

Handleiding

Overspanningsbeveiliging

B 53-19

Voor de signaalkabel van conductieve elektroden



Document ID: 40490



VEGA

Inhoudsopgave

1	Over dit document	3
1.1	Functie	3
1.2	Doelgroep	3
1.3	Gebruikte symbolen	3
2	Voor uw veiligheid.....	4
2.1	Geautoriseerd personeel.....	4
2.2	Correct gebruik.....	4
2.3	Waarschuwing voor misbruik.....	4
2.4	Algemene veiligheidsinstructies	4
3	Productbeschrijving	5
3.1	Constructie.....	5
3.2	Werking	5
3.3	Verpakking, transport en opslag	6
4	Montage-instructies.....	7
4.1	Montage in de schakelkast.....	7
4.2	Montage in behuizing	8
5	Op de voedingsspanning aansluiten	10
5.1	Aansluiting voorbereiden.....	10
5.2	Aansluitstappen bij uitvoering met behuizing	10
5.3	Aansluitschema.....	10
6	Diagnose en service	12
6.1	Onderhoud	12
6.2	Storingen oplossen	12
6.3	Procedure in geval van reparatie	12
7	Demonteren	14
7.1	Demontagestappen.....	14
7.2	Afvoeren.....	14
8	Certificaten en toelatingen	15
8.1	Conformiteit.....	15
8.2	Milieumanagementsysteem	15
9	Bijlage	16
9.1	Technische gegevens.....	16
9.2	Afmetingen B53-19	17
9.3	Industrieel octrooirecht.....	19
9.4	Handelsmerken.....	19

1 Over dit document

1.1 Functie

Deze handleiding geeft u de benodigde informatie over de montage, aansluiting en inbedrijfname en bovendien belangrijke instructies voor het onderhoud, het oplossen van storingen en het vervangen van onderdelen. Lees deze daarom door voor de inbedrijfname en bewaar deze handleiding als onderdeel van het product in de directe nabijheid van het instrument.

1.2 Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor opgeleid vakpersoneel. De inhoud van deze handleiding moet voor het vakpersoneel toegankelijk zijn en worden toegepast.

1.3 Gebruikte symbolen



Document ID

Dit symbool op de titelpagina van deze handleiding verwijst naar de Document-ID. Door invoer van de document-ID op www.vega.com komt u bij de document-download.



Informatie, aanwijzing, tip: dit symbool markeert nuttige aanvullende informatie en tips voor succesvol werken.



Opmerking: dit symbool markeert opmerkingen ter voorkoming van storingen, functiefouten, schade aan instrument of installatie.



Voorzichtig: niet aanhouden van de met dit symbool gemarkeerde informatie kan persoonlijk letsel tot gevolg hebben.



Waarschuwing: niet aanhouden van de met dit symbool gemarkeerde informatie kan ernstig of dodelijk persoonlijk letsel tot gevolg hebben.



Gevaar: niet aanhouden van de met dit symbool gemarkeerde informatie heeft ernstig of dodelijk persoonlijk letsel tot gevolg.



Ex-toepassingen

Dit symbool markeert bijzondere instructies voor Ex-toepassingen.



Lijst

De voorafgaande punt markeert een lijst zonder dwingende volgorde.



Handelingsvolgorde

Voorafgaande getallen markeren opeenvolgende handelingen.



Afvoer

Dit symbool markeert bijzondere instructies voor het afvoeren.

2 Voor uw veiligheid

2.1 Geautoriseerd personeel

Alle in deze documentatie beschreven handelingen mogen alleen door opgeleid en geautoriseerd vakpersoneel worden uitgevoerd.

Bij werkzaamheden aan en met het instrument moet altijd de benodigde persoonlijke beschermende uitrusting worden gedragen.

2.2 Correct gebruik

De B53-19 is een overspanningsbeveiliging voor de meetkabel van conductieve elektroden.

Gedetailleerde informatie over het toepassingsgebied is in hoofdstuk "*Productbeschrijving*" opgenomen.

