

blacklinesafety

EXO 8

Technische gebruikershandleiding

INHOUD

1	OVERZICHT	9
2	HARDWARE.....	9
2.1	EXO 8-CONFIGURATIES	10
2.1.1	Pomp.....	10
2.1.2	Diffusie.....	10
2.2	EXO 8 GAMMA.....	11
2.3	GASUITBREIDINGSMODULE	11
2.4	WAT ZIT ER IN DE DOOS?.....	11
2.5	LICHT- EN GELUIDSPATRONEN.....	12
3	COMMUNICATIE.....	13
3.1	SYSTEEMTOEGANG BLACKLINE SAFETY	13
3.1.1	Blackline Live.....	13
3.1.2	Blackline Analytics.....	13
3.2	OPTIONELE DIENSTEN	13
3.2.1	Blackline Safety Monitoring.....	13
3.3	COMMUNICATIE-INTERVALLEN	14
3.4	VERBINDINGSMODULES.....	14
3.4.1	Mobiele-verbindingsmodule	14
3.4.2	Satellietverbindingsmodule.....	14
3.4.3	Bepalen of er een satellietmodule is geïnstalleerd.....	15
4	CARTRIDGES	16
4.1	CARTRIDGEOPTIES.....	16
4.2	CARTRIDGES VERVANGEN	16
4.3	VERONTREINIGING VAN SENSOREN	17
4.4	CARTRIDGES EN EXTREEM WEER.....	17
5	INSTELLING.....	18
5.1	LOCATIE.....	18
5.1.1	De locatie bepalen.....	18
5.2	MONTAGE.....	19

5.2.1	Positie van montagepunten	21
5.3	INSTALLATIEWIZARDE	22
5.4	CONNECTIVITEITSLAMPJE	23
6	BEDIENING	24
6.1	DRUKKNOPPEN VAN DE EXO 8	24
6.2	DE EXO 8 INSCHAKELEN	25
6.2.1	De EXO 8 uitschakelen	27
6.3	DUBBEL LCD-DISPLAY VAN DE EXO 8	27
6.3.1	Startscherm	27
6.3.2	Scherm met livemetingen	29
6.3.3	Hoofdmenu	30
6.3.4	Banner	30
6.4	BATTERIJ VAN DE EXO 8	31
6.4.1	Batterijduur	32
6.4.2	Opslag van de batterij	32
6.4.3	Batterijmeter	32
6.5	DE EXO 8 OPLADEN	33
6.5.1	Gebruik van de snellader	33
6.5.2	Druppellader	35
6.6	ONDERHOUDSCODE	35
6.7	ALARMTEST	36
6.8	SIRENE	38
6.9	LUIDSPREKER	38
7	OPERATIONELE MELDINGEN	39
7.1	OPERATIONELE MELDINGEN BEVESTIGEN	39
7.2	TYPEN OPERATIONELE MELDINGEN	39
8	MELDINGEN MET LAGE URGENTIE	41
8.1	MELDINGEN MET LAGE URGENTIE BEVESTIGEN	42
8.2	TYPEN MELDINGEN MET LAGE URGENTIE	42
9	MELDINGEN MET HOGE URGENTIE	46
9.1	MELDINGEN MET HOGE URGENTIE BEVESTIGEN	47
9.2	TYPEN MELDINGEN MET HOGE URGENTIE	47

9.3	LIVERESPONSE	50
10	GAS- EN GAMMADETECTIE	51
10.1	GASMETINGEN BEKIJKEN EN RESETTEN	51
10.2	GAMMAMETINGEN BEKIJKEN EN RESETTEN	52
10.3	BUMPTTEST	53
10.3.1	Handmatige bumpptest.....	55
10.4	KALIBRATIE	58
10.4.1	Handmatige kalibratie.....	59
10.5	AUTOMATISCHE BUMPTTESTS EN KALIBRATIES.....	62
10.6	SENSOREN OP NUL STELLEN	64
10.6.1	Sensoren handmatig op nul stellen	64
10.7	VOORZORGSMATREGELEN VOOR LEL-SENSOREN	65
10.8	PID-DOELGASSEN	68
10.9	GASALARMTIMER.....	69
11	GASINLATEN.....	70
11.1	INLAAT VOOR HANDMATIGE KALIBRATIE.....	70
11.2	POMPINLATEN	71
11.3	GASBEMONSTERING	72
11.4	POMP GEBLOKKEERD	73
11.5	BEMONSTERING VIA GASUITBREIDINGSMODULE	75
11.5.1	Pompblokkade bij gasuitbreidingsmodule	76
12	FUNCTIES	76
12.1	TEKSTBERICHTEN.....	76
12.2	TWEEWEG-SPRAAKOPROEPEN	79
12.3	PUSH-TO-TALK (PTT).....	80
12.4	BESCHIKBARE KANALEN	81
12.4.1	Kanalen wijzigen.....	81
12.5	Vliegtuigmodus.....	84
12.6	STEALTH	84
12.7	LOKALE TIJD	85
12.8	TIMER.....	88
12.9	STOPWATCH	90

13 APPARAATINSTELLINGEN	92
13.1 MENU TALEN	92
13.2 MENU VOOR SIRENEVOLUME	93
13.3 MENU MET POMPOPTIES	94
13.3.1 De slanglengte configureren	94
14 MENU MET UITGEBREIDE INFORMATIE	95
14.1 APPARAATINFO	97
14.2 INFORMATIE OVER GASMODULE.....	98
14.3 GPS-LOCATIE	98
14.4 BAKENS	99
14.5 COMMUNICATIEGEGEVENS.....	100
14.6 VLIEGTUIGMODUS.....	101
15 ELEKTRISCHE POORTEN.....	102
15.1 OPGELET	102
15.2 DEFINITIES	103
15.3 EXO 8 TRANSLATOR.....	104
15.4 VOEDINGSPOORT	104
15.4.1 Accessoires installeren	106
15.5 INTERFACEPOORTEN A/B	107
15.5.1 Accessoires installeren	108
16 DRAADLOZE FIRMWARE-UPDATES	112
17 ONDERSTEUNING	113
17.1 MEER WETEN	113
17.2 TECHNISCHE ONDERSTEUNING	113
18 SPECIFICATIES	114
19 WETTELIJKE VERMELDINGEN EN CERTIFICERINGEN	116
19.1 WETTELIJKE VERMELDINGEN.....	116
19.2 CERTIFICERING VAN INTRINSIEKE VEILIGHEID.....	117
19.3 CERTIFICERING VOOR BRAZILIË	118
19.3.1 Anatel-certificering.....	118
19.3.2 INMETRO-certificering.....	118

19.4	FUNCTIONELE VEILIGHEID BIJ LEL	119
------	--------------------------------------	-----

WAARSCHUWINGEN

- ▲ **WAARSCHUWING:** Verwijder de batterij van de EXO in een omgeving waarvan u weet dat die veilig is, met een schone atmosfeer die vrij is van explosieve gassen.
- ▲ **WAARSCHUWING:** De snellader van de EXO is NIET intrinsiek veilig. Deze mag alleen worden gebruikt in een veilige omgeving met een schone atmosfeer.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Raak de batterijklemmen NIET aan met metalen gereedschappen of persoonlijke voorwerpen. Contact tussen de batterijklemmen en metaal of geleidend materiaal is uiterst gevaarlijk en beschadigt de batterij.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Een aangesloten druppellader is ALLEEN intrinsiek veilig als deze wordt aangesloten zoals beschreven in de elektrische schema's in punt 13.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Langdurig luisteren naar de sirene van de EXO op hoog volume kan permanent gehoorverlies veroorzaken. Pas het volume van de EXO-sirene aan bij gebruik binnenshuis en in kleinere ruimtes. Draag passende gehoorbescherming tijdens het testen.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Zet uw EXO NIET uit als het blauwe LiveResponse-lampje brandt.
- ▲ **WARNING:** You must zero EXO's sensors with clean air. If a sensor is zeroed where its targeted gas levels are abnormal, the gas levels EXO displays will not be accurate. Inaccurate readings are a safety hazard.
- ▲ **WARNING:** Off-scale (overlimit) readings may indicate an explosive concentration.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Kalibraties mogen alleen worden uitgevoerd in een omgeving die vrij is van ontvlambare gassen.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Tijdens het spoelen worden er GEEN gasmeldingen gegenereerd.
- ▲ **WAARSCHUWING:** De EXO 8-pompconfiguratie is niet compatibel met de volgende gassen: chloor (Cl₂), chloordioxide (ClO₂), waterstofcyanide (HCN), waterstoffluoride (HF) en ozon en ozon (O₃).
- ▲ **WAARSCHUWING:** Als u de pomp start bij een bedrijfstemperatuur van -20 °C (-4°F) of lager, genereert de EXO een 'pomp geblokkeerd'-alarm (zie punt 11.4) dat actief blijft totdat de inlaat is opgewarmd en normaal begint te werken. Bij een bemonsteringscyclus met meerdere inlaten hebben de inlaten geen tijd om warm te worden. Gebruik bij temperaturen onder de -20°C (-4°F) alleen enkele gasbemonstering.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Kabels die zijn aangesloten op de voedingspoort zijn alleen intrinsiek veilig als ze op de juiste manier zijn voorzien van een elektrische barrière.
- ▲ **WAARSCHUWING:** De EXO bewaakt NIET terwijl er firmware wordt geïnstalleerd.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Wanneer de vliegtuigmodus aan staat, kunt u de SOS-grendel niet gebruiken, noch op een andere manier hulp invoeren via de EXO.

