

Rosemount 2051 druktransmitter

- *Referentienauwkeurigheid van 0,075%*
- *Rangeability van 100:1*
- *Beschikbare protocols zijn onder meer 4–20 mA HART®, FOUNDATION fieldbus®, 1–5 V gelijkspanning HART laag vermogen*
- *Het Coplanar™-platform maakt integratie van primaire elementen, kranenblokken en scheidingsmembranen mogelijk*
- *Compleet aanbod druktransmitters voor al uw wensen op het gebied van druk, niveau en flow*



Inhoud

Productaanbod	pagina 3
Specificaties	pagina 4
Productcertificaties	pagina 12
Technische tekeningen	pagina 18
Bestelinformatie	pagina 26

Voorzien in uw drukmetingsbehoeften

Vertrouwen in uw metingen

De functies van de 2051 zijn op een zodanige manier ontworpen dat ze gebruikt kunnen worden in een groot aantal toepassingen. De combinatie van een referentienauwkeurigheid van 0,075%, rangeability van 100:1 en verlengde tweejarige stabiliteit biedt betrouwbare drukmetingen.

Uitgangsprotocolen maken eenvoudige integratie mogelijk

De 2051 is verkrijgbaar in 4–20 mA HART, HART met laag vermogen en FOUNDATION fieldbus-uitgangsprotocolen. De 2051 is eenvoudig in te bouwen in bestaande en nieuwe installaties.

Het Coplanar-platform maakt geïntegreerde oplossingen mogelijk

Het veelzijdige Coplanar-platformontwerp maakt de beste procesverbindingen mogelijk voor druk-, flow- en niveautoepassingen. Het eindmodel 2051 wordt gekalibreerd, drukgetest en installatieklaar geleverd. Het flexibele ontwerp vermindert technische en inventariskosten.

Compleet drukaanbod

Met de 2051-druktransmitters kunt u verschildruk, relatieve druk en absolute druk meten. Het complete aanbod verzekert dat de 2051 voldoet aan uw meetbehoeften.

Drukoplossingen van Rosemount

Rosemount 3051S-serie instrumenten

Hoogwaardige oplossingen voor schaalbare druk-, flow- en niveaumeting zorgen voor meer efficiëntie in de fabriek en een hogere productiviteit. Innovatieve functies zoals draadloze, geavanceerde diagnostiek en multivariabele technologieën.

Rosemount 3095 massaflowtransmitter

Meet nauwkeurig de verschildruk, de statische druk en de proces temperatuur en berekent daarmee dynamisch de volledig gecompenseerde massaflow.

Rosemount 3051 druktransmittermodellen

Bewezen prestaties volgens industriële normen en betrouwbaarheid ter verbetering van de winstgevendheid van de fabriek. Met het meest volledige aanbod om te voldoen aan de behoeften voor elke toepassing.

Rosemount 305, 306 en 304 kranenblokken

Deze kranenblok-transmittercombinaties worden in de fabriek geassembleerd, gekalibreerd en op de afdichting getest, waardoor de lokale installatiekosten omlaag gaan.

Rosemount 1199 scheidingsmembraanafdichtingen

Deze verschaffen betrouwbare, externe metingen van de procesdruk en beschermen de transmitter tegen hete, corrosieve en kleverige vloeistoffen.

Primair elementensysteem met meetschijf:

Rosemount 1495 en 1595 meetschijven, 1496 flens koppelingen en 1497 metersegmenten

Een uitgebreid aanbod aan meetschijven, flens koppelingen en metersegmenten die gemakkelijk specificeerbaar en bestelbaar zijn. De 1595 conditioneringsopening geeft een superieure prestatie in toepassingen met precisie-inbouw.

Annubar® Flowmeter-serie: Rosemount 3051SFA ProBar®, 3095MFA Mass ProBar en 485

De geavanceerde Rosemount 485 Annubar van de vijfde generatie creëert, in combinatie met de MultiVariable 3051S of 3095 transmitter een accurate, herhaalbare en betrouwbare insteekflowmeter.

Compacte openingsflowmeter-serie:

Rosemount 3051SFC, 3095MFC en 405

Compacte openingsflowmeters kunnen tussen bestaande flenzen worden gemonteerd, tot de classificatieklasse 600 (PN100). In toepassingen met precisie-inbouw is een schijf met conditioneringsopeningen leverbaar, waarvoor slechts twee diameters rechte leiding voor de meter en twee na de meter nodig zijn.

ProPlate® flowmeter-serie: Rosemount 3051SFP ProPlate, 3095MFP Mass ProPlate en 1195

Deze integrale openingsflowmeters voorkomen onnauwkeurigheden die zich in kleine installaties met openingenleiding in versterkte mate voordoen. De volledig afgemonteerde, installatieklare flowmeters verlagen de kosten en vereenvoudigen de installatie.

Productaanbod

Rosemount 2051C verschuldruk en relatieve druk

Zie bestelinformatie op pagina 26.

- Prestatie van 0,075% nauwkeurigheid, 0,065% optioneel
- Tweejarige stabiliteit van 0,10%, vijfjarige stabiliteit optioneel
- Het *Coplanar*platform maakt geïntegreerde oplossingen mogelijk voor het integrale kranenblok, primaire element en scheidingsmembranaafdichtingen
- Gekalibreerde meetbreedte/bereik van 1,2 mbar tot 276 bar (0.5 inH₂O tot 2000 psi)
- 316L RVS en alloy C-276 onderdelen in aanraking met procesmedium



Rosemount 2051T relatieve en absolute druk

Zie bestelinformatie op pagina 30.

- Prestatie van 0,075% nauwkeurigheid, 0,065% optioneel
- Tweejarige stabiliteit van 0,10%, vijfjarige stabiliteit optioneel
- Gekalibreerde meetbreedte/bereik van 10,3 mbar tot 689 bar (0.3 tot 10,000 psi)
- Meervoudige procesaansluitingen verkrijgbaar
- 316L RVS en alloy C-276 onderdelen in aanraking met procesmedium

Rosemount 2051L met vloeistofpeil

Zie bestelinformatie op pagina 33.

- Prestatie van 0,075% nauwkeurigheid
- Gelast vulvloeistofsysteem voor de beste systeembetrouwbaarheid in zijn klasse
- Verzonken en uitstekende scheidingsmembranen
- Meerdere vulvloeistoffen en door procesmedium bevochtigde materialen en materialen in aanraking met procesmedium beschikbaar



Specificaties

PRESTATIESPECIFICATIES

Voor op nul gebaseerde meetbreedten, referentiecondities, siliconenolievulling, RVS-materialen, Coplanar-flens (2051C) of 1/2 inch – 14 NPT (2051T) procesaansluitingen, digitale-trimwaarden ingesteld op gelijke bereikspunten.

Overeenkomstig specificatie ($\pm 3 \sigma$ [Sigma])

Vooruitstrevende technologie, geavanceerde productietechnieken en statistische procesbesturing garanderen dat voldaan wordt aan specificaties tot ten minste $\pm 3 \sigma$.

Nauwkeurigheid referentie⁽¹⁾

Modellen	Standaard	Prestatieoptie, P8
2051C		
Bereiken 2–5	$\pm 0,075\%$ van meetbreedte Bij meetbreedten van minder dan 10:1, nauwkeurigheid = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Meetbreedte} \right) \right] \% \text{ van meetbreedte}$	Bereiken 2–5 Optie hoge nauwkeurigheid, P8 $\pm 0,065\%$ van meetbreedte Bij meetbreedten van minder dan 10:1, nauwkeurigheid = $\pm \left[0,015 + 0,005 \left(\frac{URL}{Meetbreedte} \right) \right] \% \text{ van meetbreedte}$
Bereik 1	$\pm 0,10\%$ van meetbreedte Bij meetbreedten van minder dan 15:1, nauwkeurigheid = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Meetbreedte} \right) \right] \% \text{ van meetbreedte}$	
2051T		
Bereiken 1–4	$\pm 0,075\%$ van meetbreedte Bij meetbreedten van minder dan 10:1, nauwkeurigheid = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Meetbreedte} \right) \right] \% \text{ van meetbreedte}$	Bereiken 1–4 Optie hoge nauwkeurigheid, P8 $\pm 0,065\%$ van meetbreedte Bij meetbreedten van minder dan 10:1, nauwkeurigheid = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Meetbreedte} \right) \right] \% \text{ van meetbreedte}$
Bereik 5	$\pm 0,075\%$ van meetbreedte bij meetbreedten groter dan 5:1	
2051L		
Bereiken 2–4	$\pm 0,075\%$ van meetbreedte Bij meetbreedten van minder dan 10:1, nauwkeurigheid = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Meetbreedte} \right) \right] \% \text{ van meetbreedte}$	

(1) Gebruik voor FOUNDATION fieldbus transmitters het gekalibreerde bereik in plaats van de meetbreedte.

Stabiliteit op lange termijn

Modellen	Standaard	Prestatieoptie, P8
2051C⁽¹⁾	Bereiken 2-5 ± 0,1% van URL voor 2 jaar	± 0,125% van URL voor 5 jaar
2051CD	Bereik 1 ± 0,2% van URL voor 1 jaar	
2051T⁽¹⁾	Bereiken 1-5 ± 0,1% van URL voor 2 jaar	± 0,125% van URL voor 5 jaar

(1) ±28 °C (50 °F) temperatuurveranderingen en tot 6,9 MPa (1000 psi) leidingdruk.

Dynamische prestatie

	4-20 mA HART ⁽¹⁾	Fieldbus ⁽³⁾	Typische responstijd HART-transmitter
Totale responstijd (T_d + T_c)⁽²⁾:			
2051C, bereik 3-5:	115 milliseconden	152 milliseconden	<p>Transmitteruitgang t.o.v. tijd</p> <p>Drukcontlasting</p> <p>100%</p> <p>36,8%</p> <p>0%</p> <p>T_d = dode tijd</p> <p>T_c = tijdsconstante</p> <p>Responstijd = T_d + T_c</p> <p>63,2% van totale stapwijziging</p> <p>Tijd</p>
Bereik 1:	270 milliseconden	307 milliseconden	
Bereik 2:	130 milliseconden	152 milliseconden	
2051T:	100 milliseconden	152 milliseconden	
2051L:	Zie <i>Instrument Toolkit</i> [®]	Zie <i>Instrument Toolkit</i>	
Dode tijd (T_d)	60 milliseconden (nominaal)	97 milliseconden	
Bijwerkingsfrequentie	22 maal per seconde	22 maal per seconde	

(1) Dode tijd en bijwerkingsfrequentie gelden voor alle modellen en alle bereiken; alleen analoge uitgang

(2) Nominale totale responstijd bij 24 °C (75 °F) referentieomstandigheden.

(3) Alleen Fieldbusuitgang transmitter, macro-cyclus segment niet inbegrepen.

Effect leidingdruk per 6,9 MPa (1000 psi)

Zie de gebruikshandleiding (Rosemount publicatienr. 00809-0100-4101) voor leidingdrukken boven 13,7 MPa (2000 psi) en bereiken 4-5.

Modellen	Effect leidingdruk
2051CD	Nulfout ⁽¹⁾
Bereiken 2-3	± 0,1% van URL/68,9 bar (1000 psi) voor leidingdrukken van 0 tot 13,7 MPa (0 tot 2000 psi)
Bereik 1	± 0,5% van URL/68,9 bar (1000 psi)
	Meetbreedtefout
Bereiken 2-3	± 0,1% van meting/68,9 bar (1000 psi)
Bereik 1	± 0,4% van meting/68,9 bar (1000 psi)

(1) Kan worden weggekalibreerd bij leidingdruk.

Omgevingstemperatuureffect per 28 °C (50 °F)

Modellen	Effect van omgevingstemperatuur
2051C	Bereiken 2–5 ± (0,025% URL + 0,125% meetbreedte) van 1:1 tot 5:1 ± (0,05% URL + 0,25% meetbreedte) van 5:1 tot 100:1 Bereik 1 ± (0,2% URL + 0,5% meetbreedte) van 1:1 tot 50:1
2051T	Bereik 2–4 ± (0,05% URL + 0,25% meetbreedte) van 1:1 tot 30:1 ± (0,07% URL + 0,25% meetbreedte) van 30:1 tot 100:1 Bereik 1 ± (0,05% URL + 0,25% meetbreedte) van 1:1 tot 10:1 ± (0,10% URL + 0,25% meetbreedte) van 10:1 tot 100:1 Bereik 5 ± (0,2% URL + 0,3% meetbreedte)
2051L	Zie <i>Instrument Toolkit</i>

Effecten montagestand

Modellen	Effecten montagestand
2051C	Nulpuntsverschuivingen tot max. ± 3,11 mbar (1.25 inH ₂ O), die weggekalibreerd kunnen worden. Geen meetbreedte-effect.
2051T	Nulpuntsverschuivingen tot ± 6,22 mbar (2.5 inH ₂ O), die weggekalibreerd kunnen worden. Geen meetbreedte-effect.
2051L	Met scheidingsmembraan met vloeistofpeil in verticaal vlak, nulpuntsverschuiving van maximaal 2,49 mbar (1 inH ₂ O). Met het scheidingsmembraan in het horizontale vlak, nulpuntsverschuivings van maximaal 12,43 mbar (5 inH ₂ O) plus verlenging op verlengde eenheden. De nulpuntsverschuiving kan worden weggekalibreerd. Geen meetbreedte-effect.

Trillingseffect

Minder dan ± 0,1% van URL bij test volgens vereisten van IEC60770-1, veld- of pijpleiding met hoog trillingsniveau (10–60 Hz 0,21 mm verplaatsing piekamplitude / 60–2000 Hz 3g).

Voedingseffect

Alle modellen

Minder dan ± 0,005% van gekalibreerde meetbreedte per volt.

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Alle modellen

Voldoet aan alle relevante vereisten van EN 61326 en NAMUR NE-21.

Overspanningsbeveiliging (optiecode T1)

Alle modellen:

Voldoet aan IEEE C62.41, categorie locatie B

6 kV piek (0,5 μs – 100 kHz)

3 kV piek (8 × 20 microseconden)

6 kV piek (1,2 × 50 microseconden)

Voldoet aan IEEE C37.90.1, piekspanningsbestendigheid

SWC 2,5 kV piek, 1,0 MHz golfvorm

FUNCTIONELE SPECIFICATIES

Bereik en sensorlimieten

Bereik	2051CD, 2051CG, 2051L					
	Minimale meetbreedte	Bereik en sensorlimieten				
		Bovengrens (URL)	Ondergrens (LRL)			
			2051C verschuldruk	2051C relatieve druk	2051L verschuldruk	2051L relatieve druk
1	1,2 mbar (0.5 inH ₂ O)	62,3 mbar (25 inH ₂ O)	-62,1 mbar (-25 inH ₂ O)	-62,1 mbar (-25 inH ₂ O)	N.v.t.	N.v.t.
2	6,2 mbar (2.5 inH ₂ O)	0,62 bar (250 inH ₂ O)	-0,62 bar (-250 inH ₂ O)	-0,62 bar (-250 inH ₂ O)	-0,62 bar (-250 inH ₂ O)	-0,62 bar (-250 inH ₂ O)
3	24,9 mbar (10 inH ₂ O)	2,49 bar (1000 inH ₂ O)	-2,49 bar (-1000 inH ₂ O)	34,5 mbar abs (0.5 psia)	-2,49 bar (-1000 inH ₂ O)	34,5 mbar abs (0.5 psia)
4	0,207 bar (3 psi)	20,6 bar (300 psi)	-20,6 bar (-300 psi)	34,5 mbar abs (0.5 psia)	-20,7 bar (-300 psi)	34,5 mbar abs (0.5 psia)
5	1,38 bar (20 psi)	137,9 bar (2000 psi)	-137,9 bar (-2000 psi)	34,5 mbar abs (0.5 psia)	N.v.t.	N.v.t.

