

FLUKE®

700G Series

Pressure Gauge

Bruksanvisning

BEGRENSET GARANTI OG BEGRENSET ERSTATNINGSANSVAR

Dette Fluke-produktet er garantert å være fritt for mangler i materiale og utførelse i tre år fra kjøpedatoen. Denne garantien dekker ikke éngangsbatterier eller skade som følge av ulykke, vanskjøtsel, misbruk eller unormale driftsforhold eller håndtering. Forhandlere har ikke rett til å forlenge garantier på vegne av Fluke. For å få service i garantiperioden, skal det defekte produktet sendes til nærmeste Fluke-autoriserte servicesenter sammen med en beskrivelse av problemet.

DENNE GARANTIEN ER DITT ENESTE RETTSMIDDEL. DET YTES INGEN ANDRE GARANTIER SOM F.EKS. EGNETHET FOR ET BESTEMT FORMÅL, VERKEN DIREKTE ELLER UNDERFORSTÅTT. FLUKE ER IKKE ERSTATNINGSANSVARLIG FOR SPESIELL, INDIREKTE ELLER PÅLØPEN SKADE ELLER FØLGESKADE SAMT TAP, UANSETT ÅRSÅK ELLER TEORETISK GRUNNLAG. Da noen stater og land ikke anerkjenner unntak eller begrensninger for underforståtte garantier, påløpen skade eller følgeskader, kan det hende at denne ansvarsbegrensningen ikke gjelder for deg.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
Nederland

Innholdsfortegnelse

Tittel	Side
Innledning.....	1
Kontakte Fluke	1
Standardutstyr	2
Sikkerhetsinformasjon	2
Informasjon om og godkjenninger for farlige områder	3
Spesielle betingelser for trygg bruk	3
Symboler	4
Skjerm og knapper	5
Betjening	6
Oppsett av produktet	6
Måleenheter	6
Angi automatisk avslåing	7
Vise batterispenning	7
Vise faktisk temperatur	7
Angi demping.....	7

Angi samplinghastighet	7
Angi tarering	7
Funksjonslås	8
Overvåkningsmodus	8
Tilgjengelige trykkområder	8
Slik angir du egendefinert måleenhet eller skala	9
Batteriets levetid	9
Vedlikehold	9
Slik rengjør du produktet	9
Slik skifter du batterier	10
Tilbehør	11
RS-232-grensesnitt	11
Spesifikasjoner	12
Tilgjengelige inngangsområder	12
Nøyaktighet	12
Mediekompatibilitet	12
Miljøvern	12
Mekaniske spesifikasjoner	13
PI-områder og oppløsning	14

Liste over tabeller

Tabell	Tittel	Side
1.	Symboler	4
2.	Skjerm og knapper	5

Liste over figurer

Figur	Tittel	Side
1	Produktet	5
2.	Skifte batterier	10

Innledning

700G Series Pressure Gauges (produktet) er digitale trykkmålere med høy nøyaktighet. Produktene er nøyaktige til 0,05 % FS og kan brukes som en kalibreringsreferanse eller til bruksområder der man må måle trykk med høy nøyaktighet.

Produktet har brukerkonfigurerbare funksjoner som bl.a.:

- samplinghastighet
- tarering
- demping
- automatisk avslåing
- Min Maks

Når produktet er konfigurert kan du låse innstillingene og bruke passordbeskyttelse til å forhindre konfigurasjonsendringer.

Kontakte Fluke

Hvis du vil kontakte Fluke, kan du ringe et av følgende telefonnumre:

- Teknisk støtte i USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrering/repasasjon i USA: 1-888-99-FLUKE (1 888 993 5853)
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1 800 363 5853)
- Europa: +31 402 675 200
- Japan: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65 738 5655
- Andre steder i verden: +1-425-446-5500

Eller besøk Flukes nettsted på www.fluke.com.

Gå til <http://register.fluke.com> for å registrere produktet ditt.