- ▲ **WAARSCHUWING:** Wanneer Stealth is ingeschakeld, knipperen de lampjes niet, klinkt de sirene niet en geeft uw EXO geen binnenkomende spraakoproepen aan. Blackline Safety raadt u aan te zorgen voor een alternatief communicatiekanaal wanneer de EXO in de Stealth-modus staat.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Verwijder de batterij van de EXO in een omgeving waarvan u weet dat die veilig is, met een schone atmosfeer die vrij is van explosieve gassen.
- ▲ **WAARSCHUWING:** De snellader van de EXO is NIET intrinsiek veilig. Deze mag alleen worden gebruikt in een veilige omgeving met een schone atmosfeer.

1 OVERZICHT

EXO 8 is de gebiedsmonitor van Blackline Safety die verbonden is met de cloud. De EXO meet voortdurend de gas- en gammaconcentraties in de omgeving op terreinen, in faciliteiten en langs omheiningen en activeert meldingen wanneer de concentraties van giftige en brandbare gassen de ingestelde drempelwaarden overschrijden.

In geval van een veiligheidsincident of gasbloomstelling kan het bewakingspersoneel zien wat er is gebeurd en rechtstreeks via de EXO met medewerkers communiceren via tekstberichten of een optionele tweeweg-spraakfunctie.



2 HARDWARE

Blackline Safety biedt twee EXO-versies: EXO 8 (EX8N) en EXO 8 Gamma (EX8G). Elke versie is beschikbaar in meerdere configuraties, zodat u de optie kunt kiezen die het beste aansluit bij wat uw organisatie nodig heeft. De configuraties kunnen de bedrijfsmodus van het apparaat wijzigen, de sensormogelijkheden uitbreiden en zijn ontworpen voor een eenvoudige installatie op locatie.

EXO 8 is beschikbaar in de volgende configuraties:

- Pomp
- Diffusie

Blackline Safety biedt ook een gasuitbreidingsmodule waarmee EXO tot vier extra gassen kan detecteren.

2.1 EXO 8-CONFIGURATIES

2.1.1 POMP

De EXO-pompconfiguratie kan worden gebruikt om tot vier besloten ruimten of locaties op afstand te bemonsteren. De EXO-pomp heeft vier pompinlaten en gebruikt interne pompen en externe slangen om lucht uit gebieden op afstand te kunnen bemonsteren. De EXO-pomp heeft ook een inlaat voor handmatige kalibratie die een regelaar met vast debiet vereist om goed te kunnen werken.



2.1.2 DIFFUSIE

De EXO-diffusieconfiguratie helpt u gasconcentraties in de omgeving effectief te bewaken en te meten. De EXO-diffusie heeft een inlaat voor handmatige kalibratie die een regelaar met vast debiet vereist om goed te kunnen werken.



Windafscherming

Als u in een winderige omgeving bent terwijl u een bumptest of kalibratie van de EXO-diffusie uitvoert, is de windafscherming noodzakelijk om het debiet en de concentratie van het aan de sensoren geleverde gas te reguleren.

Gebruik van de windafscherming:

1. Houd de windafscherming vóór de EXO met de smalle uiteinden naar boven.
2. Schuif de windafscherming in de luchtroosters aan de voorzijde (onder de lampjes bovenaan). Wanneer de windafscherming goed is gepositioneerd, worden de twee klemmen vergrendeld.
3. Voer nu de bumptest of kalibratie uit zoals u dat gewoonlijk doet.
4. Verwijder de windafscherming na afloop van de bumptest of kalibratie en bewaar de windafscherming op een schone, droge plek voor later gebruik.



- ▲ **WAARSCHUWING:** U MOET de windafscherming verwijderen wanneer de bumptest of kalibratie is voltooid. Als u de windafscherming niet verwijdert, zal de EXO vertraagd reageren op gevaarlijke gassen.

2.2 EXO 8 GAMMA

De EXO 8 Gamma is uitgerust met een in de fabriek geïnstalleerde gammastralingssensor die compatibel is met zowel de pomp- als diffusieconfiguratie. Wanneer de gammasensor is geïnstalleerd, meet EXO 8 continu de concentraties van zowel gas als gammastraling in uw omgeving.

OPMERKING: Aangezien de gammastralingssensor in de fabriek is geïnstalleerd, kan deze niet op een later tijdstip worden geïnstalleerd.

2.3 GASUITBREIDINGSMODULE

De gasuitbreidingsmodule is pompgestuurd en kan in EXO 8- en EXO 8 Gamma-apparaten worden geïnstalleerd. Na installatie stelt deze module de EXO 8 in staat om tot acht gassen te detecteren. Als de module in een EXO 8-diffusieconfiguratie is geïnstalleerd, converteert deze de EXO naar de pompgestuurde configuratie. Raadpleeg voor volledige instructies over het installeren van de gasuitbreidingsmodule de [handleiding voor het installeren van de gasuitbreidingsmodule](#).



OPMERKING: Installeer niet dezelfde gassensor in zowel de gaspatroon als de gasuitbreidingsmodule.

2.4 WAT ZIT ER IN DE DOOS?

De EXO wordt geleverd met de volgende componenten:

- EXO-apparaat
- Slang van 1 m (3 ft) met een insteek-snelkoppeling
- Snellader met inbussleutel voor batterijpakket
- Multigas-cartridge
- Voorgeïnstalleerde mobiele-verbindingsmodule
- Optionele voorgeïnstalleerde satellietverbindingsmodule
- Certificerings- en ondersteuningskaart

2.5 LICHT- EN GELUIDSPATRONEN

Incident/Modus	Lichtpatronen	Geluidspatronen
Bediening		
Apparaat uit	Geen	Geen
Firmware-updates		
Inschakelen	Knipperend groen connectiviteitslampje terwijl het apparaat probeert verbinding te maken met Blackline Live Continu brandend groen connectiviteitslampje indien verbonden met Blackline Live	Geen
Opstartprocedure	Afwisselend knipperende rode en gele lampjes	Eén piepsignaal
Laag batterijniveau	Afwisselend knipperende gele lampjes	Herhalend piepsignaal
Uitschakelprocedure	Twee knipperingen van gele lampjes	Eén piepsignaal
Compliance en modi		
Kalibraties	Gelijktijdig dubbel knipperende gele lampjes	Dubbel piepsignaal bij het starten en voltooiën van een kalibratie
Normale modus	Continu brandend groen connectiviteitslampje indien verbonden met Blackline Live	Geen
Secundaire modi	Gelijktijdig dubbel knipperende gele lampjes, elke 30 seconden	Dubbel piepsignaal bij het betreden en verlaten van een secundaire modus
Meldingen met lage urgentie		
Binnenkomend bericht	Snel afwisselend knipperende rode en gele lampjes	Herhalend piepsignaal
Tweeweg-spraakoproep		
Laag gasniveau		
Pomp geblokkeerd		
Omvallen		
AlertLink		
Sensorfout	Snel afwisselend knipperende rode en gele lampjes	Herhalend piepsignaal
Sensor onder de limiet		
Fout bij zelftest apparaat (geheugen en flits)		
Meldingen met hoge urgentie		
Hoog gasniveau	Snel afwisselend knipperende rode lampjes	Herhalend piepsignaal
Boven de limiet (BL)		
SOS-alarm		
LEL > 60%	Snel afwisselend knipperende rode lampjes	Herhalend piepsignaal
LEL boven de limiet		
Gasalarm gedempt	Snel afwisselende rode lampjes	Geen

3 COMMUNICATIE

3.1 SYSTEEMTOEGANG BLACKLINE SAFETY

De EXO wordt geleverd met basale systeemtoegang, waardoor de EXO verbinding kan maken met Blackline Live.