Bereik	2051T			
	Minimale meetbreedte	Bereik en sensorlimieten		
		Bovengrens (URL)	Lower (LRL) (Abs)	Lager ⁽¹⁾ (LRL) (relatief)
1	20,6 mbar (0.3 psi)	2,06 bar (30 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14.7 psig)
2	0,103 bar (1.5 psi)	10,3 bar (150 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14.7 psig)
3	0,55 bar (8 psi)	55,2 bar (800 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14.7 psig)
4	2,76 bar (40 psi)	275,8 bar (4000 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14.7 psig)
5	137,9 bar (2000 psi)	689,4 bar (10000 psi)	0 bar (0 psia)	-1,01 bar (-14.7 psig)

(1) Er wordt uitgegaan van een atmosferische druk van 14,7 psig.

Toepassing

Vloeistof-, gas- en stoomtoepassingen.

Protocollen

4–20 mA HART (uitgangscod A)

Uitgang

Tweedraads 4–20 mA, met keuze door de gebruiker voor lineaire of vierkantworteluitgang. De digitale procesvariabele wordt gesuperponeerd op een signaal van 4–20 mA en is beschikbaar voor elke host die voldoet aan de vereisten van het HART-protocol.

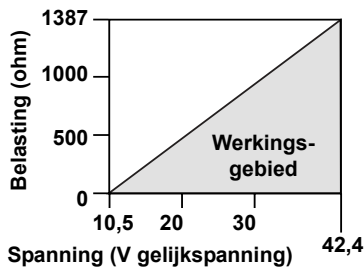
Voeding

Externe voeding vereist. De standaardtransmitter gebruikt 10,5–42,4 V gelijkspanning zonder belasting.

Belastinglimieten

De maximale kringweerstand wordt bepaald door het spanningsniveau van de externe voeding, zoals beschreven door:

$$\text{Maximale kringweerstand} = 43,5 * (\text{voedingsspanning} - 10,5)$$



De HART-communicator heeft een minimale kringweerstand van 250Ω nodig om te kunnen communiceren.

FOUNDATION fieldbus (uitgangscod F)

Voeding

Externe voeding vereist; de transmitters werken met een klemspanning van 9,0 tot 32,0 V gelijkspanning.

Stroomverbruik

17,5 mA voor alle configuraties (inclusief optie met lcd-display)

FOUNDATION fieldbus functieblok uitvoertijden

Blok	Uitvoertijd
Resource	–
Transducer	–
Lcd-blok	–
Analoge ingang 1,2	30 milliseconden
PID	45 milliseconden

FOUNDATION fieldbus-parameters

Items schema	7 (max.)
Verbindingen	20 (max.)
Virtual Communications Relationships (VCR)	12 (max.)

Standaard functieblokken

Resource blok

- Bevat hardware, elektronica en diagnostische gegevens.

Transducerblok

- Bevat werkelijke sensormetinggegevens, inclusief de sensordiagnostiek en de mogelijkheid voor het trimmen van de druksensor of het opnieuw ophalen van de standaardinstellingen.

Lcd-blok

- Configureert het lokale display.

2 analoge ingangsblokken

- Verwerkt de ingangsmetingen in andere functieblokken. De uitgangswaarde wordt aangegeven in technische eenheden of aangepast en bevat een meetfunctie die de status aangeeft.

PID-blok

- Bevat alle logica voor PID-management in het veld, waaronder trapsgewijs en feed-forward.

Backup Link Active Scheduler (LAS)

De transmitter kan fungeren als Link Active Scheduler als de huidige linkmaster uitvalt of wordt verwijderd uit het segment.

1–5 V gelijkspanning HART laag vermogen (uitgangscod M)

Uitgang

Driedraads 1–5 V gelijkspanning, met keuze door de gebruiker voor lineaire of vierkantworteluitgang. De digitale procesvariabele wordt over het spanningssignaal heen gelegd en is beschikbaar voor elke host die voldoet aan de vereisten van het HART-protocol.

Voeding

Externe voeding vereist. De standaardtransmitter gebruikt 9 tot 28 V gelijkspanning zonder belasting.

Stroomverbruik

3,0 mA, 27–84 mW

Uitgangsbelasting

100 kΩ of meer

Overdruklimieten

De transmitters kunnen de volgende limieten weerstaan zonder schade:

2051C

- Bereiken 2–5: 250 bar (3626 psig)
310,3 bar (4500 psig) voor optiecode P9
- Bereik 1: 137,9 bar (2000 psig)

2051T

- Bereik 1: 51,7 bar (750 psi)
- Bereik 2: 103,4 bar (1500 psi)
- Bereik 3: 110,3 bar (1600 psi)
- Bereik 4: 413,7 bar (6000 psi)
- Bereik 5: 1034,2 bar (15000 psi)

2051L

De limiet is de laagste van twee waarden: de nominale waarde voor de flens of voor de sensor (zie Tabel 1).

TABEL 1. 2051L flens nominale waarde

Standaard	Type	Nominale waarde koolstofstaal	Nominale waarde RVS
ANSI/ASME	Klasse 150	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	Klasse 300	740 psig	720 psig
<i>Bij 38 °C (100 °F) neemt de nominale waarde af naarmate de temperatuur stijgt.</i>			
DIN	PN 10-40	40 bar	40 bar
DIN	PN 10/16	16 bar	16 bar
<i>Bij 120 °C (248 °F) neemt de nominale waarde af naarmate de temperatuur stijgt.</i>			

Statische druklimiet

2051CD

- Werkt binnen de specificaties bij een statische leidingdruk tussen 0,034 bar (-14.2 psig) en 250 bar (3626 psig)
- Voor optiecode P9, 310,3 bar (4500 psig)
- Bereik 1: 34 mbar en 137,9 bar (0.5 psia tot 2000 psig)

Barstdruklimieten

2051C Coplanar of traditionele procesflens

- 689,5 bar (10000 psig)

2051T

- Bereik 1-4: 758,4 bar (11000 psi)
- Bereik 5: 1792,64 bar (26000 psi)

Temperatuurlimieten

Omgeving

-40 tot 85 °C (-40 tot 185 °F)

Met lcd-display⁽¹⁾: -20 tot 80 °C (-40 tot 175 °F)

Tijdens opslag

-46 tot 110 °C (-50 tot 230 °F)

Met lcd-display: -40 tot 85 °C (-40 tot 185 °F)

(1) *Bij temperaturen onder -20 °C (-4 °F) kan het lcd-display onleesbaar worden en het lcd-display zal zich langzamer vernieuwen.*

Procestemperatuurlimieten

Bij atmosferische druk en hoger.

TABEL 2. 2051 Procestemperatuurlimieten

2051C	
Vulsensor siliconen ⁽¹⁾	
met Coplanar-flens	-40 tot 121 °C (-40 tot 250 °F) ⁽²⁾
met traditionele flens	-40 tot 149 °C ⁽²⁾ (-40 tot 300 °F)
met vlakke flens	-40 tot 149 °C (-40 tot 300 °F) ⁽²⁾
met 305 integraal kranenblok	-40 tot 149 °C (-40 tot 300 °F) ⁽²⁾
Inerte vulsensor ⁽¹⁾	-18 tot 85 °C (0 tot 185 °F) ⁽³⁾
2051T (procesvulvloeistof)	
Vulsensor siliconen ⁽¹⁾	-40 tot 121 °C (-40 tot 250 °F) ⁽²⁾
Inerte vulsensor ⁽¹⁾	-30 tot 121 °C (-22 tot 250 °F) ⁽²⁾
2051L lage-zijde temperatuurlimieten	
Vulsensor siliconen ⁽¹⁾	-40 tot 121 °C (-40 tot 250 °F) ⁽²⁾
Inerte vulsensor ⁽¹⁾	-18 tot 85 °C (0 tot 185 °F) ⁽²⁾
2051L hoge-zijde temperatuurlimieten (procesvulvloeistof)	
Syltherm [®] XLT	-73 tot 149 °C (-100 tot 300 °F)
D.C. Silicone 704 [®]	0 tot 205 °C (32 tot 400 °F)
D.C. Silicone 200	-40 tot 205 °C (-40 tot 400 °F)
Inert	-45 tot 177 °C (-50 tot 350 °F)
Glycerine en water	-18 tot 93 °C (0 tot 200 °F)
Neobee M-20	-18 tot 205 °C (0 tot 400 °F)
Propyleenglycol en water	-18 tot 93 °C (0 tot 200 °F)

(1) *Bij procestemperaturen boven 85 °C (185 °F) dient de classificatie voor de omgevingstemperatuurlimiet volgens de verhouding 1,5:1 aangepast te worden.*

(2) *Limiet van 104 °C (220 °F) bij toepassing in vacuüm; 54 °C (130 °F) voor druk onder 0,5 psia.*

(3) *Limiet van 71 °C (160 °F) bij toepassing in vacuüm.*

Vochtigheidsgrenzen

0-100% relatieve vochtigheid

Opstartduur

Prestatie binnen de specificaties vindt plaats binnen 2,0 seconden nadat de voeding van de transmitter is ingeschakeld.

Volumetrische verplaatsing

Minder dan 0,08 cm³ (0.005 in.³)

Demping

De respons van de analoge uitgang op een trapverstoring kan door de gebruiker worden ingesteld van 0-25,6 seconden voor één tijdsconstante. Deze software-demping komt bovenop de responstijd van de sensormodule.

Storingsmodus alarm

Als de zelfdiagnostiek een sensor- of microprocessorstoring detecteert, gaat het analoge signaal omhoog dan wel omlaag om te gebruiker te waarschuwen. De gebruiker kan met behulp van een jumper op de transmitter de hoge of lage storingsmodus selecteren. De waarden waarnaar de transmitter de uitgang in de storingsmodus wijzigt zijn afhankelijk van de vraag of de transmitter in de fabriek voor *standaard*bedrijf of bedrijf volgens *NAMUR* geconfigureerd is. De waarden zijn als volgt:

Standaardgebruik			
Uitgangscodes	Lineaire uitgang	Storing hoog	Storing laag
S	$3,9 \leq I \leq 20,8$	$I \geq 21,75 \text{ mA}$	$I \leq 3,75 \text{ mA}$
M	$0,97 \leq V \leq 5,2$	$V \geq 5,4 \text{ V}$	$V \leq 0,95 \text{ V}$

Gebruik volgens NAMUR-normen			
Uitgangscodes	Lineaire uitgang	Storing hoog	Storing laag
S	$3,8 \leq I \leq 20,5$	$I \geq 22,5 \text{ mA}$	$I \leq 3,6 \text{ mA}$

Uitgangscodes F

Als de zelfdiagnostiek een algemene transmitterstoring detecteert, worden die gegevens doorgegeven als status, samen met de procesvariabele.

MATERIAALSPECIFICATIES

Elektrische aansluitingen

$1/2$ -14 NPT, $G^{1/2}$ en M20 × 1,5 (CM20).

Procesaansluitingen

2051C

- $1/4$ -18 NPT op $2^{1/8}$ -in doorgangen
- $1/2$ -14 NPT en RC $1/2$ aan 50,8 mm (2-in.), 54,0 mm ($2^{1/8}$ -in.) of 57,2 mm ($2^{1/4}$ -in.) doorgangen (procesadapters)

2051T

- $1/2$ -14 NPT vrouwelijk
- $G^{1/2}$ A DIN 16288 mannelijk (uitsluitend verkrijgbaar in RVS voor transmitters met bereik 1-4)
- Autoclaaftype F-250-C (drukонтlast $9/16$ -18 warteldraad; $1/4$ buitendiameter hoge-drukslang 60° met kegel; uitsluitend verkrijgbaar in RVS voor transmitters met bereik 5)

2051L

- Hogedruk-kant: Flens 50,8 mm (2-in.), 72 mm (3-in.) of 102 mm (4-in.), ASME B 16.5 (ANSI) klasse 150 of 300; flens 50, 80 of 100 mm, DIN 2501 PN 40 of 10/16 flens
- Lagedruk-kant: $1/4$ -18 NPT op flens, $1/2$ -14 NPT op procesadapter

2051C met procesvloeistof bevochtigde onderdelen in aanraking met

Aftap- en ontluchtingskranen

316 RVS of alloy C-276

Procesflenzen en adapters

Gepantserd koolstofstaal, RVS CF-8M (gegoten versie van 316 RVS, materiaal volgens ASTM-A743), of CW12MW (gegoten versie van alloy C-276)

Bevochtigde O-ringen

Met glas gevuld PTFE of met grafiet gevuld PTFE

Membranen voor scheiding procesmedium

316L RVS of alloy C-276

2051T met procesvloeistof bevochtigde onderdelen

Procesaansluitingen

- 316L RVS of alloy C-276

Membranen voor scheiding procesmedium

- 316L RVS of alloy C-276

2051L met procesvloeistof bevochtigde onderdelen

Procesverbinding met flens (transmitter hogedrukszijde)

Procesmembranen inclusief oppervlak procespakking

- 316L RVS of alloy C-276

Verlengstuk

- CF-3M (gegoten versie van 316L RVS, materiaal volgens ASTM-A743), of gegoten C-276. Past op pijp van schema's 40 en 80.

Montageflens

- Met zinkkobalt gepantserd koolstofstaal of RVS

Procesaansluiting voor referentie (transmitter lage kant)

Scheidingsmembranen

- 316L RVS of alloy C-276

Referentieflens en adapter

- CF-3M (gegoten versie van 316 RVS, materiaal volgens ASTM-A743)

Niet-bevochtigde onderdelen voor 2051C/T/L

Elektronicabehuizing

Koperarm aluminium of CF-8M (gegoten versie van 316 RVS).
Behuizingstype 4X, IP 65, IP 66, IP68

Coplanar sensormodulebehuizing

CF-3M (gegoten versie van 316L RVS)

Bouten

ASTM A449, Type 1 (met zinkkobalt bepantserd koolstofstaal)
ASTM F593G, Voorwaarde CW1 (austenitisch 316 RVS)
ASTM A193, Grade B7M (met zink bepantserde stalen legering)

Vulvloeistof sensormodule

Siliconenolie (D.C. 200) of fluorkoolstofolie (Halocarbon of Fluorinert® FC-43 voor 2051T)

Procesvulvloeistof (uitsluitend 2051L)

Syltherm XLT, D.C. Silicone 704, D.C. Silicone 200, inert, glycerine en water, Neobee M-20 of propyleenglycol en water

Lak

Polyurethaan

O-ringen deksel

Buna-N

Gewicht bij verzending

TABEL 3. Transmittergewicht, zonder opties

Transmitter	kg (lb)
2051C	2,7 (6.0)
2051L	Tabel 4 hieronder
2051T	1,4 (3.0)

TABEL 4. 2051L gewicht, zonder opties

Flens	Verzonken kg (lb)	2-in. verl. kg (lb)	4-in. verl. kg (lb)	6-in. verl. kg (lb)
2-in., 150	5,7 (12.5)	–	–	–
3-in., 150	7,9 (17.5)	8,8 (19.5)	9,3 (20.5)	9,7 (21.5)
4-in., 150	10,7 (23.5)	12,0 (26.5)	12,9 (28.5)	13,8 (30.5)
2-in., 300	7,9 (17.5)	–	–	–
3-in., 300	10,2 (22.5)	11,1 (24.5)	11,6 (25.5)	12,0 (26.5)
4-in., 300	14,7 (32.5)	16,1 (35.5)	17,0 (37.5)	17,9 (39.5)
DN 50 / PN 40	6,2 (13.8)	–	–	–
DN 80 / PN 40	8,8 (19.5)	9,7 (21.5)	10,2 (22.5)	10,6 (23.5)
DN 100 / PN 10/16	8,1 (17.8)	9,0 (19.8)	9,5 (20.8)	9,9 (21.8)
DN 100 / PN 40	10,5 (23.2)	11,5 (25.2)	11,9 (26.2)	12,3 (27.2)

TABEL 5. Gewicht transmitteropties

Code	Optie	Toevoegen kg (lb)
J, K, L, M	Roestvrijstalen behuizing	1,8 (3.9)
M5	Lcd-display voor aluminiumbehuizing	0,2 (0.5)
B4	RVS-montagebeugel voor <i>Coplanar</i> -flens	0,5 (1.0)
B1 B2 B3	Montagebeugel voor traditionele flens	1,0 (2.3)
B7 B8 B9	Montagebeugel voor traditionele flens	1,0 (2.3)
BA, BC	RVS-beugel voor traditionele flens	1,0 (2.3)
H2	Traditionele flens	1,1 (2.4)
H3	Traditionele flens	1,2 (2.7)
H4	Traditionele flens	1,2 (2.6)
H7	Traditionele flens	1,1 (2.5)
FC	Vlakke flens – 3 in., 150	4,9 (10.8)
FD	Vlakke flens – 3 in., 300	6,5 (14.3)
FA	Vlakke flens – 2 in., 150	4,8 (10.7)
FB	Vlakke flens – 2 in., 300	6,3 (14.0)
FP	DIN vlakke flens, RVS, DN 50, PN 40	3,8 (8.3)
FQ	DIN vlakke flens, RVS, DN 80, PN 40	6,2 (13.7)

Productcertificaties

Goedgekeurde productielocaties

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, VS
Emerson Process Management GmbH & Co. –
Wessling, Duitsland
Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited –
Singapore
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD – Beijing, China

Informatie over Europese richtlijnen.

