

Handleiding

Tweekanaals meetversterker voor
niveaudetectie met conductieve
sensoren

VEGATOR 132



Document ID: 46837



VEGA

Inhoudsopgave

1	Over dit document	4
1.1	Functie	4
1.2	Doelgroep	4
1.3	Gebruikte symbolen	4
2	Voor uw veiligheid.....	5
2.1	Geautoriseerd personeel.....	5
2.2	Correct gebruik.....	5
2.3	Waarschuwing voor misbruik.....	5
2.4	Algemene veiligheidsinstructies	5
2.5	EU-conformiteit	6
2.6	Veiligheidsmarkering op het instrument.....	6
2.7	Installatie en bedrijf in de USA en Canada	6
2.8	Veiligheidsinstructies voor Ex-omgeving	6
2.9	Milieuvoorschriften	6
3	Productbeschrijving	7
3.1	Constructie	7
3.2	Werking	7
3.3	Bediening	8
3.4	Verpakking, transport en opslag	8
4	Monteren.....	10
4.1	Montage-instructies.....	10
5	Op de voedingsspanning aansluiten	11
5.1	Aansluiting voorbereiden.....	11
5.2	Aansluitstappen	12
5.3	Aansluitschema.....	13
5.4	Aansluitschema vierkanaalsregeling	14
6	In bedrijf nemen	15
6.1	Bedieningssysteem.....	15
6.2	Bedieningselementen	15
6.3	Herhalingsbeproeving	18
6.4	Functietabel schakelpunt.....	19
6.5	Functietabel tweepuntsregeling.....	19
7	Service en storingen oplossen.....	22
7.1	Onderhoud	22
7.2	Storingen oplossen	22
7.3	Procedure in geval van reparatie	23
8	Demonteren	24
8.1	Demontagestappen.....	24
8.2	Afvoeren.....	24
9	Bijlage	25
9.1	Technische gegevens.....	25
9.2	Afmetingen.....	27
9.3	Industrieel octrooirecht.....	28
9.4	Handelsmerken	28

Overige documentatie**Informatie:**

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

Uitgave: 2017-09-04

1 Over dit document

1.1 Functie

Deze handleiding geeft u de benodigde informatie over de montage, aansluiting en inbedrijfname van het instrument. Deze bevat bovendien belangrijke instructies voor het onderhoud, het oplossen van storingen, het vervangen van onderdelen en de veiligheid van de gebruiker. 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 gebruiksaanwijzing is bedoeld voor gekwalificeerd vakpersoneel. De inhoud van deze handleiding moet aan het personeel beschikbaar worden gesteld.

1.3 Gebruikte symbolen



Informatie, tip, instructie

Dit symbool markeert nuttige aanvullende informatie.



Voorzichtig: bij niet aanhouden van deze waarschuwing kunnen storingen of foutief functioneren ontstaan.



Waarschuwing: bij niet aanhouden van deze waarschuwingen kan persoonlijk letsel en/of zware materiële schade ontstaan.



Gevaar: bij niet aanhouden van deze waarschuwing kan ernstig persoonlijk letsel en/of onherstelbare schade aan het instrument ontstaan.



Ex-toepassingen

Dit symbool markeert bijzondere instructies voor Ex-toepassingen.



SIL-toepassingen

Dit symbool markeert instructies betreffende de functionele veiligheid, die bij veiligheidsrelevante toepassing bijzonder zorgvuldig moeten worden aangehouden.



Lijst

De voorafgaande punt markeert een lijst zonder dwingende volgorde.



Handelingsstap

Deze pijl markeert een afzonderlijke handeling.



Handelingsvolgorde

Voorafgaande getallen markeren opeenvolgende handelingen.



Afvoeren batterij

Dit symbool markeert bijzondere instructies voor het afvoeren van batterijen en accu's.

2 Voor uw veiligheid

2.1 Geautoriseerd personeel

Alle in deze gebruiksaanwijzing beschreven handelingen mogen alleen door opgeleid en door de eigenaar van de installatie 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 132 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.

Handelingen die verder gaan dan hetgeen beschreven in de gebruiksaanwijzing mogen uit veiligheids- en garantie-overwegingen alleen door personeel worden uitgevoerd dat is geautoriseerd door de leverancier. Eigenmachtig ombouwen of veranderen is uitdrukkelijk verboden.

