

Modell 4411

Elektropneumatisk omformer

Instruksjonshåndbok (Rev.G)



DISSE INSTRUKSJONENE GIR KUNDEN/OPERATØREN VIKTIG PROSJEKTSPEISIFIKK REFERANSEINFORMASJON I TILLEGG TIL DE NORMALE DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPROSEDYRENE. SIDEN DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSFILOSOFIER KAN VARIERE, VIL IKKE BAKER HUGHES OG DETS DATTERSELSKAPER OG SØSTERSELSKAPER FORSØKE Å DIKTERE SPESIFIKKE PROSEDYRER, MEN ANGIR HELLER GRUNNLEGGENDE BEGRENSENINGER OG KRAV UT FRA TYPEN UTSTYR SOM LEVERES.

DISSE INSTRUKSJONENE FORUTSETTER AT OPERATØRENE ALLEREDE HAR EN GENERELL FORSTÅELSE AV KRAVENE TIL SIKKER DRIFT AV MEKANISK OG ELEKTRISK UTSTYR I POTENSIELT FARLIGE OMGIVELSER. DERFOR BØR DISSE INSTRUKSJONENE TOLKES OG BRUKES SAMMEN MED SIKKERHETSREGLENE OG BESTEMMELSENE SOM GJELDER PÅ DET AKTUELLE STEDET OG KRAVENE TIL DRIFT AV ANNET UTSTYR SOM GJELDER DER.

DISSE INSTRUKSJONENE ER IKKE MENT Å DEKKE ALLE DETALJER ELLER VARIASJONER I UTSTYR, OG HELLER IKKE ENHVER TENKELIG SITUASJON SOM KAN OPPSTÅ I FORBINDELSE MED INSTALLASJON, DRIFT ELLER VEDLIKEHOLD. HVIS DET ER BEHOV FOR MER INFORMASJON ELLER HVIS DET SKULLE OPPSTÅ PROBLEMER SOM IKKE ER TILSTREKKELIG OMTALT FOR KUNDENS/OPERATØRENS FORMÅL, BØR DETTE TAS OPP MED BAKER HUGHES.

RETTIGHETENE, FORPLIKTELSENE OG ANSVARET TIL BAKER HUGHES OG KUNDEN/OPERATØREN ER BEGRENSET TIL DEM SOM ER UTTRYKKELIG ANGITT I KONTRAKTEN FOR LEVERING AV UTSTYRET. INGEN ANDRE REPRESENTASJONER ELLER GARANTIER ANGÅENDE UTSTYRET ELLER BRUK AV DET, ER GITT ELLER IMPLISERT VIA DISSE INSTRUKSJONENE.

DISSE INSTRUKSJONENE GJØRES TILGJENGELIG FOR KUNDEN/OPERATØREN KUN SOM EN HJELP VED INSTALLASJON, TESTING, DRIFT OG/ELLER VEDLIKEHOLD AV UTSTYRET SOM ER BESKREVET. DETTE DOKUMENTET SKAL IKKE REPRODUSERES HELT ELLER DELVIS UTEN SKRIFTLIG TILLATELSE FRA BAKER HUGHES.

Innhold

Sikkerhetsadvarsel.....	1
Kort brukerveiledning	2
Generelt	2
Instrumentmontering	3
Innfanget avtapning-versjon	3
Montering av trykkluft.....	3
Elektrisk montering.....	4
Ledning- og kabelinnføring.....	4
Kabelinnføring	4
Kalibrering	4
Justeringsinstruksjoner for tett utkopling.....	5
Enkle funksjonskontroller	5
Tekniske spesifikasjoner	6
Ytelse	6
Potensielt eksplosive atmosfærer - markeringer.....	7
Spesifikke instruksjoner for installasjoner i fareutsatte områder.....	8
Instruksjoner - spesialbetingelser for sikker bruk.....	8
FM Kontrolltegning	9
CSA kontrolltegning.....	10

Sikkerhetsinformasjon

Viktig - Vennligst les før installasjon

Disse instruksjonene inneholder etikettene **FARE**, **ADVARSEL** og **OBS**, hvor nødvendig, for å varsle deg om sikkerhetsrelatert eller annen viktig informasjon. Les instruksjonene grundig **før** du installerer og vedlikeholder kontrollventilen din. **FARE** og **ADVARSEL** indikerer farer som er knyttet til personlig sikkerhet. **OBS** indikerer farer som angår utstyr eller eiendom. Bruk av skadd utstyr kan under enkelte driftsforhold gi prosesssystemet dårligere ytelse, som kan føre til personskader eller død. Alle **FARE**-, **ADVARSEL**- og **OBS**-meldinger må respekteres fullt ut for å garantere sikker drift.



Dette er sikkerhetssymbolet. Det varsler om mulige farer for personskader. Respekter alle sikkerhetsmeldinger som følger etter dette symbolet for å unngå mulig fare for skader eller død.



Angir en mulig farlig situasjon, som kan føre til død eller alvorlig skade hvis den ikke unngås.



Angir en mulig farlig situasjon, som kan føre til alvorlig skade hvis den ikke unngås.



Angir en mulig farlig situasjon, som kan føre til liten eller moderat skade hvis den ikke unngås.



Når det brukes uten sikkerhetssymbolet, indikerer det en mulig farlig situasjon, som kan medføre skader på eiendom hvis den ikke unngås.

Merk: Angir viktige fakta og forhold.

Om denne veiledningen

- Informasjonen i denne håndboken kan endres uten varsel.
- Informasjonen i denne veiledningen, hele eller deler av den, må ikke gjengis eller kopieres uten skriftlig tillatelse fra Baker Hughes.
- Vennligst rapporter eventuelle feil eller spørsmål om informasjonen i denne veiledningen til din lokale forhandler.
- Disse instruksjonene er skrevet spesifikt for 4411-serien av IP- omformeren, og gjelder ikke for andre instrumenter eller IP-omformere utenfor denne produktlinjen.

Garanti

Produkter solgt av Baker Hughes er garantert uten material- og produksjonsdefekter i en periode på ett år fra spedisjonsdato, så fremt disse produktene blir brukt i tråd med de anbefalte bruksvilkårene til Baker Hughes. Baker Hughes forbeholder seg retten til å slutte å produsere et hvilket som helst produkt, og til å endre produktmaterialer, utforming eller spesifikasjoner uten noen form for forhåndsvarsel.

Denne instruksjonsveiledningen gjelder for **Masoneilan™ 4411** IP-omformer.

Merk:

- 4411 IP-omformeren MÅ installeres, brukes og vedlikeholdes av kvalifisert og kompetent personell, som har gjennomgått relevant opplæring.
- Under visse driftsforhold kan bruk av skadd utstyr forringe systemets ytelse, som igjen vil kunne føre til personskader eller død.
- Endringer i spesifikasjoner, struktur og komponenter fører ikke nødvendigvis til revideringer av denne håndboken, hvis ikke slike endringer påvirker produktets funksjon og ytelse.
- Alle omkringliggende rørledninger må spyles grundig igjennom for å garantere at eventuell smuss fjernes fra systemet.

