

LOX - Low Oxygen systeem

Gebruikershandleiding

Type	: Gebruikershandleiding
Datum	: 21 januari 2021
Versie / Revisie	: Versie 4.0, Revisie 00
Status	: Aangenomen
Bedrijf	: PRESSCON FX-Prevent
Locatie	: Honselersdijk

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	4
1.1	DOEL VAN DE INSTALLATIE	4
1.2	REDUNDANTIE	4
2	VOORZORGSMAATREGELEN EN VEILIGHEIDSINSTRUCTIES	5
2.1	ALGEMENE VEILIGHEIDSNORMEN.....	5
2.2	WERKEN MET DE STIKSTOFGENERATOR	5
2.3	OMSCHRIJVING VAN GEVARENSYMBOLLEN	5
3	DE LOX INSTALLATIE	7
3.1	HET LOX BASISSYSTEEM	7
3.2	BESCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE	9
3.2.1	Compressor.....	9
3.2.2	Persluchtconditionering.....	9
3.2.3	Stikstofgenerator	9
3.2.4	LOX opstelling	10
3.2.5	Inblaas van stikstof	10
3.2.6	N ₂ Control	11
3.2.7	Ox Control.....	11
3.2.8	Zuurstofsensoren.....	12
3.2.9	Informeren en alarmeren	12
3.2.10	Het Color Display	13
3.2.11	Noodstop	14
3.2.12	Vochtdetectie sensor	14
4	BEDIENING VAN DE INSTALLATIE	15
4.1	ECD DISPLAY	15
4.1.1	ECD Display front	15
4.1.2	Toetsen op de ECD Display	15
4.1.3	Knop functionaliteit	16
4.1.4	Status LED's	18
5	MONTAGE VOORSCHRIFTEN.....	19
6	MAATREGELEN BIJ UITBEDRIJFSTELLING.....	19
7	STORINGEN	20
7.1	ERRORLEVELS.....	20
7.1.1	Fout meldingen in het algemeen	21
7.1.2	Foutmeldingen van de N ₂ Control	25
7.1.3	Error messages from the ECD Display.....	29
7.1.4	Error messages from the Ox Control	33
7.1.5	Error messages from the FX Connect.....	37
7.2	OPLOSSEN VAN STORINGEN	41
7.2.1	Reactietijden	41
8	ONDERHOUD.....	42
8.1	FX PREVENT.....	42
8.1.1	Compressor.....	42
8.1.2	LOX systeem	42
8.1.3	Zuurstof sensoren	42
8.1.4	Drukapparatuur, keuring voor ingebruikname en herkeuring tijdens gebruiksfase.	43
8.2	ONDERHOUDSCONTRACT	43
9	BIJLAGE	44
10	DOCUMENT HISTORIE.....	44
11	TOT SLOT.....	45

1 Inleiding

1.1 Doel van de installatie

Branden kunnen zeer grote schades veroorzaken aan het milieu en aan materiële zaken. Bovendien is er sprake van een groot potentieel risico voor de mens. Het LOX systeem heeft primair tot doel om brand in een specifieke ruimte te voorkomen dan wel de kans op het ontstaan drastisch te verkleinen. Een brand die desondanks ontstaat zal beperkt blijven en zal zich minder snel ontwikkelen. Hierdoor wordt de vluchttijd voor de aanwezigen en de interventietijd voor de hulpverleningsdiensten aanzienlijk verlengd.

Het LOX systeem werkt op de basis van permanente zuurstofreductie door suppletie van extra stikstof. De lucht om ons heen bestaat voor circa 20,8 % uit zuurstof, 78 % uit stikstof en 1 % uit overige gassen. Het LOX H.P. LOW OXYGEN systeem verandert de verhouding tussen zuurstof en stikstof. Het optimale zuurstofpercentage is afhankelijk van de aard van de brandbare stoffen.

In het LOX systeem wordt gebruik gemaakt van een stikstofgenerator. In deze generator wordt perslucht gescheiden in zuurstof en stikstof. De zuurstof wordt naar buiten afgeblazen. De stikstof wordt gebruikt om de te beveiligen ruimte te conditioneren. De benodigde perslucht wordt geproduceerd met behulp van een compressor.

Alleen FX Prevent of de door haar aangewezen partijen mogen modificaties uitvoeren aan de installatie. De installatie mag alleen worden gebruikt voor het doel waarvoor deze is ontworpen. De installatie is ontworpen en afgesteld op specifieke bedrijfsparameters. Deze mogen alleen door FX Prevent of de door haar aangewezen partijen worden veranderd. De werkdruk van de installatie ligt tussen 0 en 8 bar. De ontwerp druk is 10 bar. Deze druk mag onder geen beding worden overschreden. De temperatuur van de ruimte waar de installatie staat opgesteld bedraagt minimaal +3 °C en maximaal +40 °C.

1.2 Redundantie

Het LOX systeem heeft net als alle andere technische installaties het risico om defect te raken. Wanneer dat gebeurt kan het voorkomen van brand in een specifieke ruimte niet meer worden gegarandeerd. Om die garantie toch te kunnen geven is het begrip *redundantie* erg belangrijk in het ontwerp van de LOW OXYGEN systemen. FX-Prevent volgt hiervoor het *Master/Slave* principe.

Een Master versie van het LOX systeem stuurt een complete enkelvoudige installatie aan. Deze kan bestaan uit een persluchtproductiesysteem, stikstofgeneratorsysteem, sensoren en een meet en regel module. De capaciteit is zo berekend dat de installatie zelfstandig het percentage kan regelen in de beveiligde ruimte.

Een Slave versie van het LOX systeem stuurt een compleet of deels complete installatie aan. Deze kan bestaan uit een persluchtproductiesysteem, stikstofgenerator systeem, sensoren en een meet en regel module. De machine is zo ontworpen deze zelfstandig het percentage in de beveiligde ruimte op niveau kan houden wanneer er een probleem is in het Master systeem.

De samenstelling van het Master en het Slave systeem en het niveau van redundantie is afgestemd op de wensen van de gebruiker en kan daardoor voor elke installatie verschillend zijn.

2 Voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies

2.1 Algemene veiligheidsnormen

Bij het werken met de stikstofgenerator van FX Prevent zijn er een aantal veiligheidsrisico's waar rekening mee moet worden gehouden. Deze risico's omvatten onderwerpen zoals gevaarlijke voltages, hoge druk en gevaarlijk gas om in te ademen. Hier wordt op ingegaan in dit hoofdstuk. Het wordt sterk aanbevolen om de veiligheidsrisico's in acht te nemen voordat werk aan het apparaat wordt uitgevoerd.

2.2 Werken met de stikstofgenerator

De N-Gen stikstofgenerator is normaal gesproken geplaatst in de technische ruimte van de faciliteit. Bij het werken aan de stikstofgenerator moet rekening gehouden worden met de volgende gevaren.

Symbol	Omschrijving	Geldt voor
	HOGЕ DRUK, Ontlucht de druk van de componenten voordat werk wordt uitgevoerd.	De uitwendige componenten van de stikstofgenerator, dat zijn: - Kleppen; - Slangen; - PSA buizen.
	GEVAARLIJKE VOLTAGE, Verboden om aan het systeem te werken wanneer het systeem is ingeschakeld.	De interne onderdelen van de besturingspanelen, UPS besturingspanelen, lasdozen en sensoren. Deze onderdelen zijn: - PCB's in the besturingspanelen; - PCB van de UPS besturingspanelen; - DC batterijen van de UPS besturingspanelen; - De toegepaste voltages zijn: 24 V AC, 24 V DC, 230V AC, 380V AC.
	VERSTIKKINGSGEVAAR, verstikkingsgevaar bij het inademen van een hoge concentratie stikstof. Vermijd het gespecificeerde gebied om gezondheidsrisico's te voorkomen.	De stikstof output leiding. Het mengsel wat geproduceerd wordt door de stikstofgenerator bestaat voor 95% of meer uit stikstof. Inademen direct vanuit de output leiding kan bedwelming veroorzaken. De stikstof vermengt snel met de omgevingslucht waardoor het op een afstand van >0,5m geen gezondheidsrisico's meer vormt.

2.3 Omschrijving van gevarensymbolen

Naast de geïdentificeerde risico's voor de stikstofgenerator en de compressor kunnen de volgende symbolen ook worden toegepast. Wanneer een gevaarsymbool wordt aangetroffen, neem de betekenis in acht voor verdere aanvang van de werkzaamheden.

Symbol	Omschrijving	Symbol	Omschrijving
	1. OVERDRUKVENTIEL, Wees bewust van een plotselinge ontluchting van overdruk.		7. HOGЕ DRUK, Ontlucht de druk van de componenten voordat het werk wordt uitgevoerd.
	2. GEVAARLIJKE VOLTAGES, Verboden om aan het systeem te werken wanneer het systeem is ingeschakeld.		8. HETE ONDERDELEN, Raak onderdelen niet aan met blote handen. Gebruik hittebestendige kleding.
	3. GEVAARLIJKE OM GAS IN TE ADEMEN, Vermijd het opgegeven gebied of draag geschikte ademhalingsapparatuur.		9. VERSTIKKING, Als de zuurstof concentratie te laag is betreedt dan niet de ruimte, risico op verstikking.
	4. MACHINE MET AUTOMATISCHE START Machine stopt en start automatisch wanneer het normaal functioneert. Schakel de machine volledig uit voordat werkzaamheden worden uitgevoerd.		10. DRAAIENDE VENTILATOR, Risico op vast komen te zitten of letsel aan ledematen. Zet de machine volledig uit voordat onderhoud of werkzaamheden worden uitgevoerd.
	5. LAWAAI, Draag gehoorbescherming om gehoorbeschadiging te voorkomen.		11. ATTENTIE, Er doet zich een speciale situatie voor, volg aanvullende instructies.
	6. LEES DE GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING Het wordt aangeraden de onderhoudsinstructie te lezen voordat u uw werk voortzet.		12. BEWEGENDE ONDERDELEN, Risico op vast komen te zitten of letsel aan ledematen. Zet de machine volledig uit voordat werkzaamheden worden uitgevoerd.



Voor de voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies van diverse componenten die verband houden met de stikstofgenerator, raadpleegt u de bijgevoegde instructies van die componenten die door de respectieve fabrikanten worden verstrekt. Deze zijn bij levering te vinden bij de specifieke componenten of zijn opgenomen in het technisch dossier van het systeem waarvan de stikstofgenerator deel uitmaakt.

3 DE LOX installatie

3.1 Het LOX basissysteem

Het LOX zuurstofreductiesysteem wordt als één geheel uitgeleverd. Op de volgende pagina is een schematisch overzicht te vinden van het complete systeem en zijn onderdelen. Ook is op de tekening te zien dat er onderscheid gemaakt kan worden tussen de LOX unit en de te beveiligen ruimte(s).

Het LOX systeem wordt meestal separaat van de te beveiligde ruimte(s) opgesteld, bijvoorbeeld in de machinekamer. Een compleet LOX systeem bestaat uit:

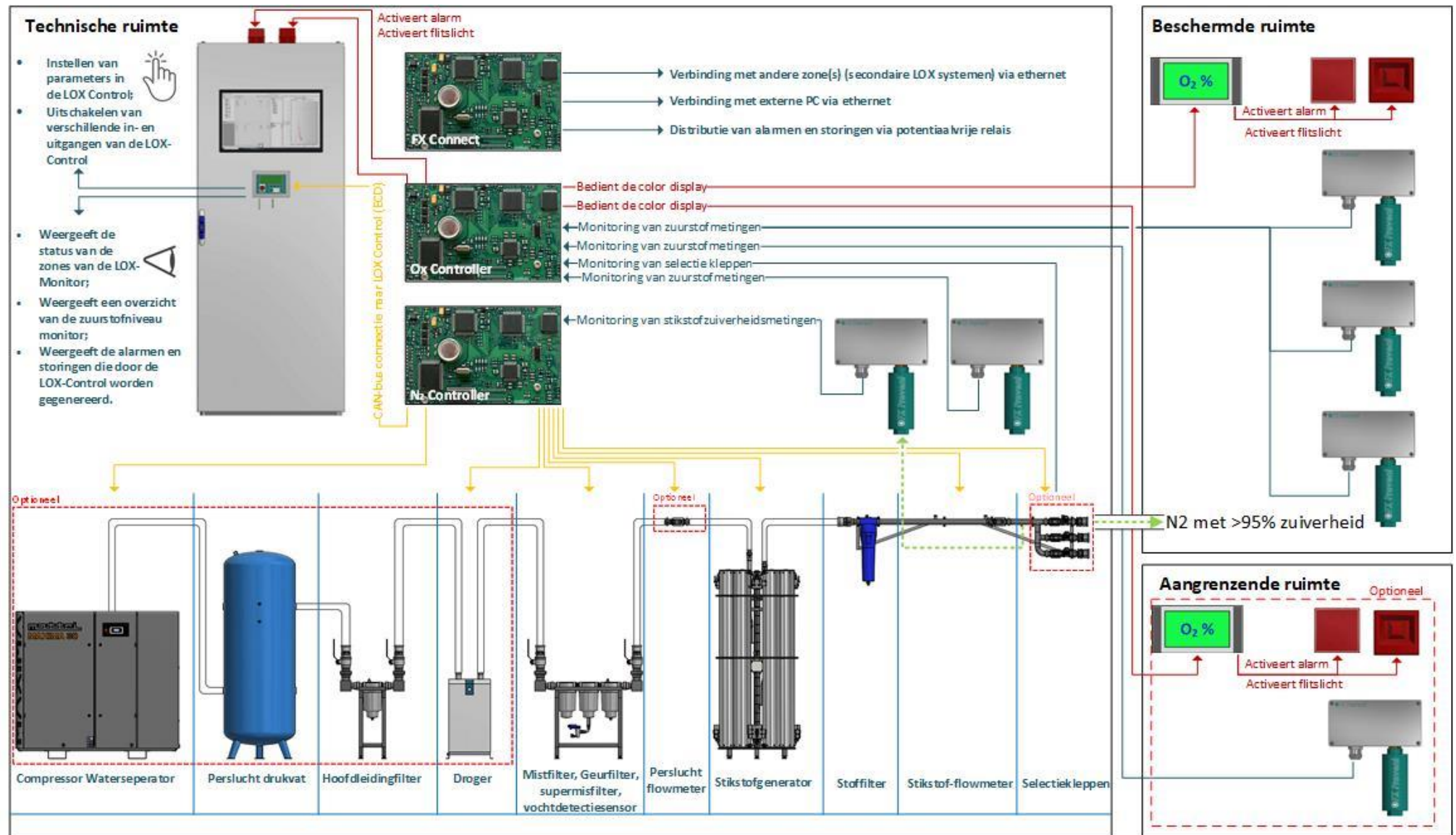
- Eén of meerdere compressoren;
- Water- en olie afscheiders;
- Perslucht buffervat;
- Eén of meerdere luchtdrogers;
- Vloeistof- en reststoffilters;
- Vochtdetectiesensor;
- De stikstofgenerator(en);
- Stoffilter(s);
- Stikstof flow- en zuiverheidsmeting;
- Schakelkast;
- Leidingen voor stikstoftoevoer;
- Flitslicht;
- Akoestisch alarm(slowwhoop / ontruimingsalarm);
- Deurdisplay bij elke toegangsdeur;
- Communicatieapparatuur voor de communicatie met de storingsdienst van de leverancier;
- Elektrische bekabeling voor het (de) controlecentrum(s), zuurstofmeetapparatuur, alarmdetectoren en toegangscontroleapparatuur.