2.3 Waarschuwing voor misbruik

Bij ondeskundig of verkeerd gebruik kunnen van dit instrument toepassingsspecifieke gevaren uitgaan, zoals bijvoorbeeld overlopen van de tank of schade aan installatiedelen 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 exploitant 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 exploitant door passende maatregelen de correcte werking van het instrument waarborgen.

De operator 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.

Door de gebruiker moeten de veiligheidsinstructies in deze handleiding, de nationale installatienormen en de geldende veiligheidsbepalingen en ongevallenpreventievoorschriften 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 de fabrikant is geautoriseerd. Eigenmachtige ombouw of veranderingen zijn uitdrukkelijk verboden. Uit veiligheidsoverwegingen mogen alleen de door de fabrikant goedgekeurde toebehoren worden gebruikt.

Om gevaren te voorkomen, moeten de op het instrument aangebrachte veiligheidsmarkeringen en -instructies worden aangehouden en moet de betekenis daarvan in deze handleiding worden opgezocht.

2.5 EU-conformiteit

Het instrument voldoet aan de wettelijke eisen uit de geldende EU-richtlijnen. Met de CE-markering bevestigen wij de conformiteit van het instrument met deze richtlijnen.

De EU-conformiteitsverklaring vindt u op onze homepage onder www.vega.com/downloads.

2.6 Veiligheidsmarkering op het instrument

De veiligheidssymbolen en -instructies die op het instrument zijn aangebracht moeten worden aangehouden.

2.7 Installatie en bedrijf in de USA en Canada

Deze instructies zijn uitsluitend geldig voor de USA en Canada. Daarom is de volgende tekst alleen beschikbaar in het Engels.

Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

Installations in Canada shall comply with the relevant requirements of the Canadian Electrical Code

2.8 Veiligheidsinstructies voor Ex-omgeving

Houdt in geval van Ex-toepassingen de Ex-specifieke veiligheidsinstructies aan. Deze zijn een onderdeel van dit bedrijfsvoorschrift en worden bij ieder instrument met Ex-toelating meegeleverd.

2.9 Milieuvorschriften

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, te voldoen aan deze eisen en houdt rekening met de milieuinstructies in deze handleiding.

- Hoofdstuk "Verpakking, transport en opslag"
- Hoofdstuk "Afweging"

3 Productbeschrijving

3.1 Constructie

Leveringsomvang

De levering bestaat uit:

- Meetversterker VEGATOR 132
- Documentatie
 - Deze gebruiksaanwijzing
 - Ex-specifieke "*Veiligheidsinstructies*" (bij Ex-uitvoeringen)
 - Evt. andere certificaten

Typeplaat

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

- Instrumenttype
- Productcode
- Toelatingen
- Technische gegevens
- Serienummer van het instrument
- Data-Matrix-Code voor VEGA Tools-App

Serienummer

De typeplaat bevat het serienummer van het instrument. Daarmee kunt u via onze homepage de volgende gegevens vinden:

- Productcode van het instrument (HTML)
- Leveringsdatum (HTML)
- Opdracht-specifieke instrumentkenmerken (HTML)
- Gebruiksaanwijzing op het tijdstip van de uitlevering (PDF)
- Veiligheidsinstructies en certificaten

Ga hiervoor naar "www.vega.com", "*Instrument zoeken (serienummer)*". Voer daar het serienummer in.

Als alternatief kunt u de gegevens opzoeken via uw smartphone.

- De app "*VEGA Tools*" uit de "*Apple App Store*" of de "*Google Play Store*" downloaden
- Data-matrixcode op de typeplaat van het instrument scannen of
- Serienummer handmatig in de app invoeren

3.2 Werking

Toepassingsgebied

De VEGATOR 132 is een tweekanaals meetversterker voor niveausignalering met conductieve sensoren uit de serie EL. Via de ingebouwde relais kunnen eenvoudige regel- en besturingstaken worden uitgevoerd. Typische toepassingen zijn bewakingsfuncties zoals overloop- resp. droogloopbeveiliging en pompregelingen. Als optie staat bovendien een storingsmeldrelais ter beschikking.

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.

Voedingsspanning

Universele voeding met een nominale spanning van 24 ... 230 V AC, 50/60 Hz resp. 24 ... 65 V DC.

Gedetailleerde informatie over de voedingsspanning vindt u in het hoofdstuk "*Technische gegevens*".