De EU-verklaring van overeenstemming voor alle op dit product toepasselijke Europese richtlijnen is te vinden op de Rosemount-website, www.rosemount.com. Neem contact op met een vertegenwoordiger van Emerson Process Management voor een afschrift op papier.

ATEX-richtlijn (94/9/EG)

Alle 2051 transmitters voldoen aan de ATEX-richtlijn.

Europese richtlijn betreffende drukapparatuur (PED) (97/23/EG)

2051CG2, 3, 4, 5; 2051CD2, 3, 4, 5 (tevens met optie P9)
– Beoordelingsbesluit kwaliteitssysteem – EG Nr. PED-H-100
Module H overeenstemmingsbeoordeling

Alle andere 2051 druktransmitters

– Sound Engineering Practice (Goed vakmanschap)

Transmitterhulpstukken: Membraanafdichting – procesflens – kranenblok

– Sound Engineering Practice (Goed vakmanschap)

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) (2004/108/EG)

Alle 2051 transmitters voldoen aan de vereisten van IEC EN61326:2006 en NAMUR NE-21.

Certificering voor gewone locaties voor Factory Mutual

De transmitter is volgens de standaardprocedure door FM onderzocht en getest, waarbij is vastgesteld dat het ontwerp voldoet aan de elementaire elektrische, mechanische en brandveiligheidsvereisten. FM is een in de VS nationaal erkend onderzoekslaboratorium (nationally recognized testing laboratory; NRTL) dat is erkend door de Amerikaanse Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

HART-PROTOCOL

Certificaties explosiegevaarlijke locaties

Certificering Noord-Amerika


FM-goedkeuringen

- E5** Explosieveilig voor klasse I, divisie 1, groepen B, C en D. Stofontstekingsbestendig voor klasse II, divisie 1, groep E, F en G. Stofontstekingsbestendig voor klasse III, divisie 1. T5 (Ta = 85 °C), in de fabriek afgedicht, behuizingstype 4X
- I5** Intrinsiek veilig voor gebruik in klasse I, divisie 1, groep A, B, C en D; klasse II, divisie 1, groep E, F en G; klasse III, divisie 1 indien aangesloten volgens Rosemount-tekening 02051-1009; niet-vonkend voor klasse I, divisie 2, groep A, B, C en D.
Temperatuurcode: T4 (Ta = 40 °C), T3 (Ta = 85 °C),
Behuizing type 4X
Zie voor de ingangsparameters
controletekening 02051-1009.

Canadian Standards Association (CSA)

- E6** Explosieveilig voor klasse I, divisie 1, groep B, C en D. Stofontstekingsbestendig voor klasse II en klasse III, divisie 1, groep E, F en G. Geschikt voor klasse I, divisie 2, groep A, B, C en D voor gevaarlijke locaties binnen en buiten. Behuizingstype 4X, in de fabriek afgedicht
- I6** Goedkeuring voor intrinsieke veiligheid. Intrinsiek veilig voor klasse I, divisie 1, groep A, B, C en D wanneer aangesloten conform Rosemount-tekening 02051-1008.
Temperatuurcode T3C.
Stofontstekingsbestendig voor Klasse II en III, Divisie 1, Groep E, F en G. Geschikt voor Klasse I, Divisie 2, Groepen A, B, C en D voor gevaarlijke locaties.
Behuizingstype 4X, in de fabriek afgedicht
Zie voor de ingangsparameters
controletekening 02051-1008.

Europese certificeringen

- I1** ATEX Intrinsieke Veiligheid
Certificatienr. IN AANVRAAG  II 1 G
Ex ia IIC T4 ($-60 \leq T_a \leq +70$ °C)
IP66 IP68
CE 1180

TABEL 6. Ingangsparameters

$U_i = 30$ V


$I_i = 200$ mA

$P_i = 1,0$ W

$C_i = 0,012$ μ F


Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

Als de optionele aansluitklemmen met overspanningsbeveiliging zijn geïnstalleerd, kan de apparatuur de volgens bepaling 6.3.12 van EN60079-11 vereiste 500V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.

- N1** ATEX Type n
Certificatienr. IN AANVRAAG  II 3 G
Ex nAnL IIC T4 ($-40 \leq T_a \leq +70$ °C)
 $U_i = \text{max. } 42,4$ V gelijkspanning
IP66
CE


Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

Als de optionele aansluitklemmen met overspanningsbeveiliging zijn geïnstalleerd, kan het apparaat een 500 V RMS-test op de behuizing niet doorstaan. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij elke installatie waarin het apparaat wordt gebruikt, bijvoorbeeld door te zorgen voor galvanische isolatie van de voeding naar het apparaat.

- E1** ATEX brandveilig
Certificatienr. IN AANVRAAG  II 1/2 G
Ex d IIC T6 ($-50 \leq T_a \leq 65$ °C)
Ex d IIC T5 ($-50 \leq T_a \leq 80$ °C)
IP66
CE 1180
 $V_{\text{max}} = 42,4$ V gelijkspanning

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):


Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan onderworpen gaat worden. De instructies van de fabrikant voor installatie en onderhoud moeten nauwkeurig worden opgevolgd, om de veiligheid gedurende de verwachte levensduur te garanderen.

- ND** ATEX stof
Certificatienr. IN AANVRAAG  II 1 D
Stofclassificatie: T80 °C ($-20 \leq T_a \leq 40$ °C) IP66 IP68
 $V_{\text{max}} = 42,4$ V gelijkspanning
 $A = 22$ mA
CE 1180

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De gebruiker moet ervoor zorgen dat de maximale spanning en stroomsterkte zoals gespecificeerd (42,4 V, 22 mA, gelijkstroom) niet overschreden worden. Alle aansluitingen op andere apparatuur en alle aangesloten apparatuur moeten binnen deze specificaties voor spanning en stroomsterkte vallen, gelijkwaardig aan een circuit van categorie "ib" volgens EN 60079-1.
2. Er moeten kabelingangen gebruikt worden die de beschermingsgraad van de behuizing op minstens IP66 houden.
3. Ongebruikte kabelingangen moeten worden opgevuld met geschikte afdichtpluggen die de beschermingsgraad van de behuizing op minstens IP66 houden.
4. Kabelingangen en afdichtpluggen moeten geschikt zijn voor het omgevingstemperatuurbereik van de apparatuur en een 7J-slagproef kunnen doorstaan.

IECEx-certificeringen

- I7** IECEx intrinsieke veiligheid
Certificatienr. IN AANVRAAG  II 1 GD
Ex ia IIC T4 ($-60 \leq T_a \leq +70$ °C)
Stofclassificatie: T80 °C ($-20 \leq T_a \leq 40$ °C) IP66
CE 1180

TABEL 7. Ingangsparameters

$U_i = 30$ V


$I_i = 200$ mA

$P_i = 1,0$ W

$C_i = 0,012$ μ F


Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

Als de optionele aansluitklemmen met overspanningsbeveiliging zijn geïnstalleerd, kan de apparatuur de volgens bepaling 6.3.12 van IEC60079-11 vereiste 500 V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.

- E7** IECEx explosieveilig (drukvast)
 Certificatienr. IN AANVRAAG  II 1/2 G
 Ex d IIC T6 ($-50 \leq T_a \leq 65 \text{ }^\circ\text{C}$)
 Ex d IIC T5 ($-50 \leq T_a \leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$)
 cE 1180
 Vmax = 42,4 V gelijkspanning

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan onderworpen gaat worden. De instructies van de fabrikant voor installatie en onderhoud moeten nauwkeurig worden opgevolgd, om de veiligheid gedurende de verwachte levensduur te garanderen.

- N7** IECEx type n
 Certificatienr. IN AANVRAAG  II 3 G
 Ex nAnL IIC T4 ($-40 \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$)
 U_i = max. 42,4 V gelijkspanning
 cE

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

Als de optionele aansluitklemmen met overspanningsbeveiliging zijn geïnstalleerd, kan het apparaat een 500 V RMS-test op de behuizing niet doorstaan. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij elke installatie waarin het apparaat wordt gebruikt, bijvoorbeeld door te zorgen voor galvanische isolatie van de voeding naar het apparaat.

TIIS-certificaties

(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

- E4** TIIS druvast
 Ex d IIC T6
- I4** TIIS intrinsieke veiligheid
 Ex ia IIC T4

Inmetro-certificatie

(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

- E2** Drukvast
 BR-Ex d IIC T6/T5
- I2** Intrinsieke veiligheid
 BR-Ex ia IIC T4

GOST-certificaties

(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

- IM** Intrinsieke veiligheid
 Certificatie in aanvraag
- EM** Drukvast
 Certificatie in aanvraag

Certificaties China (NEPSI)

(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

- E3** Drukvast
 Ex d II B+H₂T3~T5
- I3** Intrinsieke veiligheid
 Ex ia IIC T3/T4

KOSHA-certificaties

(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

- EP** Drukvast
 Ex d IIB+H2 T5
- IP** Intrinsieke veiligheid
 Ex ia IIC T3

CCoE-certificaties

(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

- IW** Intrinsieke veiligheid
 Ex ia IIC T4
- EW** Drukvast
 Ex d IIC T5 of T6

Combinaties van certificaties

Er wordt een roestvrijstalen certificatielabel meegeleverd als optionele goedkeuring gespecificeerd is. Nadat een instrument waarop meerdere goedkeuringstypes zijn vermeld geïnstalleerd is, mag het niet opnieuw geïnstalleerd worden met gebruik van andere goedkeuringstypes. Breng een permanente markering aan op het goedkeuringslabel om de gebruikte goedkeuring te onderscheiden van de niet-gebruikte goedkeuringstypes.

- K1** Combinatie van **E1**, **I1**, **N1** en **ND**
- K2** Combinatie van **E2** en **I2** (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
- K3** Combinatie van **E3** en **I3** (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
- K4** Combinatie van **E4** en **I4** (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
- K5** Combinatie van **E5** en **I5**
- K6** Combinatie van **I6** en **E6**
- K7** Combinatie van **E7**, **I7** en **N7**
- KA** Combinatie van **K6** en **K1**
- KB** Combinatie van **K5** en **K6**
- KC** Combinatie van **K5** en **K1**
- KD** Combinatie van **K5**, **K6** en **K1**

FIELD-BUS-PROTOCOL

Certificaties gevaarlijke locaties

Certificering Noord-Amerika

FM-goedkeuringen

E5 Explosie veilig voor klasse I, divisie 1, groepen B, C en D. Stofontstekingsbestendig voor klasse II, divisie 1, groep E, F en G. Stofontstekingsbestendig voor klasse III, divisie 1.

T5 (Ta = 85 °C), in de fabriek afgedicht, behuizingstype 4X

I5/IE Intrinsiek veilig voor gebruik in klasse I, divisie 1, groep A, B, C en D; klasse II, divisie 1, groep E, F en G; klasse III, divisie 1 indien aangesloten volgens Rosemount-tekening 02051-1009; niet-vonkend voor klasse I, divisie 2, groep A, B, C en D.

Temperatuurcode: T4 (Ta = 40 °C), T3 (Ta = 85 °C),

Behuizing type 4X

Zie voor de ingangsparameters controletekening 02051-1009.

Canadian Standards Association (CSA)

E6 Explosie veilig voor klasse I, divisie 1, groep B, C en D. Stofontstekingsbestendig voor klasse II en klasse III, divisie 1, groep E, F en G. Geschikt voor klasse I, divisie 2, groep A, B, C en D voor gevaarlijke locaties binnen en buiten. Behuizingstype 4X, in de fabriek afgedicht

I6/IF Goedkeuring voor intrinsieke veiligheid. Intrinsiek veilig voor klasse I, divisie 1, groep A, B, C en D wanneer aangesloten conform Rosemount-tekeningen 02051-1008. Temperatuurcode T3C.

Stofontstekingsbestendig voor Klasse II en III, Divisie 1,

Groep E, F en G. Geschikt voor Klasse I, Divisie 2,


Groepen A, B, C en D voor gevaarlijke locaties.

Behuizingstype 4X, in de fabriek afgedicht

Zie voor de ingangsparameters

controletekening 02051-1008.

Europese certificeringen

I1 ATEX intrinsieke veiligheid
Certificatiernr. IN AANVRAAG  II 1 G
Ex ia IIC T4 (T_{omg} = -60 tot +60 °C)
IP66
CE 1180

TABEL 8. Ingangsparameters

U_i = 30 V


I_i = 300 mA

P_i = 1,3 W

C_i = 0 µF

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

De apparatuur kan de 500 V-isolatietest vereist volgens bepaling 6.3.12 van EN60079-11 niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.

IA ATEX FISCO intrinsieke veiligheid
Certificatiernr.  II 1 G
Ex ia IIC T4 (T_{omg} = -60 tot +60 °C)
IP66

CE 1180

TABEL 9. Ingangsparameters

U_i = 17,5 V

I_i = 380 mA


P_i = 5,32 W

C_i = ≤ 5 µF

L_i = ≤ 10 µH


Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

De apparatuur kan de 500 V-isolatietest vereist volgens bepaling 6.3.12 van EN60079-11 niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.

N1 ATEX Type n
Certificatiernr. IN AANVRAAG  II 3 G
Ex nAnL IIC T4 (T_{omg} = -40 tot +70 °C)
U_i = max. 32 V gelijkspanning
IP66


Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

De apparatuur kan de 500 V-isolatietest vereist volgens bepaling 6.3.12 van EN60079-11 niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.

E1 ATEX drukvast
Certificatiernr. IN AANVRAAG  II 1/2 G
Ex d IIC T6 (T_{omg} = -50 tot 65 °C)
Ex d IIC T5 (T_{omg} = -50 tot 80 °C)
IP66
CE 1180
V_{max} = 32 V gelijkspanning

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):


Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan onderworpen gaat worden. De instructies van de fabrikant voor installatie en onderhoud moeten nauwkeurig worden opgevolgd, om de veiligheid gedurende de verwachte levensduur te garanderen.

ND ATEX stof
 Certificatienr. IN AANVRAAG  II 1 D
 Stofclassificatie: T80 °C ($-20 \leq T_a \leq 40$ °C) IP66 IP68
 $V_{max} = 42,4$ V gelijkspanning
 $A = 22$ mA
CE 1180

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De gebruiker moet ervoor zorgen dat de maximale spanning en stroomsterkte zoals gespecificeerd ($42,4$ V, 22 mA, gelijkstroom) niet overschreden worden. Alle aansluitingen op andere apparatuur en alle aangesloten apparatuur moeten binnen deze specificaties voor spanning en stroomsterkte vallen, gelijkwaardig aan een circuit van categorie "ib" volgens EN 60079-1.
2. Er moeten kabelingangen gebruikt worden die de beschermingsgraad van de behuizing op minstens IP66 houden.
3. Ongebruikte kabelingangen moeten worden opgevuld met geschikte afdichtpluggen die de beschermingsgraad van de behuizing op minstens IP66 houden.
4. Kabelingangen en afdichtpluggen moeten geschikt zijn voor het omgevingstemperatuurbereik van de apparatuur en een 7J-slagproef kunnen doorstaan.