3.1.1 BLACKLINE LIVE

Blackline Live monitort uw Blackline Safety-apparaten en bevat rapporten en, afhankelijk van uw abonnement, bedrijfsanalyses. In Blackline Live kunt u configuratieprofielen aanmaken en wijzigen. Deze profielen bepalen hoe een apparaat of een groep apparaten in de praktijk werkt. Ga voor meer informatie naar [Blackline Live](#).

3.1.2 BLACKLINE ANALYTICS

Blackline Analytics biedt u de mogelijkheid om gegevens te raadplegen die door uw apparaten zijn verzameld. U kunt ze gebruiken om operationele beslissingen te nemen, voor follow-up met uw team en om ervoor te zorgen dat alles soepel verloopt. . Blackline Analytics biedt een verscheidenheid aan kant-en-klare rapporten en filters om u te helpen uw gegevens te analyseren. Ga voor meer informatie naar [Blackline Analytics](#).

3.2 OPTIONELE DIENSTEN

Er zijn verschillende serviceplannen en add-ons beschikbaar om te voldoen aan de behoeften van uw organisatie, zoals Blackline of zelfmonitoring, Push-to-Talk en tweeweg-spraakoproepen. Zie punt 12 of neem contact op met uw Customer Relationship Manager (CRM) voor meer informatie.

3.2.1 BLACKLINE SAFETY MONITORING

Afhankelijk van wat u wilt en nodig hebt, zijn er diverse optionele serviceplannen beschikbaar voor de EXO, waaronder 24/7 live veiligheidsbewaking door Blackline Safety. Neem contact op met de veiligheidsdeskundige van uw organisatie voor meer informatie over de details van uw serviceplan. Raadpleeg voor meer informatie [Blackline 24/7 live-bewaking](#).

3.3 COMMUNICATIE-INTERVALLEN

De volgende tabel beschrijft de standaard communicatiefrequentie naar Blackline Live voor elke verbindingmodule:

	Normale werking	Wanneer de EXO in beweging is	Tijdens een incident met hoge urgentie
Mobiel	30 min.	30 seconden	Onmiddellijk
Satelliet	2 uur	30 min.	Onmiddellijk

OPMERKING: Als de gasalarmtimer is ingeschakeld in uw configuratieprofiel, wordt de communicatie aan bewakingspersoneel tijdens gasincidenten met hoge urgentie met 30 seconden uitgesteld.

3.4 VERBINDINGSMODULES

Een verbindingmodule verbindt de EXO met Blackline Live via een mobiel netwerk of het Iridium-satellietnetwerk.

De EXO probeert eerst verbinding met Blackline Live te maken via de ingebouwde mobiele-verbindingmodule. Als er geen mobiele dekking is en er een optionele satellietverbindingmodule is geïnstalleerd, probeert de EXO verbinding met Blackline Live te maken via het Iridium-satellietnetwerk. Zie punt 5.4 en 6.3 voor meer informatie over connectiviteit.

3.4.1 MOBIELE-VERBINDINGSMODULE

Deze module gebruikt 2G-/4G-netwerken in Europa en 3G-/4G-netwerken in Noord-Amerika om de EXO te verbinden met Blackline Live. Mobiele series zijn beschikbaar in meer dan 100 landen en ondersteunt meer dan 200 mobiele netwerken. Deze module is ingebouwd in elke EXO.

3.4.2 SATELLIETVERBINDINGSMODULE

Wanneer de EXO buiten een gebied met mobiele dekking is, gebruikt deze module het Iridium-satellietnetwerk om de EXO te verbinden met Blackline Live. U kunt deze module bestellen voor installatie vooraf in de EXO of als upgrade voor EXO-apparaten die al in gebruik zijn. Raadpleeg de [installatiehandleiding voor de EXO-satellietmodule](#) voor installatie-instructies.

OPMERKING: Tweeweg-spraakoproepen en push-to-talk (PTT) zijn niet beschikbaar wanneer de EXO via satelliet is verbonden.

OPMERKING: Het kan zijn dat er minder gegevens worden verzameld tijdens het gebruik van de satellietmodule.

U kunt zien welk type verbinding de EXO gebruikt met behulp van het verbindingspictogram op het hoofdscherm van de EXO. Zie punt 4.3 voor meer informatie over verbindingspictogrammen.

3.4.3 BEPALEN OF ER EEN SATELLIETMODULE IS GEÏNSTALLEERD

Als u niet zeker weet of uw EXO een satellietverbindingsmodule heeft, controleert u het venster achter het batterijpakket.



Afbeelding 3-1: satellietverbindingsmodule niet geïnstalleerd



Afbeelding 3-2: satellietverbindingsmodule geïnstalleerd

Deze informatie vanuit het menu vinden:

1. Met de linker- en rechterknoppen scrolt u naar en selecteert u Menu door op de middelste knop te drukken.
2. Selecteer **Uitgebreid**
3. Selecteer **Communicatiegegevens**

4 CARTRIDGES

4.1 CARTRIDGEOPTIES

De EXO 8 kan alleen multigas-cartridges (diffusiecartridges) gebruiken, die u kunt configureren om tot vier gassen te detecteren, of vijf gassen wanneer u een dubbele CO- en H₂S-sensor (COSH) gebruikt.

OPMERKING: Blackline Safety-cartridges zijn intrinsiek veilig. Dit betekent dat u de cartridges van de EXO kunt verwisselen in potentieel gevaarlijke zones.

U kunt de optionele gasuitbreidingsmodule installeren om tot vier extra gassen te detecteren.



4.2 CARTRIDGES VERVANGEN

Een cartridge verwijderen:

1. Schakel de EXO uit.
2. Draai de vier schroeven van het cartridgedeksel los.
OPMERKING: Dit zijn borgschroeven die aan het cartridgedeksel bevestigd moeten blijven.
3. Trek het cartridgedeksel naar voren om het te verwijderen. Leg het deksel opzij.
4. Trek de cartridge uit de cartridgesleuf.



Een cartridge plaatsen:

1. Houd de cartridge zo vast dat de sensoren naar beneden zijn gericht.
2. Duw de cartridge in de cartridgesleuf.
3. Plaats het cartridgedeksel terug.
4. Draai de schroeven vast.

OPMERKING: De schroeven moeten goed vastzitten, maar mogen niet te ver worden aangedraaid.

4.3 VERONTREINIGING VAN SENSOREN

Gassensoren zijn vatbaar voor verontreiniging door diverse gangbare chemicaliën die de doeltreffendheid van deze sensoren verminderen of tenietdoen.

Zie [Apparaten en accessoires reinigen](#) voor meer informatie over het voorkomen van sensorverontreiniging.

4.4 CARTRIDGES EN EXTREEM WEER

De EXO werkt optimaal bij temperaturen tussen -20 °C en 50 °C (-4 °F en 122 °F). Raadpleeg voor best practices bij het gebruik van de EXO buiten dit bereik het artikel [Apparaten bedienen bij extreem weer](#).

Elektrochemische sensoren

Bij temperaturen die lager zijn dan -20 °C (-4 °F) kunnen de sensorelektrolyten in CO-, H₂S- en andere elektrochemische sensoren bevroren, waardoor de sensor minder goed in staat is om zinvolle informatie te verstrekken. Door de EXO op te slaan in een warme en vochtige omgeving (50% relatieve vochtigheid) wanneer deze niet wordt gebruikt, blijven de elektrochemische sensoren langer werken.

Wanneer u een elektrochemische sensor plotseling overbrengt van kamertemperatuur naar extreme koude of omgekeerd kan dit tijdelijke afwijkingen in de sensormetingen veroorzaken. Meestal verdwijnt dit probleem in minder dan 60 seconden.