3.3 Bediening

Alle bedieningselementen zijn aangebracht onder een opklapbare frontplaat. Via een DIL-schakelaarblok kunnen de bedrijfsmodus, de schakelvertraging en de master-/slave-omschakeling worden ingesteld. 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.

Bij standaard instrumenten bestaat de verpakking 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 %.

Tillen en dragen

Bij een gewicht van instrumenten meer dan 18 kg (39,68 lbs) moeten voor het tillen en dragen daarvoor geschikte inrichtingen worden gebruikt.

4 Monteren

4.1 Montage-instructies

De VEGATOR 132 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 132 in Ex-uitvoering is een bijbehorend intrinsiekveilig bedrijfsmiddel en mag niet in explosiegevaarlijke omgevingen worden geïnstalleerd. Een veilig bedrijf is alleen gewaarborgd wanneer de handleiding en het EG-typebeproevingscertificaat aangehouden worden. De VEGATOR 132 mag niet worden geopend. Als optie staat ook een certificering voor Ex-zone 2 ter beschikking.

Omgevingscondities

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

Waarborg, dat de in hoofdstuk "*Technische gegevens*" van de handleiding aangegeven vervuilingsgraad bij de aanwezige omstandigheden past.

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

Het nominale bereik van de voedingsspanning kan 24 ... 230 V AC, 50/60 Hz resp. 24 ... 65 V DC zijn.

Gedetailleerde informatie over de voedingsspanning vindt u in het hoofdstuk "*Technische gegevens*".

Verbindingskabel

De voedingsspanning van de VEGATOR 132 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

Leg de kabelafscherming aan beide zijden op het aardpotentiaal. 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 1 op klem 1 / 2 aansluiten, eventueel afscherming aansluiten.
3. Sensorkabel 2 op klem 4/5 aansluiten, eventueel afscherming aansluiten.
4. Bij de toepassing van meerdere instrumenten op een sensor (master-/slave-bedrijf), klem 3 van alle instrumenten met elkaar verbinden.
5. Spanningsloos geschakelde voeding op klem 16/17 aansluiten.
6. Relais 1 op klem 10/11/12 aansluiten
7. Relais 2 op klem 13/14/15 aansluiten

De elektrische aansluiting is zo afgerond.

5.3 Aansluitschema

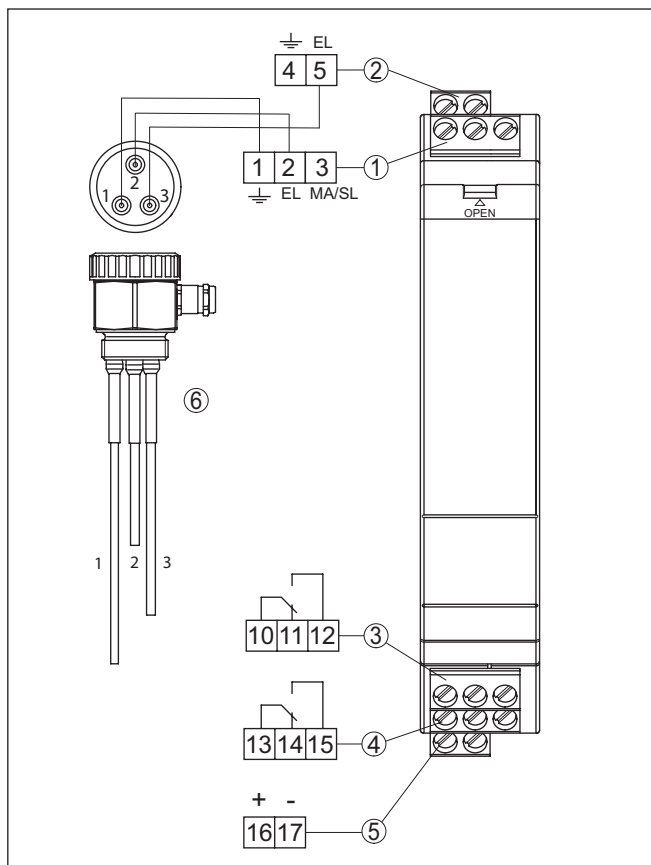


Fig. 1: Aansluitschema VEGATOR 132

- 1 Sensorstroomcircuit 1 (klem 1 + 2) en master/slave-verbinding (klem 3), max. niveau bij tweepuntsregeling
- 2 Sensorstroomcircuit 2 (klem 4 + 5), min. niveau bij tweepuntsregeling
- 3 Relaisuitgang 1
- 4 Relaisuitgang 2
- 5 Voedingsspanning
- 6 Sensor

De klemmen 1 en 4 zijn intern overbrugd. Bij toepassing van een eenstaafelektrode worden de klemmen 1 of 4 met de metalen tank verbonden en de klemmen 2 en 5 met de betreffende elektrode. Bij tweestaafelektroden worden de klemmen 1 of 4 op de langere staaf en de klemmen 2 en 5 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.