IECEx-certificeringen

I7 IECEx intrinsieke veiligheid
 Certificatienr. IN AANVRAAG  II 1 G
 Ex ia IIC T4 ($T_{omg} = -60$ tot $+60$ °C)
 IP66
CE 1180

TABEL 10. Ingangsparameters

$U_i = 30$ V


$I_i = 300$ mA

$P_i = 1,3$ W

$C_i = 0$ μ F

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

De apparatuur kan de 500 V-isolatietest vereist volgens bepaling 6.3.12 van IEC60079-11, niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.

IG ATEX FISCO intrinsieke veiligheid
 Certificatienr.  II 1 G
 Ex ia IIC T4 ($T_{omg} = -60$ tot $+60$ °C)
 IP66
CE 1180

TABEL 11. Ingangsparameters

$U_i = 17,5$ V

$I_i = 380$ mA


$P_i = 5,32$ W

$C_i = \leq 5$ μ F

$L_i = \leq 10$ μ H

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):


De apparatuur kan de 500 V-isolatietest vereist volgens bepaling 6.3.12 van EN60079-11 niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.

E7 IECEx explosieveilig (drukvast)
 Certificatienr. IN AANVRAAG  II 1/2 GD
 Ex d IIC T6 ($T_{omg} = -50$ tot 65 °C)
 Ex d IIC T5 ($T_{omg} = -50$ tot 80 °C)
 IP66
CE 1180

$V_{max} = 32$ V gelijkspanning

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan onderworpen gaat worden. De instructies van de fabrikant voor installatie en onderhoud moeten nauwkeurig worden opgevolgd, om de veiligheid gedurende de verwachte levensduur te garanderen.

N7 IECEx type n
 Certificatienr. IN AANVRAAG  II 3 G
 Ex nAnL IIC T4 ($T_{omg} = -40$ tot $+70$ °C)
 $U_i = \max. 32$ V gelijkspanning

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

De apparatuur kan de 500 V-isolatietest vereist volgens bepaling 6.3.12 van IEC60079-11 niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van het apparaat.

TIIS-certificaties

(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

E4 TIIS Drukvast
 Ex d IIC T6

I4 TIIS intrinsieke veiligheid
 Ex ia IIC T4

ID TIIS FISCO intrinsieke veiligheid
 Certificatie in aanvraag

Inmetro-certificaties

(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

E2 Drukvast
 BR-Ex d IIC T6/T5

I2 Intrinsieke veiligheid
 BR-Ex ia IIC T4

IB FISCO intrinsieke veiligheid
 Certificatie in aanvraag

GOST-certificaties

(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

IM Intrinsieke veiligheid
 Certificatie in aanvraag

EM Drukvast
 Certificatie in aanvraag

Certificaties China (NEPSI)
(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

- E3** Drukvast
Ex d II B+H₂T3~T5
- I3** Intrinsieke veiligheid
Ex ia IIC T3/T4
- IC** FISCO intrinsieke veiligheid
Certificatie in aanvraag

KOSHA-certificaties
(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

- EP** Drukvast
Ex d IIB+H₂ T5
- IP** Intrinsieke veiligheid
Ex ia IIC T3

CCoE-certificaties
(Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid)

- IW** Intrinsieke veiligheid
Ex ia IIC T4
- EW** Drukvast
Ex d IIC T5 of T6

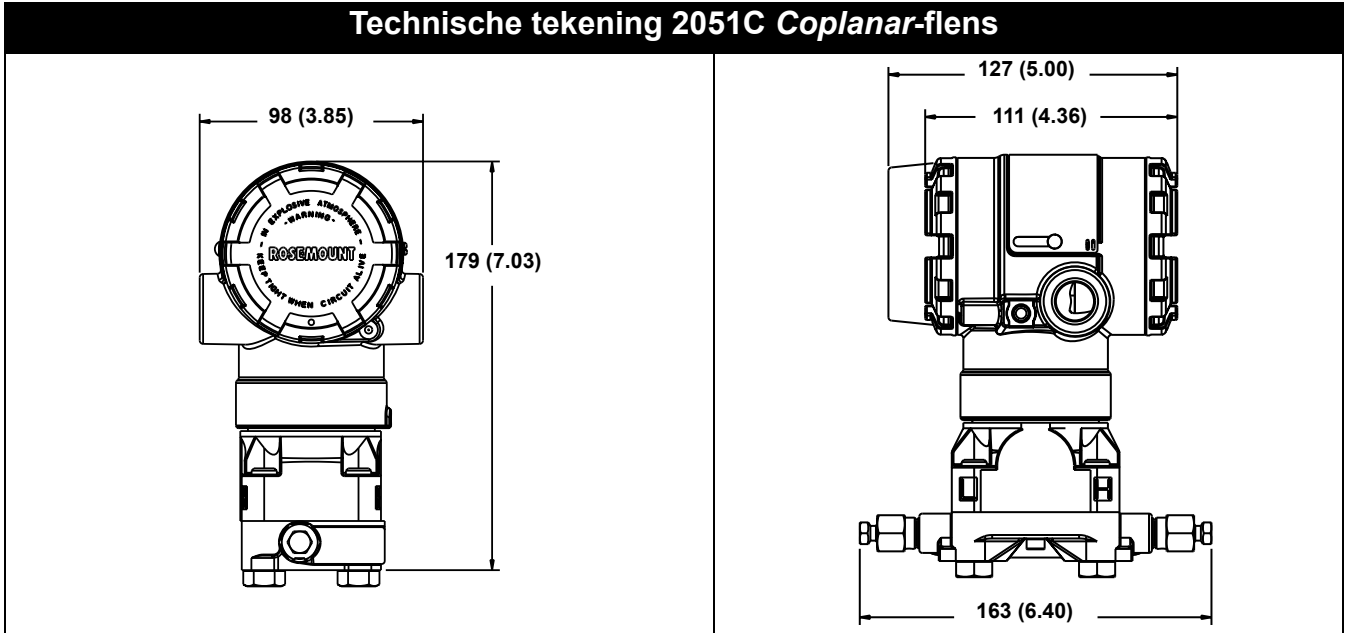
Combinaties van certificaties

Er wordt een roestvrijstalen certificatielabel meegeleverd als optionele goedkeuring gespecificeerd is. Nadat een instrument waarop meerdere goedkeuringstypes zijn vermeld geïnstalleerd is, mag het niet opnieuw geïnstalleerd worden met gebruik van andere goedkeuringstypes. Breng een permanente markering aan op het goedkeuringslabel om de gebruikte goedkeuring te onderscheiden van de niet-gebruikte goedkeuringstypes.

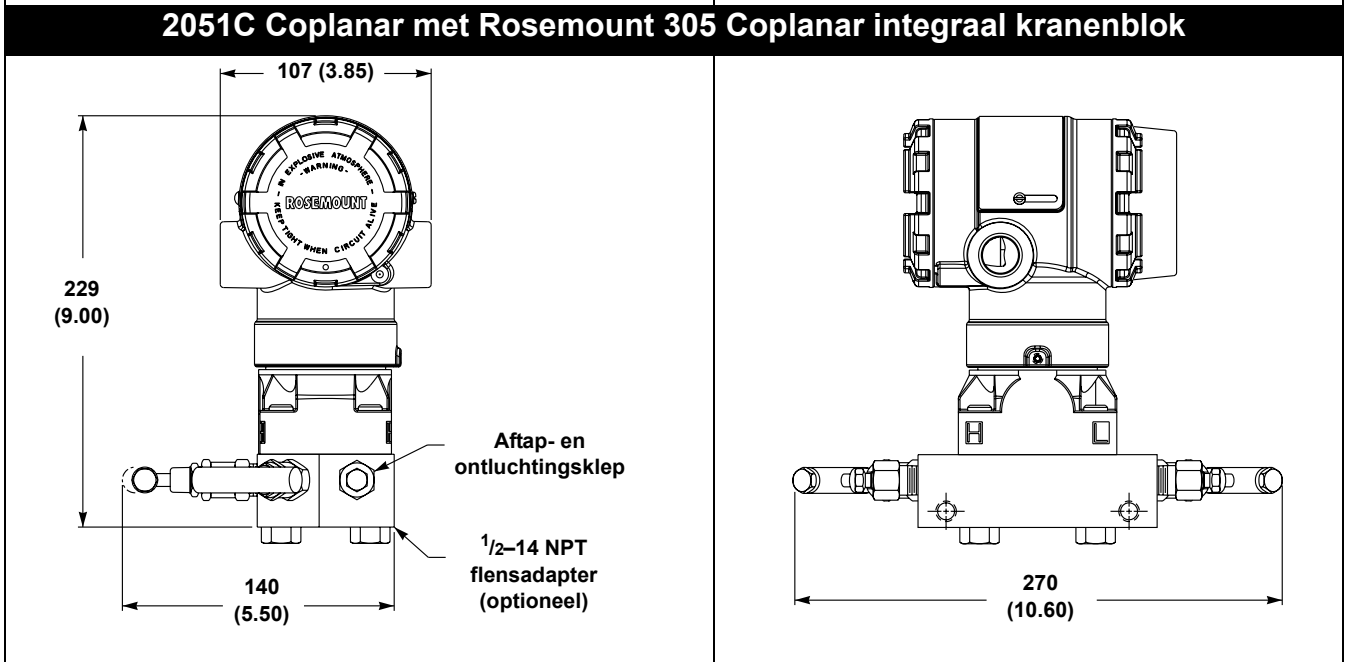
- K1** Combinatie van **E1, I1, N1** en **ND**
- K2** Combinatie van **E2** en **I2** (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
- K3** Combinatie van **E3** en **I3** (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
- K4** Combinatie van **E4** en **I4** (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
- K5** Combinatie van **E5** en **I5**
- K6** Combinatie van **I6** en **E6**
- K7** Combinatie van **E7, I7** en **N7**
- KA** Combinatie van **K6** en **K1**
- KB** Combinatie van **K5** en **K6**
- KC** Combinatie van **K5** en **K1**
- KD** Combinatie van **K5, K6** en **K1**

Technische tekeningen

Technische tekening 2051C Coplanar-flens

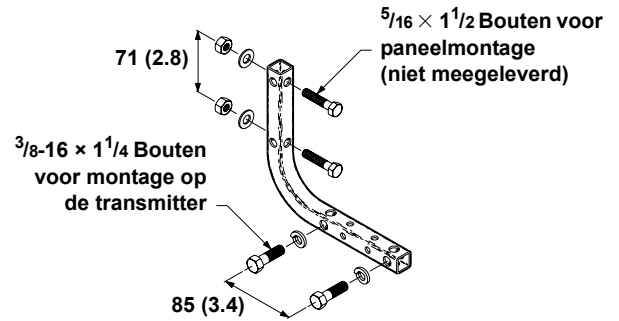
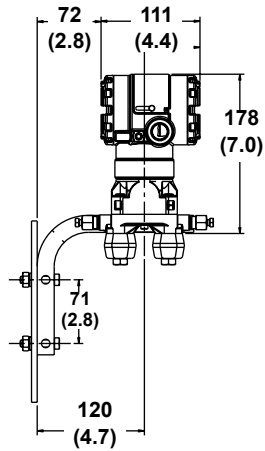


2051C Coplanar met Rosemount 305 Coplanar integraal kranenblok

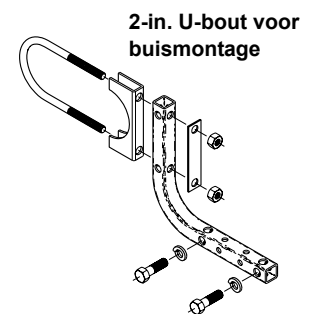
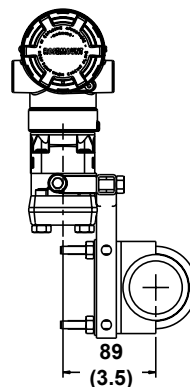
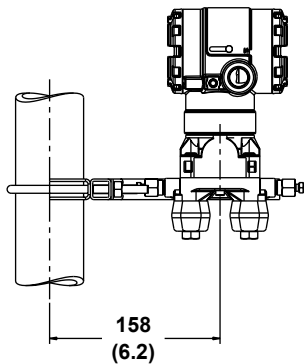


**Coplanar Configuraties voor flensmontage met
optionele montagebeugel (B4) voor 2-in. buis- of paneelmontage**

PANEELMONTAGE

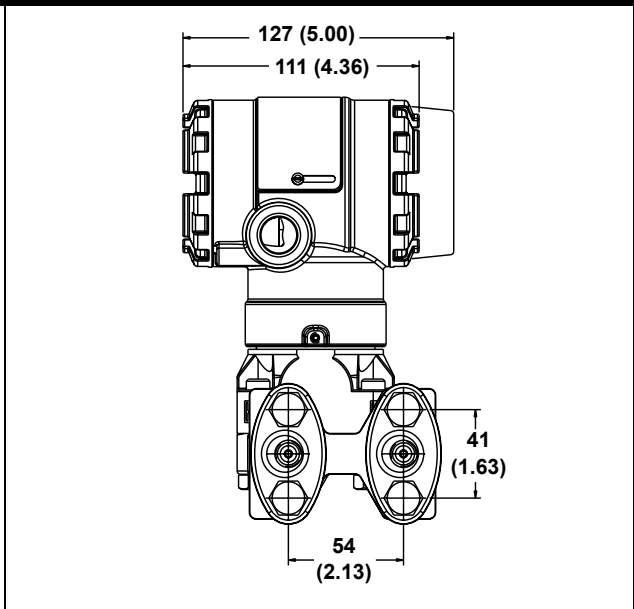
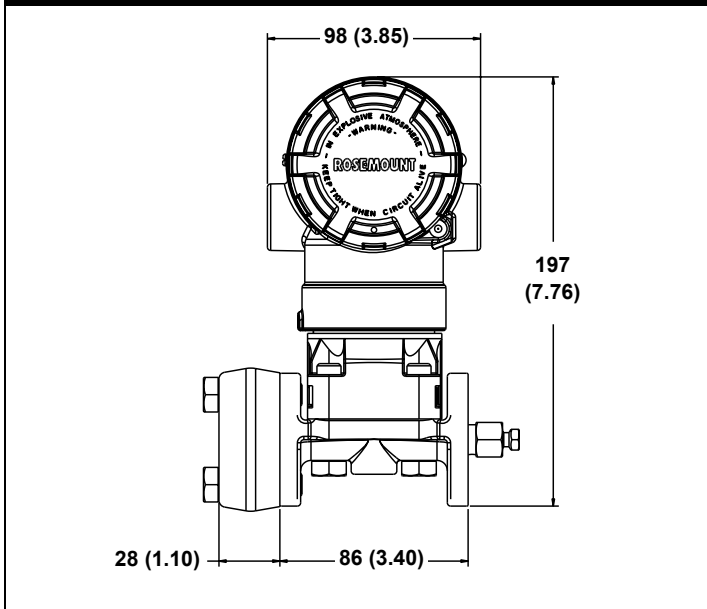


