

INSTRUCTIONS

Electrical actuations for PVG proportional valve

Type: PVEO, PVEH, PVES ATEX versions

Innhold

1. Beskrivelse/Anvendelse
2. Identifikasjon
3. Spesifikasjon
4. Sikkerhetshenvisning
5. Montering/mål
6. Elektrisk tilslutning
7. Vedlikehold/justering
8. EU Samsvarserklæring

Content

1. Description/application
2. Identification
3. Specifications
4. Safety instructions
5. Installation/dimension
6. Electrical connection
7. Maintenance/adjustment
8. EU Declaration of Conformity



1. Beskrivelse/Anvendelse

Anvendelse: Aktivisering av proporsjonalventil i eksplosjonsfarlig område.

Funksjon: Med elektrisk proporsjonal aktivisering styres hovedsleidens posisjon slik at den korresponderer med et elektrisk signal – fra et fjernstyrings panel, for eksempel.

1. Description/application

Application: Actuation of proportional valve in hazardous areas.

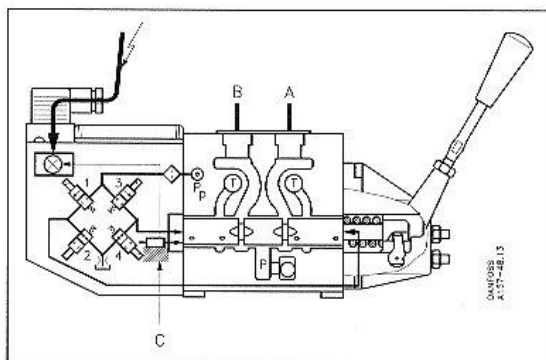
Function: With electrical proportional actuation the main spool position is adjusted so that it corresponds to an electric signal-from a remote control unit, for example.

Godkjennelse:

EEx m IIC T4 I henhold til ATEX 100a

Approval:

EEx m IIC T4 in accordance with ATEX 100a

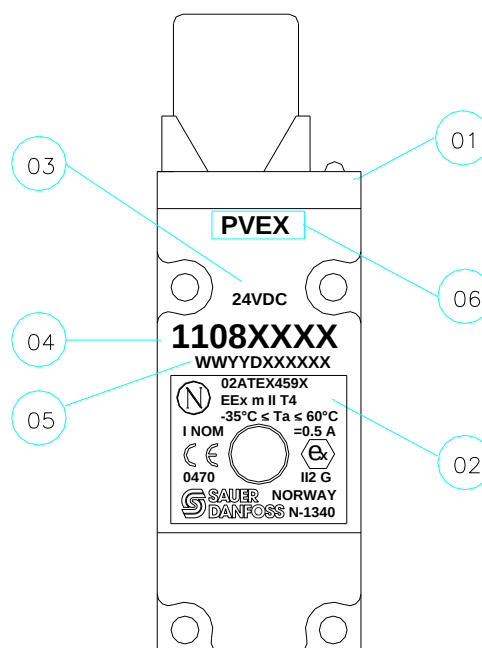
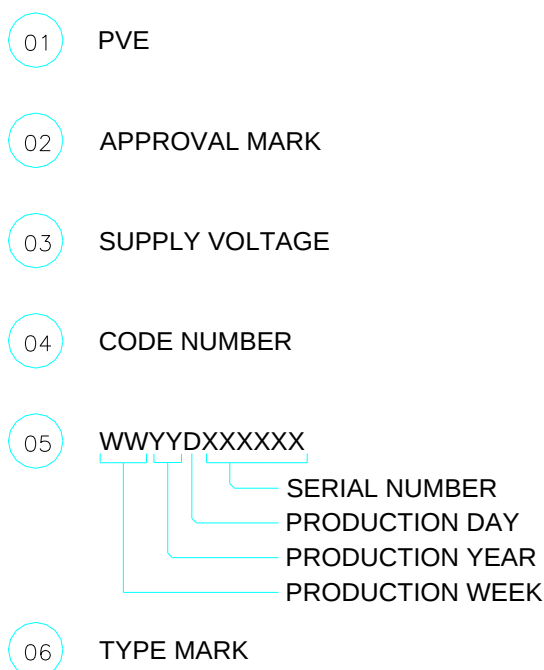


