

EL3000

Continue gasanalysators



Intelligent eenvoudig, eenvoudig intelligent.

Measurement made easy

—
EasyLine EL3020
EasyLine EL3040

Inleiding

EasyLine is de krachtige en voordelige instrumentenlijn voor het meten van gasconcentraties in tal van toepassingen.

De automatische kalibratie en het gebruik van de superieure ABB-kalibratieceltechnologie in de fotometer besparen het gebruik van dure testgascilinders in de meeste toepassingen. Nulpunktkalibratie met omgevingslucht.

Verschillende soorten analysators beschikbaar:
De combinatie van verschillende analysators in één behuizing maakt een optimale operationele efficiëntie voor uw toepassing mogelijk.

Meer informatie

Aanvullende documentatie over EL3000 kan gratis worden gedownload op www.abb.com/analytical. U kunt ook gewoon deze code scannen:



Inhoud

Voorafgaande opmerkingen	5
Instructie voor installatie en inbedrijfstelling.....	6
Veiligheidsaanwijzingen	7
Beoogd gebruik.....	7
Bijzondere eisen voor de operator	7
Veiligheidsaanwijzingen.....	8
Fidas24: Aanwijzingen voor de veilige werking van de gasanalysator	9
Versie in beschermingsklasse II 3G voor het meten van onbrandbare gassen en dampen	11
Vorbereiding voor installatie.....	13
Levering	13
Materiaal dat voor de installatie nodig is (niet meegeleverd).....	14
Eisen voor de installatieplaats, energievoorziening	16
Uras26: Vorbereiding voor installatie	19
Limas23: Vorbereiding voor installatie.....	22
Magnos206: Vorbereiding voor installatie.....	24
Magnos28: Vorbereiding voor installatie	26
Magnos27: Vorbereiding voor installatie	28
ZO23: Vorbereiding voor installatie	29
Caldos27: Vorbereiding voor installatie	33
Fidas24: Vorbereiding voor installatie.....	35
Meetgasingang- en uitgangsvoorwaarden.....	38
Druksensor.....	39
Behuizingspoeling	40
Afmetingstekeningen	42
Bijzondere voorwaarden voor het meten van brandbare gassen	44
Installatie van de gasanalysator	45
Uitpakken van de gasanalysator	45
Gasaansluitingen installeren	46
Gasaansluitingen Uras26 (model EL3020)	48
Gasaansluitingen Uras26 (model EL3040)	50
Gasaansluitingen Uras26 met Magnos206 (model EL3020).....	52
Gasaansluitingen Uras26 met Magnos206 (model EL3040)	54
Gasaansluitingen Uras26 met Magnos28 (model EL3020)	56
Gasaansluitingen Uras26 met Magnos28 (model EL3040)	58
Gasaansluitingen Uras26 met Caldos27 (model EL3020)	60
Gasaansluitingen Uras26 met Caldos27 (model EL3040)	62
Gasaansluitingen Limas23 (model EL3020).....	64
Gasaansluitingen Limas23 (model EL3040).....	65
Gasaansluitingen Limas23 met Magnos206 (model EL3020)	66
Gasaansluitingen Limas23 met Magnos206 (model EL3040)	67
Gasaansluitingen Limas23 met Magnos28 (model EL3020).....	68
Gasaansluitingen Limas23 met Magnos28 (model EL3040).....	69
Gasaansluitingen Magnos206 (model EL3020).....	70
Gasaansluitingen Magnos206 (model EL3040)	71
Gasaansluitingen Magnos28 (model EL3020)	72
Gasaansluitingen Magnos28 (model EL3040).....	73
Gasaansluitingen Magnos27 (model EL3020)	74
Gasaansluitingen Magnos27 met Uras26 (model EL3020)	75

Gasaansluitingen ZO23 (model EL3020)	76
Gasaansluitingen ZO23 (model EL3040)	77
Gasaansluitingen Caldos27 (model EL3020)	78
Gasaansluitingen Caldos27 (model EL3040)	79
Gasaansluitingen en elektrische aansluitingen Fidas24 (model EL3020)	80
Gasaansluitingen en elektrische aansluitingen Fidas24 (model EL3040)	81
Montage van de gasanalysator	82
Gasleidingen aansluiten	83
Fidas24: Gasleidingen aansluiten	84
Fidas24: Brandstofgasleiding aansluiten	86
Fidas24: Sluit de meetgasleiding aan (verwarmde meetgasaansluiting)	87
Fidas24: Sluit de meetgasleiding aan (onverwarmde meetgasaansluiting)	90
Elektrische aansluitingen model EL3020	92
Elektrische aansluitingen model EL3040	93
Elektrische aansluitingen analoge uitgangsmodule	95
Elektrische aansluitingen digitale I/O-module	96
Elektrische aansluitingen modbus-module	98
Elektrische aansluitingen profibus-module	99
Signaalleidingen aansluiten	100
Voedingskabels aansluiten	101
Fidas24: Sluit de voedingskabels AC 115/230 V aan	102
Het in bedrijf stellen van de gasanalysator	103
Installatie testen	103
Meetgastraject spoelen	104
Het in bedrijf stellen van de gasanalysator	105
Fidas24: Het in werking stellen van de gasanalysator	106
ZO23: Het in werking stellen van de gasanalysator	110
Communicatie tussen gasanalysator en computer	111
Onderhoud	115
Controleer de dichtheid van het meetgastraject	115
Fidas24: Controleer de dichtheid van de brandstofgastoevoerleiding	116
Fidas24: Controleer de dichtheid van het brandstofgastraject in de gasanalysator	118
Belangrijke aanwijzingen voor het meten van brandbare gassen	119
Belangrijke aanwijzingen voor de versie in beschermingsklasse II 3G voor het meten van onbrandbare gassen en dampen	119
Dynamic QR Code	120
Stel de gasanalysator buiten bedrijf en verpak het apparaat	122
Stel de gasanalysator buiten bedrijf	122
Verpakking van de gasanalysator	123
Afvoeren als afval	124

Voorafgaande opmerkingen

Inhoud van deze inbedrijfstelling instructie

Deze inbedrijfstelling instructie bevat alle informatie die nodig is om de gasanalysator veilig en in overeenstemming met het beoogde gebruik te installeren en in bedrijf te stellen.

De informatie over de werking, de kalibratie, de configuratie en het onderhoud van de gasanalysator staat in de gebruiksaanwijzing, die te vinden is op de dvd-rom die bij de gasanalysator wordt geleverd (zie hieronder).

Meer informatie

Apparaatpas

Het ontwerp van de geleverde gasanalysator is in detail gedocumenteerd in de apparaatpas, die deel uitmaakt van de levering van de gasanalysator.

Dvd-rom "Softwaretools en technische documentatie".

De levering van de gasanalysator omvat de dvd-rom "Softwaretools en technische documentatie" met de volgende inhoud:

- Software-tools,
- Bedrijfshandleidingen,
- Gegevensbladen,
- Technische informatie,
- Certificaten.

Internet

Informatie over de producten en diensten van ABB-Analysentechnik is te vinden op internet op "<http://www.abb.de/analysentechnik>".

Service-contact

Indien de informatie in deze handleiding niet voldoende is, zal ABB-service u graag meer informatie verstrekken.

Neem contact op met uw lokale servicepartner. Neem in noodgevallen contact op met

ABB Service,
Telefoon: +49-(0)180-5-222 580, Telefax: +49-(0)621-381 931 29031,
E-mail: automation.service@de.abb.com

Symbolen en aanwijzingen

OPGEPAST geeft veiligheidsaanwijzingen aan die moeten worden opgevolgd bij het hanteren van het apparaat om gevaar voor de gebruiker te voorkomen.

LET OP geeft aanwijzingen over speciale functies, zowel bij het gebruik van het apparaat als bij het gebruik van deze handleiding.

1, 2, 3, ...	Betekent de referentienummers in afbeeldingen.
Weergave	Betekent een indicatie op het display.
▲ ► ▼ ◀ OK	Markering van de bedieningsknoppen.
p_e	Overdruk
p_{abs}	Absolute druk
p_{amb}	Atmosfeerdruk

Instructie voor installatie en inbedrijfstelling

Noodzakelijke stappen

De belangrijkste stappen die moeten worden genomen bij de installatie en inbedrijfstelling van de gasanalysator zijn de volgende:

- 1** Neem de informatie over het beoogde gebruik in acht (zie pagina 7).
- 2** Let op de veiligheidsaanwijzingen (zie pagina 8).
- 3** Voorbereiding van de installatie, benodigde materialen klaarleggen (zie pagina 13).
- 4** Uitpakken van de gasanalysator (zie pagina 45).
- 5** Controleer de dichtheid van het meetgastraject (zie pagina 115).
- 6** Montage van de gasanalysator (zie pagina 82).
- 7** Gasleidingen aansluiten (zie pagina 83).
- 8** Elektrische leidingen aansluiten (zie pagina 92).
- 9** Installatie testen (zie pagina 103).
- 10** Meetgastraject spoelen (zie pagina 104).
- 11** Het in werking stellen van de gasanalysator.
- 12** Gasanalysator configureren.

Veiligheidsaanwijzingen

Beoogd gebruik

Beoogd gebruik van de gasanalysator

Het gasanalysator is ontworpen om continu de concentratie van afzonderlijke componenten in gassen of dampen te meten.

Elk ander gebruik valt onder niet-beoogd gebruik.

Het in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing maakt ook deel uit van het beoogde gebruik.

De gasanalysator mag niet worden gebruikt voor de meting van ontvlambare gas/lucht-mengsels of gas/zuurstofmengsels.

De gasanalysator in de uitvoering met gasleidingen en gasaansluitingen van roestvrij staal (modellen EL3020 en EL3040) kan worden gebruikt voor het meten van brandbare gassen¹ en dampen in niet-explosiegevaarlijke omgevingen. De speciale voorwaarden voor het meten van brandbare gassen (zie pagina 44) moeten in acht worden genomen. De zuurstofsensor en de componenten van de geïntegreerde gastoevoer (optie "geïntegreerde gastoevoer" - alleen bij model EL3020, niet bij Limas23, ZO23, Fidas24) mogen niet worden gebruikt bij het meten van brandbare gassen.

De gasanalysator in de explosieveilige uitvoering met beschermingstype II 3G (model EL3040, zie pagina 11) kan in explosiegevaarlijke gebieden worden gebruikt voor het meten van onbrandbare gassen en dampen.

LET OP

De uitvoering voor het meten van brandbare gassen en de explosieveilige uitvoering in beschermingsklasse II 3G (zie pagina 11) zijn verschillende uitvoeringen van de gasanalysator en ontworpen voor verschillende toepassingen.

Bijzondere eisen voor de operator

Bijzondere eisen voor de operator

- De operator moet ervoor zorgen dat de gasanalysator alleen met een meetgasmengsel wordt gebruikt als de concentratie van het brandbare meetgas onder de LEL ligt.
- Er mag geen explosief gasmengsel in de gasanalysator worden gebracht - rekening houdend met de druk, de temperatuur en de gasmatrix.
- Voordat de gasanalysator in bedrijf wordt gesteld, moet het meetgastraject worden gespoeld om eventuele explosieve gasmengsels uit het meetgastraject te verwijderen.
- De operator is verplicht om de gasanalysator met regelmatige tussenpozen, ten minste eenmaal per jaar en vervolgens tijdens werkzaamheden aan het meetgastraject, aan een lektest te onderwerpen.
- De operator moet ervoor zorgen dat bij buitengebruikstelling van de gasanalysator de toevoer van het meetgas wordt onderbroken en dat het meetgastraject wordt gespoeld met perslucht of een inert gas.

¹ Een brandbaar gas is een gas dat kan worden ontstoken door het toevoegen van lucht.

Veiligheidsaanwijzingen

Voorwaarde voor een veilig gebruik

De probleemloze en veilige werking van het apparaat vereist dat het op de juiste wijze wordt getransporteerd en opgeslagen, correct wordt geïnstalleerd en in bedrijf wordt genomen, en zoals beoogd wordt bediend en met zorg wordt onderhouden.

Kwalificatie van het personeel

Alleen personen die vertrouwd zijn met de installatie, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud van vergelijkbare apparatuur en die over de nodige kwalificaties voor hun werk beschikken, mogen aan het apparaat werken.

Aanwijzingen en voorschriften waarop moet worden gelet

Er moet rekening worden gehouden met

- de inhoud van deze gebruiksaanwijzing,
- de veiligheidsaanwijzingen die op het apparaat zijn aangebracht,
- de relevante veiligheidsaanwijzingen voor de bouw en het gebruik van elektrische installaties en
- de relevante veiligheidsaanwijzingen voor de omgang met gasen, zuren, condensaat, enz.

Nationale regels

De voorschriften, normen en regels die in deze handleiding worden genoemd, zijn van toepassing in de Bondsrepubliek Duitsland. Bij gebruik van het apparaat in andere landen moeten de daar geldende voorschriften worden nageleefd.

Veiligheid van het apparaat en een veilige bediening

Het apparaat is gebouwd en getest in overeenstemming met EN 61010 deel 1 "Veiligheidsvoorschriften voor elektrische apparatuur voor metingen, controle en laboratoriumgebruik" en heeft de fabriek in volkomen veilige staat verlaten.

Om deze toestand te handhaven en een veilig gebruik te garanderen, moeten de veiligheidsaanwijzingen in deze handleiding in acht worden genomen. Anders kunnen personen in gevaar worden gebracht en kan het apparaat zelf en kunnen andere apparatuur en voorzieningen worden beschadigd.

Aardeaansluiting

De verbinding tussen de aansluiting voor de aardeaansluiting en een aardedraad moet voor alle andere verbindingen tot stand worden gebracht.

Gevaar bij onderbroken aardedraad

Het apparaat kan gevaarlijk worden als de aardedraad binnen of buiten het apparaat wordt onderbroken of de aardeaansluiting wordt verwijderd.

Gevaar bij het openen van afdekkingen

Bij het openen van afdekkingen of het verwijderen van onderdelen, tenzij dit mogelijk is zonder gereedschap, kunnen spanningvoerende onderdelen worden blootgesteld. Ook kunnen aansluitende onderdelen spanningvoerend zijn.

Gevaar bij het werken aan het geopende apparaat

Werkzaamheden aan het open apparaat onder spanning mogen alleen worden uitgevoerd door een specialist die vertrouwd is met de gevaren.

Als een veilige werking niet langer mogelijk is ...

Als aan te nemen is dat een veilige werking niet meer mogelijk is, dan moet het apparaat onmiddellijk buiten werking worden gesteld en tegen onbedoeld inschakelen worden beveiligd.

Er kan worden aangenomen dat een veilig gebruik niet langer mogelijk is,

- als het apparaat zichtbare schade vertoont,
- als het apparaat niet meer werkt,
- na langdurige opslag onder ongunstige omstandigheden,
- na zware transportvereisten.

Fidas24: Aanwijzingen voor de veilige werking van de gasanalysator

OPGEPAST

De gasanalysator gebruikt waterstof als brandstofgas! Voor de veilige werking van de gasanalysator is het van essentieel belang dat alle aanwijzingen en instructies in deze handleiding worden opgevolgd!

Door de fabrikant genomen maatregelen

De volgende maatregelen zorgen ervoor dat er tijdens de normale werking geen opeenhoping van brandstofgas of een explosief mengsel van brandstofgas en omgevingslucht in de gasanalysator kan ontstaan:

- De dichtheid van het brandstofgastraject wordt voor levering getest op een lekkage van $< 1 \times 10^{-4}$ hPa l/s.
- Het brandstofgas/luchtmengsel (voor en na het ontstekingspunt) wordt in de detector verdund met perslucht.
- Tijdens de inbedrijfstelling wordt de brandstofgastoevoer pas ingeschakeld als de interne gewenste druk is ingesteld.
- De brandstofgastoevoer wordt uitgeschakeld als de interne gewenste druk tijdens de ontstekingsfase niet kan worden aangepast (bijv. door onvoldoende perslucht- of verbrandingsluchttoevoer).
- De brandstofgastoevoer wordt na enkele mislukte ontstekingspogingen uitgeschakeld.
- Als de vlam tijdens het gebruik dooft, wordt de brandstofgastoevoer uitgeschakeld als de volgende ontstekingspogingen niet succesvol zijn.

De binnenzijde van de gasanalysator is (explosieveilige) zone; er kan geen explosief gasmengsel naar buiten ontsnappen.

Door de operator na te leven voorwaarden

Om de veilige werking van de gasanalysator te garanderen, moet de operator de volgende eisen en voorwaarden in acht nemen:

- De gasanalysator mag worden gebruikt voor het meten van brandbare gassen, mits de totale brandbare fractie niet meer dan 15 % van het volume van CH₄ of C1-equivalenten bedraagt.
- De relevante veiligheidsvoorschriften voor de omgang met brandbare gassen moeten in acht worden genomen.
- Bij het aansluiten van brandstofgas en verbrandingslucht moet het gasaansluitschema (zie pagina 80) in acht worden genomen.
- Het brandstofgastraject in de gasanalysator mag niet worden geopend! Daarbij kan het brandstofgastraject lek raken! Uitstromend brandstofgas kan brand en explosies veroorzaken, zelfs buiten de gasanalysator!
- Als het brandstofgastraject in de gasanalysator echter geopend is, moet deze altijd met een lekdetector worden gecontroleerd op lekkage (zie pagina 118) nadat hij weer gesloten is (lekkage < 1×10^{-4} hPa l/s).
- De dichtheid van de brandstofgasleiding (zie pagina 116) buiten de gasanalysator en het brandstofgastraject (zie pagina 118) in de gasanalysator moet regelmatig worden gecontroleerd.
- De maximale druk van het brandstofgas en de verbrandingslucht (zie pagina 35) mag niet worden overschreden.
- Het maximale brandstofgasdebiet (zie pagina 35) mag niet worden overschreden.
- Het brandstofgasdebiet is beperkt tot een maximum van 10 l/h H₂ of 25 l/h H₂/He-mengsel. Hiervoor moet de operator passende maatregelen (zie pagina 35) nemen buiten de gasanalysator om.
- Om de veiligheid in de volgende bedrijfsomstandigheden te verhogen, moet een afsluitventiel (zie pagina 35) in de brandstofgastoevoerleiding worden geïnstalleerd:
 - Buitengebruikstelling van de gasanalysator,
 - Uitval in de luchttoevoer van het instrument,
 - Lekkage in het brandstofgastraject binnen de gasanalysator.Deze afsluitventiel moet buiten de analyseruimte worden geïnstalleerd in de buurt van de brandstofgastoevoer (cilinder, leiding).
- Als de brandstofgastoevoer naar de analysatormodule niet automatisch wordt afgesloten bij een storing in de luchttoevoer van het instrument, moet in dit geval een voor de operator zichtbaar of hoorbaar alarm worden geactiveerd.
- Bij het meten van brandbare gassen moet ervoor worden gezorgd dat in het geval van een storing in de luchttoevoer van het instrument of in de analysatormodule zelf, de toevoer van het meetgas naar de analysatormodule wordt afgesloten en het meetgastraject wordt gespoeld met stikstof.
- Rondom de gasanalysator moet een onbelemmerde luchtuitwisseling met de omgeving mogelijk zijn. De gasanalysator mag niet direct worden afgedekt. De openingen in de behuizing aan de boven- en zijkanten mogen niet worden afgesloten. De afstand tot objecten aan de zijkant moet ten minste 4 mm bedragen.
- Als de gasanalysator in een gesloten kast is geïnstalleerd, moet de kast voldoende worden geventileerd (minimaal 1 luchtwisseling per uur). De afstand tot aangrenzende objecten aan de boven- en zijkanten moet ten minste 4 mm bedragen.

Versie in beschermingsklasse II 3G voor het meten van onbrandbare gassen en dampen

LET OP

De uitvoering voor het meten van brandbare gassen en de explosieveilige uitvoering in beschermingsklasse II 3G (zie pagina 11) zijn verschillende uitvoeringen van de gasanalysator en ontworpen voor verschillende toepassingen.

Beschrijving

De gasanalysator model EL3040 in beschermingsklasse II 3G is getest op explosieveiligheid en zijn geschikt voor gebruik in gevaarlijke gebieden, mits de technische gegevens (zie pagina 16) en de speciale voorwaarden voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen (zie hieronder) in acht worden genomen.

De gasanalysator is alleen bedoeld voor installatie binnenshuis.

In de gasanalysator kunnen de analysators Uras26, Magnos206 worden gebruikt,

Magnos28 en Caldos27 kunnen afzonderlijk worden geïnstalleerd, evenals combinaties van Uras26 met Magnos206, Magnos28, Caldos27 of zuurstofsensor.

De gasanalysator kan worden gebruikt voor het meten van onbrandbare gassen en dampen. Het is gemarkeerd in overeenstemming met de Europese Richtlijn 2014/34/EU:



II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

Tijdens de normale werking van de gasanalysator kunnen er geen ontvlambare vonken, vlambogen of onacceptabele temperaturen in het apparaat ontstaan.

Explosiebeveiliging door: Vonkvrije instrumenten en apparatuur met een laag stroomverbruik; verzegelde of ingekapselde apparaten.

Typekeuringscertificaat nr. BVS 16 ATEX E 085 X.

Kenmerken

Elektrische gegevens

Voedingsspanning AC 100...240 V

Vermogensopname max. 187 VA

Pneumatische gegevens

Spoelgas

Ingangsdruk max. 1104 hPa

Meetgas

onbrandbaar meetgas

Ingangsdruk max. 1100 hPa

Debiet (atmosferische gasuitgang) max. 100 l/u

Omgevingstemperatuur +5...+45 °C

Bijzondere voorwaarden

- De kabels moeten op de juiste wijze in de kabelwartels gestoken worden en afgedicht worden door het aandraaien van de moeren zodat de IP65-bescherming gewaarborgd blijft. Ongebruikte kabelwartels moeten worden gesloten met geschikte afdichtpluggen, zodat de IP65-beschermingsklasse van de behuizing wordt gegarandeerd.
- Tijdens het gebruik moeten de ongebruikte spoelgasaansluitingen met afdichtpluggen worden afgesloten.
- Als de gasanalysator in een potentieel explosieve omgeving is geïnstalleerd, mag de behuizing niet worden geopend als de stroom is ingeschakeld en mogen de connectoren niet worden losgekoppeld als de stroom is ingeschakeld.
- Vanwege de lage mechanische stabiliteit van het venster moet de gasanalysator zo worden geïnstalleerd en bediend dat mechanische schade aan het venster met een energie van meer dan 2 J kan worden uitgesloten. Als het kijkvenster toch beschadigd is en de IP65-beschermingsklasse van de behuizing niet meer wordt gehandhaafd, moet de gasanalysator uit bedrijf worden genomen en tegen heringebruikname worden beveiligd en worden gerepareerd.
- Vanwege de lage uv-bestendigheid van de kunststof onderdelen van de behuizing moet de gasanalysator zodanig worden geïnstalleerd en bediend dat blootstelling aan uv-straling kan worden uitgesloten. Als de behuizing toch beschadigd door uv-straling en de IP65-beschermingsklasse van de behuizing niet meer wordt gehandhaafd, moet de gasanalysator uit bedrijf worden genomen en tegen heringebruikname worden beveiligd en worden gerepareerd.

Vervanging van de batterij

- De batterij mag alleen worden vervangen in een niet-explosieve atmosfeer.
- Alleen de originele batterij mag als vervanging worden gebruikt: lithium-knoopcel 3 V CR 2032 (Varta type nr. 6032).

Belangrijk veiligheidsadvies

In overeenstemming met de EU-richtlijn 2014/34/EU en de algemene eisen voor explosieveiligheid van de IEC 60079-0-norm is de reikwijdte van de goedkeuringen voor onze explosieveilige apparaten beperkt tot atmosferische omstandigheden, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld in de certificaten.

Atmosferische omstandigheden worden als volgt gedefinieerd:

- Temperatuur -20 tot +60 °C
- Druk $p_{abs} = 0$ tot 110 kPa (0,8 tot 1,1 bar)
- Omgevingslucht met een normaal zuurstofgehalte, meestal 21 % van het volume

Indien **niet aan de atmosferische omstandigheden** wordt voldaan, is de operator verplicht om de veilige werking van de apparatuur buiten de atmosferische omstandigheden te waarborgen door het nemen van verdere maatregelen (bijv. evaluatie van het gasmengsel) en/of extra beschermingsmiddelen.

Vorbereiding voor installatie

Levering

Levering

- Gasanalysator model EL3020 (19-inch behuizing) of model EL3040 (wandbehuizing)
- Schroefverbinding met slangmondstukken voor de aansluiting van slangleidingen
- Stroomkabel (zie pagina 101), lengte 5 m
- Contrastekker (busbehuizing) voor de elektrische aansluiting van de I/O-modules (op de aansluitingen van de I/O-modules gestoken)
- Schroevendraaier (is nodig om de elektrische kabels in de contrastekkers te bevestigen)
- Fijnfilter (zie pagina 83) (voorgemonteerd)
- Dvd-rom "Software tools en technische documentatie" met softwaretools en technische documentatie
- Inbedrijfstelling instructie
- Apparaatpas

Fidas24:

- Stroomkabel (zie pagina 102), lengte 5 m, met 4-polige contrastekker en aparte geaarde stekker voor de energievoorziening van de detectorverwarming en de verwarmde meetgasaansluiting
- Accessoires met schroefaansluitingen en O-ringen voor het aansluiten van de meetgasleiding
- Luchtafvoerpijp met aansluitmoer en klemring

Materiaal dat voor de installatie nodig is (niet meegeleverd)

Gasaansluitingen

- Voor de aansluiting van pijpleidingen: Schroeffittingen met 1/8-NPT-schroefdraad en PTFE-afdichttape

Fidas24: gasleidingen

Bedrijfsgassen, testgassen en afvoerlucht

- PTFE- of roestvrijstalen buizen met een binnendiameter van 4 mm en PTFE- of roestvrijstalen buis met een binnendiameter van minstens 10 mm voor de afvoerlucht
- Pijpfittingen
- Drukregelaar
- Stroombegrenzer in de brandstofgastoevoerleiding (zie pagina 35)
- Afsluitventiel in de brandstofgastoevoerleiding (zie pagina 35)

Meetgas

- Verwarmde meetgasleiding (aanbevolen: TBL 01) of onverwarmde meetgasleiding (PTFE of roestvrijstalen buis met een binnen/buitendiameter van 4/6 mm).
De voor de aansluiting benodigde schroefaansluitingen en O-ringen zijn bij de levering van de gasanalysator inbegrepen.

Debietmeter/-bewaking

- Debietmeter of debietbewaking met naaldventiel voor het instellen en bewaken van de meetgasstroom en, indien nodig, de spoelgasstroom.
 - Aanwijzingen over de keuze en het gebruik van debietmeters:
 - Meetbereik 7...70 l/u
 - Drukverlies < 4 hPa
 - Naaldventiel open
- Aanbeveling: Debietmeter 7...70 l/u, bestelnummer 23151-5-8018474

Afsluitventiel

- Installeer een afsluitventiel in de meetgasleiding (absoluut aanbevolen wanneer het meetgas onder druk staat).

Spoelen van het gasleidingsysteem

- Voorzien in de mogelijkheid om een inert gas, bijvoorbeeld stikstof, aan te sluiten vanaf het bemonsteringspunt om het gasleidingsysteem te ontlichten.

Montagemateriaal

19-inch behuizing (model EL3020)

- 4 lenskopschroeven (aanbeveling: M6; dit is afhankelijk van het kast/beugelsysteem).
- 1 paar montagerails (uitvoering afhankelijk van het kast-/railsysteem), lengte ca. 240 mm, overeenkomend met ca. 2/3 van de behuizingsdiepte

Wandbehuizing (model EL3040)

- 4 schroeven M8 of M10

Signaalleidingen

- Kies het benodigde kabelmateriaal afhankelijk van de lengte van de kabels en de te verwachten stroombelasting.
- Aanwijzingen voor de aderdoorsnede voor de aansluiting van de I/O-modules:
 - Het klembereik voor gestrande draad en massieve draad is max. 1 mm² (17 AWG).
 - Voor een vereenvoudigde montage kan de draad worden vertind of gedraaid.
 - Bij gebruik van adereindhulzen mag de totale doorsnede niet groter zijn dan 1 mm², d.w.z. dat de draaddoorsnede niet groter mag zijn dan 0,5 mm². Voor het krimpen moet de krimptang voor draadeindhulzen PZ 6/5 van Weidmüller worden gebruikt.
- Lengte van de RS485-lijnen max. 1200 m (overdrachtssnelheid max. 19200 bit/s). Kabeltype: driedraads twisted pair-kabel, aderdoorsnede 0,25 mm² (bijv. Thomas & Betts, type LiYCY)
- Lengte van de RS232-lijnen max. 15 m.

Voedingskabels

- Als de meegeleverde stroomkabel niet wordt gebruikt, kies dan het benodigde kabelmateriaal afhankelijk van de lengte van de kabels en de te verwachten stroombelasting.
- Zorg voor een netscheider of een geschakelde contactdoos om alle polen van de gasanalysator indien nodig van het stroomnet te kunnen scheiden.

Eisen voor de installatieplaats, energievoorziening

LET OP

Voor de analysators ZO23 en Fidas24 moeten ook de aanwijzingen in de paragrafen "ZO23: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 29) en "Fidas24: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 35) in acht worden genomen.

Eisen voor de installatieplaats

De gasanalysator is alleen bedoeld voor installatie binnenshuis.

De technische gegevens van de gasanalysator (zie gegevensblad) zijn geldig tot een hoogte van 2000 m boven zeeniveau. Bij een installatieplaats meer dan 2000 m hoogte, graag navragen.

De installatieplaats moet voldoende stabiel zijn om het gewicht van de gasanalysator te kunnen dragen! Voor een veilige installatie en demontage is het aan te raden om de 19-inch behuizing in de kast of het rek met glijrails te ondersteunen!

Korte gastrajecten

Installeer de gasanalysator zo dicht mogelijk bij het meetpunt.

Installeer de componenten voor het conditioneren en kalibreren van het gas zo dicht mogelijk bij de gasanalysator.

Voldoende luchtcirculatie

Zorg voor voldoende natuurlijke luchtcirculatie rond de gasanalysator. Vermijd warmteaccumulatie.

Monteer meerdere 19-inch behuizingen met een onderlinge afstand van minimaal 1 U (zie pagina 82).

