

## Frontbondige druksensor met display

PI-004-REA01-MFRKG/US/ I/P



- 1 alfanumeriek display 4-digit
- 2 status-LED's
- 3 programmeerknop
- 4 sleuf voor afdichtring
- 5 buitendraad G1 Aseptoflex Vario
- 6 moer met afdichtring (DIN 3869-33)



### Producteigenschappen

|                         |                                                           |                |                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Aantal in- en uitgangen | Aantal digitale uitgangen: 2; Aantal analoge uitgangen: 1 |                |                |
| Meetbereik              | -1...4 bar                                                | -14,5...58 psi | -100...400 kPa |
| Procesaansluiting       | schroefdraad G 1 buitendraad Aseptoflex Vario             |                |                |

### Toepassingsgebied

|                                          |                                                                |          |           |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| Bijzondere eigenschappen                 | Vergulde contacten                                             |          |           |
| Applicatie                               | vlak inbouwbaar voor de voedingsmiddelen- en drankenindustrie  |          |           |
| Media                                    | pasteuze media en vaste stoffen; vloeibare en gasvormige media |          |           |
| Mediumtemperatuur [°C]                   | -25...150                                                      |          |           |
| Min. barstdruk                           | 100 bar                                                        | 1450 psi | 10000 kPa |
| Drukbestendigheid                        | 30 bar                                                         | 435 psi  | 3000 kPa  |
| Bestand tegen vacuüm [mbar]              | -1000                                                          |          |           |
| Druksoort                                | relatieve druk; vacuüm                                         |          |           |
| Zonder dode ruimte                       | ja                                                             |          |           |
| MAWP (bij applicaties volgens CRN) [bar] | 4                                                              |          |           |

### Elektrische eigenschappen

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Min. isolatieweerstand [MΩ] | 100; (500 V DC) |
|-----------------------------|-----------------|



## Frontbondige druksensor met display

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

|                                                |                                                           |                                          |                  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
| Beschermklasse                                 | III                                                       |                                          |                  |
| Ompoolbeveiligd                                | ja                                                        |                                          |                  |
| Watchdog geïntegreerd                          | ja                                                        |                                          |                  |
| 2-draads                                       |                                                           |                                          |                  |
| Voedingsspanning                               | [V]                                                       | 20...30 DC                               |                  |
| Stroomopname                                   | [mA]                                                      | 3,5...21,5                               |                  |
| Opwarmtijd                                     | [s]                                                       | < 1                                      |                  |
| 3-draads                                       |                                                           |                                          |                  |
| Voedingsspanning                               | [V]                                                       | 18...30 DC                               |                  |
| Stroomopname                                   | [mA]                                                      | 5...45; (430 bei max. Laststrom)         |                  |
| Opwarmtijd                                     | [s]                                                       | < 0,5                                    |                  |
| In- / uitgangen                                |                                                           |                                          |                  |
| Aantal in- en uitgangen                        | Aantal digitale uitgangen: 2; Aantal analoge uitgangen: 1 |                                          |                  |
| Uitgangen                                      |                                                           |                                          |                  |
| Totaal aantal uitgangen                        | 2                                                         |                                          |                  |
| Uitgangssignaal                                | schakelsignaal; analoog signaal; IO-Link                  |                                          |                  |
| Elektrische uitvoering                         | PNP/NPN                                                   |                                          |                  |
| Aantal digitale uitgangen                      | 2                                                         |                                          |                  |
| Uitgangsfunctie                                | maakcontact / verbreekcontact; (parametreerbaar)          |                                          |                  |
| Aantal analoge uitgangen                       | 1                                                         |                                          |                  |
| Analoge uitgangsstroom                         | [mA]                                                      | 4...20, te inverteren; (te verschalen)   |                  |
| Kortsluitbeveiliging                           | ja                                                        |                                          |                  |
| Uitvoering kortsluitbeveiliging                | pulserend                                                 |                                          |                  |
| Beschermd tegen overbelasting                  | ja                                                        |                                          |                  |
| 2-draads                                       |                                                           |                                          |                  |
| Max. belasting                                 | [Ω]                                                       | 300                                      |                  |
| 3-draads                                       |                                                           |                                          |                  |
| Max. spanningsval schakeluitgang DC            | [V]                                                       | 2                                        |                  |
| Continue stroombelasting van schakeluitgang DC | [mA]                                                      | 100                                      |                  |
| Schakelfrequentie DC                           | [Hz]                                                      | 125                                      |                  |
| Max. belasting                                 | [Ω]                                                       | (Ub - 10 V) / 21,5 mA; 650 Ω (Ub = 24 V) |                  |
| Meet- / instelbereik                           |                                                           |                                          |                  |
| Meetbereik                                     | -1...4 bar                                                | -14,5...58 psi                           | -100...400 kPa   |
| Schakelpunt SP                                 | -0,994...4 bar                                            | -14,4...58 psi                           | -99,4...400 kPa  |
| Terugschakelpunt rP                            | -1...3,994 bar                                            | -14,5...57,9 psi                         | -100...399,4 kPa |
| Analoog startpunt                              | -1...3,2 bar                                              | -14,5...46,4 psi                         | -100...320 kPa   |
| Analoog eindpunt                               | 0,2...4 bar                                               | -2,9...58 psi                            | -20...400 kPa    |
| Min. afstand tussen SP en rP                   | 0,006 bar                                                 | 0,1 psi                                  | 0,6 kPa          |
| In stappen van                                 | 0,001 bar                                                 | 0,1 psi                                  | 0,1 kPa          |



