

# Handleiding

Eenkanals meetversterker voor  
niveaudetectie met conductieve  
sensoren

## VEGATOR 131



Document ID: 46836



# VEGA

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Over dit document .....</b>	<b>4</b>
1.1	Functie .....	4
1.2	Doelgroep .....	4
1.3	Gebruikte symbolen .....	4
<b>2</b>	<b>Voor uw veiligheid.....</b>	<b>5</b>
2.1	Geautoriseerd personeel.....	5
2.2	Correct gebruik.....	5
2.3	Waarschuwing voor misbruik.....	5
2.4	Algemene veiligheidsinstructies .....	5
2.5	Veiligheidsinstructies voor Ex-omgeving .....	6
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving .....</b>	<b>7</b>
3.1	Constructie .....	7
3.2	Werking.....	7
3.3	Bediening.....	8
3.4	Verpakking, transport en opslag .....	8
<b>4</b>	<b>Monteren.....</b>	<b>9</b>
4.1	Algemene instructies.....	9
<b>5</b>	<b>Op de voedingsspanning aansluiten .....</b>	<b>10</b>
5.1	Aansluiting voorbereiden.....	10
5.2	Aansluitstappen .....	11
5.3	Aansluitschema.....	12
<b>6</b>	<b>In bedrijf nemen .....</b>	<b>13</b>
6.1	Bedieningssysteem.....	13
6.2	Bedieningselementen .....	13
6.3	Fail-safe relais (optie).....	16
6.4	Schakelpuntinstelling met conductieve sensor .....	16
6.5	Herhalingsbeproeving .....	17
6.6	Functietabel schakelpunt.....	18
<b>7</b>	<b>Diagnose en service .....</b>	<b>19</b>
7.1	Onderhoud .....	19
7.2	Storingen oplossen .....	19
7.3	Diagnose, foutmeldingen .....	19
7.4	Procedure in geval van reparatie .....	20
<b>8</b>	<b>Demonteren .....</b>	<b>22</b>
8.1	Demontagestappen.....	22
8.2	Afvoeren.....	22
<b>9</b>	<b>Certificaten en toelatingen .....</b>	<b>23</b>
9.1	Toelatingen voor Ex-omgeving .....	23
9.2	Conformiteit.....	23
9.3	Milieu-managementsysteem .....	23
<b>10</b>	<b>Bijlage .....</b>	<b>24</b>
10.1	Technische gegevens.....	24
10.2	Afmetingen.....	26
10.3	Industrieel octrooirecht.....	27
10.4	Handelsmerken.....	27

**Overige documentatie****Informatie:**

Afhankelijk van de bestelde uitvoering hoort aanvullende documentatie tot de levering. Deze vindt u in hoofdstuk "*Productbeschrijving*".

Uitgave: 2024-02-05

# 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](http://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 VEGATOR 131 is een universele meetversterker voor aansluiting van conductieve sensoren.

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

De bedrijfsveiligheid van het instrument is alleen bij correct gebruik conform de specificatie in de gebruiksaanwijzing en in de evt. aanvullende handleidingen gegeven.

### 2.3 Waarschuwing voor misbruik

Bij ondeskundig of verkeerd gebruik kunnen van dit product toepassingsspecifieke 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 veiligheidsinstructies in deze handleiding, de nationale installatienormen en de geldende veiligheidsbepalingen en ongevallenpreventievoorschriften 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.

## **2.5 Veiligheidsinstructies voor Ex-omgeving**

Voor toepassingen in explosiegevaarlijke omgevingen (Ex) mogen alleen apparaten met de bijbehorende Ex-certificering worden gebruikt. Neem de Ex-specifieke veiligheidsinstructies in acht. Deze zijn onderdeel van de instrumentdocumentatie en worden met elk instrument met Ex-certificering meegeleverd.

## 3 Productbeschrijving

### 3.1 Constructie

#### Leveringsomvang

De levering bestaat uit:

- Meetversterker VEGATOR 131

De verdere leveringsomvang bestaat uit:

- Documentatie
  - Ex-specifieke "*Veiligheidsinstructies*" (bij Ex-uitvoeringen)
  - Evt. andere certificaten



#### Informatie:

In deze handleiding worden ook optionele instrumentkenmerken beschreven. De betreffende leveringsomvang is gespecificeerd in de bestelspecificatie.

#### Typeplaat

De typeplaat bevat de belangrijkste gegevens voor de identificatie en toepassing van het instrument:

- Instrumenttype
- Informatie betreffende toelatingen
- Informatie over de configuratie
- Technische gegevens
- Serienummer van het instrument
- QR-code voor instrumentidentificatie
- Informatie van de fabrikant

#### Documenten en software

Om opdrachtgegevens, documenten of software voor uw instrument te vinden, zijn er de volgende mogelijkheden:

- Ga naar "[www.vega.com](http://www.vega.com)" en voer in het zoekveld het serienummer van uw instrument in.
- Scan de QR-code op de typeplaat.
- Open de VEGA Tools-app en voer onder "**Documentatie**" het serienummer in.

### 3.2 Werking

#### Toepassingsgebied

De VEGATOR 131 is een eenkanaals meetversterker voor niveaudectie met conductieve sensoren van het type EL. Via het ingebouwde relais kunnen eenvoudige regel- en besturingstaken worden opgelost. Typische toepassingen zijn bewakingsfuncties zoals overvul- en droogloopbeveiligingen. Als optie kan een tweede extra relais worden besteld. Via een DIL-schakelaar wordt vastgelegd, welke functie het tweede relais heeft. Het kan als storingsmeldrelais of als tweede niveaurelais worden geconfigureerd.

