



## HART-läpäisevä erotin analogituloviesteille

### 9106A

- 24 VDC apujännite Power rail -kiskon tai liittimien kautta
- Aktiivinen ja passiivinen mA-tulo
- Aktiivinen tai passiivinen lähtö samoilta liittimiltä
- Jakajatoiminto - 1 tulo, 2 lähtöä
- SIL2 / SIL3 kokonaisarviointi ja sertifiointi IEC 61508



#### Sovellukset

- 9106A on 1- tai 2-kanavainen, galvaanisesti erotettu 1:1-toistin.
- 2-johdin SMART-lähtetien syöttö ja käyttö 2-johdin SMART-virtalähteenä. Tukee HART- & BRAIN-protokollia, jotka kulkevat laitteen läpi 2-suuntaisesti.
- 9106A voidaan asentaa turvalliselle alueelle tai Ex-tilaan Zone 2 / Cl.1, Div. 2, Gr. A, B, C, D.
- Kahdennus-/järjestelmämigraatiotarkoituksessa lähdöt voidaan lähettää kahteen eri DCS/PLC/HMI-tuloon tai mihin tahansa valvontajärjestelmään.
- Turvallisuussovelluksissa (SIL-piireissä) 9106AxBx voidaan käyttää jakajana seuraavilla lähtöasetuksilla: • Käytettäessä 9106AxBx-erotinta SIL 2 -turvatoiminnossa käytetään kanavaa 1 turvallisuusilmukkaan. Kanava 2 voidaan käyttää mille tahansa normaalille (ei-turva) laitteelle. • Korkeammilla turvallisuustasoilla (SIL 3) 9106AxBx voidaan käyttää jakajana SIL 3 -piireissä. Kanavat 1 ja 2 liitetään silloin samaan turvalogiikkaan, missä kanava 2 toimii redundanttisena diagnostiikkakanavana (katso lisätietoja FMEDA-raportista ja turvaohjeesta (Safety Manual)).

#### Erityisominaisuudet

- PR 4500 -näyttö/ohjelmointyksiköt sekä etulevyn vihreä ja punainen LED osoittavat kunkin kanavan toimintatilaa.
- Vikatilojen ja tulon kaapelikatkoksen ilmaisu yksittäisellä tilareleellä ja/tai yhteisellä elektronisella viestillä 9400 Power rail -kiskon kautta.
- Soveltuu käytettäväksi järjestelmissä suorituskyvyn tasolle "d" asti, ISO-13849 mukaisesti.

#### Tekniset ominaisuudet

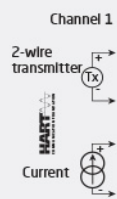
- Korkea galvaaninen erotustaso 2,6 kVAC.
- Nopea vasteaika < 5 ms
- Hyvä tarkkuus, parempi kuin 0,1 %.
- 2-johdinlähtetien syöttö > 16 V.

#### Asennus

- Laitteet voidaan asentaa pysty- tai vaakasuoraan kiskoon, ilmarakojen väleihin ei tarvita.

#### Sovellukset

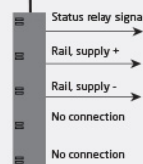
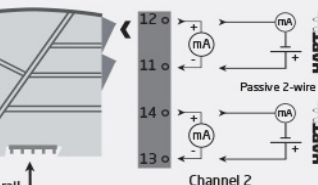
##### Input signals:



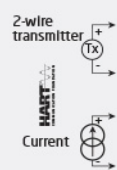
Power rail

##### Output signals:

Analog 4...20 mA  
Channel 1

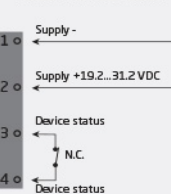


##### Channel 2



Same power rail as above

##### Power connection:



## Order

| Type         | Barrier version             | Unit channels | I.S. / Ex approvals              |
|--------------|-----------------------------|---------------|----------------------------------|
| <b>9106A</b> | U <sub>0</sub> = 27.5 V : 1 | Single : A    | ATEX, IECEx, FM, : -             |
|              | U <sub>0</sub> = 25.3 V : 2 | Double : B    | INMETRO, CCC, EAC-Ex, UKEX : -U9 |
|              |                             |               | UL913, ATEX, IECEx, FM, : -KC5   |
|              |                             |               | INMETRO, CCC, EAC-Ex, UKEX       |

### Example: 9106A2B

Remember to order short-circuit bridge(s) ST9106-01 when using the 9106 with no load on the output terminals.

## Ympäristöolosuhteet

|                           |                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| Käyttölämpötila.....      | -20°C...+60°C                                         |
| Varastointilämpötila..... | -20°C...+85°C                                         |
| Kalibrointilämpötila..... | 20...28°C                                             |
| Suhteellinen kosteus..... | < 95% RH (ei kond.)                                   |
| Kotelointiluokka.....     | IP20                                                  |
| Asennusluokat.....        | Likaantumistaso 2 & mittaus- /<br>ylijänniteluokka II |

## Mekaaniset tiedot

|                                 |                                                          |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Mitat (KxLxS).....              | 109 x 23,5 x 104 mm                                      |
| Mitat (KxLxS) sis. PR 4500..... | 109 x 23,5 x 131 mm                                      |
| Paino noin.....                 | 250 g                                                    |
| DIN-kiskotyyppi.....            | DIN EN 60715/35 mm                                       |
| Johdinkoko.....                 | 0,13...2,08 mm <sup>2</sup> AWG 26...14<br>monisäikeinen |
| Ruvien kiristysmomentti.....    | 0,5 Nm                                                   |
| Tärinä.....                     | IEC 60068-2-6                                            |
| 2...13,2 Hz.....                | ±1 mm                                                    |
| 13,2...100 Hz.....              | ±0,7 g                                                   |