2.3 Waarschuwing voor misbruik

Bij ondeskundig of verkeerd gebruik kunnen van dit product toepassings specifieke gevaren uitgaan, zoals bijvoorbeeld overlopen van de container door verkeerde montage of instelling. Dit kan materiële, persoonlijke of milieuschade tot gevolg hebben. Bovendien kunnen daardoor de veiligheidsspecificaties van het instrument worden beïnvloed.

2.4 Algemene veiligheidsinstructies

Het instrument voldoet aan de laatste stand van de techniek rekening houdend met de geldende voorschriften en richtlijnen. Het mag alleen in technisch optimale en bedrijfsveilige toestand worden gebruikt. De exploiterende onderneming is voor het storingsvrije bedrijf van het instrument verantwoordelijk. Bij gebruik in agressieve of corrosieve media, waarbij een storing van het instrument tot een gevaarlijke situatie kan leiden, moet de exploiterende onderneming door passende maatregelen de correcte werking van het instrument waarborgen.

De exploitant is verder verplicht, tijdens de gehele toepassingsduur de overeenstemming van de benodigde bedrijfsveiligheidsmaatregelen met de actuele stand van de betreffende instituten vast te stellen en nieuwe voorschriften aan te houden.

De veiligheidsinstructies in deze handleiding, de nationale installatienormen en de geldende veiligheidsbepalingen en ongevalpreventievoorschriften moeten worden aangehouden.

Ingrepen anders dan die welke in de handleiding zijn beschreven mogen uit veiligheids- en garantie-overwegingen alleen door personeel worden uitgevoerd dat daarvoor door ons is geautoriseerd. Eigenmachtige ombouw of veranderingen zijn uitdrukkelijk verboden. Uit veiligheidsoverwegingen mogen alleen de door ons goedgekeurde toebehoren worden gebruikt.

Om gevaren te vermijden moeten de op het instrument aangebrachte veiligheidssymbolen en -instructies worden aangehouden.

3 Productbeschrijving

3.1 Constructie

Leveringsomvang

De levering bestaat uit:

- Overspanningsbeveiligingsapparaat B53-19
- Documentatie
 - Deze gebruiksaanwijzing
 - Evt. andere certificaten

Componenten

De volgende afbeelding toont de opbouw van het overspanningsbeveiligingsapparaat B53-19:

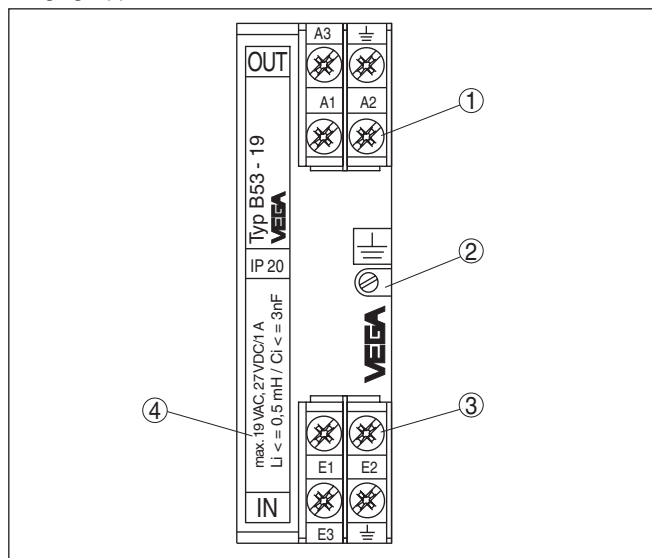


Fig. 1: Opbouw van de B53-19

- 1 Aansluitklemmen Out (beveiligde zijde)
- 2 Schroef voor montagerailbevestiging
- 3 Aansluitklemmen In (niet beveiligde zijde)
- 4 Typeplaat

3.2 Werking

Toepassingsgebied

Overspanningen kunnen door indirecte atmosferische ontladingen (blikseminslag) of schakelingen op het voedingsnet ontstaan. Andere oorzaken kunnen inductieve of capacitieve inkoppelingen van andere elektrische systemen zijn. Vooral bij lange voedings- en signaalkabels moet met spanningspieken (transiënten) rekening worden gehouden.

De zo optredende overspanningen kunnen schade aan de sensoren en regelaars veroorzaken.