VIKTIG: SIKKERHETSADVARSEL

Les disse instruksjonene nøye FØR installering eller vedlikehold av instrumentet.

Disse omformerne er kun ment for bruk i industrielle trykkluftsystemer. Sørg for at en adekvat løsning for trykkavlastning installeres når aktivering av systemtrykk kan føre til svikt i nedstrømsutstyr. Installasjonen skal gjøres i samsvar med lokale og nasjonale bestemmelser om trykkluft og instrumentering.

Produkter som er sertifisert for bruk i eksplosjonssikre eller egensikkerhets-installasjoner **MÅ**:

- a) Installeres i henhold til lokale og nasjonale bestemmelser for installeringer i fareutsatte områder, og i henhold til denne håndboken.
- b) Kun brukes i situasjoner som samsvarer med sertifiseringsbetingelsene oppgitt i denne håndboken.
- c) Kun vedlikeholdes av kvalifisert personell med tilstrekkelig opplæring i implementering i fareutsatte områder.

Før disse produktene brukes med andre væsker enn luft, eller for eventuell ikke-industriell bruk, rådfør deg med Baker Hughes.

Kort brukerveiledning

Dette er en hurtigveiledning for tilkobling av instrumentet for personell som er kjent med denne type produkter.

Mer utførlige instruksjoner finnes senere i håndboken:

1. Koble til en ren lufttilførsel på ca 2,0 bar (30 psig for 3-15-utløpsmodellen, eller 2,4 bar (35 psig) for 6-30 psig-utløpsmodellen) til IN-porten (1/4" NPT).
2. Koble til en trykkmåler eller aktuator til UT-porten.

FORSIKTIG

BRUK IKKE PTFE-tape eller lignende for å tette portene. Bruk et minimum med anaerobisk myk herdingsblanding, f.eks. Loctite Hydraulisk Seal 542.

3. Skru av lokket for å komme til terminalene.

FARE

Kabelen må forsegles av en godkjent flens for eksplosjonssikker installering.

FARE

Den andre ubrukte kabelinnføringen må forsegles med en eksplosjonssikker blindplugg.

4. Koble til en 4-20 mA strømkilde, enten gjennom jakkplugg-kilden eller terminaltilkoblingene. Kontroller at det kan tilføres minst 6,5 V ved 20 mA. Kontroller riktig polaritet.

FORSIKTIG

BRUK IKKE en spenningskilde, den vil skade omformeren irreversibelt.

5. Slå på lufttilførselen og strømtilførselen og la det gå noen sekunder med stabiliseringstid. Juster spennvidde og nullpunkt via trimpotene om nødvendig.

Hvis instrumentet ikke kommer i drift, se i Enkel funksjonskontroll.

Generelt

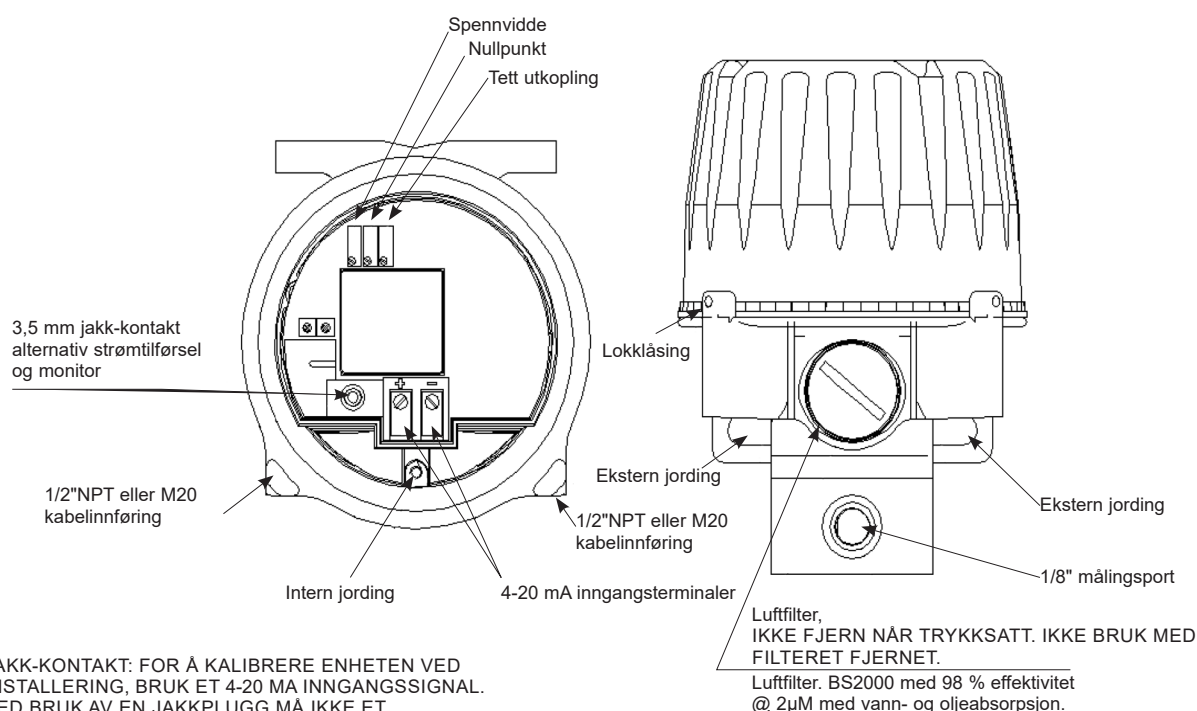
Disse omformerne er presisjonskontrollerere av elektronisk trykk, utformet for kontinuerlig prosesskontroll-anvendelser. Enhetene driver et lukket sløyfesystem som omfatter en tilbakemeldingssensor som sikrer langsiktig stabilitet og ytelse med høy nøyaktighet, med "fail-safe" drift, dvs. effekten faller til et lavtrykk ved svikt i sløyfestrømmen.

Disse instrumentene kombinerer betydelig strømningskapasitet, med evnen til å gi nøyaktig kontroll i lukket volum "dead end"-anvendelser.

Instrumentet er utformet for å tåle påkjenningene fra industrielle miljøer, slik som sjokk, vibrasjon og posisjonelle effekter. Som med alle andre presisjonsinstrument kan det å miste enheten på et hardt underlag føre til endringer i kalibrering, eller muligens permanent skade. Enheten kan monteres direkte på en reguleringsventil. En monteringsbrakett er gitt for utenpåliggende montering, eller instrumentet kan festes direkte til stivt røropplegg.

Elektronikken er innelukket i et vanntett hus, som er egnet for utendørs bruk hvis en passende kabelmuffe benyttes. Lokket må være godt strammet til, det anbefales ikke bruk av et verktøy for dette formålet.

