

Fagerberg

Kortfattad bruksanvisning Siemens SITRANS P320 / P420

Januari 2023



Detta är en kort sammanfattning av "SITRANS P320/P420 with 4 to 20 mA/HART" (09/2018). För djupare och fullständig information hänvisas till detta dokument.

Översikt

Siemens SITRANS P320 / P420 är en serie tryck- och differenstrycktransmitttrar. Modell P420 har inbyggd datalogger och något bättre mätnoggrannhet.

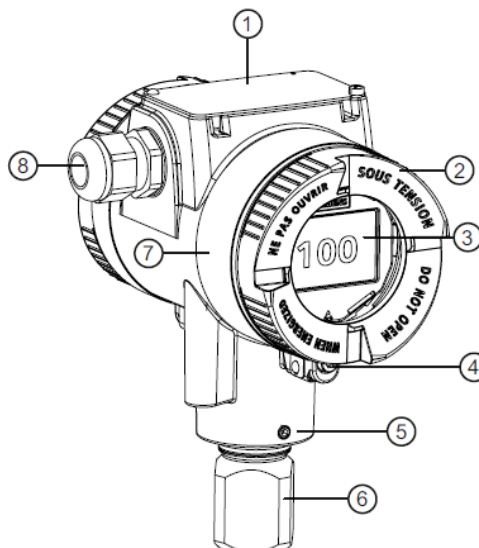
Variant	P320	P420
Tryck	7MF0300	7MF0400
Tryck ¹⁾	7MF0310	7MF0410
Absoluttryck	7MF0320	7MF0420
Absoluttryck ¹⁾	7MF0330	7MF0430
Differenstryck (PN160)	7MF0340	7MF0440
Differenstryck (PN420)	7MF0350	7MF0450
Nivå	7MF0360	7MF0460

¹⁾ Med extra hög säkerhet för överlast



För användning i Ex-zon hänvisas till separat dokumentation.

Kontrollera att de mediaberörda material som finns i transmittern är kompatibla med de media som används.



- (1) Lock (och märkskylt) över tryckknappar
 - (2) Skruvlock med eller utan glasfönster
 - (3) Display (option/ tillval)
 - (4) Låsskruv för skruvlocket
 - (5) Låsskruv för rotering av huset (2 st i rostfri kapsling)
 - (6) Processanslutning
 - (7) Märkskylt
 - (8) Kabelgenomföring (tillbehör)
- Skruvlocket på baksidan täcker den elektriska anslutningen och testuttagen

Installation

Siemens rekommenderar följande grundläggande steg för installationen;

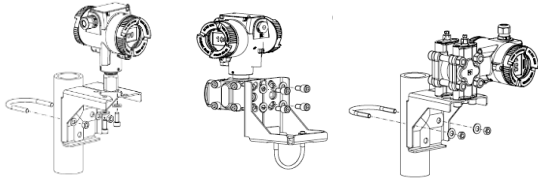
1. Montera transmittern
2. Anslut transmittern elektriskt
3. Slå på strömmen
4. Ställ in måttenhet, applikation och önskat mätområde. Justera nollpunkten.
5. För SIL-applikationer; aktivera SIL-mode

Placering

Tryck och differenstryck

Placera mätaren på en plats fri från starka vibrationer samt skyddad från direkt solljus och hög omgivningstemperatur. Tänk på att lämna plats för kablage och åtkomst från sidan.

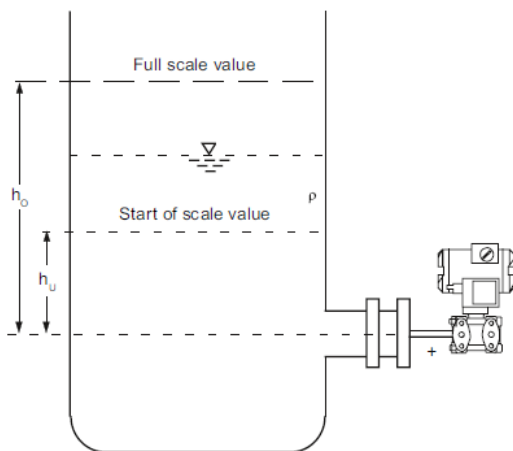
Medföljande montagevinkel / konsol (tillbehör) kan placeras på rör eller vägg i flera alternativa positioner. I transmitttrar med display och glaslock kan displayen vridas 360° för att vara enkelt läsbar. Även huset kan roteras 360°.