#### Werkingsprincipe

Bij een conductieve meting wordt op twee elektroden een kleine spanning geactiveerd. Als alternatief kan bij metalen tanks ook één elektrode worden toegepast, de massa moet dan op de tank worden aangesloten. Door het gebruik van wisselspanning wordt een elektrolytische aantasting van de sondestaven en het medium voorkomen. Wanneer het (geleidende) medium de elektrode(n) aanraakt,

gaat een stroom lopen, die door de meetversterker wordt geregistreerd en verder wordt verwerkt.

Via de potentiometer kan het schakelpunt van het relais op de betreffende geleidbaarheid worden aangepast. De uitgangsrelais schakelen bij het bereiken van deze stroom afhankelijk van de ingestelde bedrijfsmodus.

### 3.3 Bediening

Alle bedieningselementen zijn aangebracht onder een opklapbare frontplaat. Via een DIL-schakelaarblok kunnen de bedrijfsmodus, de schakelvertraging en de functie als primary/secondary device worden geconfigureerd. Via een potentiometer kan het relaisschakelpunt worden ingesteld.

### 3.4 Verpakking, transport en opslag

#### Verpakking

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 "*Appendix - Technische gegevens - Omgevingscondities*"
- Relatieve luchtvochtigheid 20 ... 85 %.



## 4 Monteren

### 4.1 Algemene instructies

#### Montagemogelijkheden

De VEGATOR 131 is geconstrueerd voor DIN-railmontage (DIN-rail 35 x 7,5 conform DIN EN 50022/60715). Met de beschermingsklasse IP20 is het instrument bedoeld voor inbouw in schakelkasten. Deze kan horizontaal en verticaal worden gemonteerd.



#### Opmerking:

Bij de aaneengesloten montage van meerdere instrumenten zonder onderlinge afstand mag de omgevingstemperatuur op de inbouwplaats van de instrumenten niet hoger zijn dan 60 °C. In de omgeving van de ventilatiesleuven moet een afstand van minimaal 2 cm tot een volgend component worden aangehouden.



De VEGATOR 131 in Ex-uitvoering is een bijbehorend intrinsiekveilig bedrijfsmiddel en mag niet in explosiegevaarlijke omgeving worden geïnstalleerd. Veilig gebruik is alleen gewaarborgd onder aanhouding van de handleiding en het EU-typebeproevingscertificaat. De VEGATOR 131 mag niet worden geopend.

Bij de inbouw moet een afstand van 50 mm (maat) tot de intrinsiekveilige klemmen zijn gewaarborgd.

#### Omgevingscondities

Het instrument is geschikt voor normale en aanvullende omgevingscondities conform DIN/EN/BS EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1.

Waarborg, dat de in hoofdstuk "*Technische gegevens*" gespecificeerde omgevings- en milieu-omstandigheden worden aangehouden.

## 5 Op de voedingsspanning aansluiten

### 5.1 Aansluiting voorbereiden

#### Veiligheidsinstructies

Let altijd op de volgende veiligheidsinstructies:



#### Waarschuwing:

Alleen in spanningsloze toestand aansluiten.

- Alleen in spanningsloze toestand aansluiten
- Indien overspanningen kunnen worden verwacht, moeten overspanningsbeveiligingen worden geïnstalleerd



#### Opmerking:

Installeer een goed toegankelijke scheidingsinrichting voor het instrument. De scheidingsinrichting moet voor het instrument zijn gemarkeerd (IEC/EN61010).

#### Veiligheidsinstructies voor Ex-toepassingen



In explosiegevaarlijke omgevingen moeten de geldende voorschriften, de conformiteits- en typebeproevingscertificaten van de sensoren en de voedingen worden aangehouden.

#### Voedingsspanning

De specificaties betreffende voedingsspanning vindt u in hoofdstuk "*Technische gegevens*".

#### Verbindingskabel

De voedingsspanning van de VEGATOR 131 wordt aangesloten met standaard kabel conform de nationale installatienormen.

De sensoren worden met standaard 2-aderige kabel zonder afscherming aangesloten. Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermd kabel worden gebruikt.

Waarborg, dat de gebruikte kabel de voor de maximaal optredende omgevingstemperatuur benodigde temperatuurbestendigheid en brandveiligheid heeft.

#### Kabelafscherming en aarding

Sluit de kabelafscherming aan beide zijden op het aardpotential aan. In de sensor moet de afscherming direct op de interne aardklem worden aangesloten. De externe aardklem op de sensorbehuizing moet laagohmig met de potentiaalvereffening zijn verbonden.

Indien potentiaalvereffeningsstromen kunnen worden verwacht, moet de verbinding aan de signaalzijde via een keramische condensator (bijv. 1 nF, 1500 V) worden gerealiseerd. De laagfrequente potentiaalvereffeningsstromen worden nu onderdrukt, de beschermende werking tegen hoogfrequentie stoorsignalen blijft echter behouden.

#### Aansluitkabel voor Ex-toepassingen



Bij Ex-toepassingen moeten de bijbehorende installatievoorschriften worden aangehouden. Vooral moet worden gewaarborgd, dat er geen potentiaalvereffeningsstromen via de kabelafscherming ontstaan. Dit kan worden gerealiseerd bij aarding aan beide zijden door toepassing van een condensator of via een separate potentiaalvereffening.