Bescherming tegen ongunstige omgevingsomstandigheden

Bescherm de gasanalysator tegen

- Koude,
- warmtestraling van bijvoorbeeld zon, ovens, ketels,
- temperatuurschommelingen,
- sterke luchtbeweging,
- stofafzettingen en het binnendringen van stof,
- agressieve atmosfeer,
- schokken.

Klimatologische omstandigheden

Relatieve luchtvochtigheid	max. 75 %, geen condensatie
Omgevingstemperatuur	
tijdens opslag en transport	-25...+65 °C
in bedrijf	+5...+45 °C
Uras26 in combinatie met een andere analysator, Limas23, Fidas24	+5...+40 °C

Speciale voorwaarden voor de gasanalysator model EL3020 voor het meten van brandbare gassen

Rondom de gasanalysator moet een onbelemmerde luchtuitwisseling met de omgeving mogelijk zijn van onderaf (bodemplaat) en van achteren (gasaansluitingen). De gasanalysator mag niet direct op een tafel worden geplaatst. De openingen in de behuizing mogen niet worden afgesloten. De afstand tot objecten aan de zijkant moet ten minste 3 cm bedragen.

Als de gasanalysator in een gesloten kast is geïnstalleerd, moet de kast voldoende worden geventileerd (minimaal 1 luchtwisseling per uur). De afstand tot aangrenzende objecten naar beneden (bodemplaat) en naar achteren (gasaansluitingen) moet minstens 3 cm bedragen.

Speciale voorwaarden voor de gasanalysator model EL3040 in beschermingsklasse II 3G

Bescherming tegen mechanische impact

Vanwege de lage mechanische stabiliteit van het venster moet de gasanalysator zo worden geïnstalleerd en bediend dat mechanische schade aan het venster met een energie van meer dan 2 J kan worden uitgesloten.

Bescherming tegen uv-straling

Vanwege de lage uv-bestendigheid van de kunststof onderdelen van de behuizing moet de gasanalysator zodanig worden geïnstalleerd en bediend dat blootstelling aan uv-straling kan worden uitgesloten.

Uitvoering van de behuizing

Model	Uitvoering van de behuizing	Beveiligingsklasse	Gewicht
EL3020	19-inch behuizing	IP20	ca. 7...15 kg
EL3040	Wandbehuizing	IP65	ca. 13...21 kg

Energievoorziening

Ingangsspanning	100...240 V AC (– 15 %, + 10 %), 50...60 Hz (± 3 Hz)
Vermogensopname	max. 187 VA
Aansluiting	3-polige apparaatstekker volgens EN 60320-1/C14 (stroomkabel meegeleverd)
Batterij	Lithium-knoopcel 3 V CR 2032 (Varta type nr. 6032) om de ingebouwde klok te voeden in geval van stroomuitval

Fidas24: Verwarming van de detector en meetgasingang

Ingangsspanning	115 V AC of 230 V AC, ± 15 % (max. 250 V AC), 47...63 Hz
Vermogensopname	125 VA voor detector, 125 VA voor meetgasingang (optie)
Aansluiting	4-polige mannelijke connector (aansluitkabel meegeleverd)

Elektrische veiligheid

Testen	volgens EN 61010-1:2010
Beschermingsklasse	I
Overspanningscategorie / vervuilingsgraad	Energievoorziening: II/2 Signaal in- en uitgangen: II/2
Veilige scheiding	Galvanische isolatie van de energievoorziening van de andere circuits door versterkte of dubbele isolatie. Functionele extra-lage spanning (PELV) aan de laagspanningszijde.

Elektromagnetische compatibiliteit

Storingsbestendigheid	Test volgens EN 61326-1:2013 Testintensiteit: Industriële sector, voldoet ten minste aan de testvereisten volgens tabel 2 van EN 61326-1.
Interferentie-emissie	Test volgens EN 61326-1:2013 De grenswaarde van klasse B voor de stoornissterkte en de stoorspanningen wordt in acht genomen.

Uras26: Voorbereiding voor installatie

Meetgas

Toegangsvoorwaarden meetgas

De analysator mag niet worden gebruikt voor de meting van brandbare gas/lucht-mengsels of gas/zuurstofmengsels.

Temperatuur	Het dauwpunt van het meetgas moet ten minste 5 °C lager zijn dan de laagste temperatuur in het gehele meetgastraject. Anders is een meetgaskoeler of een condensatafscheider nodig.
Druk	De analysator werkt onder atmosferische druk, de meetgasuitgang is open voor de atmosfeer. Interne drukval: < 5 hPa bij standaarddebiet 60 l/u. Toelaatbaar absoluut drukbereik: 800...1250 hPa. Werking bij lagere absolute druk (bijv. op hoogtes boven 2000 m) op verzoek. Overdruk in de meetcuvette: max. 500 hPa.
Debiet	20...100 l/u

Corrosieve gassen

De analysator mag niet worden gebruikt voor het meten van brandbare gassen. Begeleidende gascomponenten zoals chloor (Cl₂) of waterstofchloride (bijv. vochtig HCl) en chloorhoudende gassen of aerosolen moeten worden gekoeld of vooraf worden geabsorbeerd.

Brandbare gassen

De analysator is in de uitvoering met gasleidingen en gasaansluitingen van roestvrij staal geschikt voor het meten van brandbare gassen in niet-explosieve omgevingen. De speciale voorwaarden voor het meten van brandbare gassen (zie pagina 44) moeten in acht worden genomen.

Stromend referentiegas

Gasingangscondities zoals voor meetgas

Testgassen

Analysator(en)	Testgas voor de nulpunktkalibratie	Testgas voor de eindpunktkalibratie
Uras26 met kalibratiecuvetten (automatische kalibratie)	N ₂ of lucht- of IR-meetcomponentloos gas	– (kalibratiecuvetten)
Uras26 zonder kalibratiecuvetten (automatische kalibratie)	N ₂ of lucht	Eindpuntgas*
Uras26 zonder kalibratiecuvetten (automatische kalibratie)	N ₂ of lucht	Testgas voor elke meetcomponent

Analysator(en)	Testgas voor de nulpunktkalibratie	Testgas voor de eindpunktkalibratie
Uras26 + Magnos206/ Magnos28 (automatische kalibratie, Magnos206/Magnos28 met eenpuntskalibratie)	IR-meetcomponentloos testgas met O ₂ -concentratie in een bestaand meetbereik of omgevingslucht. Zelfde vochtgehalte als procesgas.	Kalibratiecuvetten of eindpuntgas*
Uras26 + Magnos206/Magnos28 (handmatige kalibratie)	Nulpuntgas voor Uras26 of Magnos206/Magnos28 of IR-meetcomponentloos testgas met O ₂ -concentratie in een bestaand meetbereik of omgevingslucht. Zelfde vochtgehalte als procesgas.	Eindpuntgas voor alle meetcomponenten in de Uras26 en in de Magnos206/Magnos28 (indien nodig alleen voor Uras26 indien een eenpuntskalibratie wordt uitgevoerd voor Magnos206/Magnos28)
Uras26 + Magnos27 (automatische kalibratie)	IR-meetcomponentloos testgas met O ₂ -concentratie in een bestaand meetbereik of omgevingslucht. Zelfde vochtgehalte als procesgas.	Kalibratiecuvetten of eindpuntgas*
Uras26 + Magnos27 (handmatige kalibratie)	Nulpuntgas voor Uras26 of Magnos27 of IR-meetcomponentloos testgas met O ₂ -concentratie in een bestaand meetbereik of omgevingslucht. Zelfde vochtgehalte als procesgas.	Eindpuntgas voor alle meetcomponenten in Uras26 en Magnos27
Uras26 + Caldos27 (automatische kalibratie, Caldos27 met eenpuntskalibratie)	IR-meetcomponentloos testgas met bekende en constante rTC-waarde (indien nodig ook gedroogde ruimtelucht)	Kalibratiecuvetten of eindpuntgas*
Uras26 + Caldos27 (handmatige kalibratie)	Nulpuntgas voor Uras26 of Caldos27 of IR-meetcomponentloos testgas met bekende rTC-waarde	Eindpuntgas voor alle meetcomponenten in de Uras26 en in de Caldos27 (indien nodig alleen voor Uras26 indien een eenpuntskalibratie wordt uitgevoerd voor Caldos27)
Uras26 + zuurstofsensor (automatische kalibratie)	IR-meetcomponentloos testgas met O ₂ -concentratie in een bestaand meetbereik of omgevingslucht. Zelfde vochtgehalte als procesgas.	Kalibratiecuvetten of eindpuntgas*
Uras26 + zuurstofsensor (handmatige kalibratie)	IR-meetcomponentloos testgas met O ₂ -concentratie in een bestaand meetbereik of omgevingslucht. Zelfde vochtgehalte als procesgas.	Eindpuntgas voor alle meetcomponenten in Uras26

* Testgasmengsel voor meerdere meetcomponenten mogelijk als er geen kruisgevoeligheid bestaat

Dauwpunt

Het dauwpunt van de testgassen moet ongeveer gelijk zijn aan het dauwpunt van het meetgas.

LET OP

Neem de instructies voor het kalibreren in acht.

Druksensor

De druksensor is standaard in de gasanalysator geïnstalleerd (zie pagina 39). Afhankelijk van de versie van de gasanalysator wordt deze intern als volgt aangesloten:

- Interne gasleidingen ontworpen als slangen:
 - Druksensor in de uitgang van meetcuvette 1 bij één meetcuvette en met gescheiden gastrajecten
 - Druksensor in de uitgang van meetcuvette 2 bij twee meetcuvetten op rij
- Interne gasleidingen ontworpen in roestvrij staal:
 - De druksensor wordt via een FPM-slang op een aansluitbus aangesloten.

De aansluiting van de druksensor is ook gedocumenteerd in het pneumatische schema dat in de apparaatpas is opgenomen.

Gasaansluitingen

Zie paragrafen

"Gasaansluitingen Uras26 (model EL3020)" (zie pagina 48) en

"Gasaansluitingen Uras26 (model EL3040)" (zie pagina 50)

Limas23: Voorbereiding voor installatie

Meetgas

Toegangsvoorwaarden meetgas

De analysator mag niet worden gebruikt voor het meten van brandbare gas/lucht- of gas/zuurstofmengsels.

Temperatuur	Het dauwpunt van het meetgas moet ten minste 5 °C lager zijn dan de laagste temperatuur in het gehele meetgastraject. Anders is een meetgaskoeler of een condensatafscheider nodig. De temperatuur in de gasanalysator is ten minste 10 °C hoger dan de omgevingstemperatuur.
Druk	De analysator werkt onder atmosferische druk, de meetgasuitgang is open voor de atmosfeer. Interne drukval: < 5 hPa bij standaarddebiet 60 l/u. Toelaatbaar absoluut drukbereik: 800...1250 hPa. Werking bij lagere absolute druk (bijv. op hoogtes boven 2000 m) op verzoek. Overdruk in de meetcuvette: max. 500 hPa.
Debiet	20...100 l/u

Corrosieve gassen

De analysator mag niet worden gebruikt voor het meten van brandbare gassen. Begeleidende gascomponenten zoals chloor (Cl₂) of waterstofchloride (bijv. vochtig HCl) en chloorhoudende gassen of aerosolen moeten worden gekoeld of vooraf worden geabsorbeerd.

Testgassen

Analysator(en)	Testgas voor de nulpuntkalibratie	Testgas voor de eindpuntkalibratie
Limas23 met kalibratiecuvetten (automatische kalibratie)	N ₂ of lucht- of uv-meetcomponentloos gas	Kalibratiecuvetten of testgas voor elke meetcomponent
Limas23 zonder kalibratiecuvetten (automatische kalibratie)	N ₂ of lucht- of uv-meetcomponentloos gas	Testgas voor elke meetcomponent
Limas23 zonder kalibratiecuvetten (automatische kalibratie)	N ₂ of lucht- of uv-meetcomponentloos gas	Testgas voor elke meetcomponent
Limas23 + Magnos206/ Magnos28 of zuurstofsensor met kalibratiecuvetten (automatische kalibratie, Magnos206/Magnos28 met eenpuntskalibratie)	N ₂ of zuurstof- en uv-meetcomponentloos gas	Ofwel kalibratiecuvetten en testgas voor zuurstofdetector of testgas voor elke meetcomponent of voor elke detector
Limas23 + Magnos206/ Magnos28 of zuurstofsensor zonder kalibratiecuvetten (automatische kalibratie)	N ₂ of zuurstof- en uv-meetcomponentloos gas	Testgas voor elke meetcomponent of voor elke detector
Limas23 + Magnos206/ Magnos28 of zuurstofsensor zonder kalibratiecuvetten (handmatige kalibratie)	N ₂ of zuurstof- en uv-meetcomponentloos gas	Testgas voor elke meetcomponent of voor elke detector

Dauwpunt

Het dauwpunt van de testgassen moet ongeveer gelijk zijn aan het dauwpunt van het meetgas.

LET OP

Neem de instructies voor het kalibreren in acht.

Druksensor

De druksensor is standaard in de gasanalysator geïnstalleerd (zie pagina 39). Het wordt intern aangesloten in de uitgang van de meetcuvette.

Gasaansluitingen

Zie paragrafen

"Gasaansluitingen Limas23 (model EL3020)" (zie pagina 64) en

"Gasaansluitingen Limas23 (model EL3040)" (zie pagina 65)

Magnos206: Voorbereiding voor installatie

Meetgas

Toegangsvoorwaarden meetgas

De analysator mag niet worden gebruikt voor de meting van brandbare gas/lucht-mengsels of gas/zuurstofmengsels.

Temperatuur	Het dauwpunt van het meetgas moet ten minste 5 °C lager zijn dan de laagste temperatuur in het gehele meetgastraject. Anders is een meetgaskoeler of een condensatafscheider nodig. Een fluctuerend waterdampgehalte veroorzaakt een volumefout.
Druk	Werking bij atmosferische druk: De meetgasuitgang staat open voor de atmosfeer. Interne drukval: < 5 hPa bij standaarddebiet 60 l/u. Toelaatbaar absoluut drukbereik: 800...1250 hPa. Werking bij lagere absolute druk (bijv. op hoogtes boven 2000 m) op verzoek. Werking bij verhoogde druk: Om drukinvloeden te compenseren is een druksensor nodig. Absolute druk ≤ 1250 hPa: Er kan een optionele interne druksensor worden aangesloten op het meetgastraject. Absolute druk ≥ 1250 hPa: Er moet een externe druksensor worden aangesloten op het meetgastraject. De analysator wordt functioneel getest bij een interne druk van 5000 hPa zonder beschadiging.
Debiet	30...90 l/u Bij sterk onderdrukte meetbereiken moeten abrupte veranderingen in de meetgasstroom worden vermeden.

Corrosieve gassen

Indien het meetgas Cl₂, HCl, HF of andere corrosieve componenten bevat, mag de analysator alleen worden gebruikt als bij de configuratie van de analysator in de fabriek rekening is gehouden met de samenstelling van het meetgas.

Brandbare gassen

De analysator is geschikt voor het meten van brandbare gassen in niet-explosieve omgevingen. De speciale voorwaarden voor het meten van brandbare gassen (zie pagina 44) moeten in acht worden genomen.

Testgassen

Analysator	Testgas voor de nulpuntkalibratie en eenpuntskalibratie	Testgas voor de eindpuntkalibratie
Magnos206	Zuurstofvrij bedrijfsgas	Bedrijfsgas met bekende O ₂ -concentratie
Magnos206 met onderdrukt meetbereik	Testgas met O ₂ -concentratie in de buurt van het beginpunt van het meetbereik	Testgas met O ₂ -concentratie in de buurt van het eindpunt van het meetbereik
Magnos206 met eenpuntskalibratie	Testgas met O ₂ -concentratie in een bestaand meetbereik of omgevingslucht. Zelfde vochtgehalte als procesgas.	–
Magnos206 met vervangingsgaskalibratie	Zuurstofvrij bedrijfsgas of vervangingsgas (O ₂ in N ₂)	Vervangingsgas, bijv. gedroogde lucht

OPGEPAST

Bij het meten van brandbare gassen mag geen lucht als testgas voor de eenpuntskalibratie worden gebruikt om de vorming van explosieve gasmengsels te voorkomen!

Dauwpunt

Het dauwpunt van de testgassen moet ongeveer gelijk zijn aan het dauwpunt van het meetgas.

LET OP

Neem de instructies voor het kalibreren in acht.

Druksensor

De druksensor is als optie in de gasanalysator ingebouwd (zie pagina 39). Hij wordt via een FPM-slang op een aansluitbus aangesloten.

Voor metingen in onderdrukte meetbereiken moet de aansluiting van de druksensor en de meetgasuitgang via een T-stuk en korte leidingen worden aangesloten.

Er moet in het bijzonder op worden gelet dat de uitlaatpijp zo kort mogelijk is of, indien deze langer is, een voldoende grote binnendiameter (ten minste 10 mm) heeft.

Gasaansluitingen

Zie paragrafen

"Gasaansluitingen Magnos206 (model EL3020)" (zie pagina 70) en

"Gasaansluitingen Magnos206 (model EL3040)" (zie pagina 71)

Magnos28: Voorbereiding voor installatie

Meetgas

Toegangsvoorwaarden meetgas

De analysator mag niet worden gebruikt voor de meting van brandbare gas/lucht-mengsels of gas/zuurstofmengsels.

Temperatuur	Het dauwpunt van het meetgas moet ten minste 5 °C lager zijn dan de laagste temperatuur in het gehele meetgastraject. Anders is een meetgaskoeler of een condensatafscheider nodig. Een fluctuerend waterdampgehalte veroorzaakt een volumefout.
Ingangsdruk	Werking bij atmosferische druk: De meetgasuitgang staat open voor de atmosfeer. Interne drukval: < 5 hPa bij standaarddebiet 60 l/u. Toelaatbaar absoluut drukbereik: 800...1250 hPa. Werking bij lagere absolute druk (bijv. op hoogtes boven 2000 m) op verzoek. Werking bij verhoogde druk: Om drukinvloeden te compenseren is een druksensor nodig. Absolute druk ≤ 1250 hPa: Er kan een optionele interne druksensor worden aangesloten op het meetgastraject. Absolute druk ≥ 1250 hPa: Er moet een externe druksensor worden aangesloten op het meetgastraject. De correctie wordt extern uitgevoerd.
Debiet	30...90 l/u Bij sterk onderdrukte meetbereiken moeten veranderingen in de meetgasstroom worden vermeden.

Corrosieve gassen

Indien het monstergas Cl₂, HCl, HF of andere corrosieve componenten bevat, mag de analysator alleen worden gebruikt als bij de configuratie van de analysator in de fabriek rekening is gehouden met de samenstelling van het meetgas. Als het meetgas NH₃ bevat, moeten FFKM75-pakkingen worden gebruikt; in dit geval kan de geïntegreerde gastoevoer niet worden aangesloten op de analysator. De druksensor mag niet worden aangesloten op het meetgastraject.

Brandbare gassen

De analysator is geschikt voor het meten van brandbare gassen in niet-explosieve omgevingen. De speciale voorwaarden voor het meten van brandbare gassen (zie pagina 44) moeten in acht worden genomen.

Testgassen

Analysator	Testgas voor de nulpuntkalibratie en eenpuntskalibratie	Testgas voor de eindpuntkalibratie
Magnos28	Zuurstofvrij bedrijfsgas	Bedrijfsgas met bekende O ₂ -concentratie
Magnos28 met onderdrukt meetbereik	Testgas met O ₂ -concentratie in de buurt van het beginpunt van het meetbereik	Testgas met O ₂ -concentratie in de buurt van het eindpunt van het meetbereik
Magnos28 met eenpuntskalibratie	Testgas met O ₂ -concentratie in een bestaand meetbereik of omgevingslucht. Zelfde vochtgehalte als procesgas.	–
Magnos28 met vervangingsgaskalibratie	Zuurstofvrij bedrijfsgas of vervangingsgas (O ₂ in N ₂)	Vervangingsgas, bijv. gedroogde lucht

OPGEPAST

Bij het meten van brandbare gassen mag geen lucht als testgas voor de eenpuntskalibratie worden gebruikt om de vorming van explosieve gasmengsels te voorkomen!

Dauwpunt

Het dauwpunt van de testgassen moet ongeveer gelijk zijn aan het dauwpunt van het meetgas.

LET OP

Neem de instructies voor het kalibreren in acht.

Druksensor

De druksensor is als optie in de gasanalysator ingebouwd (zie pagina 39). Hij wordt via een FPM-slang op een aansluitbus aangesloten.

Voor metingen in onderdrukte meetbereiken moet de aansluiting van de druksensor en de meetgasuitgang via een T-stuk en korte leidingen worden aangesloten.

Er moet in het bijzonder op worden gelet dat de uitlaatpijp zo kort mogelijk is of, indien deze langer is, een voldoende grote binnendiameter (ten minste 10 mm) heeft.

Gasaansluitingen

Zie paragrafen

"Gasaansluitingen Magnos28 (model EL3020)" (zie pagina 73) en

"Gasaansluitingen Magnos28 (model EL3040)" (zie pagina 73)

Magnos27: Voorbereiding voor installatie

Meetgas

Toegangsvoorwaarden meetgas

De analysator mag niet worden gebruikt voor het meten van brandbare gas/lucht- of gas/zuurstofmengsels.

Temperatuur	Het dauwpunt van het meetgas moet ten minste 5 °C lager zijn dan de laagste temperatuur in het gehele meetgastraject. Anders is een meetgaskoeler of een condensaatafscheider nodig. Als de meetkamer rechtstreeks wordt aangesloten, mag het dauwpunt van het meetgas maximaal 55 °C bedragen. Een fluctuerend waterdampgehalte veroorzaakt een volumefout.
Druk	De analysator werkt onder atmosferische druk, de meetgasuitgang is open voor de atmosfeer. Interne drukval: < 5 hPa bij standaarddebiet 60 l/u. Toelaatbaar absoluut drukbereik: 800...1250 hPa. Werking bij lagere absolute druk (bijv. op hoogtes boven 2000 m) op verzoek. Overdruk in de meetkamer: max. 100 hPa.
Debiet	20...90 l/u

Testgassen

Analysator	Testgas voor de nulpuntkalibratie	Testgas voor de eindpuntkalibratie
Magnos27	Zuurstofvrij bedrijfsgas	Bedrijfsgas met bekende O ₂ -concentratie
Magnos27 met vervangingsgaskalibratie	Zuurstofvrij bedrijfsgas of vervangingsgas (O ₂ in N ₂)	Vervangingsgas, bijv. gedroogde lucht

Dauwpunt

Het dauwpunt van de testgassen moet ongeveer gelijk zijn aan het dauwpunt van het meetgas.

LET OP

Neem de instructies voor het kalibreren in acht.

Druksensor

De druksensor is als optie in de gasanalysator ingebouwd (zie pagina 39). Hij wordt via een FPM-slang op een aansluitbus aangesloten.

Gasaansluitingen

Zie paragrafen

"Gasaansluitingen Magnos27 (model EL3020)" (zie pagina 74) en

"Gasaansluitingen Magnos27 met Uras26 (model EL3020)" (zie pagina 75)

Z023: Voorbereiding voor installatie

Meetgas

OPGEPAST

De gasanalysator mag niet worden gebruikt voor de meting van ontvlambare gas/lucht-mengsels of gas/zuurstofmengsels.

Toegangsvoorwaarden meetgas

Temperatuur +5...+50 °C

Ingangsdruk $p_e \leq 70$ hPa

Debiet 4...20 l/u

De meetgasstroom moet binnen het gespecificeerde bereik constant worden gehouden op $\pm 0,2$ l/u. Het meetgas moet zonder druk uit een bypass worden genomen. Als de meetgasstroom te laag is, hebben de verontreinigingseffecten van de gasleidingen (lekken, doorlaatbaarheid, desorptie) een verstorend effect op het meetresultaat. Als de meetgasstroom te hoog is, kan asymmetrische koeling van de sensor meetfouten veroorzaken. Dit kan ook leiden tot snellere veroudering of beschadiging van de meetcel.

Opmerking: De meetgastemperatuur, de druk en het debiet van het meetgas moeten op een aanvaardbaar niveau worden gehouden om rekening te houden met de invloed van variaties op de nauwkeurigheid van de meting (zie ook het hoofdstuk "specificaties van de analysatormodule").

Corrosieve gassen

De aanwezigheid van corrosieve gassen en katalysatorgif, zoals halogenen, zwavelhoudende gassen en zware metaalstof, leidt tot een snellere veroudering en/of beschadiging van de ZrO_2 -cel.

Brandbare gassen

De analysatormodule is geschikt voor het meten van brandbare gassen in niet-explosieve omgevingen. De concentratie van brandbare gassen in het meetgas mag niet hoger zijn dan 100 ppm.

Invloed van begeleidende gassen

Inerte gassen (Ar, N₂) hebben geen invloed. Brandbare gassen (CO, H₂, CH₄) in stoichiometrische concentraties tot zuurstofgehalte: Omzet O₂ < 20 % van de stoichiometrische omzet. Als er hogere concentraties brandbare gassen aanwezig zijn, moet een hogere O₂-omzet worden verwacht.

Meetgasuitgangsvoorwaarden

De uitgangsdruk moet gelijk zijn aan de atmosferische druk.

Testgassen

Referentiepunt (= elektrisch nulpunt)

Schone omgevingslucht; de zuurstofconcentratie wordt berekend aan de hand van de waarde voor droge lucht en de factor van het waterdampgehalte.

Voorbeeld:

Waterdampgehalte bij 25 °C en 50 % relatieve vochtigheid = 1,56 Vol.-% H₂O

⇒ factor 0,98

zuurstofconcentratie = 20,93 Vol.-% O₂ × 0,98 = 20,6 Vol.-% O₂

Eindpunt

Testgas met zuurstofconcentratie in het kleinste meetbereik (bijv. 2 ppm O₂ in N₂)

LET OP

De druk op het referentiepunt en het eindpunt moeten identiek zijn.

Let op de instructies voor het controleren van het referentiepunt en het eindpunt.

Spoelgas

Als de behuizingsspoeling wordt gekozen (alleen IP54-versie), is alleen ontluchting toegestaan (geen stikstof), omdat de omgevingslucht als referentiegas dient.

Gasaansluitingen

Zie paragrafen

"Gasaansluitingen ZO23 (model EL3020)" (zie pagina 76) en

"Gasaansluitingen ZO23 (model EL3040)" (zie pagina 77)

Installatie en monstervoorbereiding

OPGEPAST

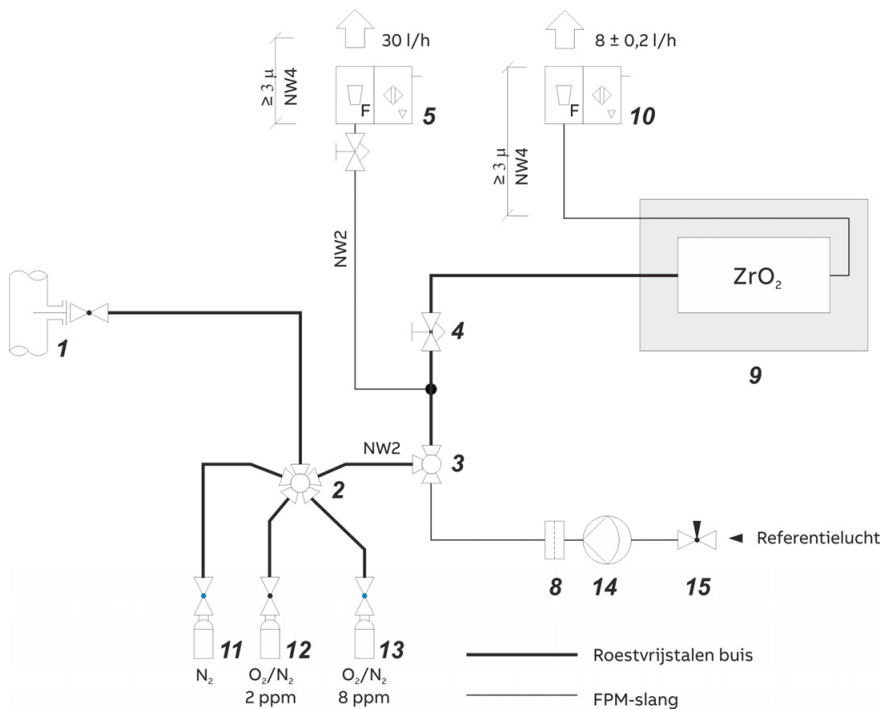
Het binnendringen van vloeistoffen in de analysatormodule kan leiden tot ernstige of blijvende schade aan de meetcel.

LET OP

De volgende instructies voor installatie en monstervoorbereiding moeten in acht worden genomen tijdens de meting en bij het uitvoeren van gestuurde kalibraties (handmatige, automatische en extern gestuurde kalibratie).

Handbediende kranen en ventielen moeten zo nodig worden vervangen door regelbare ventielen die geschikt zijn voor het meten van zuurstof.

Voorbeeld voor monstervoorbereiding



- 1 Bemonsteringspunt met initiële afsluiting
 - 2 Meerwegkogelkraan
 - 3 3/2-weg kogelkraan¹⁾
 - 4 Regel- en afsluitventiel
 - 5 Debietmeter met naaldventiel en alarmcontact
 - 6 2-weg kogelkraan¹⁾
 - 7 2-weg kogelkraan¹⁾
 - 8 LuchtfILTER¹⁾
 - 9 Gasanalysator
 - 10 Debietmeter zonder naaldventiel, met alarmcontact
 - 11 Spoelgasfles met N₂¹⁾
 - 12 Testgasfles met bijv. 2 ppm O₂ in N₂²⁾
 - 13 Testgasfles met 8 ppm O₂ in N₂¹⁾
 - 14 Pomp¹⁾
 - 15 Naaldventiel¹⁾
- 1) Optie
- 2) Normaal gesproken is een vast geïnstalleerde testgasfles voldoende. De jaarlijkse controle van het referentiepunt kan ook worden uitgevoerd met een niet-stationaire luchttoevoer.

Meetgasafname

Vanaf het bemonsteringspunt tot aan de eerste omschakelarmatuur moet de nominale diameter van de leiding 4 mm bedragen.

Om een snellere analyse te verkrijgen, kan een bypass worden ingesteld vóór de eerste omschakelarmatuur. De bypass moet langer zijn dan 3 m bij een nominale diameter van 4 mm om verspreiding van de lucht uit de omgeving te voorkomen.