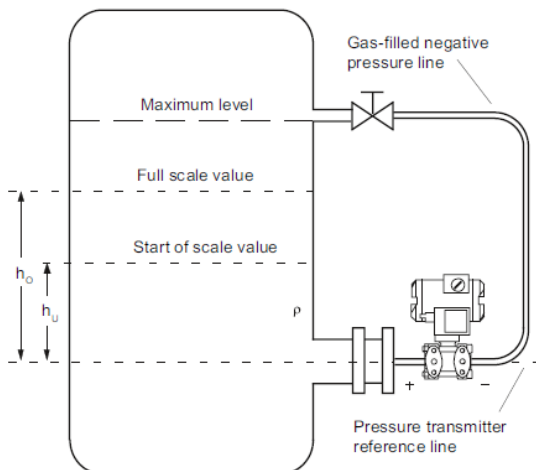
Generellt ska transmittern placeras ovanför processen vid mätning av gas och under processen vid mätning av vätska.

Nivå

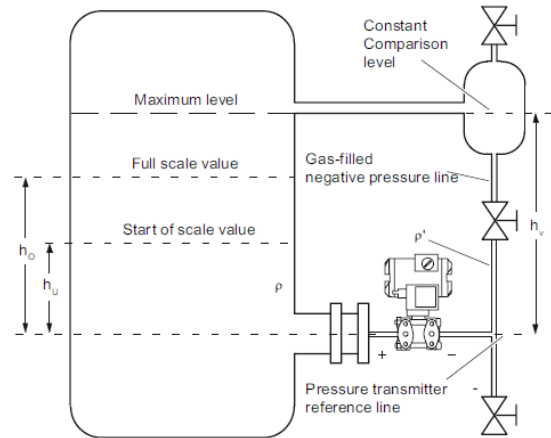
För att mäta rätt och med bästa prestanda rekommenderar vi att mätroret placeras i en helt fylld rörledning med ostörd flödesprofil, fri från bubblor och partiklar.



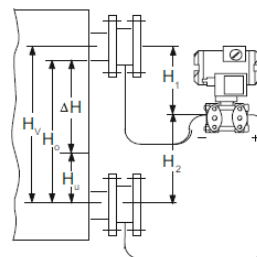
Montagesätt 1 - Öppen tank



Montagesätt 2 - Sluten tank med tom impulsledning



Montagesätt 3 - Sluten tank med full impulsledning

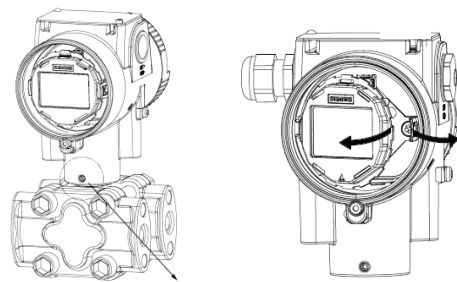


Montagesätt 4 - Med tryckförmedlare

Här "fjärrstyrs" transmittern via en oljefylld ledning, en kapillär. Ett antal olika exempel finns i huvudmanualen, men transmittern över, under eller mitt emellan uttagen. Beroende på typ och olja finns olika maximala höjder. **Öppna aldrig kapillären! Membranen är tunna och måste skyddas noga från skador!** Tänk också på att omgivningstemperaturen påverkar mätnoggrannheten.

Montageläge

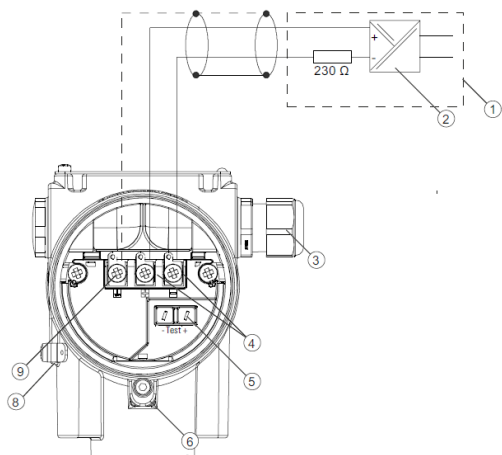
Både hus och display kan vid behov roteras, för enklare avläsning och handhavande.



För att rotera huset: lossa låsskruven (den rostfria kapslingen har två skruvar) och vrid försiktig. Huset kan vridas 360° men bara ett varv. För att rotera displayen: öppna frontlocket, lossa displaymodulen från sitt fäste, vrid till önskat läge och snäpp fast igen. Se till att bandkabeln bakom displayen sitter kvar och inte kläms! Bryt strömmen före arbetet.

