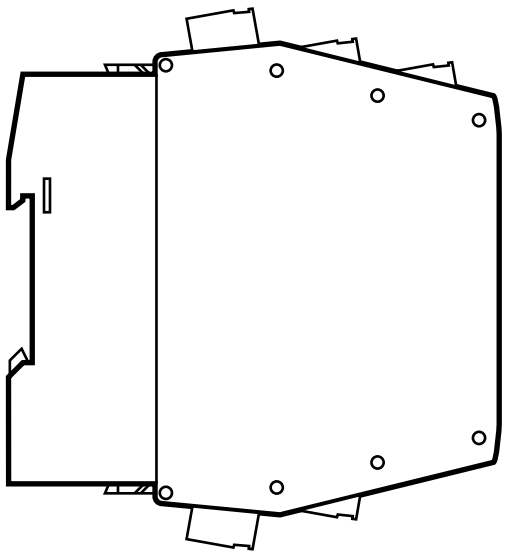
NL

Gebruiksaanwijzing Evaluatie-elektronica voor stromingssensoren

VS3000

SN0150
SN0500
SR0150
SR0151



704947 / 01 04 / 2021

Inhoud

1 Inleiding 2
2 Veiligheidsaanwijzingen 3
3 Gebruik volgens de voorschriften 4
4 Montage 4
4.1 Montage van de sensoren 5
5 Elektrische aansluiting 5
5.1 Klemmenbezetting: 6
5.2 Voeding (Power) 6
5.3 Aansluiten van de sensoren 7
5.4 Relaisuitgangen 7
6 Instellingen 7
7 Bedrijf 8
7.1 Functiediagram stromingsbewaking 9
8 Onderhoud, reparatie, afvoer 9
9 Technische gegevens en maatschets 9

1 Inleiding

- De gebruiksaanwijzing geldt voor alle apparaten van het type VS3000 in pin-railbehuizing. De apparaten verschillen alleen wat betreft de voedingsspanning. Deze is op het typeplaatje van het apparaat aangegeven. Er zijn 2 versies beschikbaar: 24 VDC en 85 tot 265 VAC.
- De gebruiksaanwijzing is onderdeel van het apparaat. Deze bevat aanwijzingen voor het correcte gebruik van het product. Lees deze voor het gebruik door, om vertrouwd te raken met de toepassingsvoorwaarden, de installatie en het bedrijf. Neem de veiligheidsaanwijzingen in acht. De gebruiksaanwijzing is bestemd voor vakbekwame personen in de zin van de EMC-richtlijn en de laagspanningsrichtlijn.

2 Veiligheidsaanwijzingen

- Handel volgens de informatie in de gebruiksaanwijzing. Veronachtzaming van de aanwijzingen, gebruik in afwijking van de hierna beschreven reglementaire gebruiksbestemming, foutieve installatie of behandeling en ingrepen in het toestel kunnen de veiligheid van mensen en machines in gevaar brengen.
- Het apparaat mag alleen door een vakman voor elektriciteit worden ingebouwd, aangesloten en in bedrijf genomen, aangezien bij de installatie aanraakgevaarlijke spanningen kunnen optreden. De veilige functie van het apparaat en de installatie is alleen bij correcte installatie gewaarborgd.
- Schakel het apparaat extern spanningsvrij, voordat u hieraan werkzaamheden gaat verrichten. Schakel evt. ook relais-belastingskringen die een onafhankelijke voeding hebben uit.
- Voorzichtig bij de bediening in ingeschakelde toestand. Deze is vanwege beschermingstype IP 20 alleen door een vakman toegestaan.
- De apparaatconstructie voldoet aan beschermklasse II (EN 61010) onder voorbehoud van het klemmengedeelte. Daarin is pas bij volledig vastgestoken klemmen een bescherming tegen toevallige aanraking (veiligheid van vingers volgens IP20) voor de bediening door het vakkundige personeel gegeven. Daarom moet het apparaat altijd worden geïnstalleerd in een slechts met gereedschap te openen schakelkast met vervuilingsgraad 2 en overspanningscategorie II.
- Bij DC-apparaten moet de externe 24 V-gelijkspanning volgens de criteria voor veilige kleinspanning (SELV) worden opgewekt en toegevoerd, aangezien deze spanning zonder overige maatregelen in de buurt van de bedieningselementen en aan de klemmen voor de voeding aangesloten sensoren beschikbaar wordt gesteld.
- Neem bij verkeerd functioneren van het apparaat of bij onduidelijkheden contact op met de fabrikant. Ingrepen in het apparaat kunnen leiden tot ernstige afbreuk aan de veiligheid van mensen en machines. Deze zijn niet toegestaan en leiden tot uitsluiting van aansprakelijkheid en garantie.