De VEGA-overspanningsbeveiliging begrenst in voedings- resp. signaalkabels de optredende overspanningen tot een ongevaarlijk niveau. Deze zijn bedoeld voor de montage op DIN-rail conform

EN 50 022/EN 50 035 in de schakelkast of in een metalen of kunststof behuizing in de nabijheid van de sensor.

Werkingsprincipe

Afhankelijk van de uitvoering worden verschillend geclassificeerde combinaties van beveiligingselementen voor de spanningsbegrenzing toegepast. Typische beveiligingselementen zijn suppressor-dioden (dioden met speciale karakteristiek), varistoren (spanningsafhankelijke weerstanden) en overspanningsafleiders (gasscheiders).

Zodra de spanning tot de aanspreekspanning van het beveiligingselement toeneemt, wordt deze geleidend en wordt de energie naar aarde afgeleid. Na het afnemen van de overspanning gaat het beveiligingselement naar de hoogohmige toestand terug en heeft dus geen invloed op het voedings- resp. signaalcircuit.

Verpakking

3.3 Verpakking, transport en opslag

Uw instrument werd op weg naar de inbouwlocatie beschermd door een verpakking. Daarbij zijn de normale transportbelastingen door een beproeving verzekerd conform ISO 4180.

De instrumentverpakking bestaat uit karton; deze is milieuvriendelijke en herbruikbaar. Bij speciale uitvoeringen wordt ook PE-schuim of PE-folie gebruikt. Voer het overblijvende verpakkingsmateriaal af via daarin gespecialiseerde recyclingbedrijven.

Transport

Het transport moet rekening houdend met de instructies op de transportverpakking plaatsvinden. Niet aanhouden daarvan kan schade aan het instrument tot gevolg hebben.

Transportinspectie

De levering moet na ontvangst direct worden gecontroleerd op volledigheid en eventuele transportschade. Vastgestelde transportschade of verborgen gebreken moeten overeenkomstig worden behandeld.

Opslag

De verpakkingen moeten tot aan de montage gesloten worden gehouden en rekening houdend met de extern aangebrachte opstelings- en opslagmarkeringen worden bewaard.

Verpakkingen, voor zover niet anders aangegeven, alleen onder de volgende omstandigheden opslaan:

- Niet buiten bewaren
- Droog en stofvrij opslaan
- Niet aan agressieve media blootstellen
- Beschermen tegen directe zonnestralen
- Mechanische trillingen vermijden

Opslag- en transporttemperatuur

- Opslag- en transporttemperatuur zie hoofdstuk "*Technische gegevens - Omgevingscondities*"
- Relatieve luchtvochtigheid 20 ... 85 %.

4 Montage-instructies

4.1 Montage in de schakelkast

De overspanningsbeveiliging wordt in de schakelkast op DIN-rail conform EN 50 022 (DIN-rail) of EN 50 035 (C-rail) gemonteerd. Het apparaat wordt met een schroef buiten op het apparaat op de DIN-rail bevestigd. De schroef is met het symbool voor functie-aarde gemarkeerd. Deze is afhankelijk van de uitvoering galvanisch met de aardklem van de overspanningsbeveiliging verbonden (zie principe-schakelschema in hoofdstuk "Aansluitschema").

De DIN-rail moet laagohmig met de potentiaalvereffeningskabel (PA) worden verbonden. De aderdiameter moet minimaal 2,5 mm² zijn, de kabel moet zo kort mogelijk worden gehouden.