Het LOX zuurstof reductiesysteem bedient maximaal 24 ruimtes. In elk van deze ruimte(s) zijn de volgende onderdelen geïnstalleerd:

- Inblaaspunt voor de stikstof;
- 3 zuurstofsensoren (minimaal 3 conform EN 16750);
- Flitslicht;
- akoestisch alarm(slowwhoop / ontruimingsalarm);
- deurdisplay bij elke toegangsdeur met uitzondering van automatische sluisen.

Wanneer het LOX zuurstofreductiesysteem toegepast wordt voor het beveiligen van een gekoelde ruimte waar de temperatuur lager dan 0 °C is geldt er een alternatieve opstelling. Bij deze toepassing worden de volgende onderdelen buiten de beveiligde ruimtes geplaatst:

- Flitslicht;
- Akoestisch alarm(slowwhoop / ontruimingsalarm);
- deurdisplay bij elke toegangsdeur met uitzondering van automatische sluisen.



Figuur 1: Schematische opstelling LOX basissysteem.

3.2 Beschrijving van de installatie

3.2.1 Compressor

Voor de werking van de stikstofgenerator is een compressor met de nodige persluchtconditionering aanwezig. De compressor zorgt voor het produceren van perslucht voor de stikstofgenerator. De compressor moet voldoende capaciteit kunnen leveren en de persluchtdruk in het buffervat op niveau houden te allen tijde om de installatie te laten werken.

Zodra er een tijdelijke spanningsval is geweest moet de compressor handmatig worden geactiveerd. De compressor slaat uit in verband met (Arbo) veiligheid en mag niet automatisch worden ingeschakeld. Het LOX-systeem schakelt zichzelf weer in en meldt in het log dat er een stroomstoring geweest is.

Voor verdere uitleg over de werking van de compressor wordt er verwezen naar de desbetreffende handleiding.

3.2.2 Persluchtconditionering

Tussen de compressor(ren) en de stikstofgeneratorset(s) worden er persluchtconditioneringscomponenten geplaatst. Deze worden gekozen afhankelijk van de situatie waarin de desbetreffende installatie zich bevindt. Het functioneren van het LOX systeem hangt samen met de kwaliteit van de aangeleverde perslucht. FX Prevent stelt hoge eisen aan de perslucht kwaliteit om de levensduur van de stikstofgeneratoren te garanderen. Wanneer er condensaat ontstaat in de persluchttoevoer, dan leidt dat tot schade aan de stikstofgeneratoren van de installatie. FX Prevent heeft maatregelen getroffen om de kwaliteit van de perslucht permanent te bewaken middels het gebruik van een vochtdetectie sensor. Het persluchtconditioneringsgedeelte bestaat, afhankelijk van de installatie, uit de volgende componenten:

- Water separator (per compressor)
- Perslucht buffervat
- Olie- en waterfiltratie
- Droger(s)
- Olie-, water- en fijnstoffiltratie

3.2.3 Stikstofgenerator

De stikstofgenerator produceert stikstof middels PSA (Pressure Swing Absorption) technieken.

High Performance PSA-stikstofgenerator

Een High Performance PSA-set bestaat uit twee vaten die zijn gevuld met actief kool. Dit actieve kool heeft de eigenschap om bij verhoogde druk de zuurstofmoleculen te absorberen, terwijl de stikstofmoleculen worden doorgelaten.

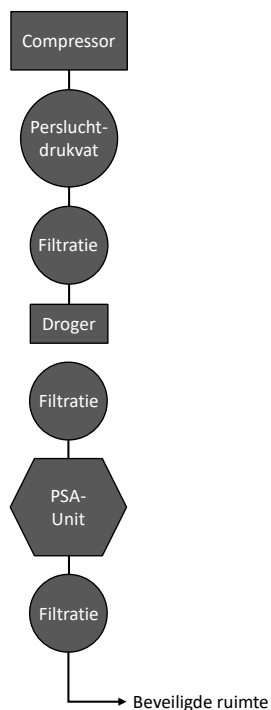
Het proces werkt als volgt:

Eén van de twee HP-PSA vaten produceert tijdelijk. De stikstof wordt geproduceerd totdat de actieve kool in het HP-PSA vat verzadigd is met de zuurstofmoleculen. Wanneer dit bereikt is schakelt het systeem zo dat beide buizen genivelleerd worden met perslucht. Hierna begint de cyclus opnieuw voor het 2^e vat terwijl het 1^e, nu verzadigde vat, afgeblazen wordt van de zuurstofmoleculen middels de gecreëerde overdruk van het nivelleren én een klein percentage geproduceerde stikstof uit het actieve vat.

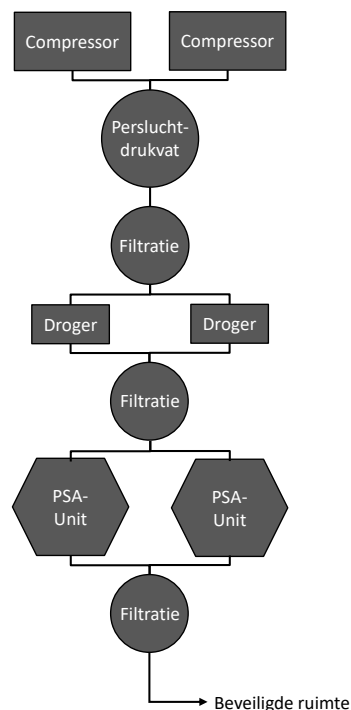
3.2.4 LOX opstelling

Afhankelijk van de in het PVE gestelde wordt gebruik gemaakt van een enkelvoudig systeem of een redundant systeem met meerdere HP-PSA-units. In het onderstaand schema zijn beide systemen schematisch weergegeven.

Enkelvoudig systeem



Redundant systeem



Figuur 2: Basisopstelling stikstofgenerator. Enkelvoudige opstelling en redundante Master/Slave opstelling.

3.2.5 Inblaas van stikstof

Voor een optimale brandveiligheid is het van belang dat door de gehele beveiligde ruimte het noodzakelijke zuurstofgehalte wordt gerealiseerd. Afhankelijk van de afmetingen, de vorm van de ruimte én de aanwezige objecten wordt op één of meerdere locaties stikstof ingeblazen. Indien meerdere ruimtes met één LOX-installatie worden beveiligd, wordt de verdeling door middel van kleppen geregeld.

De inblaas van stikstof wordt automatisch geregeld via de LOX besturingssoftware en wordt niet apart omschreven in deze handleiding.

LOX controller

De LOX controller is het zenuwcentrum van de installatie. De basisfuncties van de controller zijn:

- het aansturen van de stikstofproductie-unit(s);
- het verzorgen van de communicatie tussen de verschillende componenten;
- het registreren en corrigeren van eventuele afwijkingen.

De LOX controller kan op een aantal manieren zijn aangesloten.

- De installatie functioneert solitair. De besturing vindt plaats middels het ECD Display;
- De installatie is gekoppeld aan bijvoorbeeld een PC en / of netwerk. Dit biedt met behulp van de LOX-studio software de mogelijkheid om data te verzamelen over het functioneren van de installatie en uitgebreide analyses uit te voeren;
- De LOX controller is gekoppeld met andere brandbeveiligingsinstallaties en / of een gebouwbeheersysteem. Via deze koppeling is het mogelijk doormeldingen te doen naar bijvoorbeeld de eigen technische dienst, een externe alarmcentrale en/of de servicedienst van FX Prevent.

3.2.6 N₂ Control

De N₂ Control bewaakt en bestuurt de apparaten die gerelateerd zijn aan de productie van stikstof, zoals de stikstofgenerator en de compressor. De N₂ Control besturing ontvangt informatie van de Ox Control die bepaalt of stikstof nodig is in de beveiligde ruimte. De N₂ Control reageert op dit signaal door de stikstofgenerator en de compressor te activeren. Het bestuurt ook de kleppen in de stikstof toevoerleidingen, zodat de stikstof in de juiste ruimte wordt geblazen. Tijdens de productie van stikstof controleert de N₂ Control of de productie verloopt zoals het hoort. Het meet bijvoorbeeld de stroom perslucht naar de stikstofgenerator (wanneer toegepast) en meet de stikstofstroom naar de beschermde ruimte. Het controleert ook op fouten in de gerelateerde apparaten zoals de compressor, droger, filters en vochtigheidssensor door middel van sensoren en schakelaars.

De N₂ controller kan tot drie stikstofgenerator aansturen. Indien het nodig is om meerdere stikstofgeneratoren aan te sturen wordt dat gedaan middels extra N₂ controllers.

3.2.7 Ox Control

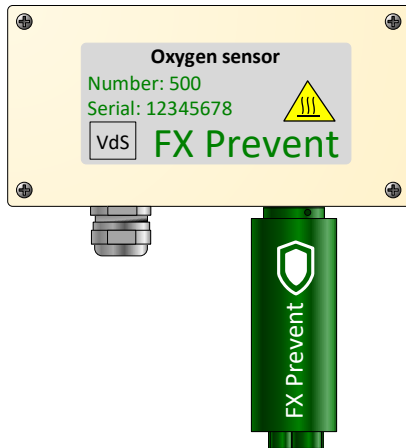
De Ox Control bewaakt en bestuurt de apparaten in en rond de beschermde ruimte die gerelateerd zijn aan het zuurstofreductieproces. Het ontvangt zijn informatie van de Oxy sensoren die zich in de beschermde ruimte bevinden. Volgens de metingen van de Oxy sensoren bepaalt de Ox Control hoeveel stikstof nodig is om de met zuurstof gereduceerde atmosfeer te handhaven. Deze stikstofvraag wordt vervolgens gecommuniceerd naar de N₂ Control. De Ox Control gebruikt ook de metingen van de Oxy sensors om afwijkingen te controleren. Als het zuurstofniveau te hoog of te laag wordt, genereert de Ox Control een fout- of alarmmelding die zichtbaar wordt op het ECD-display en wordt aangegeven met een flitslamp en/of een slowwhoop. De Ox Control controleert ook de status van de voeding. De Ox-bedieningselementen die zijn geïnstalleerd als een leidende of redundante controller, wijken niet van elkaar af en worden altijd op dezelfde manier geconstrueerd.

3.2.8 Zuurstofsensoren

Het nauwkeurig bewaken van het zuurstofgehalte in de beveiligde ruimte is van essentieel belang. Enerzijds mag het zuurstofgehalte niet te laag worden in verband met de toegankelijkheid voor personen. Anderzijds mag het zuurstofgehalte niet te hoog worden in verband met de brandveiligheid.

Voor het meten van het zuurstofgehalte zijn hoogwaardige zuurstofsensoren toegepast. Het meetprincipe berust op zirkoniumelementen die het zuurstofgehalte meten.

Afhankelijk van de afmetingen, de vorm van de ruimte en de objecten die in de beschermde ruimte staan worden er meerdere zuurstofsensoren toegepast. Het meetsignaal wordt verzonden naar de Ox controller(s). Er worden altijd tenminste drie sensoren toegepast.



Figuur 3: zuurstofsensor.

De zuurstofmeting wordt geregistreerd en geïnterpreteerd door de Ox controller. Als het zuurstofpercentage in de beveiligde ruimte oploopt tot boven het triggerniveau zal er extra stikstof in worden geblazen. Het zuurstofpercentage wordt binnen een instelbare bandbreedte geregeld.

Indien een enkele sensor een grote afwijking aangeeft kan dit duiden op een afwijkend zuurstofgehalte of een defect. Dit wordt direct duidelijk gemaakt door een alarmmelding.

De zuurstofsensoren zijn een onderdeel van de LOX-installatie en worden derhalve niet apart omschreven in deze handleiding. De bediening vindt plaats via de LOX controller.