## Frontbondige druksensor met display

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

|                    |                |                |
|--------------------|----------------|----------------|
| Fabrieksinstelling | SP1 = 1,00 bar | rP1 = 0,92 bar |
|                    | SP2 = 3,00 bar | rP2 = 2,92 bar |
|                    | ASP = 0,00 bar | AEP = 4,00 bar |
|                    | dAP = 2,00 s   | dAA = 2,00 s   |

|                     |              |              |
|---------------------|--------------|--------------|
| Temperatuurbewaking |              |              |
| Meetbereik          | -25...150 °C | -13...302 °F |

## Nauwkeurigheid / afwijkingen

|                                                                 |                                                                                                        |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Schakelpunt nauwkeurigheid<br>[% van het ingestelde meetbereik] | < ± 0,2; (DIN EN IEC 62828-1; Turn down 1:1)                                                           |                                                        |
| Herhaalnauwkeurigheid<br>[% van het ingestelde meetbereik]      | < ± 0,1; (bij temperatuurwisselingen < 10 K; Turn down 1:1)                                            |                                                        |
| Karakteristiekafwijking<br>[% van het ingestelde meetbereik]    | < ± 0,2; (DIN IEC EN 62828-1 incl. nulpunt- en spanfout, niet-lineairiteit, hysteresis; Turn down 1:1) |                                                        |
| Afwijking lineariteit<br>[% van het ingestelde meetbereik]      | < ± 0,15; (Turn down 1:1)                                                                              |                                                        |
| Hysteresis afwijking<br>[% van het ingestelde meetbereik]       | < ± 0,15; (Turn down 1:1)                                                                              |                                                        |
| Langdurige stabiliteit<br>[% van het ingestelde meetbereik]     | < ± 0,1; (Turn down 1:1; per jaar)                                                                     |                                                        |
| Gemeenschappelijke afwijking over het temperatuurbereik         | <b>Temperatuurbereik</b>                                                                               | <b>totale afwijking</b>                                |
|                                                                 | -25...15 °C                                                                                            | Karakteristiekafwijking ± 0,05 % van het bereik / 10 K |
|                                                                 | 15...80 °C                                                                                             | Karakteristiekafwijking                                |
|                                                                 | 80...150 °C                                                                                            | Karakteristiekafwijking ± 0,1 % van het bereik / 10 K  |
| N.B.                                                            | meer informatie in de sectie diagrammen en karakteristieken                                            |                                                        |

|                       |     |                                                          |
|-----------------------|-----|----------------------------------------------------------|
| Temperatuurbewaking   |     |                                                          |
| Nauwkeurigheid        | [K] | ± 2,5+ (0,08 x (Umgebungstemperatur - Mediumtemperatur)) |
| Herhaalnauwkeurigheid | [K] | ± 0,2                                                    |
| Resolutie             | [K] | 0,2                                                      |

## Reactietijden

|                                 |     |           |
|---------------------------------|-----|-----------|
| Demping van de proceswaarde dAP | [s] | 0...99,99 |
| Demping analoge uitgang dAA     | [s] | 0...99,99 |

## 2-draads

|                                    |      |    |
|------------------------------------|------|----|
| Sprong reactietijd analoge uitgang | [ms] | 30 |
|------------------------------------|------|----|

## 3-draads

|                                     |      |   |
|-------------------------------------|------|---|
| Min. reactietijd schakeluitgang dAP | [ms] | 3 |
| Sprong reactietijd analoge uitgang  | [ms] | 7 |