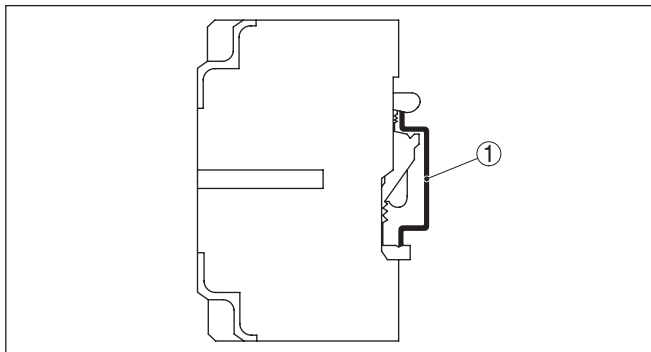


Fig. 2: Montage op DIN-rail conform EN 50 022 (DIN-rail) 35 x 7,5 mm

1 DIN-rail

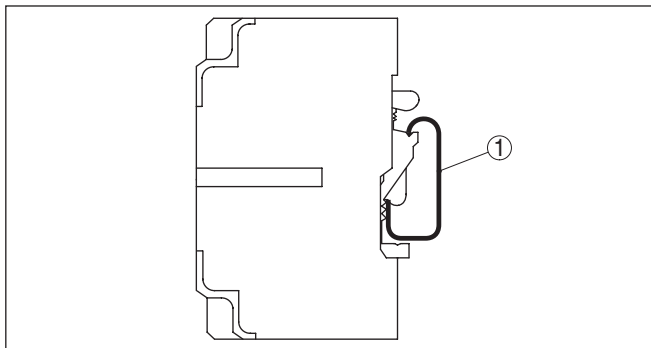


Fig. 3: Montage op DIN-rail conform EN 50 035 (C-rail) 35 x 7,5 mm

1 DIN-rail

Montagestappen

Ga als volgt tewerk:

1. Bevestigingsschroef losmaken

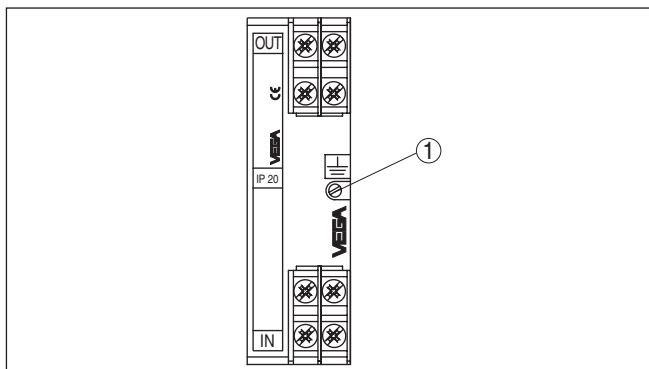


Fig. 4: Montage op DIN-rail

- 1 Bevestigingsschroef
- 2 Overspanningsbeveiliging op rail plaatsen en vastklikken
- 3 Bevestigingsschroef aandraaien

4.2 Montage in behuizing

De overspanningsbeveiliging is als optie leverbaar gemonteerd in een kunststof of aluminium behuizing. Bij de montage moet erop worden gelet dat de kabelwartels naar beneden wijzen. Daardoor wordt het binnendringen van water verhinderd.

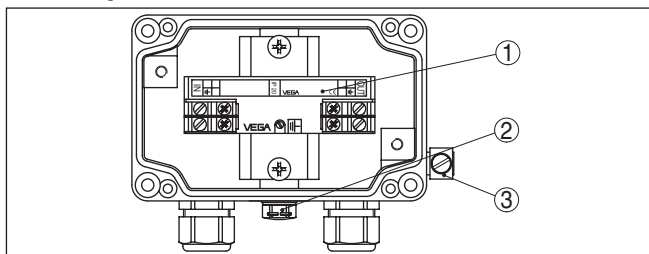


Fig. 5: Montage in aluminium behuizing

- 1 Overspanningsbeveiliging
- 2 Drukcompensatie
- 3 Aardklem

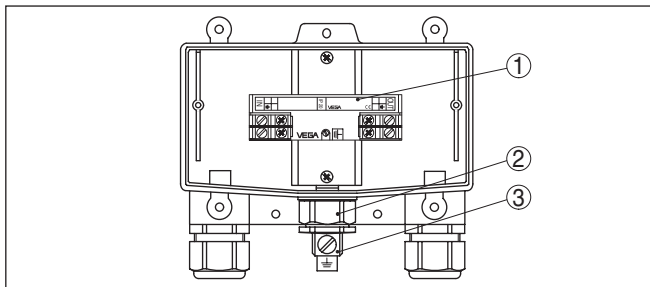


Fig. 6: Montage in kunststof behuizing

- 1 Overspanningsbeveiliging
- 2 Drukcompensatie
- 3 Aardklem

De DIN-rail in de behuizing is galvanisch met de aardklem buiten op de behuizing verbonden. Deze aardklem moet laagohmig met de potentiaalvereffeningskabel (PA) worden verbonden. De aderdiameter moet minimaal 2,5 mm² zijn, de kabel moet zo kort mogelijk worden gehouden.