LEL-infraroodsensoren (LEL-IR)

Plotselinge veranderingen in de temperatuur en vochtigheid kunnen condensatie in de LEL-IR-sensor veroorzaken, wat de optiek kan beïnvloeden en kan leiden tot een tijdelijke afwijking van de basislijn. Normaal gesproken duren deze metingen minder dan 60 seconden, waarna de metingen zich herstellen en de EXO weer normaal functioneert.

Het plotseling overbrengen van de IR-sensor van kamertemperatuur naar een extreem koude omgeving kan een tijdelijke afwijking van de basislijn veroorzaken, die doorgaans minder dan 10% LEL bedraagt. Als deze afwijking blijft bestaan, kunt u de sensor handmatig op nul stellen in de koude omgeving.

Het plotseling overbrengen van de IR-sensor van een extreem koude omgeving naar kamertemperatuur kan een tijdelijke afwijking van de basislijn veroorzaken, waardoor de sensor soms boven de limiet komt.

5 INSTELLING

5.1 LOCATIE

De locatie van de EXO 8 wordt bepaald via op satelliet gebaseerde positiebepaling of door te scannen op aanwezigheid van Blackline-locatiebakens.

OPMERKING: Hoewel een vastgestelde locatie hulpdiensten helpt te weten waar hun interventie nodig is, heeft de EXO geen vastgestelde locatie nodig om te functioneren als veiligheidsmonitor of gasdetector.

Satellietgebaseerde positiebepaling (gps)

De EXO kan gps-, QZSS-, Galileo- en BeiDou-satellietconstellaties gebruiken om zijn locatie te bepalen. Satellietgebaseerde positiebepaling werkt het beste wanneer de gebiedsmonitor buiten is met een vrij zicht op de lucht. Als de EXO zich binnen het signaalbereik van een locatiebaken bevindt en er ook satellietgebaseerde positiebepaling beschikbaar is, wordt de methode met het sterkste signaal gebruikt.

Locatiebakens

Wanneer de EXO binnen het signaalbereik van een baken is, ziet de EXO het baken en stuurt het de baken-ID naar Blackline Live. De locatie van de EXO wordt geregistreerd als de vooraf ingestelde locatie van het baken. Als de EXO meerdere bakens ziet, koppelt deze zichzelf met het baken met het sterkste signaal. Als bakens en satellietgebaseerde positiebepaling allebei beschikbaar zijn, wordt de methode met het sterkste signaal gebruikt. U kunt dit configureren in Blackline Live. Neem contact op met het fabriekspersoneel van uw organisatie voor meer informatie over configuraties.

5.1.1 DE LOCATIE BEPALEN

De EXO presteert het beste wanneer u deze strategisch plaatst in het gebied dat u wilt bewaken. Houd rekening met het volgende wanneer u de EXO plaatst:

Positie

- Houd de EXO rechtop.
- Zorg dat de EXO toegankelijk blijft voor regelmatige interacties zoals bump tests en berichten.
- Hang de EXO niet op aan zijn handgreep. Voor instructies over het ophangen raadpleegt u de [handleiding voor hangende montage van de EXO](#).

Omgeving

- Houd de elektrische poorten en gasinlaten van de EXO afgedekt wanneer ze niet worden gebruikt.
- Leg de EXO niet in water.
- Houd rekening met de windrichting en luchtstroming.

Connectiviteit

- Als de EXO verbinding met Blackline Live maakt via een satellietnetwerk, moet het apparaat buiten worden geplaatst met een vrij zicht op de lucht.
- Als de EXO verbinding met Blackline Live maakt via een mobiel netwerk, kan de EXO moeite hebben verbinding te maken als het apparaat binnen is of in omgevingen met een zwakker mobiel signaal.

5.2 MONTAGE

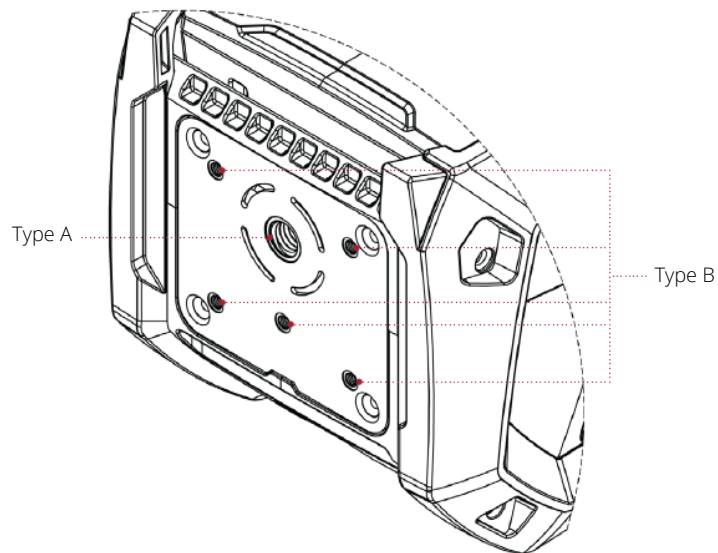
De basis van de EXO is uitgerust met een montageplaat met montagepunten in twee maten, met schroefdraad. Het gebruik van montagepunten is niet vereist voor het monteren van de EXO. Selecteer de juiste montagepunten voor uw toepassing.

Type A-montagepunt

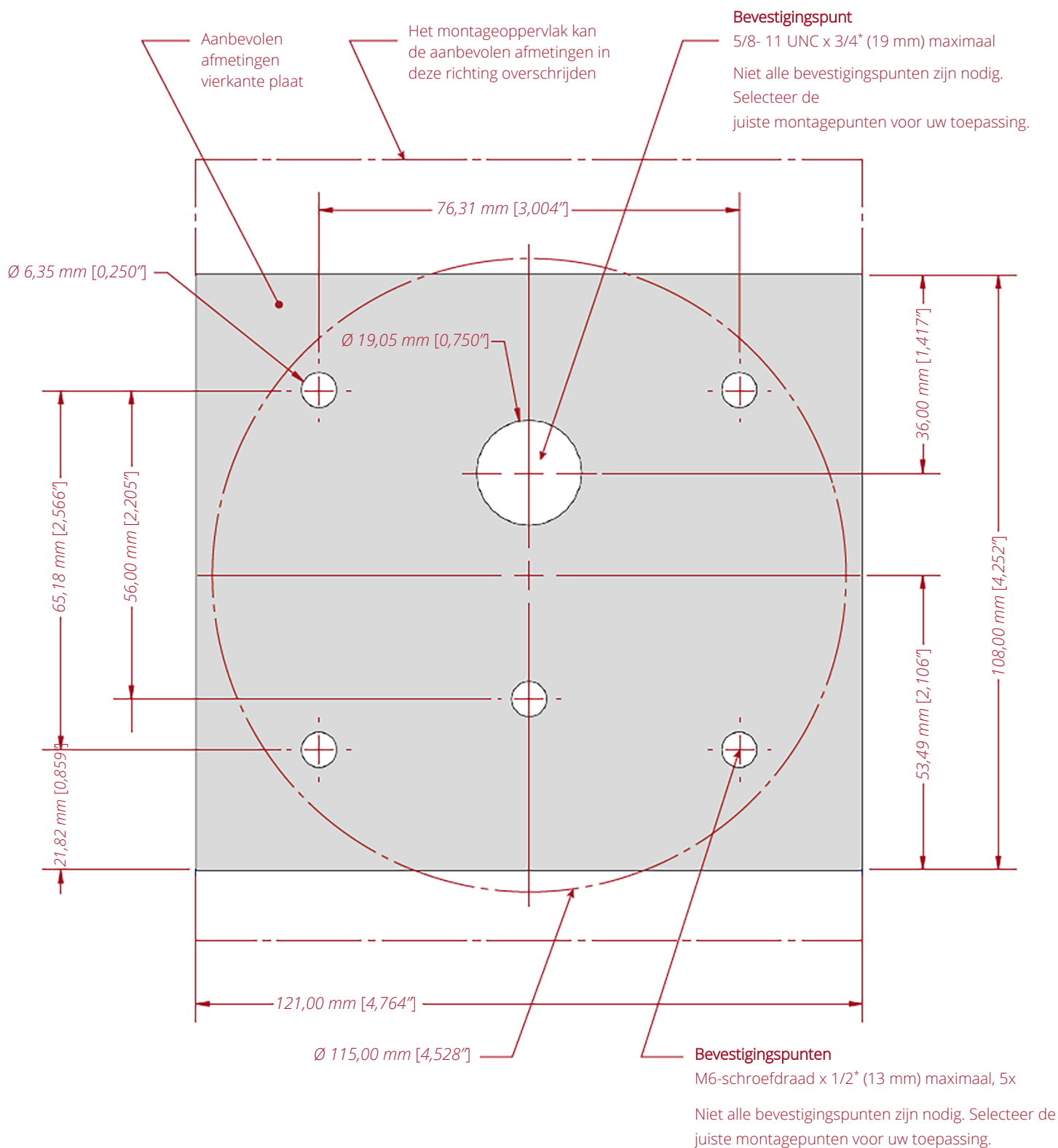
Eén montagepunt met schroefdraad van 5/8 inch, 11 draadgangen per inch (UNC) met een maximale diepte van 3/4 inch of 19 mm.