3 Gebruik volgens de voorschriften

De evaluatie-elektronica VS3000 is geschikt voor de aansluiting van stromings-sensoren van het type SFxxxx. Deze evalueert de signalen van de sensoren en meldt of een vooraf ingestelde stromingswaarde bereikt is:

- Stroming boven vooraf ingestelde waarde of vooraf ingesteld uitgangsrelais is trekt aan.
- Stroming onder vooraf ingestelde waarde of vooraf ingesteld uitgangsrelais is valt af.
- Naar keuze bewaking van vloeibare of gasvormige stromingen.
- Bewaking van de sensorkabel: Bij kabelbreuk of kortsluiting valt het bewakings-relais af, de rode LED (WIRE BREAK/RELAY) brandt.
- Temperatuurbewaking: Bij overschrijding van de ingestelde temperatuur trekt het relais aan, de rode LED (TEMP/RELAY) brandt.

Het apparaat is niet toegestaan voor veiligheidsrelevante taken in de zin van de veiligheid van personen.

4 Montage

- Bouw het apparaat in een slechts met gereedschap te openen schakelkast met vervuilingsgraad 2 en overspanningscategorie II in om bescherming tegen onbedoeld contact met aanraakgevaarlijke spanningen en atmosferische invloeden te waarborgen. De schakelkast dient te worden geïnstalleerd over-eenkomstig de voorschriften van de lokale en nationale bepalingen.
- Monteer het apparaat aan een draagrail. Monteer het verticaal en zorg voor voldoende afstand tot de bodem of de deksel van de schakelkast om vrije ruimte voor convectiekoeling mogelijk te maken.

  Als meerdere apparaten naast elkaar worden aangebracht, dient u rekening te houden met de eigen verwarming van alle apparaten. De omgevingstemperatuur voor het afzonderlijke apparaat mag niet boven de toegestane waarde van +60 °C stijgen.

  ▶ Houd afstanden tussen de apparaten aan. Voor gelijke apparaten VS3000 geldt: Afstand = minstens 5 mm.

  Voor apparaten van andere fabrikanten moet de toegestane afstand door metingen worden bepaald.

- Verhinder het binnendringen van geleidend en ander vuil bij de montage of bedradingswerkzaamheden.

4.1 Montage van de sensoren

Volg de aanwijzingen in de bij de sensor gevoegde montagehandleiding op.

