionen ikke er korrekt, lav en digital korrektion: Tryk på knappen med hånden/auto og hold den nede.  
Step med knappen "Åben" for at gøre output signalet højere  
Step med knappen "lukke" for at gøre output signalet lavere

Juster signalet præcist til den rette outputværdi

### Justering af span (output signal)



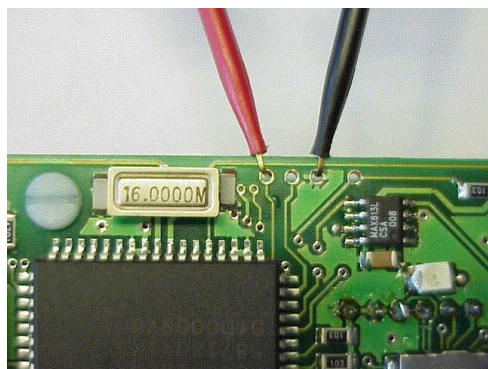
Tilslut et 20 mA inputsignal og vent til positioneren har stabiliseret sig. Kontroller ventil positionen, hvis positionen ikke er korrekt, lav en digital korrektion:

Step med knappen "Åben" for at gøre outputsignalet højere  
Step med knappen "lukke" for at gøre outputsignalet lavere

Check begge værdier og sikker dig at de er korrekte.  
Gentag eventuelt justeringen.  
Fjern "lus" og alle data bliver gemt.

## 5.4 Kør "Split-Range" drift

For at åbne "Split-range" driften læg en "lus" som vist på Figur 3. Service dioden vil lyse.



Figur 3: Positioner uden frontpanel

#### 5.4.1 Kør "Split-Range" drift 4-12 mA



Tryk på "lukke"

Herefter vil dioderne "Close", "Hands", "Init" lyse op for 2 sek.



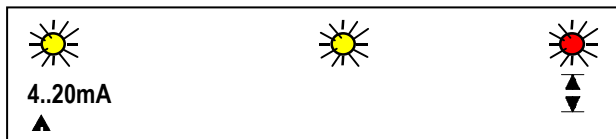
"Split-Range" drift 4..12 mA er nu i drift. Fjern "lusen".  
 "Init" dioden vil blinke efter ca. 2 sek. Ændringerne er nu gemt.  
 Positioneren arbejder nu 0-100% slaglængde med 4-12 mA input.  
 Output signalet er stadig 4-20 mA

#### 5.4.2 Kør "Split-Range" drift 12-20 mA



Tryk på "åben"

Herefter vil dioderne "Open", "4-20mA", "Limit" lyse op for 2 sek.



"Split-Range" drift 12..20 mA er nu i drift. Fjern "lusen".  
 "Init" dioden vil blinke efter ca. 2 sek. Ændringerne er nu gemt.  
 Positioneren arbejder nu med 0-100% slaglængde med 12-20 mA input.  
 Output signalet er stadig de 4-20 mA

**For at resette "Split-Range" driften skal der laves en ny initialisering.**

## 6 Dødbånd

### Automatisk indstilling af dødbånd:

Positioneren indstiller dødbåndet til  $\pm 1\%$  (Standard fabriksindstilling).  
1% af max. værdi 20mA er 0,2mA

Eksempel: Setpunkt 12mA. Aktuatorens lukket (altså 4mA)  
 $T_z = \text{dødbånd}$

Aktuatoren kører op til 12mA –  $T_z$ . En optimal indstilling er: 12mA – 0,2mA = 11,8mA

Køres aktuatoren mod lukket stilling starter den ved 11,6mA

### Manuel indstilling af dødbånd

6- Automatisk drift aktiveret.

2- Tryk på „ÅBEN” eller „LUKKE” knappen => Service diode lyser.



3- Dioden slukker 5sek efter knapperne er blevet betjent.

Det nye dødbånd er lagret.

Knappen „ÅBEN” øger dødbåndet med ca. 0,5% (0,1mA) pr. tryk.



Hvert tryk øger dødbåndet med 0,1mA.

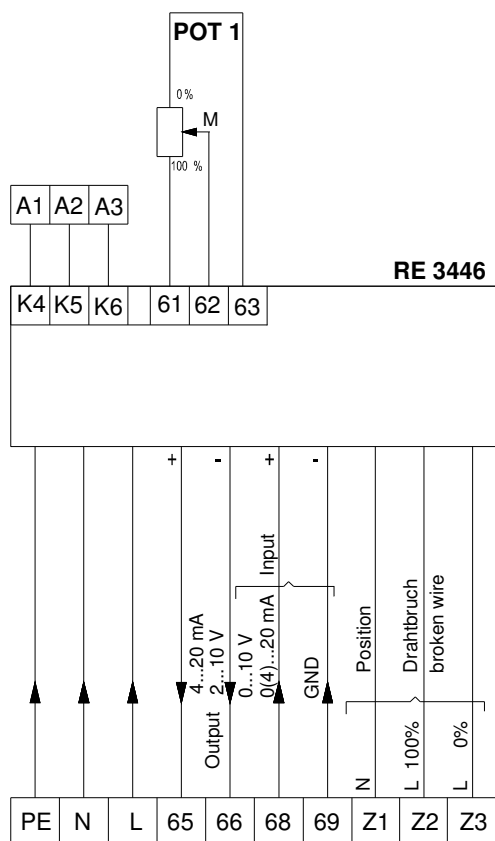
Knappen „LUKKE” sænker dødbåndet med ca. 0,5% (0,1mA) pr. tryk.



Hvert tryk sænker dødbåndet med 0,1mA.



## 1 Elektrisk tilslutning



Hvis fail safe position ønskes ved signalbrud, forbindes forsyningsspændingen som følger (se i øvrigt punkt 4.4)

Z1 forbundet til N

Z2 forbundet til L1 betyder sikkerhedsposition 100%

**eller**

Z3 forbundet til L1 betyder sikkerhedsposition 0%

Z1, Z2, Z3 ikke forbundet betyder: Ventil bevæger sig ikke ved signalbrud.

## 2 Tekniske data

### Tekniske data

Styresignal:	(0)4..20mA Ri ca. 50Ω option 0(2)..10V Ri ca. 5kΩ
3 Punks drift:	Z1-Z3 for sikkerhedsposition
Knapper:	Prelfrie tryktaster
Potentiometer:	200Ω til 5KΩ
Tilbage melding:	4..20mA max. 500Ω galvanisk adskilt 24V DC spændingsforsyning nødvendig
Display:	Dioder
Interne relæer:	Relæ-kontakter max.. 250V/ 50/60 Hz 2A
Forsyning:	24V / 110V / 230V 50/60 Hz 24V DC (valgbart) 1,5 VA
Optaget effekt :	1,5 VA
Tilslutning:	Lynklemmer for 1,5mm <sup>2</sup> Kabel med skærm.
Omgivelsestemperatur:	-10°C ...+50°C