De meetgasdruk moet op het bemonsteringspunt worden verlaagd. Er moet een verdampingsdrukregelaar worden gebruikt bij de afname uit leidingen voor vloeibaar gas.

Meetgastoevoerleiding

De meetgastoevoerleiding moet bestaan uit roestvrijstalen buizen, zo kort mogelijk zijn en zo weinig mogelijk overgangen hebben.

De buisdiameter vanaf het begin van de eerste omschakelarmatuur moet 3 mm buiten en 2 mm binnen zijn. De meetgasaansluiting op de gasanalysator is ontworpen voor een buis met een buitendiameter van 3 mm. De aansluitingen moeten worden ontworpen als Swagelok®-schroefaansluitingen.

De zuurstofspooranalysatormodule ZO23 mag niet in serie worden aangesloten met andere analysatormodules ZO23 of andere gasanalysators.

Gasafvoerleiding

De gasafvoerleiding kan worden ontworpen als een slangleiding. De lengte moet groter zijn dan 3 m bij een nominale diameter van 4 mm om terugdiffusie uit de omgevingslucht te voorkomen.

Bypass

De gasanalysator wordt in bypass aangesloten op een gasstroom met een constant debiet (ongeveer 30 l/u). Het naaldventiel moet worden geïnstalleerd vóór de aftakking naar de gasanalysator en de bypasstroommeter na de aftakking naar de gasanalysator.

De gasanalysator neemt 8 l/u van de gasstroom. Er blijft een overschot van ca. 20 l/u over. Als meerdere analysatormodules ZO23 parallel met gas worden gevoed (redundante meting), moet het debiet zo hoog worden ingesteld dat de bypass een overschot van 20 l/u heeft.

De bypass van de uitlaat van de gasanalysator moet langer zijn dan 3 m bij een nominale diameter van 4 mm om te voorkomen dat de lucht terugstroomt.

In verband met mogelijke lekken moeten de debietmeters altijd in het bypasstraject na de aftakking naar de gasanalysator of na de gasanalysator worden geplaatst; ze mogen in geen geval vóór de meetcel in de meetgastoevoerleiding worden geïnstalleerd.

Uitlaatgas

Het meetgas en de bypass moeten op voldoende afstand van de gasanalysator in de atmosfeer of in een drukloos uitlaatgasopvangsysteem worden geloosd. Lange buisleidingen en drukschommelingen moeten worden vermeden.

Om meettechnische redenen en veiligheidsredenen mogen het meetgas en de bypass niet in de omgeving van de gasanalysator in de atmosfeer terechtkomen, aangezien de omgevingslucht als referentielucht dient en om verstikking door zuurstofgebrek te voorkomen. Er moet op worden toegezien dat het uitlaatgas alleen in voldoende verdunning in de ademplucht terechtkomt.

Caldos27: Voorbereiding voor installatie

Meetgas

Toegangsvoorwaarden meetgas

De analysator mag niet worden gebruikt voor de meting van brandbare gas/lucht-mengsels of gas/zuurstofmengsels.

Temperatuur	Het dauwpunt van het meetgas moet ten minste 5 °C lager zijn dan de laagste temperatuur in het gehele meetgastraject. Anders is een meetgaskoeler of een condensatafscheider nodig. Een fluctuerend waterdampgehalte veroorzaakt een volumefout.
Druk	De analysator werkt onder atmosferische druk, de meetgasuitgang is open voor de atmosfeer. Interne drukval: < 5 hPa bij standaarddebiet 60 l/u. Toelaatbaar absoluut drukbereik: 800...1250 hPa. Werking bij lagere absolute druk (bijv. op hoogtes boven 2000 m) op verzoek. Overdruk in de meetkamer: max. 100 hPa.
Debiet	10...90 l/u, min. 1 l/u

Corrosieve gassen

Indien het meetgas Cl₂, HCl, HF, SO₂, NH₃, H₂S of andere corrosieve componenten bevat, mag de analysator alleen worden gebruikt als bij de configuratie van de analysator in de fabriek rekening is gehouden met de samenstelling van het meetgas.

Brandbare gassen

De analysator is geschikt voor het meten van brandbare gassen in niet-explosieve omgevingen. De speciale voorwaarden voor het meten van brandbare gassen (zie pagina 44) moeten in acht worden genomen.

Testgassen

Analysator	Testgas voor de nulpuntkalibratie en eenpuntskalibratie	Testgas voor de eindpuntkalibratie
Caldos27	Meetcomponentloos testgas of bedrijfsgas	Testgas of bedrijfsgas met bekende meetgasconcentratie
Caldos27 met onderdrukt meetbereik	Testgas met meetcomponentenconcentratie in de buurt van het beginpunt van het meetbereik	Testgas met meetcomponentenconcentratie in de buurt van het eindpunt van het meetbereik
Caldos27 met eenpuntskalibratie	Testgas met bekende en constante rTC-waarde (standaard gas; indien nodig ook gedroogde ruimtelucht)	–

Dauwpunt

Het dauwpunt van de testgassen moet ongeveer gelijk zijn aan het dauwpunt van het meetgas.

LET OP

Neem de instructies voor het kalibreren in acht.

Druksensor

De druksensor is in de fabriek in de gasanalysator geïnstalleerd (zie pagina 39). Hij wordt via een FPM-slang op een aansluitbus aangesloten.

Gasaansluitingen

Zie paragrafen

"Gasaansluitingen Caldos27 (model EL3020)" (zie pagina 78) en

"Gasaansluitingen Caldos27 (model EL3040)" (zie pagina 79)

Fidas24: Voorbereiding voor installatie

Meetgas

Meetcomponenten

Koolwaterstoffen. De concentratie van de gascomponenten in het meetgastraject mag de temperatuurafhankelijke LEL niet overschrijden. De temperatuur van de analysator is 180 °C.

Toegangsvoorwaarden meetgas

Temperatuur	≤ Thermostaattemperatuur (thermostaattemperatuur voor het meten van het meetgastraject, de detector en de luchtstraalinjector ≤ 200 °C, fabrieksmatig ingesteld op 180 °C)
Ingangsdruk	$p_{abs} = 800 \dots 1100$ hPa
Debiet	ca. 80...100 l/u bij atmosferische druk (1000 hPa)
Vochtigheid	≤ 40 % H ₂ O

Opmerking: De meetgastemperatuur, de druk en het debiet van het meetgas moeten op een aanvaardbaar niveau worden gehouden om rekening te houden met de invloed van variaties op de nauwkeurigheid van de meting (zie ook het hoofdstuk "specificaties van de analysatormodule").

Meetgasuitgangsvoorwaarden

De uitgangsdruk moet gelijk zijn aan de atmosferische druk.

Brandbare gassen

De gasanalysator mag worden gebruikt voor het meten van brandbare gassen, mits de totale brandbare fractie niet meer dan 15 % van het volume van CH₄ of C1-equivalenten bedraagt.

Verdere eigenschappen van het meetgas

Het meetgas mag op geen enkel moment explosief zijn.

De analysatormodule mag niet worden gebruikt voor het meten van gassen die metaalorganische verbindingen bevatten, bijv. loodhoudende benzine-additieven of siliconenoliën.

Gassen in bedrijf

Instrumentlucht

Kwaliteit	volgens ISO 8573-1 klasse 2 (deeltjesgrootte max. 1 µm, deeltjesdichtheid max. 1 mg/m ³ , oliegehalte max. 0,1 mg/m ³ , dauwpunt ten minste 10 °C onder de laagste te verwachten omgevingstemperatuur)
Ingangsdruk	$p_e = 4000 \pm 500$ hPa
Debiet	typisch ca. 1800 l/u (1200 l/u voor luchtstraalinjector en ca. 600 l/u voor de behuizingsspoeling), maximaal ca. 2200 l/u (1500 l/u + 700 l/u)

Verbrandingslucht

Kwaliteit	synthetische lucht of katalytisch gezuiverde lucht met org. C < 1 % MBU
Ingangsdruk	$p_e = 1200 \pm 100$ hPa
Debiet	< 20 l/u

Brandstofgas

Kwaliteit	Waterstof (H ₂), Kwaliteit 5.0	H ₂ /He-mengsel (40 %/60 %)
Ingangsdruk	$p_e = 1200 \pm 100$ hPa	$p_e = 1200 \pm 100$ hPa
Debiet	≤ 3 l/h	ca. 10 l/u

LET OP

H₂/He-mengsel mag alleen worden gebruikt als de gasanalysator is besteld en geleverd in de daarvoor bestemde versie. Als de gasanalysator is geleverd in de versie voor H₂/He-mengsel, mag H₂ in geen geval worden gebruikt als brandstofgas. Dit zou leiden tot oververhitting en beschadiging van de detector!

OPGEPAST

Om de veilige werking van de gasanalysator te garanderen, moet de operator een debietbegrenzer en een afsluitventiel in de brandstofgastoevoerleiding installeren.

Debietbegrenzer in de brandstofgastoevoerleiding

Het brandstofgasdebiet is beperkt tot een maximum van 10 l/h H₂ of. 25 l/h H₂/He-mengsel. Daartoe neemt de operator passende maatregelen buiten de gasanalysator om.

ABB raadt het gebruik aan van een schotfitting met geïntegreerde debietbegrenzer aan. Deze moet in de brandstofgastoevoerleiding worden geïnstalleerd. Deze schotfitting is verkrijgbaar bij ABB:

- Brandstofgas H₂: nummer 8329303,
- Brandstofgas H₂/He-mengsel: nummer 0769359.

Afsluitventiel in de brandstofgastoevoerleiding

Om de veiligheid in de volgende bedrijfsomstandigheden te verhogen, moet een afsluitventiel in de brandstofgastoevoerleiding worden geïnstalleerd:

- Buitengebruikstelling van de gasanalysator,
- Uitval in de luchttoevoer van het instrument,
- Lekkage in het brandstofgastraject binnen de gasanalysator.

Deze afsluitventiel moet buiten de analyseruimte worden geïnstalleerd in de buurt van de brandstofgastoevoer (cilinder, leiding).

ABB raadt het gebruik van een pneumatische afsluiter aan die door de instrumentlucht wordt bediend. Dit afsluitventiel is verkrijgbaar bij ABB: Onderdeelnummer 0769440.

Indien het niet mogelijk is een dergelijke pneumatische afsluitventiel te installeren, moeten voorzieningen worden getroffen om de som-status of "defecte" status van de gasanalysator te controleren.

Testgassen

Nulpunktkalibratie

Kwaliteit	Stikstof, kwaliteit 5.0, of synthetische lucht of katalytisch gezuiverde lucht met org. C < 1 % MBU
Ingangsdruk	$p_e = 1000 \pm 100$ hPa
Debiet	130...250 l/u

Eindpunktkalibratie

Kwaliteit	Meetcomponent of vervangingsgascomponenten in stikstof of synthetische lucht met een aan het meetbereik aangepaste concentratie
Ingangsdruk	$p_e = 1000 \pm 100$ hPa
Debiet	130...250 l/u

LET OP

Neem de instructies voor het kalibreren in acht.

Gasaansluitingen

Zie paragrafen

"Gas- en elektroaansluitingen Fidas24 (model EL3020)" (zie pagina 80) en

"Gas- en elektroaansluitingen Fidas24 (model EL3040)" (zie pagina 81)

Meetgasingang- en uitgangsvoorwaarden

Analysators

Uras26	zie paragraaf "Uras26: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 19)
Limas23	zie paragraaf "Limas23: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 22)
Magnos206	zie paragraaf "Magnos206: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 24)
Magnos28	zie paragraaf "Magnos28: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 26)
Magnos27	zie paragraaf "Magnos27: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 28)
ZO23	zie paragraaf "ZO23: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 29)
Caldos27	zie paragraaf "Caldos27: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 33)
Fidas24	zie paragraaf "Fidas24: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 35)

Zuurstofsensor

Brandbare gassen

De zuurstofsensor mag niet worden gebruikt voor het meten van brandbare gassen.

Aanvullende voorwaarden

Het H₂O-dauwpunt van het meetgas moet ten minste 2 °C bedragen. De zuurstofsensor mag niet worden gebruikt als het meetgas de volgende componenten bevat: H₂S, verbindingen die chloor of fluor bevatten, zware metalen, aerosolen, mercaptanen, basische componenten.

Geïntegreerde gastoevoer

Brandbare gassen

Als de gasanalysator is uitgerust met het geïntegreerde gastoevoersysteem, mag deze niet worden gebruikt voor de meting van brandbare gassen.

Opmerking: De geïntegreerde gastoevoer kan als optie worden gebruikt in het model EL3020. Het kan niet worden gebruikt in het model EL3040 of samen met de Limas23, ZO23 en Fidas24 analysators.

Speciale voorwaarden voor de gasanalysator model EL3040 in beschermingsklasse II 3G

Brandbare gassen

De gasanalysator in explosieveilige uitvoering mag alleen worden gebruikt voor het meten van onbrandbare gassen en dampen.

Meetgasingangsdruk

Absolute druk max. 1100 hPa of overdruk max. 100 hPa

Druksensor

In welke gasanalysators is een druksensor ingebouwd?

Gasanalysator	Druksensor
Uras26, Limas23, Caldos27	standaard in de fabriek gemonteerd
Magnos206, Magnos28, Magnos27	als optie in de fabriek gemonteerd
Fidas24, ZO23	Niet vereist

Aanwijzingen voor de juiste werking van de druksensor

- Voordat u de gasanalysator in gebruik neemt, moet u de gele plastic afsluitkap van de aansluitbus van de druksensor losdraaien.
- Voor een exacte drukcorrectie moet de aansluiting van de druksensor en de meetgasuitgang via een T-stuk en korte leidingen worden aangesloten. De leidingen moeten zo kort mogelijk zijn of, als ze langer zijn, een voldoende grote inwendige diameter (minstens 10 mm) hebben om de invloed van de stroming te minimaliseren. Als de druksensor niet is aangesloten op de meetgasuitgang, moeten de druksensor en de meetgasuitgang zich op hetzelfde drukniveau bevinden.
- De druksensor mag niet worden aangesloten op het meetgastraject als het meetgas corrosieve, brandbare of ontvlambare componenten bevat.
- Werkgebied van de druksensor: $p_{abs} = 600 \dots 1250 \text{ hPa}$.

Behuizingspoeling

Uitvoering van de behuizing

Opmerking: De behuizingspoeling van de Fidas24 wordt in een aparte paragraaf beschreven, zie hieronder.

De behuizingspoeling is alleen mogelijk met de wandbehuizing (model EL3040). De spoelgasaansluitstukken (1/8"-NPT binnendraad) worden in de fabriek gemonteerd.

Wanneer is een behuizingspoeling nodig?

De behuizingspoeling is nodig als het meetgas brandbare (zie pagina 44), corrosieve of giftige componenten bevat.

Spoelgas

Te gebruiken als spoelgas:

- Stikstof voor het meten van brandbare gassen en
- Stikstof of instrumentlucht voor het meten van corrosieve of giftige gassen (kwaliteit van de instrumentlucht volgens ISO 8573-1 klasse 3, d.w.z. deeltjesgrootte max. 40 µm, oliegehalte max. 1 mg/l³, dauwpunt max. +3 °C).

LET OP

Bij de Uras26 mag het spoelgas geen meetcomponenten bevatten!

Verhoudingen van meetcomponenten in het spoelgas kunnen het meetresultaat beïnvloeden.

OPGEPAST

Het spoelgas kan door lekkages uit de behuizing ontsnappen. Als stikstof als spoelgas wordt gebruikt, moeten passende voorzorgsmaatregelen worden genomen om verstikking te voorkomen!

De spoelgasstroom moet altijd worden aangepast voor de spoelgasingang! Als de spoelgasstroom pas na de spoelgasuitgang wordt aangepast, werkt de volledige spoelgasdruk in op de afdichtingen van de behuizing; dit kan leiden tot de beschadiging van het bedieningstoetsenbord!

Voorspoelen bij de inbedrijfstelling

Spoeling van het gastraject:	Spoelgasstroom max. 100 l/u, tijdsduur ca. 20 s
------------------------------	---

Spoeling van de wandbehuizing:	Spoelgasstroom max. 200 l/u, tijdsduur ca. 1 uur
--------------------------------	--

Indien de spoelgasstroom lager is dan aangegeven, wordt de duur van het spoelproces dienovereenkomstig verlengd.

Behuizingspoeling in bedrijf

Spoelgasstroom: Bij de apparaatingang max 20 l/u (continu)

Spoelgasoverdruk: $p_e = 2...4$ hPa

Bij een spoelgasstroom aan de ingang van het apparaat van 20 l/u, bedraagt de spoelgasstroom aan de uitgang van het apparaat ca. 5...10 l/u door lekverliezen.

Behuizingspoeling tijdens bedrijf bij het meten van brandbare gassen

De behuizing moet worden gespoeld met stikstof. Spoelgasstroom 1...20 l/h. De spoelgasstroom moet bij de spoelgasuitgang bewaakt worden.

Behuizingspoeling in de Fidas24

Voor de gasanalysator Fidas24 wordt de behuizingspoeling zo gerealiseerd dat een deel van de (ca. 600...

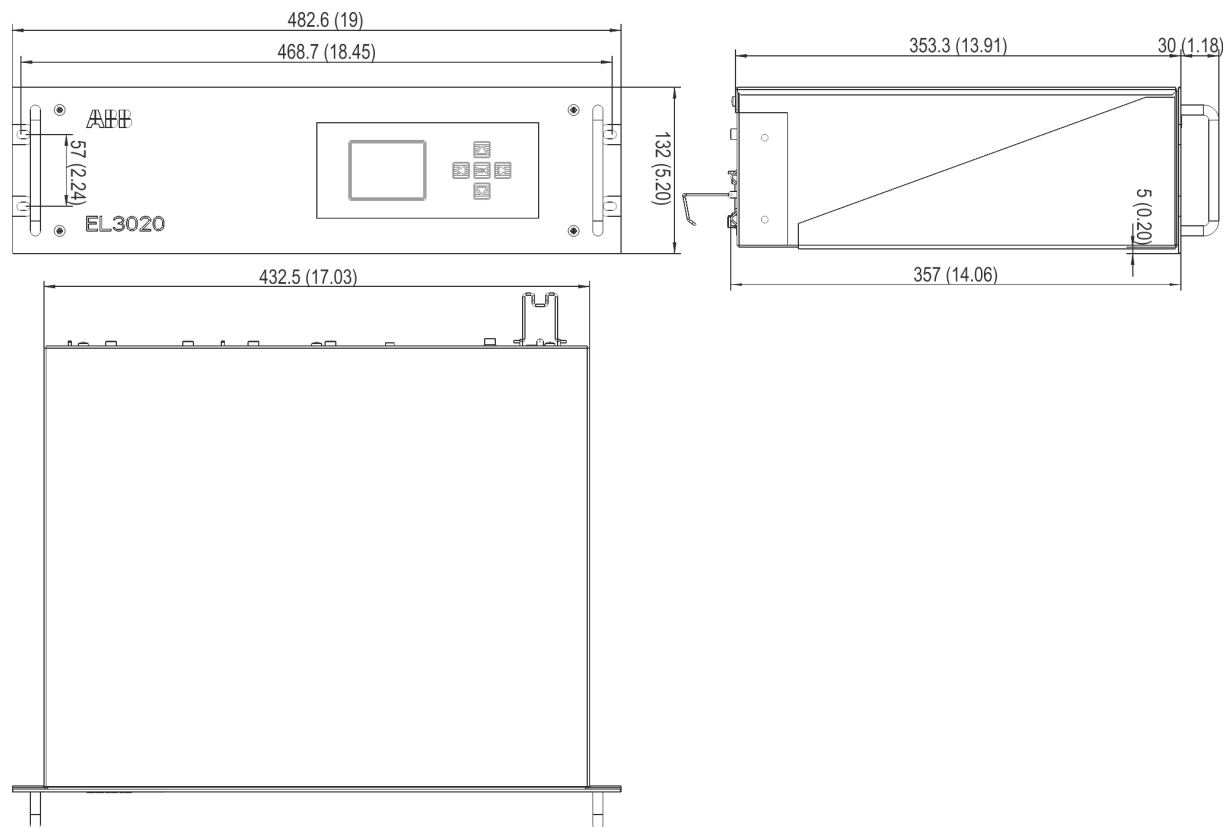
700 l/u) instrumentlucht als spoellucht continu door de behuizing wordt gevoerd. Dit zorgt ervoor dat in het geval van een lek in het brandstofgastraject, er geen ontvlambaar mengsel kan ontstaan in de behuizing.

De behuizingspoeling is altijd actief als er perslucht is aangesloten, dus ook als het instrumentluchtventiel gesloten is.

Afmetingstekeningen

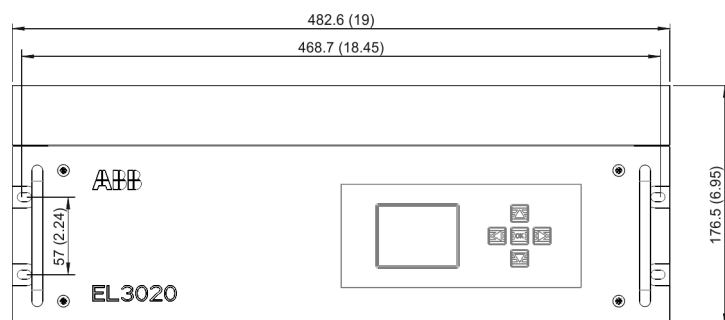
19-inch behuizing (model EL3020)

Afmetingen in mm (in.)



19-inch behuizing (model EL3020 met Magnos27)

Afmetingen in mm (in.)

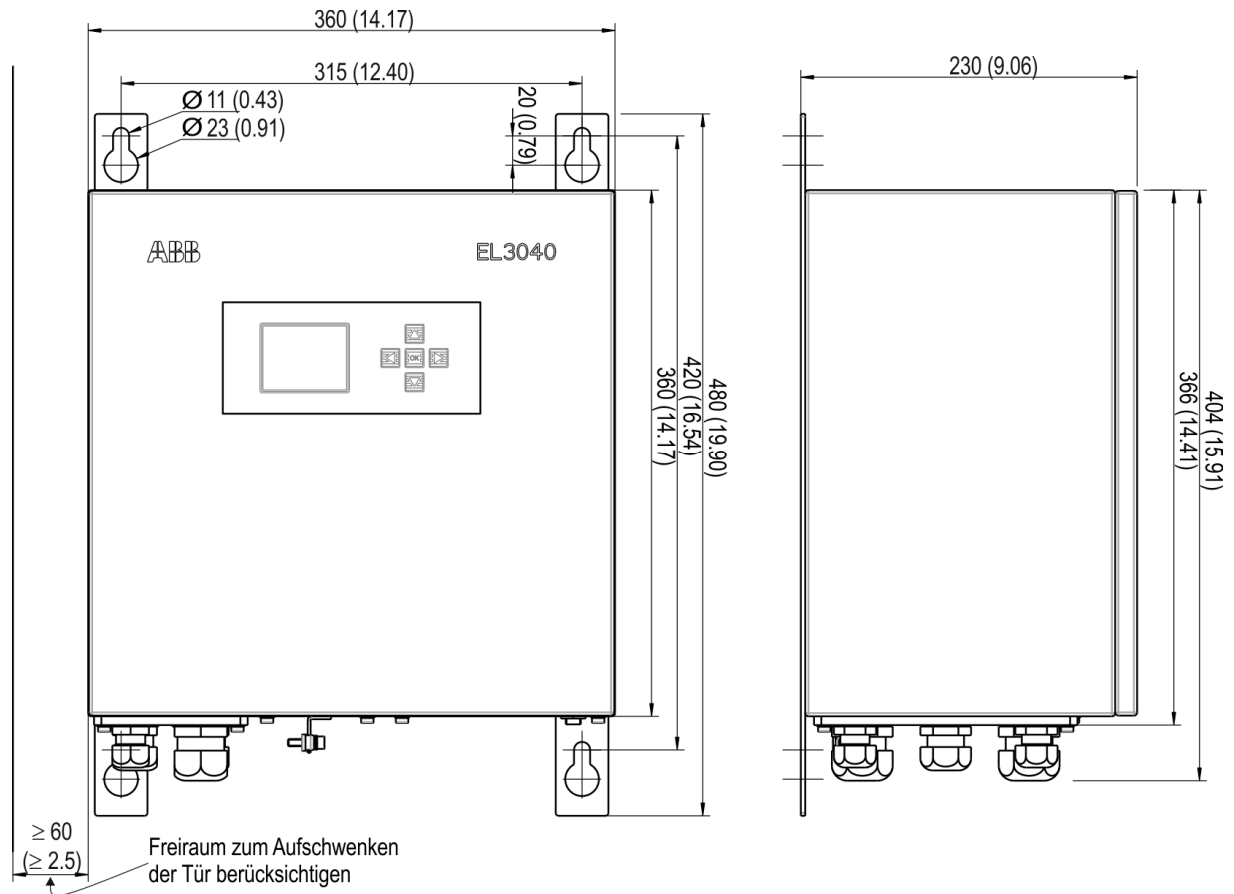


LET OP

In deze tekening wordt alleen het vooraanzicht van de behuizing getoond met de hoogte die afwijkt van de standaardafmetingen. De andere aanzichten en afmetingen van de 19-inch behuizing zijn in de bovenstaande tekening weergegeven.

Wandbehuizing (model EL3040)

Afmetingen in mm (in.)



Bijzondere voorwaarden voor het meten van brandbare gassen

LET OP

De uitvoering voor het meten van brandbare gassen en de explosieveilige uitvoering in beschermingsklasse II 3G (zie pagina 11) zijn verschillende uitvoeringen van de gasanalysator en ontworpen voor verschillende toepassingen.

Installatie van de gasanalysator

- Voor model EL3020: Rondom de gasanalysator moet een onbelemmerde luchtwisseling met de omgeving mogelijk zijn van onderaf (bodemplaat) en van achteren (gasaansluitingen). De gasanalysator mag niet direct op een tafel worden geplaatst. De openingen in de behuizing mogen niet worden afgesloten. De afstand tot objecten aan de zijkant moet ten minste 3 cm bedragen.
- Voor model EL3020: Als de gasanalysator in een gesloten kast is geïnstalleerd, moet de kast voldoende worden geventileerd (minimaal 1 luchtwisseling per uur). De afstand tot aangrenzende objecten naar beneden (bodemplaat) en naar achteren (gasaansluitingen) moet minstens 3 cm bedragen.
- De aansluiting van de druksensor (zie pagina 39) mag niet worden aangesloten op het meetgastraject.
- De meetgasleidingen en -aansluitingen moeten van roestvrij staal zijn.
- Voor het gebruik van de gasanalysator moet de corrosiebestendigheid van het meetgas worden gecontroleerd.

Inbedrijfstelling van de gasanalysator

- Het meetgastraject moet met inert gas worden gespoeld voordat de gasanalysator in werking wordt gesteld (zie pagina 104).

Werking en onderhoud van de gasanalysator

- Voor model EL3040: De behuizing moet worden gespoeld met stikstof. Spoelgasstroom 1...20 l/h. De spoelgasstroom moet bij de spoelgasuitgang bewaakt worden.
- De overdruk in het meetgastraject mag niet hoger zijn dan de maximumwaarde van 100 hPa bij normaal bedrijf en 500 hPa bij een storing.
- De dichtheid van het meetgastraject moet regelmatig worden gecontroleerd (zie pagina 115).
- Nadat het meetgastraject in de gasanalysator is geopend, moeten de volgende maatregelen (zie pagina 119) worden genomen:
 - De dichtheid van het meetgastraject moet worden gecontroleerd.
 - Het meetgastraject moet met inert gas worden gespoeld voordat de energievoorziening wordt ingeschakeld.

Installatie van de gasanalysator

Uitpakken van de gasanalysator

OPGEPAST

Afhankelijk van de uitvoering weegt de gasanalysator 7...15 kg (19-inch behuizing - model EL3020) of 13...21 kg (wandbehuizing - model EL3040)! Voor het uitpakken en transporteren zijn twee personen nodig!

Uitpakken van de gasanalysator

- 1 Neem de accessoires (zie pagina 13) uit de transportdoos. Zorg dat u alle accessoires bij elkaar houdt.
- 2 Haal de gasanalysator samen met het opvulmateriaal uit de transportverpakking.
- 3 Verwijder het opvulmateriaal en plaats de gasanalysator op een schone plaats.
- 4 Reinig de gasanalysator van de vastzittende resten van het verpakkingsmateriaal.

LET OP

Bewaar de transportverpakking en het opvulmateriaal voor eventueel toekomstig transport.

In geval van transportschade die op onjuiste behandeling duidt, moet de schade binnen zeven dagen aan de vervoerder (trein, post, expediteur) worden gemeld.

Gasaansluitingen installeren

LET OP

Het is praktisch en aanbevolen dat de gasaansluitingen worden geïnstalleerd voordat de gasanalysator wordt gemonteerd, aangezien de aansluitbussen nu gemakkelijk toegankelijk zijn.

De armaturen moeten schoon zijn en vrij van materiaalresten!

Onzuiverheden kunnen in de analysator terechtkomen en deze beschadigen en ze kunnen het meetresultaat beïnvloeden!

Gebruik geen dichtingspasta om de gasaansluitingen af te dichten! Delen van de afdichtingspasta kunnen het meetresultaat beïnvloeden! Gebruik PTFE-afdichttape!

Neem de montagehandleiding van de fabrikant van de armaturen in acht!

Positie en opstelling van de gasaansluitingen

Uras26	Model EL3020 (zie pagina 48)	Model EL3040 (zie pagina 50)
Uras26 met Magnos206	Model EL3020 (zie pagina 52)	Model EL3040 (zie pagina 54)
Uras26 met Magnos28	Model EL3020 (zie pagina 56)	Model EL3040 (zie pagina 58)
Uras26 met Caldos27	Model EL3020 (zie pagina 60)	Model EL3040 (zie pagina 62)
Limas23	Model EL3020 (zie pagina 64)	Model EL3040 (zie pagina 65)
Limas23 met Magnos206	Model EL3020 (zie pagina 66)	Model EL3040 (zie pagina 67)
Limas23 met Magnos28	Model EL3020 (zie pagina 68)	Model EL3040 (zie pagina 69)
Magnos206	Model EL3020 (zie pagina 70)	Model EL3040 (zie pagina 71)
Magnos28	Model EL3020 (zie pagina 72)	Model EL3040 (zie pagina 73)
Magnos27	Model EL3020 (zie pagina 74)	
Magnos27 met Uras26	Model EL3020 (zie pagina 75)	
ZO23	Model EL3020 (zie pagina 76)	Model EL3040 (zie pagina 77)
Caldos27	Model EL3020 (zie pagina 78)	Model EL3040 (zie pagina 79)
Fidas24	Model EL3020 (zie pagina 80)	Model EL3040 (zie pagina 81)

Vereist materiaal

Schroefverbindingen met slangmondstukken (bij de levering inbegrepen) of schroeffittingen met 1/8"-NPT-schroefdraad en PTFE-afdichttape

Gasaansluitingen installeren

Schroef de gele kunststof afsluitdoppen (5 mm inbussleutel) van de aansluitbussen los. Omwikkel de schroefdraad van de Schroefverbindingen of schroeffittingen twee windingen met de klok mee met PTFE-afdichttape en schroef de aansluitingen vast. Na het vastdraaien blijven er meestal ongeveer 2 draden zichtbaar.