5 Op de voedingsspanning aansluiten

Veiligheidsinstructies aanhouden

5.1 Aansluiting voorbereiden

Let altijd op de volgende veiligheidsinstructies:

- Alleen in spanningsloze toestand aansluiten

Waarborg voor de inbedrijfname, dat de voedingsspanning overeenkomt met de specificaties op de typeplaat.

Voor een effectieve overspanningsbeveiliging moeten daarbij de kabels tussen de overspanningsbeveiliging en het te beveiligen apparaat zo kort mogelijk zijn.

5.2 Aansluitstappen bij uitvoering met behuizing

Ga als volgt tewerk:

1. Schroeven van het behuizingsdeksel losmaken
2. Voedings- en aansluitkabels door de kabelwartels in de behuizing schuiven, aderuiteinde circa 1 cm strippen.
3. Aderuiteinden conform hoofdstuk "Aansluitschema" op de klemmen van de overspanningsbeveiliging aansluiten.
4. Buitenste aardklem op de behuizing met de potentiaalvereffening verbinden
5. Alle kabelverbindingen, met in het bijzonder de aardverbinding, op goede bevestiging controleren
6. Wartelmoeren van de kabelwartels vast aandraaien. De afdicht-ring moet de kabel geheel omsluiten
7. Schroeven van het behuizingsdeksel vastdraaien

De elektrische aansluiting is zo afgerond.

5.3 Aansluitschema

Principeschakelschema

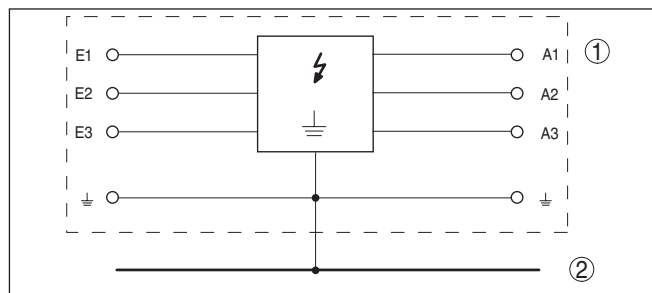


Fig. 7: Principeschakelschema B53-19

- 1 Overspanningsbeveiliging
- 2 Potentiaalvereffening

Aansluitschema een-puntsregeling

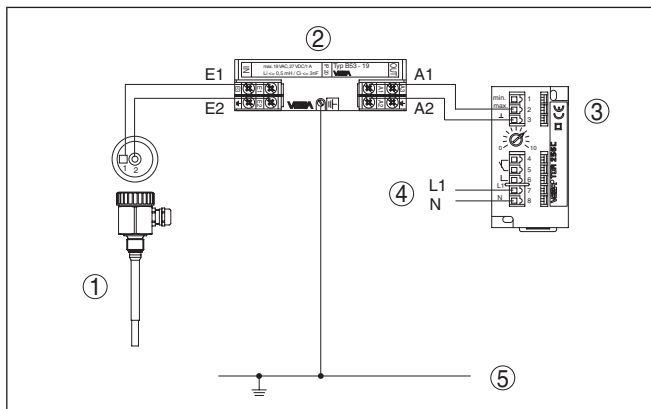


Fig. 8: Aansluitschema B53-19 met conductieve eenstaafmeetsonde

- 1 Meetsonde
- 2 Overspanningsbeveiliging
- 3 Meetversterker
- 4 Voedingsspanning
- 5 Potentiaalvereffening