5 Elektrische aansluiting

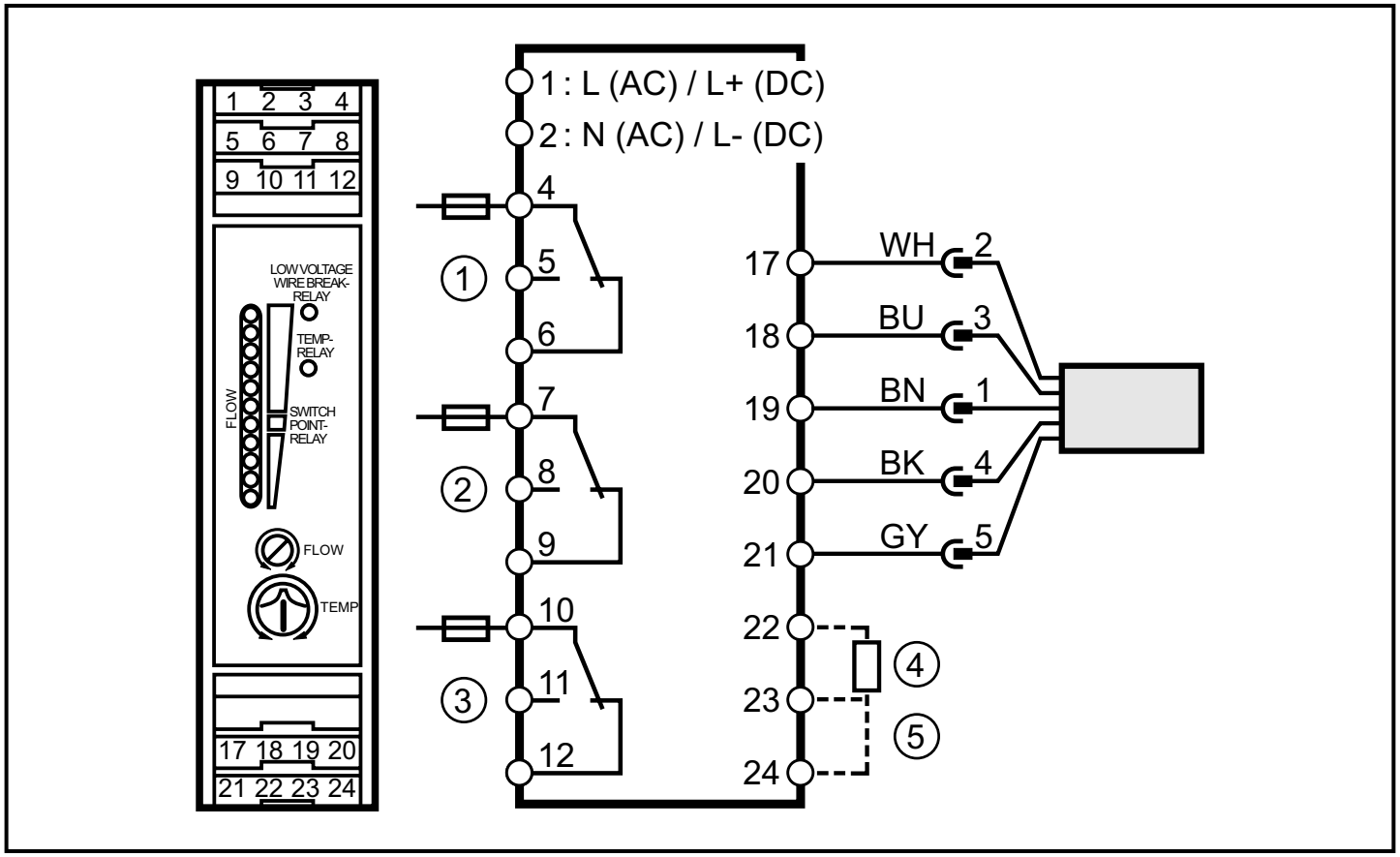
Het apparaat mag uitsluitend door een elektromonteur worden geïnstalleerd.

De nationale en internationale voorschriften voor het opzetten van elektrotechnische installaties dienen te worden opgevolgd.

- ▶ Voorkom contact met aanraakgevaarlijke spanningen.
- ▶ Schakel de installatie vóór de bedrading spanningsvrij!
- ▶ Let speciaal op andere stroomkringen aan het relais.

- Om functiebelemmeringen door stoorspanningen te voorkomen, dienen sensorkabel en lastkabel gescheiden van elkaar te worden geïnstalleerd. Maximale lengte van de sensorkabel: 100 m.
- Aansluiting door Combiconstekker (voorgemonteerd). Combiconstekkers zijn ook als toebehoren leverbaar:
  - stekker met kooiveerklemmen (bestelnr. E40171),
  - stekker met schroefklemmen (bestelnr. E40173).

5.1 Klemmenbezetting:



1: Stromingsbewaking
2: Kabelbewaking
3: Temperatuurbewaking
4: Inschakelvertragingstijd
5: Keuze vloeibaar / gasvormig

Aderkleuren bij stromingssensoren van het type SFxxxx:
BN = bruin, BU = blauw, BK = zwart, WH = wit, GY = grijs

5.2 Voeding (Power)

Klem 1: L (AC-apparaat) / L+ (DC-apparaat),

Klem 2: N (AC-apparaat) / L- (DC-apparaat).

- Bij DC-apparaten moet de voedingsspanning een externe zekering hebben (max. 2 A).
- De klemmen van de DC-voeding zijn rechtstreeks verbonden met de klemmen van de sensorvoeding. Daarom moeten voor DC-voeding de SELV-criteria worden aangehouden (veilige kleinspanning, stroomkring galvanisch gescheiden van andere stroomkringen, niet geaard).
- Moet de DC-kring worden geaard (bijv. op grond van nationale voorschriften), moeten de PELV-criteria worden aangehouden (veilige kleinspanning, stroomkring galvanisch gescheiden van andere stroomkringen).