LET OP

Schroef het materiaal voorzichtig en niet te strak vast!

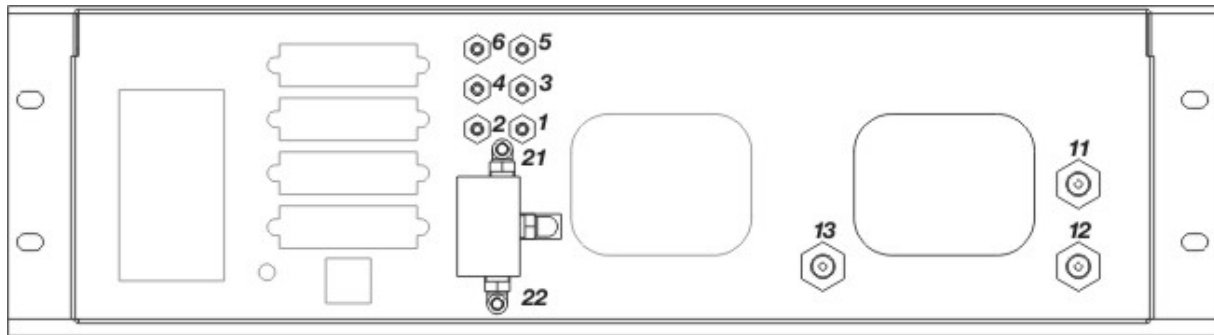
Controleer de dichtheid van het meetgastraject

De dichtheid van het meetgastraject is in de fabriek getest. Aangezien de dichtheid echter tijdens het transport van de gasanalysator kan zijn beïnvloed (bijv. door sterke trillingen), is het aan te bevelen om de dichtheid vóór de inbedrijfstelling op de plaats van opstelling nogmaals te controleren (zie pagina 115).

LET OP

Het is praktisch en aanbevolen om de dichtheid van de meetgastrajecten te controleren voordat de gasanalysator wordt geïnstalleerd. In geval van een lek moet de behuizing worden geopend.

Gasaansluitingen Uras26 (model EL3020)



Uras26: Gasaansluitingen voor slangverbindingen

(Interne gasleidingen ontworpen als slangen)

1	Meetgasingang	Gastraject 1 zonder optie "geïntegreerde gastoevoer"
2	Meetgasuitgang	Gastraject 1
3	Meetgasuitgang	met optie "Geïntegreerde gastoevoer", in de fabriek aangesloten met 1 meetgasingang gastraject 1
4	Meetgasingang	met optie "Geïntegreerde gastoevoer" alleen met flowsensor (zonder magneetventiel)
5	Meetgasingang	Gastraject 2
6	Meetgasuitgang	Gastraject 2
Uitvoering:		Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)
21	Meetgasingang	op het magneetventiel met optie "Geïntegreerde gastoevoer" met magneetventiel, pomp, filter, capillair en flowsensor
22	Testgasingang	

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (PVDF) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optioneel) zijn intern als volgt aangesloten:
 in de uitgang van meetcuvette 1 met één meetcuvette en met gescheiden gastrajecten,
 in de uitgang van meetcuvette 2 met twee meetcuvetten in serie.
 De tweede zuurstofsensor (optie in de versie met aparte gastrajecten) wordt aangesloten in de uitgang van de meetcuvette 2.

Uras26: Gasaansluitingen voor buizen

(Interne gasleidingen ontworpen in roestvrij staal)

6 Druksensor

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

11 Meetgasingang

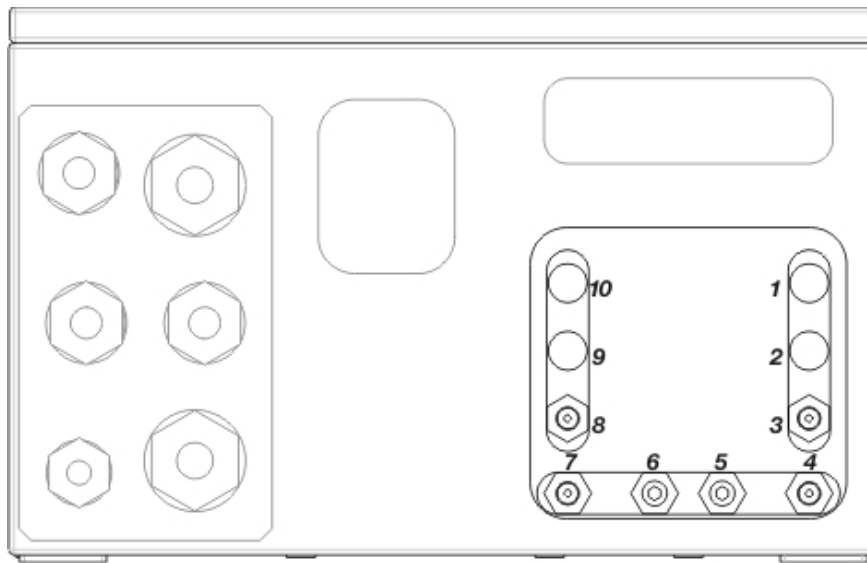
12 Meetgasuitgang bij één meetcuvette

13 Meetgasuitgang bij twee meetcuvetten in serie

Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305) voor schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De zuurstofsensor, de optie "geïntegreerde gastoevoer" en de uitvoering met aparte gastrajecten zijn niet mogelijk.

Gasaansluitingen Uras26 (model EL3040)



Uras26: Gasaansluitingen bij 1 gastraject

(Interne gasleidingen als slangen of in roestvrij staal)

1	niet bezet
2	niet bezet
3	Meetgasingang
4	Meetgasuitgang bij één meetcuvette
5	Spoelgasingang behuizing
6	Spoelgasuitgang behuizing
7	niet bezet
8	Meetgasuitgang bij twee meetcuvetten in serie
9	Druksensor (als de interne gasleidingen zijn ontworpen in roestvrijstaal)
10	niet bezet

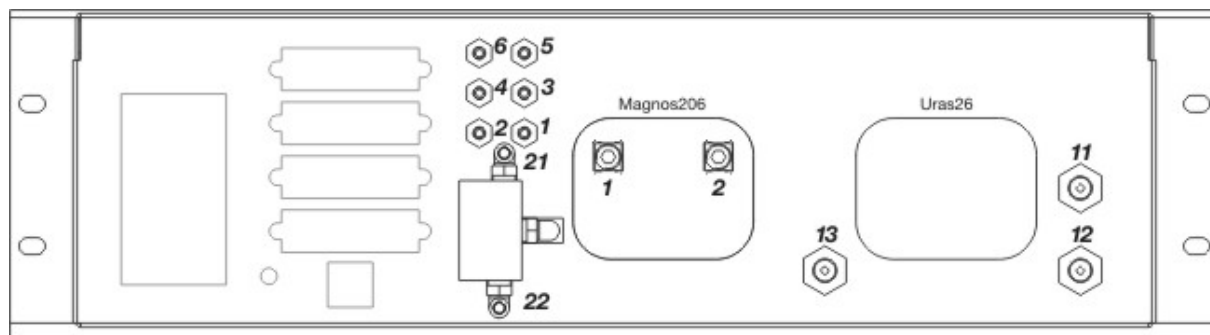
Uras26: Gasaansluitingen bij 2 gescheiden gastrajecten

(Interne gasleidingen ontworpen als slangen)

1	niet bezet
2	niet bezet
3	Meetgasingang gastraject 1
4	Meetgasuitgang gastraject 1
5	Spoelgasingang behuizing
6	Spoelgasuitgang behuizing
7	Meetgasingang gastraject 2
8	Meetgasuitgang gastraject 2
9	niet bezet
10	niet bezet

- Uitvoering:** 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)
 Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)
 Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)
- Let op:** Als de interne gasleidingen als slangen zijn uitgevoerd worden de druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optioneel) intern als volgt aangesloten:
 in de uitgang van meetcuvette 1 met één meetcuvette en met gescheiden gastrajecten,
 in de uitgang van meetcuvette 2 met twee meetcuvetten in serie.
- Als de interne gasleidingen zijn ontworpen als roestvrijstalen buizen, zijn de zuurstofsensor en de uitvoering met aparte gastrajecten niet mogelijk.

Gasaansluitingen Uras26 met Magnos206 (model EL3020)



Uras26: Gasaansluitingen voor slangverbindingen

(Interne gasleidingen ontworpen als slangen)

1	Meetgasingang	Gastraject 1 zonder optie "geïntegreerde gastoevoer"
2	Meetgasuitgang	Gastraject 1
3	Meetgasuitgang	met optie "Geïntegreerde gastoevoer", in de fabriek aangesloten met 1 meetgasingang gastraject 1
4	Meetgasingang	met optie "Geïntegreerde gastoevoer" alleen met flowsensor (zonder magneetventiel)
5	Meetgasingang	Gastraject 2
6	Meetgasuitgang	Gastraject 2
Uitvoering:		Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)
21	Meetgasingang	op het magneetventiel met optie "Geïntegreerde gastoevoer" met magneetventiel, pomp, filter, capillair en flowsensor
22	Testgasingang	

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (PVDF) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optioneel) zijn intern als volgt aangesloten:
 in de uitgang van meetcuvette 1 met één meetcuvette en met gescheiden gastrajecten,
 in de uitgang van meetcuvette 2 met twee meetcuvetten in serie.
 De tweede zuurstofsensor (optie in de versie met aparte gastrajecten) wordt aangesloten in de uitgang van de meetcuvette 2.

Uras26: Gasaansluitingen voor buizen

(Interne gasleidingen ontworpen in roestvrij staal)

6 Druksensor

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

11 Meetgasingang

12 Meetgasuitgang bij één meetcuvette

13 Meetgasuitgang bij twee meetcuvetten in serie

Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305) voor schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De zuurstofsensor, de optie "geïntegreerde gastoevoer" en de uitvoering met aparte gastrajecten zijn niet mogelijk.

Magnos206: gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

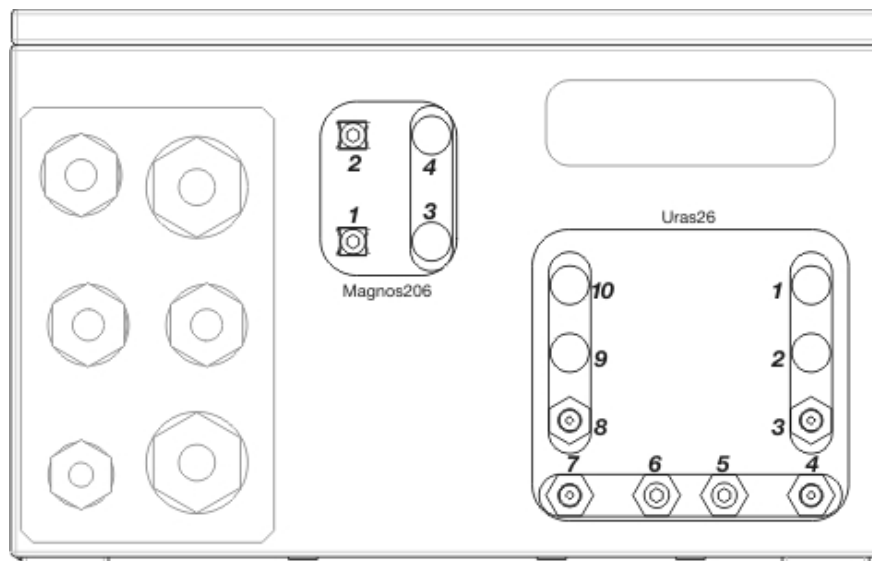
Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang gastraject 1 van de Uras26 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Magnos206.

Gasaansluitingen Uras26 met Magnos206 (model EL3040)



Uras26: Gasaansluitingen bij 1 gastraject

(Interne gasleidingen als slangen of in roestvrij staal)

1	niet bezet
2	niet bezet
3	Meetgasingang
4	Meetgasuitgang bij één meetcuvette
5	Spoelgasingang behuizing
6	Spoelgasuitgang behuizing
7	niet bezet
8	Meetgasuitgang bij twee meetcuvetten in serie
9	Druksensor (als de interne gasleidingen zijn ontworpen in roestvrijstaal)
10	niet bezet

Uras26: Gasaansluitingen bij 2 gescheiden gastrajecten

(Interne gasleidingen ontworpen als slangen)

1 niet bezet

2 niet bezet

3 Meetgasingang gastraject 1

4 Meetgasuitgang gastraject 1

5 Spoelgasingang behuizing

6 Spoelgasuitgang behuizing

7 Meetgasingang gastraject 2

8 Meetgasuitgang gastraject 2

9 niet bezet

10 niet bezet

Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: Als de interne gasleidingen als slangen zijn uitgevoerd worden de druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optioneel) intern als volgt aangesloten:
in de uitgang van meetcuvette 1 met één meetcuvette en met gescheiden gastrajecten,
in de uitgang van meetcuvette 2 met twee meetcuvetten in serie.

Als de interne gasleidingen zijn ontworpen als roestvrijstalen buizen, zijn de zuurstofsensor en de uitvoering met aparte gastrajecten niet mogelijk.

Magnos206: gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

3 niet bezet

4 niet bezet

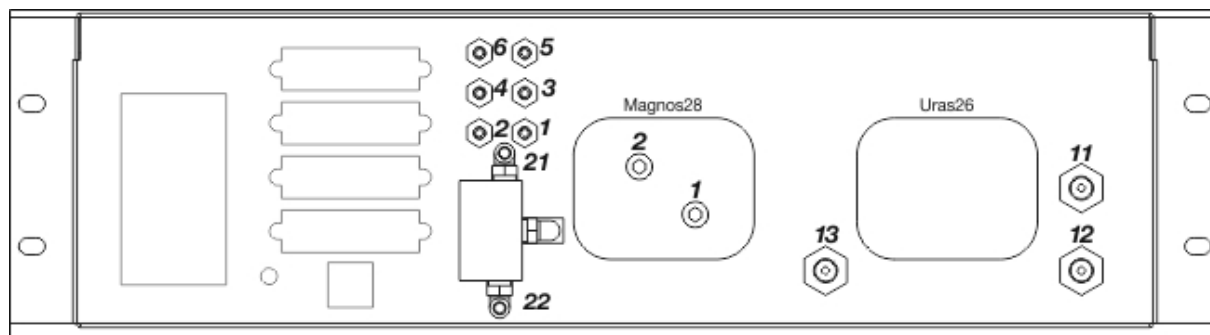
Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang gastraject 1 van de Uras26 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Magnos206.

Gasaansluitingen Uras26 met Magnos28 (model EL3020)



Uras26: Gasaansluitingen voor slangverbindingen

(Interne gasleidingen ontworpen als slangen)

1	Meetgasingang	Gastraject 1 zonder optie "geïntegreerde gastoevoer"
2	Meetgasuitgang	Gastraject 1
3	Meetgasuitgang	met optie "Geïntegreerde gastoevoer", in de fabriek aangesloten met 1 meetgasingang gastraject 1
4	Meetgasingang	met optie "Geïntegreerde gastoevoer" alleen met flowsensor (zonder magneetventiel)
5	Meetgasingang	Gastraject 2
6	Meetgasuitgang	Gastraject 2
Uitvoering:		Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)
21	Meetgasingang	op het magneetventiel met optie "Geïntegreerde gastoevoer" met magneetventiel, pomp, filter, capillair en flowsensor
22	Testgasingang	

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (PVDF) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optioneel) zijn intern als volgt aangesloten:
 in de uitgang van meetcuvette 1 met één meetcuvette en met gescheiden gastrajecten,
 in de uitgang van meetcuvette 2 met twee meetcuvetten in serie.
 De tweede zuurstofsensor (optie in de versie met aparte gastrajecten) wordt aangesloten in de uitgang van de meetcuvette 2.

Uras26: Gasaansluitingen voor buizen

(Interne gasleidingen ontworpen in roestvrij staal)

6 Druksensor

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

11 Meetgasingang

12 Meetgasuitgang bij één meetcuvette

13 Meetgasuitgang bij twee meetcuvetten in serie

Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305) voor schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De zuurstofsensor, de optie "geïntegreerde gastoevoer" en de uitvoering met aparte gastrajecten zijn niet mogelijk.

Magnos28: Gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

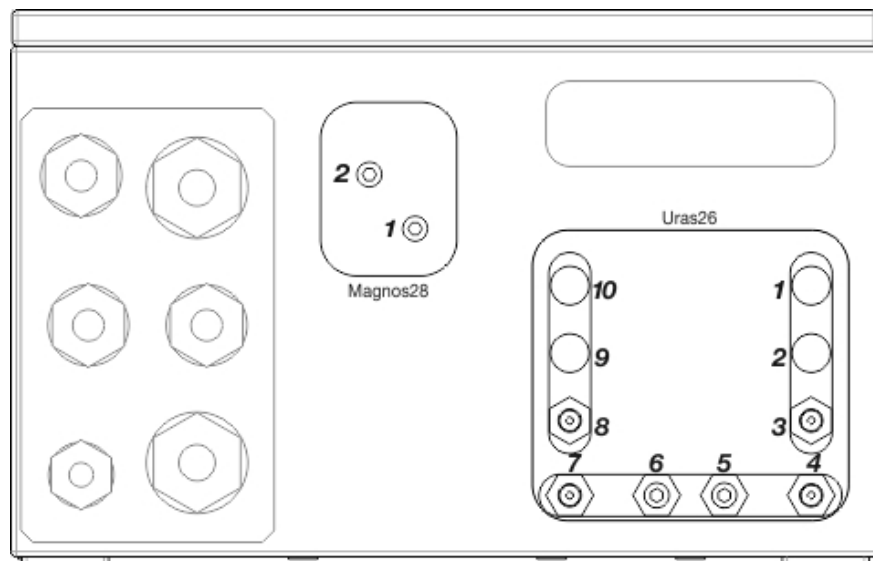
Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang gastraject 1 van de Uras26 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Magnos28.

Gasaansluitingen Uras26 met Magnos28 (model EL3040)



Uras26: Gasaansluitingen bij 1 gastraject

(Interne gasleidingen als slangen of in roestvrij staal)

1 niet bezet

2 niet bezet

3 Meetgasingang

4 Meetgasuitgang bij één meetcuvette

5 Spoelgasingang behuizing

6 Spoelgasuitgang behuizing

7 niet bezet

8 Meetgasuitgang bij twee meetcuvetten in serie

9 Druksensor (als de interne gasleidingen zijn ontworpen in roestvrijstaal)

10 niet bezet

Uras26: Gasaansluitingen bij 2 gescheiden gastrajecten

(Interne gasleidingen ontworpen als slangen)

1 niet bezet

2 niet bezet

3 Meetgasingang gastraject 1

4 Meetgasuitgang gastraject 1

5 Spoelgasingang behuizing

6 Spoelgasuitgang behuizing

7 Meetgasingang gastraject 2

8 Meetgasuitgang gastraject 2

9 niet bezet

10 niet bezet

Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)
 Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)
 Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: Als de interne gasleidingen als slangen zijn uitgevoerd worden de druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optioneel) intern als volgt aangesloten:
 in de uitgang van meetcuvette 1 met één meetcuvette en met gescheiden gastrajecten,
 in de uitgang van meetcuvette 2 met twee meetcuvetten in serie.

Als de interne gasleidingen zijn ontworpen als roestvrijstalen buizen, zijn de zuurstofsensor en de uitvoering met aparte gastrajecten niet mogelijk.

Magnos28: Gasaansluitingen

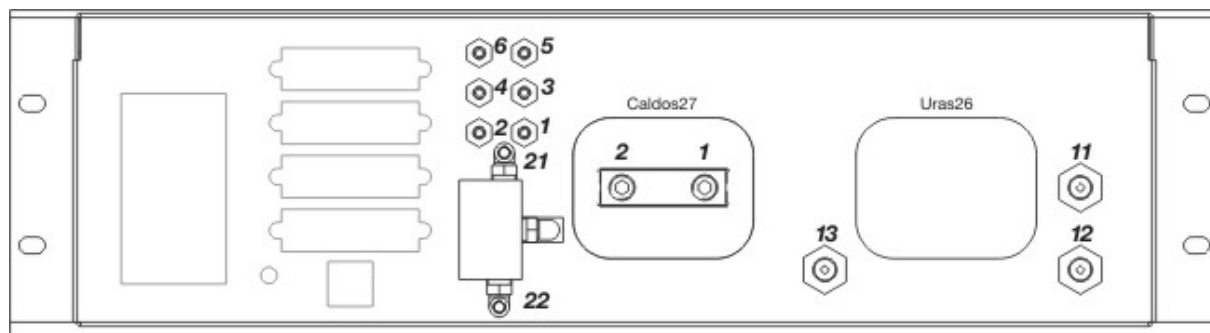
1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)
 Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)
 Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang van de Uras26 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Magnos28.

Gasaansluitingen Uras26 met Caldos27 (model EL3020)



Uras26: Gasaansluitingen voor slangverbindingen

(Interne gasleidingen ontworpen als slangen)

1	Meetgasingang	Gastraject 1 zonder optie "geïntegreerde gastoevoer"
2	Meetgasuitgang	Gastraject 1
3	Meetgasuitgang	met optie "Geïntegreerde gastoevoer", in de fabriek aangesloten met 1 meetgasingang gastraject 1
4	Meetgasingang	met optie "Geïntegreerde gastoevoer" alleen met flowsensor (zonder magneetventiel)
5	Meetgasingang	Gastraject 2
6	Meetgasuitgang	Gastraject 2
Uitvoering:		Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)
21	Meetgasingang	op het magneetventiel met optie "Geïntegreerde gastoevoer" met magneetventiel, pomp, filter, capillair en flowsensor
22	Testgasingang	

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (PVDF) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optioneel) zijn intern als volgt aangesloten:
 in de uitgang van meetcuvette 1 met één meetcuvette en met gescheiden gastrajecten,
 in de uitgang van meetcuvette 2 met twee meetcuvetten in serie.
 De tweede zuurstofsensor (optie in de versie met aparte gastrajecten) wordt aangesloten in de uitgang van de meetcuvette 2.

Uras26: Gasaansluitingen voor buizen

(Interne gasleidingen ontworpen in roestvrij staal)

6 Druksensor

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

11 Meetgasingang

12 Meetgasuitgang bij één meetcuvette

13 Meetgasuitgang bij twee meetcuvetten in serie

Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305) voor schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De zuurstofsensor, de optie "geïntegreerde gastoevoer" en de uitvoering met aparte gastrajecten zijn niet mogelijk.

Caldos27: Gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

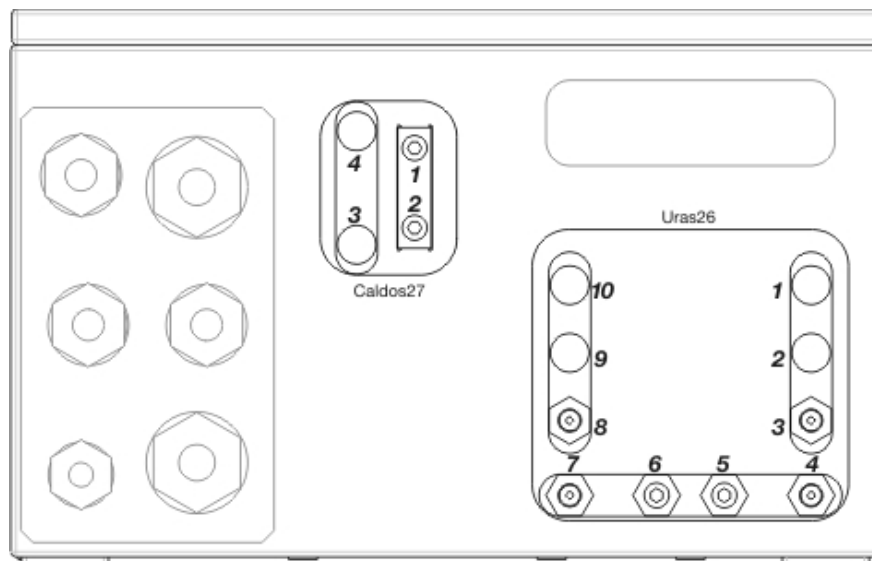
Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang gastraject 1 van de Uras26 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Caldos27.

Gasaansluitingen Uras26 met Caldos27 (model EL3040)



Uras26: Gasaansluitingen bij 1 gastraject

(Interne gasleidingen als slangen of in roestvrij staal)

1	niet bezet
2	niet bezet
3	Meetgasingang
4	Meetgasuitgang bij één meetcuvette
5	Spoelgasingang behuizing
6	Spoelgasuitgang behuizing
7	niet bezet
8	Meetgasuitgang bij twee meetcuvetten in serie
9	Druksensor (als de interne gasleidingen zijn ontworpen in roestvrijstaal)
10	niet bezet

Uras26: Gasaansluitingen bij 2 gescheiden gastrajecten

(Interne gasleidingen ontworpen als slangen)

1 niet bezet

2 niet bezet

3 Meetgasingang gastraject 1

4 Meetgasuitgang gastraject 1

5 Spoelgasingang behuizing

6 Spoelgasuitgang behuizing

7 Meetgasingang gastraject 2

8 Meetgasuitgang gastraject 2

9 niet bezet

10 niet bezet

Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: Als de interne gasleidingen als slangen zijn uitgevoerd worden de druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optioneel) intern als volgt aangesloten:
in de uitgang van meetcuvette 1 met één meetcuvette en met gescheiden gastrajecten,
in de uitgang van meetcuvette 2 met twee meetcuvetten in serie.

Als de interne gasleidingen zijn ontworpen als roestvrijstalen buizen, zijn de zuurstofsensor en de uitvoering met aparte gastrajecten niet mogelijk.

Caldos27: Gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

3 niet bezet

4 niet bezet

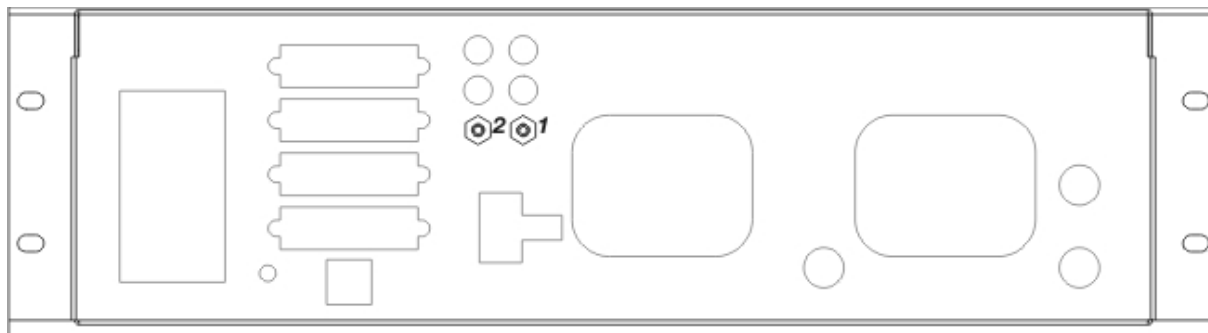
Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang gastraject 1 van de Uras26 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Caldos27.

Gasaansluitingen Limas23 (model EL3020)



Limas23: gasaansluitingen

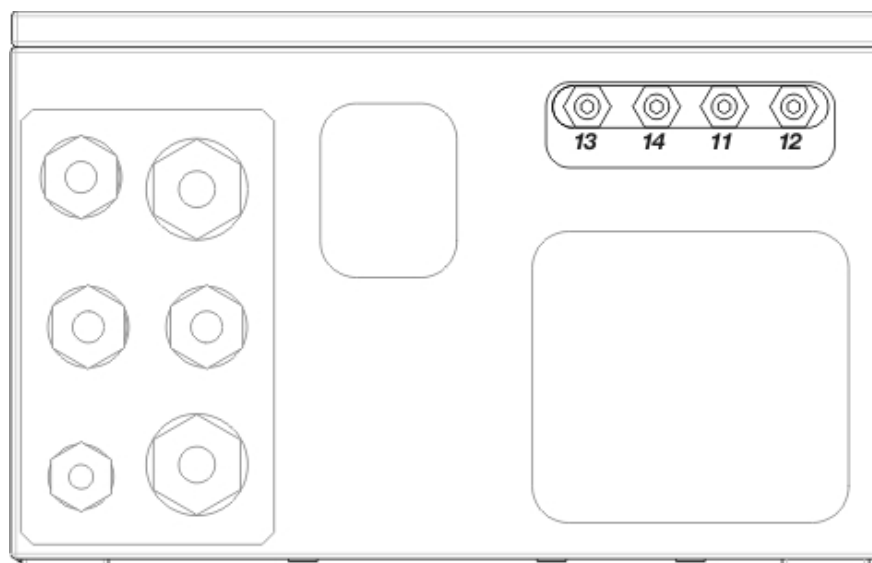
1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optie) zijn intern aangesloten in de uitgang van de meetcuvette.