Type B-montagepunt

Vijf montagepunten met M6-schroefdraad met een maximale diepte van 5/8 inch of 16 mm.



5.2.1 POSITIE VAN MONTAGEPUNTEN



5.3 INSTALLATIEWIZARDE

De installatiewizard is een optionele test die u laat weten of de EXO correct en volledig werkt. De wizard controleert of de EXO zijn locatie kan bepalen, verbinding kan maken met Blackline Live en verticaal is.

Tijdens de test met de installatiewizard blijft de EXO monitoren op gas in de omgeving. Meldingen met lage urgentie, trekken aan de SOS-grendel en gevaarlijke gasniveaus hebben voorrang op de installatiewizard.

De installatie uitvoeren vanaf het opstarten:

1. Schakel de EXO in.

De EXO doorloopt de opstartprocedure.

2. Na afloop van de opstartprocedure verschijnt het verzoek om de installatiewizard te starten op het scherm.

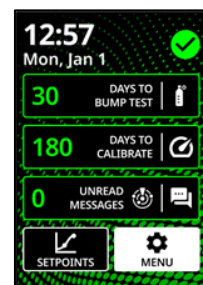
Als er niet binnen 15 seconden een keuze wordt gemaakt, verdwijnt het scherm met het verzoek en gaat de EXO automatisch naar het hoofdgasdetectiescherm zonder de installatiewizard uit te voeren.

Als u ervoor kiest de installatiewizard uit te voeren, voert de EXO de installatie automatisch uit. Dit duurt slechts enkele minuten.

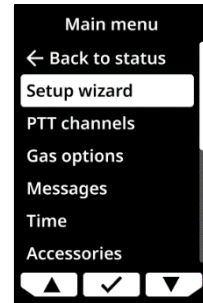


Wizard uitvoeren vanuit het hoofdmenu:

1. Open het hoofdmenu.



2. Selecteer **Installatiewizard**. EXO voert de installatie automatisch uit.



Als de installatiewizard succesvol is:

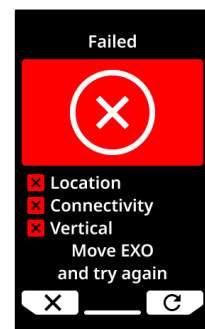
EXO geeft een succesgeluid weer en het scherm toont "klaar voor gebruik."

1. Selecteer ✓ om naar het hoofdgasdetectiescherm te gaan.

Als de installatiewizard niet succesvol is:

EXO geeft een mislukkingsgeluid weer. Eén van de drie onderstaande redenen voor de mislukking verschijnt op het scherm met een rode X:

- EXO kon zijn locatie niet bepalen.
- EXO kon niet verbinden met Blackline Live.
- EXO is niet verticaal.



1. Los elk probleem op en selecteer dan ↺ om de installatiewizard opnieuw uit te voeren.

Selecteer ✕ om de installatiewizard over te slaan en naar het hoofdgasdetectiescherm te gaan.

5.4 CONNECTIVITEITSLAMPJE

De EXO laat zijn verbindingstatus weten met het groene connectiviteitslampje.

Knipperend groen lampje

Een knipperend connectiviteitslampje geeft aan dat de EXO bezig is verbinding te maken met Blackline Live. De EXO blijft de omgeving bewaken, maar het bewakingspersoneel kan geen communicatie ontvangen terwijl het lampje knippert. Gegevens die de EXO verzamelt terwijl het groene connectiviteitslampje knippert, worden verzonden zodra de EXO verbinding maakt met Blackline Live. Dit geldt voor meldingen met lage en hoge urgentie,

locatie, berichten, enz. Raadpleeg [Inzicht in offline gegevensopslag voor G7-apparaten](#) voor meer informatie.

Continu brandend groen lampje

Een continu brandend groen connectiviteitslampje geeft aan dat de EXO is verbonden met Blackline Live en dat door EXO verzamelde gegevens worden of zijn verstuurd naar Blackline Live. Als dit lampje continu brandt, ontvangt het bewakingspersoneel meldingen met hoge urgentie en kan het hierop reageren.

Verbinding verbroken

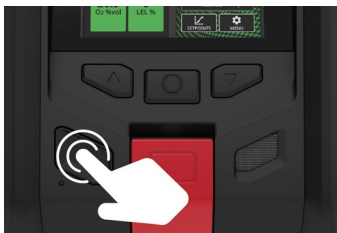
Als de verbinding tussen de EXO en Blackline Live wordt verbroken, wordt na een configureerbare periode een operationele melding geactiveerd. Als de EXO binnen deze periode weer verbinding maakt met Blackline Live, wordt er geen melding geactiveerd.

Zie punt 3.4 en 6.3 voor meer informatie over connectiviteit.

6 BEDIENING

6.1 DRUKKNOPPEN VAN DE EXO 8

Het bedienen van de EXO 8 is eenvoudig dankzij het uitstekend leesbare, dubbele lcd-scherm met achtergrondverlichting, het menusysteem met drie knoppen en de SOS-grendel.



Aan-uitknop

Druk op de aan-uitknop om de EXO in of uit te schakelen.



Centrale knop

Druk op de centrale knop om een menuselectie te bevestigen.



Linker- en rechterknoppen

Gebruik de linker- en rechterknoppen om door de opties te navigeren. Houd beide pijltjes tegelijkertijd ingedrukt om meldingen met lage en hoge urgentie te bevestigen en te dempen.



Trekken aan de SOS-grendel

Trek aan de SOS-grendel voor hulp in een noodsituatie. Zie punt 9.2 voor meer informatie.



Drukken op de SOS-grendel (optioneel)

Druk op de SOS-grendel en houd deze ingedrukt om een push-to-talk-bericht (PTT) op te nemen. Laat de grendel los om het bericht naar apparaten op hetzelfde kanaal te verzenden. Zie punt 12.3 voor meer informatie.

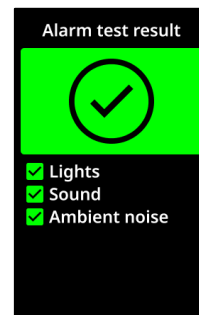
6.2 DE EXO 8 INSCHAKELLEN

Door de EXO in te schakelen, wordt de opstartprocedure van het apparaat in gang gezet.

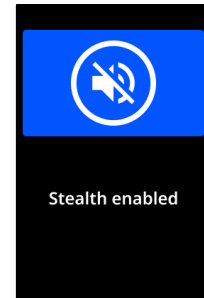
De EXO inschakelen:

1. Houd de aan-uitknop twee seconden ingedrukt.
2. EXO voert een hardware-zelftest van lampjes en geluiden uit.

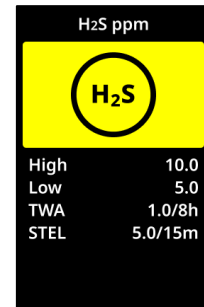
OPMERKING: Uw toestel toont tijdens het inschakelen alleen het bericht dat de firmware met succes is bijgewerkt als uw toestel opnieuw is opgestart wegens de installatie van firmware.