Elektrisk anslutning

Sitrans P320/ P420 ansluts i 2-trådskoppling med matning och signal i samma krets. För HART-funktion krävs en serieresistans. Ledningsdiameter: 0,5 – 2,5 mm².

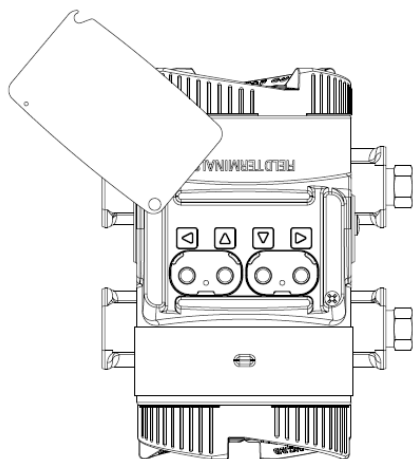


- (1) Styrsystem, PLC, display eller liknande
- (2) Matningsspänning
- (3) Kabelgenomföring, PG
- (4) Anslutningsplintar
- (5) Testuttag
- (6) Säkerhetsfäste
- (8) Jordskruv
- (9) Jordplint

Programmering

Siemens P320/ P420 kan konfigureras på fyra olika sätt; med de interna tryckknapparna, via HART-dosa, HART modem och PC eller via HART kompatibelt styrsystem (t.ex. SIMATIC)

Tryckknappar



Under locket finns fyra tryckknappar och display (tillval).



Manövrering UTAN display

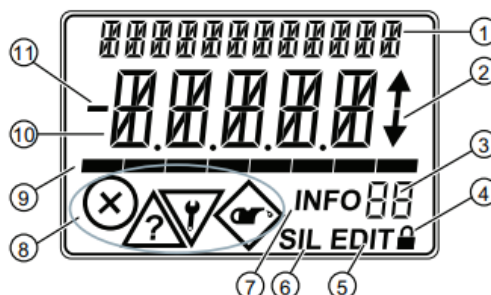
- Ställ in 0% Applicera önskat tryck och håll inne ▼ i 3 sekunder.
- Ställ in 100% Applicera önskat tryck och håll inne ▲ i 3 sekunder.
- Justera 0 Tryck och håll inne ▼ och ▲ i 3 sekunder.

Alternativt konfigureras transmittern via HART.

Manövrering MED display

I mätläge bläddrar man mellan de olika mätvärdena med ▲ eller ▼. För att göra en ändring tryck på ►. Symbolen "EDIT" lyser nu. Välj parameter med ▲ eller ▼. Tryck på ► för att ändra den valda parametern. Nu blinkar "EDIT" symbolen. Ändra inställningen med ▲ eller ▼ och tryck sen på ► för att spara ditt val. Tryck på ◀ för att återgå till mätläge.

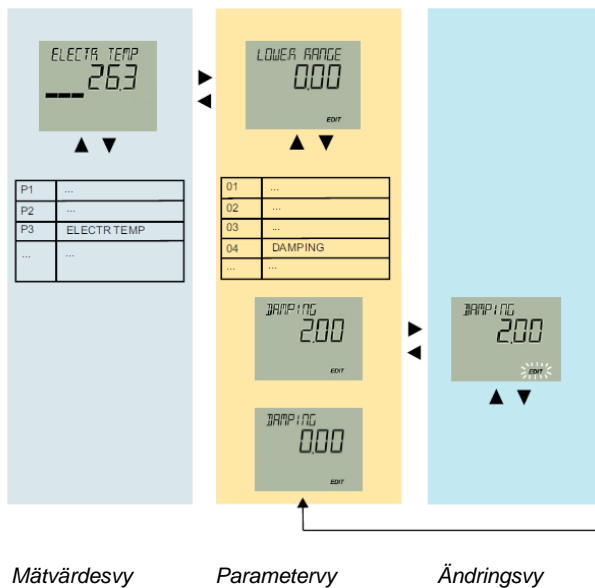
Display



- (1) Namn och enhet (mätvärdesnamn eller parameter)
- (2) Visar om det finns alternativ "ovanför" eller "under"
- (3) ID
- (4) Lås/ skrivskydd
- (5) Blinkar när ändring kan ske
- (6) SIL-läge aktiverat
- (7) INFO indikerar att meddelande finns i ID-siffan (3)
- (8) NE 107-symboler/ driftsinformation
- (9) Grafisk visare, stapel
- (10) Mätvärde
- (11) Negativt värde/ minus