Signalet (sett punkt signalet) blir konvertert til et hydraulisk trykk som beveger hovedsleiden. Posisjonen på hovedsleiden blir konvertert i posisjons-transduceren (C) til et elektrisk (tilbakemeldingssignal). Dette signalet blir registrert av elektronikken. Variasjonen mellom sett punkt signalet og tilbakemeldingssignalet aktiverer solenoidventilene. Solenoidventilene blir aktivert slik at et hydraulisk trykk beveger hovedsleiden i korrekt posisjon.

The signal (set-point signal) is converted into a hydraulic-pressure which moves the main spool. The position of the main spool is converted in the positional transducer (C) to an electric signal (Feed-back-signal). This signal is registered by the electronics. The variation between the set-point signal and feed-back-signal actuates the solenoid valves. The solenoid valves actuate so that hydraulic pressure moves the main spool in the correct position.

2. Identifikasjon

2. Identification



PVE type:

11084100	PVEO 32 ATEX std 5m	11084051	PVEO 32 ATEX opt 5m
11084101	PVEH 32 ATEX std 5m	11084092	PVEH 32 ATEX opt 5m
11084102	PVES 32 ATEX std 5m	11084093	PVES 32 ATEX opt 5m
11084103	PVEO 120 ATEX std 5m	11084095	PVEO 120 ATEX opt 5m
11084104	PVEH 120 ATEX std 5m	11084096	PVEH 120 ATEX opt 5m
11084108	PVEO 32 ATEX std 10m	11084097	PVEO 32 ATEX BFOU 5m
11084109	PVEH 32 ATEX std 10m	11084098	PVEH 32 ATEX BFOU 5m
11084110	PVES 32 ATEX std 10m	11084099	PVES 32 ATEX BFOU 5m
11084111	PVEO 120 ATEX std 10m	11084106	PVEO 120 ATEX BFOU 5m
11084112	PVEH 120 ATEX std 10m	11084107	PVEH 120 ATEX BFOU 5m

3. Spesifikasjon

3. Specifications

PVE 32 Reaksjonstid (21 mm²/s)

PVE 32 reaction time (21 mm²/s)

Voltage	Spenning	Function	Funksjon		PVEO ON/OFF s	PVEH Prop. high s	PVES Prop. super s
Neutral switch	Nøytral bryter	Reaction time from neutral position to max. spool travel	Reaksjonstid fra nøytral posisjon til maks sleide utstyring	Max.	0,235	0,230	0,230
				Rated	0,180	0,150	0,150
				Min.	0,120	0,120	0,120
Neutral switch	Nøytral bryter	Reaction time from max. spool travel to neutral position	Reaksjonstid fra maks utstyrt sleide tilbake til nøytral	Max.	0,175	0,175	0,175
				Rated	0,090	0,090	0,090
				Min.	0,065	0,065	0,065
Constant voltage	Konstant spenning	Reaction time from neutral position to max. spool travel	Reaksjonstid fra nøytral posisjon til maks sleide utstyring	Max.	-	0,200	0,200
				Rated	-	0,120	0,120
				Min.	-	0,050	0,050
Constant voltage	Konstant Spenning	Reaction time from max. spool travel to neutral position	Reaksjonstid fra maks utstyrt sleide tilbake til nøytral	Max.	-	0,100	0,100
				Rated	-	0,090	0,090
				Min.	-	0,065	0,065

PVE 32 Oljeforbruk og hysteres

PVE 32 Oil consumption and hysteresis

Voltage	Spenning	Function	Funksjon		PVEO ON/OFF l/min	PVEH Prop. high l/min	PVES Prop. super l/min
Without voltage	Uten spenning	Pilot oil flow per PVE	Pilot olje flow per PVE (l/min)	Neutral	0,0	0,0	0,4
With voltage	Med spenning	Pilot oil flow per PVE	Pilot olje flow per PVE (l/min)	Locked	0,1	0,1	0,2
				1actu.	0,002	0,002	0,002
				actu.s	0,7	1,1	1,1
		Hysteresis ¹⁾	Hysteres ¹⁾	Rated	-	4%	<1%

¹⁾ Hysteresis is indicated at rated voltage and f=0,02 Hz fore one cycle. A cycle incl. N>full A>N>full B>N.