For å oppfylle EMC spesifikasjoner, bør skjermet kabel brukes



JAKK-KONTAKT: FOR Å KALIBRERE ENHETEN VED INSTALLERING, BRUK ET 4-20 MA INNGANGSSIGNAL. VED BRUK AV EN JAKKPLUGG MÅ IKKE ET SIGNAL TILFØRES VIA TERMINALBLOKKEN. INNGANGSSIGNALET KAN OVERVÅKES GJENNOM JAKKPLUGG-KONTAKTEN NÅR ENHETEN ER I DRIFT.

Figur 1

for installasjon. Kabelskjermen skal kobles til det interne jordingspunktet for I/P. En jordstropp skal også tilkobles fra det ytre jordingspunktet for I/P til et felles jordingspunkt. Kabelskjermen bør **ikke** kobles til signalkilden når det brukes i egensikkerhets(IS)-miljøer. I/P-en har blitt grundig testet i henhold til:

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Generiske standarder - immunitet for industrimiljøer

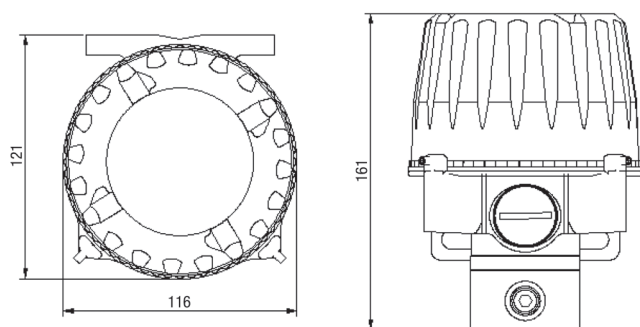
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Generisk utslippsstandard - industrimiljø

Se koblingsskjema for mer informasjon. Resultatene fra disse testene viser at med den viste skjermanordningen i installasjonsdiagrammet, er det typiske omslaget i vedvarende trykkeffekt $\pm 5\%$ full skala. Kontakt forhandleren for detaljer.

Instrumentmontering

Omformeren kan monteres direkte på en ventil, på en hvilken som helst egnet flate eller på 2" (50 mm) rør. Dimensjonsdetaljer:



Figur 2

Disse omformere vil operere i alle posisjoner, med små rekalkibreringer er normal drift i oppreist stilling, dvs. med det skrudde lokket horisontalt. Enheten er værbestandig når lokket er fjernet for tilkobling eller kalibrering, men bør ikke stå avdekket under drift, eller for lengre perioder. De er upåvirket av støt og vibrasjoner, men alvorlige vibrasjoner bør unngås.

Instrumentene er beskyttet mot miljøeffekter, til et nivå av type 4X (IP66). Det bør plasseres fornuftig hvis det lokale miljøet er krevende.

Det er utformet temperaturkompensasjon i disse omformerne som vil operere over et område fra -40° til $+85^{\circ}\text{C}$ (-40° til $+185^{\circ}\text{F}$). Det oppnås maksimum brukstid hvis ekstreme temperatursvingninger unngås. Det anbefales skygge fra ekstremt, direkte sollys.

Trykkluft-tømmeren og avtapperen rutes gjennom ledeplatene. Ledepplatene må ikke blokkeres med maling og/eller plastfolie.

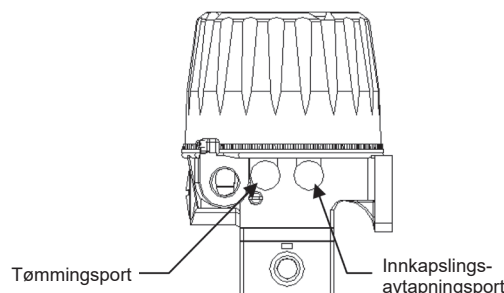
Innfanget avtapning-versjon

Ledeplatene og ledeplatedekslet er montert for å opprettholde tilstrekkelig Ingress Protection (IP)-vurdering av instrumentet. Fjerning av disse beskyttende delene vil gjøre IP-en og NEMA 4X-vurderingen av instrumentet ugyldig.

For innfanget avtapning-installasjon, fjern ledeplatedekselet og skru løs begge ledeplatene, tilpass 1/8" NPT-rørdelene til to separate rørlengder, for å tømme og blø gass til et sikkert installasjonsområde.

Ventilert gass fra kabinettet gjennom utluftningsporten må ikke resirkuleres og føres tilbake i prosess-strømmen. Installasjon av tømmeporten må ikke ha noen begrensning for å skape mottrykk for å forårsake funksjonsfeil hos instrumentet. Instrumentinstallering for innfanget avtapning-versjon må være etter installatørens skjønn.

Merk: Tømmeporten er nærmere kabelinnføringen (LH side) Innkapslings-avtapningsporten er på høyre side. (Se figur 3.)



Figur 3

Montering av trykkluft

Disse instrumentene er anbefalt for bruk med ren, tørr og oljefri instrument klasse luft til BS.6739 eller ISA-7.0.01-1996.

Duggpunkt: Minst 10°C (18°F) under (-40°C) minimum forventet romtemperatur.

Støv: Filtrert til under 50 mikron.

Oljeinnhold: Skal ikke overstige 1 ppm masse.

Instrumentet er kalibrert på fabrikken til et tilførselstrykk på 30 psig (2 bar) $\pm 10\%$. Operasjon er mulig til ethvert trykk mellom 18 og 150 kPa (1,3 til 10 bar), selv om rekalkibrering kan være nødvendig for å nå disse grensene for å opprettholde spesifisert nøyaktighet.

Innløps- og utløpsportene er gjenget 1/4" NPT hunn, og egnede beslag bør brukes. For de fleste installasjoner vil 1/4" (6 mm) rør være tilstrekkelig. Hvis det er nødvendig med en stor aktuator, høye strømningshastigheter eller langt røropplegg, bør det brukes større diameter.

Plastrør, f.eks. nylon, er å foretrekke når omstendighetene tillater det, siden det vanligvis er veldig rent innvendig. I alle tilfeller skal tilførsels-røropplegget renses før tilkobling til omformeren.

To målingsporter er levert for å legge til rette for direkte montering av en trykkmåler. For å bruke én av disse portene, fjern pluggen (ved hjelp av en 1/4" eller 3/16" sekskantpluggnøkkel) i en trykkavsatt tilstand, og koble til måleren. Portene er gjenget 1/4" NPT på baksiden av enheten og 1/8" NPT på forsiden.

FORSIKTIG

Under ingen omstendigheter skal det brukes PTFE-tape for forsegling av rørdelene, da dette har en tendens til å avgi små partikler som kan komme inn i instrumentet og forårsake svikt.

Det anbefales å benytte mykthefestende anaerob hydraulisk tetningsmiddel (som f.eks. Loctite Hydraulic Seal 542). Følg produsentens anbefalinger.

FORSIKTIG

Ikke bruk for mye, fordi det vil ta lang tid å herde, og det kan migrere inn i instrumentet.

Hvis lufttilførselen ikke er av tilstrekkelig kvalitet, kan dette påvirke ytelsen av enheten. Tilstrekkelig kvalitet kan normalt sett oppnås ved bruk av luftfilter-regulatorer.

