

Tryck- och differenstrycks- transmitter PT60

Elektronisk transmitter med olika processanslutningar.
Helt rostfri kapsling.



PT60

en trycktransmitterserie med stor flexibilitet.

Trycktransmittern PT60 är flexibelt moduluppbyggd. Anslutningen mot mediet och elektroniken finns i ett flertal varianter.

Hygieniskt utförande

i rostfritt, slätt stål utan smuts-samlande fickor. Lätt att hålla ren och ingen risk för korrosion.

Konstruerad för att klara spolning med högtryckstvättar.

IP67 klassad kapsling.

Finns med 19 olika direkta anslutningsvarianter för både tryck och differenstryck.

Onoggrannhetsklass 0,1 %.

EMC tålig konstruktion. Kapsling i rostfritt stål med rejäl skärmning.

Elektroniken finns i flera olika utföranden.

- Analog, 4-20 mA
- HART, 4-20 mA
- Profibus PA
- FOUNDATION fieldbus (kommer 2005)

150°C mediatemperatur kontinuerligt (kortvarigt upp till 200°C).



PONDUS
INSTRUMENTS

Givartyper, beteckningar:

Transmittorns typbeteckning för olika konfigurationer kan fås ur nedanstående tabell. Alla kombinationer är inte möjliga att tillverka, se texten på nästa sida för undantag.

PT60 x x x - x x x x x

	Beskrivning	Suffix	Design	Siffr 1	Siffr 2	Siffr 3	Siffr 4
Elektronik	Analog 4-20 mA	A					
	HART 4-20 mA	H					
	Profibus PA	PA					
	Foundation Fieldbus	FF					
Design	Egensäkert utförande (1)		E				
	Inbyggt åskskydd		L				
Membran	RF Stål 1.44621 (5)			3			
	Hastelloy C-276 (5)			4			
	Tantal (5)			5			
Anslutning	R 1/2" Utv.				1		
	NPT 1/2" Utv.				2		
	R 1 1/2" Utv.				3		
	Fläns 80 mm/3"				4		
	Fläns 50 mm/2"				5		
	Bytbar				6		
	DIN11851/40 mm				7		
	SMS Rd60-6				8		
	Klamp 38				9		
	Klamp 51				A		
	RJT 1 1/2"				C		
	DRD fläns				D		
	DIN11851/50 mm				E		
	APV anslutning				P		
	Varivent				V		
	Differenstryck, gängad (3)				G		
	Differenstryck, fläns (3)				H		
	DP med kapillärrör (3)				T		
	Givare med kapillärrör (3)				N		
	Span min.-max.	0,24-7 kPa					1
1,2-35 kPa						2	
6,7-200 kPa						4	
0,067-2 MPa						6	
0,14-4 MPa						7	
0,27-8 MPa (4)						7	
0,5-15 MPa						8	
Utförande	Atmosfärstryck						0
	Absoluttryck						2
Fyllolja	Silikonolja (2)						Inget
	Oljefritt utförande (6)						H

Beställnings exempel: Gängad transmitter med utvärdig R1/2" anslutning, mätområde 0-90 kPa relativt lufttrycket och HART elektronik (med silikonoljefyllning, Hastelloy-membran och ej egensäkert utförd) får beställningskoden: **PT60H-4140** och kalibrerat mätområde 0-90 kPa.

- (1) Gäller ej för analog elektronik, A.
- (2) Livsmedelsgodkänd (FDA approval) silikonolja.
- (3) Typ G med anslutning 1/4" NPT gänga inv. Typ H med fläns 80 mm/3". Typ T se Beskrivningar på nästa sida.
- (4) Gäller endast anslutning 8 (SMS Rd60-6) med HM mutter.
- (5) Se texten på nästa sida för tillåtna kombinationer.
- (6) Avfettad och fylld med halocarbon.

Givartyper, beskrivning:

Gängad givare R 1/2" och NPT 1/2". (1 och 2)

Den gängade givaren med anslutning R 1/2" gänga är avsedd för rena medier. Vid medietemperaturer högre än +90 °C används vattensäcksrör eller liknande för att förhindra för hög temperatur.

Normalt är den gängade anslutningen tillräcklig för att hålla givaren på plats. Vid särskilda krav och vid montering på vägg kan givaren stagas med en monteringsatts.

(Undantag:

Tillverkas normalt ej med Tantal membran.)