Aansluitschema twee-puntsregeling

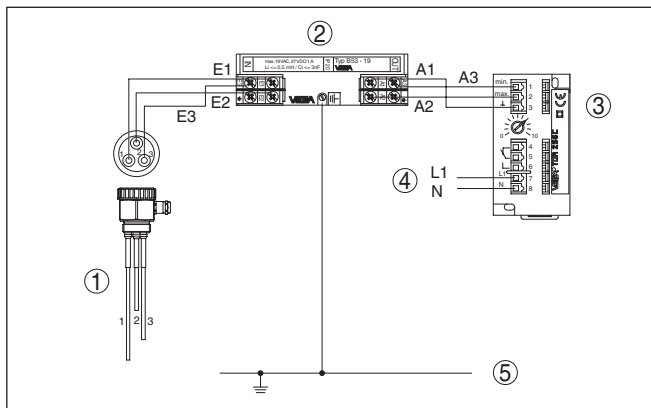


Fig. 9: Aansluitschema B53-19 met conductieve driestaafmeetsonde

- 1 Meetsonde
- 2 Overspanningsbeveiliging
- 3 Meetversterker
- 4 Voedingsspanning
- 5 Potentiaalvereffening

6 Diagnose en service

6.1 Onderhoud

Onderhoud

Bij correct gebruik is bij normaal bedrijf geen bijzonder onderhoud nodig.

6.2 Storingen oplossen

Gedrag bij storingen

Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar van de installatie, geschikte maatregelen voor het oplossen van optredende storingen te nemen.

Storingsoorzaken

Er wordt een grote mate aan functionele betrouwbaarheid gewaarborgd. Toch kunnen er tijdens bedrijf storingen optreden. Deze kunnen bijv. worden veroorzaakt door het volgende:

- Voedingsspanning
- Storingen op de kabels, contactproblemen

Storingen verhelpen

De eerste maatregelen zijn het controleren van het in- en uitgangssignaal. In veel gevallen kunnen oorzaken langs deze weg worden vastgesteld en kunnen de storingen worden opgelost.

Gedrag na oplossen storing

Afhankelijk van de oorzaak van de storing en genomen maatregelen moeten eventueel de in hoofdstuk "*Inbedrijfname*" beschreven handelingen opnieuw worden genomen resp. op plausibiliteit en volledigheid worden gecontroleerd.

24-uurs service hotline

Wanneer deze maatregelen echter geen resultaat hebben, neem dan in dringende gevallen contact op met de VEGA service-hotline onder tel.nr. **+49 1805 858550**.

De hotline staat ook buiten de gebruikelijke kantoortijden 7 dagen per week, 24 uur per dag ter beschikking.

Omdat wij deze service wereldwijd aanbieden, is deze ondersteuning in het Engels. De service is gratis, alleen de telefoonkosten zijn van toepassing.

6.3 Procedure in geval van reparatie

Op onze homepage vindt u gedetailleerde informatie over de procedure in geval van reparatie.

Om te zorgen dat wij de reparatie snel en zonder overleg kunnen uitvoeren, genereert u daar met de gegevens van uw instrument een retourformulier.

Het volgende is hiervoor noodzakelijk:

- het serienummer van het instrument
- een korte beschrijving van de fout
- eventueel informatie over het medium

Het gegenereerde retourformulier instrument afdrukken.

Het instrument schoonmaken en goed inpakken.

Het afgedrukte retourformulier en eventueel een veiligheidsspecificatieblad samen met het instrument verzenden.

Het adres voor de retourzending vindt u op het gegenereerde retourformulier.

7 Demonteren

7.1 Demontagestappen

Houdt de hoofdstukken "*Monteren*" en "*Op de voedingsspanning aansluiten*" aan en voer de daar genoemde handelingen uit in omgekeerde volgorde.

7.2 Afvoeren



Breng het apparaat naar een gespecialiseerd recyclingbedrijf. Gebruik voor de afvoer niet de gemeentelijke inzamelpunten.

Verwijder van tevoren eventueel aanwezige batterijen, indien deze uit het apparaat kunnen worden gehaald, en lever deze apart in.

Als er op het te verwijderen oude apparaat persoonsgegevens zijn opgeslagen, verwijder deze dan van het apparaat voordat u dit afvoert.

Wanneer u niet de mogelijkheid heeft, het oude instrument goed af te voeren, neem dan met ons contact op voor terugname en afvoer.