700G Series

Bruksanvisning

For å se, skrive ut eller laste ned siste bilag til bruksanvisningen gå til

<http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Standardutstyr

Produktet leveres med:


- beskyttelsesdeksel
- tre AA-batterier (installert)
- adapter NPT/metrisk

Sikkerhetsinformasjon

Forhold og/eller prosedyrer som er farlige for brukeren, er merket med **Advarsel**. Forhold og/eller prosedyrer som kan skade produktet eller utstyret under testing, er merket med **Forsiktig**.

Advarsel

Slik unngås elektrisk støt, brann eller personskade:

- **Bruk produktet bare som spesifisert, ellers kan beskyttelsen som produktet gir, gå tapt.**
- **Batteridøren må være lukket og låst før du betjener produktet.**
- **Skift ut batteriene når batteriindikatoren viser lavt batterinivå () for å unngå uriktige målinger.**

- **Ikke bruk produktet dersom det er ødelagt, men sett det ut av drift.**
- **Les sikkerhetsinformasjonen før produktet tas i bruk.**
- **Ikke bruk produktet i fuktige eller våte omgivelser.**

Forsiktig

Gjør følgende for å unngå skade på produktet eller utstyret under testing:

- **Hvis OL vises på skjermen, er områdegrensen overkredet og trykkilden må fjernes umiddelbart.**
- **Ikke overskrid det maksimalt tillatte dreiemomentet. Maksimalt tillatt dreiemoment er 13,5 Nm = 10 fotpund.**

Informasjon om og godkjenninger for farlige områder

Ekspllosjonsfarlige områder

Et eksplosjonsfarlig område, som brukt i denne håndboken, viser til et område som er farlig fordi det forekommer ildsfarlige eller eksplosive gasser der. Disse områdene kalles også farlige områder, se NFPA 70 artikkel 500.



® LR110460

Klasse I, avd. 2, gruppe A-D



II 3 G Ex nA IIB T6
KEMA 06ATEX0014 X
Ta=−10 °C til 55 °C

Spesielle betingelser for trygg bruk

Misbruk

Hvis produktet utsettes for overtrykk eller fysiske støt (f.eks. mistes i bakken), må det undersøkes for skader som kan forårsake sikkerhetsproblemer. Om nødvendig, sender du produktet til Fluke for evaluering. Se delen Kontakte Fluke

⚠ Advarsel!









Slik unngås brann eller personskade:

- **Ikke bruk produktet sammen med brennbare stoffer.**
- **Produktet er ment for installasjon på steder med tilstrekkelig beskyttelse mot fysiske fremmedlegemer og vann som kan forårsake sikkerhetsproblemer.**

Symboler

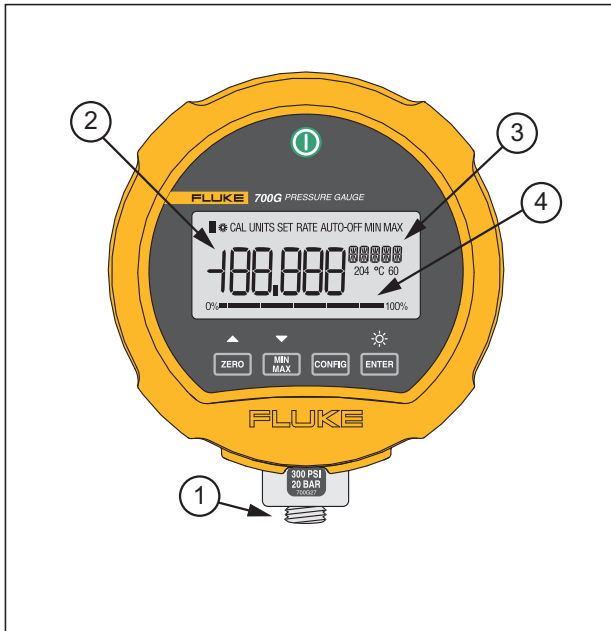
Symboler på produktet og i denne håndboken er forklart i tabell 1.