Elektrisk montering

De elektriske tilkoblingene bør gjøres som vist i den dimensjonelle tegningen figur 1. Instrumentet er beskyttet mot omvendt polaritet til -100mA, ingen drift er mulig i denne tilstanden.

Modellen 4411 nærmer seg en konstant spenningsbelastning på 6,5 volt over sløyfeterminalene, derfor er det vesentlig at sløyferegulatoren kan være i stand til å gi en kontant strøm i området 4-20 mA med en trykkeffekt på minst 6,5 volt.

FORSIKTIG

Utgangsspenning-regulatorer (dvs. variable spenningstilførsler) er helt uegnet for modell 4411, og kan gjøre alvorlig skade på de elektroniske kretsene.

Viktig merknad

Regulatorelektronikken hos modell 4411 har presisjonselektronikk. Kalibreringen av enheten kan påvirkes av veldig høye spenningstopper. Derfor bør ESD-forebygging brukes når statisk elektrisitet kan være tilstede.

Ledning- og kabelinnføring

⚠ ADVARSEL

Disse instrumentene må installeres i henhold til lokale og nasjonale retningslinjer, særlig for installasjoner i fareutsatte områder. De elektriske komponentene er fullisolerte med jording, og det er derfor ikke behov for jording for funksjonelle årsaker. Jording kan likevel være nødvendig av hensyn til installasjonsbestemmelser.

Merk: Det anbefales at skjermet kabel eller en jordnet kabel benyttes for å oppnå maksimal RFI immunitet, hvis installasjonen har noen risiko for elektromagnetisk interferens.

Kabelinnføring

Instrumentet har dobbel tvilling-kabelinnføring gjenget 1/2" NPT. For eksplosjonssikker installering må det brukes en forseglet pakkbox som samsvarer med eksplosjonssikre spesifikasjoner. En jordingsterminal er gitt både internt og eksternt, og bør brukes hvis jordingskontinuitet er viktig.

⚠ FARE

Enheten leveres med plastblindplugger, som må fjernes før operasjon/kalibrering og erstattes med en blindplugg i samsvar med den anvendbare sertifiseringsvurderingen for fareutsatte områder.

Kalibrering

Instrumentene er beregnet for kontinuerlig drift uten at det er nødvendig med rutinemessig overhaling, med kontinuerlig overvåking, nødvendige forholdsregler og utskifting av filteret ikke over hvert 5. år.

Den vanligste kilde til feil for pneumatisk instrumentering har vist seg å være utilstrekkelig luftkvalitet, slik at forurensninger blokkerer innvendige åpninger. Luftfiltrering er inkludert inne i instrumentet, men kan ikke håndtere vedvarende dårlig luftkvalitet, som kan føre til svikt.

Anbefalingene i Pneumatisk installasjon-delen skal følges nøye.

Merk: Disse instrumentene er kalibrert på fabrikken til et tilførselstrykk på 30 psig (2 bar).

Instrumentdekselet må skrues løs for å få komme til trimpotene.

⚠ DANGER

Ikke ta av instrumentdekselet i en potensielt eksplosiv atmosfære når instrumentet er slått på.

En nøyaktig aktuell kilde for 4-20 mA og trykkmåler er nødvendig. Disse skal være av god kvalitet med en nøyaktighet på 0,1 % eller mer. Strømkilden bør kontrolleres for å sikre at det gir minst 6,5 V på 20 mA utgangsspenning.

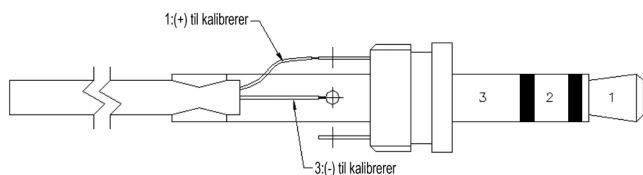
- Koble til instrumentet som beskrevet i installeringsdelen eller testjakk-delen under.
- Ta av instrumentdekselet for å få tilgang til trimpotene og jakk-kontakten.
- Still inn strømmen til 4,00 mA - instrumenttrykket skal være 3,00 +/- 0,05 psig (0,200 +/- 0,003 bar). Juster nullpunkt-trimpoten om nødvendig.
- For 6-30 psig-effekt skal trykkeffekten settes til 6,00 ± 0,05 psig (0,400 ± 0,003 bar). Juster trimpoten som nødvendig.
- Still inn strømmen til 20 000 mA - instrumenttrykket skal være 15,00 +/- 0,05 psig (1,00 +/- 0,003 bar). Juster område-trimpoten om nødvendig.
- For 6-30 psig-utelse skal trykkeffekten settes til 30,00 ± 0,05 psig (2,00 ± 0,003 bar). Juster trimpoten som nødvendig.

Hvis enten spennvidde- eller nullpunkt-regulatoren justeres, kan det bli nødvendig å gjenta trinnene over til begge endene er innenfor kalibreringsgrensene.

Alternativt kan jakkpluggen kobles til for å kalibrere og teste enheten. Jakkpluggen kan enten kalibreres for overvåking eller kalibrering/driftsoppsett.

Kalibrering med test-jack:

Koble pinne 1 på jakkpluggen til den positive (+) ledningen av strømkalibratoren og pinne 3 av jakkpluggen til den negative (-) ledningen av strømkalibratoren, og sett deretter jakkpluggen inn i test-jakken. Strømkalibratoren er nå inngangs-signalkilden. Kalibrer som oppført over. Det å fjerne jakkpluggen vil føre driften av enheten tilbake til den originale strømkilden.

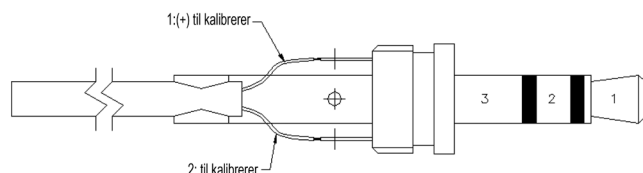


Figur 4

Overvåking med test-jack:

Koble pinne 1 på jakkpluggen til den negative (-) ledningen av amperemeteret og pinne 2 av jakkpluggen til den positive (+) ledningen av amperemeteret. Sett jakkpluggen inn i test-jakken og bruk amperemeteret til å overvåke inngangs-strømsløyfen.

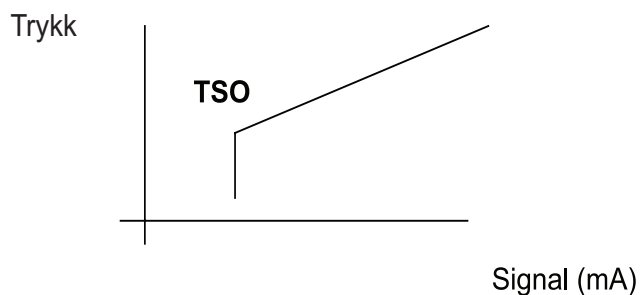
Instruksjoner for tett utkopling



Figur 5

Det tette utkoplings-potensiometeret kan justeres til å stille nullpunktet hvor instrumentet "kopler ut".