## 5.2 Aansluitstappen

De opsteekbare aansluitklemmen kunnen indien nodig worden losgetrokken voor een gemakkelijke aansluiting. Ga voor de elektrische aansluiting als volgt te werk:

1. Monteer het instrument zoals in het voorgaande hoofdstuk beschreven staat.
2. Sensorkabel op klem 1 / 2 aansluiten, eventueel afscherming aansluiten.
3. Bij de toepassing van meerdere instrumenten op een sensor (primary/secondary bedrijf), klem 3 van alle instrumenten met elkaar verbinden.
4. Spanningsloos geschakelde voeding op klem 16/17 aansluiten.
5. Relais op klem 10/11/12 aansluiten
6. Bij optie tweede relais: klem 13/14/15 aansluiten

De elektrische aansluiting is zo afgerond.

## 5.3 Aansluitschema

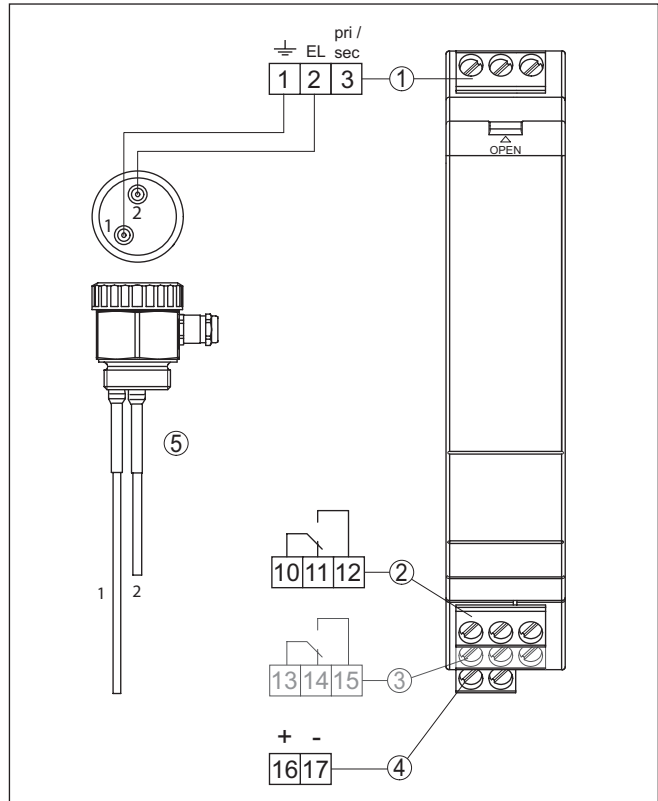


Fig. 1: Aansluitschema VEGATOR 131

- 1 Sensorcircuit (klem 1 + 2) en primaire/secundaire verbinding (klem 3)
- 2 Relaisuitgang
- 3 Storingmeldrelais/tweede relaisuitgang (optie)
- 4 Voedingsspanning
- 5 Sensor

Bij de toepassing van een eenstaafselektrode wordt klem 3 met de metalen tank verbonden en klem 2 met de elektrode. Bij tweestaafselektroden wordt klem 1 op de langere staaf en klem 2 op de kortere staaf aangesloten.

**Informatie:**

De aansluitklemmen kunnen indien nodig naar voren toe worden weggetrokken. Dit kan bij weinig ruimte of voor het vervangen van een instrument zinvol zijn.

## 6 In bedrijf nemen

### 6.1 Bedieningssysteem

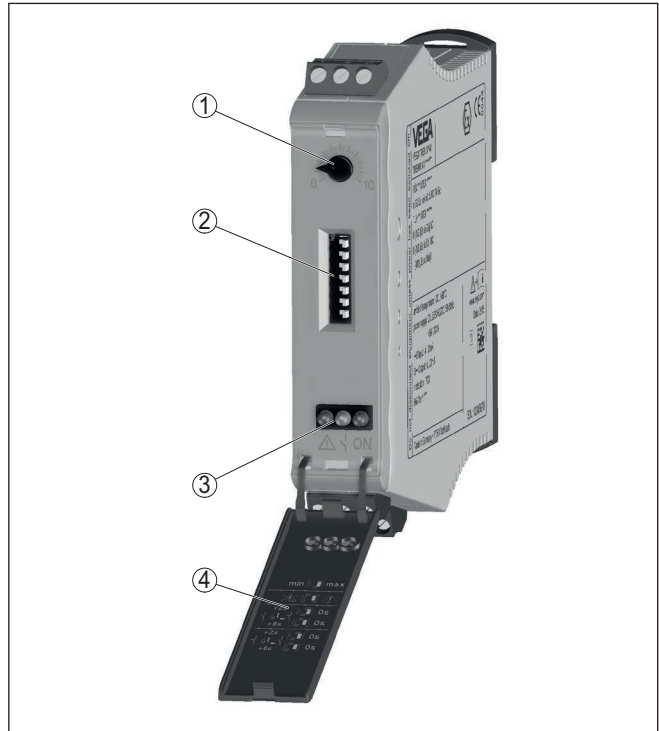


Fig. 2: Aanwijs- en bedieningselementen

- 1 Potentiometer voor schakelpuntinstelling
- 2 DIL-schakelaarblok
- 3 Controlelampen (LED's)
- 4 Opklapbare frontplaat

### 6.2 Bedieningselementen

#### Controle-LED's

Controle-LED's in de frontplaat signaleren de bedrijfsgereedheid, schakeltoestand en storingsmelding.