- Wordt het apparaat AC-gevoed, voldoet de voor de sensorvoeding intern opgewekte kleinspanning aan de SELV-criteria.

5.3 Aansluiten van de sensoren

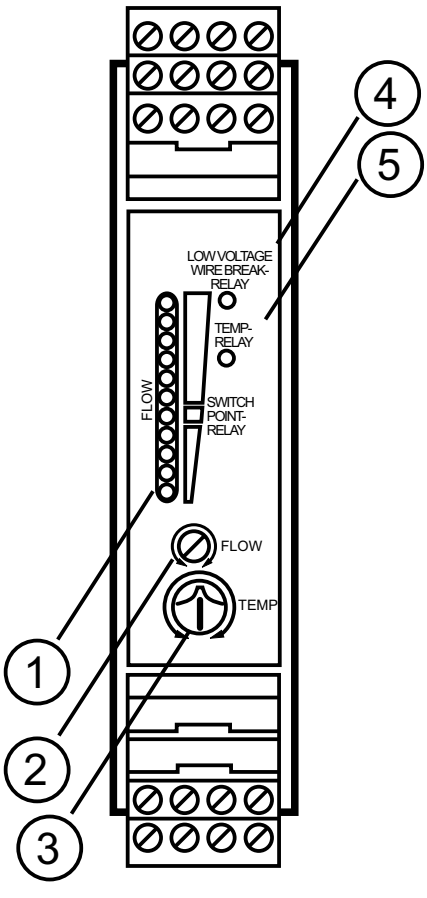
Houd ook bij de aansluiting van de sensoren de SELV-criteria aan, zodat op de sensor geen aanraakgevaarlijke spanningen aanwezig zijn of deze naar het apparaat worden overgebracht.

5.4 Relaisuitgangen

De spanning tussen de verschillende uitgangsstroomkringen (klemmen 4, 5, 6 naar klemmen 7, 8, 9 naar klemmen 10, 11, 12) mag de toegestane maximumwaarde van 300 V AC niet overschrijden.

Miniatuurzekering volgens IEC60127-2 blad 1 gebruiken (≤ 5 A snel).

6 Instellingen



1	LED-balk - rode LED brandt: Stroming onder het schakelpunt - gele LED brandt: Relais aangetrokken, stroming heeft het schakelpunt bereikt - groene LED brandt: Stroming boven het schakelpunt
2	Potentiometer (schakelpunt stroming)
3	Potentiometer (schakelpunt temperatuur)
4	LED rood (WIRE BREAK/RELAY): brandt bij leidingbreuk of kortsluiting van de sensorleidingen
5	LED rood (TEMP/RELAY): brandt bij overschrijding van de ingestelde mediumtemperatuur

1. Keuze van het bewaakte medium:
   Leveringstoestand: Bewaking van vloeibare media. Voor de bewaking van gasvormige media: Klemmen 23 / 24 overbruggen.

2. Instellen van de inschakelvertragingstijd t1:
   Leveringstoestand: t1 = 10 s. Voor het instellen van andere tijden: Externe weerstand (R) tussen de klemmen 22 en 23 aansluiten.

t1 [s]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
R [kΩ]	10	18	27	39	47	56	68	82	100	120	150	180	220	270