3.2.9 Informeren en alarmeren

Wanneer er in de beveiligde ruimte een afwijkende atmosfeer (zuurstof arme atmosfeer) wordt gecreëerd dan dienen de aanwezigen hierover te worden geïnformeerd. Om er zeker van te zijn dat de aanwezigen hierover worden geïnformeerd, zijn een aantal veiligheidsvoorzieningen getroffen:

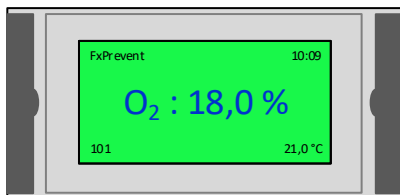
- Deurdisplay met actueel zuurstofgehalte aanduiding;
- Flitslicht en akoestisch signaal;
- Deurregistratie (deur open of dicht)(wanneer toegepast);
- Emailzendingen naar desbetreffende/relevante personen.

De veiligheidsvoorzieningen worden specifiek geselecteerd per installatie op basis van voorschriften en wensen van de gebruiker.

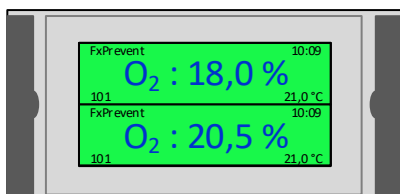
3.2.10 Het Color Display

Het Color Display is een softwarematig display dat bij een ingang van de beveiligde ruimte wordt geplaatst. Het is uitgerust met een hoofdprintplaat (JGA1063C) met ingangs-, uitgangs- en CAN-bus aansluitingen. Via de CAN-bus-verbinding ontvangt het informatie van de LOX Control (ECD) over de situatie in de beveiligde ruimte. De LOX Control verzamelt deze informatie met behulp van de Oxygensensoren die zich in de beschermde ruimte bevinden. Via de CAN-bus-verbinding bewaakt de LOX Control ook de beschikbaarheid van het Color Display. Het Color Display wordt gekenmerkt door een redundante CAN-bus-verbinding, zodat het ook de nodige informatie van de redundante LOX Control kan ontvangen in geval van een storing in de mastercontrollers.

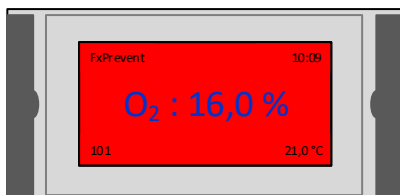
Het Color Display bewaakt en controleert de toegankelijkheid van de toegang tot de beschermde ruimte. Via schakelaars bij de toegangsdeur kan het Color Display detecteren of de toegangsdeur wordt geopend en de gebruiker waarschuwen wanneer deze te lang wordt geopend.



Figuur 4. Color Display voor 1 beveiligde ruimte.



Figuur 5. Color Display voor 2 beveiligde ruimtes.



Figuur 6. Color Display met waarschuwingskleur.

Via de uitgangen op de hoofdprint van het Color Display is het optioneel om de toegangsdeur vergrendelen. Als bijvoorbeeld zowel de leidende als de redundante LOX Controllers niet beschikbaar zijn, zal het Color Display in storing raken. Als een gebruiker vervolgens de beveiligde ruimte wil binnengaan, moet er op de knop 'Deur open' worden gedrukt. Hiervoor moet een aparte knop op de ingangen van het Color Display worden aangesloten. Als op de knop 'Deur open' wordt gedrukt, bepaalt het Color Display of de beveiligde ruimte veilig toegankelijk is. In de veronderstelling dat de LOX-controllers niet beschikbaar zijn, ontvangt het Color Display geen informatie over de beschermde kamer en vergrendelt het de ingang omdat er een onveilige omgeving kan zijn. In de veronderstelling dat het Color Display goede informatie ontvangt van de LOX-controllers over een veilige omgeving in de beschermde ruimte, wordt de toegangsdeur ontgrendeld zodra de knop 'Deur open' wordt ingedrukt. Het Color Display heeft ook een extra ingangsaansluiting voor een handmatige noodknop. Hierdoor kan de gebruiker de toegangsdeur direct ontgrendelen in geval van nood, zonder rekening te houden met de gevaarlijke situatie.

Het digitale scherm van het Color Display informeert de gebruiker over de situatie in de beschermde ruimte door een waarde weer te geven van het gemeten zuurstofniveau en de temperatuur. Afhankelijk van de gemeten zuurstofwaarde, kan het display van kleur veranderen om de gebruiker te informeren over een gevaarlijke situatie. Het wordt groen tijdens normaal gebruik en rood bij een gevaarlijke situatie zoals een lage zuurstofwaarde. Het Color Display kan de gebruiker ook op de hoogte brengen door een flitslicht of slowwhoop te activeren via de uitgangen op de print van het display.

Deur contact

Voor een goede werking van de installatie is het van belang dat de toegangsdeuren zoveel mogelijk gesloten worden gehouden. Om het gebruik van de toegangsdeuren te registreren en om de aanwezigen te waarschuwen indien een deur open blijft staan, is het optioneel om deze uit te rusten met deurcontacten. Indien een deur langer dan de ingestelde tijd open blijft staan zal een alarm afgaan.

De deurcontactregistratie is een onderdeel van de LOX-installatie en wordt derhalve niet apart omschreven in deze handleiding. De bediening vindt plaats via de LOX control.

Flitslicht en akoestisch signaal

Het flitslicht en de akoestische signaalgever bevinden zich in de beveiligde ruimte met uitzondering van gekoelde ruimte waar de temperatuur lager dan 0 °C is. Indien het flitslicht en de akoestische signaalgever niet in de beveiligde ruimte geplaatst kunnen worden dan wordt er gelijkwaardige alternatieve plek bepaald. Met het flitslicht en de akoestische signaalgever is het mogelijk een laag en hoog niveau alarm te geven.

- Het laag niveau alarm (alleen flitslicht) wil zeggen dat er zich een storing voordoet in de installatie, maar dat de afwijking van het ingestelde zuurstofniveau gering blijft.
- Het hoog niveau alarm (flitslicht en akoestische signaal) betekent dat het zuurstofgehalte te veel dreigt te dalen. De ruimte dient te worden ontruimd.

Het flitslicht en akoestisch signaal maken deel uit van het LOX-basis systeem en worden niet apart omschreven in deze handleiding. De bediening vindt plaats via de LOX controller.

Een tweede mogelijkheid is dat de LOX-installatie is aangesloten op de brandmeldinstallatie of onderdeel uitmaakt van een quick release systeem. In deze gevallen worden de bijzonderheden vermeld in de desbetreffende handleiding.

3.2.11 Noodstop

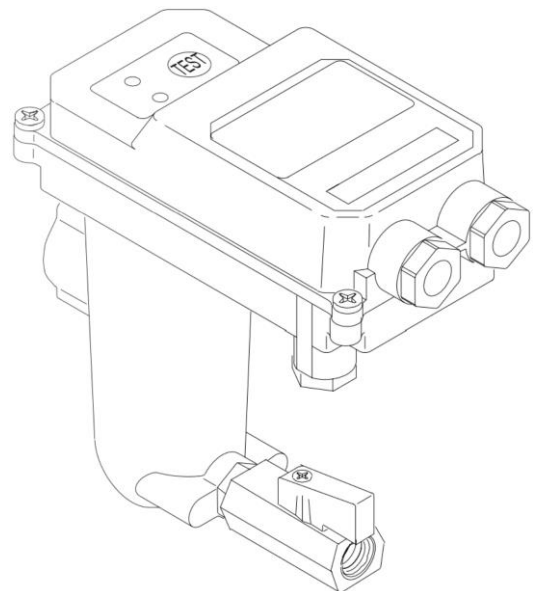
Het LOX systeem kan optioneel worden voorzien van een noodstop voorziening. Het is voor een LOX systeem geen vereiste om een noodstop te hebben aangezien het stoppen van het systeem niet direct zorgt voor een veilige situatie in de beveiligde ruimte. Om een veilige situatie te creëren dient er geventileerd te worden om het zuurstofniveau te verhogen naar de normale waarde. Indien het toch is gewenst dan is het wel mogelijk om een noodstop voorziening toe te passen op het systeem. Deze zorgt er voor dat het gehele LOX systeem kan worden gestopt doormiddel van het eenmalig indrukken van de noodstop knop. Wanneer de gebruiker dit doet dan zal er het volgende gebeuren:

- De stroomvoeding naar de LOX stikstofgenerator wordt onderbroken;
- De stroomvoeding naar de compressoren voor het LOX systeem wordt onderbroken;
- De LOX Control panelen, Oxygensoren, Color Displays en de stikstofgenerator schakelen over op de 'Uninterrupted Power Supply' (UPS). Deze componenten worden gedurende 24 uur voorzien van voeding door de UPS totdat de accu's hiervan leeg zijn.
- De persluchtvoorziening naar de stikstofgenerator van het LOX systeem valt stil en daalt uit eindelijk naar 0 bar(g).
- De LOX stikstofgenerator zal doorgaan met functioneren en stopt evenredig met de compressoren wanneer de perslucht druk naar 0 bar(g) is gezakt.

3.2.12 Vochtdetectie sensor

De vochtdetectie sensor heeft een vochtreservoir waarin zich een vochtsensor bevindt. Zodra er een ongewenste hoeveelheid condensaat ontstaat in de persluchttoevoer dan vult het reservoir zich met vocht en detecteert de vochtsensor dit. De vochtdetectie sensor genereert dan een optische melding in de vorm van een rood LED lampje en verzendt een extern signaal via een potentiaalvrij contact. Het LOX systeem reageert hierop met een alarmmelding. Om verdere schade door de vochtige perslucht te voorkomen schakelt het LOX systeem de stikstofgeneratoren uit. wanneer het ontstaan van het condensaat verholpen is, kan de vochtdetectie sensor worden afgetapt en de alarmmelding vervolgens worden gereset.

De Vochtdetectie sensor bevindt zich meestal in het filtratie gedeelte van de persluchttoevoer, voor de stikstof generatoren. Elke LOX installatie heeft een filtratiestraat welke bestaat uit minimaal een, super mist filter, geurfilter of een veelvoud daarvan. De Vochtdetectie sensor wordt gemonteerd onder het super mist filter wanneer mogelijk.



Figuur 7. Vochtdetectie sensor.

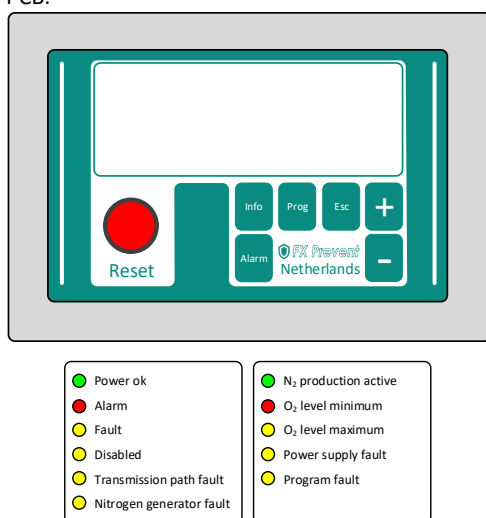
4 bediening van de installatie

4.1 ECD Display

Het ECD Display is het belangrijkste besturingsapparaat dat de gebruiker kan gebruiken om te werken met het LOX-systeem. Het is opgenomen in de leidende N2 Controller en is verbonden met de LOX Control (ECD) componenten. Met het ECD-display kan de gebruiker verschillende dingen doen, zoals de status van het LOX-systeem bekijken, actieve metingen bekijken, de instellingen bekijken en de instellingen aanpassen met de knoppen op het display. Als er iets misgaat met het LOX-systeem, bijvoorbeeld een defect onderdeel, dan worden alarmmeldingen gegenereerd die op het display worden getoond. Onder het display bevinden zich ook twee rijen LED-lampjes die een meer directe indicatie geven van de status van het LOX-systeem. Dit maakt het mogelijk om de gebruiker direct op de hoogte te stellen van de aanwezigheid van een storing, alarm of speciale status zonder door het programma van de ECD-display heen te hoeven navigeren.

4.1.1 ECD Display front

De volgende afbeelding toont het uiterlijk van het ECD Display. Het display en de kolommen van LED's zijn beide deel van de PCB.



Figuur 8. ECD Display.

4.1.2 Toetsen op de ECD Display

Reset toets

De resetknop wordt gebruikt om de LOX Control (ECD) terug te zetten naar zijn normale werking na het optreden van een fout of alarm. De resetknop is voorzien van een lamp achter de knop die oplicht wanneer een fout of alarm optreedt. Nadat de fout of het alarm is verholpen, wordt op de resetknop gedrukt om de fout- en alarmberichten te ontladen en wordt de LOX-regeling (ECD) hersteld naar de normale bedrijfsomstandigheden.



Reset

Figuur 9. Resetknop.

De lamp achter de resetknop kan verschillende statussen aangeven. Het volgende is van toepassing op de lamp achter de resetknop.

- Lampje brandt continu : Er is een fout of alarmbericht op het display welke is opgemerkt;
- Lampje knippert : Er is een nieuwe fout of alarmbericht op het display.

Toetsenbord met bedieningstoetsen

Naast de resetknop op het ECD-display bevindt zich een toetsenbord met zes bedieningsknoppen. Deze knoppen worden gebruikt om door de software van het ECD-display te navigeren en om de parameters aan te passen.



Figuur 10. Control buttons

4.1.3 Knop functionaliteit

Elke knop op het ECD-display kan op twee verschillende manieren worden ingedrukt. Een knop kan kort worden ingedrukt of een knop kan continue worden ingedrukt. De manier waarop een knop wordt ingedrukt, resulteert in een andere reactie op het ECD-display. Over het algemeen geldt het volgende:

Actie	Omschrijving
Knop wordt kort ingedrukt	De knop wordt ongeveer 1 seconde ingedrukt en vervolgens onmiddellijk losgelaten.
Knop wordt continue ingedrukt	De knop wordt ongeveer 3 tot 5 seconden lang ingedrukt gehouden zonder deze los te laten. Het display genereert twee kort piepjes en vervolgens wordt de secundaire functionaliteit gebruikt.