Eksempel:



Tett utkopling er deaktivert i fabrikken.

Figur 6

Innstillinger av utkoplingspunkt:

1. Med instrumentet under test koblet til det nødvendige trykk og belastningsporter, bruk et etterspørsel-strømsignal fra verdien der avstengning er nødvendig ved.
2. Hvis trykkeffekten er > oppstartstrykk (~0 psi), juster potensiometeret sakte med klokken til trykkeffekten faller til null. Ikke vri potensiometeret lenger enn dette punktet. Utkoplingspunktet er nå innstilt.

Utkoplingspunkt-kontroll:

Øk inngangssignalet med omtrent 0,5 mA (f.eks. til 3,8 mA), trykkeffekten vil stige over 0 psi. Tilbakestill inngangssignalet til det krevde utkoplingspunktet (f.eks. 3,3 mA) og trykkeffekten vil falle til null.

Enkle funksjonskontroller

Bruk et 4-20 mA-signal og en lufttilførsel på 30 psig og observer effekten på en trykkmåler. Det skal regulere uten problemer. Testjakken kan også kobles til som et overvåkningstiltak.

Problem	Mulige årsaker	Forslag til tiltak
Maksimum effekt ikke tilgjengelig	Tilførselstrykk for lavt	Kontroller og juster tilførsel
	Kalibreringsfeil	Rekalibrer
	Luftlekkasje i instrumentet	Lokaliser lekkasje og reparer
	Overdreven utgangsstrømning	Kontroller med spesifikasjoner
Minimum effekt for høy	Kalibreringsfeil	Skift ut
		Rekalibrer
Forsinket oppstart	En forsinkelse på et par sekunder er normalt	Ingen
Driftsfeil ved lavt trykk	Signalstrømmer under 3,5 mA er utilstrekkelig for normal drift	Øk strøm
		Kan trenger recalibrering
		Tett utkoplings-innstilling
Ingen effekt tilgjengelig	Tett utkopling av potensiometer justert	Vri til en trykkeffekt observeres på måler eller trykksensor
Feil ved alle trykk	Regulator kan ikke tilføre 6,5 V kontinuerlig	Reduser sløyferesistansen eller endre regulatoren
	Kontaminering	Kontroller I/P-filterstatus

Tekniske spesifikasjoner

Funksjonell

Inntak:	4-20 mA (0-100 %)
Ytelse:	3-15 psi eller 3-30 psi Minimumsyttelse større enn 0,2 psi
Forsyningstrykk:	150 psi maksimum, minimum 3 psi over maks krevd trykkeffekt
Forsyningstrykk-effekt:	Spennvidde over fullt trykktilførsel-område <0,1 %
Medium:	Standardinstrument kvalitet luft til 50 mikron
Luftforbruk:	<2,5 l/min (0,09 scfm) ved 50 % signal
Driftstemperatur:	-40 °C til 85 °C (-40 °F til +185 °F)
Relativ luftfuktighet:	0 til 100 % relativ luftfuktighet
Ytelseskapasitet:	>300 l/min (12 scfm) levering og tømning ved 100 % signal
Maksimum terminalspenning:	Maksimum 6,5 volt
Minimum driftsstrøm:	Mindre enn 3,5 mA
Strømtilbakeføring-beskyttelse:	Innen effekt innen normalt 4-20 mA-område beskyttet til 100 mA kontinuerlig.
Isolasjon:	Elektriske kretser er isolert fra huset. Testet til 725V DC, 100 MΩ

Ytelse

(Ved 20 °C (68 °F), 30 psi-tilførsel, 3-15 psi-område, for et vanlig instrument hvis ikke annet er oppgitt),

Instrumentnøyaktighet:	middel <0,1 %
Uavhengig linearitet:	middel <±0.05 % av spennvidde
Hysteres, oppløsning og dødsone:	middel <=0,05 % av spennvidde
Nøyaktighetsvurdering:	<±0.75 % spennvidde (inkludert fabrikk-kalibreringsfeil)

Ovenstående figurer er i henhold med ANSI/ISA 51.1:1993; N.B. Instrumentnøyaktighet ekskluderer kalibreringsfeil

Temperatureffekt:	Spennvidde og nullpunkt Middel-temperatur koeffisient over fullt driftsområde -40 til +85° C mindre enn 0,035 % spennvidde/degC
-------------------	--

Vibrasjon:	<3 % av spennvidde, 4 mm topp - 5-15 Hz, 2g sine 15-150 Hz
------------	--

Monteringsposisjon:	Integrert brakett gir mulighet for montering i alle retninger
---------------------	---

Langtidsstabilitet:	Spennvidde og nullpunkt Vanligvis bedre enn 0,25 % spennvidde per år
---------------------	---

Elektromagnetisk kompatibilitet:	Samsvarer med EC-kravene:
----------------------------------	---------------------------

BS EN61000-6-4 - Generisk utslippsstandard - industrimiljø

BS EN61000-6-2 - Generiske standarder - immunitet for industrimiljøer

For å oppfylle EMC spesifikasjoner, bør skjermet kabel brukes for installasjon. Kabelskjermen skal kobles til det interne jordingspunktet for I/P. En jordstropp skal også tilkobles fra det ytre jordingspunktet for I/P til et felles jordingspunkt. Kabelskjermen bør ikke kobles til signalkilden når det brukes i IS-miljøer.

Regulatorer:	Spennvidde og nullpunkt og tett utkoplingstrimpoter med 10 % justering
--------------	--

Fysisk

Luftforsyning og utløpskoblinger:	1/4" NPT tilførsel og effekt; 1/8" NPT tømmeclaffer for innfanget avtapning
Elektrisk:	1/2" NPT (M20 alternativ); 2 innvendige skrueterminaler for 2,5 mm ² kabel
Vekt:	2,07 kg

Materialer

Aluminium og sink trykkstøpning med nitril-diafragmaer, epoksy-pulverdekkmalning som standard. Værbestandig til type 4X (IP66) [installert stående].