8 Certificaten en toelatingen

8.1 Conformiteit

Het instrument voldoet aan de wettelijke eisen van de toepasselijke nationale richtlijnen of technische voorschriften. Wij bevestigen de conformiteit met de dienovereenkomstige markering.

De bijbehorende conformiteitsverklaringen vindt u op onze website.

8.2 Milieumanagementsysteem

De bescherming van de natuurlijke levensbronnen is een van de belangrijkste taken. Daarom hebben wij een milieumanagementsysteem ingevoerd met als doel, de bedrijfsmatige milieubescherming constant te verbeteren. Het milieumanagementsysteem is gecertificeerd conform DIN EN ISO 14001.

Help ons om aan deze eisen te voldoen en houdt de milieuvoorschriften in de hoofdstukken "*Verpakking, transport en opslag*", "*Afvoeren*" in deze handleiding aan.

9 Bijlage

9.1 Technische gegevens

Aanwijzing voor gecertificeerde instrumenten

Voor gecertificeerde instrumenten (bijv. met Ex-certificering) gelden de technische gegevens in de betreffende veiligheidsinstructies. Deze kunnen in afzonderlijke gevallen afwijken van de hier genoemde specificaties.

Alle toelatingsdocumenten kunnen worden gedownload van onze homepage.

Algemene specificaties

Uitvoering	Instrument voor montage op DIN-rail
Materiaal behuizing	Kunststof (PPE)
Gewicht	ca. 175 g (0.385 lbs)

Elektrische specificaties¹⁾

Bedrijfsspanning	19 V AC
Max. toegestane stroom	1 A
R_i per circuit	$< 0,25 \Omega$
Aanspreekspanning	22 V AC
Reactietijd	$< 10^{-11} \text{ s}$
Nominale afleidpiekstroom	$< 10 \text{ kA}$ (8/20 μs)

Elektromechanische gegevens

Schroefklemmen voor aderdiameter	$< 2,5 \text{ mm}^2$ (AWG 14)
----------------------------------	-------------------------------

Omgevingscondities

Omgevingstemperatuur	$-40 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +140 \text{ }^\circ\text{F}$)
Opslag- en transporttemperatuur	$-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +158 \text{ }^\circ\text{F}$)

Elektrische veiligheidsmaatregelen

Beschermingsgraad	
– Los	IP20
– In aluminium of kunststof behuizing	IP65

¹⁾ Referentietemperatuur 25 °C (77 °F).