5.4 Aansluitschema vierkanaalsregeling

Voor een vierkanaalsregeling zijn twee VEGATOR 132 nodig, die via de DIL-schakelaar op master/slave-bedrijf moeten worden geconfigureerd.

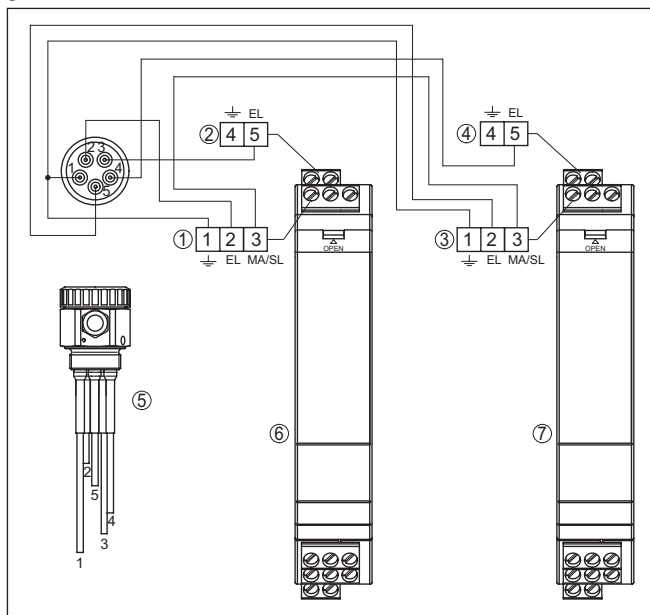


Fig. 2: Aansluitschema VEGATOR 132

- 1 Sensorstroomcircuit 1 (klem 1 + 2) en master-/slave-verbinding (klem 3), max. niveau bij tweekantsregeling
- 2 Sensorstroomcircuit 2 (klem 4 + 5), min. niveau bij tweekantsregeling
- 3 Sensorstroomcircuit 3 (klem 1 + 2) en master-/slave-verbinding (klem 3), max. niveau bij tweekantsregeling
- 4 Sensorstroomcircuit 4 (klem 4 + 5), min. niveau bij tweekantsregeling
- 5 Sensor
- 6 VEGATOR 132 (Master)
- 7 VEGATOR 132 (Slave)

6 In bedrijf nemen

6.1 Bedieningssysteem

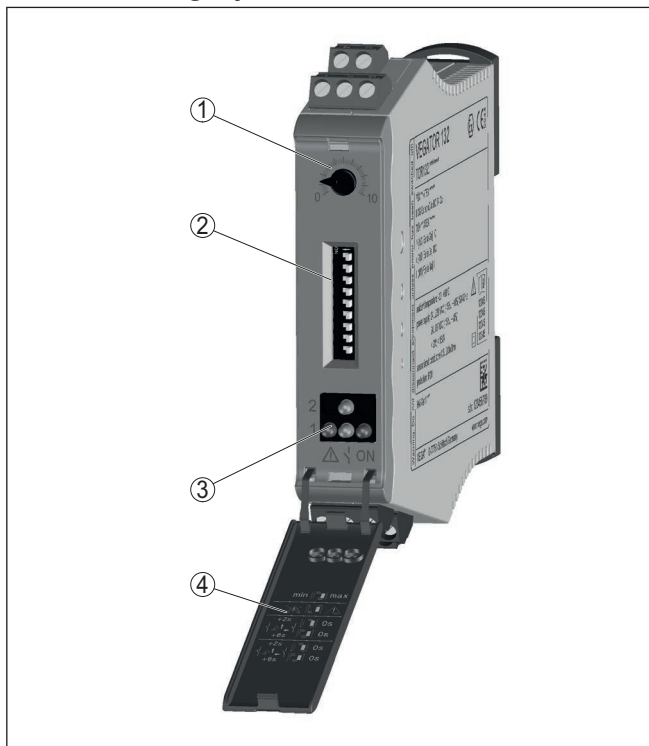


Fig. 3: Aanwijs- en bedieningselementen

- 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:

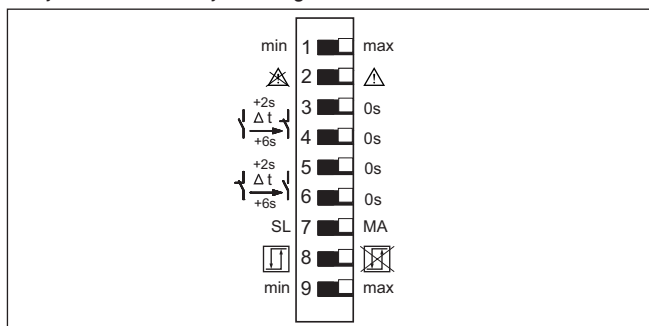


Fig. 4: DIL-schakelaar VEGATOR 132

- 1 Bedrijfsmodus kanaal 1 (min.-/max.-omschakeling)
- 2 Kabelbewaking kanaal 1 uit/aan
- 3 Inschakelvertraging 2 seconden
- 4 Inschakelvertraging 6 seconden
- 5 Uitschakelvertraging 2 seconden
- 6 Uitschakelvertraging 6 seconden
- 7 Omschakeling slave - master
- 8 Tweepuntsregeling aan/uit
- 9 Bedrijfsmodus kanaal 2 (min.-/max.-omschakeling)

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)

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.

Instelling schakelpunt

Met de potentiometer kan het schakelpunt op de geleidbaarheid van het medium worden aangepast. Ga voor de instelling van het schakelpunt als volgt te werk:

- Elektrode moet minimaal 1 cm door het medium zijn bedekt
- Stel de potentiometer in op de linkeraanslag
- Controleer, of de schakelvertraging op 0 staat
- Draai de potentiometer langzaam rechtsom, tot het relais schakelt en de gele controle-LED van toestand verandert.
- Draai de potentiometer nog iets verder, zodat het schakelpunt altijd betrouwbaar wordt bereikt.
- Maak de tank leeg en controleer, of het relais weer schakelt en de gele controle-LED opnieuw van toestand verandert.

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 k Ω -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.



Opmerking:

De kabelbewaking wordt alleen op kanaal 1 uitgevoerd. Kanaal 2 wordt niet bewaakt en heeft daarom geen 220 k Ω -weerstand nodig. Wanneer op kanaal 1 een storingsmelding aanwezig is, werkt deze op beide uitgangen, relais 1 en relais 2 gaan hierbij over in de veilige toestand.



Voor Ex-toepassingen moet de 220 k Ω -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.

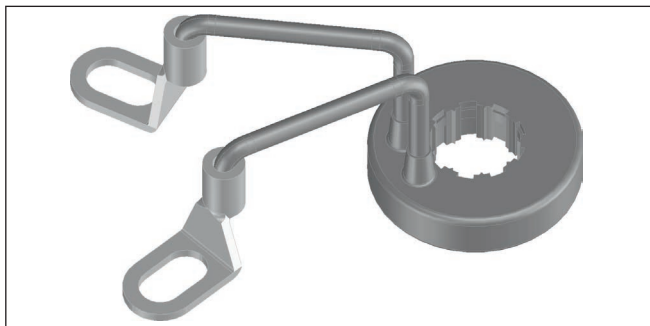


Fig. 5: Ex-weerstand voor kabelbewaking bij sensoren uit de EL-serie

**Opmerking:**

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

Tweepuntsregeling

Via deze schakelaar kunnen de volgende functies worden gekozen.

- Eenpuntsregeling (tweekanaals niveaudetectie met hetzelfde in-/uitschakelpunt)
- Tweepuntsregeling (niveaudetectie met verschillende in-/uitschakelpunten)

Bij een tweepuntsregeling kan in tegenstelling tot een éénpuntsregeling het in- en uitschakeltijdstip op verschillende momenten worden ingesteld (hysteresis). Via de inbouw resp. de afstand tussen de beide elektroden kan de hysteresis naar wens worden gedefinieerd. Het max. niveau moet hierbij op sensoringang 1 worden aangesloten, het min. niveau op sensoringang 2.