Gasaansluitingen Limas23 (model EL3040)



Limas23: gasaansluitingen

13 Meetgasingang

14 Meetgasuitgang

11 Spoelgasingang behuizing

12 Spoelgasuitgang behuizing

Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

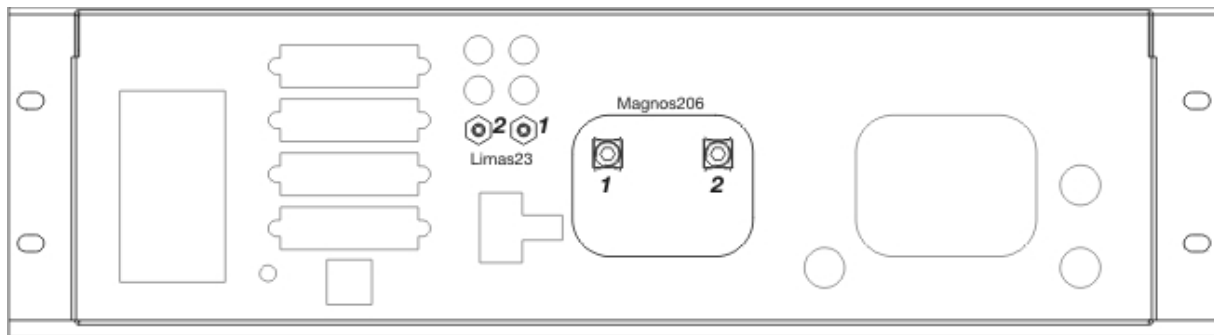
Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De druksensor (standaard) en de zuurstofsensor (optie) zijn intern aangesloten in de uitgang van de meetcuvette.

Als optie kan de druksensor direct op aansluiting **11** worden aangesloten (Limas23 in de uitvoering zonder behuizingspoeling).

Gasaansluitingen Limas23 met Magnos206 (model EL3020)



Limas23: gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor wordt intern aangesloten in de uitgang van de meetcuvette.

Magnos206: gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

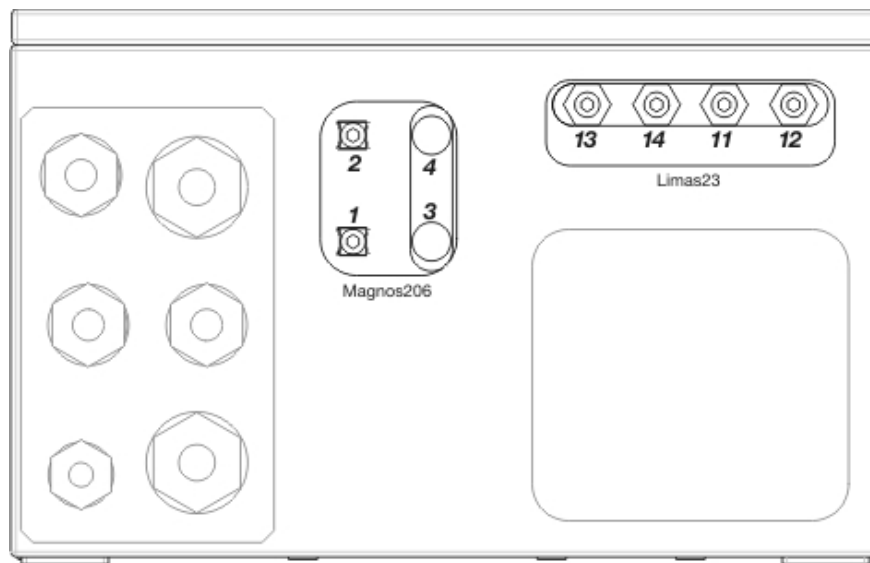
Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang van de Limas23 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Magnos206.

Gasaansluitingen Limas23 met Magnos206 (model EL3040)



Limas23: gasaansluitingen

13 Meetgasingang

14 Meetgasuitgang

11 Spoelgasingang behuizing

12 Spoelgasuitgang behuizing

Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De druksensor wordt intern aangesloten in de uitgang van de meetcuvette.

Magnos206: gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

3 niet bezet

4 niet bezet

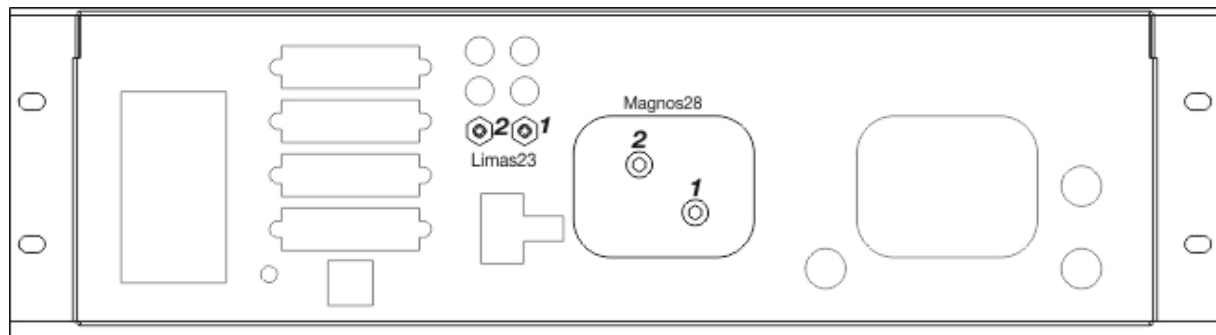
Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang van de Limas23 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Magnos206.

Gasaansluitingen Limas23 met Magnos28 (model EL3020)



Limas23: gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor wordt intern aangesloten in de uitgang van de meetcuvette.

Magnos28: Gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

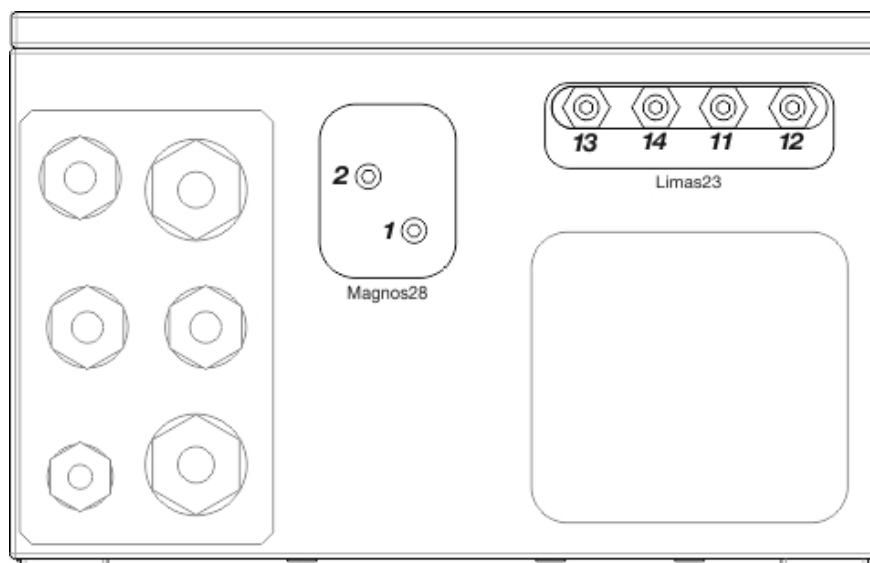
Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang van de Limas23 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Magnos28.

Gasaansluitingen Limas23 met Magnos28 (model EL3040)



Limas23: gasaansluitingen

13 Meetgasingang

14 Meetgasuitgang

11 Spoelgasingang behuizing

12 Spoelgasuitgang behuizing

Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De druksensor wordt intern aangesloten in de uitgang van de meetcuvette.

Magnos28: Gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

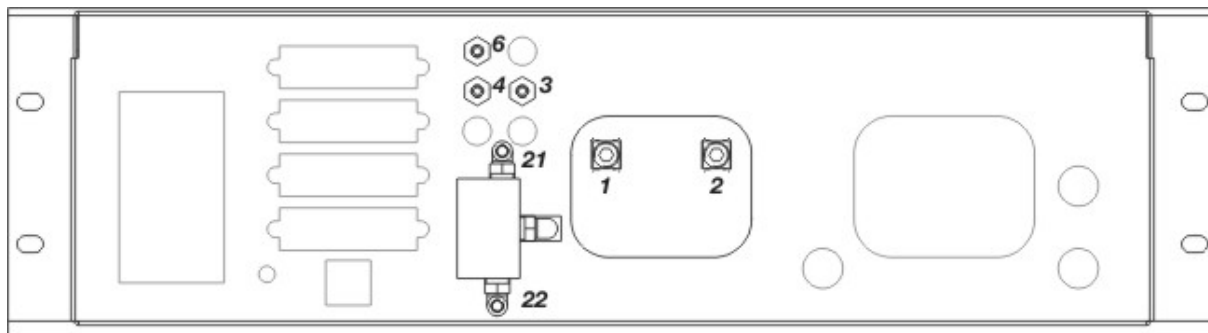
Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De meetgasuitgang van de Limas23 is in de fabriek aangesloten op de meetgasingang van de Magnos28.

Gasaansluitingen Magnos206 (model EL3020)



Magnos206: gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

3 Meetgasuitgang met optie "Geïntegreerde gastoevoer", in de fabriek aangesloten met **1** meetgasingang

4 Meetgasingang met optie "Geïntegreerde gastoevoer" alleen met flowsensor (zonder magneetventiel)

6 Druksensor

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

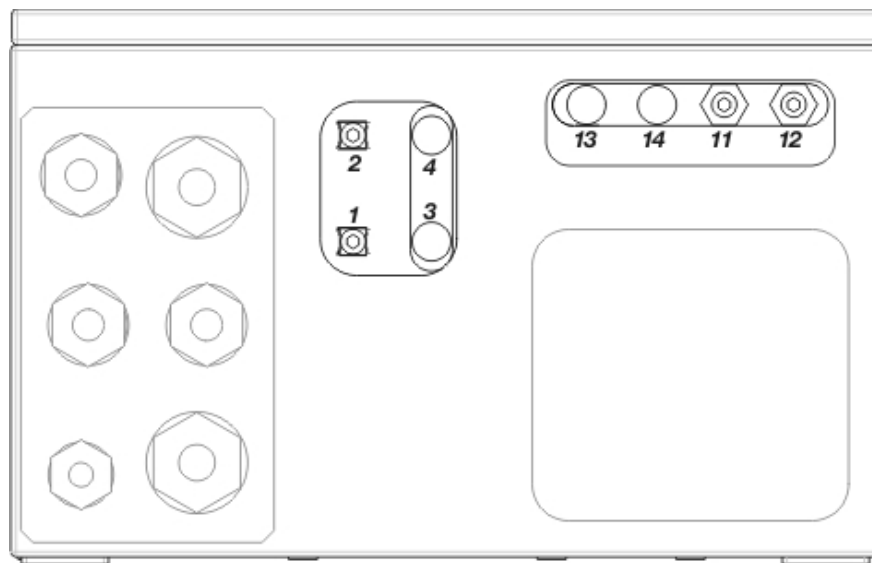
21 Meetgasingang op het magneetventiel met optie "Geïntegreerde gastoevoer" met magneetventiel, pomp, filter, capillair en flowsensor

22 Testgasingang

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (PVDF) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor is als optie ingebouwd (zie pagina 39). De druksensor wordt via een FPM-slang op een aansluiting **6** aangesloten. Voor een exacte drukcorrectie en bij metingen in onderdrukte meetbereiken, moet de aansluiting van de druksensor en de meetgasuitgang via een T-stuk en korte leidingen worden aangesloten. De leidingen moeten zo kort mogelijk zijn of, als ze langer zijn, een voldoende grote inwendige diameter (minstens 10 mm) hebben om de invloed van de stroming te minimaliseren.

Gasaansluitingen Magnos206 (model EL3040)



Magnos206: gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

3 niet bezet

4 niet bezet

11 Spoelgasingang behuizing

12 Spoelgasuitgang behuizing

13 Druksensor

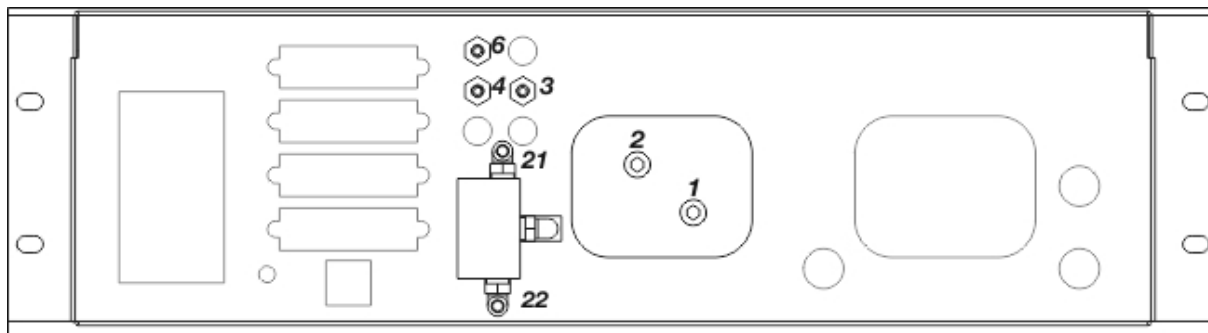
Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De druksensor is als optie ingebouwd (zie pagina 39). De druksensor wordt via een FPM-slang op een aansluiting **13** aangesloten. Voor een exacte drukcorrectie en bij metingen in onderdrukte meetbereiken, moet de aansluiting van de druksensor en de meetgasuitgang via een T-stuk en korte leidingen worden aangesloten. De leidingen moeten zo kort mogelijk zijn of, als ze langer zijn, een voldoende grote inwendige diameter (minstens 10 mm) hebben om de invloed van de stroming te minimaliseren.

Gasaansluitingen Magnos28 (model EL3020)



Magnos28: Gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)
 Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)
 Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

3 Meetgasuitgang met optie "Geïntegreerde gastoevoer", in de fabriek aangesloten met **1** meetgasingang

4 Meetgasingang met optie "Geïntegreerde gastoevoer" alleen met flowsensor (zonder magneetventiel)

6 Druksensor

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

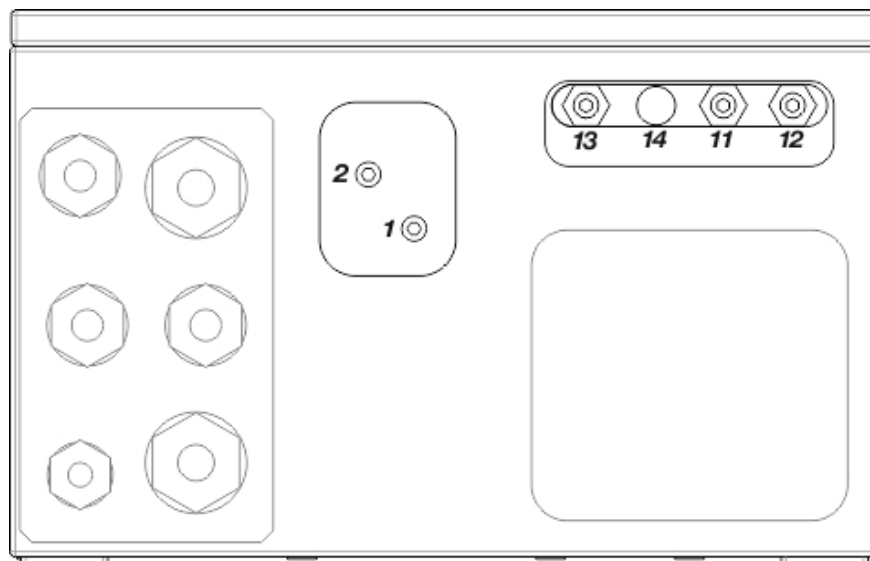
21 Meetgasingang op het magneetventiel met optie "Geïntegreerde gastoevoer" met magneetventiel, pomp, filter, capillair en flowsensor

22 Testgasingang

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (PVDF) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor is als optie ingebouwd (zie pagina 39). De druksensor wordt via een FPM-slang op een aansluiting **6** aangesloten. Voor een exacte drukcorrectie en bij metingen in onderdrukte meetbereiken, moet de aansluiting van de druksensor en de meetgasuitgang via een T-stuk en korte leidingen worden aangesloten. De leidingen moeten zo kort mogelijk zijn of, als ze langer zijn, een voldoende grote inwendige diameter (minstens 10 mm) hebben om de invloed van de stroming te minimaliseren.

Gasaansluitingen Magnos28 (model EL3040)



Magnos28: Gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

11 Spoelgasingang behuizing

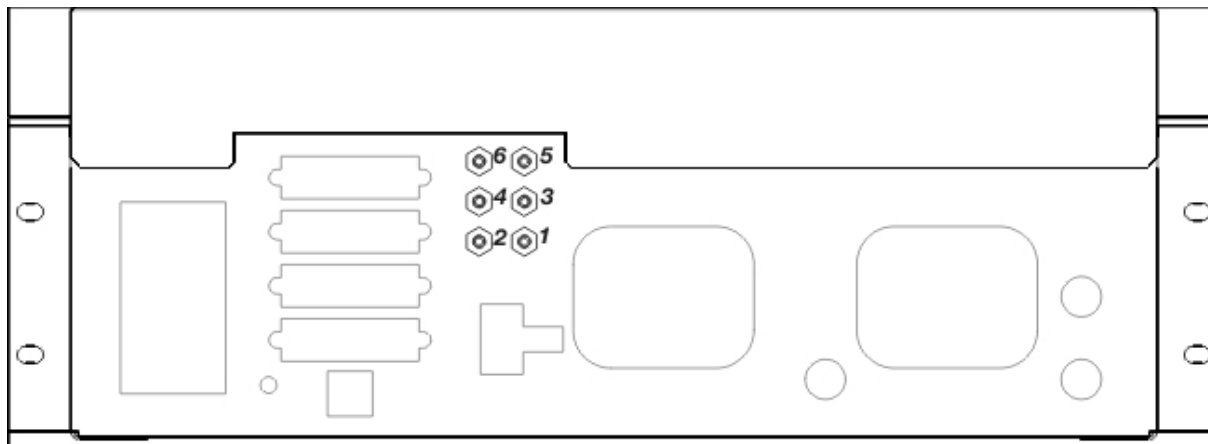
12 Spoelgasuitgang behuizing

13 Druksensor

Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)
 Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)
 Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Let op: De druksensor is als optie ingebouwd (zie pagina 39). De druksensor wordt via een FPM-slang op een aansluiting **13** aangesloten. Voor een exacte drukcorrectie en bij metingen in onderdrukte meetbereiken, moet de aansluiting van de druksensor en de meetgasuitgang via een T-stuk en korte leidingen worden aangesloten. De leidingen moeten zo kort mogelijk zijn of, als ze langer zijn, een voldoende grote inwendige diameter (minstens 10 mm) hebben om de invloed van de stroming te minimaliseren.

Gasaansluitingen Magnos27 (model EL3020)



Magnos27: Gasaansluitingen

1 Druksensor (optie)

2 niet bezet

3 Meetgasingang

4 Meetgasuitgang

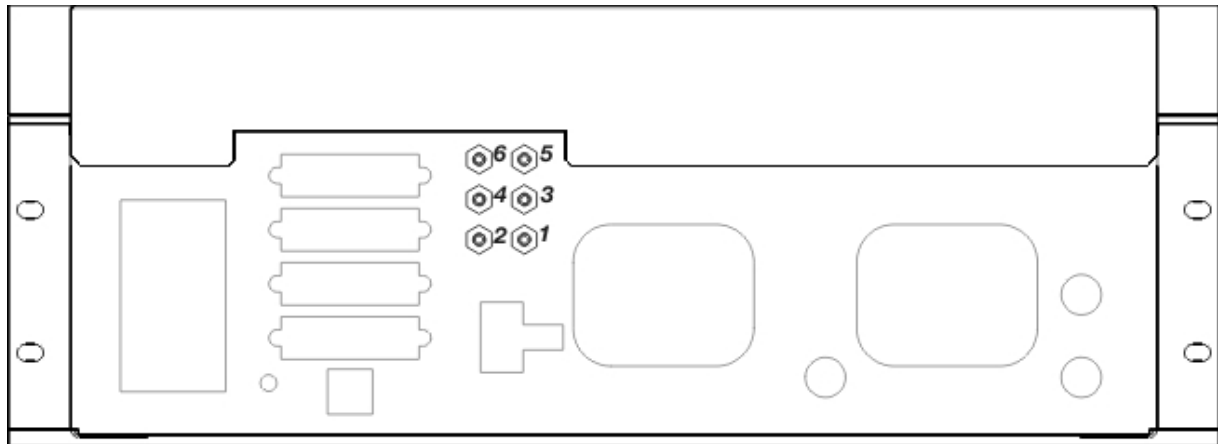
5 Spoelgasingang analysator

6 Spoelgasuitgang analysator

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor is als optie ingebouwd.

Gasaansluitingen Magnos27 met Uras26 (model EL3020)



Magnos27: Gasaansluitingen

3 Meetgasingang

4 Meetgasuitgang

5 Spoelgasingang analysator

6 Spoelgasuitgang analysator

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Uras26: gasaansluitingen

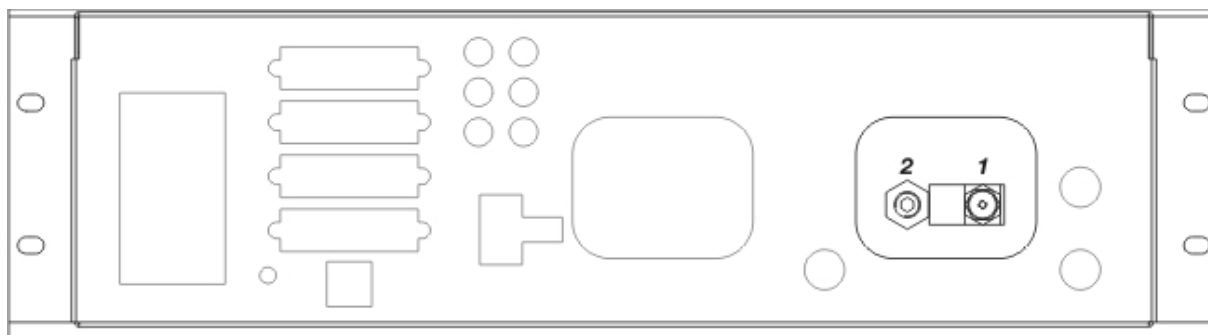
1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Let op: De druksensor (standaard) wordt intern aangesloten op de meetgasuitgang van de Uras26. Als optie kan de druksensor direct op aansluiting **6** worden aangesloten (Magnos27 in de uitvoering zonder meetkamerspoeeling).

Gasaansluitingen ZO23 (model EL3020)

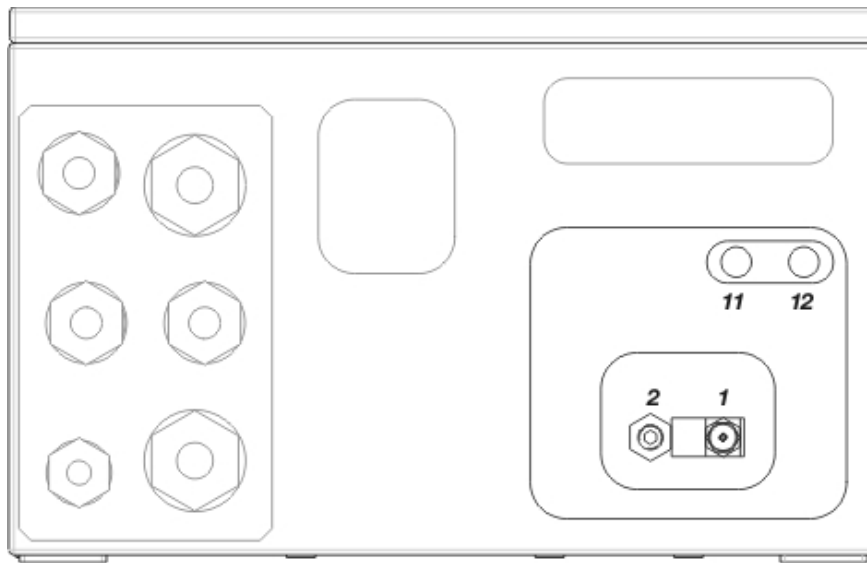


ZO23: Gasaansluitingen

De meetkamer is aan de ingangszijde via een roestvrijstalen buis verbonden met de meetgasingang en aan de uitgangzijde via een FPM-slang met de meetgasuitgang.

- | | |
|----------|--|
| 1 | Meetgasingang (3 mm Swagelok®) |
| 2 | Meetgasuitgang (1/8"-NPT binnendraad voor schroeffittingen - niet meegeleverd) |

Gasaansluitingen ZO23 (model EL3040)



ZO23: Gasaansluitingen

De meetkamer is aan de ingangszijde via een roestvrijstalen buis verbonden met de meetgasingang en aan de uitgangszijde via een FPM-slang met de meetgasuitgang.

1 Meetgasingang (3 mm Swagelok®)

2 Meetgasuitgang

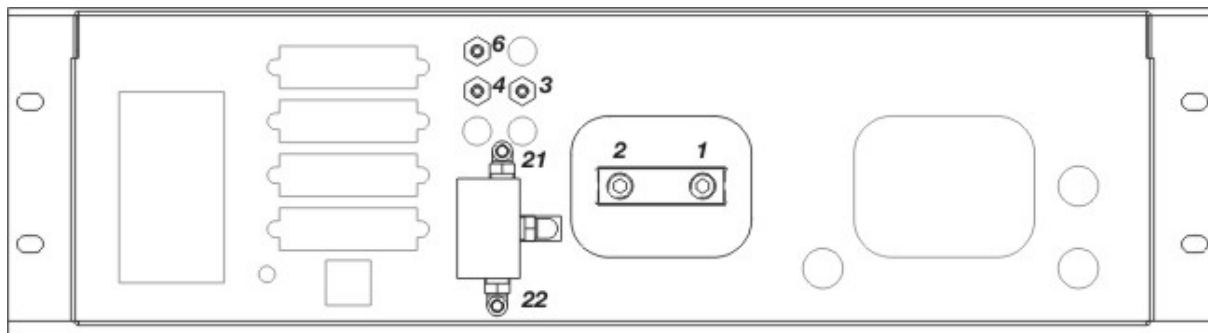
11 Spoelgasingang behuizing

12 Spoelgasuitgang behuizing

Uitvoering van de gasaansluitingen, indien niet anders vermeld:

1/8-NPT binnendraad voor schroeffittingen (niet meegeleverd)

Gasaansluitingen Caldos27 (model EL3020)



Caldos27: Gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

Uitvoering: 1/8-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

3 Meetgasuitgang met optie "Geïntegreerde gastoevoer", in de fabriek aangesloten met **1** meetgasingang

4 Meetgasingang met optie "Geïntegreerde gastoevoer" alleen met flowsensor (zonder magneetventiel)

6 Druksensor

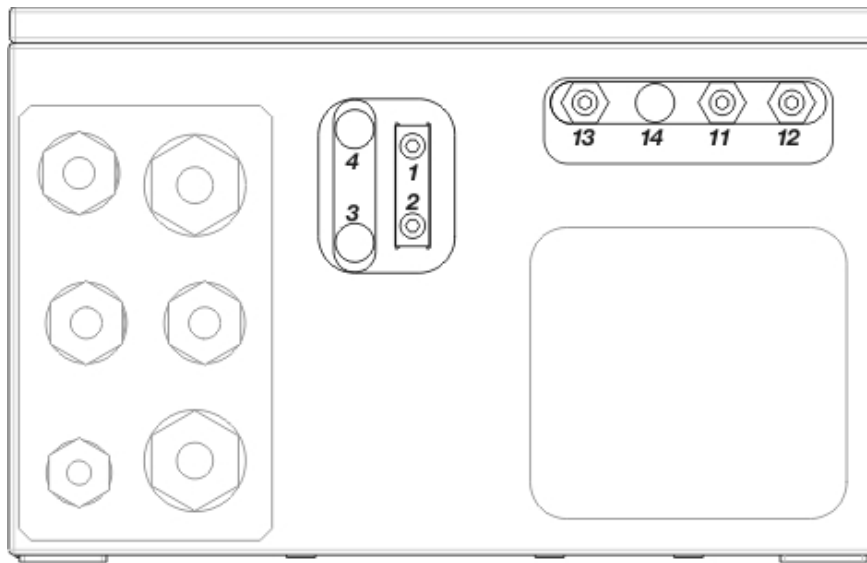
Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (roestvrij staal 1.4305) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

21 Meetgasingang op het magneetventiel met optie "Geïntegreerde gastoevoer" met magneetventiel, pomp, filter, capillair en flowsensor

22 Testgasingang

Uitvoering: Schroefverbinding met slangmondstukken (PVDF) voor slangen met een binnendiameter van 4 mm (bij de levering inbegrepen)

Gasaansluitingen Caldos27 (model EL3040)



Caldos27: Gasaansluitingen

1 Meetgasingang

2 Meetgasuitgang

3 niet bezet

4 niet bezet

11 Spoelgasingang behuizing

12 Spoelgasuitgang behuizing

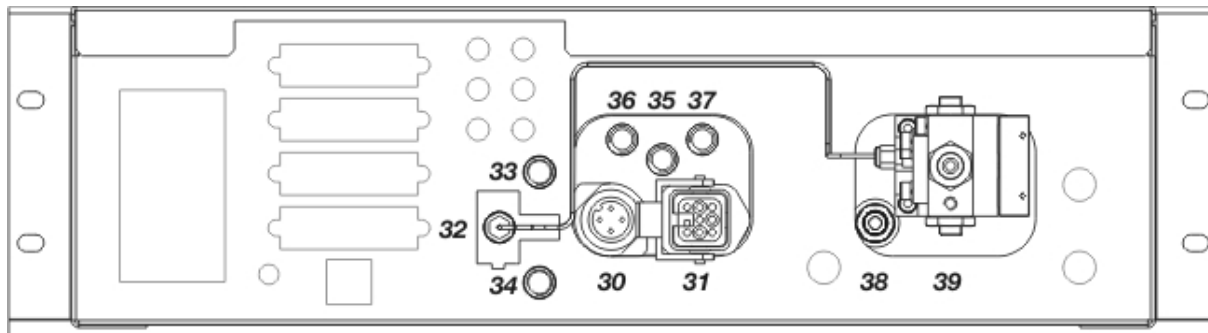
13 Druksensor

Uitvoering: 1/8"-NPT binnendraad (roestvrij staal 1.4305)

Aansluiting van slangleidingen: Rechte schroefverbinding (PP) met slangmondstukken voor slangen met een binnendiameter = 4 mm (meegeleverd)

Aansluiting van buizen: schroeffittingen (niet meegeleverd)

Gasaansluitingen en elektrische aansluitingen Fidas24 (model EL3020)



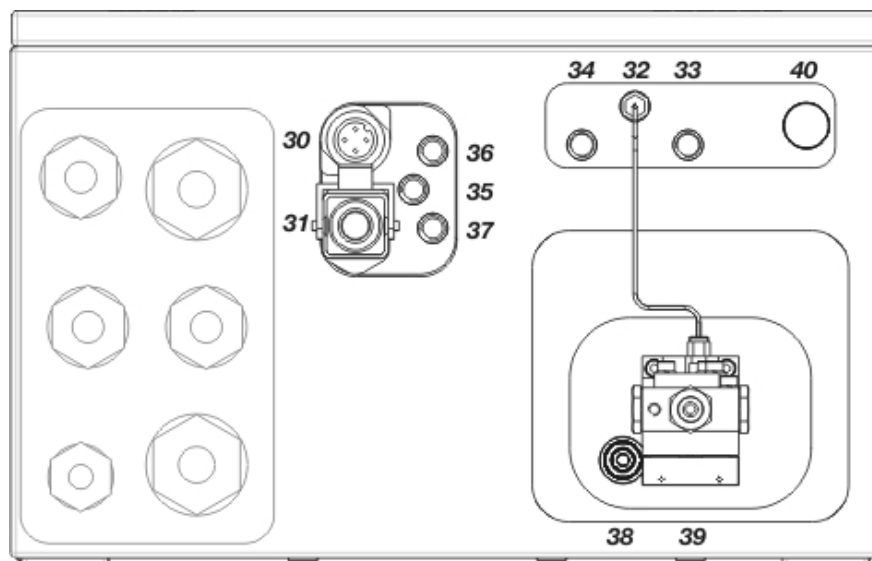
Fidas24: Gasaansluitingen en elektrische aansluitingen

30	Energievoorziening 115 V AC of 230 V AC voor het verwarmen van de detector en de meetgasingang (4-pins stekker, aansluitkabel meegeleverd)
31	Elektrische aansluiting op de verwarmde meetgasingang (permanent aangesloten)
32	Testgasuitgang
33	Nulpuntgasingang
34	Eindpunt gasingang
35	Verbrandingsluchtingang
36	Brandstofgasingang
37	Instrumentluchtingang
38	Luchtuitgang Uitvoering: Buitenschroefdraad voor de aansluiting van de uitlaatluchtpijp (roestvrijstalen buis met buitendiameter = 6 mm, in de levering van de gasanalysator inbegrepen).
39	Meetgasingang, verwarmd of onverwarmd Uitvoering: Schroefaansluiting voor PTFE- of roestvrijstalen buis met buitendiameter = 6 mm

Uitvoering van de gasaansluitingen, indien niet anders vermeld:

1/8-NPT binnendraad voor schroeffittingen (niet meegeleverd)

Gasaansluitingen en elektrische aansluitingen Fidas24 (model EL3040)



Fidas24: Gasaansluitingen en elektrische aansluitingen

30	Energievoorziening 115 V AC of 230 V AC voor het verwarmen van de detector en de meetgasingang (4-pins stekker, aansluitkabel meegeleverd)
31	Elektrische aansluiting op de verwarmde meetgasingang (permanent aangesloten)
32	Testgasuitgang
33	Nulpuntgasingang
34	Eindpunt gasingang
35	Verbrandingsluchtingang
36	Brandstofgasingang
37	Instrumentluchtingang
38	Luchtuitgang Uitvoering: Buitenschroefdraad voor de aansluiting van de uitlaatluchtpijp (roestvrijstalen buis met buitendiameter = 6 mm, in de levering van de gasanalysator inbegrepen).
39	Meetgasingang, verwarmd of onverwarmd Uitvoering: Schroefaansluiting voor PTFE- of roestvrijstalen buis met buitendiameter = 6 mm
40	Drukcompensatieopening met beschermfilter (het beschermfilter moet tegen vocht worden beschermd)

Uitvoering van de gasaansluitingen, indien niet anders vermeld:
 $\frac{1}{8}$ -NPT binnendraad voor schroeffittingen (niet meegeleverd)

Montage van de gasanalysator

OPGEPAST

De installatieplaats moet voldoende stabiel zijn om het Gewicht (zie pagina 16) van de gasanalysator te kunnen dragen!