Hoewel deze functionaliteit van toepassing is op alle knoppen op het ECD-display, zijn niet voor alle knoppen twee of meer functies geprogrammeerd.

Overzicht van primaire en secundaire functionaliteiten

De volgende tabel geeft een overzicht van de functies die de knoppen hebben. Met sommige knoppen worden het gastmenu, het servicemenu en het fabrieksmenu genoemd. Deze drie menu's zijn in principe hetzelfde, maar worden elke keer hernoemd en uitgebreid wanneer de gebruiker via het ECD-display is ingelogd op een hoger toegangsniveau. Hoe hoger het toegangsniveau wordt, hoe meer instellingen beschikbaar komen in dit menu.

Knop	Actie	Omschrijving
	Knop wordt kort ingedrukt	Alleen de interne zoemer van het ECD display wordt gedempt.
	Knop wordt continue ingedrukt	Als de gebruiker is aangemeld bij toegangsniveau 1, is het niet mogelijk om de huidige fouten en alarmen opnieuw in te stellen. Het bericht 'Reset niet toegestaan in toegangsniveau 1!' wordt weergegeven op het display. Als de gebruiker is aangemeld bij toegangsniveau 2 of 3 en vervolgens na 2 seconden, wordt het bericht 'Fouten resetten in ... 3 s' weergegeven op het display. De resetknop moet ingedrukt zijn. Het display blijft vervolgens de seconden die worden weergegeven aftellen. Als de teller 0 seconden heeft bereikt, worden alle huidige fout- en alarmberichten ontladen.
	Knop wordt kort ingedrukt	Op het hoofdscherm: Druk één keer op deze knop om het gastmenu, het servicemenu of het fabrieksmenu te openen. In het Gast, Service en Fabrieksmenu: Druk eenmaal op deze knop om een van de submenu's van het menu Gast, Service of Fabrik te openen. In een sub-menu: Druk eenmaal op deze knop om een instelling in een van de submenu's te wijzigen. Tijdens het aanpassen van een instelling: Druk eenmaal op deze knop om de aanpassing van een instelling te bevestigen.
	Knop wordt continue ingedrukt	Er is geen secundaire actie geprogrammeerd.

Knop	Actie	Omschrijving
	Knop wordt kort ingedrukt	In het Gast, Service en Fabrieksmenu of in de sub-menu's: Druk één keer op deze knop om het huidige menu te verlaten en terug te keren naar het vorige menu. Door deze actie te herhalen, wordt uiteindelijk het hoofdscherm bereikt. Tijdens het aanpassen van een instelling: Druk eenmaal op deze knop om het aanpassen van een instelling te annuleren.
	Knop wordt continue ingedrukt	In het Gast, Service en Fabrieksmenu of in de sub-menu's: Als een gebruiker is ingelogd op toegangsniveau 2 of 3, wordt de gebruiker uitgelogd van deze toegangsniveaus. Het bericht 'Gebruiker afgemeld' wordt gedurende 3 seconden op het scherm weergegeven, waarna het display terugkeert naar het hoofdscherm. Tijdens het aanpassen van een instelling: De gebruiker wordt ook uitgelogd van toegangsniveau 2 of 3. Maar omdat de gebruiker bezig was met het aanpassen van een instelling, wordt het bericht 'configuratie niet opgeslagen' weergegeven in plaats van 'Gebruiker afgemeld'. Het display wordt tijdens deze actie ook teruggebracht naar het hoofdscherm.
	Knop wordt kort ingedrukt	Druk kort op deze knop om rechtstreeks toegang te krijgen tot het menu 'Alarm / storingen', waar de actieve foutmeldingen kunnen worden bekeken.
	Knop wordt continue ingedrukt	Er is geen secundaire actie geprogrammeerd.
	Knop wordt kort ingedrukt	Algemene bedrijfsinformatie van FX Prevent wordt getoond. Informatie zoals: bedrijfsnaam, systeemtype, telefoonnummer en website.
	Knop wordt continue ingedrukt	Er is geen secundaire actie geprogrammeerd.
	Knop wordt kort ingedrukt	Op het hoofdscherm: Het gastenmenu, het servicemenu of het fabrieksmenu wordt geopend en de eerste regel van dat menu wordt direct geselecteerd. In het Gast, Service en Fabrieksmenu of in de sub-menu's: Druk eenmaal op deze knop om het volgende menuscherm te selecteren. Tijdens het aanpassen van een instelling: Druk eenmaal op deze knop om de waarde te verhogen of om de volgende mogelijke instelling te selecteren tijdens het aanpassen van een parameter.
	Knop wordt continue ingedrukt	In het Gast, Service en Fabrieksmenu of in de sub-menu's: Het volgende menuscherm of submenu wordt achtereenvolgens geselecteerd. Als de knop langer wordt ingedrukt, wordt de scrol snelheid verhoogd. Tijdens het aanpassen van een instelling: De waarde die wordt aangepast, wordt opeenvolgend verhoogd. Als de knop langer wordt ingedrukt, neemt de snelheid toe.
	Knop wordt kort ingedrukt	Op het hoofdscherm: Het gastenmenu, het servicemenu of het fabrieksmenu wordt geopend en de laatste regel van dat menu wordt direct geselecteerd. In het Gast, Service en Fabrieksmenu of in de sub-menu's: Druk eenmaal op deze knop om het vorige menuscherm te selecteren. Tijdens het aanpassen van een instelling: Druk eenmaal op deze knop om een waarde te verlagen of om de volgende mogelijke instelling te selecteren tijdens het aanpassen van een parameter.
	Knop wordt continue ingedrukt	In het Gast, Service en Fabrieksmenu of in de sub-menu's: Het vorige menuscherm of submenu wordt achtereenvolgens geselecteerd. Als de knop langer wordt ingedrukt, wordt de scrol snelheid verhoogd. Tijdens het aanpassen van een instelling: De waarde die wordt aangepast, wordt achtereenvolgens verlaagd. Als de knop langer wordt ingedrukt, neemt de afnemende snelheid toe.

4.1.4 Status LED's

Onder het ECD-display bevinden zich 2 kolommen met LED-lampjes die de gebruiker directe informatie geven over de status van het LOX-systeem. Welke LED-lampjes op het ECD-display worden weergegeven en wat hun functies zijn, wordt beschreven in de volgende tabel.

LED	Klr.	Omschrijving
Power OK (Voeding OK)		Als deze LED brandt, is de voeding van de UPS Schrack Control naar de LOX Control (ECD) in orde. Als deze LED uit is, is de stroomtoevoer onderbroken.
N2 production active (N2 productie actief)		Als deze LED brandt, wordt de stikstofgenerator geactiveerd en wordt stikstof geproduceerd.
Alarm (Alarm)		Als deze LED brandt, zijn er binnen het LOX-systeem een of meer alarmen opgetreden.
O2 level minimum (O2 niveau minimaal)		Als deze LED brandt, is het zuurstofniveau lager dan de minimaal toegestane concentratie. Dit wordt beschouwd als een gevaarlijke situatie die wordt aangeduid als een alarm.
Fault (Fout)		Als deze LED brandt, zijn er binnen het LOX-systeem een of meer fouten opgetreden.
O2 level maximum (O2 niveau maximaal)		Als deze LED brandt, is het zuurstofniveau hoger dan de maximaal toegestane concentratie. Dit betekent dat brandpreventie door zuurstofreductie niet langer gegarandeerd is.
Disabled (Uitgeschakeld)		Als deze LED brandt, zijn er een of meer ingangen of uitgangen handmatig uitgeschakeld. Zodra er geen in- of uitgangen meer zijn uitgeschakeld, is deze LED uit.
Power supply fault (Hoofdvoeding fout)		Als deze LED brandt, is de hoofdvoeding van de UPS Schrack Control defect. De hoofdvoeding, batterijen of een zekering van de UPS Schrack Control is defect. De LOX-regeling (ECD) wordt nog steeds voorzien van stroom via de hoofdstroomleiding of reservebatterijen.
Transmission path fault (Transmissie pad fout)		Als deze LED brandt, zijn een of meer van de bewaakte transmissiepaden binnen de LOX Control (ECD) defect. De lijn is verbroken of kortgesloten.
Program fault (Programma fout)		Als deze LED brandt, is er een probleem met de software van de LOX Control (ECD). De software is gecrasht of er is een fout opgetreden.
Nitrogen generator fault (Stikstofgenerator fout)		Als deze LED brandt, is er een fout of defect gedetecteerd in de stikstofgenerator of een van zijn randapparatuur. De fout of het defect voorkomt de productie van stikstof of vermindert de capaciteit.

5 Montage voorschriften

Het LOX systeem maakt gebruik van een stikstofgenerator. De stikstofgenerator gebruikt de lucht uit de omgeving en scheidt de zuurstof en stikstof van elkaar waardoor er een hoge concentratie stikstof overblijft. De stikstof wordt gebruikt om de te beveiligen ruimte te conditioneren. De zuurstof komt terecht in de directe omgeving en wordt vervolgens naar buiten geventileerd. Hiervoor dienen actieve ventilatoren te worden gebruikt indien de natuurlijke luchtcirculatie niet voldoende is.

Het LOX systeem is een samenstel van meerdere machines. Het gezamenlijke doel van de samengestelde machines is het conditioneren van de te beveiligen ruimte doormiddel van suppletie van stikstof. Om het doel van zuurstofreductie te bereiken is het noodzakelijk om het systeem op de juiste manier te monteren. Hiervoor zijn er een paar voorschriften van toepassing:

- De ventilatie capaciteit van de technische ruimte waarin het LOX systeem is geïnstalleerd moet worden overwogen. Voldoende ventilatie van zuurstof verrijkte lucht is noodzakelijk voor het voorkomen van een brandgevaarlijke atmosfeer.
- De montage en positionering van de componenten van het LOX systeem moeten in overeenstemming zijn met de vooraf uitgewerkte installatietekening. De installatietekening wordt specifiek voor elk systeem uitgewerkt en is beschikbaar in het technisch dossier van het systeem.
- Een deel van de verbindingen tussen de componenten kan zijn opgebouwd uit vaste pijpverbindingen. Vaste pijpverbindingen moeten altijd worden vervaardigd conform de specificaties van de fabrikant.

6 Maatregelen bij uitbedrijfstelling

Op het moment dat het LOX systeem buiten bedrijf is gesteld zal het zuurstofgehalte in de beveiligde ruimte geleidelijk oplopen tot de reguliere atmosferische waarde. Dit betekent dat de brandbeveiliging door zuurstofverlaging niet meer functioneel is.

Het is aan de gebruiker te adviseren om voor dergelijke situaties gepaste (organisatorische) maatregelen te nemen om de brandveiligheid op een alternatieve manier te waarborgen. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld in het BHV-plan worden opgenomen.

In aanvulling op het herstellen van het LOX systeem, kunnen een of meerdere van de volgende maatregelen worden getroffen:

- De beveiligde ruimte afsluiten zodat de zuurstof verlaagde atmosfeer zolang mogelijk in stand wordt gehouden;
- Het verlaagde zuurstofgehalte in stand houden door het tijdelijk aansluiten van een externe stikstofvoorziening (bv. tankauto);
- Extra controle rondes laten lopen door brandwachten;
- Het verbieden van werkzaamheden die een verhoogd brandrisico tot gevolg kunnen hebben;
- Het continue stand-by houden van de BHV-organisatie en /of de bedrijfsbrandweer.

7 Storingen

De controllers van de LOX Control (ECD) zijn apparaten die softwarematig worden bestuurd. Dit betekent dat in het geval van een defect, fout of alarm er een bericht wordt gegenereerd om de gebruiker te informeren dat er iets mis is. Als er een fout of alarm optreedt, zijn er verschillende manieren waarop het LOX-systeem de gebruiker hierover zal informeren. De LOX Control (ECD) is uitgevoerd met een ECD-display dat de foutmeldingen op een scherm toont zodra ze zich voordoen. Het heeft 11 LED-indicatielampjes. De foutmeldingen worden ook weergegeven in de LOX-studiosoftware als er een Windows-apparaat is waarop de software staat en is aangesloten op de LOX Control (ECD). Bovendien heeft de LOX Control (ECD) ook een flitslamp en een slowwhoop die een fout of alarm aangeven.

7.1 Errorlevels

Deze waarschuwingen en fatale fouten zijn onderverdeelt in 4 foutniveau 's (errorlevels). Hoe het systeem reageert en welke uitgangen gestuurd worden is afhankelijk van het errorlevel.

Error Level	Melding	Reactie systeem
1	waarschuwing	fout wordt gemeld op het display: het alarm relais van de N2 of OX controller reageert.
2	waarschuwing	fout wordt gemeld op het display: - het alarm relais van de N2 of OX controller reageert; - de flitslamp wordt gestuurd.
3	fataal	fout wordt gemeld op het display: - het alarm relais van de N2 of OX controller reageert; - de flitslamp wordt gestuurd; - de regeling stopt met het inblazen van stikstof.
4	fataal	fout wordt gemeld op het display: - het alarm relais van de N2 of OX controller reageert; - de flitslamp wordt gestuurd; - de regeling stopt met het inblazen van stikstof; - een SMS / alarmmelder wordt geactiveerd.

7.1.1 Fout meldingen in het algemeen

De volgende table toont welke fout meldingen er in het algemeen kunnen worden gegenereerd.