Gängad givare R 1 1/2" med framskjutet membran. (3)

Denna givare med anslutning R 1 1/2" gänga är avsedd för fiberhaltiga och trögflytande medier. Det framskjutna frontmembranet har direktkontakt med mediet utan ficka. Adapter för anslutning till 2" gänga samt svetshylsa för R 1 1/2" finns som tillbehör. Ingen extra montering behövs. Givaren kan även anslutas i invändigt gängat hål R 1 1/2", t ex rörmuff eller avstängningsventil.

(Undantag:

Givare av denna typ med Tantal-membran tillverkas endast i tryckområden högre än 35 kPa. Högsta tryckområde för denna typ är 4 MPa)

Flänsansluten givare.

Fläns 80 mm/3", Fläns 50 mm/2" och DRD fläns. (4, 5 och D)

En flänsansluten givare är avsedd för nivåmätning i öppna och slutna tankar med flytande medier även om de är fiberhaltiga eller trögflytande. Risken för igensättning är eliminerad av det stora frilagda membranet. Givaren monteras mellan standardiserade flänsringar.

Givaren passar för lösflänsar av ANSI- eller DIN-typ.

Om fläns önskas levererad måste flänstyp anges vid beställning (se Tillbehör).

PT60 med fläns 50 mm/2" med sex hål som passar motfläns MWP10 offereras på begäran.

(Undantag:

Givare av denna typ med Tantal-membran tillverkas endast i tryckområden högre än 35 kPa. Högsta tryckområde för denna typ är 4 MPa. OBS begränsningen sätts av flänsval.)

Hygienisk klampansluten givare. Klamp38, Klamp51 och Varivent. (9, A och V)

En klampansluten givare används där särskilda hygienkrav föreligger, t ex inom läkemedelsindustrin.

Givaren är utförd enligt ISO 2852 och lätt att montera och demontera.

Om klamp 38-anslutning saknas kan fastspänningsring, kopplingsända och tätningsring beställas som tillbehör. Även anslutningsdetaljer för klamp 51 och Varivent kan beställas men lagerförs ej.

(Undantag:

Givare av denna typ tillverkas normalt ej med RF eller Tantalmembran.

Högsta tryckområde för klamp 38/51 och Varivent är 2 MPa.

OBS begränsningen sätts av val av fastspänningsring.)

Hygienisk skruvansluten givare.

DIN11851/40 mm, SMS Rd60-6, DIN11851/50 mm. (7, 8, C, E)

En skruvansluten givare ger hygienisk anslutning för tex. livsmedel. Det mot mediet frilagda membranet gör att mätning kan ske även på trögflytande medier utan risk för igensättning.

Givaren monteras via Rd 60-6 anslutning enligt SMS 1146, DIN 405 och DIN 11851. Givaren skruvas fast i anslutningen.

(Undantag:

Givare av denna typ tillverkas normalt ej med RF eller Tantal-membran.

Högsta tryckområde för DIN11851/40 är 2 MPa. Högsta tryckområde för SMS Rd60-6 är 8 MPa.)

Givare utbytbar under drift. (6)

Denna givare är avsedd för flytande medier, även trögflytande eller fiberhaltiga. Det framskjutna frontmembranet har direktkontakt med mediet utan ficka.

Givaren kan bytas under drift och består av tre delar; givare, kulventil och svetshylsa/klämfläns. Klämfläns passar för 80 mm lösflänsar av ANSI- eller DIN-typ och kan då installeras för nivåmätning i tankar enligt hydrostatprincipen.

(Undantag:

Givare av denna typ tillverkas endast i tryckområden högre än 35 kPa. Högsta tryckområde för denna typ är 2 MPa)

Differenstryckgivare.

(G, H och T)

Differenstrycksgivare används för att mäta skillnadstryck.

Givartypen G och H kan arbeta med höga statiska tryck, både enkel- och dubbelsidiga (upp till 15 MPa). Anslutningstypen G har gängad anslutning och typ H ena sidan gängad och den andra med fläns 80 mm/3". Typ G och H används tex. för nivåmätning i trycksatta kärl samt för flödesmätning på gas, vätska och ånga. Andra användningsområden är differenstryckmätning över filter eller värmväxlare samt tryckmätning med snäva mätomfång där det finns risk för stora ensidiga övertrycksbelastningar.

Differenstrycksvarianten T kan tillverkas med processanslutningarna 3-9, A, C, D, E och V. Ena sidan är då direktansluten och andra sidan via ett kapillär-rör (normal längd 2000 mm, annan längd anges vid beställning.)

(Undantag:

Differenstrycksvarianterna G och H: Gängad anslutning tillverkas endast med Hastelloy membran.