## Yleiset tiedot

### Syöttöjännite

|                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Syöttöjännite.....               | 19,2...31,2 VDC                |
| Sulake.....                      | 1,25 A SB / 250 VAC            |
| Suurin tehonkulutus.....         | ≤ 1,1 W / ≤ 1,9 W (1 / 2 kan.) |
| Suurin tehohäviö, 1 / 2 kan..... | ≤ 0,8 W / ≤ 1,2 W              |

### Eristysjännite

|                                |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Koe / käyttö: Tulo - muut..... | 2,6 kVAC / 300 VAC vahvistettu<br>eristys |
| Analogilähtö - apujännite..... | 2,6 kVAC / 300 VAC vahvistettu<br>eristys |
| Tilarele - apujännite.....     | 1,5 kVAC / 150 VAC vahvistettu<br>eristys |

### Vasteaika

|                                                                           |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Vasteaika (0...90%, 100...10%).....                                       | < 4 ms (1)                              |
| Ohjelmointi.....                                                          | PR 4500 kommunikointilaitteet           |
| Viestin dynamiikka, tulo.....                                             | Analoginen signaaliketju                |
| Viestin dynamiikka, lähtö.....                                            | Analoginen signaaliketju                |
| SMART 2-suuntainen tiedonsiirtotaajuus.....                               | 0,5...7,5 kHz                           |
| Viesti/kohinasuhde.....                                                   | > 60 dB                                 |
| Tarkkuus.....                                                             | Parempi kuin 0,1% valitusta<br>alueesta |
| mA, absoluuttinen tarkkuus.....                                           | ≤ ±16 µA                                |
| mA, lämpötilariippuvuus.....                                              | ≤ ±1,6 µA / °C                          |
| Jännitemuutoksen vaikutus<br>lähdössä (nim. 24 VDC).....                  | < ±10 µA                                |
| EMC-immuniteettiriippuvuus.....                                           | < ±0,5% alueesta                        |
| Parannettu EMC-immuniteetti:<br>NAMUR NE21, A-tason syöksyjännitekoe..... | < ±1% alueesta                          |

## Tuloarvot

### Virtatulo

|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| Mittausalue.....                                  | 3,5...23 mA   |
| 2-johdinlähettimen syöttö<br>9106A1x.....         | >16 V / 20 mA |
| 2-johdinlähettimen syöttö<br>9106A2x.....         | >15 V / 20 mA |
| Anturivikavalvonta: Piirikatko<br>4...20 mA.....  | < 1 mA        |
| Tulon jännitehäviö, jännitteellinen<br>laite..... | < 4 V @ 23 mA |
| Tulon jännitehäviö, jännitteetön<br>laite.....    | < 6 V @ 23 mA |

## Lähtöarvot

### Virtalähtö

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Viestialue.....           | 3,5...23 mA              |
| Kuorma (virtalähtö).....  | ≤ 600 Ω                  |
| Kuorman stabiilisuus..... | ≤ 0,01% alueesta / 100 Ω |
| Virtaraja.....            | ≤ 28 mA                  |

### Passiivinen 2-johdin mA-lähtö

|                                                              |                       |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Ulkoisen 2-johdinsyöttöjännitteen<br>muutoksen vaikutus..... | < 0,005% alueesta / V |
| Suurin ulkoinen 2-johdinsyöttö.....                          | 26 VDC                |

### Tilarele

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Reletoiminto.....                | Avautuva (N.C.)                     |
| Ohjelmoitava alaraja.....        | 0...29,9 mA                         |
| Ohjelmoitava yläraja.....        | 0...29,9 mA                         |
| Asetusarvojen hystereesi.....    | 0,1 mA                              |
| Suurin jännite.....              | 125 VAC / 110 VDC                   |
| Suurin virta.....                | 0,5 AAC / 0,3 ADC                   |
| Suurin jännite - Ex-asennus..... | 32 VDC / 32 VAC                     |
| Suurin virta - Ex-asennus.....   | 1 ADC / 0,5 AAC                     |
| alueesta.....                    | = normaali mittausalue 4...20<br>mA |

## Yhteensopivuus standardien

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| EMC.....     | 2014/30/EU & UK SI 2016/1091 |
| LVD.....     | 2014/35/EU & UK SI 2016/1101 |
| ATEX.....    | 2014/34/EU & UK SI 2016/1107 |
| RoHS.....    | 2011/65/EU & UK SI 2012/3032 |
| EAC.....     | TR-CU 020/2011               |
| EAC LVD..... | TR-CU 004/2011               |
| EAC Ex.....  | TR-CU 012/2011               |

## Hyväksynnät

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ATEX.....                | DEKRA 11ATEX0244 X                                                     |
| IECEX.....               | DEK 11.0084X                                                           |
| UKEX.....                | DEKRA 21UKEX0171X                                                      |
| c FM us.....             | FM16US0465X /<br>FM16CA0213X                                           |
| INMETRO.....             | DEKRA 23.0003X                                                         |
| c UL us, UL 61010-1..... | E314307                                                                |
| c UL us, UL 913.....     | E233311 (vain 9106xxx-U9)                                              |
| CCC.....                 | 2020322309003231                                                       |
| KCs.....                 | 21_AV4BO_0169X (vain<br>9106Axx-KCs)                                   |
| EAC Ex.....              | EAEU KZ 7500361.01.01.08756                                            |
| DNV Marine.....          | TAA00000JD                                                             |
| ClassNK.....             | TA24034M                                                               |
| SIL.....                 | SIL 2 / SIL 3-sertifioitu ja -<br>kokonaisarvioitu IEC 61508<br>mukaan |