¹⁾ Hysteresen er oppgitt ved rated spenning og f=0,02 Hz for en syklus. En syklus inkl. N>full A>N>full B>N.

PVE 32 Elektrisk aktivering

PVE 32 Electrical actuation

Actuation Aktivering	PVEO, PVEH, PVES	
Grade of enclosure EN 60529 Tetthet iht EN 60529	IP 67	
Ambient temp min	-35 °C 60 °C 24 VDC	
Ambient temp max		
Rated voltage Rated spenning		
Supply voltage (UDC)	Voltage range	22-30 VDC
Forsyningsspenning (UDC)	Max. Ripple	5%
Current consumption at rated voltage Spenningsforbruk ved rated spenning	0,33 A	
Signal voltage at rated current (PVEH, PVES)	Neutral/Nøytral	0,5 x UDC
Signal spenning ved rated spenning (PVEH, PVES)	Regulating/regulering	0,25 x UDC - 0,75 x UDC
Signal current (PVEH, PVES) Signal strøm (PVEH, PVES)	0,5 mA	
Input impedance in relation 0,5 x UDC Ingangsimpedans i relasjon til 0,5 x UDC	12kΩ	
Power consumption Effekt forbruk	8W	
Fault monitoring (PVEH, PVES)	Max load	60 mA
Feilovervåkning (PVEH, PVES)	Reaction time at fault	250 ms

PVE 120 Reaksjonstid (21 mm²/s)
PVE 120 reaction time (21 mm²/s)

Voltage	Spennning	Function	Funksjon		PVEO ON/OFF s	PVEH Prop. high s	
Neutral switch	Nøytral bryter	Reaction time from neutral position to max. spool travel	Reaksjonstid fra nøytral posisjon til maks sleide utstyring	Max.	0,350	0,280	
				Rated	0,250	0,250	
				Min.	-	-	
Neutral switch	Nøytral bryter	Reaction time from max. spool travel to neutral position	Reaksjonstid fra maks utstyrt sleide tilbake til nøytral	Max.	0,330	0,200	
				Rated	0,240	0,150	
				Min.	-	-	
Constant voltage	Konstant spenning	Reaction time from neutral position to max. spool travel	Reaksjonstid fra nøytral posisjon til maks sleide utstyring	Max.	-	0,260	
				Rated	-	0,230	
				Min.	-	-	
Constant voltage	Konstant Spennning	Reaction time from max. spool travel to neutral position	Reaksjonstid fra maks utstyrt sleide tilbake til nøytral	Max.	-	0,180	
				Rated	-	0,130	
				Min.	-	-	

PVE 120 Oljeforbruk og hysteresis
PVE 120 Oil consumption and hysteresis

Voltage	Spennning	Function	Funksjon		PVEO ON/OFF l/min	PVEH Prop. high l/min	
Without voltage	Uten spenning	Pilot oil flow per PVE	Pilot olje flow per PVE (l/min)	Neutral	0,0	0,0	
With voltage	Med spenning	Pilot oil flow per PVE	Pilot olje flow per PVE (l)	Locked	0,1	0,1	
				1actu.	0,0035	0,0035	
				Rated	-	4%	
		Hysteresis ¹⁾	Hysteresis ¹⁾				

¹⁾ Hysteresis is indicated at rated voltage and f=0,02 Hz fore one cycle. A cycle incl. N>full A>N>full B>N.

¹⁾ Hysteresen er oppgitt ved rated spenning og f=0,02 Hz for en syklus. En syklus inkl. N>full A>N>full B>N.