Flänsansluten givare tillverkas ej med Tantal membran

Differenstrycksvarianten T: Max statiskt tryck är lika med max överbelastning för tryckområdet. I övrigt samma undantag som för vald processanslutning.)

Givare med kapillär-rör. (N)

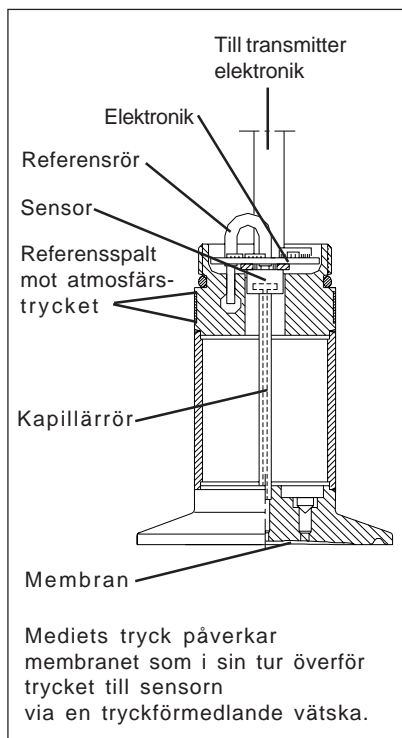
Denna variant av PT60 är utförd så att processanslutningen (med mätmembranet) är skild från transmitterelektroniken med ett kapillär-rör (ange längd vid beställning). Varianten kan tillverkas med processanslutningarna 3-9, A, C, D, E och V. Varianten är framtagen för att bättra klara applikationer där det finns risk för kraftiga vibrationer eller hög omgivningstemperatur. Klarar extremt höga medietemperaturer. (Max 275 grader C med standard fyll olja.)

(Undantag: Samma undantag som för vald processanslutning.)

Funktion:

Givare för tryck och nivå

PT60 har en piezoresistiv sensor förbunden med process-trycket via ett kapillärrör och membran. Mediets tryck verkar på membranet och överförs till sensorn via en tryckförmedlande vätska. Eftersom vätskan fullständigt fyller utrymmet i sensor, kapillärrör och övermembranet, så rör sig membranet endast obetydligt vid tryckförändringar. Kapillärröret skyddar sensorn vid kortvariga tryckstötter.



För att sensorn ska få rätt referenstryck är dess baksida ansluten till omgivande atmosfär via ett rör. Röret är konstruerat så att luften passerar förbi "kalla ytor" närmast givarens tryckanslutning. Fukt kondenserar då på ytorna, kondensaten rinner ut och luften i röret förblir torr. Dessutom är referenstryckanslutningen utförd så att spolvatten inte kan tränga in. PT60 har en mikrodata-baserad elektronik. PT60H kommunicerar med omvärlden både med 4–20 mA-signal och HART-kommunikation. Elektroniken mäter sensor-bryggans utsignal för tryckberoende och omvandlar till digitala värden. Vidare mäts sensor-bryggans totalmotstånd och dessa värden omvandlas till digitala temperaturvärden. Elektroniken utför kompensering för sensorns temperaturdrift med hjälp

av kompenseringsvärden inlagda vid fabrikskalibrering. Även temperaturmätningen kalibreras. På samma sätt kompenseras för olinjäritet i sensorn.

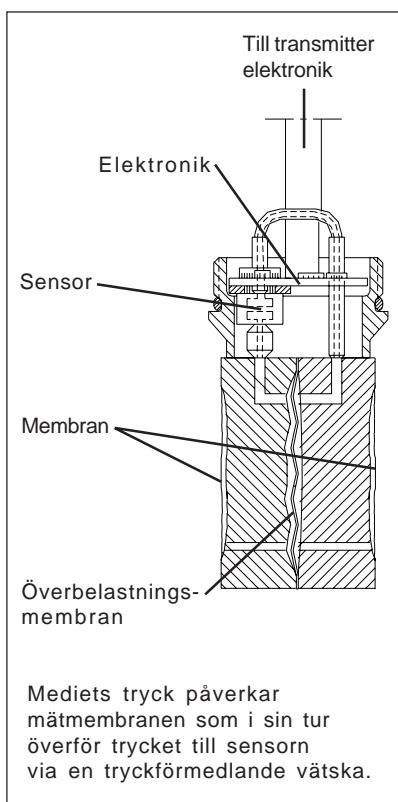
Olika överföringsfunktioner, som linjär, kvadratrot, kurvor etc, kan väljas. Elektroniken utför beräkning för vald överföringsfunktion och omvandlar det digitala värdet till analogt för strömslingan 4-20 mA. Det digitala värdet kan också läsas via HART-kommunikation (PT60H) i valfri ingenjörstorhet, procent eller ström.