De 19-inch behuizing moet worden ondersteund in de kast of het rek met montagerails!

Vereist materiaal (niet meegeleverd)

19-inch behuizing (model EL3020)

- 4 lenskopschroeven (aanbeveling: M6; dit is afhankelijk van het kast/beugelsysteem).
- 1 paar montagerails (uitvoering afhankelijk van het kast-/railsysteem), lengte ca. 240 mm, overeenkomend met ca. 2/3 van de behuizingsdiepte

Wandbehuizing (model EL3040)

- 4 schroeven M8 of M10

Montage van de gasanalysator

Monteer de gasanalysator in een kast/rek of aan de wand. Neem de maatschetsen (zie pagina 42) in acht. Monteer meerdere 19-inch behuizingen met een onderlinge afstand van minimaal 1 HE.

Bijzondere voorwaarden voor de gasanalysator Fidas24

Als de gasanalysator in een gesloten kast is geïnstalleerd, moet de kast voldoende worden geventileerd (minimaal 1 luchtwisseling per uur).

Speciale voorwaarden voor de gasanalysator model EL3020 voor het meten van brandbare gassen

Rondom de gasanalysator moet een onbelemmerde luchtuitwisseling met de omgeving mogelijk zijn van onderaf (bodemplaat) en van achteren (gasaansluitingen). De gasanalysator mag niet direct op een tafel worden geplaatst. De openingen in de behuizing mogen niet worden afgesloten. De afstand tot objecten aan de zijkant moet ten minste 3 cm bedragen.

Als de gasanalysator in een gesloten kast is geïnstalleerd, moet de kast voldoende worden geventileerd (minimaal 1 luchtwisseling per uur). De afstand tot aangrenzende objecten naar beneden (bodemplaat) en naar achteren (gasaansluitingen) moet minstens 3 cm bedragen.

Speciale voorwaarden voor de gasanalysator model EL3040 in beschermingsklasse II 3G

Bescherming tegen mechanische impact

Vanwege de lage mechanische stabiliteit van het venster moet de gasanalysator zo worden geïnstalleerd en bediend dat mechanische schade aan het venster met een energie van meer dan 2 J kan worden uitgesloten.

Bescherming tegen uv-straling

Vanwege de lage uv-bestendigheid van de kunststof onderdelen van de behuizing moet de gasanalysator zodanig worden geïnstalleerd en bediend dat blootstelling aan uv-straling kan worden uitgesloten.

Gasleidingen aansluiten

Slangen aansluiten

Slangen met een binnendiameter = 4 mm op de slangmondstukken schuiven en met slangklemmen bevestigen.

Buizen aansluiten

Sluit de roestvrijstalen buizen aan op de schroefaansluitingen en houd daarbij rekening met de eisen die aan de dichtheid worden gesteld.

Fijnfilter installeren

Een voormonteerd fijnfilter (wegwerpfILTER, onderdeelnummer 769144 - niet voor Fidas24) is bij de levering (zie pagina 13) inbegrepen van de gasanalysator.

Bevestig bij het installeren van het fijnfilter het korte stuk slang aan de meetgasingang; sluit de meetgasleiding aan op het lange stuk slang met het slangmondstuk.

Debietmeter installeren

Installeer een debietmeter of debietbewaking met naaldventiel voor de meetgasingang en, indien nodig, voor de spoelgasingang om de gasstroom in te stellen en te controleren.

Het spoelen van het gasleidingsysteem

Installeer een afsluitventiel in de meetgastoevoerleiding (absoluut aanbevolen voor gas onder druk) en creëer de mogelijkheid om een inert gas, bijv. stikstof, aan te sluiten vanaf het bemonsteringspunt om het gasleidingsysteem door te spoelen.

Uitlaatgassen afvoeren

Uitlaatgassen moeten in de atmosfeer of in een uitlaatpijp worden geloosd via de kortst mogelijke pijp met een grote vrije breedte. Zorg dat uitlaatgassen niet via gasleidingen of afsluitventielen worden afgevoerd!

LET OP

Corrosieve en giftige uitlaatgassen moeten volgens de voorschriften worden afgevoerd!

Let op de voorwaarden voor de meetgasingang!

Spoel het meetgastraject door voor de inbedrijfstelling (zie pagina 104).

Schakel het meetgas pas in nadat de gasanalysator op kamertemperatuur is gekomen en nadat de opwarmfase is afgelopen! Anders kan het meetgas in de koude analysator condenseren.

Fidas24: Gasleidingen aansluiten

OPGEPAST

De relevante veiligheidsvoorschriften voor de omgang met brandbare gasen moeten in acht worden genomen!

De schroefaansluitingen van de gastrajecten in de gasanalysator mogen niet worden geopend! Daarbij kunnen de gastrajecten lek raken!

Als de schroefaansluitingen van de gastrajecten in de gasanalysator toch geopend zijn (alleen door geschoold personeel), moet een lektest met een lekdetector (warmtegeleidingsvermogen) worden uitgevoerd nadat deze weer gesloten zijn.

De dichtheid van de brandstofgasleiding buiten de gasanalysator en het brandstofgastraject in de gasanalysator moeten regelmatig worden gecontroleerd.

Brandstofgas dat ontsnapt door lekken in de interne gastrajecten van het apparaat kan brand en explosies veroorzaken, ook buiten de gasanalysator!

De buizen en hulpstukken moeten schoon zijn en vrij van materiaalresten (bijv. van bewerkingen)! Onzuiverheden kunnen in de analysator terechtkomen en deze beschadigen en ze kunnen het meetresultaat beïnvloeden!

LET OP

De installatie van de gasaansluitingen wordt beschreven in paragraaf "Gasaansluitingen installeren".

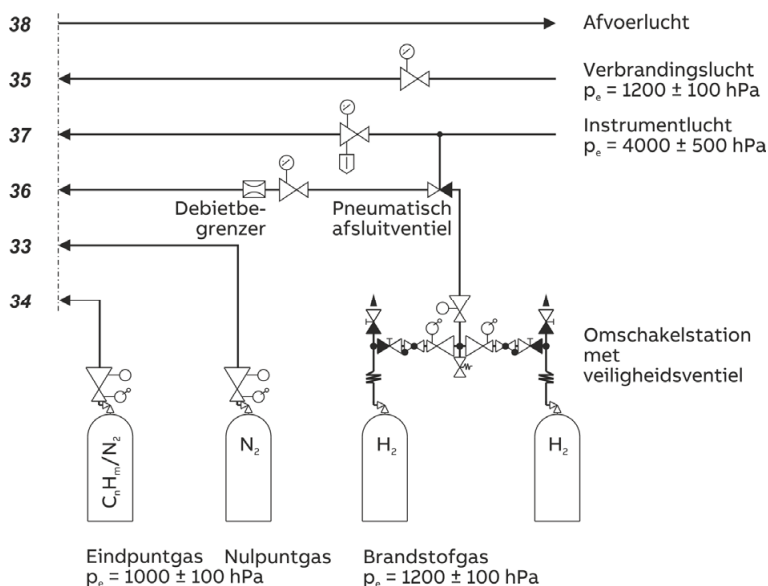
Neem de montagehandleiding van de fabrikant van de armaturen in acht! Houd met name de schroeffittingen (gasaansluitingen) op hun plaats bij het aansluiten van de gasleidingen!

Volg bij het leggen en aansluiten van de gasleidingen de installatie-instructies van de leidingfabrikanten!

Als er roestvrijstalen gasleidingen op de analysatormodules worden aangesloten, moeten deze worden aangesloten op de equipotentiaalvereffening aan de bouwzijde.

Sluit niet meer dan drie analysatormodules in serie aan!

Aansluiting van de bedrijfs- en testgasen



De nummering van de gasaansluitingen komt overeen met de nummering in het aansluitschema (zie pagina 80) en de markering op de achterzijde van de gasanalysator.

Instrumentluchtaansluiting

Instrumentlucht wordt gebruikt als stuwstoflucht voor de luchtstraalinjector en als spoellucht voor de behuizingspoeling (zie pagina 40).

Sluit de instrumentluchtleiding aan met een drukregelaar (0...6 bar) op de luchtingang van de gasanalysator (zie pagina 80).

Verbrandingsluchtaansluiting

Sluit de verbrandingsluchtleiding via een drukregelaar (0...1,6 bar) aan op de verbrandingsluchtingang van de gasanalysator (zie pagina 80).

Brandstofgasaansluiting

zie paragraaf "Fidas24: brandstofgasleiding aansluiten" (zie pagina 86)

Testgasaansluiting

De testgasuitgang wordt in de fabriek aangesloten op de meetgasaansluiting.

Als de testgasen direct bij het bemonsteringspunt moeten worden toegevoerd, moet de verbinding tussen de testgasuitgang en de testgasingang bij de meetgasaansluiting worden verwijderd en moet de bijbehorende opening bij de meetgasaansluiting gasdicht worden afgesloten met een M6-schroef.

Afvoerluchtaansluiting

Afvoerlucht moet in de atmosfeer of in een uitlaatpijp drukloos worden geloosd via de kortst mogelijke pijp met een grote vrije breedte.

Gebruik een afvoerluchtpijp van PTFE of roestvrij staal! De mediumtemperatuur is tot 200 °C! Leg de afvoerluchtpijp in een neergaande positie.

Maximaal 30 cm na de luchtuitgang moet de afvoerluchtpijp een inwendige diameter van ≥ 10 mm hebben! Als de afvoerluchtpijp erg lang is, moet de interne diameter veel groter zijn dan 10 mm: anders kunnen er problemen ontstaan met de drukregeling in de gasanalysator.

Zorg dat afvoerlucht niet via gasleidingen of afsluitventielen worden afgevoerd!

LET OP

Corrosieve, giftige of brandbare uitlaatgassen moeten volgens de voorschriften worden afgevoerd!

Fidas24: Brandstofgasleiding aansluiten

Aansluiting van de brandstofgasleiding

Brandstofgasleiding reinigen

- 1 Reinigingsmiddel (alkalische reiniger, roestvrijstalen beitsoplossing) door de roestvrijstalen buis pompen.
- 2 Spoel de buis grondig door met gedestilleerd water.
- 3 Spoel de buis gedurende enkele uren bij een temperatuur van > 100 °C met synthetische lucht of stikstof (10...20 l/u).
- 4 Sluit de buisuiteinden.

Aansluiting van de brandstofgasleiding

- 5 Twee-trapsflessendrukregelaar (uitvoering voor zuiverste gassen) op de brandstofgasflessen aansluiten.
- 6 Sluit de brandstofgasleiding aan op de flesdrukregelaar.
- 7 Installeer een debietbegrenzer in de brandstofgastoevoerleiding die de brandstofgasstroom beperkt tot 10 l/u H₂ of 25 l/u H₂/He mengsel. Dit zorgt ervoor dat de werking van de gasanalysator veilig is, zelfs als er een fout in het brandstofgastraject is (bijv. lekkage).
- 8 Installeer een afsluitventiel in de brandstofgastoevoerleiding. Het wordt aanbevolen een pneumatisch ventiel te installeren; dit ventiel moet door de luchttoevoer van het instrument zodanig worden geregeld dat bij het uitvallen ervan (en dus bij het uitvallen van de continue behuizingspoeling) de brandstofgastoevoer automatisch wordt afgesloten.
- 9 Sluit de brandstofgasleiding via een drukregelaar (0...1,6 bar) aan op de brandstofgasingang van de analysatormodule (zie pagina 80).

Controleer de dichtheid van de brandstofgasleiding

- 10 Controleer de brandstofgasleiding na aansluiting op lekkage (zie pagina 116).

Fidas24: Sluit de meetgasleiding aan (verwarmde meetgasaansluiting)

OPGEPAST

Als er in de fabriek een plastic afdichtplug in meetgasingang is geplaatst, is het essentieel om deze te verwijderen voordat de analysator in gebruik wordt genomen!

Materiaal van de meetgasleiding

Gebruik een PTFE- of roestvrijstalen meetgasleiding! (Aanbeveling: gebruik de verwarmde meetgasleiding TBL 01). De mediumtemperatuur is tot 200 °C!

Aansluiting van de meetgasleiding

De verwarmde meetgasleiding moet rechtstreeks worden aangesloten op de meetgasingang. Zorg ervoor dat de O-ringen goed vastzitten en dat de meetgasbuis tot aan de aanslag in de meetgasaansluiting wordt gestoken.

Ongebruikte meetgasingangen

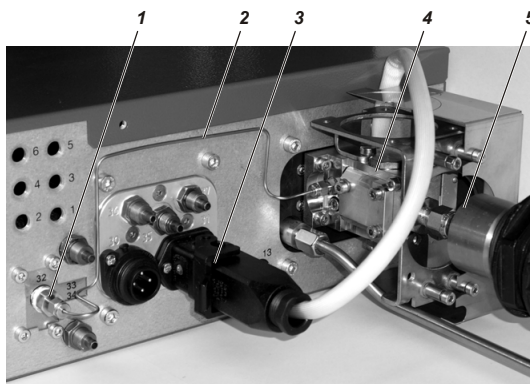
Als de analysator het meetgas via de meetgasleiding aanzuigt, moeten de ongebruikte meetgasingangen worden gesloten met de (in de fabriek geschroefde) afsluitdoppen.

Indien het meetgas onder overdruk staat, moet een meetgasingang open zijn en worden aangesloten op een uitlaatpijp om overdruk in de analysator te voorkomen.

Schroefaansluitingen en O-ringen

De benodigde Schroefaansluitingen en O-ringen zijn inbegrepen in de meegeleverde accessoiretas.

Verwarmde meetgasaansluiting

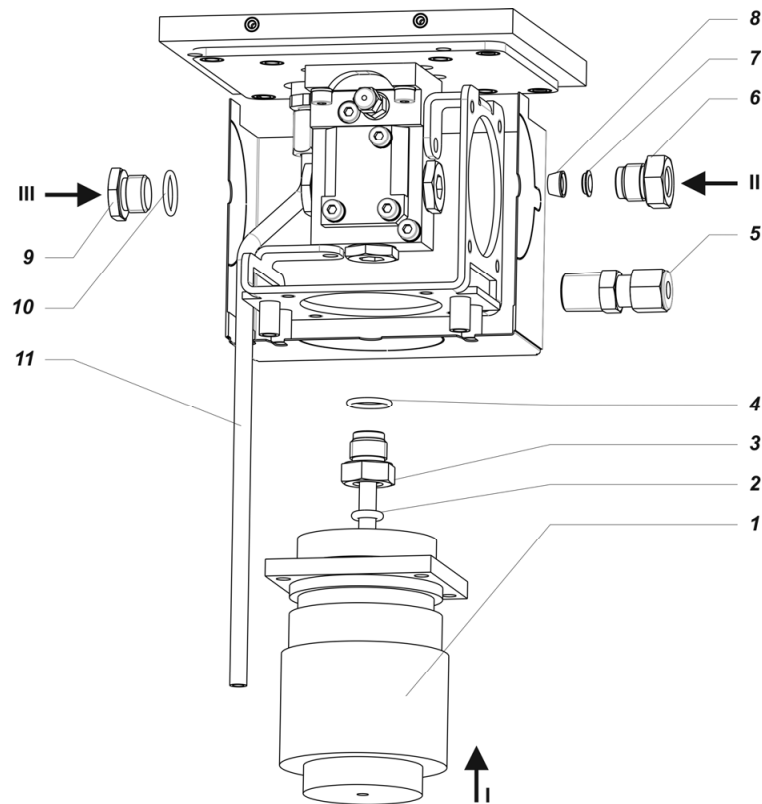


- 1 Testgasuitgang
- 2 Aansluiting testgasuitgang - meetgasaansluiting
- 3 Elektrische aansluiting op de verwarmde meetgasaansluiting
- 4 Verwarmde meetgasaansluiting
- 5 Verwarmde meetgasleiding (voorbeeld)

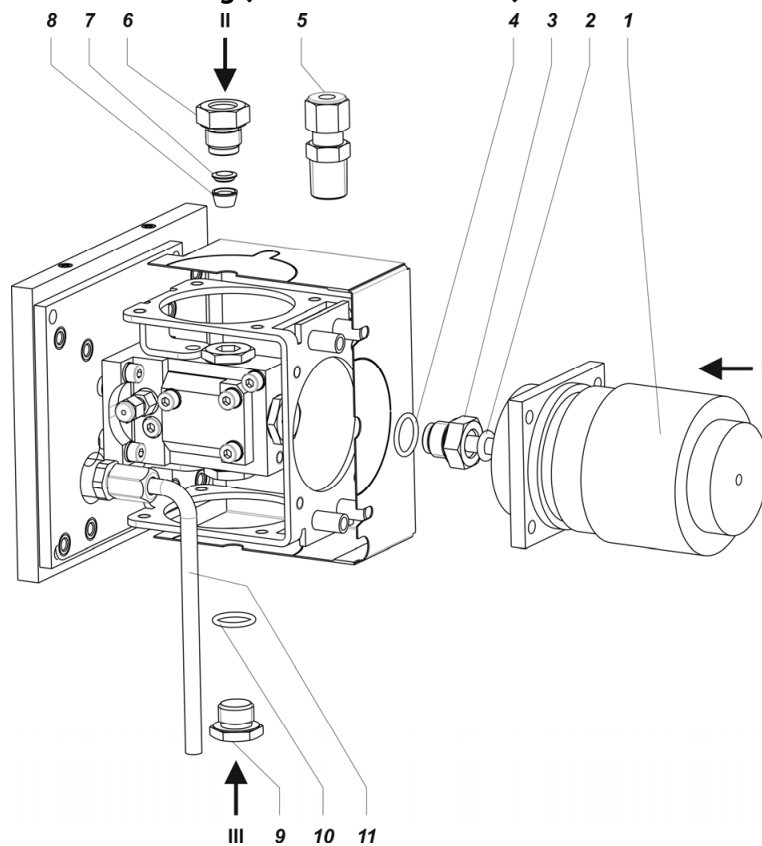
Opmerking: Op de afbeelding is de helft van het deksel van de verwarmde meetgasaansluiting verwijderd.

Aansluiting van de meetgasleiding op de verwarmde meetgasaansluiting

Wandbehuizing (zicht van rechtsonder)



19-inch behuizing (zicht van linksboven)



Aansluiting van de meetgasleiding

- 1** Verwarmde meetgasleiding (buis met binnen/buitendiameter 4/6 mm)
- 2** O-ring 6,02 x 2,62
- 3** Bus
- 4** O-ring 12,42 x 1,78

Aansluiting van een extra meetgasleiding (buis met een buitendiameter van 6 mm):

ofwel met

- 5** Schroefverbinding G $\frac{1}{4}$ "
- of met
- 6** Bus
- 7** Wiggering
- 8** Klemring
- Vergrendelen:
- 9** Vergrendelingsschroef
- 10** O-ring 12,42 x 1,78
- 11** Uitlaatpijp

meetgas- ingangen:	Aansluiting van de meetgasleiding	
	op de 19-inch behuizing:	op de wandbehuizing:
I	van achteren	van onderaf
II	van bovenaf	van rechts
III	van onderaf	niet mogelijk – de meetgasingang moet altijd gesloten zijn

Maximale lengte van de meetgasleiding

De maximale lengte van de verwarmde meetgasleiding (binnendiameter 4 mm) is 60 m.

Zorg voor het spoelen van de meetgasleiding

Installeer een afsluitventiel in de meetgasleiding (absoluut aanbevolen voor meetgas onder druk) en creëer de mogelijkheid om een inert gas, bijv. stikstof, aan te sluiten vanaf het bemonsteringspunt om de meetgasleiding door te spoelen.

Fidas24: Sluit de meetgasleiding aan (onverwarmde meetgasaansluiting)

OPGEPAST

Als er in de fabriek een plastic afdichtplug in meetgasingang is geplaatst, is het essentieel om deze te verwijderen voordat de analysator in gebruik wordt genomen!

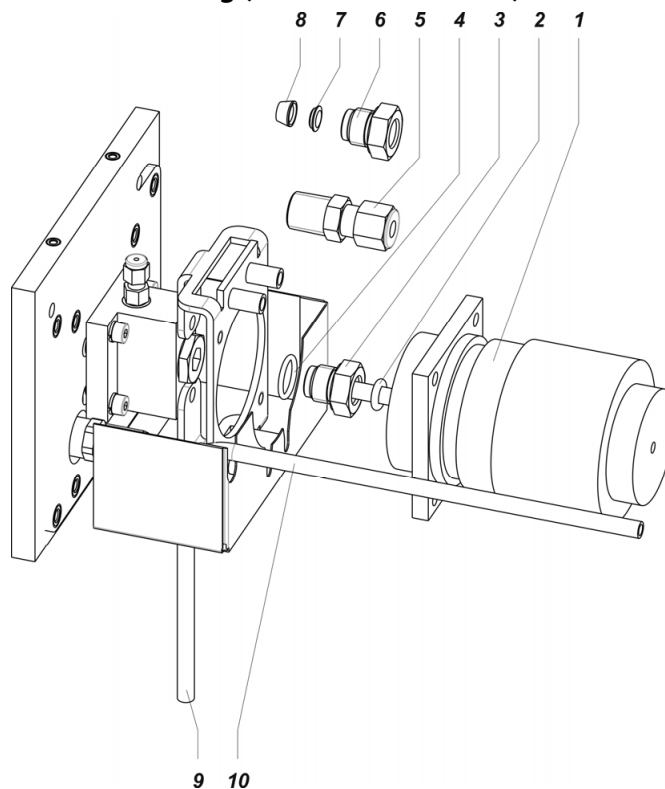
Aansluiting van de meetgasleiding

De onverwarmde meetgasaansluiting heeft slechts één meetgasingang.

Als het meetgas onder overdruk staat, moet er een T-stuk worden aangesloten tussen de meetgasleiding en de meetgasingang. De vrije aansluiting van het T-stuk moet worden aangesloten op een uitlaatpijp om overdruk in de analysator te voorkomen.

Aansluiting van de meetgasleiding op de onverwarmde meetgasaansluiting

19-inch behuizing (zicht van linksboven)



Aansluiting van de meetgasleiding

- 1** Meetgasleiding (verwarmd of onverwarmd, PTFE of roestvrijstalen buis met een binnen/buitendiameter van 4/6 mm)
Verbinding met
- 2** O-ring 6,02 x 2,62
- 3** Bus
- 4** O-ring 12,42 x 1,78
of met
- 5** Schroefverbinding G $\frac{1}{4}$ "
of met
- 6** Bus
- 7** Wiggering
- 8** Klemring

- 9** Uitlaatpijp 19-inch behuizing
- 10** Uitlaatpijp wandbehuizing

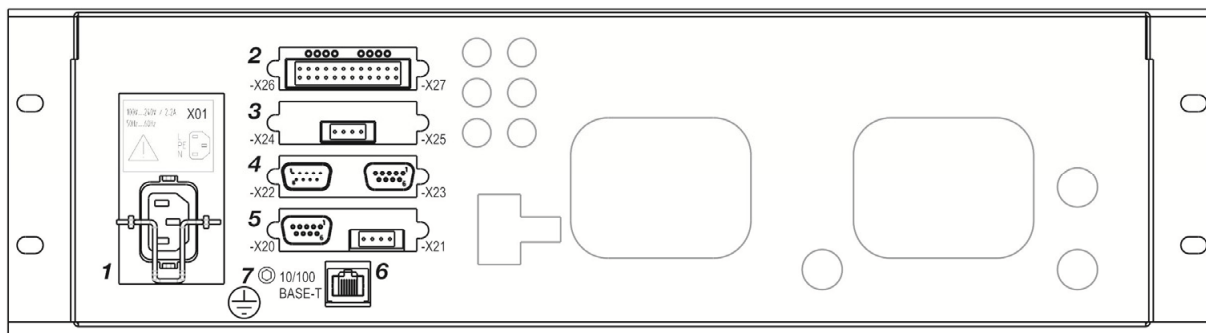
Maximale lengte van de meetgasleiding

De maximale lengte van de onverwarmde meetgasleiding (binnendiameter 4 mm) bedraagt 50 m.

Zorg voor het spoelen van de meetgasleiding

Installeer een afsluitventiel in de meetgasleiding (absoluut aanbevolen voor meetgas onder druk) en creëer de mogelijkheid om een inert gas, bijv. stikstof, aan te sluiten vanaf het bemonsteringspunt om de meetgasleiding door te spoelen.

Elektrische aansluitingen model EL3020



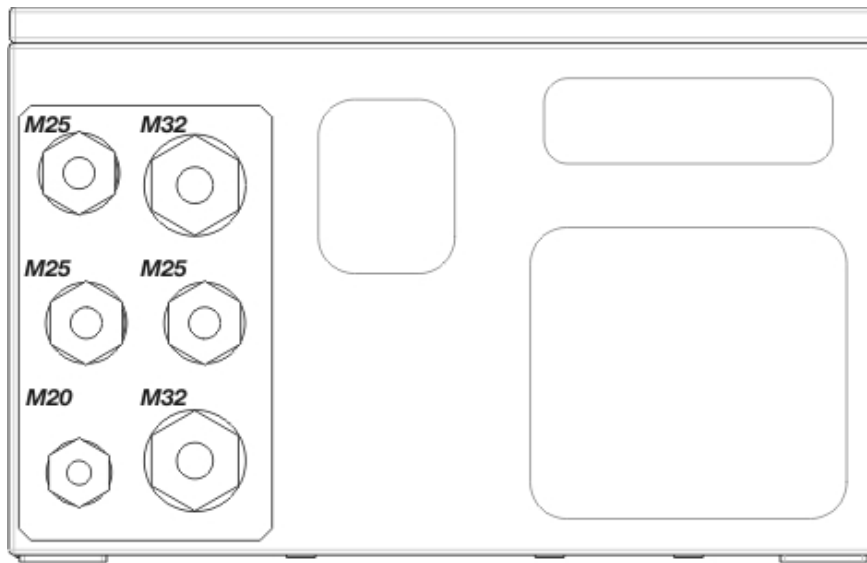
Elektrische aansluitingen

1	Voedingsaansluiting (zie pagina 101) 3-polige apparaatstekker volgens EN 60320-1/C14 (stroomkabel meegeleverd)	
2	Digitale I/O-module (zie pagina 96)	LET OP
3	Analoge uitgangsmodule (zie pagina 95)	De afbeelding toont alle beschikbare typen I/O-modules en is slechts een voorbeeld van de apparatuur met I/O-modules (max. 4). De eigenlijke uitvoering van een geleverde gasanalysator kan hiervan afwijken; dit is gedocumenteerd in de apparaatpas.
4	Modbus-module (zie pagina 98)	
5	Profibus-module (zie pagina 99)	
6	Ethernet 10/100BASE-T-interface (voor configuratie en software-update en voor de overdracht van QAL3-gegevens)	
7	Aansluiting voor potentiaalvereffening (klembereik max. 4 mm ²)	

OPGEPAST

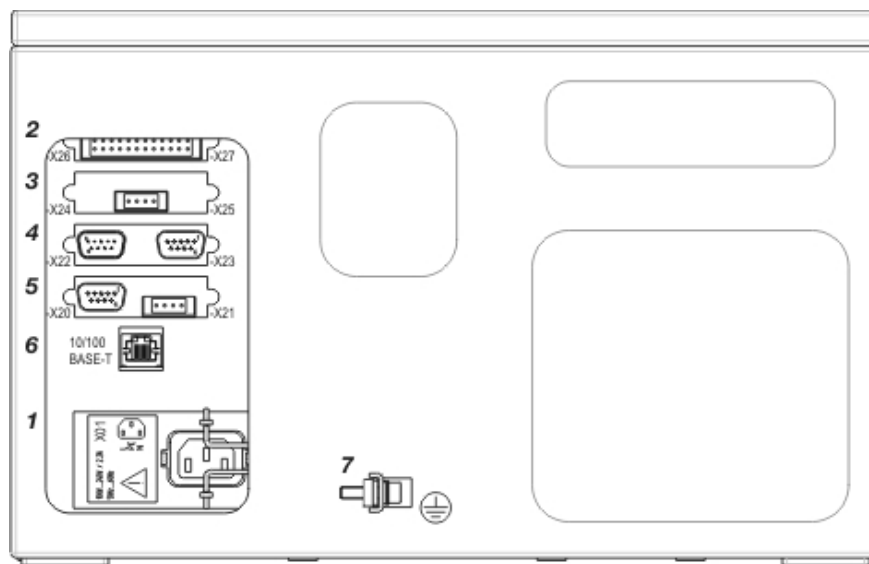
De relevante nationale veiligheidsvoorschriften voor de installatie en het gebruik van elektrische systemen moeten in acht worden genomen!