- Groen
  - Bedrijfscontrole-LED
  - Netspanning aan, instrument is in bedrijf
- Rood
  - Storingsmeld-LED
  - Storing sensorcircuit door uitval sensor of kabeldefect
  - Bij een storing is het relais spanningsloos
- Geel

- Relaiscontrole-LED
- Brandt bij geactiveerde (met stroom doorstroomde) toestand van het relais

## Frontplaat

De bedieningselementen bevinden zich achter de opklapbare frontplaat. Gebruik voor het openen een kleine schroevendraaier in de gleuf aan de bovenkant van de frontplaat. Om te sluiten drukt u de plaat onder en boven vast op de frontplaat, tot beide borgpunten hoorbaar vastklikken.

## DIL-schakelaarblok

Achter de frontplaat bevindt zich het DIL-schakelaarblok. De afzonderlijke schakelaars zijn als volgt bezet:

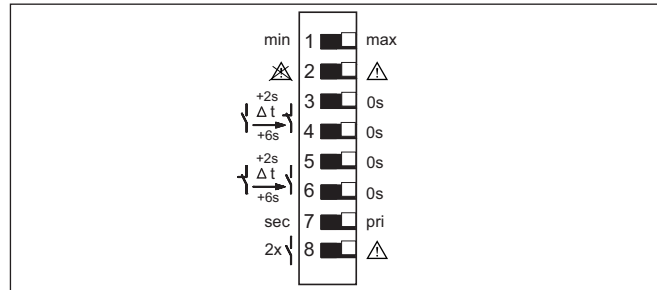


Fig. 3: DIL-schakelaar VEGATOR 131

- 1 Bedrijfsmodus (min.-/max.-omschakeling)
- 2 Kabelbewaking uit/aan
- 3 Inschakelvertraging 2 seconden
- 4 Inschakelvertraging 6 seconden
- 5 Uitschakelvertraging 2 seconden
- 6 Uitschakelvertraging 6 seconden
- 7 Omschakeling primary/secondary device
- 8 Omschakeling functie relais 2 (optie)

## Bedrijfsmodus (min.-/max.-omschakeling)

Via de min.-/max.-omschakelaar stelt u de gewenste bedrijfsmodus in (minimaal niveaubewaking resp. droogloopbeveiliging of maximaal niveaubewaking resp. overloopbeveiliging)

- **Droogloopbeveiliging:** relais wordt bij het onderschrijden van het min. niveau uitgeschakeld (veilige spanningsloze toestand), bij het overschrijden van het minimum niveau weer ingeschakeld (inschakelpunt > uitschakelpunt)
- **Overloopbeveiliging:** relais wordt bij het overschrijden van het max. niveau uitgeschakeld (veilige spanningsloze toestand), bij het onderschrijden van het maximum niveau weer ingeschakeld (inschakelpunt < uitschakelpunt)

## Kabelbewaking

Het instrument biedt de mogelijkheid, de kabel naar de elektrode op breuk te controleren. Voorwaarde hiervoor is, dat tussen de beide elektroden resp. tussen elektrode en tank een 220 kΩ-weerstand wordt geschakeld. Daardoor loopt ook bij onbedekte elektrode een kleine stroom, die kan worden gedetecteerd. Bij onderbreking van de

kabel brandt de rode storingsmeld-LED. Bij instrumenten met optioneel storingsmeldrelais valt deze af.



Voor Ex-toepassingen moet de 220 kΩ-weerstand samen met de sensor zijn toegelaten. Hiervoor bieden wij u een speciaal op VEGA-instrumenten aangepaste weerstand met toelating. Meer informatie vindt u in de documentatie van de betreffende sensor.

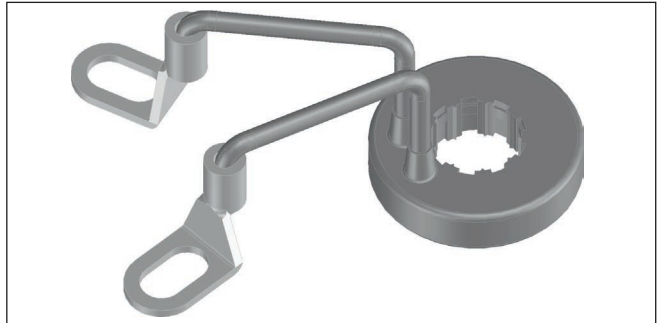


Fig. 4: Ex-weerstand voor kabelbewaking bij sensoren uit de EL-serie



**Opmerking:**

De kabelbewaking mag alleen worden geactiveerd, wanneer een 220 kΩ-weerstand tussen de beide elektroden is geschakeld.

**In-/uitschakelvertraging**

Via deze schakelaar kunt u het omschakelen van de relais met de ingestelde tijd vertragen. Dit kan bijv. bij onrustige productoppervlakken zinvol zijn, om een ongewild schakelcommando te voorkomen. De in-/uitschakelvertraging kan onafhankelijk van elkaar worden ingesteld. Wanneer voor beide schakelaars bijv. de inschakelvertraging is geactiveerd, dan worden beide tijden bij elkaar opgeteld. Zo kunnen vertragingstijden van 2, 6 of 8 seconden worden ingesteld.