BUISMONTAGE

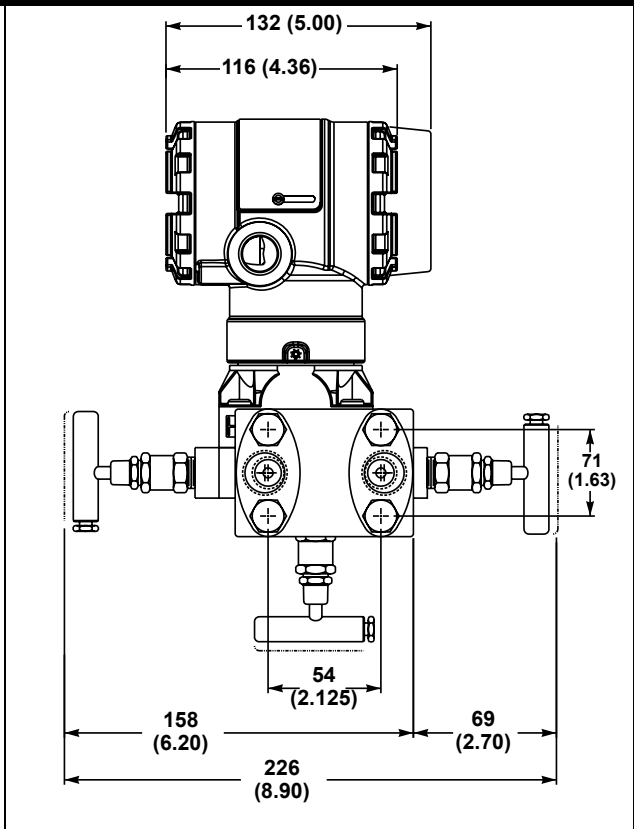
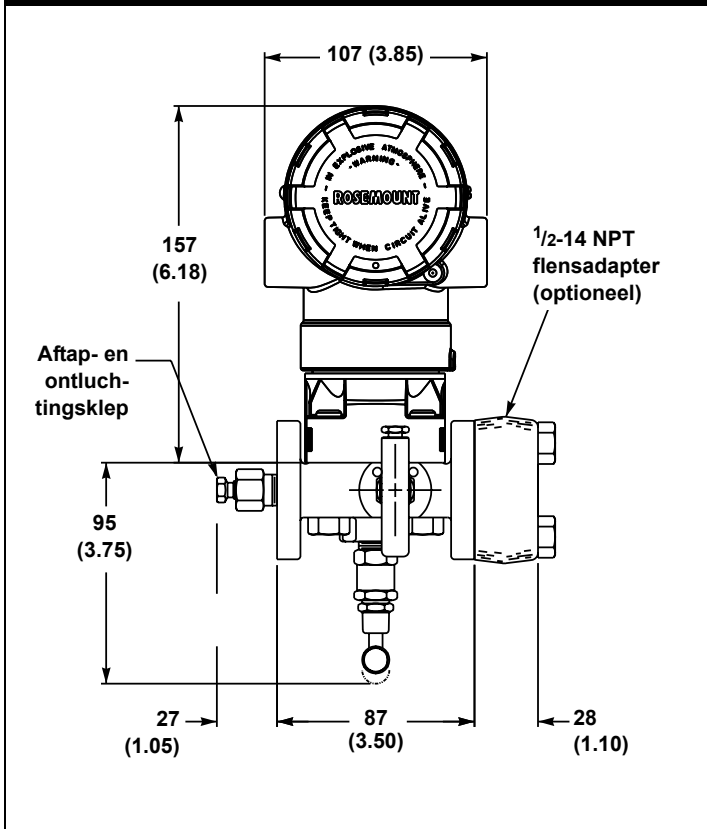


Afmetingen zijn in millimeter (inch)

2051C Coplanar met traditionele flens



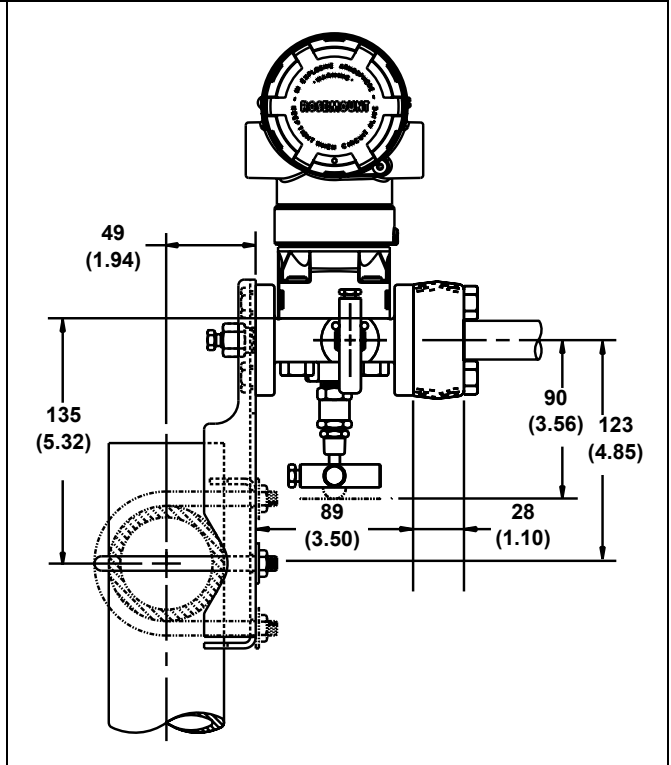
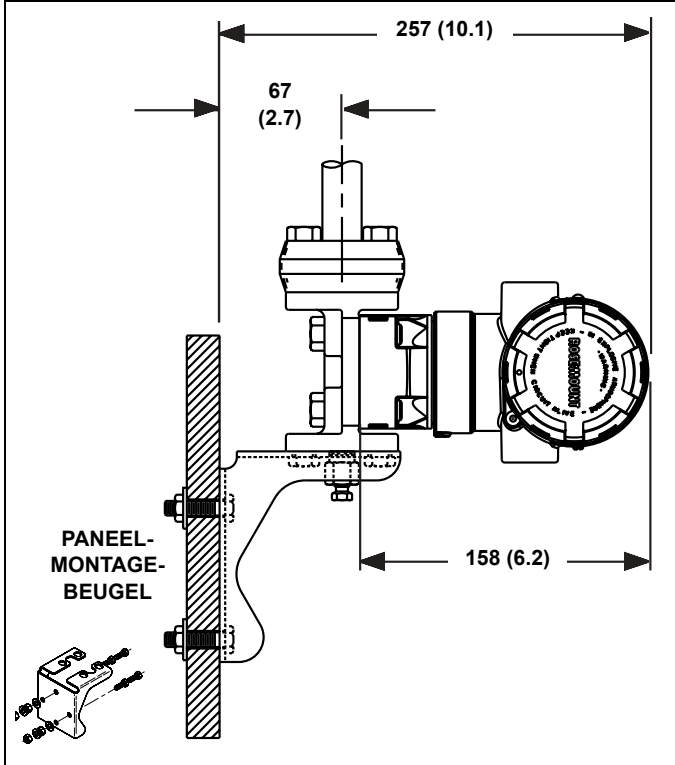
2051C Coplanar met Rosemount 305 traditioneel integraal kranenblok



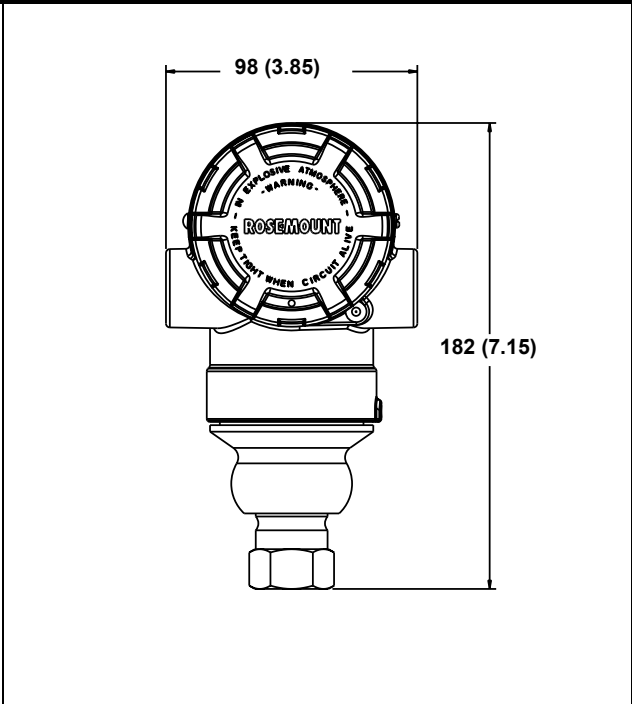
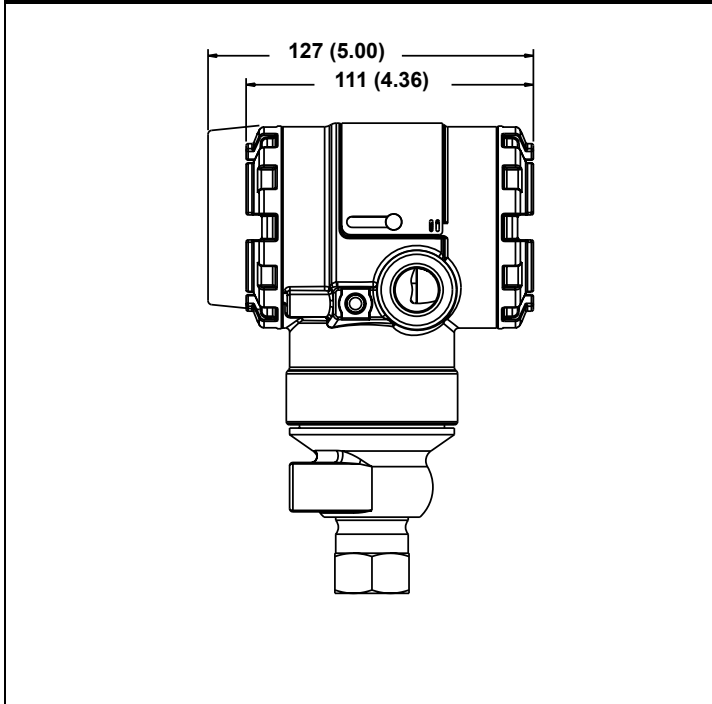
**Configuraties voor traditionele flensmontage met
optionele montagebeugel voor 2-in. buis- of paneelmontage**

Paneelmontage (montagebeugeloptie B2/B8)

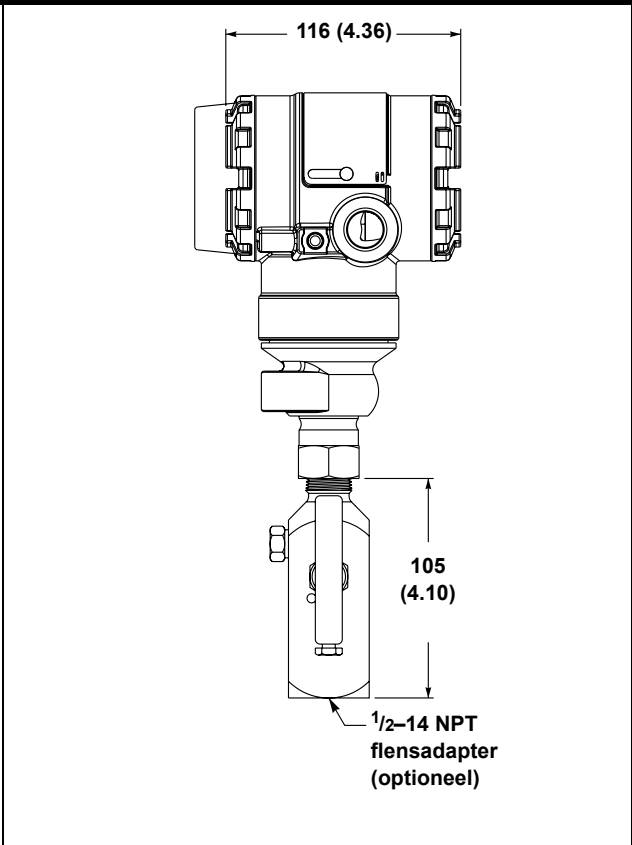
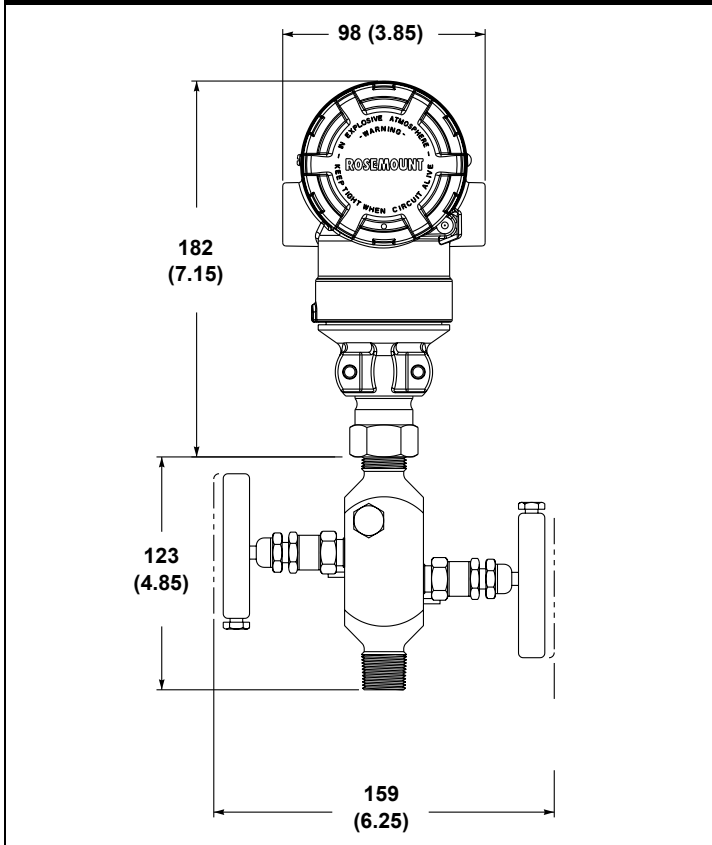
Buismontage (montagebeugeloptie B3/B9)



Technische tekeningen 2051T

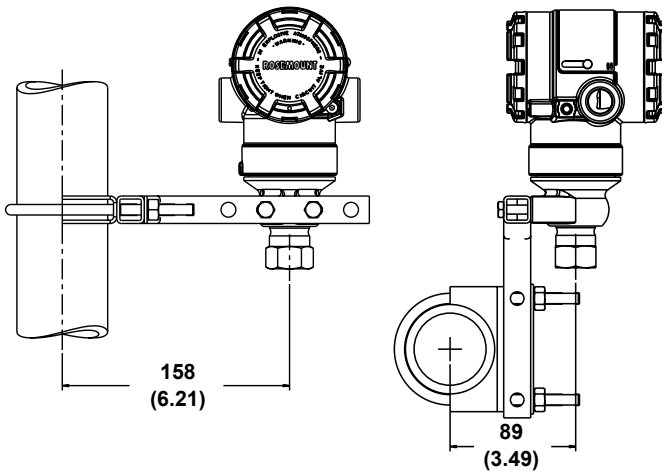


2051T met Rosemount 306 integraal kranenblok

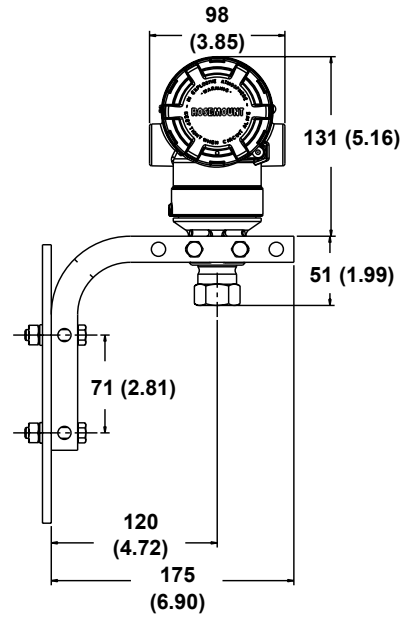


2051T Typische montageconfiguraties met optionele montagebeugel

Buismontage

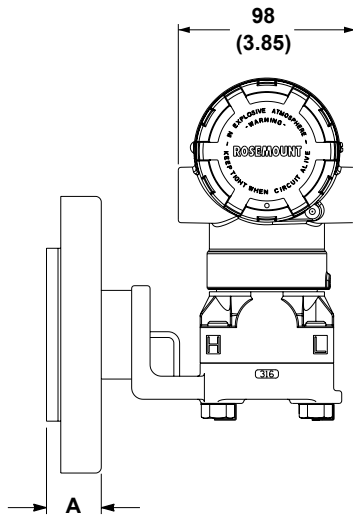


Paneelmontage

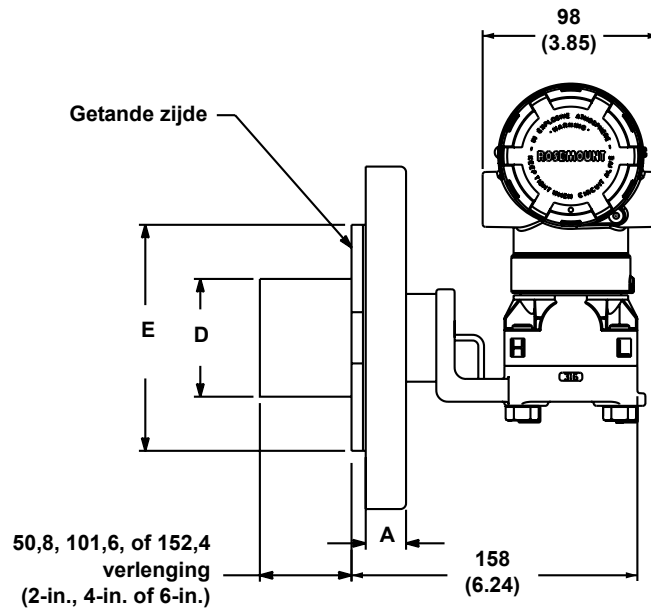


2051L niveaustofpeil

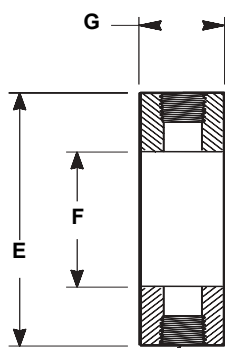
**2-in. flensconfiguratie
(uitsluitend verzonken montage)**