Tabell 1. Symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Fare. Viktig informasjon. Se håndboken.		Oppfyller kravene i EU-direktivene.
	Farlig spenning. Fare for elektrisk støt.		I samsvar med relevante sikkerhetsstandarder i Nord-Amerika (North American Safety Standards).
	Trykk		Dette produktet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfallet. Gå til Flukes nettsted for informasjon om gjenvinning.
	Samsvarer med relevante australske standarder.		Oppfyller kravene i henhold til ATEX

Skjerm og knapper

Skjermen og knappene vises i figur 1. Knappene er beskrevet i tabell 2.





gsn001.eps

Figur 1. Produktet


Tabell 2. Skjerm og knapper

Element	Funksjon
	Trykk for å slå på produktet. Trykk på nytt for å slå det av.
	Nullstiller skjermen. I konfigurasjonsmodus trykker du på knappene for å gå fremover i menyene.
	MIN MAX registrerer minimums- og maksimumstrykkverdiene, og lagrer dem i minnet. Trykk på for å vise maksimumsverdi (MAX). Trykk på nytt for å vise minimumsverdi (MIN). Etter to sekunder går måleinstrumentet tilbake til direktebetjening. Hvis du vil tømme MIN MAX-verdiene i minnet, trykker du på og holder inne i to sekunder til CLr vises. I konfigurasjonsmodus trykker du på for å gå bakover i menyene.

Tabell 2. Skjerm og knapper (forts.)

Element	Funksjon
	Trykk for å gå til oppsett- og konfigurasjonsmenyene.
	Trykk for å gjøre et valg. Når produktet ikke er i konfigurasjonsmodus, kan du trykke for å slå på bakgrunnsbelysningen. Trykk på nytt for å slå av bakgrunnsbelysningen.
①	NPT-kobling
②	Trykkvisning
③	Måleenheter
④	Strekdiagram

Betjening

Delene nedenfor forklarer hvordan du bruker produktet. Trykk på  for å slå på produktet.






Det analoge strekdiagrammet nederst på skjermen viser det gjeldende trykknivået i forhold til hele måleområdet.

Merk





Hvis du angir en tareringsverdi, er ikke trykkes som vises det samme som trykket som brukes.

Oppsett av produktet

Før du bruker produktet må det konfigureres til ditt bruksområde. Trykk på  for å gå til oppsettmenyen.

Hver gang du trykker på , går skjermen videre til neste funksjon. Trykk på  eller  for å endre parameterverdien. Når du har angitt en parameter, trykker du på  for å gå ut av konfigurasjonsmenyen, eller på  for å gå til neste parameter.

Måleenheter

Produktet viser psi som standard. Hvis du vil endre dette, trykker du på  og  for å bla gjennom de 23 standardmåleenhetene samt en egendefinert enhet/skala. Når du ser ønsket enhet, trykker du på  eller . Trykket vises nå i den valgte måleenheten. Se delen Spesifikasjoner for en liste over tilgjengelige måleenheter. Se delen Overvåkningsmodus for instruksjoner om hvordan du angir egendefinerte enheter.

Angi automatisk avslåing

Automatisk avslåing kan angis i intervaller på et minutt fra 1 til 30 minutter. Du kan også slå av funksjonen hvis du vil bruke produktet kontinuerlig. Produktet er konfigurert til 30 minutter. Trykk på ▲ og ▼ for å angi nødvendig intervall. Du finner av-stillingen nederst, under 1 minutt.

Vise batterispenning

Du ser gjeldende batterispenning og et strekdiagram med gjenværende batterilevetid i prosent. Du gjør ingen justeringer i denne parameteren.

Vise faktisk temperatur

Produktet har temperaturkompensasjon. Denne parameteren viser hvordan temperaturen måles av den interne sensoren. Trykk på ▲ eller ▼ for å vise grader i F eller C.

Angi demping

Valgene er på ▲ og av ▼. Demping utjevner avlesninger fra pulserende trykkilder.

Angi samplinghastighet

Denne funksjonen finner ut hvor ofte trykket samples og skjermen oppdateres. Valgene er 0,5, 1, 3 og 10 samplinger/sekund. Merk at 10/sekund gir den raskeste responstiden.

Angi tarering

Bruk denne funksjonen til å angi en konstant forskyvningsverdi som trekkes fra det målte trykket. Hvis du for eksempel angir en tareringsverdi på 30 psi og det målte trykket er 37 psi, vises 7 psi.