**Primary/secondary device**

Indien meerdere instrumenten op dezelfde elektroden moeten worden aangesloten, moeten alle VEGATOR 131 via klem 3 onderling worden verbonden. Eén instrument moet als primary device worden geconfigureerd, alle andere als secondary device. Door synchronisatie van de meetspanningen worden foutmetingen door overspraak van de meetstromen voorkomen.

**Functie relais 2 (optie)**

Bij de VEGATOR 131 kan als optie een tweede relais worden besteld. Via deze DIL-schakelaar wordt bepaald, welke functie het tweede relais heeft. Het kan als storingsmeldrelais of als tweede niveaurelais worden geconfigureerd. Bij de configuratie als niveaurelais is het schakelgedrag identiek aan dat van relais 1. Wanneer het Instrument WHG-toegelaten is, kunnen beide relais als WHG-relais worden gebruikt.

**Instelling schakelpunt**

Met de potentiometer kan het schakelpunt op de geleidbaarheid van het medium worden aangepast. De verdere beschrijving vindt u, afhankelijk van de bedrijfsmodus, in het volgende hoofdstuk.

### 6.3 Fail-safe relais (optie)

Bij de instrumentuitvoering met fail-safe relais is het relais in de reguliere bedrijfstoestand (zonder uitvalsignaal) ingeschakeld. Wanneer een storing aanwezig is, wordt het relais uitgeschakeld (veilige spanningsloze toestand).

Onder de volgende omstandigheden schakelt het fail-safe relais over naar de veilige toestand:

- Kabelbreuk tussen sensor en VEGATOR 131 (alleen wanneer kabelbreukbewaking is gemonteerd)
- Interne diagnose van instrument signaleert een fout
- Voedingsspanning buiten de specificatie

### 6.4 Schakelpuntinstelling met conductieve sensor

Bij de toepassing van een conductieve niveauschakelaar wordt het schakelpunt via de inbouwpositie resp. de lengte van de elektroden bepaald. Via de potentiometer wordt het schakelpunt op het te meten medium aangepast. Afhankelijk van de bedrijfsmodus stelt u nu het schakelpunt in, zoals hierna wordt beschreven.



#### Opmerking:

Om een betrouwbaar en nauwkeurig schakelpunt in te kunnen stellen, moet de tank gevul worden. De elektrode moet hiervoor circa 1 cm zijn bedekt. Let erop, dat het ingestelde schakelpunt alleen voor het momenteel gevulde medium geldt. Wanneer de elektrische geleidbaarheid van het medium verandert, moet het schakelpunt worden gecontroleerd en eventueel opnieuw worden ingesteld.

#### Overloopbeveiliging (max. bedrijf)

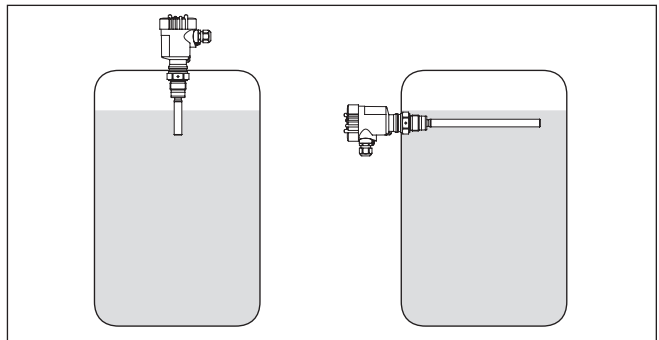


Fig. 5: Toepassingsvoorbeelden overloopbeveiliging met conductieve niveauschakelaar

1. Waarborg, dat op het DIL-schakelaarblok de schakelaar 1 op "max." is ingesteld. De schakelaar voor de in- en uitschakelvertraging moet op "0 s" staan.
2. De tank moet leeg zijn resp. de sensor mag niet zijn bedekt
3. Stel de potentiometer in op de linkeraanslag, de gele LED-indicatie brandt



4. Vul de tank tot de elektrode circa 1 cm is bedekt.
5. Verdraai de potentiometer net zolang rechtsom, tot de gele LED-indicatie uitgaat. Verdraai de potentiometer nog minimaal verder (circa 2 schaalstrepen), zodat het schakelpunt altijd betrouwbaar wordt bereikt.

### Droogloopbeveiliging (min. bedrijf)

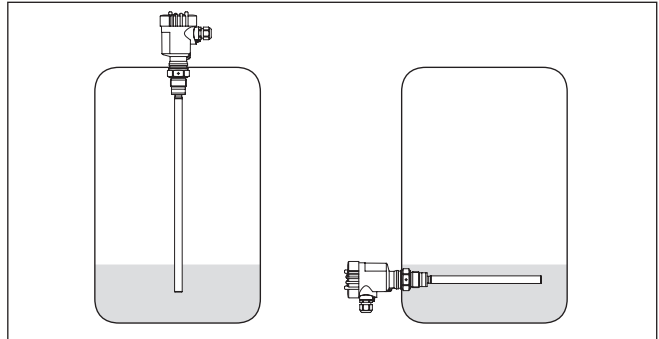


Fig. 6: Toepassingsvoorbeelden droogloopbeveiliging met conductieve niveauschakelaar

1. Waarborg, dat op het DIL-schakelaarblok de schakelaar 1 op "min." is ingesteld. De schakelaar voor de in- en uitschakelvertraging moet op "0 s" staan.
2. De tank moet leeg zijn resp. de sensor mag niet zijn bedekt
3. Stel de potentiometer in op de linkeraanslag, de gele LED-indicatie brandt niet
4. Vul de tank tot de elektrode circa 1 cm is bedekt.
5. Verdraai de potentiometer net zolang rechtsom, tot de gele LED-indicatie gaat branden. Verdraai de potentiometer nog minimaal verder (circa 2 schaalstrepen), zodat het schakelpunt altijd betrouwbaar wordt bereikt.