De tweepuntsregeling wordt bijvoorbeeld bij het vullen of aftappen via een pomp gebruikt. Zo kan bijv. het vullen van een tank bij 10% worden ingeschakeld en bij 90% weer worden uitgeschakeld. De uitgang van het tweede kanaal gedraagt zich identiek aan het eerste kanaal, zolang de bedrijfsmodus hetzelfde is ingesteld. Door verandering van de bedrijfsmodus kan de werking van het relais worden geïnverteerd.

Master-/Slave-omschakeling

Indien meerdere instrumenten op dezelfde elektroden moeten worden aangesloten, moeten alle VEGATOR 132 via de klem 3 onderling worden verbonden. Een instrument moet als master worden geconfigureerd, alle andere als slave. Door synchronisatie van de meetspanningen worden foutieve schakelingen door overspraak van de meetstromen voorkomen.

6.3 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

6.4 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
	Niet bedekt			AAN
	Bedekt			UIT
Willekeurig	Willekeurig			UIT

Doorgloopbeveiliging schakelpunt (min.)

Sensor		Meetversterker		
Niveau	Elektrode	LED geel (uitgang)	LED rood (storing)	Relais
	Bedekt			AAN
	Niet bedekt			UIT
Willekeurig	Willekeurig			UIT

6.5 Functietabel tweepuntsregeling

De volgende tabellen geven een overzicht van de schakeltoestanden afhankelijk van de ingestelde bedrijfsstand en het niveau.

Overloopbeveiliging
tweepuntsregeling

Sensor		Meetversterker		
Niveau	Elektrode	LED geel (uitgang)	LED rood (storing)	Relais
	Niet bedekt			AAN
	Niet bedekt			
	Niet bedekt			AAN
	Bedekt			
	Bedekt			UIT
	Bedekt			
	Niet bedekt			UIT
	Bedekt			
	Niet bedekt			AAN
	Niet bedekt			
Willekeurig	Willekeurig			UIT

Droogloopbeveiliging
tweepuntsregeling

Sensor		Meetversterker		
Niveau	Elektrode	LED geel (uitgang)	LED rood (storing)	Relais
	Niet bedekt			UIT
	Niet bedekt			
	Niet bedekt			UIT
	Bedekt			
	Bedekt			AAN
	Bedekt			

Sensor		Meetversterker		
Niveau	Elektrode	LED geel (uitgang)	LED rood (storing)	Relais
	Niet bedekt		○	AAN
	Bedekt			
	Niet bedekt	○	○	UIT
	Niet bedekt			
Willekeurig	Willekeurig	○		UIT

7 Service en storingen oplossen

7.1 Onderhoud

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

7.2 Storingen oplossen

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:

- 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.

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 kantooruren 7 dagen per week, 24 uur per dag ter beschikking. Omdat wij deze service wereldwijd aanbieden, wordt deze in de Engelse taal verleend. De service is gratis, alleen de normale telefoonkosten komen voor uw rekening.

Gedrag na oplossen storing

Afhankelijk van de oorzaak van de storing en de getroffen maatregelen moeten eventueel de in het hoofdstuk "*In bedrijf nemen*" beschreven handelingen weer worden uitgevoerd.

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 meetversterker
Sensor zonder kabelbreukbewaking	• Controleer, of in de sensor tussen de beide elektroden een 220 kΩ-weerstand aanwezig is. • 220 kΩ-weerstand inbouwen of de kabelbreukbewaking uitschakelen

Meetversterker schakelt niet

Oorzaak	Oplossen
Voedingsspanning ontbreekt (groene controle-LED is uit)	• Controleer de elektrische aansluiting aan de hand van de aansluitschema's
Meetversterker defect	• VEGATOR 132 vervangen

Oorzaak	Oplossen
Meetsonde mechanisch beschadigd	● Meetsonde vervangen
Geleidbaarheid van het product te laag	● Controleer of de geleidbaarheid van uw product min. 7,5 $\mu\text{S/cm}$ is.
Contacten vastgelast - bijv. na een kortsluiting	● VEGATOR 132 vervangen, eventueel een zekering in het contactcircuit opnemen

Schakelfunctie fout

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

7.3 Procedure in geval van reparatie

Een formulier voor retourzenden van het instrument en gedetailleerde informatie over de procedure vindt u in het downloadgedeelte van www.vega.com.

U helpt on zo, de reparatie snel en zonder tijdverlies vanwege vragen uit te voeren.