Potensielt eksplosive atmosfærer - markeringer:

Sertifiseringsbyrå	Flammesikker/ eksplosjonssikker	Egensikker	Ikke-oppflammende	Andre
SIRA ATEX- godkjent To EN60079	Sira 01ATEX1223 Ex d IIC T4 Gb (Ta = -20 °C til +40 °C) Ex d IIB+H ₂ T5 Gb (Ta = -20 °C til +80 °C) Ex d IIB+H ₂ T6 Gb (Ta = -20 °C til +65 °C) Ex t IIIC T95°C Db (Ta = -20 °C til +85 °C) Umax = 30Vdc   II 2GD	Sira 01ATEX2224X Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC Da T95 °C (Ta = -40 °C til +85 °C) Ui = 30 Vdc Ii = 110 mA Pi = 0,84 W Ci = 6 nF Li = 100 µH   II 1GD		
Factory Mutual 	Klasse, I, divisjon 1, gruppe BCD. T6 Ta = 75 °C, T5 Ta = 85 °C.	Klasse I, II og III, divisjon 1, gruppe ABCDEFG. T4 Ta = 85 °C. Vmax = 30 Vdc Imax = 110 mA Ci = 0,006 µF Li = 100 µH Installerer i henhold til tegning 2001-082.	Klasse, I, divisjon 2, gruppe ABCD. T6 Ta = 75 °C, T5 Ta = 85 °C.	<u>Støvinnrenningsbeskyttelse:</u> Klasse II & III og III, divisjon 1, gruppe EFG. T6 Ta = 75 °C, T5 Ta = 85 °C. <u>Egnet for:</u> Klasse II & III, divisjon 2, gruppe FG, T6 Ta = 75 °C, T5 Ta = 85 °C
CSA 	Klasse I, divisjon 1, gruppe BCD. Klasse II, Gruppe EFG; Klasse III; Ta = 85°C; T5 Ta = 65°C; T6	Klasse II, divisjon 1, gruppe ABCD. Klasse II, Gruppe EFG; Klasse III; Ta = 85°C; T4 Vmax = 30 Vdc Imax = 100 mA Pmaks = 0,75 W Ci = 10,5 nF Li = 100 µH (30 Vdc maks, 300 Ohms). Installerer i henhold til kontrolltegning 2001-083.	Klasse, I, divisjon 2, gruppe ABCD. Klasse II, Divisjon 2, Gruppe EFG; Klasse III; Ta = 85°C; T5 Ta = 75°C; T6 Ii = 24 mA Ci = 6 nF Li = 100 µH	

MERK: På grunn av standardoppdateringer, produktendringer eller forbedringer kan sertifiseringsnivået ha endret seg, og den håndboken har kanskje ikke blitt oppdatert ennå.

Se etiketten på enheten for å se etter oppdatert sertifiseringsnivå.



POTENSIELL FARE FOR ELEKTROSTATISK LADING, STØT OG FRIKSJON. Dette bør tas i betraktning når apparatet installeres i seksjon 1-områder eller områder som spesifikt krever utstyrsbeskyttelsesnivåene Ga og Da.

For ytterligere advarsler som kan gjelde for sikker bruk og installasjon, se avsnittet Instruksjoner – Spesielle betingelser for sikker bruk i denne håndboken. Disse identifiseres ved ATEX-sertifikatnumre med et «X»-suffiks.

Spesifikke instruksjoner for installasjoner i fareutsatte områder

(Referanse Det europeiske ATEX-direktiv 2014/34/EU, vedlegg II, 1.0.6)

Følgende instruksjoner gjelder utstyr som dekkes av sertifikatnummer SIRA 01ATEX2224X og SIRA 01ATEX1223

1. Modell 4411 kan installeres som egensikker eller flammesikker:
 - Sone 0 eller 20-installasjoner krever at utstyret som skal installeres er egensikkert via egnet tilhørende apparat.
 - Sone 1 eller 21-installasjoner krever at utstyret som skal installeres er egensikkert eller flammesikkert, hvis installert som flammesikkert, er ledsagende apparat ikke nødvendig, men det er mer tyngende krav til kabelinnføring - referer til EN60079-0.
 - Sone 2- eller 22-installasjoner kan være egensikre eller flammesikre.
 - Det anbefales at installatøren indikerer på utstyret hvilken retningslinje for sertifisering som gjelder.
2. Utstyret skal ikke brukes utenfor det oppgitte romtemperaturområdet.
3. Utstyret er ikke vurdert som en sikkerhetsrelatert enhet (som nevnt i direktiv 2014/34/EU vedlegg II, punkt 1.5).
4. Installering og vedlikehold av dette utstyret skal utføres av personell med passende opplæring i henhold til gjeldende retningslinjer for god praksis (EN 60079-14 og EN 60079-17 i Europa).
5. Reparasjon av dette utstyret skal utføres av produsenten eller i samsvar med gjeldende retningslinjer for god praksis (IEC 60079-19).
6. Ved installering av utstyret som en flammesikker kabelflens (M20 parallell gjenget) eller en rørledning (1/2" NPT konisk gjenget), skal installatøren kontrollere gjengetformen og sikre at den tilhørende passende gjengen brukes. De pneumatiske tilkoblingene er ikke flammesikre innganger.
7. Sertifiseringen av dette utstyret bygges på følgende materialer brukt i konstruksjonen:

Kabinettet: aluminiumblanding og sinkblanding

O-ring: nitrilgummi

Kapsling: polyuretan

Hvis utstyret er sannsynlig å komme i kontakt med skadelige stoffer, er det brukerens ansvar å ta egnede forholdsregler som hindrer den fra å bli negativt påvirket, og dermed sikre at beskyttelsen ikke blir kompromittert.

- Aggressive stoffer: f.eks. syrevæsker eller gasser som kan angripe metall, eller oppløsninger som kan påvirke polymeriske materialer.

- Egnede forholdsregler: f.eks. regelmessige kontroller som del av rutineinspeksjoner, eller å fastslå fra materialets dataark at det er motstandsdyktig mot spesifikke kjemikalier.
- Skal ikke brukes med rent oksygen eller oksygenberiket medie som prosessvæsken.

Rådfør deg med leverandøren for godkjenningssertifikater.

8. Kun godkjente kabelmuffer skal brukes som må opprettholde en inntrengningsbeskyttelse på IP66.
9. Inngangsporthull som ikke brukes, må dekkes med en godkjent blindplugg i samsvar med gjeldende sertifiseringsvurdering for farlige områder.