## 6.5 Herhalingsbeproeving



### Opmerking:

Bij het omgaan met stoffen die gevaarlijk zijn voor het milieu moet gevaar voor het milieu of personen worden vermeden. Na afronding van de inbedrijfname moet daarom de correcte werking van het instrument via de hierna beschreven Proof Test worden gewaarborgd.









- **Kabelbreukherkenning:** maak de sensorkabel gedurende deze test los
  - De rode storingsmeld-LED moet branden
  - Het relais moet zijn afgevallen
- **Schakelpunttest (overloopbeveiliging):** vul de tank tot het ingestelde schakelpunt
  - Het bijbehorende relais moet bij het bereiken van het schakelpunt afvallen

- **Schakelpunttest (droogloopbeveiliging):** maak de tank leeg tot het ingestelde schakelpunt
  - Het bijbehorende relais moet bij het bereiken van het schakelpunt afvallen









## 6.6 Functietabel schakelpunt

De volgende tabel geeft een overzicht van de schakeltoestanden afhankelijk van de ingestelde bedrijfsstand en het niveau.

### Overloopbeveiliging schakelpunt (max.)

Sensor		Meetversterker			
Niveau	Elektrode	LED geel (uitgang)	LED rood (storing)	Relais	Fail-safe relais (optie)
	Niet bedekt			AAN	AAN
	Bedekt			UIT	AAN
Willekeurig	Willekeurig			UIT	UIT

### Doorgloopbeveiliging schakelpunt (min.)

Sensor		Meetversterker			
Niveau	Elektrode	LED geel (uitgang)	LED rood (storing)	Relais	Fail-safe relais (optie)
	Bedekt			AAN	AAN
	Niet bedekt			UIT	AAN
Willekeurig	Willekeurig			UIT	UIT

## 7 Diagnose en service

### 7.1 Onderhoud

#### Onderhoud

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

#### Reiniging

De reiniging zorgt er tevens voor, dat de typeplaat en de markering op het instrument zichtbaar zijn.

Let hiervoor op het volgende:

- Gebruik alleen reinigingsmiddelen, die behuizing, typeplaat en afdichtingen niet aantasten.
- Gebruik alleen reinigingsmethoden, die passen bij de beschermingsklasse van het instrument

### 7.2 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

Het instrument biedt een hoge mate aan functionele betrouwbaarheid. Toch kunnen er tijdens bedrijf storingen optreden. Deze kunnen bijv. worden veroorzaakt door het volgende:

- Meetwaarde van sensor niet correct
- Voedingsspanning
- Storingen op de kabels

#### Storingen verhelpen

De eerste maatregel is de controle van het in-/uitgangssignaal. De procedure wordt hierna beschreven. In veel gevallen kunnen de oorzaken op deze manier 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.

### 7.3 Diagnose, foutmeldingen

#### Storingssignaal

De regelbaar en de aangesloten sensoren worden tijdens bedrijf constant bewaakt. Wanneer zich onregelmatigheden voordoen, wordt er

een uitvalsignaal uitgestuurd. In geval van storing gaat de storingsindicatie branden en worden de relais stroomloos (veilige toestand).

### Rode storingsmeld-LED brandt

Oorzaak	Oplossen
Sensor verkeerd aangesloten	● Controleer de elektrische aansluiting aan de hand van de aansluitschema's
Kabelonderbreking	● Controleer de elektrische aansluitkabels van sensor naar besturing
Sensor zonder kabelbreukbewaking	● Controleer, of in de sensor tussen de beide elektroden een 220 k $\Omega$ -weerstand aanwezig is. ● 220 k $\Omega$ -weerstand inbouwen of de kabelbreukbewaking uitschakelen

### Besturing schakelt niet

Oorzaak	Oplossen
Voedingsspanning ontbreekt (groene controle-LED is uit)	● Controleer de elektrische aansluiting aan de hand van de aansluitschema's
Besturing defect	● VEGATOR 131 vervangen
Meetsonde mechanisch beschadigd	● Meetsonde vervangen
Geleidbaarheid van het product te laag	● Controleer of de geleidbaarheid van uw product min. 7,5 $\mu$ S/cm is
Contacten vastgelast - bijv. na een kortsluiting	● VEGATOR 131 vervangen, eventueel een zekering in het contactcircuit opnemen

### Schakelfunctie fout

Oorzaak	Oplossen
Verkeerde bedrijfsmodus (min./max.-omschakeling) ingesteld	● Correcte bedrijfsmodus op het DIL-schakelaarblok instellen

## 7.4 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.

U heeft daarvoor nodig:

- het serienummer van het instrument
- een korte beschrijving van het probleem
- Specificaties van 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.

## 8 Demonteren

### 8.1 Demontagestappen

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

### 8.2 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 ouder instrument goed af te voeren, neem dan met ons contact op voor terugname en afvoer.

## 9 Certificaten en toelatingen

### 9.1 Toelatingen voor Ex-omgeving

Voor het instrument resp. de instrumentserie zijn toegelaten uitvoeringen voor gebruik in explosiegevaarlijke omgeving beschikbaar of in voorbereiding.

De betreffende documenten vindt u op onze homepage.