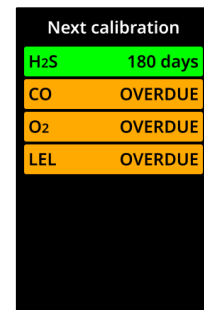
Het scherm toont de actieve functies van de EXO.



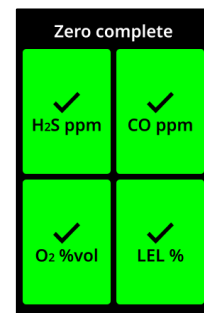
EXO toont de gas- en gamma-instelpunten voor alle sensoren die zijn geconfigureerd op het apparaat.



Als bump-test- en kalibratieherinneringen zijn geconfigureerd in Blackline Live, geeft EXO aan wanneer de volgende bump-tests en kalibraties moeten worden uitgevoerd.



Als EXO is geconfigureerd om bij het opstarten een nulstelling uit te voeren, geeft uw toestel aan of de bewerking succesvol was. Als de nulstelling niet succesvol was, moet u uw toestel handmatig op nul zetten.



3. Na afloop van de opstartprocedure verschijnt het verzoek om de installatiewizard te starten op het scherm.

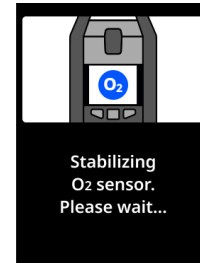
De opstartprocedure van de EXO is voltooid wanneer het volgende is doorlopen:

- De EXO laat via een geluidssignaal weten dat het apparaat bezig is met opstarten.



- De lampjes bovenaan het apparaat knipperen.
- Het groene connectiviteitslampje stopt met knipperen en gaat continu branden, wat erop wijst dat uw EXO verbonden is met Blackline Live.

OPMERKING: Als u het bericht **Stabiliseren O₂** op het scherm van de EXO ziet, betekent dit dat de EXO niet aan het bewaken is. De stabilisatie duurt ongeveer 10 seconden. Als de EXO echter langdurig uitgeschakeld is geweest, kan het stabiliseren van de O₂-sensor tot 20 minuten duren. Blijft dit bericht op het scherm aanwezig, neem dan contact op met de veiligheidsdeskundige van uw organisatie.



6.2.1 DE EXO 8 UITSCHAKELLEN

OPMERKING: Als de onderhoudscode is ingeschakeld, moet u de juiste code invoeren om de EXO te kunnen ontgrendelen voordat u deze uitschakelt. Zie punt 6.6 voor meer informatie over de onderhoudscode.

De EXO uitschakelen:

1. Druk op de aan-uitknop en houd deze drie seconden ingedrukt. De uitschakelprocedure van de EXO is voltooid wanneer het volgende is doorlopen:
 - De EXO laat via een geluidssignaal weten dat het apparaat bezig is met uitschakelen.
 - Het scherm volgt de uitschakelprocedure van de EXO.
 - Wanneer de lampjes en geluiden uit zijn, is de EXO uitgeschakeld en is de verbinding met Blackline Live verbroken.

OPMERKING: Zorg dat u meldingen met hoge urgentie oplost voordat u de EXO uitschakelt. Zet uw EXO NIET uit als het blauwe LiveResponse-lampje brandt. Dit kan betekenen dat u moet wachten tot het bewakingspersoneel contact met u opneemt via de EXO. Zie punt 99 voor meer informatie over meldingen met hoge urgentie.

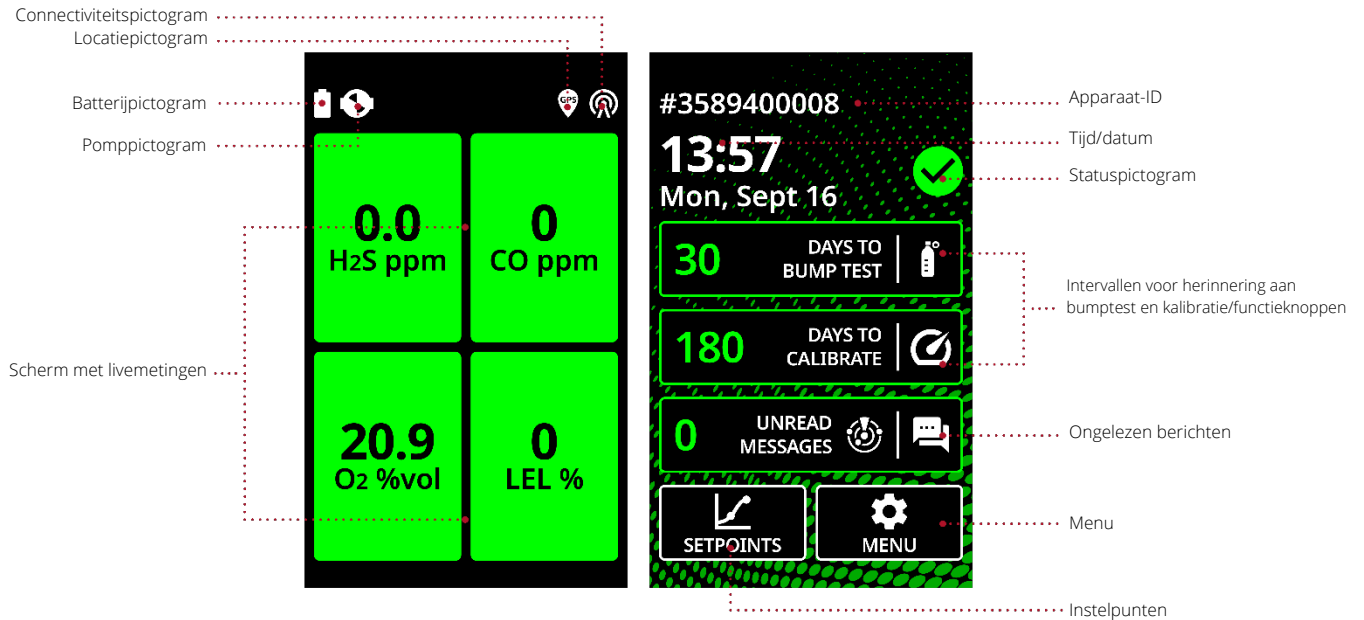
6.3 DUBBEL LCD-DISPLAY VAN DE EXO 8

6.3.1 STARTSCHERM

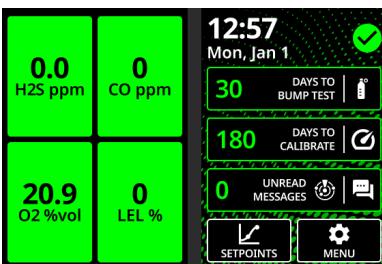
Het startscherm toont de live gasmetingen, huidige toestelstatus (incident) en informatie over het type incident (indien aanwezig) via schermstatus en bannerberichten.

U kunt de kaarten op het startscherm gebruiken als snelkoppelingen om bump tests en kalibraties uit te voeren, ongelezen berichten weer te geven, instelpunten te tonen of het

hoofdmenu te openen. Gebruik de linker- en rechterknoppen om door de kaarten te navigeren en druk op de centrale knop om een kaart te selecteren.

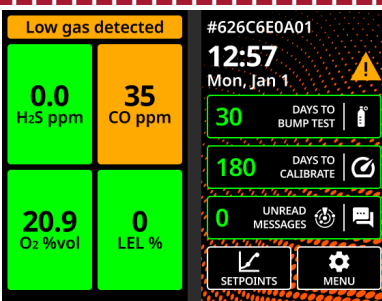


Uw EXO 8 heeft drie startschermstatussen:



OK-status

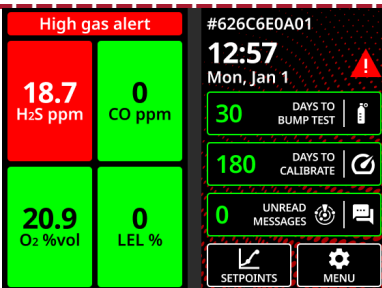
EXO heeft geen actieve meldingen die uw aandacht vereisen.



'Lage urgentie'-status

EXO heeft actieve meldingen met lage urgentie of operationele meldingen die uw aandacht vereisen. Controleer de banner voor meer informatie.

Zie punten 7 en 8 voor meer informatie over meldingen met lage urgentie en operationele meldingen van de EXO.