Wanneer een reparatie nodig is, gaat u als volgt te werk:

- Omschrijving van de opgetreden storing.
- Het instrument schoonmaken en goed inpakken
- Het ingevulde formulier en eventueel een veiligheidsspecificatieblad buiten op de verpakking aanbrengen.
- Vraag het adres voor de retourzending op bij uw vertegenwoordiging. Deze vindt u op onze homepage www.vega.com.

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

Het instrument bestaat uit materialen die door gespecialiseerde recyclingbedrijven weer kunnen worden hergebruikt. Wij hebben daarom de elektronica eenvoudig demonteerbaar ontworpen en gebruiken recyclebare materialen.

WEEE-richtlijn 2002/96/EG

Dit instrument valt niet onder de WEEE-richtlijn 2002/96/EG en de betreffende nationale wetgeving. Voer het instrument af direct naar een gespecialiseerd recyclingbedrijf en gebruik daarvoor niet de gemeentelijke vuilophaaldiensten. Deze mogen alleen voor privé producten conform de WEEE-richtlijn worden gebruikt.

Een deskundige afvoer voorkomt negatieve effecten op mens en milieu en maakt hergebruik van waardevolle grondstoffen mogelijk.

Materialen: zie hoofdstuk "*Technische gegevens*"

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

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.

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 ² (AWG 23) ... 2,5 mm ² (AWG 12)

Voedingsspanning

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

Sensoringang

Aantal	2 x voor aansluiting van een conductieve elektrode
Soort ingang	Actief (sensorvoeding door VEGATOR 132)
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	2 x arbeidsrelais
Contact	Potentiaalvrij wisselcontact
Contactmateriaal	AgSnO ₂ 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 ¹⁾	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	2 x LED geel

Bediening

9 x DIL-schakelaar	Instelling bedrijfsmodus, tweepuntsregeling, schakelvertraging, master/slave, kabelbewaking
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 %

Elektrische veiligheidsmaatregelen

Beschermingsgraad	IP 20
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
– Isolatiesterkte	5,1 kV DC

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 www.vega.com, "Instrument zoeken (serienummer)" en via de algemene download-sectie worden gedownload.

¹⁾ 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.

9.2 Afmetingen

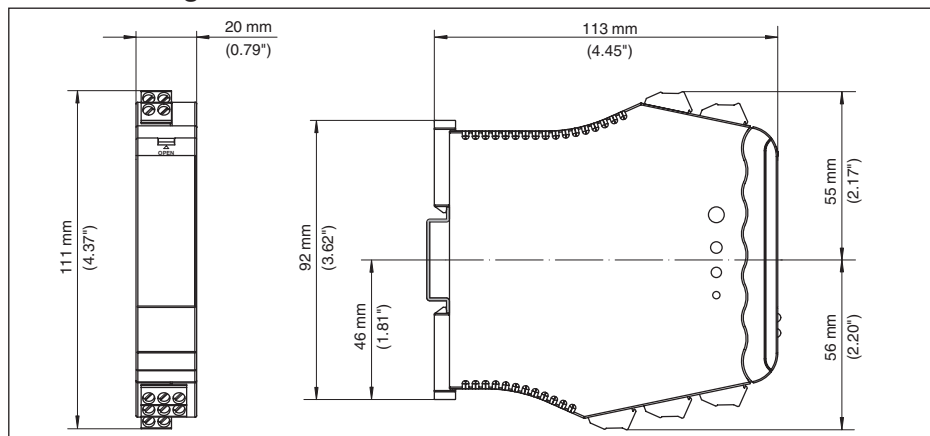


Fig. 56: Afmetingen VEGATOR 132

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.

INDEX

A

Aansluiting 13
Aansluiting vierkanaalsregeling 14
Aansluitklemmen 12
Aarding 11

B

Bedrijfsstand 16
Beschermingsgraad 10

C

Controle-LED's 15

D

Data-matrix-code 7
DIL-schakelaar 16
DIN-rail 10
Documentatie 7
Droogloopbeveiliging 16

E

Ex-uitvoering 10

F

Formulier retourzenden instrument 23

H

Handleiding 7
Hysteresis 18

I

Inschakelvertraging 16

K

Kabelafscherming 11
Kabelbewaking 17

L

LEDs 15

M

Master-/Slave-omschakeling 18

O

Overvulbeveiliging 16

P

Potentiaalvereffening 11
Potentiometer 17

R

Recycling 24
Reparatie 23

S

Schakelpunt 17
Schakelpuntinstelling 17
Serienummer 7
Service-hotline 22
Storingen verhelpen 22
Storingsoorzaken 22