PT60 kan konfigureras/kalibreras till viss del med hjälp av tangenter och omkopplare i kopplingsutrymmet. PT60H kan även konfigureras med hjälp av handterminal eller PC via HART-kommunikation.

Givare för differenstryck

Givaren har en central piezoresistiv sensor förbunden med membrankamrarna via två kapillärrör.

Mediets tryck verkar på två mätmembran som har liten fjäderkonstant. Ett överbelastningsmembran med anpassad fjäderkonstant är placerat mellan de båda mätmembranen. Membrankamrarna och sensorn är fyllda med tryckförmedlande vätska. Trycket på



båda sidor om överbelastningsmembranet överförs till sensorn med hjälp av den tryck-förmedlande vätskan.

Vid en tryckskillnad mellan de båda mätmembranen inom givarens mätområden, kommer alla tre membranerna att röra sig fritt. Vid överbelastning över mätområdet kommer dock det ena mätmembranet att lägga sig mot den profilerade ytan medan överbelastningsmembranet fortfarande kan röra sig fritt. Differenstrycket över sensorn kan därmed inte öka ytterligare även om tryckskillnaden mellan mätmembranen blir högre. Detta skyddar sensorn mot överbelastning och kortvariga tryckstötter.

Elektroniken utför kompensering för sensorns temperaturdrift med hjälp av kompenseringsvärden inlagda vid fabrikskalibrering. Även temperaturmätningen kalibreras. På samma sätt kompenseras för olinjäritet i sensorn.

Olika överföringsfunktioner, som linjär, kvadratrot, kurvor etc, kan väljas. Elektroniken utför beräkning för vald överföringsfunktion och omvandlar det digitala värdet till analogt för strömslingan 4-20 mA. Det digitala värdet kan också läsas via HART-kommunikation (PT60H) i valfri ingenjörstorhet, procent eller ström.

PT60 kan konfigureras/kalibreras till viss del med hjälp av tangenter och omkopplare i kopplingsutrymmet. PT60H kan även konfigureras med hjälp av handterminal eller PC via HART-kommunikation.

PI2000

PI2000 är ett verktyg för konfigurering, kalibrering och dokumentation av PT60H. PI2000 levereras på CD-ROM för Windows 95/98/2000 och Windows NT. PI2000 innehåller en databas med tillgängliga givartyper och programmet kan konfigurera givarspecifika värden samt utföra underhålls- och utsignalskalibrering och "autozero". Dessutom utför PI2000 kopiering av befintlig konfiguration, backup på hårddisk, sändning/mottagning via standard HART-kommunikation och självtest med larmfunktion. PI2000 innehåller onlinepresentation av hjälpfunktioner,

datablad och användar-beskrivning.

Handterminal

För parameterinställning av PT60H kan en handterminal av HART-typ användas, se utförligare beskrivning i *PT60 Manual*.

Godkännanden

PT60 med anslutningarna 7, 8, 9, A, D, E och V är godkända för 3A. PT60HE och PT60PAE är godkänd för användning i explosionsfarliga miljöer, EExia IIC T4 (ATEX), av NEMKO. PT60 är CE märkt enligt direktiven för EMC och direktivet för tryckbärande anordningar, PED.

Att tänka på

För att uppnå lång och felfri drift med PT60 finns en del viktiga faktorer som man bör tänka på vid val av givartyp och vid installation.

Alla typer

Givare med piezoresistiva sensorer är dimensionerade för att tåla ett visst övertryck (se data). Om en givare utsätts för tryck som överskrider dessa gränser, oavsett om det är under en längre tid eller endast en kort tid, går sensorn definitivt sönder. Tänk på om det kan uppstå sådana övertryck i anläggningen och dimensionera givaren för detta. Om det tex. finns ventiler som stängs relativt snabbt i anslutning till givarens placering kan höga tryckstötter uppstå.

Kan det tex. förekomma ång-stötter? Mätmembranet är den mest utsatta och känsligaste delen av givaren. Om mediet är korrosivt tänk på att välja rätt membran. Om det råder osäkerhet vid val av membran kontakta oss för råd-givning. Om de befintliga membran-typerna inte räcker till kan vi leverera givare med olika beläggningar på membranen, tex. teflon, epoxi mm. Kontakta oss för information. Även om ett membran fungerar bra mot ett korrosivt media kommer det ändå att korrodera till en viss del. Detta innebär på sikt att givarens mätning kommer att förskjutas (framför allt påverkas nollpunkten). Detta kan kompenseras med en under-hållskalibrering eller omkalibrering.