### 9.2 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.

### 9.3 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.

## 10 Bijlage

### 10.1 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

Model	Inbouwinstrument voor montage op rail 35 x 7,5 conform EN 50022/60715
Gewicht	125 g (4.02 oz)
Materiaal behuizing	Polycarbonaat PC-FR
Aansluitklemmen	
– Type klemmen	Schroefklem
– Aderdiameter	0,25 mm <sup>2</sup> (AWG 23) ... 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 12)

#### Voedingsspanning

Bedrijfsspanning	
– Nominale spanning AC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %), 50/60 Hz
– Nominale spanning DC	24 ... 65 V (-15 %, +10 %)
Max. opgenomen vermogen	2 W (8 VA)

#### Sensoringang

Aantal	1 x voor aansluiting van een conductieve elektrode
Soort ingang	Actief (sensorvoeding door VEGATOR 131)
Meetwaarde-overdracht	Wisselspanning
Aanspreekweerstand	500 Ω ... 200 kΩ, instelbaar
Hysterese	100 Ω ... 100 kΩ
Klemmenspanning (leegloop)	10 Vss -blokspanning 75 Hz
Kabelbreukbewaking	
– Detectie kabelbreuk	> 500 kΩ
– Aanbevolen weerstand in de sensor	220 kΩ
Toegestane kabelcapaciteit	200 nF

#### Relaisuitgang

Aantal	1 x arbeidsrelais, 1 x arbeids-/fail-safe relais (optie)
Contact	Potentiaalvrij omschakelcontact (SPDT)
Contactmateriaal	AgSnO <sub>2</sub> hard verguld
Schakelspanning	min. 10 mV DC, max. 253 V AC/50 V DC
Schakelstroom	min. 10 μA DC, max. 3 A AC, 1 A DC



Schakelvermogen <sup>1)</sup>	min. 50 mW, max. 500 VA, max. 54 W DC
Fasehoek $\cos \phi$ bij AC	$\geq 0,7$
In-/uitschakelvertraging	
– Basisvertraging	250 ms, $\pm 20\%$
– Instelbare vertraging	2/6/8 s, $\pm 20\%$

---

### Weergaven

LED-indicaties	
– Status bedrijfsspanning	1 x LED groen
– Status storingsmelding	1 x LED rood
– Status arbeidsrelais	1 x LED geel

---

### Bediening

7 x DIL-schakelaar	Instelling bedrijfsmodus, schakelvertraging, kabelbreukbewaking, primary/secondary device
1 x potentiometer	Voor schakelpuntinstelling

---

### Omgevingscondities

Omgevingstemperatuur op inbouwplaats van het instrument	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Opslag- en transporttemperatuur	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Relatieve luchtvochtigheid	< 96 %

---

### Mechanische omgevingsomstandigheden

Vibraties (trillingen)	Klasse 4M4 conform IEC 60721-3-4 (1 g, 4 ... 200 Hz)
Stoten (mechanische schok)	Klasse 6M4 conform IEC 60721-3-6 (10 g/11 ms, 30 g/6 ms, 50 g/2,3 ms)

---

### Elektrische veiligheidsmaatregelen

Beschermingsgraad	IP20
Overspanningscategorie (IEC 61010-1)	
– Tot 2000 m (6562 ft) boven zeeniveau	III
– Tot 5000 m (16404 ft) boven zeeniveau	II
Vervuilingsgraad	2

---

### Elektrische scheiding

Veilige scheiding conform VDE 0106 deel 1 tussen alle circuits	
– Nominale spanning	253 V AC

<sup>1)</sup> Wanneer inductieve lasten of hogere stromen worden geschakeld, wordt de goudlaag op de relaiscontactvlakken permanent beschadigd. Het contact is daarna niet meer geschikt voor het schakelen van signaalcircuits.

## Toelatingen

Instrumenten met toelatingen kunnen afhankelijk van de uitvoering verschillende technische specificaties hebben.

Bij deze moeten daarom de bijbehorende toelatingsdocumenten worden aangehouden. Deze zijn in de leveringsomvang opgenomen of kunnen via invoer van het serienummer van uw instrument in het zoekveld op [www.vega.com](http://www.vega.com) en via de algemene download-sectie worden gedownload.

## 10.2 Afmetingen

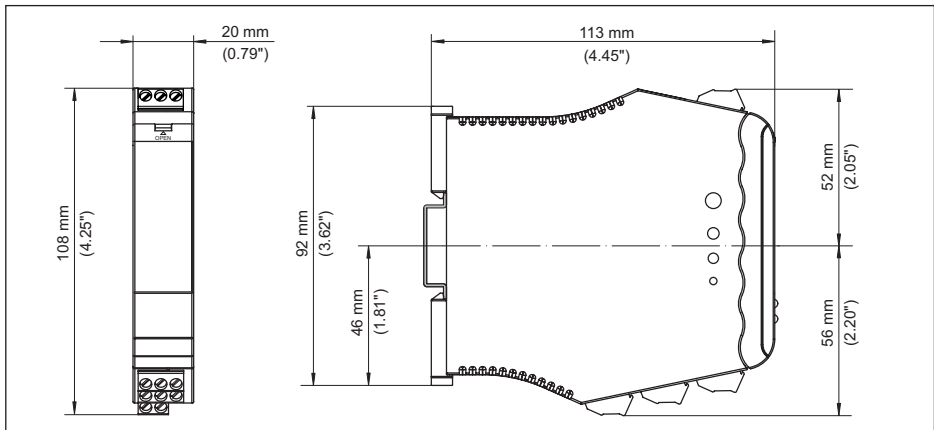


Fig. 7: Afmetingen VEGATOR 131

### 10.3 Industrieel octrooirecht

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://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](http://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](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://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](http://www.vega.com)。