Et trykk på 27 psi vises som -3 psi.

Trykk på ▲ og ▼ for å angi tareringsverdien. Verdien er basert på måleenhetene og oppløsningen på skjermen. Tareringsveriden kan angis til det maksimale målingsområdet.

Av sikkerhetshensyn viser strekdiagrammet det faktiske trykket basert på hele målingsområdet, uavhengig av tareringsverdien. Dette gjøres slik at måleren skal måle et trykk selv når den leser av verdien 0.

Funksjonslås

Denne funksjonen kan brukes til å slå av konfigurerbare parametere for å forhindre uautoriserte konfigurasjonsendringer. Dette gjøres med passordbeskyttelse i overvåkningsmodus. Trykk på **ENTER** for å gå til overvåkningsmodus, eller på **CONFIG** for å gå tilbake til vanlig bruk.

Overvåkningsmodus

Om nødvendig kan du redigere hver enkelt brukerkonfigurerbar parameter når du mottar produktet. Noen parametere er låste og må låses opp før de kan konfigureres. Bruk overvåkningsmodus for å gjøre dette.

Når du er på konfigurasjonsmenyen og **FUnC LOCK** vises, betyr dette at det finnes låste parametere.

Slik deaktiverer du funksjonslåsen:

1. Trykk på **▼** **ENTER**. **0 PWRD** vises.
2. Passordet 101 låser opp overvåkningsmodus. Trykk på **▲** for å angi passordet. Hold nede **▲** eller **▼** for å bla raskere gjennom valgene med en faktor på 10. Når du stopper telleren, kan du trykke på **▲** og **▼** på nytt for å gå en fremover eller bakover med en faktor på 1. Passordet er en fabrikkinnstilling som ikke kan endres.
3. Trykk på **ENTER**.

Her kan hver enkelt parameter låses eller låses opp. Trykk på **▲** og **▼** for å velge **UnLOCK** eller **LOC** for

hver parameter. Trykk på **CONFIG** for å gå til neste parameter.

Du kan låse, låse opp eller få tilgang til følgende funksjoner:

- nullfunksjon (aktiver/deaktiver)
- angi trykkenheter (aktiver/deaktiver)
- justering av automatisk avslåing (aktiver/deaktiver)
- dempingsinnstillinger (aktiver/deaktiver)
- samplingshastighetsinnstillinger (aktiver/deaktiver)
- tareringsinnstillinger (aktiver/deaktiver)
- egendefinert måleenhet (angi faktor for skala)

Når en funksjon er låst, må du gå til overvåkningsmodus og låse den opp før du kan få tilgang til den eller endre den.

Tilgjengelige trykkområder

Du finner de tilgjengelige trykkområdene i delen Spesifikasjoner.

Slik angir du egendefinert måleenhet eller skala

Det siste menyvalget i overvåkningsmodus er **SET FACTR**. Du kan lage en egendefinert skala ved å angi en multipliseringsfaktor fra 0,001 til 100. Den angitte faktoren ganges med målt psi, og resultatet vises.

For eksempel: 40 psi tilsvarer 1000 pund med produkt i en tank. Du vil vise produktvekten med en måling på 100 psi. Hvis du angir en faktor på 25, vises et trykk på 40 psi som 1000 (40 x 25). Måleenheten vises som **Cust** (egendefinert).

Batteriets levetid

Batterilevetiden er cirka 1500 timer (60 dager) ved kontinuerlig bruk med bakgrunnsbelysningen slått av. Ved periodisk bruk kan batteriene vare i et år eller mer. Når batterispenningen er lav, vises ikonet for lavt batterinivå (🔋) øverst til venstre på skjermen. Se delen Slik skifter du batterier for informasjon om nettopp dette.

Vedlikehold

Slik rengjør du produktet

Rengjør produktet med en myk klut som er fuktet med vann eller vann og mildt vaskemiddel.

⚠ Forsiktig

For å unngå å skade produktet skal du ikke bruke løsemidler eller skuremidler.