PVE 120 Elektrisk aktivering
PVE 120 Electrical actuation

Actuation Aktivering		PVEO, PVEH,
Grade of enclosure EN 60529 Tetthet iht EN 60529		IP 67
Ambient temp min		-35 °C
Ambient temp max		60 °C
Rated voltage		24 VDC
Rated spenning		
Supply voltage (UDC)	Voltage range	22-30 VDC
Forsyningsspenning (UDC)	Max. Ripple	5%
Current consumption at rated voltage Spenningsforbruk ved rated spenning		0,33 A
Signal voltage at rated current (PVEH)	Neutral/Nøytral	0,5 x UDC
Signal spenning ved rated spenning (PVEH)	Regulating/regulering	0,25 x UDC - 0,75 x UDC
Signal current (PVEH) Signal strøm (PVEH)		0,5 mA
Input impedance in relation 0,5 x UDC Ingangsimpedans i relasjon til 0,5 x UDC		12kΩ
Power consumption Effekt forbruk		8W
Fault monitoring (PVEH) Feilovervåkning (PVEH)	Max load	60 mA
	Reaction time at fault	250 ms

4. Sikkerhetshenvisning

4. Safety instructions

Ved montering, oppstart og drift av Sauer-Danfoss elektriske aktiveringer type PVE skal nasjonale sikkerhetsbestemmelser overholdes. Ut over dette gjelder angivelser i Samsvarserklæringen samt nasjonale forskrifter for installasjoner i Ex-områder. Hvis gjeldene bestemmelser overskrides kan det medføre alvorlige legemsbeskadigelser eller omfattende materiell skade.

Kun kvalifiserte personer må arbeide med de nevnte aktiveringer.

De grunnleggende sikkerhets- og sunnhetskrav oppfylles ved overensstemmelse med:
EN50014:1997 Generelle bestemmelser, EN 50028 Innstøpt utførelse "m"

Spesiell Ex- beskyttelsehenvisninger: Utstyret må ha en forankoblet sikring med verdi $I_n=0,5A$. Sikringen må ha bryteevne på minst 1500A .

Ved skade på kapsling, plugg eller kabel skal hele aktiveringen skiftes.

All national safety regulations must be complied with in connection with installation, start-up and operation of Sauer-Danfoss electrical actuators PVE. Furthermore, the requirements of the Declaration of Conformity and national regulations for installations in explosion areas apply. Disregarding such regulations involves a risk of serious personal injury or extensive material damage. Work in connection with the electrical actuators mentioned must be performed only by suitably qualified persons.

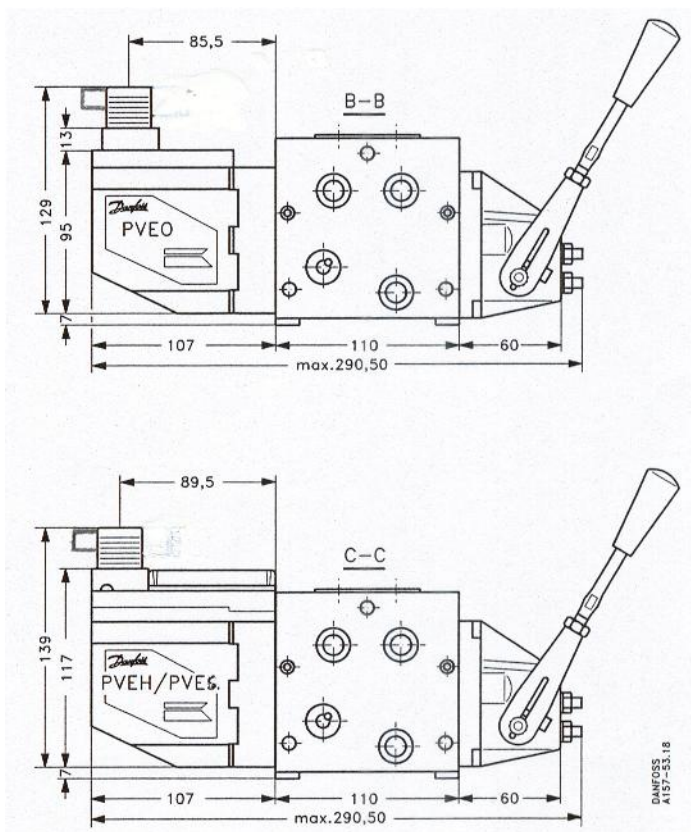
Basic safety and health requirements are fulfilled through compliance with:
EN 50014:1997 General regulations, EN 50028 Encapsulation "m"

Special Ex protection instructions: The equipment must be connected to an external fuse with a value of $I_n=0,5A$. The fuse must have a breaking capacity of at least 1500A.