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
0	No ECD display message		No connection to device	ERROR_DEVICE_NOTAVAILABLE
1	AnIN01: sensor fault		Analogue sensor 1 fault	ERR_ANALOGIN_SENSOR01
2	AnIN02: sensor fault		Analogue sensor 2 fault	ERR_ANALOGIN_SENSOR02
3	AnIN03: sensor fault		Analogue sensor 3 fault	ERR_ANALOGIN_SENSOR03
4	AnIN04: sensor fault		Analogue sensor 4 fault	ERR_ANALOGIN_SENSOR04
5	AnIN01: disabled		Analogue sensor 1 disabled	ERR_ANDISABLED_SENSOR01
6	AnIN02: disabled		Analogue sensor 2 disabled	ERR_ANDISABLED_SENSOR02
7	AnIN03: disabled		Analogue sensor 3 disabled	ERR_ANDISABLED_SENSOR03
8	AnIN04: disabled		Analogue sensor 4 disabled	ERR_ANDISABLED_SENSOR04
9	Analog sensor(s)	span fault	Error at span points	ERR_SENSOR_SPANERROR
10	HardwareFault extAdc	communication fault	Communication error with ADC on print. Error in print / software	ERR_EXTADC_COMM
11	DcIN01: cable fault		Transmission path error input 1	ERR_TPFAULT_INPUT01
12	DcIN02: cable fault		Transmission path error input 2	ERR_TPFAULT_INPUT02
13	DcIN03: cable fault		Transmission path error input 3	ERR_TPFAULT_INPUT03
14	DcIN04: cable fault		Transmission path error input 4	ERR_TPFAULT_INPUT04
15	DcIN05: cable fault		Transmission path error input 5	ERR_TPFAULT_INPUT05
16	DcIN06: cable fault		Transmission path error input 6	ERR_TPFAULT_INPUT06
17	DcIN07: cable fault		Transmission path error input 7	ERR_TPFAULT_INPUT07
18	DcIN08: cable fault		Transmission path error input 8	ERR_TPFAULT_INPUT08
19	DcIN09: cable fault		Transmission path error input 9	ERR_TPFAULT_INPUT09
20	DcIN10: cable fault		Transmission path error input 10	ERR_TPFAULT_INPUT10
21	DcIN11: cable fault		Transmission path error input 11	ERR_TPFAULT_INPUT11
22	DcIN12: cable fault		Transmission path error input 12	ERR_TPFAULT_INPUT12
23	DcIN01: disabled		Transmission path input 1 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT01
24	DcIN02: disabled		Transmission path input 2 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT02
25	DcIN03: disabled		Transmission path input 3 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT03
26	DcIN04: disabled		Transmission path input 4 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT04
27	DcIN05: disabled		Transmission path input 5 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT05
28	DcIN06: disabled		Transmission path input 6 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT06
29	DcIN07: disabled		Transmission path input 7 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT07
30	DcIN08: disabled		Transmission path input 8 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT08
31	DcIN09: disabled		Transmission path input 9 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT09
32	DcIN10: disabled		Transmission path input 10 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT10
33	DcIN11: disabled		Transmission path input 11 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT11
34	DcIN12: disabled		Transmission path input 12 disabled	ERR_TPDISABLED_INPUT12

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
35	Dc_OUT01: cable fault		Transmission path error output 1	ERR_TPFAULT_OUTPUT01
36	Dc_OUT02: cable fault		Transmission path error output 2	ERR_TPFAULT_OUTPUT02
37	Dc_OUT03: cable fault		Transmission path error output 3	ERR_TPFAULT_OUTPUT03
38	Dc_OUT04: cable fault		Transmission path error output 4	ERR_TPFAULT_OUTPUT04
39	Dc_OUT05: cable fault		Transmission path error output 5	ERR_TPFAULT_OUTPUT05
40	Dc_OUT06: cable fault		Transmission path error output 6	ERR_TPFAULT_OUTPUT06
41	Dc_OUT07: cable fault		Transmission path error output 7	ERR_TPFAULT_OUTPUT07
42	Dc_OUT08: cable fault		Transmission path error output 8	ERR_TPFAULT_OUTPUT08
43	Dc_OUT09: cable fault		Transmission path error output 9	ERR_TPFAULT_OUTPUT09
44	Dc_OUT10: cable fault		Transmission path error output 10	ERR_TPFAULT_OUTPUT10
45	No ECD display message		Reserved error	ERR_TPFAULT_RESERVED45
46	No ECD display message		Reserved error	ERR_TPFAULT_RESERVED46
47	DcOUT01: disabled		Transmission path output 1 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT01
48	DcOUT02: disabled		Transmission path output 2 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT02
49	DcOUT03: disabled		Transmission path output 3 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT03
50	DcOUT04: disabled		Transmission path output 4 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT04
51	DcOUT05: disabled		Transmission path output 5 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT05
52	DcOUT06: disabled		Transmission path output 6 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT06
53	DcOUT07: disabled		Transmission path output 7 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT07
54	DcOUT08: disabled		Transmission path output 8 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT08
55	DcOUT09: disabled		Transmission path output 9 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT09
56	DcOUT10: disabled		Transmission path output 10 disabled	ERR_TPDISABLED_OUTPUT10
57	No ECD display message		Reserved error	ERR_TPDISABLED_RESERVED57
58	No ECD display message		Reserved error	ERR_TPDISABLED_RESERVED58
59	Rel01: disabled		Relay 1 disabled	ERR_TPDISABLED_RELAY01
60	Rel02: disabled		Relay 2 disabled	ERR_TPDISABLED_RELAY02
61	Rel03: disabled		Relay 3 disabled	ERR_TPDISABLED_RELAY03
62	Rel04: disabled		Relay 4 disabled	ERR_TPDISABLED_RELAY04
63	Rel05: disabled		Relay 5 disabled	ERR_TPDISABLED_RELAY05
64	Rel06: disabled		Relay 6 disabled	ERR_TPDISABLED_RELAY06
65	Serial uart 2	receive fault	Serial connection 2 receive error	ERR_UART2_RX
66	Serial uart 2	transmit fault	Serial connection 2 send error	ERR_UART2_TX
67	Serial uart 2	frame length	Serial connection 2 message length	ERR_UART2_FRAMELEN
68	Serial uart 2	frame check	Serial connection 2 message check error	ERR_UART2_FRAMEBCC
69	Serial uart 2	frame buffer	Serial connection 2 message buffer full	ERR_UART2_FRAMEBUFF
70	Serial uart 3	receive fault	Serial connection 3 receive error	ERR_UART3_RX
71	Serial uart 3	transmit fault	Serial connection 3 send error	ERR_UART3_TX
72	Serial uart 3	frame length	Serial connection 3 message length	ERR_UART3_FRAMELEN
73	Serial uart 3	frame check	Serial connection 3 message check error	ERR_UART3_FRAMEBCC

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
74	Serial uart 3	frame buffer	Serial connection 3 message buffer full	ERR_UART3_FRAMEBUFF
75	Serial uart 7	receive fault	Serial connection 7 receive error	ERR_UART7_RX
76	Serial uart 7	transmit fault	Serial connection 7 send error	ERR_UART7_TX
77	Serial uart 7	frame length	Serial connection 7 message length	ERR_UART7_FRAMELEN
78	Serial uart 7	frame check	Serial connection 7 message check error	ERR_UART7_FRAMEBCC
79	Serial uart 7	frame buffer	Serial connection 7 message buffer full	ERR_UART7_FRAMEBUFF
80	Serial uart 8	receive fault	Serial connection 8 receive error	ERR_UART8_RX
81	Serial uart 8	transmit fault	Serial connection 8 send error	ERR_UART8_TX
82	Serial uart 8	frame length	Serial connection 8 message length	ERR_UART8_FRAMELEN
83	Serial uart 8	frame check	Serial connection 8 message check error	ERR_UART8_FRAMEBCC
84	Serial uart 8	frame buffer	Serial connection 8 message buffer full	ERR_UART8_FRAMEBUFF
85	CAN-bus 1	transmit buffer	CAN-bus 1 send buffer full	ERR_CAN1_TXFIFO
86	CAN-bus 1	bus fault	CAN-bus 1 bus error	ERR_CAN1_BUSERROR
87	CAN-bus 1	message lost	CAN-bus 1 message missed	ERR_CAN1_MSGLOST
88	CAN-bus 2	transmit buffer	CAN-bus 2 send buffer full	ERR_CAN2_TXFIFO
89	CAN-bus 2	bus fault	CAN-bus 2 bus error	ERR_CAN2_BUSERROR
90	CAN-bus 2	message lost	CAN-bus 2 message missed	ERR_CAN2_MSGLOST
91	Eeprom memory	base check	Eeprom memory error	ERR_EEPROM_BASE
92	Eeprom memory	address out of range	Eeprom memory address fault	ERR_EEPROM_ADDRESS
93	Eeprom memory	read/write error	Eeprom memory read / write fault	ERR_EEPROM_READWRITE
94	Configuration	base check	Configuration fault	ERR_CONFIG_BASE
95	Configuration	checksum check	Configuration check fault	ERR_CONFIG_CHECKSUM
96	Configuration	first boot	Configuration first boot	ERR_CONFIG_FIRSTBOOT
97	Configuration	settings	Configuration settings fault	ERR_CONFIG_SETTINGS
98	CAN-bus network	double devicenr	Double device number found on CAN-bus	ERR_NETWORK_DOUBLEDEVICENR
99	CAN-bus network	unknown device	Unknown device detected	ERR_NETWORK_UNKNOWNDEVICE
100	CAN-bus network	softwareversion	Software version of other device does not match	ERR_NETWORK_SOFTWAREVERSION
101	Main power	rebooted	Print has rebooted	ERR_POWER_BOOTED
102	PSE mainpower backup	power down	Mainpower was lost, system runs on backup power	ERR_POWER_POWERDOWN
103	PSE mainpower backup	pse failure / fault	PSE power supply gives an error	ERR_POWER_FAULT
104	PSE mainpower backup	battery fault	PSE battery gives an error	ERR_POWER_BATTERY
105	Clock	communication fault	Communication with the RTC goes wrong	ERR_RTC_COMM
106	Clock	not set	Clock not set	ERR_RTC_NEW
107	Software fault	timer handler	Fault at internal timer	ERR_TIMER_HANDLER
108	Software fault	ppg handler	Fault at internal pulse generator	ERR_PPG_HANDLER
109	No ECD display message		Reserved error	ERR_RESERVED109
110	Device	disabled	Device is disabled	ERR_DEVICEDISABLED
111	No ECD display message		Reserved error	ERR_RESERVED111

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
112	No ECD display message		Reserved error	ERR_RESERVED112
113	No ECD display message		Reserved error	ERR_RESERVED113
114	No ECD display message		Reserved error	ERR_RESERVED114
115	No ECD display message		Reserved error	ERR_RESERVED115
116	No ECD display message		Reserved error	ERR_RESERVED116
117	No ECD display message		Reserved error	ERR_RESERVED117
118	No ECD display message		Reserved error	ERR_RESERVED118
119	Test error		Test error for programming purposes	ERR_TESTERROR

7.1.2 Foutmeldingen van de N₂ Control

De volgende tabel toont welke fout meldingen er door de N2 control kunnen worden gegenereerd.

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
120	No ECD display message		Start of device specific error	ERR_N2DEVICEBASE
121	CAN-bus extension	not available	Communication with CAN-extension print fault	ERR_N2EXTENSION_NA
122	No ECD display message		N2Control is in manual mode	ERR_N2MANUALMODE
123	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_123
124	CAN-bus 3	bus fault	CAN-bus 3 bus fault	ERR_N2CAN3_BUSERROR
125	CAN-bus 4	bus fault	CAN-bus 4 bus fault	ERR_N2CAN4_BUSERROR
126	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_126
127	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_127
128	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_128
129	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_129
130	N2 master detects	a compressor error	There is a compressor within the system with a fault	ERR_N2COMPRESSOR_ERROR
131	Compressor	not ready	The compressor of this N2Control is not ready	ERR_N2COMPRESSOR_NOTREADY
132	Compressor	fault input active	The compressor of this N2Control has a fault (according to fault input)	ERR_N2COMPRESSOR_FAULTINPUT
133	Compressor	not available	There is no compressor available within the system	ERR_N2COMPRESSOR_NONEAVAILABLE
134	Compressor	active timeout	The compressor has not become active	ERR_N2COMPRESSOR_ACTIVETIMEOUT
135	Compressor	producing timeout	The compressor is not producing	ERR_N2COMPRESSOR_PRODUCINGTIMEOUT
136	Compressor	unload timeout	The compressor runs to long in idle (no load)	ERR_N2COMPRESSOR_UNLOADTIMEOUT
137	Compressor	disabled	The compressor is disabled	ERR_N2COMPRESSOR_DISABLED
138	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_138
139	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_139
140	N2 master detects	a Psa error	There is a PSA generator within the system with a fault	ERR_N2PSAGENERATOR_ERROR
141	Psa generator	no sync received	PSA generator has missed to many synchronization messages	ERR_N2PSAGENERATOR_NOSYNCRECEIVED
142	Psa generator	dryer fault	PSA generator dryer fault	ERR_N2PSAGENERATOR_DRYERFAULT
143	Psa generator	compressorpressure	PSA generator compressor pressurevalve fault	ERR_N2PSAGENERATOR_COMPAIRPRESSURESSENSOR
144	Psa generator	beko(moisture) fault	PSA generator bekoguard fault	ERR_N2PSAGENERATOR_BKOGUARDSSENSOR
145	Psa generator	Dust filter fault	PSA generator dustfilter fault	ERR_N2PSAGENERATOR_DUSTFILTERSENSOR
146	Psa generator	Dewpoint sensor	PSA generator dew point sensor fault	ERR_N2PSAGENERATOR_DEWPOINTSSENSOR
147	Psa valve set 1	settings	Settings of the master do not match with PSA 1	ERR_N2PSAVALVE_SETTINGS01
148	Psa valve set 2	settings	Settings of the master do not match with PSA 2	ERR_N2PSAVALVE_SETTINGS02
149	Psa valve set 3	settings	Settings of the master do not match with PSA 3	ERR_N2PSAVALVE_SETTINGS03
150	Air flow in	Sensor error	Flow in sensor is not found	ERR_N2AIRFLOWIN_NOSENSOR
151	Air flow in	minimal	Flow in is set lower than value at this production	ERR_N2AIRFLOWIN_MIN
152	Air flow in	maximal	Flow in is set higher than value at this production	ERR_N2AIRFLOWIN_MAX
153	N2 flow out	Sensor error	Flow out sensor is not found	ERR_N2N2FLOWOUT_NOSENSOR
154	N2 flow out	minimal	Flow out is set lower than value at this production	ERR_N2N2FLOWOUT_MIN