## Frontbondige druksensor met display

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

|                                              |                                                                                                                                         |                                                |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Temperatuurbewaking                          |                                                                                                                                         |                                                |
| Aanspreekdynamiek T05 / T09                  | [s]                                                                                                                                     | < 35 / < 135; (DIN EN 60751 water ; > 0,9 m/s) |
| Interfaces                                   |                                                                                                                                         |                                                |
| Communicatie interface                       | IO-Link                                                                                                                                 |                                                |
| Type overdracht                              | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                                                       |                                                |
| IO-Link revisie                              | 1.1                                                                                                                                     |                                                |
| SDCI-Norm                                    | IEC 61131-9                                                                                                                             |                                                |
| Profiel                                      | Identification and Diagnosis (0x4000), Measurement Data Channel (0x800A)                                                                |                                                |
| SIO-Mode                                     | ja                                                                                                                                      |                                                |
| Vereiste masterportklasse                    | A                                                                                                                                       |                                                |
| Min. procescyclustijd                        | [ms]                                                                                                                                    | 5,6                                            |
| IO-Link-resolutie druk                       | [bar]                                                                                                                                   | 0,0002                                         |
| IO-Link-resolutie temperatuur                | [K]                                                                                                                                     | 0,2                                            |
| IO-Link procesdata (cyclisch)                | functie                                                                                                                                 | bit lengte                                     |
|                                              | Druk                                                                                                                                    | 32                                             |
|                                              | Temperatuur                                                                                                                             | 32                                             |
|                                              | apparaat status                                                                                                                         | 4                                              |
|                                              | binaire schakelinformatie                                                                                                               | 2                                              |
| IO-Link functionaliteiten (acyclisch)        | applicatie specifieke markering; interne temperatuur; bedrijfsurenteller; schakelcyclusteller; Drukpiekenteller                         |                                                |
| Ondersteunende DeviceIDs                     | Bedrijfsaard                                                                                                                            | DeviceID                                       |
|                                              | default                                                                                                                                 | 1155                                           |
| Omgevingsvariabelen                          |                                                                                                                                         |                                                |
| Omgevingstemperatuur                         | [°C]                                                                                                                                    | -25...80                                       |
| Opslagtemperatuur                            | [°C]                                                                                                                                    | -40...100                                      |
| Beschermklasse                               | IP 67; IP 68; IP 69K                                                                                                                    |                                                |
| Toelatingen / testen                         |                                                                                                                                         |                                                |
| EMC                                          | DIN EN 61326-1                                                                                                                          |                                                |
| Schokbestendigheid                           | DIN EN 60068-2-27                                                                                                                       | 50 g (11 ms)                                   |
| Trillingsbestendigheid                       | DIN EN 60068-2-6                                                                                                                        | 20 g (10...2000 Hz)                            |
| MTTF                                         | [jaren]                                                                                                                                 | 214                                            |
| Opmerking voor goedkeuring                   | fabriekscertificaat als download via de link <a href="http://www.factory-certificate.ifm">www.factory-certificate.ifm</a> te verkrijgen |                                                |
| UL-goedkeuring                               | UL Certificeringsnummer                                                                                                                 | J048                                           |
|                                              | File nummer UL                                                                                                                          | E174189                                        |
| Mechanische eigenschappen                    |                                                                                                                                         |                                                |
| Gewicht                                      | [g]                                                                                                                                     | 359,9                                          |
| Materialen                                   | 1.4404 (roestvast staal / 316L); FKM; PTFE; PBT; PEI; PFA                                                                               |                                                |
| Materiaal dat in contact komt met het medium | keramiek (99,9 % Al2 O3); 1.4435 (roestvast staal / 316L); oppervlaktekwaliteit: Ra < 0,4 / Rz 4; PTFE                                  |                                                |
| Min. drukcycli                               | 100 miljoen                                                                                                                             |                                                |
| Aandraaimoment                               | [Nm]                                                                                                                                    | 35                                             |
| Procesaansluiting                            | schroefdraad G 1 buitendraad Aseptoflex Vario                                                                                           |                                                |



## Frontbondige druksensor met display

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

### Aanwijzen / bedienelementen

|                 |                 |                               |
|-----------------|-----------------|-------------------------------|
| Weergave        | Display eenheid | LED, groen                    |
|                 | schakelstatus   | LED, geel                     |
|                 | functiedisplay  | alfanumeriek display, 4-digit |
|                 | gemeten waarde  | alfanumeriek display, 4-digit |
| Display eenheid | bar; psi; kPa   |                               |

### Opmerkingen

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Verpakkingseenheid | 1 stuk |
|--------------------|--------|

### Elektrische aansluiting

Connector: 1 x M12; codering: A; Contactpinnen: verguld



## Frontbondige druksensor met display

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

### Aansluiting



- 1 Schema voor 2-draads aansluiting
- 2 Schema voor 3-draads aansluiting
- OUT1 schakeluitgang / IO-Link
- OUT2 schakeluitgang / analoge uitgang
- 3 Schema voor IO-Link-parametreren (P = communicatie via IO-Link)
- kleurcodering volgens DIN EN 60947-5-2
- Aderkleuren
- BK = zwart
- BN = bruin
- BU = blauw
- WH = wit



## Frontbondige druksensor met display

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

### Diagrammen en curves

invloed van de  
omgevingstemperatuur op de  
nauwkeurigheid



X    Temperatuur  
Y    totale afwijking