### 10.4 Handelsmerken

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

**INDEX****A**

Aansluiting 12  
Aansluitklemmen 11  
Aarding 10

**B**

Bedrijfsstand 14  
Beschermingsgraad 9

**C**

Controle-LED's 13

**D**

DIL-schakelaar 14  
DIN-rail 9  
Documentatie 7  
Droogloopbeveiliging 14

**E**

Ex-uitvoering 9

**F**

Fail-safe relais WHG 15

**I**

Inschakelvertraging 15

**K**

Kabelafscherming 10  
Kabelbewaking 14

**L**

LED's 13

**O**

Overvulbeveiliging 14

**P**

Potentiaalvereffening 10  
Potentiometer 15  
Primary/secondary device 15

**Q**

QR-code 7

**R**

Reparatie 20

**S**

Schakelpunt 15

Schakelpuntinstelling 15

Serienummer 7

Service-hotline 19

Storing

– Storingssignaal 19

Storingen verhelpen 19

Storingsoorzaken 19

**T**

Typeplaat 7

**U**

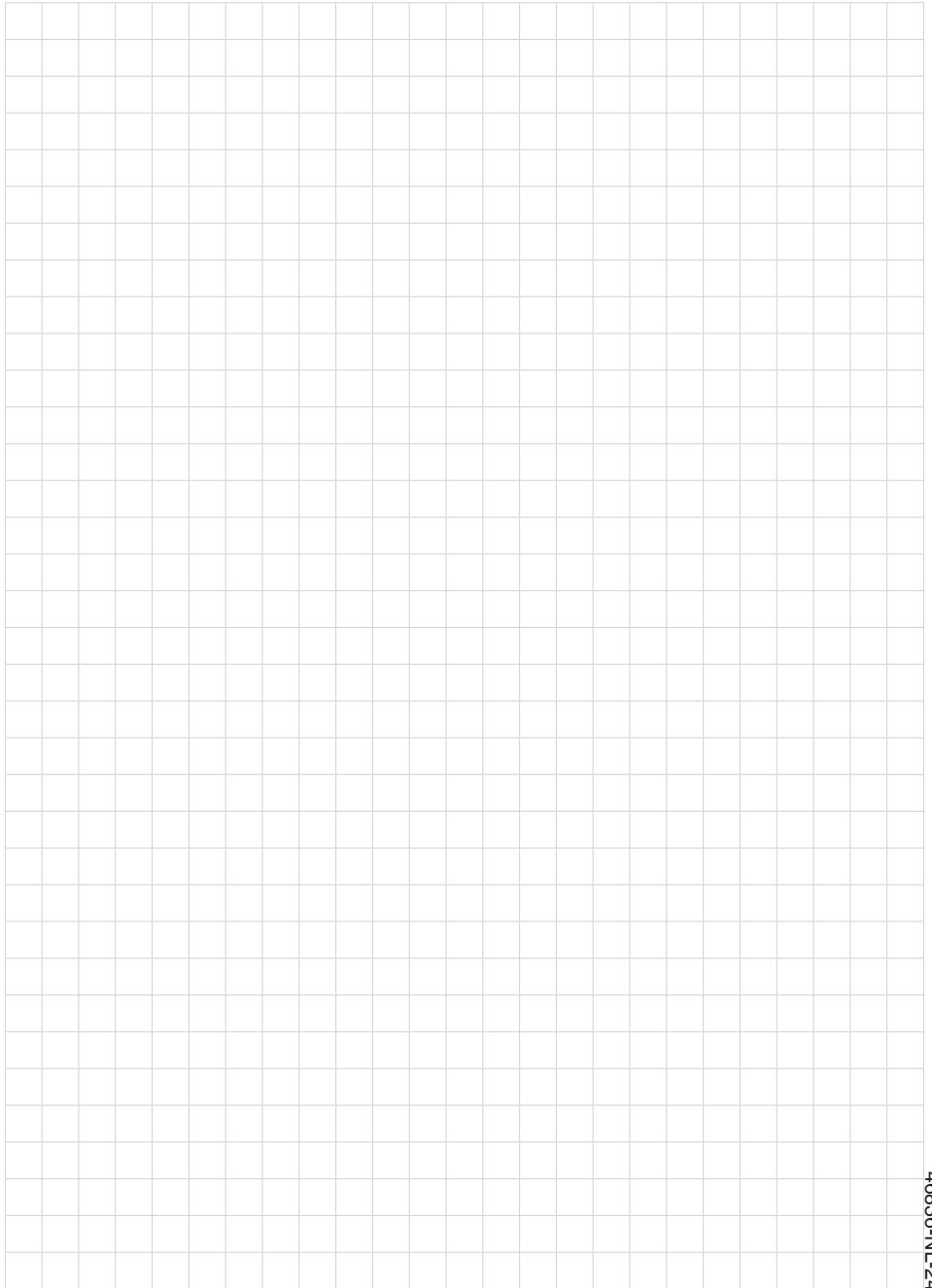
Uitschakelvertraging 15

**V**

Verbindingskabel 10

Voedingsspanning 10





46836-NI-240220



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



46836-NL-240220

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +49 7836 50-0  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)