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
155	N2 flow out	maximal	Flow out is set higher than value at this production	ERR_N2N2FLOWOUT_MAX
156	N2 pressure	Sensor error	Pressure sensor not found	ERR_N2PRESSURE_NOSENSOR
157	N2 pressure	minimal	Pressure sensor set lower than value at this production	ERR_N2PRESSURE_MIN
158	N2 pressure	maximal	Pressure sensor set higher than value at this production	ERR_N2PRESSURE_MAX
159	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_159
160	N2 production		Production error, there has a fault occurred through which the N2 production is switched off	ERR_N2PRODUCTION
161	Psa valve set 1	disabled	PSA valveset 1 disabled	ERR_N2PSAVALVE_DISABLED01
162	Psa valve set 2	disabled	PSA valveset 2 disabled	ERR_N2PSAVALVE_DISABLED02
163	Psa valve set 3	disabled	PSA valveset 3 disabled	ERR_N2PSAVALVE_DISABLED03
164	Drain valve 1	disabled	Drainvalve 1 disabled	ERR_N2DRAINVALVE_DISABLED01
165	Drain valve 2	disabled	Drainvalve 2 disabled	ERR_N2DRAINVALVE_DISABLED02
166	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_166
167	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_167
168	Flow sensor error		Fault within flow sensor	ERR_N2RESERVED_168
169	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_169
170	Air flow in	timeout	Measurement timeout flow in	ERR_N2AIRFLOWIN_TIMEOUT
171	N2 flow out	timeout	Measurement timeout flow out	ERR_N2N2FLOWOUT_TIMEOUT
172	N2 pressure	timeout	Measurement timeout N2 pressure	ERR_N2PRESSURE_TIMEOUT
173	Flow out fault		Fault in output flow	ERR_N2RESERVED_173
174	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_174
175	Air flow in	disabled	Flow in disabled	ERR_N2AIRFLOWIN_DISABLED
176	N2 flow out	disabled	Flow uit disabled	ERR_N2N2FLOWOUT_DISABLED
177	N2 pressure	disabled	N2 pressure disabled	ERR_N2PRESSURE_DISABLED
178	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_178
179	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_179
180	Wrong sensor fault		Fault in the number or type of sensor	ERR_N2RESERVED_180
181	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_181
182	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_182
183	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_183
184	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_184
185	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_185
186	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_186
187	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_187
188	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_188
189	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_189
190	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_190
191	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_191
192	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_192

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
193	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_193
194	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_194
195	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_195
196	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_196
197	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_197
198	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_198
199	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_199
200	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_200
201	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_201
202	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_202
203	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_203
204	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_204
205	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_205
206	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_206
207	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_207
208	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_208
209	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_209
210	N2 system	service warning	System servicecounter warning	ERR_N2SYSTEM_SERVICEWARNING
211	Psa generator	service warning	N2Generator servicecounter warning	ERR_N2N2GENERATOR_SERVICEWARNING
212	Compressor	service warning	Compressor servicecounter warning	ERR_N2COMPRESSOR_SERVICEWARNING
213	Psa valve set 1	service warning	PSA generator 1, service counter warning	ERR_N2PSA1_SERVICEWARNING
214	Psa valve set 2	service warning	PSA generator 2, service counter warning	ERR_N2PSA2_SERVICEWARNING
215	Psa valve set 3	service warning	PSA generator 3, service counter warning	ERR_N2PSA3_SERVICEWARNING
216	N2 system	service alarm	System service counter alarm	ERR_N2SYSTEM_SERVICEALARM
217	Psa generator	service alarm	N2Generator service counter alarm	ERR_N2N2GENERATOR_SERVICEALARM
218	Compressor	service alarm	Compressor service counter alarm	ERR_N2COMPRESSOR_SERVICEALARM
219	Psa valve set 1	service alarm	PSA generator 1, service counter alarm	ERR_N2PSA1_SERVICEALARM
220	Psa valve set 2	service alarm	PSA generator 2, service counter alarm	ERR_N2PSA2_SERVICEALARM
221	Psa valve set 3	service alarm	PSA generator 3, service counter alarm	ERR_N2PSA3_SERVICEALARM
222	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_222
223	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_223
224	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_224
225	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_225
226	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_226
227	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_227
228	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_228
229	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_229
230	N2Control	device count fault	Number of N2Controls in network do not match	ERR_N2DEVICELIST_N2CONTROLCOUNT
231	OxControl	device count fault	Number of OxControls in network do not match	ERR_N2DEVICELIST_OXCONTROLCOUNT

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
232	ECD Display	device count fault	Number of EcdDisplays in network do not match	ERR_N2DEVICELIST_ECDDISPLAYCOUNT
233	FxConnect	device count fault	Number of FxConnects in network do not match	ERR_N2DEVICELIST_FXCONNECTCOUNT
234	Compressor	device count fault	Number of Compressors in network do not match	ERR_N2DEVICELIST_COMPRESSORCOUNT
235	Psa generator	device count fault	Number of PSA generators do not match	ERR_N2DEVICELIST_PSAGENERATORCOUNT
236	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_236
237	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_237
238	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_238
239	No ECD display message		Reserved error	ERR_N2RESERVED_239

7.1.3 Error messages from the ECD Display

De volgende tabel toont welke fout meldingen er door het ECD display kunnen worden gegenereerd.

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
120	No ECD display message		Start of device specific errors	ERR_ECDDEVICEBASE
121	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_FAILEDLOGIN_CODE2
122	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE2_0
123	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE2_1
124	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE2_2
125	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE2_3
126	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE2_ENCRYPTED
127	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_FAILEDLOGIN_CODE3
128	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE3_0
129	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE3_1
130	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE3_2
131	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE3_3
132	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGIN_CODE3_ENCRYPTED
133	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_BOOTED
134	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGOUT_TIMEOUT
135	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOGOUT_MANUAL
136	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_ERRORS_RESET
137	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_LOG_CLEARED
138	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_TARGETSET_DAY
139	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_TARGETSET_NIGHT
140	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_LOGEVENT_USERFLOW_RESET
141	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_141
142	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_142
143	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_143
144	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_144
145	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_145
146	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_146
147	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_147
148	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_148
149	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_149
150	OxControl A	N/A on CAN-bus 1	OxControl A not available on CAN1	ERR_OXCONTROLA_NA_CAN1
151	OxControl B	N/A on CAN-bus 1	OxControl B not available on CAN1	ERR_OXCONTROLB_NA_CAN1
152	N2Control	N/A on CAN-bus 1	N2Control not available on CAN 1	ERR_N2CONTROLA_NA_CAN1
153	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_153
154	Oxysensor	N/A on CAN-bus 1	OxySensor not available on CAN1	ERR_OXYSENSOR_NA_CAN1
155	EcdDisplay	N/A on CAN-bus 1	EcdDisplay not available on CAN1	ERR_ECDDISPLAY_NA_CAN1
156	FxConnect	N/A on CAN-bus 1	FxConnect not available on CAN1	ERR_FXCONNECT_NA_CAN1

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
157	ColorDisplay	N/A on CAN-bus 1	ColorDisplay not available on CAN1	ERR_COLORDISPLAY1_NA_CAN1
158	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY2_NA_CAN1
159	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_159
160	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY4_NA_CAN1
161	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY5_NA_CAN1
162	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY6_NA_CAN1
163	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY7_NA_CAN1
164	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_164
165	OxControl A	N/A on CAN-bus 2	OxControl A not available on CAN2	ERR_OXCONTROLA_NA_CAN2
166	OxControl B	N/A on CAN-bus 2	OxControl B not available on CAN2	ERR_OXCONTROLB_NA_CAN2
167	N2Control	N/A on CAN-bus 2	N2Control not available on CAN2	ERR_N2CONTROLA_NA_CAN2
168	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_168
169	Oxysensor	N/A on CAN-bus 2	OxySensor not available on CAN2	ERR_OXYSENSOR_NA_CAN2
170	EcdDisplay	N/A on CAN-bus 2	EcdDisplay not available on CAN2	ERR_ECDDISPLAY_NA_CAN2
171	FxConnect	N/A on CAN-bus 2	FxConnect not available on CAN2	ERR_FXCONNECT_NA_CAN2
172	ColorDisplay	N/A on CAN-bus 2	ColorDisplay not available on CAN2	ERR_COLORDISPLAY1_NA_CAN2
173	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY2_NA_CAN2
174	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY3_NA_CAN2
175	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY4_NA_CAN2
176	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY5_NA_CAN2
177	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY6_NA_CAN2
178	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY7_NA_CAN2
179	No ECD display message		Will be lapsed	ERR_COLORDISPLAY8_NA_CAN2
180	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_180
181	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_181
182	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_182
183	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_183
184	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_184
185	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_185
186	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_186
187	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_187
188	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_188
189	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_189
190	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_190
191	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_191
192	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_192
193	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_193
194	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_194
195	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_195

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
196	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_196
197	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_197
198	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_198
199	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_199
200	Desired level day	value system a > b	Setting 'Instelling 'Desired level day' A > B	ERR_TARGETLEVELDAY_ABIGGERB
201	Desired level day	value system a < b	Setting 'Instelling 'Desired level day' B > A	ERR_TARGETLEVELDAY_BBIGGERA
202	Desired level day	value system a > b	Setting 'Instelling 'Desired level night' A > B	ERR_TARGETLEVELNIGHT_ABIGGERB
203	Desired level day	value system a < b	Setting 'Instelling 'Desired level night' B > A	ERR_TARGETLEVELNIGHT_BBIGGERA
204	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_204
205	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_205
206	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_206
207	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_207
208	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_208
209	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_209
210	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_210
211	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_211
212	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_212
213	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_213
214	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_214
215	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_215
216	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_216
217	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_217
218	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_218
219	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_219
220	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_220
221	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_221
222	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_222
223	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_223
224	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_224
225	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_225
226	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_226
227	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_227
228	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_228
229	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_229
230	N2Control	device count fault	Number of N2Controls in network do not match	ERR_ECDDEVICELIST_OXCONTROLCOUNT
231	OxControl	device count fault	Number of OxControls in network do not match	ERR_ECDDEVICELIST_N2CONTROLCOUNT
232	Oxysensor	device count fault	Number of Oxygensensors in network do not match	ERR_ECDDEVICELIST_OXYSENSORCOUNT
233	FxConnect	device count fault	Number of FxConnects in network do not match	ERR_ECDDEVICELIST_FXCONNECTCOUNT

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
234	ColorDisplay	device count fault	Number of ColorDisplays in network do not match	ERR_ECDDEVICELIST_COLORDISPLAYCOUNT
235	Compressor	device count fault	Number of Compressors in network do not match	ERR_ECDDEVICELIST_COMPRESSORCOUNT
236	Psa generator	device count fault	Number of PSA generators do not match	ERR_ECDDEVICELIST_PSAGENERATORCOUNT
237	Area monitor	device count fault	Number of Area monitors do not match	ERR_ECDDEVICELIST_LEVELMONITORCOUNT
238	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_238
239	No ECD display message		Reserved error	ERR_ECDRESERVED_239

7.1.4 Error messages from the Ox Control

De volgende tabel toont welke fout meldingen er door de OX control kunnen worden gegenereerd.