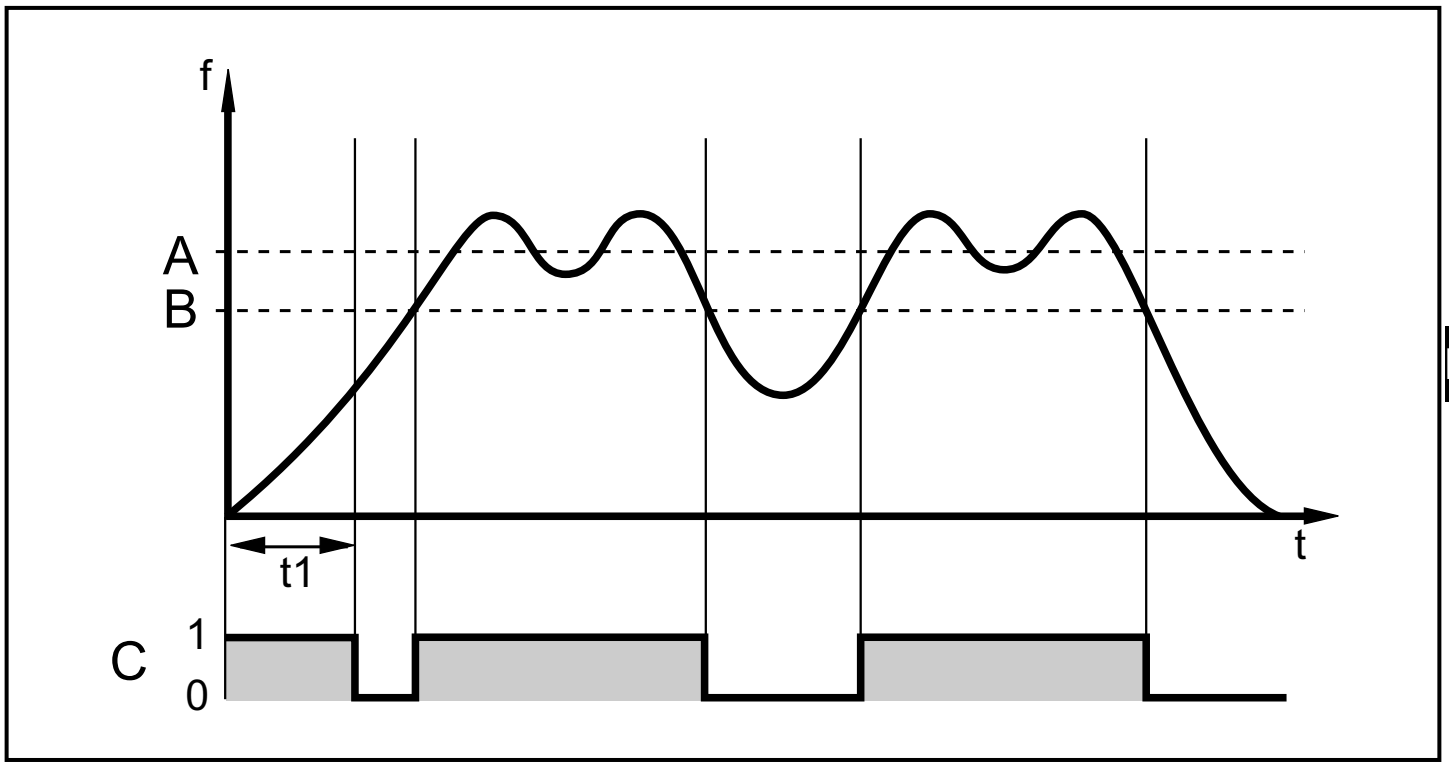
3. Voedingsspanning inschakelen. Na afloop van de inschakelvertragingstijd is het gereedschap gereed voor gebruik; (tijdens deze tijd is het relais voor stromingsbewaking aangetrokken).
4. Medium met de gewenste maximale stroming in de installatie laten stromen. Instelpotentiometer (2) draaien tot een groene LED brandt. Hoe verder de groen brandende LED verwijderd is van de gele LED, des te zekerder is de afstemming (bedrijfsreserve voor stromings- of temperatuurschommelingen).
5. Instelpotentiometer voor temperatuurbewaking (3) instellen op de gewenste grenstemperatuur.

7 Bedrijf

▶ Controleer na montage, bedrading en instelling of het apparaat goed functioneert.

Bij kabelbreuk of kortsluiting valt het relais "Leidingbewaking" af en de rode LED (WIRE BREAK/RELAY) brandt. Na het verhelpen van de storing is het apparaat weer gereed voor gebruik.

7.1 Functiediagram stromingsbewaking



A = gewenste stroming; B = schakelpunt; C = uitgangsrelais
t1 = Inschakelvertragingstijd

8 Onderhoud, reparatie, afvoer

Bij vakkundig gebruik zijn er geen maatregelen voor onderhoud en reparatie noodzakelijk.

Afhankelijk van de te verwachten schakelfrequentie en de te schakelen last wordt een regelmatige controle van de relaiscontacten aangeraden.

Het apparaat mag alleen door de fabrikant gerepareerd worden.

Voer het apparaat na gebruik milieuvriendelijk af conform de geldige nationale voorschriften.

9 Technische gegevens en maatschets

Technische gegevens en maatschets op www.ifm.com → Typenummer → Artikelnummer invoeren.