In the event of damage to enclosure, plug or cable, the electrical actuators must be replaced.

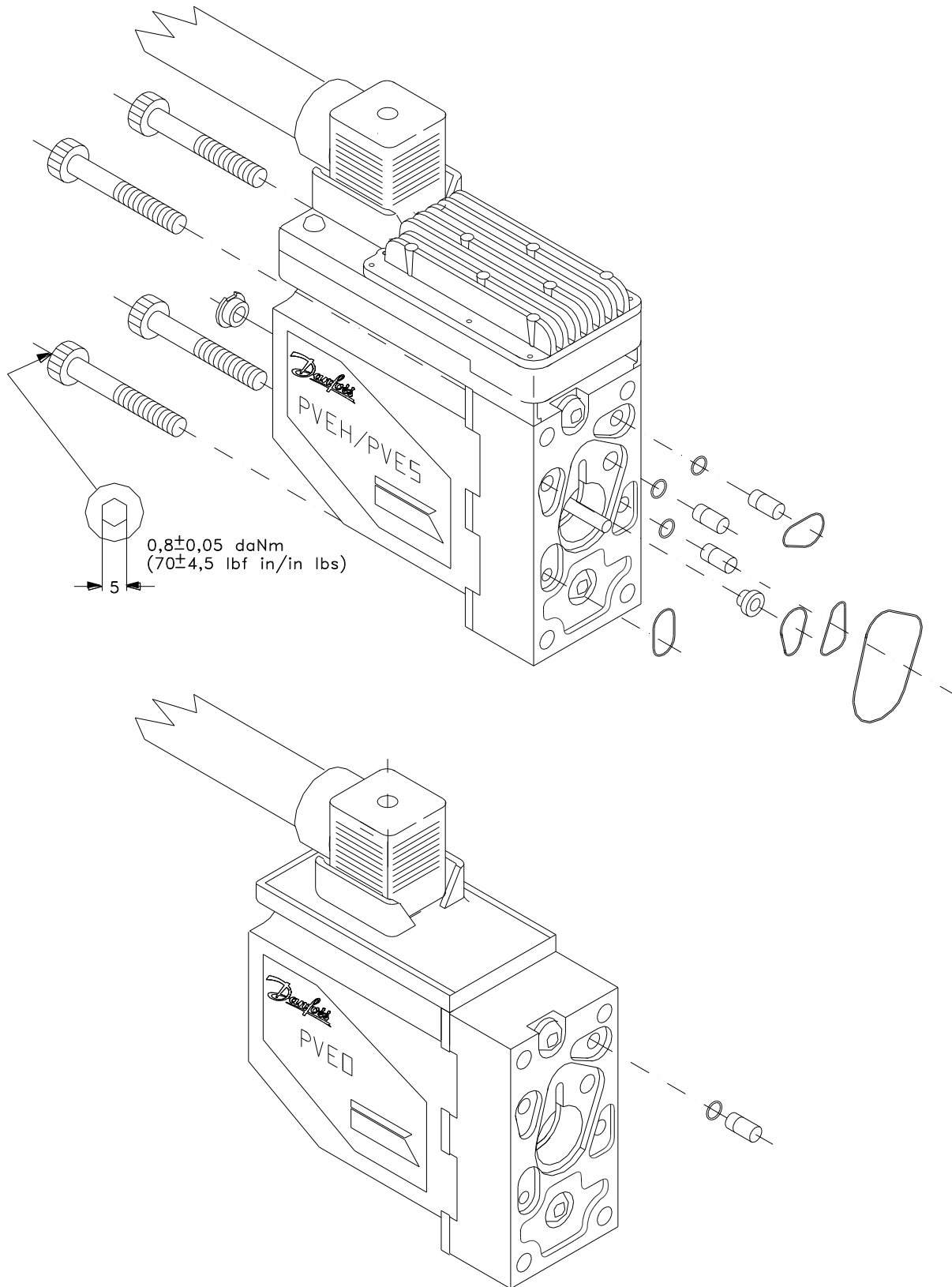
5 Montering/mål

5. installation/dimension



5 Montering/mål

5. installation/dimension



6. Elektrisk tilslutning

6. Electrical connection

Aktiveringene leveres standard med 5 meter 2x2x0,5mm² Skipskabel

Alternativt kan aktiveringene leveres med 5 meter BFOU MUD 1x3x0,75mm² kabel.

As standard the actuations are delivered with 5 meter 2x2x0,5mm² Ship cable.

As option the actuation can be delivered with 5 meter BFOU MUD 1x3x0,75mm² cable.

Standard kabel -- Standard cable				
Type	Leder nr.	Wire nr	Funksjon	Function
PVEO on/off	1	1	+24VDC signal/A-port	+24VDC signal/A-port
	2	2	+24VDC signal/B-port	+24VDC signal/B-port
	3	3	Ikke i bruk	Not used
	4 grønn/gul	4 green/yellow	0VDC forsyningsspenning	0VDC supply voltage
Type	Leder nr.	Wire nr	Funksjon	Function
PVEH	1	1	+24VDC forsyningsspenning	+24VDC supply voltage
PVES prop.	2	2	Us styre spenning	Us signal voltage
	3	3	Feil indikering	Fault indication