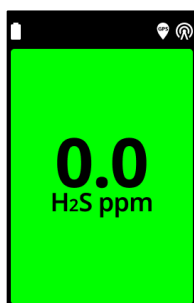
'Hoge urgentie'-status

De EXO heeft actieve meldingen met hoge urgentie die uw onmiddellijke aandacht/interactie vereisen. Controleer de banner voor meer informatie.

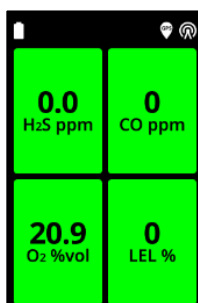
Zie punt 9 voor meer informatie over meldingen met hoge urgentie van EXO.

6.3.2 SCHERM MET LIVEMETINGEN

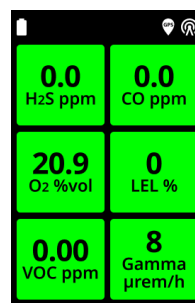
Het lcd-scherm aan de linkerkant van de EXO is het scherm met livemetingen. De indeling van dit scherm hangt af van hoe de multigas-cartridgesensor van de EXO is geconfigureerd.



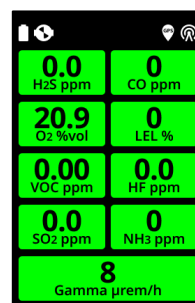
Eén gas



Vier gassen



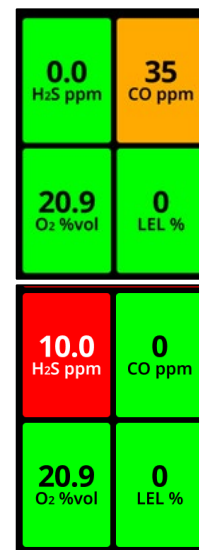
Vijf gassen en gamma



Acht gassen en gamma

Het scherm met livemetingen toont live gas- en gammametingen voor elke sensor. Elke sensormetingskaart blijft groen wanneer het apparaat in een normale bedrijfsstatus is.

De gasmetingskaarten worden geel wanneer een melding met lage urgentie wordt geactiveerd of rood wanneer een melding met hoge urgentie wordt geactiveerd.



De gaskaart wordt wit tijdens de bump tests en kalibraties om aan te geven dat gasincidenten worden gepauzeerd zolang de bewerking duurt.

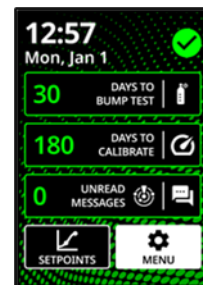
10.0 H2S ppm	50 CO ppm
19.0 O ₂ %vol	25 LEL %

6.3.3 HOOFDMENU

Het hoofdmenu bevat extra functies en apparaatinformatie voor EXO 8-gebruikers.

Het hoofdmenu starten:

1. Als er geen kaarten zijn gemarkeerd op het startscherm, drukt u op de centrale knop om het hoofdmenu te openen.
U kunt ook de linker- en rechterknoppen gebruiken om te scrollen en vervolgens **Menu** selecteren door op de centrale knop te drukken.



6.3.4 BANNER

De banner bovenaan het startscherm biedt meer informatie over meldingen met lage en hoge urgentie, batterijduur, locatie en verbinding.

OPMERKING: Als er meer dan één melding tegelijk actief is op de EXO, doorloopt de banner alle incidenten.

Batterijduurpictogram

Het batterijpictogram in de balk bovenaan het scherm laat zien hoeveel lading de batterij nog heeft. Zie punt 6.4 voor meer informatie over het batterijpakket.

	Batterij wordt opgeladen
	81% tot 100%
	61% tot 80%
	41% tot 60%



21% tot 40%



1% tot 20%

Laag
batterijniveau

OPMERKING: Er verschijnt standaard een 'Weinig batterij'-melding in de banner en het batterijpictogram wordt rood wanneer het batterijniveau onder de 10% komt. U kunt deze drempel configureren in Blackline Live.

Locatiepictogram

Er wordt slechts één locatiepictogram tegelijk weergegeven. Zie punt 5.1 voor meer informatie.

**Baken**

Verschijnt wanneer er een bakensignaal aanwezig is

**Satellietgebaseerde positiebepaling (gps)**

Verschijnt wanneer er geen bakensignaal aanwezig is en satellietgebaseerde positiebepaling mogelijk is

**Geen**

Verschijnt wanneer er geen bakensignalen zijn en satellietgebaseerde positiebepaling niet mogelijk is

Connectiviteitspictogram

Er wordt slechts één connectiviteitspictogram tegelijk weergegeven. Zie punten 3.4 en 5.4 voor meer informatie over connectiviteit.

**Mobiel**

Verschijnt wanneer de EXO via een mobiel netwerk is verbonden met Blackline Live

**Satelliet**

Verschijnt wanneer de EXO via satelliet is verbonden met Blackline Live

**Geen**

Verschijnt wanneer de EXO NIET is verbonden met Blackline Live

6.4 BATTERIJ VAN DE EXO 8

EXO-apparaten worden verzonden met geïnstalleerd batterijpakket en snellader.

6.4.1 BATTERIJDUUR

Het standaardbatterijpakket kan de EXO meer dan 100 dagen van energie voorzien, de lichtgewicht versie meer dan 50 dagen. De batterijduur is afhankelijk van de apparaatconfiguraties, respons op meldingen met lage en hoge urgentie, bedrijfstemperatuur, sensortypen en pompgebruik. De optionele gasuitbreidingsmodule heeft ook invloed op de batterijduur. Bij bedrijfstemperaturen onder de -20 °C (-4 °F) neemt de batterijduur sterk af. Zie punt 4.4 voor meer informatie over het gebruik van de EXO bij lage temperaturen.

6.4.2 OPSLAG VAN DE BATTERIJ

Bij langdurige opslag raadt Blackline aan de batterij te bewaren bij een temperatuur van 20 °C (68 °F).

6.4.3 BATTERIJMETER

Houd de batterijmeterknop op het batterijpakket ingedrukt om de resterende batterijlading weer te geven.

OPMERKING: Een gedimde balk geeft aan dat de batterij zich in de onderste helft van het percentagebereik van de balk bevindt.

	5 balkjes: 85-100%
	4 balkjes: 65-84%
	3 balkjes: 45-64%
	2 balkjes: 25-44%
	1 balkje: 5-24%
	1 knipperend balkje: 0-4%

Batterijmeter tijdens opladen

De batterijmeter licht automatisch op en blijft branden terwijl het batterijpakket wordt opgeladen. De meter toont de huidige lading van het batterijpakket zoals eerder beschreven. Wanneer de batterij voor 100% is opgeladen, stopt het opladen automatisch en dooft het lampje van de meter.

6.5 DE EXO 8 OPLADEN

6.5.1 GEBRUIK VAN DE SNELLADER

De EXO-snellader maakt rechtstreeks verbinding met de EXO 8-batterij en laadt deze 's nachts op.

- ▲ **WAARSCHUWING:** Verwijder de batterij van de EXO in een omgeving waarvan u weet dat die veilig is, met een schone atmosfeer die vrij is van explosieve gassen.
- ▲ **WAARSCHUWING:** De snellader van de EXO is NIET intrinsiek veilig. Deze mag alleen worden gebruikt in een veilige omgeving met een schone atmosfeer.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Raak de batterijklemmen NIET aan met metalen gereedschappen of persoonlijke voorwerpen. Contact tussen de batterijklemmen en metaal of geleidend materiaal is uiterst gevaarlijk en beschadigt de batterij.

Bedrijfstemperatuur voor snellader

De ideale bedrijfstemperatuur van de snellader is 22 °C (72 °F), maar de snellader kan zonder nadelige effecten worden gebruikt bij temperaturen tussen 5 °C en 40 °C (41 °F en 104 °F).

De batterij verwijderen:

1. Schakel de EXO uit.
2. Zorg dat de EXO in een veilige omgeving met een schone atmosfeer is.
3. Draai de twee zelfborgende schroeven bovenaan de batterij aan de achterkant van de EXO los.

OPMERKING: Hiervoor hebt u een inbussleutel van 4 mm nodig (inbegrepen bij de EXO).