Givarnas elektronik- och kopplingsutrymmen är klassade för IP67. Se dock alltid till att använda rundmantlad kabel och att dra åt kabelgenomföringen ordentligt.

Om givarna är monterade i en smutsig miljö, se till så att referensspalten mot atmosfärs-trycket (se bild föregående sida) inte blir igensatt.

I anläggningar med mycket vibrationer eller som vibrerar kraftig periodvis bör det undersökas om givarens prestanda räcker till. Det bästa är att mäta vibrationernas amplitud resp. acceleration.

Givarna är dimensionerade och testade för:

3-25 Hz, amplitud 1,6 mm
25-60 Hz, amplitud 0,21 mm
60-100 Hz, accel. 19,6 m/s²

(Normer som gäller är IEC770 och DNV Certification note 2.4 location class B.)

Om vibrationerna överstiger dessa värden kan problemet eventuellt lösas med givartypen N (se Beskrivningar).

Bytbar givare (anslutning 6)

För denna typ av givare finns vissa speciella hänsynstaganden som måste göras. Eftersom givaren skjuts in/ut är dess membran extra utsatt.

Tänk på att ventilen inte får vara igensatt eller stängd när givaren ska skjutas in. Sensorn kan då i värsta fall utsättas för övertryck och sprängas.

Denna givartyp har relativt små membran varför deformerade eller korroderade membran lätt förändrar givarens mätning. En underhållskalibrering/omkalibrering kan behöva göras relativt ofta.

Varning:

Bytbar givare kan inte demonteras/monteras vid höga tryck. Den kraft som process-trycket påverkar givaren med kan skjuta ut givaren med väldig kraft. Ytan som påverkas av process-trycket är ca 7,5 cm². Givaren får inte skjutas in när kulventilen är stängd. Givaren ska vara fullt utdragen innan kulventilen stängs.

Tillbehör:

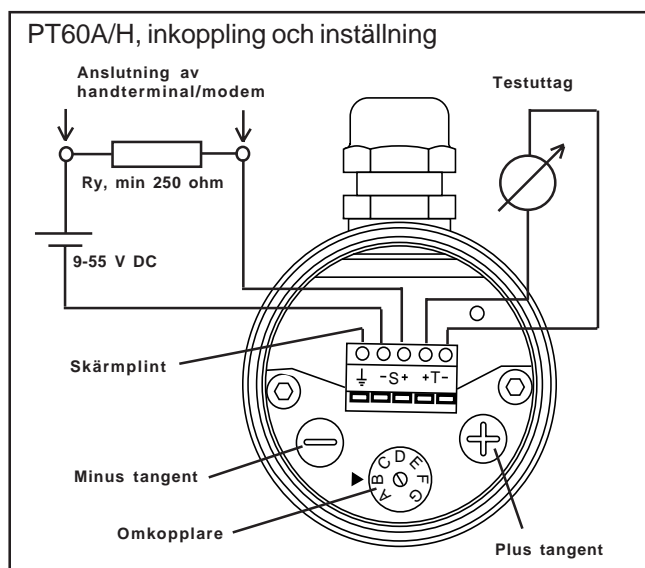
Beskrivning:	Tillhör givartyp:	Beteckning:	Beskrivning:	Tillhör givartyp:	Beteckning:
Monteringsatts	1, 2	P110301	Tättningsring klamp 38	9	K380002
Gängad svetshylsa	3	P130201	Fastspänningsring klamp 51	A	K380003
Adapter 2" utv. till R 11/2"	3	P130301	Kopplingsända klamp 51	A	K380004
Lös fläns 80 mm PN40 DIN2656 RF	4	P130401	Tättningsring klamp 51	A	K380005
Lös fläns 80 mm PN10 DIN2656 RF	4	P130402	Svetshylsa 60 mm	6	P122901
Lös fläns 50 mm PN40 316L/1.4404	5	P103602	Klämfläns DN80	6	P123101
Lös fläns 50 mm PN10 316L/1.4404	5	P103601	Kulventil PN63, DN32	6	P123001
Lös fläns 50 mm PN6 316L/1.4404	5	P103603	Display	Alla typer	P130501
Lös fläns 50 mm "slip on" 150 lb	5	P109801	Konfigureringsprogram för PC (Win.)	PT60H	PI2000
Lös fläns 50 mm "slip on" 300 lb	5	P109802	Hygienisk med framskjutet membr. 38	9	P112201
Lös fläns 50 mm "slip on" 600 lb	5	P109803	Elektropoletering av mediaberörda delar	4-9, A, C, D, E, V	102511
Fastspänningsring klamp 38	9	K380000	Materialcertifikat (3.1.B certifikat)	Alla typer	102512
Kopplingsända klamp 38	9	K380001	Kalibreringsbevis	Alla typer	102510