Elektrische aansluitingen model EL3040



Kabelwartels

Type	Gebruik (aanbeveling)	Toelaatbare kabeldiameter
M20	Energievoorziening	5...13 mm
M25	Modbus/profibus	8...17 mm (inzet 5 x 4 mm)
M25	Netwerk	8...17 mm
M25	3x analoge uitgangen	8...17 mm (inzet 3 x 7 mm)
M32	Digitale in-/uitgangen	12...21 mm
M32	Digitale in-/uitgangen	12...21 mm



Elektrische aansluitingen

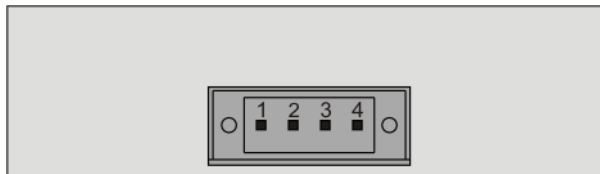
1	Voedingsaansluiting (zie pagina 101) 3-polige apparaatstekker volgens EN 60320-1/C14 (stroomkabel meegeleverd)	
2	Digitale I/O-module (zie pagina 96)	LET OP De afbeelding toont alle beschikbare typen I/O-modules en is slechts een voorbeeld van de apparatuur met I/O-modules (max. 4). De eigenlijke uitvoering van een geleverde gasanalysator kan hiervan afwijken; dit is gedocumenteerd in de apparaatpas.
3	Analoge uitgangsmodule (zie pagina 95)	
4	Modbus-module (zie pagina 98)	
5	Profibus-module (zie pagina 99)	
6	Ethernet 10/100BASE-T-interface (voor configuratie en software-update en voor de overdracht van QAL3-gegevens)	
7	Aansluiting voor potentiaalvereffening (klembereik max. 4 mm ²)	

OPGEPAST

De relevante nationale veiligheidsvoorschriften voor de installatie en het gebruik van elektrische systemen moeten in acht worden genomen!

Elektrische aansluitingen analoge uitgangsmodule

2-voudige analoge uitgangsmodule



4-voudige analoge uitgangsmodule



Pin Signaal

1	AO1+
2	AO1-
3	AO2+
4	AO2-
5	AO3+
6	AO3-
7	AO4+
8	AO4-

Analoge uitgangen AO1...AO4

0/4...20 mA (af fabriek ingesteld op 4...20 mA), gemeenschappelijke negatieve pool, galvanisch gescheiden van de massa, kan naar behoefte worden geaard, waardoor de lokale beschermende aardpotential tot max. 50 V, belasting max. 750 Ω wordt verhoogd. Resolutie 16 bit. Het uitgangssignaal kan niet kleiner worden dan 0 mA.

Uitvoering

4-polige of 8-polige insteekbare klemmenstrook. Let op de informatie over het benodigde materiaal (zie pagina 100)!

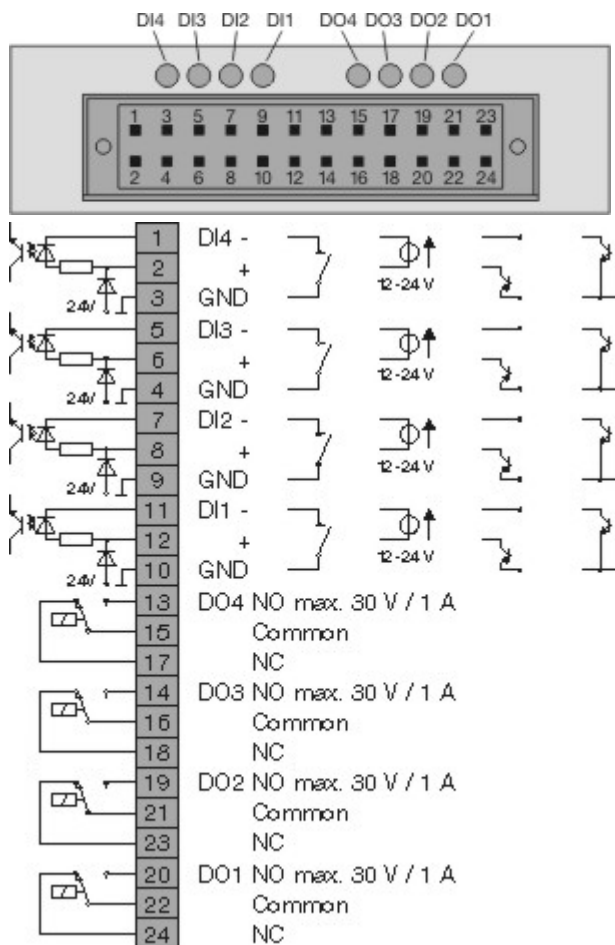
Aansluitconfiguratie

Voor elk meetcomponent wordt een analoge uitgang toegewezen in de volgorde van de meetcomponenten. De volgorde van de meetcomponenten is gedocumenteerd in de apparaatpas en op het typeplaatje.

LET OP

De toewijzing van de aansluitklemmen kan worden gewijzigd in de configurator.

Elektrische aansluitingen digitale I/O-module



Digitale ingangen DI1...DI4

Optocoupler met interne voeding 24 V DC. Aansturing met potentiaalvrije contacten, met externe spanning 12...24 V DC of met open collectordrivers PNP of NPN.

Digitale uitgangen DO1...DO4

Potentiaalvrije wisselcontacten, contactbelastbaarheid max. 30 V/1 A. De relais moeten te allen tijde binnen de gespecificeerde gegevens worden gebruikt. Inductieve of capacitieve belastingen moeten met passende veiligheidsmaatregelen (vrijlooptioden voor inductieve en seriële weerstanden voor capacitieve belastingen) worden aangesloten. De relais worden weergegeven in de spanningsloze toestand. De stroomloze toestand komt overeen met de toestand in het geval van een fout ("fail safe").

Uitvoering

2x12-polige insteekbare klemmenstrook. Let op de informatie over het benodigde materiaal (zie pagina 100)!

Digitale ingangs- en uitgangssignalen	Standaard aansluiting Digitale I/O-module 1	Standaard aansluiting Digitale I/O-module 2
Uitval		
Onderhoudsbehoefte		
Functiecontrole		
Som-status	DO1	
Automatische kalibratie starten	DI1	
Automatische kalibratie stoppen		
Automatische kalibratie blokkeren	DI2	
Meetgasventiel	DO4	
Nulpuntgasventiel		
Eindpuntgasventiel 1		
Eindpuntgasventiel 2		
Eindpuntgasventiel 3		
Eindpuntgasventiel 4		
Eindpuntgasventiel 5		
Pomp aan/uit ¹⁾		
Grenswaarde 1	DO2	
Grenswaarde 2	DO3	
Grenswaarde 3		DO1
Grenswaarde 4		DO2
Grenswaarde 5		DO3
Grenswaarde 6		DO4
Grenswaarde 7		
Grenswaarde 8		
Grenswaarde 9		
Grenswaarde 10		
Meetbereikomschakeling		
Meetbereikterugkoppeling		
Meetcomponentomschakeling		
Meetcomponentterugmelding		
Bus-DI 1		
Bus-DI 2		
Bus-DI 3		
Bus-DI 4		
Bus-DI 5		
Bus-DI 6		
Bus-DI 7		
Bus-DI 8		
Externe uitval ²⁾	DI3	
Extern onderhoud noodzakelijk ²⁾	DI4	

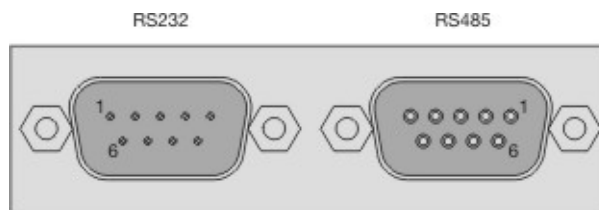
1) als een pomp (optie "geïntegreerde gastoevoer" - alleen in model EL3020, niet in Limas23, ZO23, Fidas24) is geïnstalleerd.

2) Afhankelijk van het aantal beschikbare digitale ingangen kunnen verschillende externe statussignalen worden geconfigureerd.

LET OP

De toewijzing van de aansluitklemmen kan worden gewijzigd in de configurator.

Elektrische aansluitingen modbus-module



RS232-interface

Pin	Signaal
-----	---------

2	RxD
---	-----

3	TxD
---	-----

5	GND
---	-----

Versie: 9-polige sub-D mannelijke connector

RS485-interface

Pin	Signaal
-----	---------

2	RTxD-
---	-------

3	RTxD+
---	-------

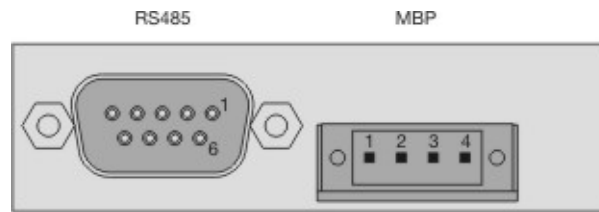
5	GND
---	-----

Versie: 9-polige sub-D-contrastekker

LET OP

Voor gedetailleerde informatie over "modbus", zie de technische informatie "EL3000, EL3060, EL3010-C – Modbus".

Elektrische aansluitingen profibus-module



RS485-interface

Pin	Signaal	Verklaring
1	–	niet bezet
2	M24	24 V uitgangsspanning aarde
3	RxD/TxD-P	Gegevens ontvangen/doorsturen-plus, B-lijn
4	–	niet bezet
5	DGND	Potentieel voor gegevensoverdracht (referentiepotentiaal naar VP)
6	VP	Voedingsspanning plus (5 V)
7	P24	24-V-uitgangsspanning plus, max. 0,2 A
8	RxD/TxD-N	Gegevens ontvangen/doorsturen-N, A-lijn
9	–	niet bezet

Versie: 9-polige sub-D-contrastekker

MBP-interface (niet intrinsiek veilig)

Pin	Signaal
1	+
2	Afscherming
3	–
4	niet bezet

Versie: 4-polige insteekbare klemmenstrook. Let op de informatie over het benodigde materiaal (zie pagina 100)!

LET OP

Gedetailleerde informatie over het onderwerp "Profibus" is opgenomen in de technische informatie "EL3000, EL3060 PROFIBUS DP/PA Interface".

Signaalleidingen aansluiten

LET OP

Neem de nationale voorschriften voor het leggen en aansluiten van elektrische kabels in acht.

Leg de signaalkabels gescheiden van de voedingskabels.

Leg analoge en digitale signaallijnen apart van elkaar.

Label kabels of contrastekkers zodat deze duidelijk aan de betreffende I/O-module kunnen worden toegewezen.

Vereist materiaal

- Kies het benodigde kabelmateriaal afhankelijk van de lengte van de kabels en de te verwachten stroombelasting.
- Aanwijzingen voor de aderdoorsnede voor de aansluiting van de I/O-modules:
 - Het klembereik voor gestrande draad en massieve draad is max. 1 mm² (17 AWG).
 - Voor een vereenvoudigde montage kan de draad worden vertind of gedraaid.
 - Bij gebruik van adereindhulzen mag de totale doorsnede niet groter zijn dan 1 mm², d.w.z. dat de draaddoorsnede niet groter mag zijn dan 0,5 mm². Voor het krimpen moet de krimptang voor draadeindhulzen PZ 6/5 van Weidmüller worden gebruikt.
- Lengte van de RS485-lijnen max. 1200 m (overdrachtssnelheid max. 19200 bit/s). Kabeltype: driedraads twisted pair-kabel, aderdoorsnede 0,25 mm² (bijv. Thomas & Betts, type LiYCY)
- Lengte van de RS232-lijnen max. 15 m.
- Bij de levering zijn de contrastekkers (busbehuizing) voor de insteekbare klemmenstroken op de I/O-modules inbegrepen.

Signaalleidingen aansluiten

- 1 Alleen bij wandbehuizing (model EL3040): Voer de kabels door de kabelwartels (zie pagina 93) en strip ze over een lengte van ca. 18 cm. M20 en M32: Verwijder de stekker uit het inzetstuk; laat de ring in de wartel als afdichting en schroefaansluiting zitten. M25: Verwijder de stekker uit de schroefaansluiting. Indien nodig, gebruik het inzetstuk uit de accessoiretas en druk het over de kabel; sluit de vrije gaten met deuvelpennen uit de accessoiretas.
- 2 Sluit de kabels aan op de contrastekkers volgens de aansluitschema's van de I/O-modules:
Analoge uitgangsmodule (zie pagina 95)
Digitale I/O-module (zie pagina 96)
- 3 Sluit de contrastekkers aan op de insteekbare klemmenstroken van de I/O-modules.

Voedingskabels aansluiten

Vereist materiaal

Als de meegeleverde stroomkabel niet wordt gebruikt, kies dan het benodigde kabelmateriaal afhankelijk van de lengte van de kabels en de te verwachten stroombelasting.

Potentiaalcompensatie

De gasanalysator heeft een aansluiting met het symbool  voor de aansluiting op de potentiaalvereffening aan de gebouwszijde. De aansluiting heeft een klembereik van max. 4 mm².

Voedingskabels aansluiten

- 1 Zorg ervoor dat de voedingskabel voldoende is beveiligd (stroomonderbreker).
- 2 Installeer ofwel een netscheider in de voedingsleiding ofwel een geschakelde contactdoos in de buurt van de gasanalysator, zodat alle polen van de gasanalysator van de energievoorziening kunnen worden losgekoppeld indien dit nodig is. Markeer de netscheider zodat de toewijzing aan de te isoleren apparatuur duidelijk zichtbaar is.
- 3 Sluit de stroomkabel aan op de voedingsaansluiting van de gasanalysator en bevestig de stekker met de beugel.
- 4 Sluit het andere uiteinde van de voedingskabel aan op de energievoorziening.
- 5 Sluit de gasanalysator aan op de potentiaalvereffening van het gebouw als dit volgens de geldende installatievoorschriften vereist is.

LET OP

De gasanalysator kan al in werking treden als de energievoorziening is aangesloten.

Schakel het meetgas pas in nadat de gasanalysator op kamertemperatuur is gekomen en nadat de opwarmfase is afgelopen! Anders kan het meetgas in de koude analysator condenseren.

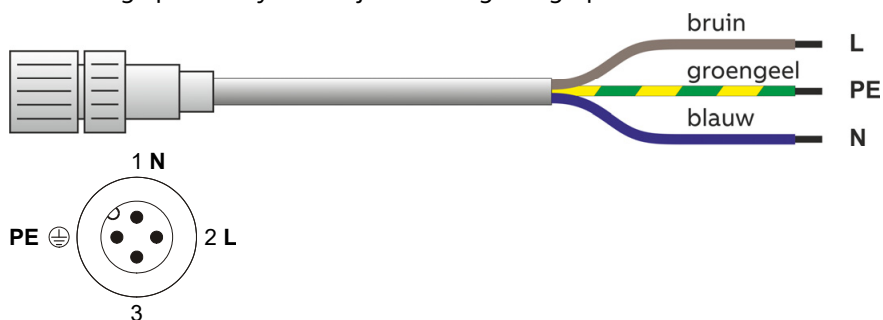
Fidas24: Sluit de voedingskabels AC 115/230 V aan.

OPGEPAST

De gasanalysator en de analysatormodule moeten spanningsloos worden gemaakt voordat de AC-115/230 V voedingsaansluiting voor het verwarmen van de detector en de verwarmde meetgasaansluiting worden aangesloten of losgekoppeld. Anders kan de verwarming worden beschadigd.

AC-115/230 V-aansluitkabel

Voor de AC-115/230V energievoorziening van de detectorverwarming en indien nodig de verwarmde meetgasaansluiting, is een aansluitkabel (lengte 5 m, aderdoorsnede 3 x 1,5 mm²) met een 4-polige contrastekker voor aansluiting op de analysator bij de levering inbegrepen.



De afbeelding toont het aanzicht van de pinzijde van stekker **30** op de analysator (zie pagina 80).

De bedrijfsspanning van de detectorverwarming wordt automatisch gedetecteerd en omgeschakeld. De ingestelde spanning is te herkennen aan twee leds op het stroomverdelingsbord.

Sluit AC 115/230 V aan op de analysatormodule.

- 1 Zorg ervoor dat de voedingskabel voldoende is beveiligd (stroomonderbreker).
- 2 Installeer ofwel een netscheider in de voedingsleiding ofwel een geschakelde contactdoos in de buurt van de gasanalysator, zodat de verwarming van de detector en, indien nodig, de verwarmde meetgasaansluiting op alle polen kan worden losgekoppeld van de energievoorziening, indien nodig. Markeer de netscheider zodat de toewijzing aan de te isoleren apparatuur duidelijk zichtbaar is.
- 3 Zorg ervoor dat de gasanalysator en de analysatormodule spanningsvrij zijn.
- 4 Steek de meegeleverde AC-115/230V aansluitkabel met de 4-polige contrastekker in de voedingsaansluiting **30** van de analysator en schroef deze vast.
- 5 Sluit de draden van het vrije uiteinde van de voedingskabel aan op de energievoorziening.

Het in bedrijf stellen van de gasanalysator

Installatie testen

Installatie testen

- 1 Is de gasanalysator goed vastgezet (zie pagina 82)?
- 2 Zijn alle gasleidingen (zie pagina 83) inclusief de druksensor (zie pagina 39) correct aangesloten en geïnstalleerd?
- 3 Zijn alle signaalleidingen (zie pagina 100) inclusief de voedingskabels (zie pagina 101) correct aangesloten en geïnstalleerd?
- 4 Zijn alle apparaten en componenten voor gasconditionering, kalibratie en afvoer van uitlaatgassen correct aangesloten en klaar voor gebruik?
- 5 Bij het meten van brandbare gassen: Worden de bijzondere voorwaarden (zie pagina 44) in acht genomen?
- 6 Bij gebruik van de explosieveilige uitvoering in beschermingsklasse II 3G: zijn de bijzondere voorwaarden (zie pagina 11) in acht genomen?

Meetgastraject spoelen

Spoelen voor de inbedrijfstelling

Voordat de gasanalysator in werking wordt gesteld en het meetgas wordt ingeschakeld, moeten het meetgastraject en, indien nodig, de wandbehuizing worden gespoeld (zie pagina 40).

Er moet bij de inbedrijfstelling voor gezorgd worden dat het meetgastraject en de wandbehuizing vrij zijn van verontreiniging, bijv. corrosieve gassen en stofafzettingen.

Anderzijds is dit bedoeld om te voorkomen dat een explosief gas/lucht-mengsel dat mogelijk aanwezig is in het meetgastraject of de wandbehuizing wordt ontstoken wanneer de energievoorziening wordt ingeschakeld.

Spoelgas:	Stikstof
-----------	----------

Spoeling van het gastraject:	Spoelgasstroom max. 100 l/u, tijdsduur ca. 20 s
------------------------------	---

Spoeling van de wandbehuizing:	Spoelgasstroom max. 200 l/u, tijdsduur ca. 1 uur
--------------------------------	--

Indien de spoelgasstroom lager is dan aangegeven, wordt de duur van het spoelproces dienovereenkomstig verlengd.

Het in bedrijf stellen van de gasanalysator

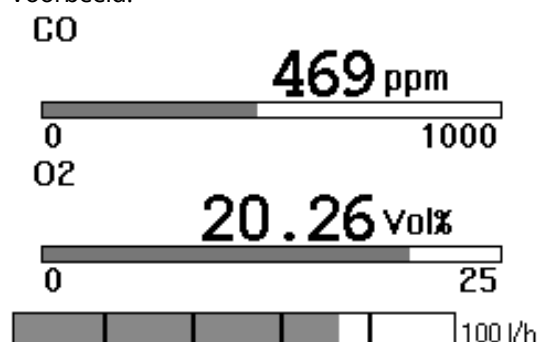
LET OP

Voor de analysators ZO23 en Fidas24 moeten ook de aanwijzingen in de paragrafen "ZO23: gasanalysator in gebruik nemen" (zie pagina 110) en "Fidas24: gasanalysator in gebruik nemen" (zie pagina 106) in acht worden genomen.

Het in bedrijf stellen van de gasanalysator

- 1 Schakel de energievoorziening van de gasanalysator in.
- 2 Tijdens de opstartfase toont het display de naam van de gasanalysator en het softwareversienummer.
- 3 Aan het einde van de startfase schakelt het display over om de meetwaarden weer te geven.

Voorbeeld:



- 4 Controleer de configuratie van de gasanalysator en wijzig deze indien nodig.
- 5 Aan het einde van de opwarmfase is de gasanalysator klaar voor de meting.
Duur van de opwarmfase:
Uras26: ca. ½ uur zonder thermostaat, ca. 2 uur met thermostaat
Limas23: ca. 2 uur
Magnos206: ca. 1 uur
Magnos28: ca. 1 uur
Magnos27: ca. 2–4 uur
Caldos27: ca. ½ uur
Fidas24: ca. 2 uur
- 6 Kalibratie van de gasanalysators controleren.
De gasanalysator is in de fabriek gekalibreerd. De transportbelastingen en de druk- en temperatuursomstandigheden op de installatieplaats kunnen echter van invloed zijn op de kalibratie.
- 7 Schakel het meetgas in.

Fidas24: Het in werking stellen van de gasanalysator

LET OP

Ongebruikte meetgasleidingen en bemonsteringssondes kunnen na de eerste inbedrijfstelling nog gedurende een lange periode koolwaterstoffen vrijgeven. Hierdoor kan het veel langer duren voordat de meetwaardeafwijking een aanvaardbare waarde bereikt.

Het in bedrijf stellen van de gasanalysator

Energievoorziening inschakelen, opwarmfase, voedingsgassen inschakelen

- 1 Schakel de energievoorziening van de gasanalysator en de verwarmingen van de Fidas24 in.
- 2 Tijdens de opstartfase toont het display de naam van de gasanalysator en het softwareversienummer.
Aan het einde van de startfase schakelt het display over om de meetwaarden weer te geven.
- 3 Het menupunt `instelwaarden` kiezen:
 ▼Maintenance ▼ Diagnosis ▼ Device Status ► Analyzer Status ▲ Controller Values
 In dit menupunt worden de actuele waarden en instelwaarden en de variabelen van de interne temperatuurregelaars weergegeven:
 T-Re.D Detectortemperatuur
 T-Re.E Temperatuur van de verwarmde meetgasaansluiting
 T-Re.K Temperatuur van de interne verbrandingsluchtvoorbereiding
 TR.VV1 Temperatuur van de voorversterker
 De temperatuurwaarden stijgen langzaam na het inschakelen van de energievoorziening.
- 4 Schakel instrumentlucht, verbrandingslucht en brandstofgas (H₂ of H₂/He-mengsel) in. Stel met behulp van de respectieve externe drukregelaar eerst de druk in op de waarde die is v vermeld in de apparaatpas.
- 5 In het menupunt `instelwaarden` worden ook de actuele en ingestelde waarden en de variabelen van de interne drukregelaars weergegeven:
 B-Lucht Verbrandingsluchtdruk
 B-Gas Brandstofgasdruk (H₂ of H₂/He-mengsel)
 MGE Druk aan het meetgasmondstuk
 MGA Druk in de verbrandingskamer (uitgang)
 De druk van de voedingsgassen kan worden ingesteld met behulp van de variabelen. Voor de variabelen kunnen alle waarden worden weergegeven. De waarden worden de eerste keer ca. 10 s na het kiezen van het menu-item en dan ca. elke 10 s geactualiseerd. De drukregeling loopt op de achtergrond door. Afhankelijk van de instelling van de toevoerdruk kan het instellen van de druk enige tijd duren.
 Als de gebruiker langer dan vijf minuten geen toets indrukt in de menumodus, schakelt de gasanalysator automatisch over naar de meetmodus om de meetwaarden weer te geven.

- 6** Tijdens de opwarmfase zijn de volgende statusmeldingen aanwezig:
"Werktemperatuur": De temperatuur van de detector heeft de drempelwaarde nog niet bereikt.
"Vlamfout": De vlam is nog niet ontstoken.
"Temperatuurgrenswaarde 1, 2": De temperatuur van de detector (T-Re.D) en, indien van toepassing, de verwarmde meetgasaansluiting (T-Re.E) is hoger of lager dan de boven- of ondergrenswaarde 1 (2).
"Druk-grenswaarde 1, 2": De druk op een van de interne drukregelaars voor instrumentlucht (ingang, uitgang), verbrandingslucht (lucht) of brandstofgas (H₂) over- of onderschrijdt de bovenste resp. onderste grenswaarde 1 (2).
- 7** Zodra de temperatuur van de detector van de drempelwaarde (150 °C) heeft bereikt, schakelt het bijbehorende magneetventiel in de analysator automatisch de instrumentlucht in. De onderdrukregeling en de verbrandingsluchtregeling proberen de druk op de betreffende gewenste waarde in te stellen.
Met het inschakelen van de instrumentlucht begint het meetgas door de analysator te stromen.
- 8** Nadat de drukwaarden zich op de betreffende gewenste waarde hebben ingesteld schakelt het bijbehorende magneetventiel in de analysator automatisch het brandstofgas in. De brandstofgasregeling probeert de druk op de gewenste waarde in te stellen.

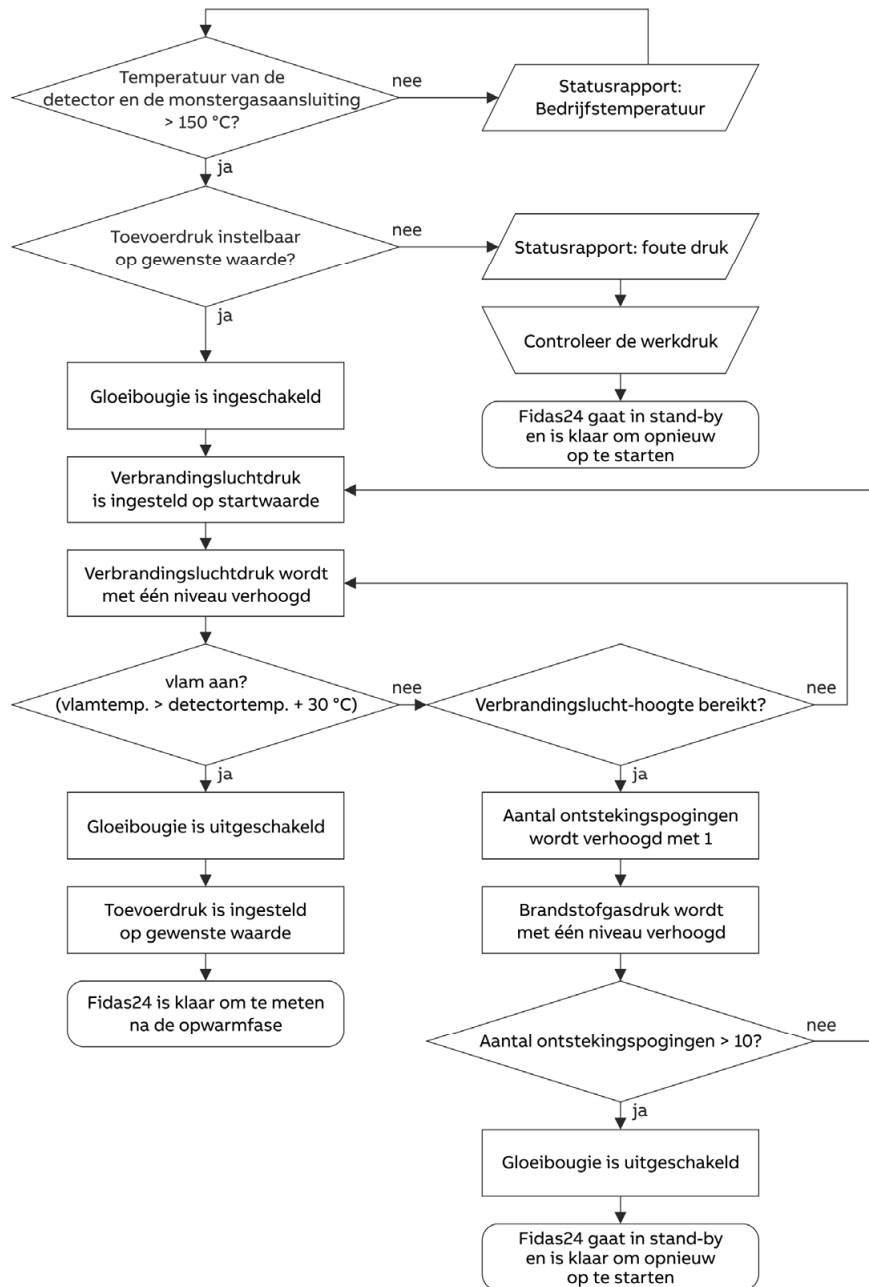
Variabelen van de interne drukregelaars aanpassen

Als de analysator niet automatisch opstart met de in de apparaatpas aangegeven drukwaarden, moeten de variabelen van de interne drukregelaars worden aangepast. Als de variabelen van de interne drukregelaars afwijken, moet de voordruk van de instrumentlucht, de verbrandingslucht en het brandstofgas worden aangepast.