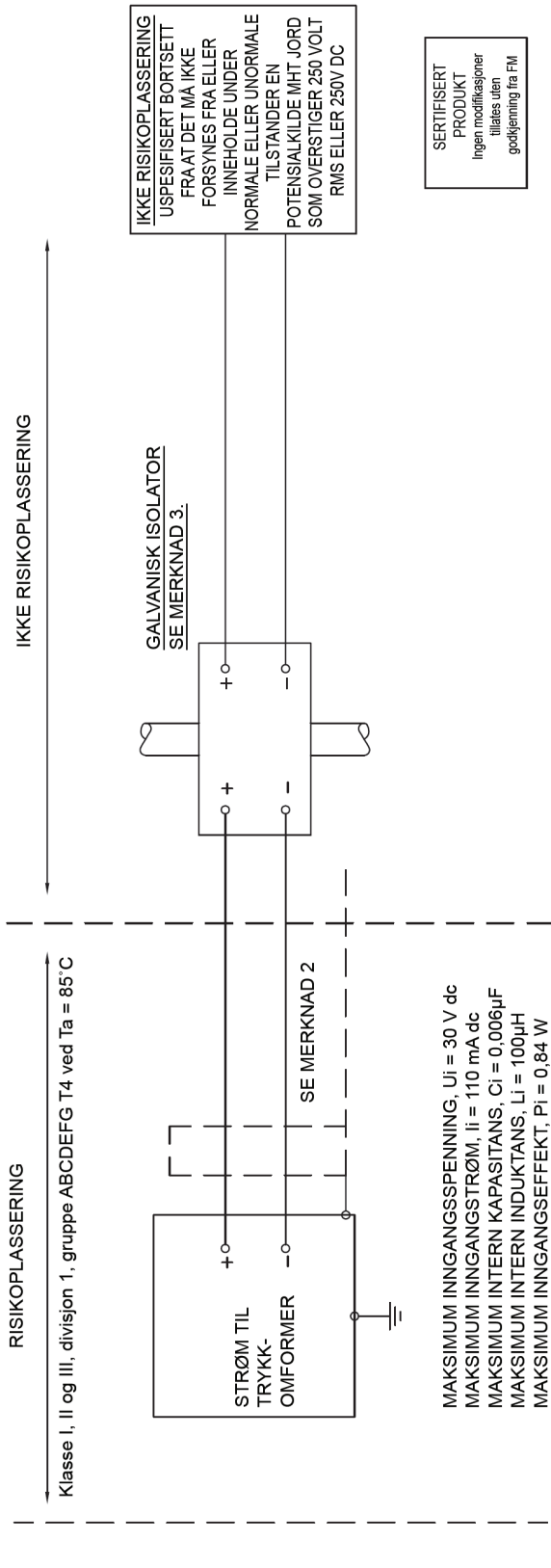
Instruksjoner - spesialbetingelser for sikker bruk

For sertifikatnummer Sira 01ATEX1223 – (Ex d) Ingen.

For sertifikatnummer Sira 01ATEX2224X – (Ex ia)

1. Av driftsårsaker kan det bli nødvendig å koble kabelskjermen til innkapselen av utstyret i det fareutsatte området. Hvis dette er tilfelle, skal utstyret installeres i henhold til EN 60079-14:2014 (særlig punkt 16.2.2.3 og 16.2.4), vanligvis ved hjelp av en galvanisk isolert berøringspunkt uten andre forbindelser til jording bortsett fra via innkapselen av utstyret.
2. Innkapslingen er laget av lettmetall som kan forårsake antenning ved støt og friksjon. Dette må det tas hensyn til når apparatet installeres på steder som spesifikt krever utstyrsbeskyttelsesnivå Ga.
3. Under visse ekstreme forhold kan de ikke-metalliske delene på innkapslingen av dette utstyret generere et tennbart nivå av elektrostatisk ladning. Når det brukes for anvendelser som spesielt krever utstyrsbeskyttelsesnivå Ga, skal utstyret derfor ikke installeres på et sted hvor de eksterne forholdene leder oppbygningen av elektrostatisk ladning på slike overflater. I tillegg skal utstyret kun rengjøres med en fuktig klut.
4. Muligheten for at luftingen fra innkapslingen kan resirkuleres og føres tilbake inn i prosessstrømmen skal ikke benyttes når utstyret er installert på steder som spesielt krever utstyrsbeskyttelsesnivå Ga for gruppe II kategori 1G eller 1D, for gruppe III kategori 1D-utstyr.

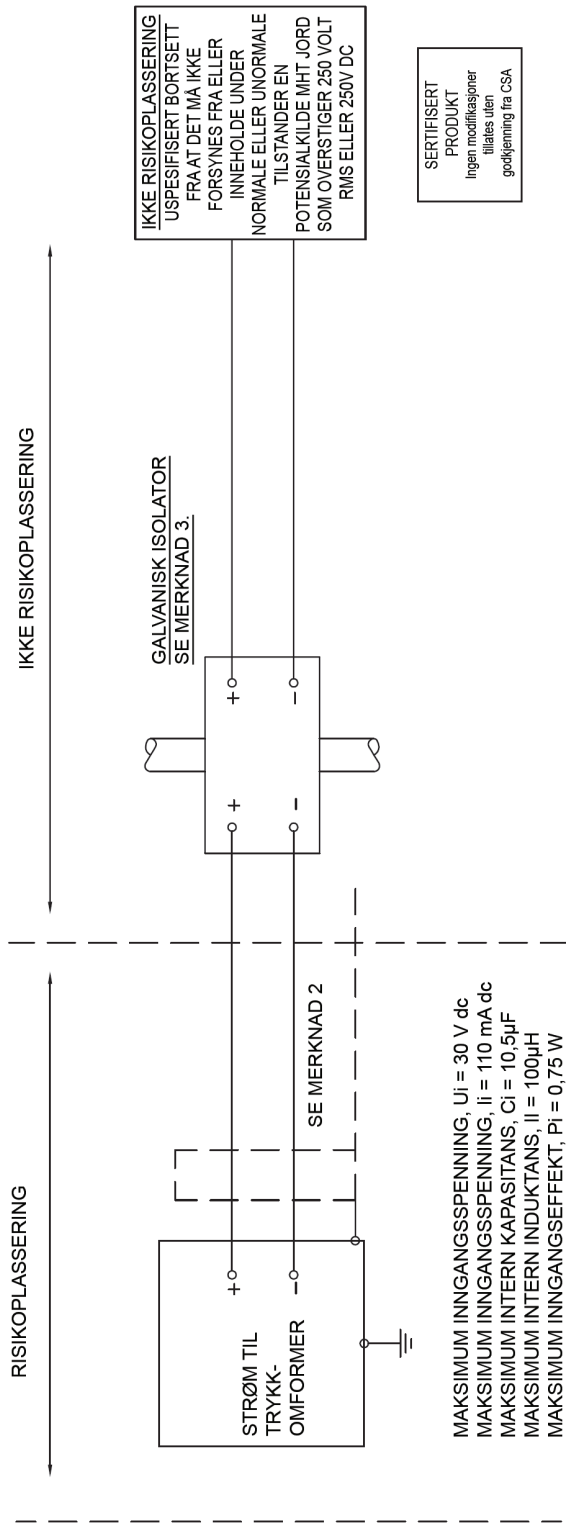
Modell 4411 I.S. KONTROLLTEGNING (FM-relatert Drg 2001-082)



MERKNADER

1. DEN ELEKTRISKE KRETSEN I DET FAREUTSATTE OMRÅDET MÅ KUNNE MOTSTÅ EN A.C. TESTSPENNING PÅ 500 VOLT R.M.S. TIL JORDING ELLER JORDFORBINDELSE AV APPARATET I 1 MINUTT.
2. KABELKAPASITANS OG INDUKTANS PLUSS I.S. APPARATETS UBESKYTTEDE KAPASITANS (Ci) OG INDUKTANS (Li) MÅ IKKE OVERSKRIDE DEN TILLATTE KAPASITANSEN (Ca) OG INDUKTANS (La) SOM ER ANGIITT PÅ DET AKTUELLE APPARATET.
3. ALLE GALVANISKE SIKKERHETISOLATORER MED UTGANGSPARAMETRE:
MAKSIMUM ÅPEN KRETSPENNING, $U_o \leq 30\text{ V}$
MAKSIMUM UTGANGSPENNING, $I_o \leq 110\text{ mA}$
MAKSIMUM UTGANGSEFFEKT, $P_o \leq 0.84\text{ W}$
4. INSTALLASJONEN, INKLUDERT KRAVENE TIL JORDING AV BARRIEREN, MÅ OVERHOLDE INSTALLASJONSKRAVENE I BRUKSLANDET.
I USA SKAL INSTALLERINGEN AV UTSTYRET VÆRE I HENHOLD TIL NEC® OG ISA RP12.6
ANBEFALT PRAKSIS FOR INSTALLASJON AV EGENSİKRE KRETSE.
I EUROPA, SOM SPESIFISERT I IEC 60079-14:1996