Anslutning

Anslut så här (se bilden nedan):

1. Avlägsna givarens lock för att frilägga kopplingsutrymmet.
2. Dra givarledningen genom kabelgenomföringen Pg 11. Använd rund kabel och dra åt genomföringen ordentligt.
3. Anslut givarledningarna till plintarna märkta S+ och S-. Max. ledningsarea är 2,5 mm².
Anslut eventuell skärm till plinten märkt med jordsymbol.

(Givaren är skyddad för felaktig polarisering. Om + och - förväxlas fås ingen utsignal.)



Inställning PT60A/H

Justering av givarens mätområden sker direkt på givaren med hjälp av tryckknappar och omkopplare. Den första knappnedtryckningen aktiverar funktionen. Se figur och tabellen på nästa sida.

I alla lägen utom B och G sparas de nya värdena efter 30 sekunder och normal mätning startar, oavsett omkopplarens läge.

Läge B är normalläge i drift.

Justering

Givaren är vid leverans justerad för det mätområde som beställts. Justering kan behövas efter reparation eller för kontroll av givaren. Justering av tidskonstant, överföringsfunktion och låsning av ström sker direkt på givaren med hjälp av tryckknappar och omkopplare.

Observera att vid nyinstallation justeras endast nollpunkten enligt punkt 3 nedan.

1. Anslut givaren till spänningsmätning.
2. Anslut en lågohmig ($R < 6$ ohm) amperemeter till testuttaget för att mäta utsignalen.
3. Anslut det tryck som skall vara det lägsta mätvärdet. Justera undre gränsvärdet med omkopplarläge C. Alternativt använd Autozero funktionen i läge H.
4. Anslut det tryck som skall vara det högsta mätvärdet. Justera övre gränsvärdet med omkopplarläge D.

Inställning via HART kommunikation (PT60H)

Inställning av alla givarens parametrar kan även göras med handterminal eller PC programmet PI2000 via HART modem. Dessa inkopplas enligt fig. ovan. För handhavande se PT60 Manual.

Omkopplarens lägen PT60A

Läge	Funktion	minus tangent (-)	plus tangent (+)	Övrigt
A	Självtest 30 sek/ Factory reset.	Självtest aktiveras	Självtest aktiveras	Båge samtidigt i minst 10 sek. återställer givaren till fabriksinställningar.
B	Normal mätning	Ingen	Ingen	
C	Nollpunkt	Minskar mA	Ökar mA	Båda samtidigt ger 4 mA
D	Mätomfång	Minska mA	Ökar mA	Båda samtidigt ger 20 mA
E	Tidskonstant	Minskar tid (0,1-10 s)	Ökar tid (0,1-10 s)	Båda samtidigt ger 0,1 s. Tiden indikeras via strömmen med 10mA+1mA/1s
F	Överföringsfunktion	Linjär	Rotutdragning	
G	Låsning av ström/ Strömkalibrering.	Ställer fast 4 mA	Ställer fast 20 mA	Vid nedtryckning av plus minst 5 sek. övergår funktionen till strömkalibrering av 20 mA (stegas med +/- knapparna). Vid nedtryckning av minus minst 5 sek. övergår funktionen till strömkalibrering av 4 mA (stegas med +/- knapparna).
H	Autozero	Ingen	Ingen	Båge samtidigt ställer pålagt tryck som 0 ut.

Omkopplarens lägen PT60H

Läge	Funktion	minus tangent (-)	plus tangent (+)	Övrigt
A	Självtest 30 sekunder	Aktiveras	Aktiveras	
B	Normal mätning	Ingen	Ingen	
C	Nollpunkt	Minskar mA	Ökar mA	Båda samtidigt ger 4 mA
D	Mätomfång	Minska mA	Ökar mA	Båda samtidigt ger 20 mA
E	Tidskonstant	Minskar tid (0,1-10 s)	Ökar tid (0,1-10 s)	Båda samtidigt ger 0,1 s. Tiden indikeras via strömmen med 10mA+1mA/1s
F	Överföringsfunktion	Linjär	Rotutdragning	
G	Låsning av ström	Ställer fast 4 mA	Ställer fast 20 mA	
H	Autozero	Ingen	Ingen	Bägge samtidigt ställer pålagt tryck som 0 ut.