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
120	No ECD display message		Start of device specific error	ERR_OXDEVICEBASE
121	CAN-bus extension	not available	Communication with CAN-extension print fault	ERR_OXEXTENSION_NA
122	Desired level day	difference	Difference in setting 'Desired day'	ERR_OXO2TARGETDAYDIFF
123	Desired level night	difference	Difference in setting 'Desired night'	ERR_OXO2TARGETNIGHTDIFF
124	CAN-bus 3	bus fault	CAN-bus 3 bus fault	ERR_OXCAN3_BUSERROR
125	CAN-bus 4	bus fault	CAN-bus 4 bus fault	ERR_OXCAN4_BUSERROR
126	Nitrogen valve	timeout	Stikstof production not yet started	ERR_OXN2VALVETIMEOUT
127	Selector valve	not closed	Selectorvalve is not closed (although it is commanded to)	ERR_OXSELECTORVALVENOTCLOSED
128	Selector valve	not open	Selectorvalve is not opened (although it is commanded to)	ERR_OXSELECTORVALVENOTOPEN
129	Selector valve	open/close together	Selectorvalve is both opened and closed	ERR_OXSELECTORVALVEOPENANDCLOSED
130	OxySensor	disabled by softw.	There has been a sensor disabled by the software	ERR_OXSENSOR_SWDEACTIVATED
131	Zone Control	sensor timeout	Sensor timeout at ZoneControl	ERR_OXZONECONTROL_SENSORTIMEOUT
132	Zone Monitor	sensor timeout	Sensor timeout at ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_SENSORTIMEOUT
133	Area monitor 1	sensor timeout	Sensor timeout at Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_SENSORTIMEOUT
134	Area monitor 2	sensor timeout	Sensor timeout at Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_SENSORTIMEOUT
135	Area monitor 3	sensor timeout	Sensor timeout at Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_SENSORTIMEOUT
136	Area monitor 4	sensor timeout	Sensor timeout at Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_SENSORTIMEOUT
137	Area monitor 5	sensor timeout	Sensor timeout at Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_SENSORTIMEOUT
138	Area monitor 6	sensor timeout	Sensor timeout at Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_SENSORTIMEOUT
139	Area monitor 7	sensor timeout	Sensor timeout at Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_SENSORTIMEOUT
140	Zone Control	heating timeout	1 or more sensors are heated to long at the ZoneControl	ERR_OXZONECONTROL_HEATINGTIMEOUT
141	Zone Monitor	heating timeout	1 or more sensors are heated to long at the ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_HEATINGTIMEOUT
142	Area monitor 1	heating timeout	1 or more sensors are heated to long at the Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_HEATINGTIMEOUT
143	Area monitor 2	heating timeout	2 or more sensors are heated to long at the Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_HEATINGTIMEOUT
144	Area monitor 3	heating timeout	3 or more sensors are heated to long at the Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_HEATINGTIMEOUT
145	Area monitor 4	heating timeout	4 or more sensors are heated to long at the Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_HEATINGTIMEOUT
146	Area monitor 5	heating timeout	5 or more sensors are heated to long at the Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_HEATINGTIMEOUT
147	Area monitor 6	heating timeout	6 or more sensors are heated to long at the Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_HEATINGTIMEOUT
148	Area monitor 7	heating timeout	7 or more sensors are heated to long at the Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_HEATINGTIMEOUT
149	Zone Control	sensors not set	Not enough sensors at the ZoneControl	ERR_OXZONECONTROL_NOSENSORS
150	Zone Monitor	sensors not set	Not enough sensors at the ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_NOSENSORS
151	Area monitor 1	sensors not set	Not enough sensors at the Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_NOSENSORS
152	Area monitor 2	sensors not set	Not enough sensors at the Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_NOSENSORS
153	Area monitor 3	sensors not set	Not enough sensors at the Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_NOSENSORS
154	Area monitor 4	sensors not set	Not enough sensors at the Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_NOSENSORS
155	Area monitor 5	sensors not set	Not enough sensors at the Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_NOSENSORS
156	Area monitor 6	sensors not set	Not enough sensors at the Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_NOSENSORS

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
157	Area monitor 7	sensors not set	Not enough sensors at the Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_NOSENSORS
158	Zone Control	measure type fault	Measurement type difference in sensors of ZoneControl	ERR_OXZONECONTROL_MEASURETYPE
159	Zone Monitor	measure type fault	Measurement type difference in sensors of ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_MEASURETYPE
160	Area monitor 1	measure type fault	Measurement type difference in sensors of Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_MEASURETYPE
161	Area monitor 2	measure type fault	Measurement type difference in sensors of Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_MEASURETYPE
162	Area monitor 3	measure type fault	Measurement type difference in sensors of Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_MEASURETYPE
163	Area monitor 4	measure type fault	Measurement type difference in sensors of Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_MEASURETYPE
164	Area monitor 5	measure type fault	Measurement type difference in sensors of Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_MEASURETYPE
165	Area monitor 6	measure type fault	Measurement type difference in sensors of Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_MEASURETYPE
166	Area monitor 7	measure type fault	Measurement type difference in sensors of Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_MEASURETYPE
167	No ECD display message		Reserved error	ERR_OXRESERVED167
168	Zone Monitor	oxygen level min	Oxygen minimal alarm ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_OXLEVELMINALARM
169	Area monitor 1	oxygen level min	Oxygen minimal alarm Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_OXLEVELMINALARM
170	Area monitor 2	oxygen level min	Oxygen minimal alarm Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_OXLEVELMINALARM
171	Area monitor 3	oxygen level min	Oxygen minimal alarm Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_OXLEVELMINALARM
172	Area monitor 4	oxygen level min	Oxygen minimal alarm Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_OXLEVELMINALARM
173	Area monitor 5	oxygen level min	Oxygen minimal alarm Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_OXLEVELMINALARM
174	Area monitor 6	oxygen level min	Oxygen minimal alarm Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_OXLEVELMINALARM
175	Area monitor 7	oxygen level min	Oxygen minimal alarm Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_OXLEVELMINALARM
176	No ECD display message		Reserved error	ERR_OXRESERVED176
177	Zone Monitor	oxygen level max	Oxygen maximal alarm ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_OXLEVELMAXALARM
178	Area monitor 1	oxygen level max	Oxygen maximal alarm Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_OXLEVELMAXALARM
179	Area monitor 2	oxygen level max	Oxygen maximal alarm Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_OXLEVELMAXALARM
180	Area monitor 3	oxygen level max	Oxygen maximal alarm Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_OXLEVELMAXALARM
181	Area monitor 4	oxygen level max	Oxygen maximal alarm Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_OXLEVELMAXALARM
182	Area monitor 5	oxygen level max	Oxygen maximal alarm Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_OXLEVELMAXALARM
183	Area monitor 6	oxygen level max	Oxygen maximal alarm Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_OXLEVELMAXALARM
184	Area monitor 7	oxygen level max	Oxygen maximal alarm Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_OXLEVELMAXALARM
185	No ECD display message		Reserved error	ERR_OXRESERVED185
186	Zone Monitor	oxygen level is low	Oxygen minimal warning ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_OXLEVELMINWARNING
187	Area monitor 1	oxygen level is low	Oxygen minimal warning Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_OXLEVELMINWARNING
188	Area monitor 2	oxygen level is low	Oxygen minimal warning Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_OXLEVELMINWARNING
189	Area monitor 3	oxygen level is low	Oxygen minimal warning Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_OXLEVELMINWARNING
190	Area monitor 4	oxygen level is low	Oxygen minimal warning Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_OXLEVELMINWARNING
191	Area monitor 5	oxygen level is low	Oxygen minimal warning Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_OXLEVELMINWARNING
192	Area monitor 6	oxygen level is low	Oxygen minimal warning Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_OXLEVELMINWARNING
193	Area monitor 7	oxygen level is low	Oxygen minimal warning Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_OXLEVELMINWARNING
194	No ECD display message		Reserved error	ERR_OXRESERVED194
195	Zone Monitor	oxygen level is high	Oxygen maximal warning ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_OXLEVELMAXWARNING

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
196	Area monitor 1	oxygen level is high	Oxygen maximal warning Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_OXLEVELMAXWARNING
197	Area monitor 2	oxygen level is high	Oxygen maximal warning Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_OXLEVELMAXWARNING
198	Area monitor 3	oxygen level is high	Oxygen maximal warning Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_OXLEVELMAXWARNING
199	Area monitor 4	oxygen level is high	Oxygen maximal warning Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_OXLEVELMAXWARNING
200	Area monitor 5	oxygen level is high	Oxygen maximal warning Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_OXLEVELMAXWARNING
201	Area monitor 6	oxygen level is high	Oxygen maximal warning Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_OXLEVELMAXWARNING
202	Area monitor 7	oxygen level is high	Oxygen maximal warning Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_OXLEVELMAXWARNING
203	Zone Control	Level diff. warning	Warning, to large difference between sensors in ZoneControl	ERR_OXZONECONTROL_OXLEVELDIFFWARNING
204	Zone Monitor	Level diff. warning	Warning, to large difference between sensors in ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_OXLEVELDIFFWARNING
205	Area monitor 1	Level diff. warning	Warning, to large difference between sensors in Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_OXLEVELDIFFWARNING
206	Area monitor 2	Level diff. warning	Warning, to large difference between sensors in Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_OXLEVELDIFFWARNING
207	Area monitor 3	Level diff. warning	Warning, to large difference between sensors in Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_OXLEVELDIFFWARNING
208	Area monitor 4	Level diff. warning	Warning, to large difference between sensors in Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_OXLEVELDIFFWARNING
209	Area monitor 5	Level diff. warning	Warning, to large difference between sensors in Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_OXLEVELDIFFWARNING
210	Area monitor 6	Level diff. warning	Warning, to large difference between sensors in Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_OXLEVELDIFFWARNING
211	Area monitor 7	Level diff. warning	Warning, to large difference between sensors in Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_OXLEVELDIFFWARNING
212	Zone Control	Level diff. alarm	Alarm, to large difference between sensors in ZoneControl	ERR_OXZONECONTROL_OXLEVELDIFFALARM
213	Zone Monitor	Level diff. alarm	Alarm, to large difference between sensors in ZoneMonitor	ERR_OXZONEMONITOR_OXLEVELDIFFALARM
214	Area monitor 1	Level diff. alarm	Alarm, to large difference between sensors in Area monitor 1	ERR_OXLEVELMONITOR01_OXLEVELDIFFALARM
215	Area monitor 2	Level diff. alarm	Alarm, to large difference between sensors in Area monitor 2	ERR_OXLEVELMONITOR02_OXLEVELDIFFALARM
216	Area monitor 3	Level diff. alarm	Alarm, to large difference between sensors in Area monitor 3	ERR_OXLEVELMONITOR03_OXLEVELDIFFALARM
217	Area monitor 4	Level diff. alarm	Alarm, to large difference between sensors in Area monitor 4	ERR_OXLEVELMONITOR04_OXLEVELDIFFALARM
218	Area monitor 5	Level diff. alarm	Alarm, to large difference between sensors in Area monitor 5	ERR_OXLEVELMONITOR05_OXLEVELDIFFALARM
219	Area monitor 6	Level diff. alarm	Alarm, to large difference between sensors in Area monitor 6	ERR_OXLEVELMONITOR06_OXLEVELDIFFALARM
220	Area monitor 7	Level diff. alarm	Alarm, to large difference between sensors in Area monitor 7	ERR_OXLEVELMONITOR07_OXLEVELDIFFALARM
221	Zone Control	access not safe	Access to Zone control not safe	ERR_OXZONECONTROL_ACCESSNOTSAFE
222	Zone Monitor	access not safe	Access to Zone monitor not safe	ERR_OXZONEMONITOR_ACCESSNOTSAFE
223	Area monitor 1	access not safe	Access to Area monitor 1 not safe	ERR_OXLEVELMONITOR01_ACCESSNOTSAFE
224	Area monitor 2	access not safe	Access to Area monitor 2 not safe	ERR_OXLEVELMONITOR02_ACCESSNOTSAFE
225	Area monitor 3	access not safe	Access to Area monitor 3 not safe	ERR_OXLEVELMONITOR03_ACCESSNOTSAFE
226	Area monitor 4	access not safe	Access to Area monitor 4 not safe	ERR_OXLEVELMONITOR04_ACCESSNOTSAFE

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
227	Area monitor 5	access not safe	Access to Area monitor 5 not safe	ERR_OXLEVELMONITOR05_ACCESSNOTSAFE
228	Area monitor 6	access not safe	Access to Area monitor 6 not safe	ERR_OXLEVELMONITOR06_ACCESSNOTSAFE
229	Area monitor 7	access not safe	Access to Area monitor 7 not safe	ERR_OXLEVELMONITOR07_ACCESSNOTSAFE
230	N2Control	device count fault	Number of N2Controls in network do not match	ERR_OXDEVICELIST_N2CONTROLCOUNT
231	OxControl	device count fault	Number of OxControls in network do not match	ERR_OXDEVICELIST_OXCONTROLCOUNT
232	ECD Display	device count fault	Number of EcdDisplays in network do not match	ERR_OXDEVICELIST_ECDDISPLAYCOUNT
233	FxConnect	device count fault	Number of FxConnects in network do not match	ERR_OXDEVICELIST_FXCONNECTCOUNT
234	ColorDisplay	device count fault	Number of ColorDisplays in network do not match	ERR_OXDEVICELIST_COLORDISPLAYCOUNT
235	Oxysensor	device count fault	Number of Oxygensensors in network do not match	ERR_OXDEVICELIST_OXYSENSORCOUNT
236	No ECD display message		Reserved error	ERR_OXRESERVED_236
237	Measurement type	difference	Difference in setting 'Used measurement'	ERR_OXO2TARGETSELECTDIFF
238	ZoneControl	disabled	Zone control disabled	ERR_OXZONECONTROLDISABLED
239	ZoneControl	diff ZoneMonitor	Difference between ZoneControl and ZoneMonitor is to large	ERR_OXZONEDIFF

7.1.5 Error messages from the FX Connect

De volgende tabel toont welke fout meldingen er door de FX Connect kunnen worden gegenereerd.