Modell 4411 I.S. KONTROLLTEGNING (CSA-relatert Drg 2001-083)



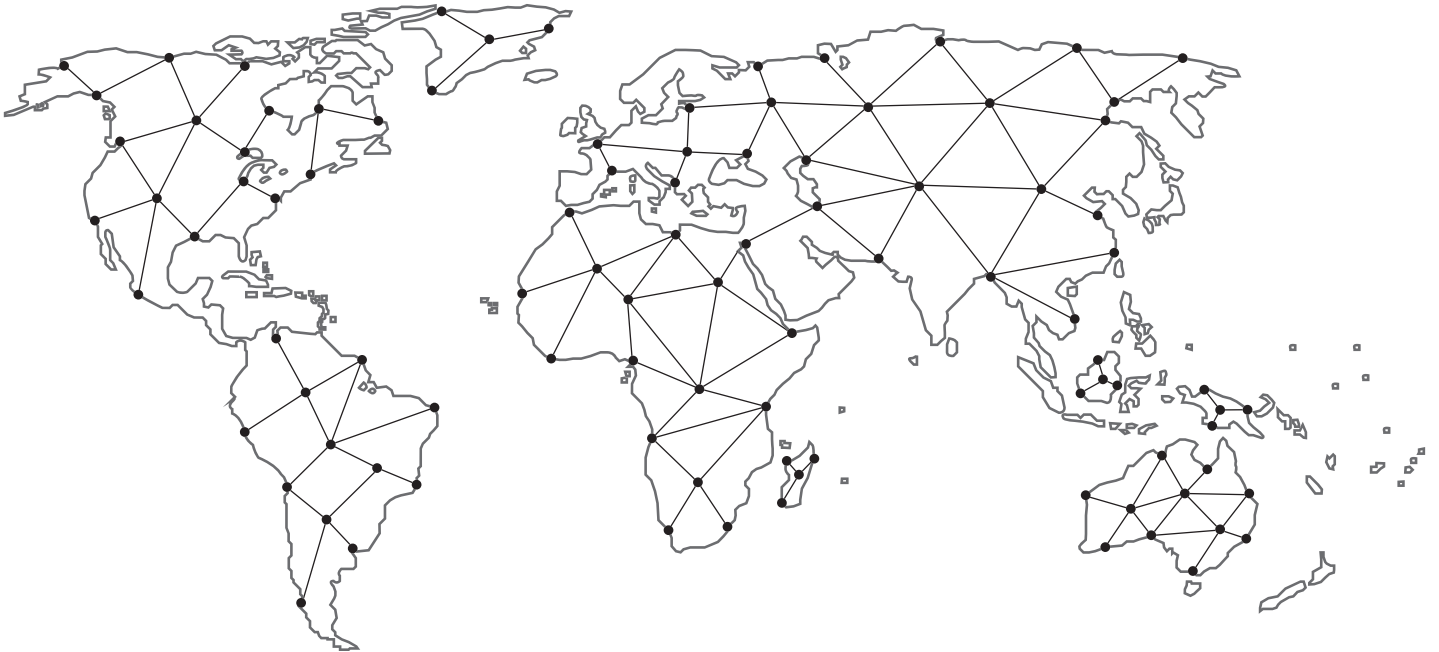
MERKNADER

1. DEN ELEKTRISKE KRETSEN I DET FAREUTSATTE OMRADET MÅ KUNNE MOTSTÅ EN A.C. TESTSPENNING PÅ 500 VOLT R.M.S. TIL JORDING ELLER JORDFORBINDELSE AV APPARATET I 1 MINUTT.
2. KABELKAPASITANS OG INDUKTANS PLUSS I.S. APPARATETS UBESKYTTET KAPASITANS (Ci) OG INDUKTANS (Li) MÅ IKKE OVERSKRIDE DEN TILLATTE KAPASITANSEN (Ca) OG INDUKTANS (La) SOM ER ANGITT PÅ DET AKTUELLE APPARATET.
3. ALLE GALVANISKE SIKKERHETSISOLATORER MED UTGANGSPARAMETRE: MAKSIMUM APEN KRETSPENNING, $U_o \leq 30$ V MAKSIMUM UTGANGSSPENNING, $I_o \leq 110$ mA MAKSIMUM UTGANGSEFFEKT, $P_o \leq 0.75$ W
4. INSTALLASJONEN, INKLUDERT KRAVENE TIL JORDING AV BARRIEREN, MÅ OVERHOLDE INSTALLASJONSKRAVENE I BRUKSLANDET. I USA SKAL INSTALLERINGEN AV UTSTYRET VÆRE I HENHOLD TIL NEC® OG ISA RP12.6 ANBEFALT PRAKSIS FOR INSTALLASJON AV EGENSİKRE KRETSETER. I EUROPA, SOM SPESIFISERT I IEC 60079-14:1996

Merknader:

Finn nærmeste lokale kanalpartner i ditt område:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Teknisk feltstøtte og garanti:

Telefon: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2023 Baker Hughes Company. Med enerett. Baker Hughes oppgir denne informasjonen på et «som den er»-grunnlag for generelle informasjonsformål. Baker Hughes erklærer ikke at informasjonen er nøyaktig eller komplett og gir ingen garantier, direkte, indirekte eller verbale, i den grad loven tillater det, inkludert garantier om salgbarhet og egnethet for et bestemt formål eller bruk. Baker Hughes fraskriver seg herved alt ansvar for alle direkte, indirekte skader, følgeskader eller spesielle skader, krav knyttet til tapt fortjeneste eller tredjeparts krav som oppstår fra bruken av informasjonen, uansett om kravet gjøres gjeldende grunnet kontrakt, forvoldt skade eller annet. Baker Hughes forbeholder seg retten til å foreta endringer i spesifikasjoner og funksjoner som er angitt her, eller avslutte produktet som er beskrevet, når som helst og uten varsel eller forpliktelse. Kontakt din representant for Baker Hughes for oppdatert informasjon. Logoen til Baker Hughes og Masoneilan er varemerker tilhørende Baker Hughes Company. Andre firmanavn og produktnavn som brukes i dette dokumentet, er registrerte varemerker eller varemerker tilhørende deres respektive eiere.

Baker Hughes 