	4 grønn/gul	4 green/yellow	0VDC forsyningsspenning	0VDC supply voltage

Alternativ BFOU kabel -- Option BFOU cable				
Type	Leder farge	Wire color	Funksjon	Function
PVEO on/off	Blå	Blue	+24VDC signal/A-port	+24VDC signal/A-port
	Sort	Black	+24VDC signal/B-port	+24VDC signal/B-port
	Brun	Brown	0VDC forsyningsspenning	0VDC supply voltage
Type	Leder farge	Wire color	Funksjon	Function
PVEH	Blå	Blue	+24VDC forsyningsspenning	+24VDC supply voltage
PVES prop.	Sort	Black	Us styre spenning	Us signal voltage
	Brun	Brown	0VDC forsyningsspenning	0VDC supply voltage

Spesiell Ex- beskyttelseshenvisninger: Utstyret må ha en forankoblet sikring med verdi In=0,5A. Sikringen må ha bryteevne på minst 1500A .

Special Ex protection instructions: The equipment must be connected to an external fuse with a value of In=0,5A. The fuse must have a breaking capacity of at least 1500A.

7. Vedlikehold/justering

7. Maintenance/adjustment

Justering av posisjonstrasduser. (PVE er forhåndsjustert fra fabrikk).

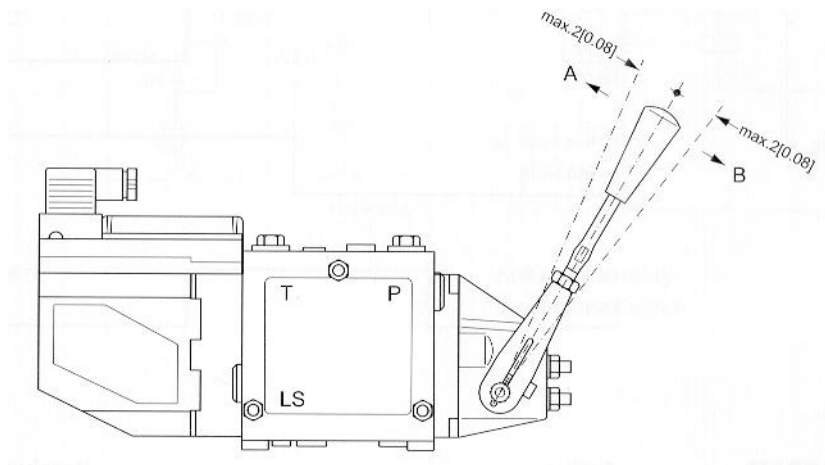
Adjustment of PVE, when max.lever travel is exceeded. (PVE is factory-preset)