- 9** Instrumentlucht: Met de externe drukregelaar kan de regeling voor de uitgang op ca. 60 % (max. 70 %) instellen.
Regeling te groot ⇒ Druk verminderen.
Regeling te klein ⇒ Druk verminderen.
(De regeling voor Ingang is afhankelijk van de meetgasstroom).
- 10** Verbrandingslucht: Met de externe drukregelaar de regeling voor de lucht op ca. 55 % (max. 60 %) instellen.
Regeling te groot ⇒ Druk verhogen.
Regeling te klein ⇒ Druk verhogen.
- 11** Brandstofgas: Met de externe drukregelaar de regeling voor de H₂ op ca. 42 % (max. 52 %) instellen.
Regeling te groot ⇒ Druk verhogen.
Regeling te klein ⇒ Druk verhogen.

Ontsteken van de vlam

12 Het ontsteken van de vlam loopt automatisch af:



Het ontsteken van de vlam kan – afhankelijk van het aantal van de ontstekingspogingen – tot 10 minuten duren.

Bij de eerste inbedrijfstelling van de gasanalysator kan het gebeuren, dat afhankelijk van de lengte van de brandstofgastoevoerleiding in het begin nog niet voldoende brandstofgas aanwezig is om de vlam te ontsteken. In dit geval moet de ontsteking van de vlam in met menu **Nieuwe start Fidas** opnieuw worden uitgevoerd.

In dit menu wordt ook de vlamtemperatuur weergegeven. De vlam wordt als "aan" beschouwd, wanneer de vlamtemperatuur ten minste 30 °C hoger is dan de detectortemperatuur.

De eigenlijke ingebruikname van de gasanalysator eindigt met de ontsteking van de vlam.

Het weer in gebruik nemen van de gasanalysator

- 1 Schakel de instrumentlucht en verbrandingslucht in en spoel de gasanalysator gedurende **minstens 20 minuten**.
- 2 Schakel de energievoorziening van de gasanalysator in.
- 3 Open de brandstofgastoevoer en controleer de brandstofgasdruk.
- 4 Controleer de dichtheid van de brandstofgastoevoerleiding (zie pagina 116).
- 5 Schakel het meetgas in.

OPGEPAST

De gasanalysator en de analysatormodule moeten spanningsloos worden gemaakt voordat de AC-115/230 V voedingsaansluiting voor het verwarmen van de detector en de verwarmde meetgasaansluiting worden aangesloten of losgekoppeld. Anders kan de verwarming worden beschadigd.

Het deksel van de verwarmde meetgasaansluiting is heet tijdens het gebruik! Het heeft een temperatuur van meer dan 70 °C!

ZO23: Het in werking stellen van de gasanalysator

De gasanalysator in werking stellen, eerste kalibratie op de installatieplaats

- 1 Schakel de energievoorziening van de gasanalysator in.
De bedrijfstemperatuur van de cel wordt na ca. 15 minuten bereikt.
Indien nodig kan de gasanalysator op het referentiepunt (zie stap 3) en op het eindpunt (zie stap 5) worden gekalibreerd voordat met de meting wordt begonnen.
- 2 Voor het instellen van het referentiepunt (= elektrisch nulpunt) omgevingslucht, wacht u tot de gemeten waarde zich stabiliseert (duur ca. 2 uur). Ondertussen moeten de testgasventielen en de gastoevoerleiding worden voorgespoeld met zuurstofvrij gas (bijv. met stikstof uit een ringleiding) of met meetgas (debiet 5...10 l/u).
- 3 Referentiepunt op 20,6 Vol.-% O₂ instellen.
- 4 Breng het eindpuntgas in en wacht tot de meetwaarde zich stabiliseert (duur max. 2 uur).
- 5 Stel de eindpuntwaarde in volgens het analysecertificaat van de gebruikte testgasfles.
- 6 De gasanalysator is klaar om te meten; voer het meetgas in.

LET OP

Informatie over de testgassen zijn in paragraaf "ZO23: Voorbereiding voor installatie" (zie pagina 29) te vinden.

Communicatie tussen gasanalysator en computer

Communicatie via ethernet

De communicatie tussen de gasanalysator en de computer verloopt via een ethernetverbinding - als point-to-point-verbinding of via een netwerk.

De ethernetverbinding maakt communicatie mogelijk

- met de test- en kalibratie-software TCT-light,
- met de configuratie-software ECT,
- voor het verzenden van de QAL3-gegevens, mits de optie "QAL3-monitoring" in de gasanalysator is geïntegreerd,
- om de meetwaarden af te lezen en de gasanalysator via het modbus TCP/IP-protocol te kalibreren en te controleren.

LET OP

Voor gedetailleerde informatie over "modbus", zie de technische informatie "EL3000, EL3060, EL3010-C – Modbus".

Communicatie tussen de gasanalysator en de computer maken

Om de communicatie tussen de gasanalysator en de computer tot stand te brengen, moeten in principe de volgende stappen worden uitgevoerd:

- 1 Controleer en stel de TCP/IP-parameters in de gasanalysator en de computer in.
- 2 Maak en test de ethernetverbinding.
- 3 Communicatie tussen de gasanalysator en de computer opnemen.

TCP/IP-parameters in de gasanalysator en de computer testen

Om de configurator te gebruiken moeten de TCP/IP-parameters worden gecontroleerd en indien nodig gewijzigd, zowel in de gasanalysator als in de computer. In het geval van een point-to-point-verbinding moeten de IP-adressen in de gasanalysator en in de computer overeenkomen.

Voorbeeld: gasanalysator: 192.168.1.4, computer: 192.168.1.2

IP-adres in de gasanalysator instellen

► Setup ▼ Device settings ► Ethernet

Ethernet

◀

ESC

DHCP	Off
Name	---
IP Addr.	192.168.001.004
IP Mask	255.255.255.000
Gateway	000.000.000.000

Parameter

Het hangt van de DHCP-instelling af welke parameters moeten worden ingevoerd:

DHCP aan: Netwerknnaam (max. 20 tekens, geen spaties of speciale tekens),

DHCP uit: IP-adres, IP-adresmasker en IP-gateway-adres.

De naam van het netwerk kan alleen worden gewijzigd in de configurator. De standaard netwerknnaam bestaat uit "EL3K" en de laatste zes cijfers van het MAC-adres (voorbeeld: "EL3KFF579A").

Als de parameter "DHCP" op "uit" staat, wordt de ethernetconfiguratie gereset naar de standaardconfiguratie (standaard IP-adres); dit is om te voorkomen dat er per ongeluk een IP-adres uit een DHCP-pool wordt toegewezen.

Adressen

Het IP-adres, het IP-adresmasker en het IP-gateway-adres moeten bij de systeembeheerder worden opgevraagd.

LET OP

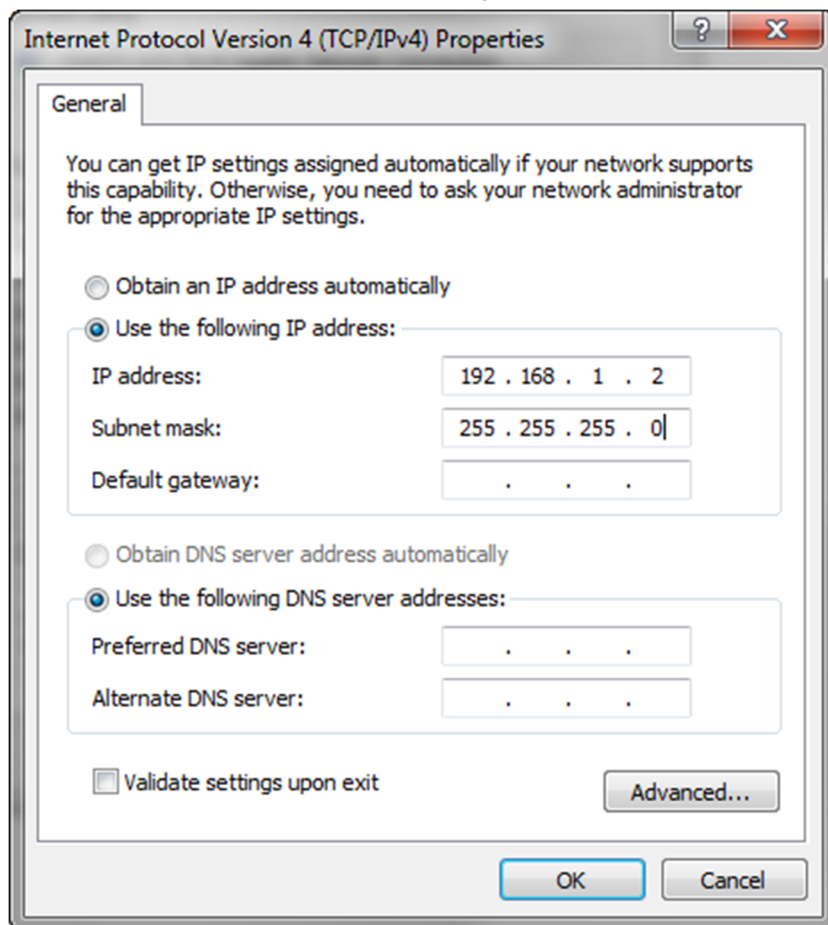
De adresbits die door het adresmasker variabel zijn, kunnen niet allemaal op 0 of 1 (broadcast-adressen) worden ingesteld.

MAC-adres

Het 12-cijferige MAC-adres is wereldwijd uniek en wordt tijdens de fabricage in het apparaat opgeslagen. Het kan niet worden veranderd.

IP-adres in de computer instellen

Start - Configuratiescherm - Netwerk- en vrijgavecentrum - Adapterinstellingen wijzigen - Klik met de rechtermuisknop op "Local Area Connection" - Eigenschappen: Selecteer "Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)", Eigenschappen - tabblad "Algemeen": Gebruik het volgende IP-adres: - Voer het IP-adres in (zie het volgende voorbeeld).



Maak en test de ethernetverbinding.

Kabel

Point-to-pointverbinding: twisted-pair-kabel met RJ45-stekkers, pinbezetting: 1-3, 3-1, 2-6, 6-2

Aansluiting via een ethernet-netwerk: twisted-pair-kabel met RJ45-stekkers

De kabels zijn standaard ethernetkabels en worden niet meegeleverd met de gasanalysator.

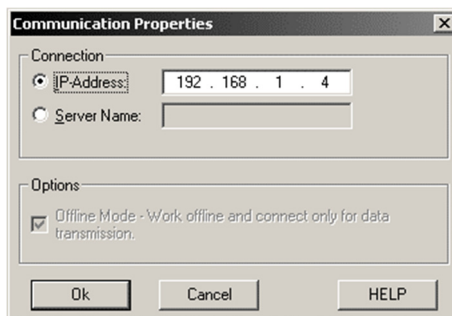
Ethernet-verbinding testen

Om de ethernetverbinding te testen, voert u in "Start - Uitvoeren..." op de computer het volgende in: "ping *IP-adres*" (met *IP-adres* = IP-adres van de gasanalysator). Als de verbinding in orde is, meldt de gasanalysator "Antwoord van *IP-adres*: Bytes=32 tijd<10ms TTL=255" (de getallen zijn apparaatspecifiek). Als het bericht "Request timeout" wordt weergegeven, is de verbinding niet in orde.

In plaats van het IP-adres kan ook de netwerknaam worden ingevoerd.

Communicatie tussen de configurator en de gasanalysator opnemen.

De communicatie tussen de configurator en de gasanalysator wordt tot stand gebracht in het menu "Options – Communication Properties..." of door op het pictogram  te klikken. Voer het IP-adres of de netwerknaam (servernaam) van de gasanalysator in (zie het volgende voorbeeld van een point-to-pointverbinding).



Ontvangen van configuratiegegevens

Nadat de communicatie tot stand is gebracht, kunnen de configuratiegegevens worden ontvangen van de gasanalysator.

Menu "File – Receive Data" of .

Configuratiegegevens verzenden

Nadat de configuratiegegevens zijn bewerkt, kunnen ze naar de gasanalysator worden gestuurd. De configuratie is actief na een automatische herstart van de gasanalysator.

Menu "File – Send Data" of .

Opslaan van configuratiegegevens

De configuratiegegevens van de gasanalysator kunnen op de computer worden opgeslagen. Het opgeslagen configuratiebestand kan op een later tijdstip worden bewerkt en naar de gasanalysator worden gestuurd.

Menu "File – Save As..." of .

Onderhoud

OPGEPAST

Het werk dat in dit hoofdstuk wordt beschreven vereist speciale kennis en kan werkzaamheden aan een open en onder spanning staande gasanalysator vereisen! Daarom mogen ze alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde en speciaal opgeleide personen!

Controleer de dichtheid van het meetgastraject

Wanneer moet de dichtheid van de meetgastrajecten worden gecontroleerd?

De dichtheid van de meetgastrajecten moet regelmatig worden gecontroleerd. Het wordt aanbevolen om de dichtheid van het meetgastraject te controleren voor de inbedrijfstelling op de plaats van opstelling, aangezien dit tijdens het transport van de gasanalysator kan zijn beïnvloed (bijv. door sterke trillingen). De dichtheid van het meetgastraject moet in ieder geval worden gecontroleerd nadat het meetgastraject in de gasanalysator is geopend (zie pagina 119).

Vereist materiaal

- Drukmeter
- Slang, lengte ca. 1 m
- T-stuk met afsluitkraan
- Lucht of stikstof

OPGEPAST

Als de lektest met lucht moet worden uitgevoerd en als er brandbaar gas in de meetgastrajecten aanwezig kan zijn of later moet worden ingebracht, moeten het meetgastraject eerst met stikstof worden gespoeld! In plaats daarvan kan de lektest worden uitgevoerd met stikstof.

Controleer de dichtheid van het meetgastraject

- 1 Sluit de meetgasuitgang gasdicht af.
- 2 Sluit het T-stuk met afsluitkraan aan op de meetgasingang met de slang.
- 3 Sluit het vrije uiteinde van het T-stuk aan op de drukmeter.
- 4 Blaas lucht of stikstof door de afsluitkraan totdat het meetgastraject onder een overdruk van ca. 50 hPa staat. Maximale overdruk = 150 hPa.
- 5 Sluit de afsluitkraan. De druk mag in een periode van 3 minuten niet merkbaar veranderen. Een grotere drukval is een indicatie van een lek binnen het meetgastraject.

Fidas24: Controleer de dichtheid van de brandstofgastoevoerleiding.

OPGEPAST

De in deze paragraaf beschreven lektest mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde en speciaal opgeleide personen!

Indien niet aan deze voorwaarden wordt voldaan of indien de voorgeschreven arbeidsmiddelen niet beschikbaar zijn, moet de lektest worden uitgevoerd door de ABB-service.

Controleer regelmatig de dichtheid van de brandstofgastoevoerleiding.

De dichtheid van de brandstofgastoevoerleiding moet regelmatig worden gecontroleerd volgens een van de twee volgende instructies, afhankelijk van het feit of het brandstofgas uit een fles of vanuit een centrale voeding wordt geleverd.

Brandstofgas uit een fles

- 1 Schakel de energievoorziening naar de gasanalysator uit. Zorg ervoor dat het afsluitventiel in de brandstofgastoevoerleiding open is.
- 2 Stel de brandstofgasdruk in op 1,1 maal de normale brandstofgasdruk, d.w.z. op ca. 1,4 bar.
- 3 Markeer de gasdrukweergave op de hogedrukmanometer.
- 4 Het ventiel van de brandstofgasfles sluiten.
- 5 Let op de weergave op de hogedrukmanometer – deze mag binnen 10 minuten niet merkbaar veranderen.
Een merkbare verandering in de weergave is een indicatie van een lek in het brandstofgastraject tussen de flesdrukregelaar en het brandstofgasingangsventiel van de gasanalysator. In dit geval moeten de volgende maatregelen worden genomen:
 - 1 Controleer de brandstofgasleiding tussen de fles en de gasanalysator met een lekdetectiespray. Elke lekkage in dit gebied moet worden geëlimineerd en er moet een nieuwe lektest worden uitgevoerd voordat de gasanalysator weer in gebruik wordt genomen.
 - 2 Als er geen lek is in de brandstofgasleiding dan lekt het brandstofgasingangsventiel van de gasanalysator. **In dit geval mag de gasanalysator niet meer in gebruik worden genomen!** Het brandstofgasingangsventiel moet door ABB-service worden vervangen.
- 6 Stel na afloop van de lektest de brandstofgasdruk weer in op de normale druk, d.w.z. op 1,2 bar.

Brandstofgas uit een centrale voorziening

- 1 Schakel de energievoorziening naar de gasanalysator uit. Zorg ervoor dat het afsluitventiel in de brandstofgastoevoerleiding open is.
- 2 Stel de brandstofgasdruk in op 1,1 maal de normale brandstofgasdruk, d.w.z. op ca. 1,4 bar.
- 3 Drukweergave op de manometer van de drukregelaar markeren.
- 4 Sluit de brandstofgastoevoer af.
- 5 Let op de weergave op de manometer – deze mag binnen 10 minuten niet merkbaar veranderen.
Een merkbare verandering in de weergave is een indicatie van een lek in het brandstofgastraject tussen de drukregelaar en het brandstofgasingangsventiel van de gasanalysator. In dit geval moeten de volgende maatregelen worden genomen:
 - 1 Controleer de brandstofgasleiding tussen de drukregelaar en de gasanalysator met een lekdetectiespray. Elke lekkage in dit gebied moet worden geëlimineerd en er moet een nieuwe lektest worden uitgevoerd voordat de gasanalysator weer in gebruik wordt genomen.
 - 2 Als er geen lek is in de brandstofgasleiding dan lekt het brandstofgasingangsventiel van de gasanalysator. **In dit geval mag de gasanalysator niet meer in gebruik worden genomen!** Het brandstofgasingangsventiel moet door ABB-service worden vervangen.
- 6 Stel na afloop van de lektest de brandstofgasdruk weer in op de normale druk, d.w.z. op 1,2 bar.

Fidas24: Controleer de dichtheid van het brandstofgastraject in de gasanalysator.

OPGEPAST

De in deze paragraaf beschreven lektest vereist speciale kennis en vereist werkzaamheden aan de geopende en onder spanning staande gasanalysator! Daarom mogen ze alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde en speciaal opgeleide personen!

Indien niet aan deze voorwaarden wordt voldaan of indien de voorgeschreven arbeidsmiddelen niet beschikbaar zijn, moet de lektest worden uitgevoerd door de ABB-service.

Regelmatige controle van de dichtheid van het brandstofgastraject in de gasanalysator

De gasanalysator moet in werking zijn (vlam aan).

- 1 Het testen van het brandstofgastraject met overdruk (brandstofgasingang naar brandstofgasmondstuk):
Controleer alle verbindingen met een lekdetector (meetprincipe warmtegeleidingsvermogen).
- 2 Het testen van het brandstofgastraject met negatieve druk (in de detector, na het brandstofgasmondstuk):
Breng het nulpuntgas aan bij de meetgasingang.
Spuut alle verbindingen achtereenvolgens in met een kleine wolk koolwaterstofhoudend gas (bijv. met koude spray of koolwaterstofhoudend testgas of een met aceton gedrenkt doekje).
Let op de meetwaarde-aanduiding; als de meetwaarde positief verandert, lekt de betreffende verbinding.

In geval van lekkage, stel de gasanalysator buiten werking.

Als er een lek is geconstateerd in het brandstofgastraject in de gasanalysator, moet **de gasanalysator buiten werking worden gesteld; deze mag onder geen beding weer in werking worden gesteld!** De oorzaak van de lekkage moet door ABB-service worden vastgesteld en hersteld.

Belangrijke aanwijzingen voor het meten van brandbare gassen

Maatregelen na elke opening van de gastrajecten in de gasanalysator

- Als het meetgastraject in de gasanalysator is geopend, moet de lekkage worden gecontroleerd door middel van een heliumlektest om een lekratio van $< 2 \times 10^{-4}$ hPa l/s te testen.
- Als alternatief voor de heliumlektest kan de drukvalmethode (zie pagina 115) worden gebruikt. De testdruk wordt verhoogd tot $p_e \approx 400$ hPa (= 400 mbar) en de testduur wordt verlengd tot 15 minuten. Maximale overdruk $p_e = 500$ hPa (= 500 mbar).
- Na elke opening van het meetgastraject moet het worden gespoeld voordat de energievoorziening wordt ingeschakeld. Dit is bedoeld om eventueel aanwezige explosieve gas/lucht-mengsels te verwijderen.
 - Spoelgas: stikstof
 - Spoelgasvolume: 5 keer het volume van de gastrajecten
 - Spoelgasstroom: ca. 30 l/h
 - Duur van de spoeling: minstens 3 min

Het spoelgas mag geen componenten van de meetcomponenten bevatten.

Belangrijke aanwijzingen voor de versie in beschermingsklasse II 3G voor het meten van onbrandbare gassen en dampen

Visuele controle

- Als het kijkvenster toch beschadigd is en de IP65-beschermingsklasse van de behuizing niet meer wordt gehandhaafd, moet de gasanalysator uit bedrijf worden genomen en tegen heringebruikname worden beveiligd en worden gerepareerd.
- Als de behuizing toch beschadigd door uv-straling en de IP65-beschermingsklasse van de behuizing niet meer wordt gehandhaafd, moet de gasanalysator uit bedrijf worden genomen en tegen heringebruikname worden beveiligd en worden gerepareerd.

Vervanging van de batterij

- De batterij mag alleen worden vervangen in een niet-explosieve atmosfeer.
- Alleen de originele batterij mag als vervanging worden gebruikt: lithium-knoopcel 3 V CR 2032 (Varta type nr. 6032).

Dynamic QR Code

Toepassing

Dynamic QR Code is een unieke functie voor het weergeven van dynamisch gegenereerde QR-codes in de weergave van de gasanalysator.

De weergegeven QR-code bevat naast statistische systeem informatie ook dynamisch gegenereerde informatie over de systeemconfiguratie en de status van de gasanalysator.

Statische gegevens voor identificatie van het apparaat (voorbeelden)

- Productienummer
- Productiedatum
- Softwareversie
- Serienummers van de ingebouwde analysatormodule en componenten

Dynamische gegevens voor diagnose in geval van een fout (voorbeelden)

- Statusmeldingen
- Meetwaarden
- Temperatuur-, druk-, debietwaarden
- Driftwaarden
- Analysatorspecifieke waarden

In combinatie met mobiele apparaten (smartphone, tablet etc.) biedt Dynamic QR Code een innovatieve manier om met de gebruiker te communiceren, waardoor verbeterde en specifieke hulp van de ABB-service mogelijk is. Dit helpt de responstijden te verkorten in het geval van een storing en daardoor de beschikbaarheid van de gasanalysators te vergroten.

Dynamic QR Code is compatibel met de ABB-app "my Installed Base" en met Standard-QR-Code-Scanner-Apps.

Behandeling

De QR-Code wordt in het diagnose-menu van de gasanalysator opgeroepen en op het display weergegeven.

De weergegeven QR-Code wordt gescand met behulp van de QR-codescanner die op het mobiele apparaat is geïnstalleerd. De tekst informatie die vervolgens in het mobiele apparaat wordt weergegeven, wordt via e-mail of andere transmissiediensten verzonden naar de lokale servicecontactpersoon die in het "Measurement Care"-contract is vastgelegd.

Als alternatief is het mogelijk om de QR-code te fotograferen en de foto van de weergegeven QR-code naar de servicevertegenwoordiger te sturen.

QR-code opvragen

Menupad

▼ Maintenance ▼ Diagnosis ▼ Device Status ▲ QR Code Display

Werkwijze

- 1 Systeemoverzicht of gewenste analysatormodule kiezen.
- 2 Met **OK** de QR-code opvragen.
- 3 Eventueel met ► die resolutie van de QR-code veranderen.
- 4 QR-code scannen.
- 5 Met ◀ gaat u terug naar de keuze.

Aanbevolen QR-code-scanner-apps

ABB raadt het gebruik van de volgende QR-code-scannerapps aan (gratis beschikbaar voor iOS en Android):

"my Installed Base" van ABB

Te downloaden in de App Store:



Te downloaden bij Google Play:



"QR Scanner" van Kaspersky

Te downloaden in de App Store:



Te downloaden bij Google Play:



Stel de gasanalysator buiten bedrijf en verpak het apparaat

Stel de gasanalysator buiten bedrijf

Stel de gasanalysator buiten bedrijf

Voor tijdelijke buitengebruikstelling:

- 1 Sluit de meetgastoevoer af.
- 2 Spoel gasleidingen en gastrajecten in de gasanalysator met droge verse lucht of stikstof gedurende minstens 5 minuten.
- 3 Schakel de energievoorziening naar de gasanalysator uit.

In het geval van permanente buitengebruikstelling bovendien:

- 4 Koppel de gasleidingen los van de aansluitingen van de gasanalysator. Sluit de gasaansluitingen goed af.
- 5 Koppel de elektrische kabels los van de aansluitingen van de gasanalysator.

Fidas24: Stel de gasanalysator buiten werking.

Voor tijdelijke buitengebruikstelling:

- 1 Sluit de meetgastoevoer af.
- 2 Spoel de meetgasleiding vanaf het bemonsteringspunt gedurende ten minste 5 minuten met stikstof.
- 3 Stel de gasanalysator in stand-bymodus. Als het meetgas corrosief of brandbaar is, zet de gasanalysator dan in de stand-bymodus met spoeling van de detector.
- 4 Verbrandingslucht en brandstofgastoevoer afsluiten.

In het geval van permanente buitengebruikstelling bovendien:

- 5 Sluit de instrumentluchttoevoer af.
- 6 Schakel de energievoorziening naar de gasanalysator uit.
- 7 Koppel de gasleidingen los van de aansluitingen van de gasanalysator. Sluit de gasaansluitingen goed af.
- 8 Koppel de elektrische kabels los van de aansluitingen van de gasanalysator.

Fidas24: Het weer in gebruik nemen van de gasanalysator

- 1 Schakel de instrumentlucht en verbrandingslucht in en spoel de gasanalysator gedurende **minstens 20 minuten**.
- 2 Schakel de energievoorziening van de gasanalysator in.
- 3 Open de brandstofgastoevoer en controleer de brandstofgasdruk.
- 4 Dichtheid van de brandstofgastoevoerleiding testen (zie pagina 116).
- 5 Schakel het meetgas in.

Zie paragraaf "Fidas24: Gasanalysator in gebruik nemen" (zie pagina 106).

Omgevingstemperatuur

Omgevingstemperatuur tijdens opslag en transport: -25... +65 °C

Verpakking van de gasanalysator

Verpakken

- 1 Schroef de adapter los van de gasaansluitingen en sluit de gasaansluitingen goed af.
- 2 Als de originele verpakking niet meer beschikbaar is, pakt u de gasanalysator in bubbelfolie of golfkarton. Voor overzeese transporten moet de gasanalysator bovendien luchtdicht worden afgesloten met 0,2 mm dikke polyethyleenfolie met toevoeging van een droogmiddel (bijv. silicagel). Pas de hoeveelheid droogmiddel aan het verpakkingsvolume en de verwachte transportduur aan (minimaal 3 maanden).
- 3 Verpak de gasanalysator in een voldoende grote kist die bekleed is met schokabsorberend materiaal (schuim of iets dergelijks). Pas de dikte van de vulling aan het gewicht van de gasanalysator en de verzendmethode aan. In het geval van overzees transport gebruikt u aanvullend kartonnen verpakkingsmateriaal.
- 4 Markeer het pakket als "Breekbare goederen".

Omgevingstemperatuur

Omgevingstemperatuur tijdens opslag en transport: -25... +65 °C

OPGEPAST

Bij het terugsturen van de gasanalysator naar de serviceafdeling, bijv. voor reparatie, dient u aan te geven welke gassen in de gasanalysator zijn ingebracht! Deze informatie is vereist, zodat het servicepersoneel beschermende maatregelen kan nemen tegen schadelijke gassen.

Afvoeren als afval

Aanwijzingen voor verwijdering

Producten die gekenmerkt zijn met het hiernaast weergegeven symbool mogen niet via de gemeentelijke afvalinzameling (huisvuil) worden afgevoerd. Deze dienen als gescheiden elektrische en elektronische apparaten afgevoerd te worden.



Het betreffende product en de verpakking bestaan uit materialen die door speciale recyclingbedrijven weer bruikbaar gemaakt kunnen worden.

Let bij de verwijdering op de volgende aanwijzingen:

- Dit product valt onder het open toepassingsgebied van de WEEE-richtlijn 2012/19/EU en de overeenkomstige nationale wetten (in Duitsland ElektroG).
- Het product moet naar een gespecialiseerd recyclingbedrijf worden afgevoerd. Het hoort niet thuis bij de gemeentelijke afvalinzameling; deze mogen alleen voor particulier gebruikte producten worden gebruikt volgens WEEE-richtlijn 2012/19/EU.
- Indien u niet over de mogelijkheid beschikt om het oude apparaat op de juiste manier af te voeren, is ABB-Service bereid de terugname en milieuverantwoorde verwerking tegen vergoeding over te nemen. Uw ABB-servicecontact vindt u op abb.com/contacts of +49 180 5 222 580.

ABB Automation GmbH
Measurement & Analytics

Stierstädter Str. 5
60488 Frankfurt am Main
Germany
Tel: +49 69 7930-4666
Email: cga@de.abb.com

abb.com/analytical

Technische wijzigingen evenals wijzigingen van de inhoud van dit document behouden we ons te allen tijde voor zonder voorafgaande aankondiging.
Bij bestellingen gelden de afgesproken gedetailleerde opgaven. ABB aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor eventuele fouten of onvolledige gegevens in dit document.

Wij behouden ons alle rechten op dit document en de daarin verwerkte informatie en afbeeldingen voor. Vermenigvuldiging, bekendmaking aan derden of gebruik van de inhoud, ook in de vorm van uittreksels, is zonder vooraf verleende toestemming van ABB verboden.