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
120	No ECD display message		Start of device specific errors	ERR_FXDEVICEBASE
121	Xport	NTP fault	Timeserver cannot be reached by Xport	ERR_FXXPORT_NTP
122	Xport	DNS fault	DNS server cannot be reached by Xport	ERR_FXXPORT_DNS
123	Xport	IP conflict	IP conflict detected	ERR_FXXPORT_IPCONFLICT
124	Xport	Software fault	Combination of software version of Xport and micorcontroller incorrect	ERR_FXXPORT_SOFTWARE
125	Xport	UDP RxBuffer full	Receive buffer of UDP channel is full	ERR_FXXPORT_UDP_RXFULL
126	Xport	UDP TxBuffer full	Send buffer of UDP channel is full	ERR_FXXPORT_UDP_TXFULL
127	Xport	Tunnel timeout	A tunnelconnection generates a timeout	ERR_FXXPORT_TUNNELTIMEOUT
128	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_128
129	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_129
130	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_130
131	Relais 1	timeout	Relay 1 has received information for to lang	ERR_FXRELAY1_TIMEOUT
132	Relais 2	timeout	Relay 2 has received information for to lang	ERR_FXRELAY2_TIMEOUT
133	Relais 3	timeout	Relay 3 has received information for to lang	ERR_FXRELAY3_TIMEOUT
134	Relais 4	timeout	Relay 4 has received information for to lang	ERR_FXRELAY4_TIMEOUT
135	Relais 5	timeout	Relay 5 has received information for to lang	ERR_FXRELAY5_TIMEOUT
136	Relais 6	timeout	Relay 6 has received information for to lang	ERR_FXRELAY6_TIMEOUT
137	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_137
138	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_138
139	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_139
140	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_140
141	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_141
142	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_142
143	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_143
144	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_144
145	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_145
146	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_146
147	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_147
148	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_148
149	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_149
150	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_150
151	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_151
152	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_152
153	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_153
154	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_154
155	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_155

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
156	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_156
157	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_157
158	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_158
159	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_159
160	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_160
161	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_161
162	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_162
163	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_163
164	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_164
165	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_165
166	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_166
167	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_167
168	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_168
169	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_169
170	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_170
171	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_171
172	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_172
173	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_173
174	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_174
175	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_175
176	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_176
177	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_177
178	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_178
179	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_179
180	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_180
181	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_181
182	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_182
183	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_183
184	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_184
185	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_185
186	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_186
187	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_187
188	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_188
189	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_189
190	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_190
191	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_191
192	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_192
193	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_193
194	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_194

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
195	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_195
196	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_196
197	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_197
198	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_198
199	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_199
200	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_200
201	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_201
202	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_202
203	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_203
204	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_204
205	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_205
206	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_206
207	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_207
208	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_208
209	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_209
210	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_210
211	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_211
212	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_212
213	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_213
214	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_214
215	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_215
216	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_216
217	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_217
218	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_218
219	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_219
220	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_220
221	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_221
222	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_222
223	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_223
224	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_224
225	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_225
226	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_226
227	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_227
228	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_228
229	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_229
230	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_230
231	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_231
232	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_232
233	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_233

Nr.	Error bericht op rij 1	Error bericht op rij 2	Omschrijving	Bron bericht
234	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_234
235	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_235
236	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_236
237	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_237
238	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_238
239	No ECD display message		Reserved error	ERR_FXRESERVED_239

7.2 oplossen van storingen

De installatie kan op diverse manieren zijn aangesloten:

- Het systeem functioneert solitair.
De storingsmelding verschijnt in het ECD display.
- Het systeem is gekoppeld aan een PC en / of netwerk.
De storingsmelding verschijnt op het ECD display en op een computer scherm.
- Het systeem is gekoppeld met andere brandbeveiligingsinstallaties en / of een gebouwbeheerssysteem. Via deze koppeling is het mogelijk doormeldingen te doen naar bijvoorbeeld de eigen technische dienst, een externe alarmcentrale en / of de servicedienst van FX Prevent. De storingsmelding verschijnt op het ECD display en wordt doorgemeld.

Het LOX systeem wordt door FX Prevent ingesteld. In verband met het waarborgen van de veiligheid voor personen kunnen alle ingestelde waardes alleen worden gewijzigd door een geautoriseerd persoon. Dit houdt in dat er in geval van een storing altijd contact met FX Prevent opgenomen moet worden.

Alleen in geval de storing A35, Compressor fout, perslucht optreedt kan worden geprobeerd deze te verhelpen door de compressor handmatig uit en aan te zetten. Wanneer dit het probleem niet verhelpt zal er echter wel verdere actie ondernomen moeten worden.

Het telefoonnummer van FX Prevent is **+31(0)174 64 83 00**. Het storingsnummer staat ook vermeld op diverse stickers in de omgeving van de installatie. Geef altijd het nummer en de foutmelding door. FX Prevent zal in eerste instantie proberen de storing telefonisch op te lossen. Indien dit niet mogelijk is zal een storingsmonteur langskomen. De bevindingen dienen te worden vermeld in het logboek.

Indien de installatie is aangesloten op de on-line bewakingsdienst van FX Prevent zal er in geval van een storing automatisch een melding plaatsvinden richting FX Prevent. FX Prevent zal in eerste instantie proberen de storing door middel van de on-line verbinding of telefonisch op te lossen. Indien dit niet mogelijk is zal een storingsmonteur langskomen. De bevindingen dienen te worden vermeld in het logboek.

7.2.1 Reactietijden

Om de uitval van het LOX systeem te minimaliseren, biedt FX-Prevent bij ieder systeem een onderhoudsvoorstel aan met reactietijden voor het verhelpen van storingen. Hoewel dit voor elke installatie specifiek wordt opgesteld, gelden er over het algemeen de volgende tijden:

Prioriteit	Reactietijd	Reparatietijd
1.	1 uur	4 uur
2.	4 uur	8 uur
3.	8 uur	24 uur
4.	8 uur	afspraak

Prioriteit	Rangorde waarbij 1 de hoogste prioriteit heeft en 4 de laagste.
Reactietijd	Tijd om met diagnose en voorstel tot oplossing te komen.
Reparatietijd	Tijd waarbinnen de verstoring na melding verholpen dient te zijn.

Omschrijving gebeurtenis	Prioriteit
Onderhoud	4
Storing N2 productie systeem, kleppen set c.q. besturingssysteem	3
Storing compressor, reparatie of tijdelijk vervangende compressor	3
Storing beveiligde ruimte	3

8 Onderhoud

8.1 FX Prevent

Om de installatie technisch in goede staat te houden, zodat deze gedurende de gehele levensduur goed functioneert, dient periodiek onderhoud te worden uitgevoerd. Hoewel het onderhoud voor elke installatie specifiek is en apart wordt aangeboden, gelden er in het algemeen de volgende onderhoudsvorschriften.

8.1.1 Compressor

Het onderhoud aan de compressor(en) dient te gebeuren aan de hand van de gebruiks- & onderhoudshandleiding, geleverd door de compressorleverancier.

8.1.2 LOX systeem

Het onderhoud aan de stikstofgenerator van het LOX systeem dient te worden uitgevoerd aan de hand van het onderstaande onderhoudsschema.

Uit te voeren werk	Uitvoering door	Dagelijks	Wekelijks	Elke maand	Elk jaar	Elke 2 jaar	Elke 4 jaar	Elke 2000 bedrijfsuren	Elke 4000 bedrijfsuren	Elke 8000 bedrijfsuren
Visuele inspectie op de algehele technische staat	Gebruiker	X								
Controleren van het zuurstofgehalte	Gebruiker	X								
Controleren op alarm en foutmeldingen met behulp van de displays.	Gebruiker	X								
Controleren op draaiuren	Gebruiker	X								
Controleren van het logboek op ongewone verschijning van alarmen en fouten	Gebruiker			X						
Controleren van flow en zuiverheid	Onderhoudsmonteur				X					
Apparatuur van het LOX systeem uitwendig reinigen	Onderhoudsmonteur				X					
Algehele technische inspectie van stikstof generator en zuurstofmeting	Onderhoudsmonteur				X					
Vernieuwen van perslucht slangen	Onderhoudsmonteur						X			
Vervangen van filters: • Micromist • Supermist • Geurfilter • Stoffilter	Onderhoudsmonteur									X

8.1.3 Zuurstof sensoren

Het onderhoud aan de zuurstofsensoren van het LOX systeem dient te worden uitgevoerd aan de hand van het onderstaande onderhoudsschema.

Uit te voeren werk	Uitvoering door	Dagelijks	Wekelijks	Elke maand	Elk jaar	Elke 2 jaar	Elke 4 jaar	Elke 500 bedrijfsuren	Elke 2000 bedrijfsuren	Elke 4000 bedrijfsuren
Controleren van sensor meetgegevens	Gebruiker	X								
Controle en ijken van zuurstofsensoren in de te beveiligen ruimte(s)	Onderhoudsmonteur				X					
Controle en ijken van zuurstofsensoren in de LOX ruimte(s)	Onderhoudsmonteur				X					

8.1.4 Drukapparatuur, keuring voor ingebruikname en herkeuring tijdens gebruiksfase.

Volgens de bepalingen voortkomend uit de Europese richtlijn 2014/68/EU (PED) voor drukapparatuur wordt bepaald dat de regels voor drukapparatuur van toepassing zijn op het FX-Prevent LOX systeem. Drukapparatuur welke in Nederland op de markt is gebracht dient te voldoen aan de verplichtingen voortkomend uit het Warenwetbesluit Drukapparatuur.

Het Warenwetbesluit Drukapparatuur omschrijft een keuring voor ingebruikname en een periodieke herkeuring, na elke 4 jaar, van de drukapparatuur. Het Warenwetbesluit Drukapparatuur omschrijft de gebruiker als verantwoordelijke partij hiervoor. De gebruiker dient kennis te nemen van de voorgeschreven keuringen en herkeuring en dient daar zorg voor te dragen. FX-Prevent biedt de mogelijkheid aan om hierin een faciliterende rol aan te nemen.

Voor drukapparatuur welke buiten Nederland op de markt is gebracht zijn de verplichtingen uit het Warenwetbesluit Drukapparatuur niet van toepassing. Voor de drukapparatuur welke buiten Nederland op de markt is gebracht geldt dat de lokale wet en regelgeving omtrent drukapparatuur in dat land dient te worden nageleefd.

De keuring voor ingebruikname van de drukapparatuur houdt voor zover van toepassing in:

- De verificatie van de drukapparatuur aan de hand van de gebruiksaanwijzingen en markeringen;
- De controle van de uitwendige toestand van de drukapparatuur;
- De controle van de werking van de veiligheidsappendages en onder druk staande appendages;
- De controle van opstelling van de drukapparatuur.

De periodieke herkeuring van de drukapparatuur houdt voor zover van toepassing in:

- Controle van de inwendige toestand van drukapparatuur door een inwendig onderzoek of ander passend onderzoek gericht op de inwendige toestand;
- Controle van de uitwendige toestand van de drukapparatuur;
- Opstellen van Rapport van herkeuring en bepaling van geldigheidstermijn;
- Vervangen van veerveiligheden.

8.2 Onderhoudscontract

Voor elk nieuwe installatie wordt er een voorstel tot onderhoudscontract aangeboden. De inhoud van het onderhoudscontract wordt samengesteld op basis van de bovengenoemde voorschriften en de specifieke eigenschappen van de installatie. In het onderhoudscontract staan de definitieve intervallen en voorschriften van het preventief onderhoud vermeld. Het onderhoudscontract heeft doorgaans een looptijd van 1 jaar. De abonnementsprijs wordt jaarlijks aangepast met het nieuwe indexcijfer van nummer, vastgesteld door het Centraal Bureau voor de Statistiek en/of aangepast op basis van prijsstijgingen van componenten en onderdelen van leveranciers.

9 Bijlage

Naast dit document wordt er aanvullende informatie gegeven over dit onderwerp middels de volgende bijlage:

Bijlage ID	Omschrijving	Versie
-	-	V0.0_R00

10 Document historie

Versie **1.0** naar **2.0** geeft aan : **WIJZIGING**, in lay-out, opbouw, structuur of overige grote wijzigingen.
 Versie **1.0** naar **1.1** geeft aan : **AANVULLING**, het uitbreiden van de handleiding met een hoofdstuk, extra tekst.
 Revisie van **_R01** naar **_R02** geeft aan : **CORRECTIE**, vervangen van een afbeelding, taal fouten, tekst fouten correcties.

Versie	Datum	Aanpassing
2.0_R00	07-12-2015	Document uitgevoerd in het sjabloon `FX Rapport v3 NL.dotx`. Hoofdstuk 2.1 figuur 1, Afbeelding opnieuw ingevoegd; Hoofdstuk 2.2.5. figuur 2, Afbeelding opnieuw ingevoegd; Hoofdstuk 3.1. figuur 6. Afbeelding opnieuw ingevoegd;
2.1_R00	22-01-2016	Hoofdstuk 2.2.4 uitgebreid met paragraaf 'LOX-VR'
2.2_R00	06-06-2016	Hoofdstuk 4.3.1. toegevoegd over de gebruikelijke reactietijden voor storingen Hoofdstuk 5.1.1. t/m 5.1.4. toegevoegd over de gebruikelijke onderhoudsvoorschriften. Hoofdstuk 5.3. Aangevuld met tekst over het service contract.
	13-06-2016	Hoofdstuk 5.1.2 & 5.1.3. kolom toegevoegd over een interval van 4 jaar en regel toegevoegd over het vernieuwen van perslucht slangen.
3.0_R01	19-11-2018	Hoofdstuk 3.1.3. Onvertaalde tekst gecorrigeerd.
3.1_R00	06-02-2019	Hoofdstuk 4 montage voorschriften toegevoegd. Hoofdstuk 6.1.4. Tekst gecorrigeerd naar 2014/68/EU norm. 10 bar veerveiligheid naar algemene veerveiligheid.
3.2_R00	14-02-2019	Hoofdstuk 5. Maatregelen bij uitbedrijfstelling toegevoegd aan het document.
3.3_R00	07-01-2020	Hoofdstuk 2. Toegevoegd over voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies. Hoofdstuk 3.2.10. tekst aangevuld ter verduidelijking. Toevoeging gedaan over specifieke voorzieningen per systeem. Hoofdstuk 3.2.11. 3 ^e alinea de omschrijving van slowwhoop gecorrigeerd. Hoofdstuk 3.2.12. Introductie over noodstop gecorrigeerd. De noodstop is optioneel. Hoofdstuk 3.2.13. Functionele omschrijving over de BEKOGUARD toegevoegd.
4.0_R00	21-01-2021	Wijzigingen in lay-out, opbouw, structuur én overige grote wijzigingen ter modernisering van het document

11 Tot slot

Deze handleiding is geschreven om de monteur, installateur of u als klant te ondersteunen in het aanpassen, wijzigen of bedienen van een product van FX Prevent. Het doel is het handhaven en eventueel verbeteren van de kwaliteit van het product. Indien u extra informatie of ondersteuning wenst dan kunt u contact op nemen met FX Prevent via de volgende informatie.

PRESSCON

Veilingweg 27 A

2675 BR Honselersdijk

Tel: +31 (0) 174 648 300

Web: www.fx-prevent.comE-mail: info@fx-prevent.com