9.2 Afmetingen B53-19

Overspanningsbeveiliging

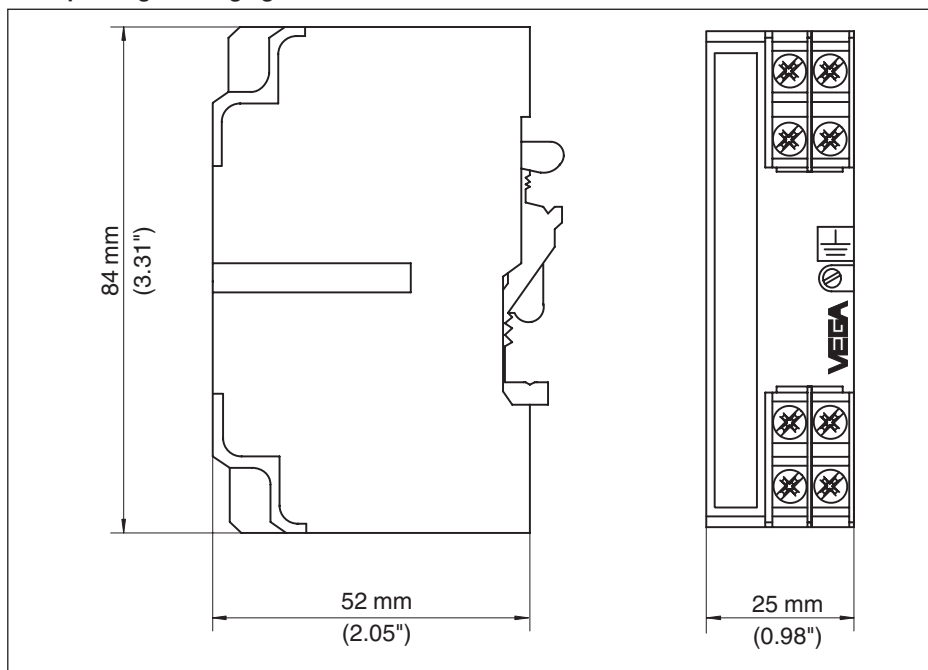


Fig. 10: Afmetingen B53-19

Behuizing

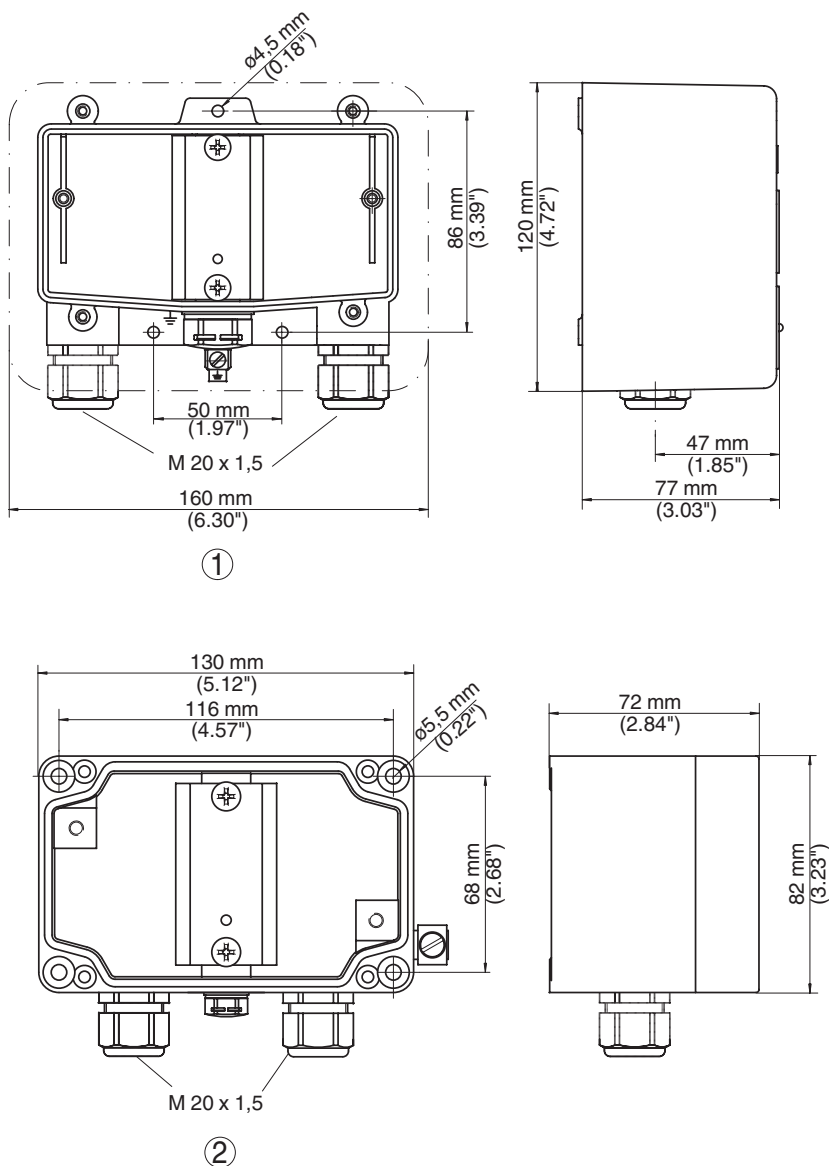


Fig. 11: Afmetingen B53-19

- 1 Kunststof behuizing
2 Aluminium behuizing

9.3 Industrieel octrooirecht

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站www.vega.com。

9.4 Handelsmerken

Alle gebruikte merken en handels- en bedrijfsnamen zijn eigendom van hun rechtmatige eigenaar/ auteur.

Printing date:

VEGA

De gegevens omtrent leveromvang, toepassing, gebruik en bedrijfsomstandigheden van de sensoren en weergavesystemen geeft de stand van zaken weer op het moment van drukken.

Wijzigingen voorbehouden

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2024



40490-NL-240425

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com