Knappfunktion PT60A/H

I läge C och D ger en tangenttryckning 0,1 mA. Kontinuerligt nedtryckt tangent ändrar utsignalen 0,1 mA/0,5 s. Efter 5 s ökas ändringen till 1 mA/1 s.

I läge E ger en tangenttryckning 0,1 s mellan 0,1-3 s och 1 s mellan 3-10 s. Utsignalen visar tidskonstanten enligt 10 mA+1 mA/1 s.

PT60PA och PT60FF

Dessa elektronikversioner är inte utrustade med justeringsmöjligheter direkt på givarna. För konfigurering av dessa elektronikversioner måste ett generiskt PC konfigureringsprogram användas. Se manual till PT60PA (PT60FF kommer 2005).

Underhåll och reparationer

PT60 kan behöva visst periodiskt underhåll. Periodiciteten beror på typ av anslutning, typ av media, miljöbetingelser mm. (Så kan tex. korrosiva medier eller medier med fasta partiklar göra att mätmembranet påverkas och därför kräva tätare justeringar.) Generellt bör dock givarna kontrolleras/justeras om minst årligen.

PT60A justeras om mot spårbart tryck enligt instruktionen på

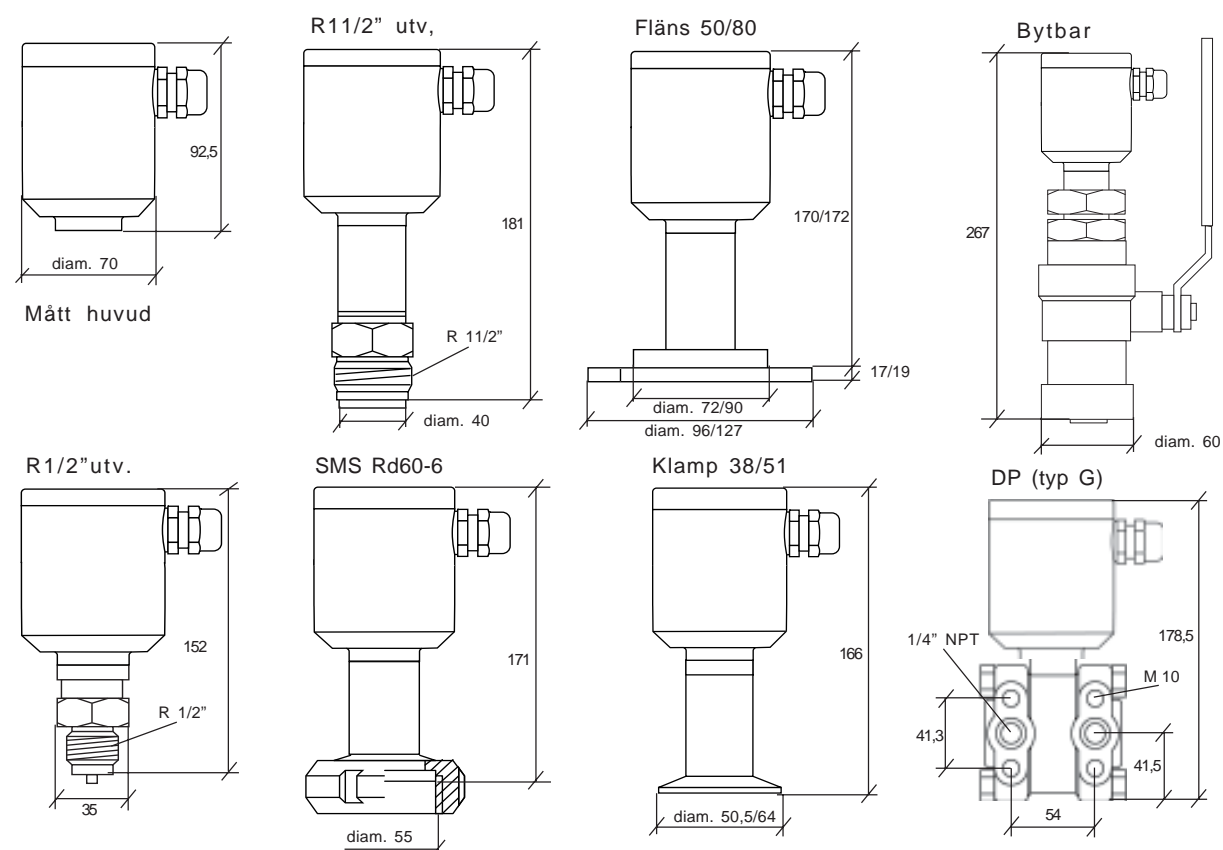
föregående sida.