Tillgängliga mätvärden (ID)

P1	PRESSURE tryck PRESS GAUGE övertryck PRESS ABS absoluttryck
P2	SENSOR TEMP trycksensorns temp.
P3	ELECTR TEMP elektronikens temp.
P4	LEVEL nivå
P5	VOLUME volym
P6	VOLUME FLOW volymflöde
P7	MASS FLOW massflöde
P8	USER DEFINED kundanpassad signal
P9	% OF RANGE procent av mätområde
PA	LOOP CURRENT signalström
PB	CURR VOLTAGE matningsspänning



ID	Funktion/ parameter
01	PRESS UNITS <i>Välj tryckenhet</i>
02	LOWER RANGE <i>Ställ in 0%¹</i>
03	UPPER RANGE <i>Ställ in 100%¹</i>
04	DAMPING <i>Tidskonstant/ dämpning</i>
05	APPLICATION <i>Tryck, flöde, nivå mm</i>
06	SQRT POINT <i>Brytpunkt för kvadratrot</i>
07	ZERO POINT <i>Nollpunktsjustering</i>
08	APPLY LRV <i>Ställ in 0%²</i>
09	APPLY URV <i>Ställ in 100%²</i>
10	FAULT CURR <i>Välj signal vid fel/ larm</i>
11	LO FAULT CUR <i>Låg felström (3,5 mA³)</i>
12	UP FAULT CUR <i>Hög felström (22 mA³)</i>
13	SATURAT LOW <i>Min signal (3,8 mA³)</i>
14	SATURAT HI <i>Max signal (20,5 mA³)</i>
15	SV SELECT SV <i>Välj andra HART-värde</i>
16	__ UNITS <i>Välj enhet för flöde, nivå mm</i>
17	TEMP UNITS <i>Välj temperaturenhet</i>
18	LOWER SCALNG <i>Område för display</i>
19	UPPER SCALNG <i>Område för display</i>
20	LOW FLOW CUT <i>Lågflödesundertryck.</i>
21	VESSEL DIM A <i>För nivå/ volymberäkn.</i>
22	VESSEL DIM L <i>För nivå/ volymberäkn.</i>
23	BUTTON LOCK <i>Knapplås</i>
24	CHANGE PIN <i>Byt PIN-kod</i>
25	RECOVERY ID <i>Återställ PIN-kod</i>
26	PIN RECOVERY <i>Återställ PIN-kod</i>
27	USER PIN <i>Aktivera PIN-kod</i>
28	DEVICE MODE <i>Välj säkerhetsläge</i>
29	FUNCT SAFETY <i>Aktiverar SIL-läge</i>
30	DISPLAY TEST <i>Testar displayen</i>
31	LOOP TEST <i>Test av mA-utgång</i>
32	START VIEW <i>Normal displayparameter</i>
33	PRESSURE REF <i>Referens för visning</i>
34	IDENTIFY ID <i>via HART (till/från)</i>
35	RESET <i>Återställning till leveransläge</i>

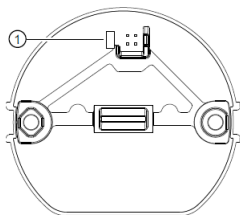


Det finns tre sätt att låsa transmitters inställningar, en bygel (L), ett knapplås (LL) och en PIN-kod (LP).

Om knapplåset är aktiverat (se funktion "Button lock") måste man först låsa upp genom att hålla inne ► i mer än 5 sekunder.

Om PIN-koden är aktiverad (se funktion "Change User PIN") måste man först ange denna innan ändringar kan göras. Fabriksinställd PIN-kod är 2457. Om du ändrat koden och glömt kan den återställas hos Siemens. Kontakta oss och uppge den kod som visas på displayen samt transmitters serienummer. För SIL-funktion måste PIN-kod användas.

Låsbygeln finns placerad under displayen och flyttas till sitt övre läge för att låsa funktionerna.

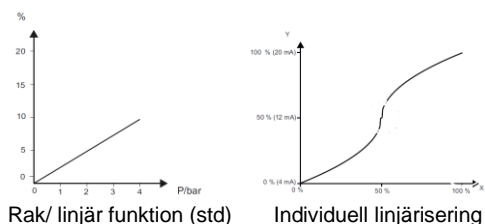


Programmerbara funktioner

Alla funktioner väljs eller justeras på ungefär samma sätt, som exempel visas här hur du byter tryckenhet. Gå till parameter 01 och tryck ►. Välj enhet med ▲ eller ▼ och bekräfta med ►. Du kan även välja referens (absolut eller gauge) på liknande sätt i parameter 33.