Configuratie met 3-in. en 4-in. flens

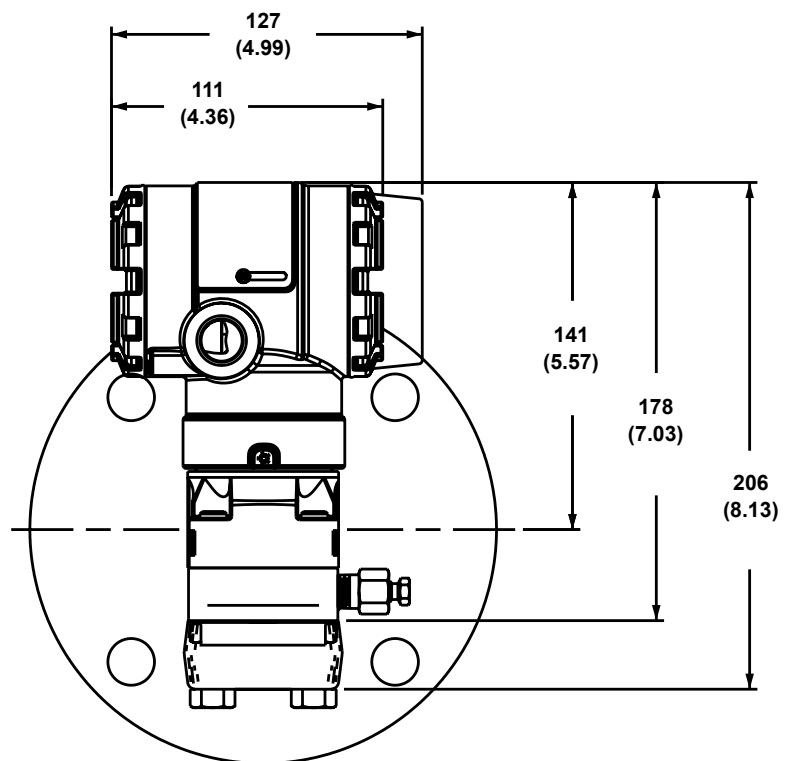
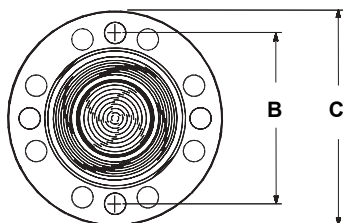


**Optionele ring voor spoelaansluiting
(onderste behuizing)**



Spoelaansluiting

Membraaneenheid en montageflens



TABEL 12. Afmetingen 2051L

Afmetingen zijn in millimeter (inch), tenzij anders aangegeven.

Klasse	Buis- maat	Flens- dikte A	Diameter boutcirkel B	Buitendia- meter C	Aantal bouten	Diameter boutgat	Diameter verleng- stuk ⁽¹⁾ D	Buitendia- meter pakking- oppervlak E
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 (2)	18 (0.69)	121 (4.75)	152 (6.0)	4	19 (0.75)	N.v.t.	92 (3.6)
	76 (3)	22 (0.88)	152 (6.0)	191 (7.5)	4	19 (0.75)	66 (2.58)	127 (5.0)
	102 (4)	22 (0.88)	191 (7.5)	229 (9.0)	8	19 (0.75)	89 (3.5)	158 (6.2)
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 (2)	21 (0.82)	127 (5.0)	165 (6.5)	8	19 (0.75)	N.v.t.	92 (3.6)
	76 (3)	27 (1.06)	168 (6.62)	210 (8.25)	8	22 (0.88)	66 (2.58)	127 (5.0)
	102 (4)	30 (1.19)	200 (7.88)	254 (10.0)	8	22 (0.88)	89 (3.5)	158 (6.2)
DIN 2501 PN 10–40	DN 50	20 mm	125 mm	165 mm	4	18 mm	N.v.t.	102 (4.0)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	24 mm	160 mm	200 mm	8	18 mm	65 mm	138 (5.4)
	DN 100	24 mm	190 mm	235 mm	8	22 mm	89 mm	158 (6.2)

Klasse	Buis- maat	Proces- zijde F	Onderste behuizing G		
			1/4 NPT	1/2 NPT	H
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 (2)	54 (2.12)	25 (0.97)	33 (1.31)	143 (5.65)
	76 (3)	91 (3.6)	25 (0.97)	33 (1.31)	143 (5.65)
	102 (4)	91 (3.6)	25 (0.97)	33 (1.31)	143 (5.65)
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 (2)	54 (2.12)	25 (0.97)	33 (1.31)	143 (5.65)
	76 (3)	91 (3.6)	25 (0.97)	33 (1.31)	143 (5.65)
	102 (4)	91 (3.6)	25 (0.97)	33 (1.31)	143 (5.65)
DIN 2501 PN 10–40	DN 50	61 (2.4)	25 (0.97)	33 (1.31)	143 (5.65)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	91 (3.6)	25 (0.97)	33 (1.31)	143 (5.65)
	DN 100	91 (3.6)	25 (0.97)	33 (1.31)	143 (5.65)

(1) Toleranties van $-0,51$ en $+1,02$ ($-0,020$ en $+0,040$)

Bestelinformatie

Model	Transmittertype (één kiezen)	CD	CG	
2051C	Druktransmitter	•	•	
Model	Type meting	CD	CG	
D	Verschil	•	–	
G	Relatief	–	•	
Code	Drukbereiken (bereik/min. meetbreedte)	CD	CG	
	2051CD		2051CG	
1	–62,2 tot 62,2 mbar/1,2 mbar (–25 tot 25 inH ₂ O/0.5 inH ₂ O)	•	•	
2	–623 tot 623 mbar/6,2 mbar (–250 tot 250 inH ₂ O/2.5 inH ₂ O)	•	•	
3	–2,5 tot 2,5 bar/25 mbar (–1000 to 1000 inH ₂ O/10 inH ₂ O)	•	•	
4	–20,7 tot 20,7 bar/0,2 bar (–300 tot 300 psi/3 psi)	•	•	
5	–137,9 tot 137,9 bar/1,4 bar (–2000 tot 2000 psi/20 psi)	•	•	
	–62,1 tot 62,2 mbar/1,2 mbar (–25 tot 25 inH ₂ O/0.5 inH ₂ O)	•	•	
	–623 tot 623 mbar/6,2 mbar (–250 to 250 inH ₂ O/2.5 inH ₂ O)	•	•	
	–0,98 tot 2,5 bar/25 mbar (–393 to 1000 inH ₂ O/10 inH ₂ O)	•	•	
	–0,98 tot 20,7 bar/0,2 bar (–14,2 tot 300 psi/3 psi)	•	•	
	–0,98 tot 137,9 bar/1,4 bar (–14,2 tot 2000 psig/20 psi)	•	•	
Code	Uitgang	CD	CG	
A	4–20 mA met digitaal signaal volgens HART-protocol	•	•	
M	Laag vermogen, 1–5 V gelijkspanning met digitaal signaal gebaseerd op HART-protocol	•	•	
F	FOUNDATION fieldbus-protocol	•	•	
Code	Constructiematerialen	CD	CG	
	Procesflensstype		Flensmateriaal	
2	Coplanar		RVS	
3 ⁽¹⁾	Coplanar		Gegoten C-276	
5	Coplanar		Gepantserd koolstofstaal	
7 ⁽¹⁾	Coplanar		RVS	
8 ⁽¹⁾	Coplanar		Gegantserd koolstofstaal	
0	Alternatieve procesaansluiting (vereist selectie optiecode van flens, kranenblok of primair element; zie pagina 27)			
	Aftappen/ontluchten			
	RVS	•	•	
	Alloy C-276	•	•	
	RVS	•	•	
	Alloy C-276	•	•	
	Alloy C-276	•	•	
Code	Scheidingsmembraan	CD	CG	
2 ⁽¹⁾	316L RVS	•	•	
3 ⁽¹⁾	Alloy C-276	•	•	
Code	O-ring	CD	CG	
A	Met glas gevuld PTFE	•	•	
Z	Met grafiet gevuld PTFE	•	•	
Code	Vulvloeistof	CD	CG	
1	Siliconen	•	•	
2	Inerte vulling (halogeenkoolwaterstof)	•	•	
Code	Materiaal behuizing	Elektrische aansluiting	CD	CG
A	Aluminium met polyurethaanbekleding	½–14 NPT	•	•
B	Aluminium met polyurethaanbekleding	M20 x 1,5 (CM20)	•	•
D	Aluminium met polyurethaanbekleding	G½	•	•
J	RVS (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	½–14 NPT	•	•
K	RVS (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	M20 x 1,5 (CM20)	•	•
M	RVS (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	G½	•	•

Code	Opties	CD	CG
Alternatieve procesaansluiting: Flens⁽²⁾			
H2	Traditionele flens, 316 RVS, RVS aftappen/ontluchten	•	•
H3 ⁽¹⁾	Traditionele flens, gegoten C-276, alloy C-276 aftappen/ontluchten	•	•
H7 ⁽¹⁾	Traditionele flens, 316 RVS, alloy C-276 aftappen/ontluchten	•	•
HJ	Traditionele flens overeenkomstig DIN, RVS, 7/16 in. bouten adapter/kranenblok	•	•
HK ⁽³⁾	Traditionele flens overeenkomstig DIN, RVS, 10 mm bouten adapter/kranenblok	•	•
HL	Traditionele flens overeenkomstig DIN, RVS, 12 mm bouten adapter/kranenblok	•	•
FA	Vlakke flens, RVS, 2 in., ANSI-klasse 150, verticale montage	•	•
FB	Vlakke flens, RVS, 2 in., ANSI-klasse 300, verticale montage	•	•
FC	Vlakke flens, RVS, 3 in., ANSI-klasse 150, verticale montage	•	•
FD	Vlakke flens, RVS, 3 in., ANSI-klasse 300, verticale montage	•	•
FP	DIN vlakke flens, RVS, DN 50, PN 40, verticale montage	•	•
FQ	DIN vlakke flens, RVS, DN 80, PN 40, verticale montage	•	•
Alternatieve procesaansluiting: Kranenblok⁽²⁾⁽⁴⁾			
S5	Monteer op Rosemount 305 integraal kranenblok	•	•
S6	Monteer op Rosemount 304 kranenblok of verbindingssysteem	•	•
Alternatieve procesaansluiting: Primaire elementen⁽²⁾⁽⁴⁾			
S4 ⁽⁵⁾	Monteer op Rosemount primair element	•	–
S3	Monteer op Rosemount 405 primair element	•	–
Constructies scheidingsmembraanafdichtingen⁽⁴⁾			
S1 ⁽⁶⁾	Monteer op een enkele Rosemount 1199 scheidingsmembranen	•	•
S2 ⁽⁷⁾	Monteer aan twee Rosemount 1199 scheidingsmembraanafdichtingen	•	–
Montagebeugels			
B1 ⁽⁸⁾	Traditionele flensmontagebeugel voor 2-in. buismontage, bouten van koolstofstaal	•	•
B2 ⁽⁸⁾	Traditionele flensmontagebeugel voor paneelmontage, bouten van koolstofstaal	•	•
B3 ⁽⁸⁾	Traditionele flensmontagebeugel voor 2-in. buismontage, bouten van koolstofstaal	•	•
B4 ⁽⁹⁾	Coplanar-flensmontagebeugel voor montage op 2 inch-buis of paneel, alle RVS	•	•
B7 ⁽⁸⁾	B1-montagebeugel met Serie 300 RVS-bouten	•	•
B8 ⁽⁸⁾	B2-montagebeugel met Serie 300 RVS-bouten	•	•
B9 ⁽⁸⁾	B3-montagebeugel met Serie 300 RVS-bouten	•	•
BA ⁽⁸⁾	RVS B1-montagebeugel met Serie 300 RVS-bouten	•	•
BC ⁽⁸⁾	RVS B3-montagebeugel met Serie 300 RVS-bouten	•	•
Productcertificaties			
E1 ⁽¹⁰⁾	ATEX drukvast	•	•
E2 ⁽¹⁰⁾	INMETRO drukvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
E3 ⁽¹⁰⁾	China drukvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
E4 ⁽¹⁰⁾	TIIS drukvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
E5	FM explosie veilig, stofontstekingsbestendig	•	•
E6	CSA explosie veilig, stofontstekingsbestendig, divisie 2	•	•
E7	IECEx drukvast	•	•
EP ⁽¹⁰⁾	Korea (KOSHA) Goedkeuring drukvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
EW ⁽¹⁰⁾	India (CCOE) Goedkeuring drukvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
EM ⁽¹⁰⁾	GOST explosie veilig (Neem contact op met de fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
I1	ATEX intrinsieke veiligheid	•	•
I2 ⁽¹⁰⁾	INMETRO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
I3 ⁽¹⁰⁾	China intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
I4 ⁽¹⁰⁾	TIIS intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
I5	FM intrinsiek veilig, divisie 2	•	•
I6	CSA intrinsiek veilig	•	•
I7 ⁽¹⁰⁾	IECEx intrinsieke veiligheid	•	•
IA ⁽¹¹⁾	ATEX FISCO intrinsieke veiligheid	•	•
IB ⁽¹¹⁾	INMETRO FISCO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
IC ⁽¹¹⁾	CHINA FISCO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
ID ⁽¹¹⁾	TIIS FISCO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
IE ⁽¹¹⁾	FM FISCO intrinsiek veilig	•	•