T

Tweepuntsregeling 18
Typeplaat 7

U

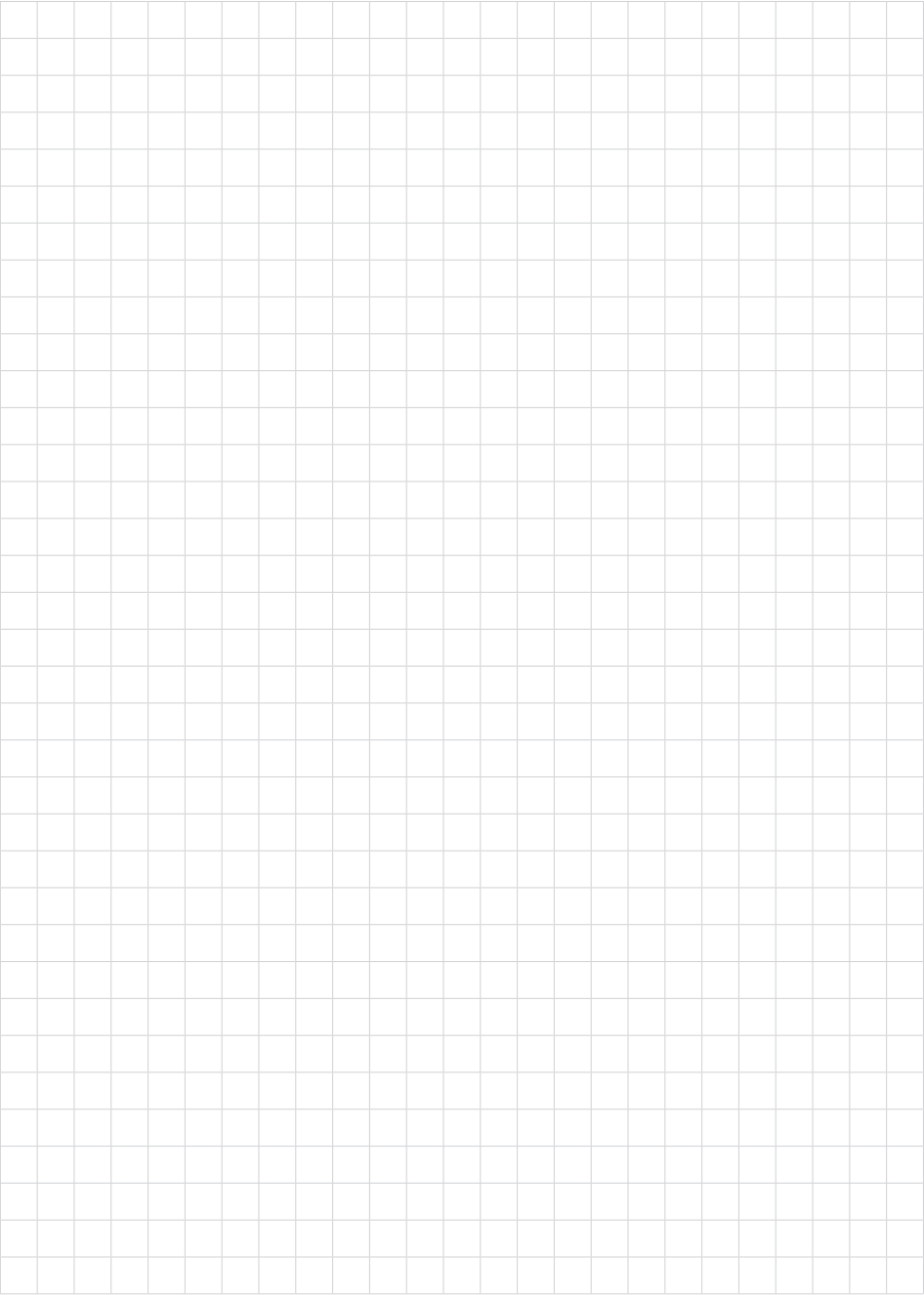
Uitschakelvertraging 16

V

VEGA Tools-app 7
Verbindingskabel 11
Voedingsspanning 11

W

WEEE-richtlijn 24



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 2017



46837-NL-170919

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com