⚠ Forsiktig

For sikker drift og vedlikehold av produktet:

- **Reparer produktet før bruk hvis batteriet lekker.**
- **Fjern batteriene for å unngå batterilekkasje og skade på produktet dersom det ikke brukes over en lengre tidsperiode.**
- **Sjekk at batteripolariteten er riktig for å unngå batterilekkasje.**
- **Be en godkjent tekniker reparere produktet.**

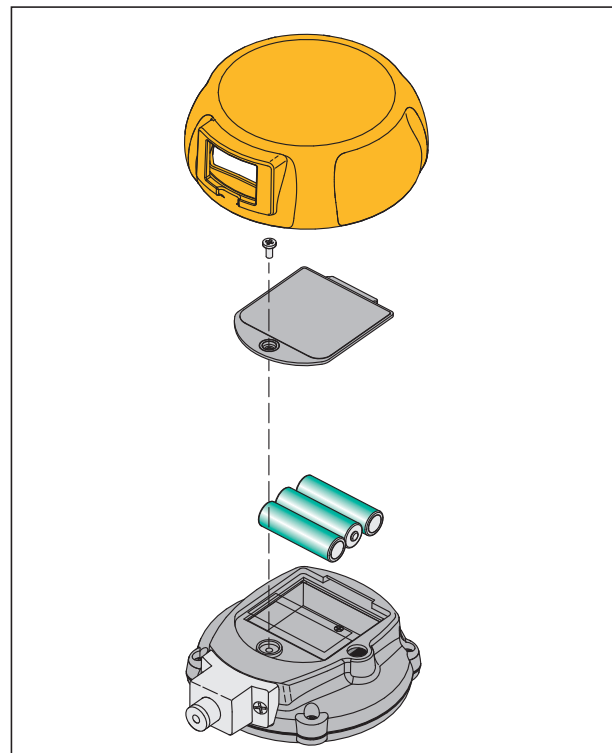
Slik skifter du batterier

⚠⚠ Advarsel

Unngå elektrisk støt, brann eller personskade ved kun å skifte batterier i et område som ikke er farlig. Eksplosjonsfare.

Se figur 2 for veiledning om hvordan du skifter batterier:

1. Bruk en stjernetrekker til å løsne skruen til batteridekselet.
2. Fjern batteridekselet.
3. Skift de tre AA-batteriene.
4. Sett på batteridekselet igjen.
5. Stram skruen.



gsn002.eps

Figur 2. Skifte batterier

Tilbehør

RS-232-grensesnitt

Produktet har et RS-232-grensesnitt. Ta av hylsteret, så finner du inngangskontakten på baksiden av produktet. Du kan bruke seriell kommunikasjon til å konfigurere og kalibrere produktet, og til å flytte målingsdata fra produktet til en PC. RS-232-/USB-kabel selges separat og inkluderer *700G/TRACK-programvare*. Du finner spesifikasjoner for grensesnittet i delen Spesifikasjoner.

Advarsel

Unngå elektrisk støt, brann eller personskaade ved ikke å bruke RS-232-grensesnittet i farlige områder.

Spesifikasjoner

Tilgjengelige inngangsområder

Se PI-områder og oppløsning for informasjon om tilgjengelige inngangsområder i psi samt tilsvarende områder og oppløsning for alle måleenheter.

Nøyaktighet

Positivt trykk $\pm 0,05$ % FS

Vakuum $\pm 0,1$ % FS

Temperaturkompensasjon 15 °C til 35 °C (59 °F til 95 °F) til beregnet nøyaktighet

Merk: For temperaturer fra -10 °C til 15 °C og 35 °C til 55 °C, legger du til 0,003 % FS/°C

Mediekompatibilitet

15, 30 psi rene, tørre, ikke-etsende gasser

100, 300, 1000 psi væsker eller gasser som er kompatible med rustfritt stål type 316

Over 1000 psi væsker eller gasser som er kompatible med rustfritt stål type 316 og som ikke er brennbare, giftige, eksplosive eller oksiderende.