PT60H/PA/FF kalibreras genom att en underhållskalibrering utförs via HART kommunikationen och PC programmet PI2000. (Alternativt görs en justering enligt instruktion på föregående sida)

Till PT60 kan utvalda reservdelar levereras.

Reparationer hanteras via ett utbytessystem och fasta reparationspriser.

Mått: (Vanliga typer) (mm)



Tekniska data PT60H/PA/FF (avvikande data för A inom parentes) : *4

Typ:	Elektronisk processtryckgivare med mikrodatorbaserad elektronik	Yttre serieresistans:	R kohm = (Matningsspänning- 11)/20. För HART kommuni- kation minst 250 ohm
Funktion:	Direktansluten givare utan tryckförmedlare, Piezoresistiv sensor med kapillärrör.	Serieresistans- beroende:	Bättre än +/- 0,1%
Arbetsområde:	Från -100% till 100% av tryckområdets högsta värde	Matningsspännings- beroende:	Bättre än 0,1 %
Mätomfång:	Justerbart mellan tryckområdets högsta värde och 1/30 av detta.	Temperaturberoende:	Bättre än +/- 0,1% (0,25%) av max mätom- fång. (Inom området -10 till 70 grader C.)
Nollpunkt:	Justerbar mellan -100% och 100% av tryckområdets högsta värde.	Arbetstryckberoende: *1	Max 0,06% per MPa vid max mätomfång 200 kPa och 2 MPa Max 0,2% per MPa vid max mätomfång 7/35 kPa.
Arbetstryck: *1	Max 15 MPa (statiskt tryck)	Långtidstabilitet:	Bättre än 0,08 % per år.
Överbelastning: *3 7 kPa:	Max 100 kPa	Vibrationsberoende:	
35 kPa:	Max 250 kPa	Vinkelrätt mot membranet:	Max +0,3 kPa/G
200 kPa:	Max 600 kPa	Parallellt med membranet:	Max +0,02 kPa/G
2 MPa:	Max 6 MPa	Vibrationsprov:	Har genomgått prov enl. IEC770 och DNV B
4/8/15 MPa:	Max 30 MPa	Repetierbarhet:	Bättre än +/- 0,1 % av mätomfånget.
Material: Membran:	Rostfritt/Hastelloy/Tantal (vissa specialbeläggningar på begäran)	Onoggrannhet:	Bättre än +/- 0,1 % av mätomfånget (inkluderar linjäritet, hysteres och repetierbarhet). *2
Övriga mediaberörda delar:	RF SS2343/SS2353	Montering:	Direkt på processanslutningar.
Kåpa:	RF SS2333	Elanslutning:	Invändig klämkopplingsplint.
Omgivningstemperatur:	-20 till +80 grader C	Max ledningsarea:	2,5 mm ²
Tidskonstant:	Valbar 0,1-10 s. Vid leverans 0,1 s.	Kabelförskrivning:	Pg11 för rund kabel 5-12 mm.
Mediateperatur:	150 grader C *5	Kapslingsklass:	IP67
Utsignal:	4-20 mA, tvåledaranslutning, signalen proportionell mot trycket. Max ström vid överbelastning 22,5 mA. HART , Profibus PA eller FF kommunikation	Elsäkerhet:	Uppfyller EN60204-1
Matningsspänning:	11-55 V DC	Elektriska störningar:	Uppfyller EN50081-2 och EN50082-2
Fyllmedel:	AK100, livsmedels- godkänd silikonolja (FDA approval)	Egensäkerhet (ATEX):	EExia IIC T4 (NEMKO)
Vikt:	ca 700-1500 g beroende på anslutning.	PED:	Enligt direktiv 97/23/EG

*1 Endast för differensstryck.

*2 Onoggrannhet 0,05% på beställning.

*3 Gäller sensorns överbelastningstålighet. För de olika processanslutningarna finns andra mekaniska begränsningar.

*4 För Profibus PA och Foundation Fieldbus avviker vissa uppgifter.

*5 Kortvarigt 200 grader C. Vissa typer på beställning max 275 grader C.