IF ⁽¹¹⁾	CSA FISCO intrinsiek veilig	•	•
IG ⁽¹¹⁾	IECEX FISCO intrinsiek veilig	•	•
IP ⁽¹⁰⁾	Korea (KOSHA) intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
IM ⁽¹⁰⁾	GOST intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
IW ⁽¹⁰⁾	India (CCOE) goedkeuring intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
K1 ⁽¹⁰⁾	ATEX drukvast, intrinsieke veiligheid, type n, stof	•	•
K2 ⁽¹⁰⁾	INMETRO drukvast, intrinsieke veiligheid, type n (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
K3 ⁽¹⁰⁾	China drukvast, intrinsieke veiligheid, type n (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
K4 ⁽¹⁰⁾	TIIS drukvast, intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	•	•
K5	FM explosie veilig, stofontstekingsbestendig, intrinsiek veilig, divisie 2	•	•
K6	CSA explosie veilig, stofontstekingsbestendig, intrinsiek veilig, divisie 2	•	•
K7 ⁽¹⁰⁾	IECEX drukvast, intrinsieke veiligheid, type n,	•	•
KA	ATEX en CSA drukvast, intrinsiek veilig, divisie 2	•	•
KB	FM en CSA explosie veilig, stofontstekingsbestendig, intrinsiek veilig, divisie 2	•	•
KC	FM en ATEX explosie veilig, intrinsiek veilig, divisie 2	•	•
KD ⁽¹⁰⁾	FM, CSA en ATEX explosie veilig, intrinsiek veilig	•	•
N1 ⁽¹⁰⁾	ATEX Type n	•	•
N7 ⁽¹⁰⁾	IECEX type n	•	•
ND	ATEX stof	•	•
Configuratie bouten			
L4	Bouten van austenitisch 316 RVS	•	•
L5	ASTM A 193, Grade B7M-bouten	•	•
L8	ASTM A 193, klasse 2, Grade B8M-bouten	•	•
Digitaal display			
M5	Lcd-display	•	•
Speciale configuratie (hardware)			
D4 ⁽¹²⁾	Nulpunts- en meetbreedte-afstellingen hardware	•	•
DF ⁽¹³⁾	1/2-14 NPT flensadapters	•	•
D9 ⁽¹⁴⁾	JIS procesaansluiting-RC 1/4 flens met RC 1/2 flensadapter	•	•
V5 ⁽¹⁵⁾	Externe aardschroefconstructie	•	•
Prestatie			
P8 ⁽¹⁶⁾	0,065% nauwkeurigheid en 5-jarige stabiliteit	•	•
Contactblokken			
T1	Contactblok voor beveiliging tegen spanningspieken	•	•
Speciale configuratie (software)			
C1 ⁽¹⁷⁾	Aangepaste softwareconfiguratie (vereist ingevuld configuratiegegevensblad)	•	•
C4 ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾	Analoge uitgangsniveaus in overeenstemming met NAMUR-aanbeveling NE 43, hoog alarm	•	•
CN ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾	Analoge uitgangsniveaus in overeenstemming met NAMUR-aanbeveling NE 43, laag alarm	•	•
Speciale procedures			
P1	Hydrostatische testen met certificaat	•	•
P2 ⁽¹⁹⁾	Reiniging voor speciaal onderhoud	•	•
P9	310 bar (4500 psig) limiet statische druk (alleen bereiken 2-5)	•	•
P3 ⁽¹⁹⁾	Reiniging bij <1 ppm chloor/fluor	•	•
Speciale goedkeuringen			
Q4	Kalibratiecertificaat	•	•
Q8	Certificatie traceerbaarheid herkomst materiaal volgens EN 10204 3.1.B	•	•
QS ⁽¹⁷⁾	Certificaat eerder gebruik met FMEDA-gegevens	•	•
Q16 ⁽²⁰⁾	Certificatie afwerking oppervlakken voor hygiënische scheidingsmembranen	•	•
QZ ⁽²⁰⁾	Prestatieberekeningsrapport scheidingsmembranen	•	•
Voorbeeld modelnummer: 2051C D 2 A 2 2 A 1 A B4 M5			

(1) De constructiematerialen voldoen aan aanbevelingen volgens NACE MR0175/ISO 15156 voor zure olieveldproductielocaties. Voor sommige materialen zijn omgevingsbeperkingen van kracht. Zie de meest recente norm voor details. De geselecteerde materialen voldoen eveneens aan NACE MR0103 voor zure raffinagelocaties.

(2) Vereist code 0 in Bouwmaterialen voor alternatieve procesaansluitingen.

- (3) *Niet geldig met optiecode P9 voor 4500 psi statische druk.*
- (4) *"Te monteren" onderdelen worden afzonderlijk gespecificeerd en vereisen een volledig modelnummer.*
- (5) *Procesflens beperkt tot Coplanar (code 2, 3, 5, 7, 8) of traditionele flens (H2, H3, H7).*
- (6) *Niet geldig met optiecode D9 voor RC1/2-adapters.*
- (7) *Niet geldig met optiecodes DF & D9 voor adapters.*
- (8) *Vereist optie in de alternatieve procesaansluiting: flensdeel.*
- (9) *Coplanar-flens vereist.*
- (10) *Niet verkrijgbaar met laag-vermogen-uitgangscodes M.*
- (11) *Alleen geldig met FOUNDATION fieldbus-uitgangscodes F.*
- (12) *Niet verkrijgbaar met FOUNDATION fieldbus-uitgangscodes F.*
- (13) *Niet geldig met opties S3, S4, S5 en S6 voor alternatieve procesaansluitingen.*
- (14) *Niet verkrijgbaar met alternatieve procesaansluiting: DIN-flenzen en vlakke flenzen.*
- (15) *De V5-optie is niet vereist met de T1-optie, er is een externe aardschroefconstructie inbegrepen in de T1-optie.*
- (16) *Verkrijgbaar voor HART 4–20 mA uitgangscodes A. Uitsluitend geldig voor bereiken 2–5.*
- (17) *Uitsluitend beschikbaar met HART 4–20 mA uitgang (uitgangscodes A).*
- (18) *Bediening is volgens de NAMUR-normen in de fabriek ingesteld en kan door de gebruiker niet worden veranderd in standaardbediening.*
- (19) *Niet geldig met alternatieve procesaansluitingen S5 & S6.*
- (20) *Vereist een van de codes voor scheidingsmembraanafdichtingen (S1 of S2).*

Model	Transmittertype (één kiezen)	
2051T	In-line druktransmitter	
Model	Type meting	
G	Relatief	
A	Absoluut	
Code	Bereiken druk (bereiken/min. meetbreedte)	
	2051TG	2051TA
1	-1,01 tot 2,1 bar/20,7 mbar (-14.7 tot 30 psi/0.3 psi)	0 tot 2,1 bar/20,7 mbar (0 tot 30 psia/0.3 psia)
2	-1,01 tot 10,3 bar/103,4 mbar (-14.7 tot 150 psi/1.5 psi)	0 tot 10,3 bar/103,4 mbar (0 tot 150 psia/1.5 psia)
3	-1,01 tot 55,2 bar/0,55 bar (-14.7 tot 800 psi/8 psi)	0 tot 55,2 bar/0,55 bar (0 tot 800 psia/8 psia)
4	-1,01 tot 275,8 bar/2,8 bar (-14.7 tot 4000 psi/40 psi)	0 tot 275,8 bar/2,8 bar (0 tot 4000 psia/40 psia)
5	-1,01 tot 689,5 bar/138 bar (-14.7 tot 10000 psi/2000 psi)	0 tot 689,5 bar/138 bar (0 tot 10000 psia/2000 psia)
Code	Uitgang	
A	4-20 mA met digitaal signaal volgens HART-protocol	
M	Laag vermogen, 1-5 V gelijkspanning met digitaal signaal gebaseerd op HART-protocol	
F	FOUNDATION fieldbus-protocol	
Code	Type procesverbinding	
2B	1/2-14 NPT vrouwelijk	
2C	G1/2 A DIN 16288 mannelijk (alleen bereik 1-4)	
2F	Met kegel en schroefdraad, compatibel met autoclaaftype F-250-C (inclusief wartel en kraag, uitsluitend beschikbaar in RVS voor bereik 5)	
Code	Scheidingsmembraan	
2 ⁽¹⁾	316L RVS	
3 ⁽¹⁾	Alloy C-276	
Code	Vulvloeistof	
1	Siliconen	
2	Inerte vulling (Fluorinert FC-43)	
Code	Materiaal behuizing	Grootte opening kabelbehuizing
A	Aluminium met polyurethaanbekleding	1/2-14 NPT
B	Aluminium met polyurethaanbekleding	M20 x 1,5 (CM20)
D	Aluminium met polyurethaanbekleding	G1/2
J	RVS (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	1/2-14 NPT
K	RVS (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	M20 x 1,5 (CM20)
M	RVS (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	G1/2
Code	Opties	
Kranenblokconstructies		
S5 ⁽²⁾	Monteer op Rosemount 306 integraal kranenblok	
Constructies scheidingsmembraanafdichtingen		
S1 ⁽²⁾	Monteer op een enkele Rosemount 1199 scheidingsmembraan	
Montagebeugels		
B4	Montagebeugel voor montage op 2 inch-buis of paneel, alle RVS	

Productcertificaties

E1 ⁽³⁾	ATEX drukvast
E2 ⁽³⁾	INMETRO drukvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
E3 ⁽³⁾	China drukvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
E4 ⁽³⁾	TIIS drukvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
E5	FM explosieveilig, stofontstekingsbestendig
E6	CSA explosieveilig, stofontstekingsbestendig, divisie 2
E7	IECEx drukvast
EP ⁽³⁾	Korea (KOSHA) Goedkeuring drukvastheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
EW ⁽³⁾	India (CCOE) Goedkeuring drukvastheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
EM ⁽³⁾	GOST explosieveilig (Neem contact op met de fabrikant voor beschikbaarheid.)
I1	ATEX intrinsieke veiligheid
I2 ⁽³⁾	INMETRO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
I3 ⁽³⁾	China intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
I4 ⁽³⁾	TIIS intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
I5	FM intrinsiek veilig, divisie 2
I6	CSA intrinsiek veilig
I7 ⁽³⁾	IECEx intrinsieke veiligheid
IA ⁽⁴⁾	ATEX FISCO intrinsieke veiligheid
IB ⁽⁴⁾	INMETRO FISCO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
IC ⁽⁴⁾	CHINA FISCO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
ID ⁽⁴⁾	TIIS FISCO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
IE ⁽⁴⁾	FM FISCO intrinsiek veilig
IF ⁽⁴⁾	CSA FISCO intrinsiek veilig
IG ⁽⁴⁾	IECEx FISCO intrinsiek veilig
IP ⁽³⁾	Korea (KOSHA) intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
IM ⁽³⁾	GOST intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
IW ⁽³⁾	India (CCOE) goedkeuring intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
K1 ⁽³⁾	ATEX drukvast, intrinsieke veiligheid, type n, stof
K2 ⁽³⁾	INMETRO drukvast, intrinsieke veiligheid, type n (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
K3 ⁽³⁾	China drukvast, intrinsieke veiligheid, type n (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
K4 ⁽³⁾	TIIS drukvast, intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
K5	FM explosieveilig, stofontstekingsbestendig, intrinsiek veilig, divisie 2
K6	CSA explosieveilig, stofontstekingsbestendig, intrinsiek veilig, divisie 2
K7 ⁽³⁾	IECEx drukvast, intrinsieke veiligheid, type n,
KA	ATEX en CSA drukvast, intrinsiek veilig, divisie 2
KB	FM en CSA explosieveilig, stofontstekingsbestendig, intrinsiek veilig, divisie 2
KC	FM en ATEX explosieveilig, intrinsiek veilig, divisie 2
KD ⁽³⁾	FM, CSA en ATEX explosieveilig, intrinsiek veilig
N1 ⁽³⁾	ATEX Type n
N7 ⁽³⁾	IECEx type n
ND	ATEX stof

Digitaal display

M5	Lcd-display
----	-------------

Speciale configuratie (hardware)

D4 ⁽⁵⁾	Nulpunts- en meetbreedte-afstellingen hardware
V5 ⁽⁶⁾	Externe aardschroefconstructie

Prestatie

P8 ⁽⁷⁾	0,065% nauwkeurigheid en 5-jarige stabiliteit
-------------------	---

Contactblokken

T1	Contactblok voor beveiliging tegen spanningspieken
----	--

Speciale configuratie (software)

C1 ⁽⁸⁾	Aangepaste softwareconfiguratie (vereist ingevuld configuratiegegevensblad)
C4 ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	Analoge uitgangsniveaus in overeenstemming met NAMUR-aanbeveling NE 43, hoog alarm
CN ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	Analoge uitgangsniveaus in overeenstemming met NAMUR-aanbeveling NE 43, laag alarm

Speciale procedures

P1	Hydrostatische testen met certificaat
P2 ⁽¹⁰⁾	Reiniging voor speciaal onderhoud
P3 ⁽¹⁰⁾	Reiniging bij <1 ppm chloor/fluor

Speciale goedkeuringen

Q4	Kalibratiecertificaat
Q8	Certificatie traceerbaarheid herkomst materiaal volgens EN 10204 3.1.B
QS ⁽⁸⁾	Certificaat eerder gebruik met FMEDA-gegevens
Q16 ⁽¹¹⁾	Certificatie afwerking oppervlakken voor hygiënische scheidingsmembranen
QZ ⁽¹¹⁾	Prestatieberekingsrapport scheidingsmembranen

Voorbeeld modelnummer: 2051T G 3 A 2B 1 A B4 M5

- (1) De constructiematerialen voldoen aan aanbevelingen volgens NACE MR0175/ISO 15156 voor zure olieveldproductielocaties. Voor sommige materialen zijn omgevingsbeperkingen van kracht. Zie de meest recente norm voor meer informatie. De geselecteerde materialen voldoen eveneens aan NACE MR0103 voor zure raffinagelocaties.
- (2) "Te monteren" onderdelen worden afzonderlijk gespecificeerd en vereisen een volledig modelnummer.
- (3) Niet verkrijgbaar met laag-vermogen-uitgangscodes M.
- (4) Alleen geldig met FOUNDATION fieldbus-uitgangscodes F.
- (5) Niet verkrijgbaar met FOUNDATION fieldbus-uitgangscodes F.
- (6) De V5-optie is niet vereist met de T1-optie, er is een externe aardschroefconstructie inbegrepen in de T1-optie.
- (7) Verkrijgbaar voor HART 4–20 mA uitgangscodes A. Uitsluitend geldig voor bereiken 1–4.
- (8) Uitsluitend beschikbaar met HART 4–20 mA uitgang (uitgangscodes A).
- (9) Bediening is volgens de NAMUR-normen in de fabriek ingesteld en kan door de gebruiker niet worden veranderd in standaardbediening.
- (10) Niet geldig met alternatieve procesaansluiting S5.
- (11) Vereist code S1 scheidingsmembraanafdichting.

Productgegevensblad

00813-0111-4101, versie AA

Maart 2008

Rosemount 2051

Model	Transmittertype		
2051L	Flensgemonteerde niveautransmitter		
Code	Drukbereiken (bereik/minimale meetbreedte)		
2	-0,6 tot 0,6 bar/6,2 mbar (-250 tot 250 inH ₂ O/2.5 inH ₂ O)		
3	-2,5 tot 2,5 bar/25 mbar (-1000 tot 1000 inH ₂ O/10 inH ₂ O)		
4	-20,7 tot 20,7 bar/0,2 bar (-300 tot 300 psi/3 psi)		
Code	Uitgang		
A	4-20 mA met digitaal signaal volgens HART-protocol		
M	Laag vermogen, 1-5 V gelijkspanning met digitaal signaal gebaseerd op HART-protocol		
F	FOUNDATION fieldbus-protocol		
Code	Hogedruk-kant		
	Grootte scheidingsmembraan	Materiaal	Lengte verlengstuk
G0	DN 50/2 in.	316L RVS	Alleen verzonken montage
H0	DN 50/2 in.	Alloy C-276	Alleen verzonken montage
A0	DN 80/3 in.	316L RVS	Verzonken montage
A2	DN 80/3 in.	316L RVS	50 mm/2 in.
A4	DN 80/3 in.	316L RVS	100 mm/4 in.
A6	DN 80/3 in.	316L RVS	150 mm/6 in.
B0	DN 100/4 in.	316L RVS	Verzonken montage
B2	DN 100/4 in.	316L RVS	50 mm/2 in.
B4	DN 100/4 in.	316L RVS	100 mm/4 in.
B6	DN 100/4 in.	316L RVS	150 mm/6 in.
C0	DN 80/3 in.	Alloy C-276	Verzonken montage
C2	DN 80/3 in.	Alloy C-276	50 mm/2 in.
C4	DN 80/3 in.	Alloy C-276	100 mm/4 in.
C6	DN 80/3 in.	Alloy C-276	150 mm/6 in.
D0	DN 100/4 in.	Alloy C-276	Verzonken montage
D2	DN 100/4 in.	Alloy C-276	50 mm/2 in.
D4	DN 100/4 in.	Alloy C-276	100 mm/4 in.
D6	DN 100/4 in.	Alloy C-276	150 mm/6 in.
Code	Montageflens		
	Grootte	Classificatie	Materiaal
M	2 in.	Klasse 150, ANSI	Koolstofstaal
A	3 in.	Klasse 150, ANSI	Koolstofstaal
B	4 in.	Klasse 150, ANSI	Koolstofstaal
N	2 in.	Klasse 300, ANSI	Koolstofstaal
C	3 in.	Klasse 300, ANSI	Koolstofstaal
D	4 in.	Klasse 300, ANSI	Koolstofstaal
X	2 in.	Klasse 150, ANSI	RVS
F	3 in.	Klasse 150, ANSI	RVS
G	4 in.	Klasse 150, ANSI	RVS
Y	2 in.	Klasse 300, ANSI	RVS
H	3 in.	Klasse 300, ANSI	RVS
J	4 in.	Klasse 300, ANSI	RVS
Q	DN50	PN 10-40, DIN	CS
R	DN80	PN 40, DIN	CS
K	DN50	PN 10-40, DIN	RVS
T	DN80	PN 40, DIN	RVS