Miljøvern

Driftstemperatur -10 °C til 55 °C (14 °F til 131 °F)

Oppbevaringstemperatur -20 °C til 70 °C (-4 °F til +158 °F)

Luffuktighet 10 % til 95 % RF (ikke-kondenserende)

Forurensingsgrad 2

Godkjenninger CE, , , 

Mekaniske spesifikasjoner

Mål 11,4 x 12,7 (cm), dybde = 3,7 cm
(4,5 x 5 (tommer), dybde = 1,5 tomme)

Trykk

Kobling 1/4 tomme NPT, hann

Kabinett støpt ZnAl

Skjerm

5-1/2 siffer, 16,53 mm (0,65 tommer) høy

Strekdiagram med 20 segmenter, 0-100 %

Strøm

Batteri 3 x AA alkaliske batterier

Batterilevetid 1500 timer uten bakgrunnsbelysning (kontinuerlig på),
2000 timer med lav samplingshastighet

700G Series
Bruksanvisning

PI-områder og oppløsning

Modellnummer		700G04	700G05	700G06	700G07	700G08	700G09	700G30	700G31	
Trykkområde		15	30	100	300	500	1000	3000	10000	
Vakuuområde		-14	-14	-12	-12	-12	-14	-14	-14	
Sprengningstrykk		500	500	1000	2000	2000	10000	10000	15000	
Testtrykk		60	60	200	600	1000	2000	6000	10000	
Måleenhet	Faktor									
psi	1	15,000	30,000	100,00	300,00	500,00	1000,0	3000,0	5000,0	10000
bar	0,06894757	1,0342	2,0684	6,8948	20,684	34,474	68,948	206,84	344,74	689,48
mbar	68,94757	1034,2	2068,4	6894,8	20684	34474	68948	*	*	*
kPa	6,894757	103,42	206,84	689,48	2068,4	3447,4	6894,8	20684	34474	68948
MPa	0,006894757	0,1034	0,2068	0,6895	2,0684	3,4474	6,8948	20,684	34,474	68,948

**Pressure Gauge
Spesifikasjoner**

kg/cm2	0,07030697	1,0546	2,1092	7,0307	21,092	35,153	70,307	210,92	351,53	703,07
mm Hg ved 0 °C	51,71507	775,73	1551,5	5171,5	15515	25858	51715	*	*	*
Tommer Hg ved 0 °C	2,03603	30,540	61,081	203,60	610,81	1018,0	2036,0	6108,1	10180	20360
cm H2O ved 4 °C	70,3089	1054,6	2109,3	7030,9	21093	35154	70309	*	*	*
cm H2O ved 20 °C	70,4336	1056,5	2113,0	7043,4	21130	35217	70434	*	*	*
mm H2O ved 4 °C	703,089	10546	21093	70309	*	*	*	*	*	*
mm H2O ved 20 °C	704,336	10565	21130	70434	*	*	*	*	*	*
mm H2O ved 4 °C	0,703089	10,546	21,093	70,309	210,93	351,54	703,09	2109,3	3515,4	7030,9
Meter H2O ved 20 °C	0,704336	10,565	21,130	70,434	211,30	352,17	704,34	2113,0	3521,7	7043,4
Tommer H2O ved 4 °C	27,68067	415,21	830,42	2768,1	8304,2	13840	27681	83042	*	*
Tommer H2O ved 20 °C	27,72977	415,95	831,89	2773,0	8318,9	13865	27730	83189	*	*
Tommer H2O ved 60 °F	27,70759	415,61	831,23	2770,8	8312,3	13854	27708	83123	*	*

700G Series
Bruksanvisning

Fot H2O ved 4 °C	2,306726	34,601	69,202	230,67	692,02	1153,4	2306,7	6920,2	11534	23067
Fot H2O ved 20 °C	2,310814	34,662	69,324	231,08	693,24	1155,4	2310,8	6932,4	11554	23108
Fot H2O ved 60 °F	2,308966	34,634	69,269	230,90	692,69	1154,5	2309,0	6926,9	11545	23090
Fot sjøvann	2,24719101	33,708	67,416	224,72	674,16	1123,6	2247,2	6741,6	11236	22472
Meter sjøvann	0,68494382	10,274	20,548	68,494	205,48	342,47	684,94	2054,8	3424,7	6849,4
Torr	51,71507	775,73	1551,5	5171,5	15515	25858	51715	*	*	*