- ¹⁾ utan anslutet referenstryck
- ²⁾ med anslutet referenstryck
- ³⁾ kan justeras men är HART/ SIL beroende

I parameter 05 väljer man vilken mätfunktion transmittern ska ha. Förutom tryck finns även nivå, volym och flöde. De två sista kräver att även andra, kopplade, parametrar ställs in korrekt. För volym-funktionen finns ett antal olika tankformer att välja mellan, liksom de mått tanken har. För flödesmätning väljs om och hur roturdragnings ska göras. Detaljerna om detta beskrivs i huvudmanualen men på nästa sida finns också ett par exempel.



Funktionsval (parameter 05)

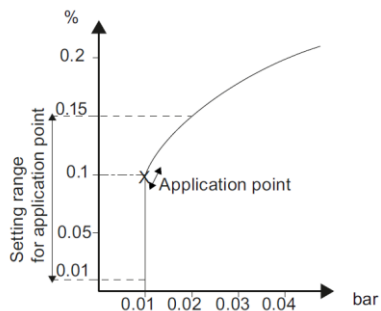
Applikation	Application	Text	
Tryck	Pressure	PRESS	Linjär tryckmätning *
Nivå	Level	LEVEL	Linjär nivåmätning
Volymflöde	Volume flow	VSLN	Rot, linjär upp till AP
		VSOFF	Rot,
		VSLN2	Rot, linjär i två steg under AP
		VSL2B	Rot, linjär under AP med dubbelriktat flöde
Volym	Volume	CYLIN	Liggande cylindrisk tank
		SPHERE	Klotformad tank
		VLIN	Rak tank
		CONIC	Rak tank med konisk botten
		PARAB	Rak tank med parabol botten
		HALF	Halvt klot
		FLAT	Rak vinklad botten
		PARAE	Parabolsidor
Massflöde	Mass flow	MSLN	Rot, linjär upp till AP
		MSOFF	Rot,
		MSLN2	Rot, linjär i två steg under AP
		MSL2B	Rot, linjär under AP med dubbelriktat flöde
Special	Customized	CUSTM	Enligt kurva

*) standard / default

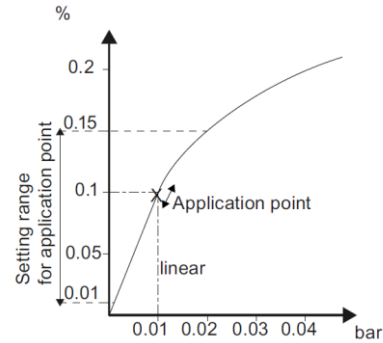
AP (Application point)

Den brytpunkt där rotutdragning börjar göras (se parameter 06 och bilderna här under)

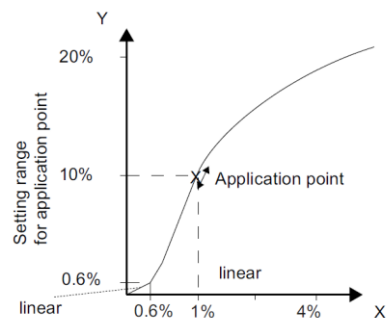
Flöde/ massflöde VSOFF/ MSOFF



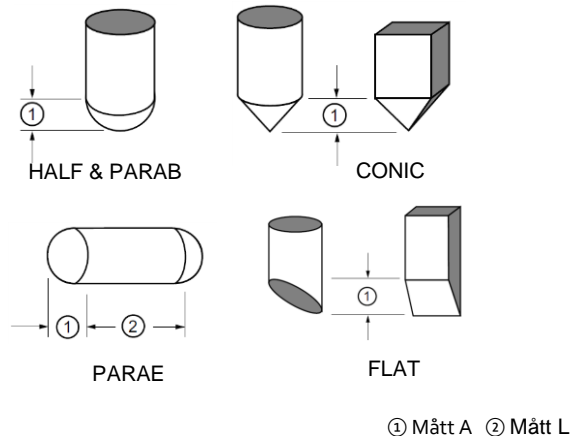
Flöde/ massflöde VSLN/ MSLN



Flöde/ massflöde VSLN2/ MSLN2



Volym - tankformer



Fagerberg

Gustaf Fagerberg AB
Box 12105
402 41 GÖTEBORG

Tel 031 – 69 37 00
www.fagerberg.se