Code	Procesvulling – hogedruk-kant	Temperatuurlimieten
A	Syltherm® XLT	-73 tot 135 °C (-100 tot 300 °F)
C	D.C. Silicone 704	15 tot 205 °C (60 tot 400 °F)
D	D.C. Silicone 200	-40 tot 205 °C (-40 tot 400 °F)
H	Inert (halogeenkoolwaterstof)	-45 tot 177 °C (-50 tot 350 °F)
G	Glycerine en water	-17 tot 93 °C (0 tot 200 °F)
N	Neobee® M-20	-17 tot 205 °C (0 tot 400 °F)
P	Propyleenglycol en water	-17 tot 93 °C (0 tot 200 °F)

Code	Lagedruk-kant	Configuratie	Flensadapter	Materiaal scheidingsmembraan	Vulvloeistof sensor
11	Relatief		RVS	316L RVS	Siliconen
21	Verschil		RVS	316L RVS	Siliconen
22	Verschil (RVS-klepbevestiging)		RVS	Alloy C-276	Siliconen
2A	Verschil		RVS	316L RVS	Inert (halogeenkoolwaterstof)
2B	Verschil (RVS-klepbevestiging)		RVS	Alloy C-276	Inert (halogeenkoolwaterstof)
31	Externe afdichting		RVS	316L RVS	Siliconen

Code	O-ring
A	Met glas gevuld PTFE

Code	Materiaal behuizing	Elektrische aansluiting
A	Aluminium met polyurethaanbekleding	½-14 NPT
B	Aluminium met polyurethaanbekleding	M20 x 1,5 (CM20)
D	Aluminium met polyurethaanbekleding	G½
J	RVS (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	½-14 NPT
K	RVS (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	M20 x 1,5 (CM20)
M	RVS (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)	G½

Code	Opties
------	--------

Constructie scheidingsmembraanafdichtingen

S1⁽¹⁾ Monteer op een enkele Rosemount 1199 scheidingsmembraan

Productcertificaties

E1⁽²⁾ ATEX drukkvast

E2⁽²⁾ INMETRO drukkvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

E3⁽²⁾ China drukkvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

E4⁽²⁾ TIIS drukkvast (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

E5 FM explosie veilig, stofontstekingsbestendig

E6 CSA explosie veilig, stofontstekingsbestendig, divisie 2

E7 IECEx drukkvast

EP⁽²⁾ Korea (KOSHA) Goedkeuring drukkvastheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

EW⁽²⁾ India (CCOE) Goedkeuring drukkvastheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

EM⁽²⁾ GOST explosie veilig (Neem contact op met de fabrikant voor beschikbaarheid.)

I1 ATEX intrinsieke veiligheid

I2⁽²⁾ INMETRO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

I3⁽²⁾ China intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

I4⁽²⁾ TIIS intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

I5 FM intrinsiek veilig, divisie 2

I6 CSA intrinsiek veilig

I7⁽²⁾ IECEx intrinsieke veiligheid

IA⁽³⁾ ATEX FISCO intrinsieke veiligheid

IB⁽³⁾ INMETRO FISCO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

IC⁽³⁾ CHINA FISCO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

ID⁽³⁾ TIIS FISCO intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)

IE⁽³⁾ FM FISCO intrinsiek veilig

IF⁽³⁾ CSA FISCO intrinsiek veilig

IG⁽³⁾ IECEx FISCO intrinsiek veilig

IP ⁽²⁾	Korea (KOSHA) intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
IM ⁽²⁾	GOST intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
IW ⁽²⁾	India (CCOE) goedkeuring intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
K1 ⁽²⁾	ATEX drukvast, intrinsieke veiligheid, type n, stof
K2 ⁽²⁾	INMETRO drukvast, intrinsieke veiligheid, type n (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
K3 ⁽²⁾	China drukvast, intrinsieke veiligheid, type n (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
K4 ⁽²⁾	TIIS drukvast, intrinsieke veiligheid (Neem contact op met fabrikant voor beschikbaarheid.)
K5	FM explosie veilig, stofontstekingsbestendig, intrinsiek veilig, divisie 2
K6	CSA explosie veilig, stofontstekingsbestendig, intrinsiek veilig, divisie 2
K7 ⁽²⁾	IECEx drukvast, intrinsieke veiligheid, type n
KA	ATEX en CSA drukvast, intrinsiek veilig, divisie 2
KB	FM en CSA explosie veilig, stofontstekingsbestendig, intrinsiek veilig, divisie 2
KC	FM en ATEX explosie veilig, intrinsiek veilig, divisie 2
KD ⁽²⁾	FM, CSA en ATEX explosie veilig, intrinsiek veilig
N1 ⁽²⁾	ATEX Type n
N7 ⁽²⁾	IECEx type n
ND	ATEX stof
Digitaal display	
M5	Lcd-display
Speciale configuratie (hardware)	
D4 ⁽⁴⁾	Nulpunts- en meetbreedte-afstellingen hardware
DF ⁽⁵⁾	1/2–14 NPT flensadapters
V5 ⁽⁶⁾	Externe aardschroefconstructie
Contactblokken	
T1	Contactblok voor beveiliging tegen spanningspieken
Speciale configuratie (software)	
C1 ⁽⁷⁾	Aangepaste softwareconfiguratie (vereist ingevuld configuratiegegevensblad)
C4 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Analoge uitgangsniveaus in overeenstemming met NAMUR-aanbeveling NE 43, hoog alarm
CN ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Analoge uitgangsniveaus in overeenstemming met NAMUR-aanbeveling NE 43, laag alarm
Speciale goedkeuringen	
Q4	Kalibratiecertificaat
Q8	Certificatie traceerbaarheid herkomst materiaal volgens EN 10204 3.1.B
QS ⁽⁷⁾	Certificaat eerder gebruik met FMEDA-gegevens
Q16	Certificatie afwerking oppervlakken voor hygiënische scheidingsmembranen
QZ	Prestatieberekenningsrapport scheidingsmembranen
Spoelaansluitingen	
F1	Eén 1/4-in. aansluiting, RVS-ringmateriaal
F2	Twee 1/4-in. aansluitingen, RVS-ringmateriaal
F3 ⁽⁹⁾	Eén 1/4-in. aansluiting, gegoten C-276 ringmateriaal
F4 ⁽⁹⁾	Twee 1/4-in. aansluitingen, gegoten C-276 ringmateriaal
F7	Eén 1/2-in. aansluiting, RVS-ringmateriaal
F8	Twee 1/2-in. aansluitingen, RVS-ringmateriaal
F9	Eén 1/2-in. aansluiting, gegoten C-276 ringmateriaal
F0	Twee 1/2-in. aansluitingen, gegoten C-276 ringmateriaal

Voorbeeld modelnummer: 2051L 2 A 2 2 A 1 A B4

- (1) "Te monteren" onderdelen worden afzonderlijk gespecificeerd en vereisen een volledig modelnummer.
- (2) Niet verkrijgbaar met laag-vermogen-uitgangscodes M.
- (3) Alleen geldig met FOUNDATION fieldbus-uitgangscodes F.
- (4) Niet geldig met FOUNDATION fieldbus-uitgangscodes F.
- (5) Niet beschikbaar met optie S1 voor scheidingsmembraanafdichting.
- (6) De V5-optie is niet vereist met de T1-optie, er is een externe aardschroefconstructie inbegrepen in de T1-optie.
- (7) Uitsluitend beschikbaar met HART 4–20 mA uitgang (uitgangscodes A).
- (8) Bediening is volgens de NAMUR-normen in de fabriek ingesteld en kan door de gebruiker niet worden veranderd in standaardbediening.
- (9) Niet beschikbaar met optiecodes A0, B0 en G0.

OPTIES

Standaardconfiguratie

Tenzij anders vermeld, wordt de transmitter als volgt geleverd:

Technische eenheden 2051C:	inH ₂ O (bereiken 1–3), psi (bereiken 4–5)
Technische eenheden 2051T:	psi (alle bereiken)
Technische eenheden 2051L:	inH ₂ O
4 mA (1 V gelijkspanning)⁽¹⁾:	0 (bovenstaande technische eenheden)
20 mA (5 V gelijkspanning)⁽¹⁾:	Bovenste meetgrens
Uitgang:	Lineair
Flenstype:	Gespecificeerde modelcodeoptie
Flensmateriaal:	Gespecificeerde modelcodeoptie
Aftappen/ontluchten:	Gespecificeerde modelcodeoptie
Integrale meter:	Geïnstalleerd of niet aanwezig
Alarm⁽¹⁾:	Hoog
Softwarelabel:	(Blanco)

(1) Niet van toepassing op fieldbus.

Labels (3 opties beschikbaar)

- Standaard RVS-hardwarelabel is permanent bevestigd op de transmitter. De tekenhoogte op de labels is 3,18 mm (0.125 in.), maximaal 140 tekens.
- Het label kan indien gewenst aangebracht worden op de naamplaat, maximaal 85 tekens.
- Het label kan worden opgeslagen in het geheugen van de transmitter (maximaal 8 tekens). Het softwarelabel wordt leeggelaten, tenzij anders vermeld.

Inbedrijfstellingslabel (uitsluitend fieldbus)

Op alle transmitters is een tijdelijk inbedrijfstellingslabel bevestigd. Op het label staat het ID van het apparaat aangegeven en er is ruimte voor een beschrijving van de locatie.

Optionele Rosemount 304, 305 of 306 integrale kranenblokken

In de fabriek gemonteerd op 2051C en 2051T transmitters. Raadpleeg het productgegevensblad (documentnr. 00813-0100-4839 voor Rosemount 304 en 00813-0100-4733 voor Rosemount 305 en 306) voor aanvullende informatie.

Optionele scheidingsmembraan- en hygiënische afdichtingen

Raadpleeg het productgegevensblad (documentnr. 00813-0100-4016 of 00813-0201-4016) voor aanvullende informatie.

Uitgangsinformatie

De uitgangsbereikpunten moeten zijn uitgedrukt in dezelfde meeteenheid. Beschikbare meeteenheden zijn:

mmH ₂ O	mmH ₂ O bij 4 °C ⁽¹⁾	mbar	torr
mmHg	g/cm ²	kg/cm ²	atm
inH ₂ O	inH ₂ O bij 4 °C ⁽¹⁾	psi	Pa
inHg	ftH ₂ O	bar	kPa

(1) Niet beschikbaar bij laag vermogen.

Hardware-afstellingen

- D4 Lokale nulpunts- en meetbreedte-afstellingen
- Alarm- en beveiligingsafstellingen worden standaard geleverd

Lcd-display

- M5 Digitale meter, bestaande uit 5 cijfers
- Lcd met 2 regels, voor 4–20 mA HART
 - Lcd met 1 regel, voor 1–5 V gelijkspanning HART laag vermogen
 - Directe aflezing van digitale gegevens voor grotere nauwkeurigheid
 - Geeft door de gebruiker gedefinieerde flow-, niveau- of drukeenheden weer
 - Geeft diagnostische meldingen weer voor plaatselijke probleemoplossing
 - Mogelijkheid tot rotatie van 90 graden voor een groter kijkgemak

Beveiliging tegen spanningspieken

- T1 Integraal contactblok voor beveiliging tegen spanningspieken

Voldoet aan IEEE C62.41, categorie locatie B

6 kV piek (0,5 μs – 100 kHz)

3 kV piek (8 × 20 microseconden)

6 kV piek (1,2 × 50 microseconden)

Voldoet aan IEEE C37.90.1, piekspanningsbestendigheid

SWC 2,5 kV piek, 1,0 MHz golfvorm

Bouten voor flenzen en adapters

- Standaard wordt gepantserd koolstofstaal gebruikt volgens ASTM A449, type 1
- L4 Bouten van austenitisch 316 RVS
 L5 ASTM A 193, Grade B7M-bouten
 L8 ASTM A 193 klass 2, Grade B8M-bouten

Rosemount 2051C Coplanar-flens en 2051T optionele montagebeugel

- B4 Montagebeugel voor montage op 2 in.-buis of paneel
- Voor gebruik met de standaard Coplanar-flensconfiguratie
 - Montagebeugel voor transmittermontage op een 2-in.-buis of paneel
 - Roestvrijstalen constructie met roestvrijstalen bouten

Montagebeugelopties traditionele flens

B1 Montagebeugel voor montage op 2 in.-buis

- Voor gebruik met de traditionele flens-optie
- Montagebeugel voor montage op 2-in.-buis
- Koolstofstalen constructie met koolstofstalen bouten
- Voorzien van een laag polyurethaanverf

B2 Montagebeugel voor paneelmontage

- Voor gebruik met de traditionele flens-optie
- Montagebeugel voor montage van de transmitter op muren of panelen
- Koolstofstalen constructie met koolstofstalen bouten
- Voorzien van een laag polyurethaanverf

B3 Vlakke montagebeugel voor montage op 2 in.-buis

- Voor gebruik met de traditionele flens-optie
- Montagebeugel voor verticale transmittersmontage op een 2-in.-buis
- Koolstofstalen constructie met koolstofstalen bouten
- Voorzien van een laag polyurethaanverf

B7 B1-montagebeugel met RVS-bouten

- Dezelfde montagebeugel als optie B1 met Series 300 roestvrijstalen bouten

B8 B2-montagebeugel met RVS-bouten

- Dezelfde montagebeugel als optie B2 met Series 300 roestvrijstalen bouten

B9 B3-montagebeugel met RVS-bouten

- Dezelfde montagebeugel als optie B3 met Series 300 roestvrijstalen bouten

BA Roestvrijstalen B1-montagebeugel met RVS-bouten

- B1-montagebeugel uitgevoerd in roestvrij staal met Series 300 roestvrijstalen bouten

BC Roestvrijstalen B3-montagebeugel met RVS-bouten

- B3-montagebeugel uitgevoerd in roestvrij staal met Series 300 roestvrijstalen bouten

AANTEKENINGEN

Productgegevensblad

00813-0111-4101, versie AA

Maart 2008

Rosemount 2051

*Ga voor onze standaard-leveringsvoorwaarden naar www.rosemount.com/terms_of_sale.
Het Emerson-logo is een handelsmerk en servicemerk van Emerson Electric Co.
Rosemount, Annubar, ProPlate en het Rosemount-logo zijn gedeponeerde handelsmerken van Rosemount Inc.
PlantWeb is een gedeponeerd handelsmerk van een van de Emerson Process Management-bedrijven.
Complete Point Solutions, Coplanar en Multivariable zijn handelsmerken van Rosemount Inc.
HART is een gedeponeerd handelsmerk van de HART Communications Foundation.
Syltherm 800, Dow Corning en D.C. zijn gedeponeerde handelsmerken van Dow Corning Co.
Neobee M-20 is een gedeponeerd handelsmerk van Stephan Chemical Co.
Het symbool 3-A is een gedeponeerd handelsmerk van de 3-A Sanitary Standards Symbol Council.
FOUNDATION Fieldbus is een gedeponeerd handelsmerk van de Fieldbus Foundation.
Fluorinert is een gedeponeerd handelsmerk van 3M Company.*

Alle overige merken zijn in eigendom bij de respectievelijke eigenaren.

Emerson Process Management

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317, VS
T (VS) 1-800 999 9307
T (andere landen) +1-952 906 8888
F +1-952 949 7001
www.rosemount.com

Emerson Process Management bv

Postbus 212
2280 AE Rijswijk
Nederland
T (070) 413 66 66
F (070) 390 68 15
E info.nl@emerson.com
www.emersonprocess.nl

Emerson Process Management nv/sa

De Kleetlaan, 4
B-1831 Diegem
België
T (32) 2 716 7711
F (32) 2 725 83 00
www.emersonprocess.be

Emerson Process Management

Heath Place
Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH
Engeland
T +44 (0) 1243 863121
F +44 (0) 1243 867554

Emerson Process Management

Asia Pacific Private Limited
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T (65) 6777 8211
F (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