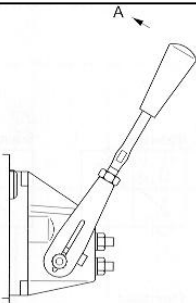
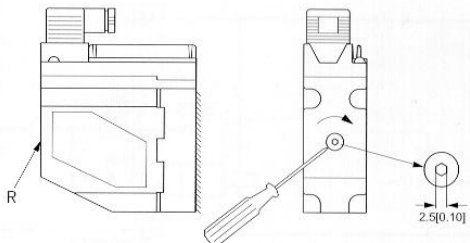
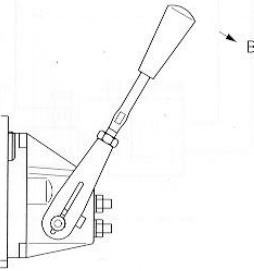
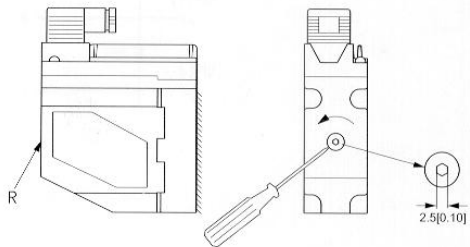
Sjekk maks spak utslag I nøytral posisjon.

- 1) Start opp hydraulikk systemet
- 2) Sett på forsyningsspenning (U_{DC}) (signalspenning= $0,5 \times U_{DC}$), eller slå av signalspenningen (U_S) på pin 2.

Check max.lever travel in neutral position

- 1) Make sure the system is supplied with hydraulic power.
- 2) Connect supply voltage (U_{DC}) (Signal voltage= $0,5 \times U_{DC}$), or cut off signal voltage (U_S) on pin 2.



Spakbevegelsen overskrider i Lever travel exceeded in	PVG 32	Rotasjonsretning for justering av posisjonstrasduser Direction of rotation for adjustment of position transducer,
A retning Direction A		
B retning Direction B		
Omdreining av transduser – Turn of transducer	Bevegelse på spak – Movement of lever	
1/4	1,5 mm	
1/2	3,0 mm	
3/4	4,5 mm	

EU- Samsvarserklæring
EU-Declaration of conformity

Sauer-Danfoss AS
N-1340 Skui
Norway

Telephone +47 67 17 73 73
Fax: +47 67 13 20 84

E-mail: sauer-danfoss-norway@sauer-danfoss.com
Homepage: www.sauer-danfoss.no

Sauer-Danfoss AS
N-1340 Skui, Norway

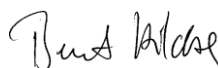
erklærer på eget ansvar, at følgende produkt(er) – elektriske aktiveringer med følgende typebetegnelse PVEx 1108xxxx, som er omfattet av denne erklæring, er i samsvar med følgende direktiv(er), standard(er) eller annet/andre normativ(e) dokument(er), forutsatt det anvendes etter våre forskrifter:
EMC Direktiv 89/336/EF inkl. endringer. – EN 50081-1: 1992, EN 50082-2: 1992
ATEX Direktiv 94/9/EC inkl. endringer. – EN 50014: 1997, EN 50028: 1987

declare under our sole responsibility that the product(s) – electrical actuators with the following type designations: PVEx 1108xxxx to which this declaration relates is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that it is used according to our instructions:

EMC Directive 89/336/EC incl. amendments.: EN 50081-1: 1992, EN 50082-2: 1992
ATEX Directive 94/9/EC incl. amendments.: EN 50014: 1997, EN 50028: 1987

Date	Issued by	Date	Approved by
------	-----------	------	-------------

2010-07-05	 Thor-Erik Varsla
------------	---

2010-07-05	 Bent Hildre
------------	--