4. Trek de bovenkant van de batterij weg van de EXO.

OPMERKING: Wanneer de EXO verticaal is, helt de batterij van de EXO af, zodat u de batterij kunt vastpakken en verwijderen.



De batterij opladen met de snellader:

1. Til de rubberen klep bovenaan het batterijpakket op, zodat de oplaadpoort zichtbaar wordt.
2. Sluit de snellader aan op de oplaadpoort van de batterij.
3. Sluit de snellader aan op een stopcontact.
4. Zet de aan-uitschakelaar van de lader aan. Het opladen kan tot 12 uur duren.
OPMERKING: Het batterijpakket is volledig opgeladen wanneer het rode lampje op de lader groen wordt.
5. Koppel de snellader los van de oplaadpoort wanneer de batterij volledig is opgeladen.
6. Plaats de rubberen klep terug om de oplaadpoort te bedekken.

De batterij plaatsen:

1. Zorg dat de EXO in een veilige omgeving met een schone atmosfeer is.
2. Houd de batterij vast in een hoek van 45 graden terwijl de onderkant naar de EXO is gericht.
3. Plaats eerst de onderkant van de batterij in de batterijsleuf van de EXO.
4. Duw de bovenkant van de batterij naar de EXO toe totdat de batterij verticaal is.
5. Draai de twee schroeven bovenaan de batterij vast.

OPMERKING: De schroeven moeten goed vastzitten, maar mogen niet te ver worden aangedraaid.

6.5.2 DRUPPELLADER



Als u dat wenst, kunt u een EXO-druppelladerset bij Blackline Safety kopen. Deze set verbindt de EXO rechtstreeks met een stroombron via de voedingspoort, zodat u het batterijpakket kunt opladen zonder de EXO uit te schakelen en het gebruik te onderbreken. Zie punt 15.3 voor meer informatie over de voedingspoort.

⚠ WAARSCHUWING: Een aangesloten druppellader is ALLEEN intrinsiek veilig als deze wordt aangesloten zoals beschreven in de elektrische schema's in punt 13.

6.6 ONDERHOUDSCODE

De EXO beschikt over een optionele onderhoudscode om te voorkomen dat onbevoegden de instellingen kunnen wijzigen wanneer het apparaat onbemand is. Na inschakeling van de onderhoudscode zijn het volledige menu van de EXO, de mogelijkheid tot uitschakelen van het apparaat en de mogelijkheid om het volume te wijzigen vergrendeld. Het invoeren van de code biedt toegang tot vergrendelde functies.

Op de EXO-configuratieprofielpagina in Blackline Live kunt u de onderhoudscode inschakelen en een toegangscode van vier cijfers instellen.



Wanneer het apparaat is vergrendeld, verschijnt een slotpictogram in de banner op het gasstatusscherm. Als u op een willekeurige knop drukt terwijl de EXO vergrendeld is, verschijnt het scherm voor het invoeren van de onderhoudscode.

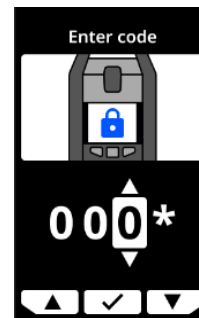
De EXO ontgrendelen:

1. Druk op een willekeurige knop om het scherm voor de invoer van de onderhoudscode weer te geven. U wordt gevraagd een code van vier cijfers in te voeren.
2. Gebruik de linker- en rechterknoppen om het eerste cijfer van de code te selecteren.
3. Druk op de centrale knop om naar het volgende cijfer te gaan.
4. Na het selecteren van het laatste cijfer drukt u op de centrale knop om de code in te voeren.

Als de ingevoerde code juist is, wordt deze groen en verschijnt het gasstatusscherm.

Als de ingevoerde code niet juist is, wordt deze rood.

5. U kunt  selecteren om een andere code in te voeren of  om terug te gaan naar het vergrendelde gasstatusscherm.



6.7 ALARMTEST

De alarmtest van de EXO is een audio-/visuele controle om na te gaan of de sirene, de luidspreker, de ledlampjes en de microfoons goed werken. De lampjes bovenaan knipperen en de meldingstoonhoogte neemt toe. U kunt het volume van de geluiden van de alarmtests niet aanpassen.

Een alarmtest wordt op de volgende momenten uitgevoerd:

- Tijdens de opstartprocedure
- Vóór een bump test
- Vóór een kalibratie

Als de EXO een probleem vaststelt tijdens het uitvoeren van de alarmtest, probeert het apparaat de volledige test onmiddellijk nog twee keer uit te voeren. Als de EXO na de derde poging nog steeds een probleem vaststelt, worden de resultaten van de mislukte alarmtest geregistreerd en naar Blackline Live gestuurd.

OPMERKING: Het dempen van de luidspreker tijdens een alarmtest leidt tot het mislukken van de test. De test mislukt ook als er te veel omgevingsgeluid is.

6.8 SIRENE

De sirene stelt u op de hoogte van het volgende:

- Operationele meldingen
- Meldingen met lage urgentie
- Meldingen met hoge urgentie
- Sensorfouten

De EXO kan alleen effectief als gebiedsgasmonitor werken wanneer de sirene luid genoeg is om al het omgevingsgeluid te overstemmen. Het sirenevolumen van de EXO, gemeten op 6 in. (152,4 mm) van het apparaat, is:

- Hoog: 107 dB
- Gemiddeld: 92 dB
- Laag: 82 dB

Zie punt 13.2 voor meer informatie over het aanpassen van het volume van de EXO-sirene.

- ▲ **WAARSCHUWING:** Langdurig luisteren naar de sirene van de EXO op hoog volume kan permanent gehoorverlies veroorzaken. Pas het volume van de EXO-sirene aan bij gebruik binnenshuis en in kleinere ruimtes. Draag passende gehoorbescherming tijdens het testen.



6.9 LUIDSPREKER

De luidspreker stelt u op de hoogte van het volgende:

- Meldingen geactiveerd door binnenkomende tweeweg-berichten
- Meldingen dat de verbinding is verbroken
- Tweeweg-spraakoproepen
- Push-to-talk-berichten (PTT)
- Uitschakelgeluiden

OPMERKING: U kunt het luidsprekervolume van de EXO 8 niet aanpassen.

7 OPERATIONELE MELDINGEN

Operationele meldingen stellen u op de hoogte van incidenten die door routinematige en verwachte bewerkingen van het apparaat worden geactiveerd. Operationele meldingen geven u informatie of zetten u aan tot een actie. Een operationele melding bestaat uit knipperende gele lampjes, geluid en een incidentspecifiek bericht op het scherm.

U kunt de instellingen voor operationele meldingen configureren in Blackline Live, zodat u ze optimaal kunt afstemmen op uw operationele wensen. Neem contact op met uw veiligheidstoezichthouder voor meer informatie over de configuratie van de EXO 8-functies.

Operationele meldingen blijven lokaal en bereiken het bewakingspersoneel niet, zelfs niet wanneer het apparaat wordt bewaakt.

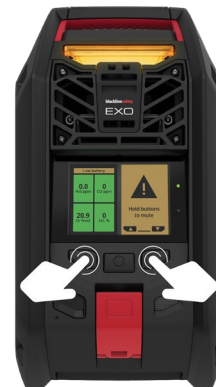
Operationele meldingen worden herhaald tot u ze bevestigt.

7.1 OPERATIONELE MELDINGEN BEVESTIGEN

Een operationele melding bevestigen:

1. Lees het scherm van de EXO.
2. Houd de linker- en rechterknoppen tegelijkertijd in ingedrukt om de melding te dempen en het bannerbericht te bevestigen.

Een veiligheidstoezichthouder of iemand die naar behoren is getraind voor de EXO moet specifieke tests of procedures uitvoeren om het probleem op te lossen (bijv. kalibratie van het apparaat).



7.2 TYPEN OPERATIONELE MELDINGEN

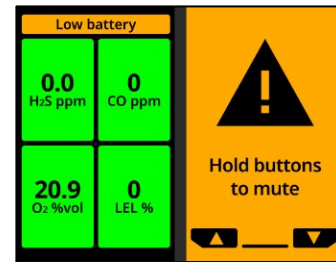
Operationele meldingen omvatten:

- Laag batterijniveau
- Bumptest nodig (optioneel)
- Verbinding verbroken
- Kalibratie verwacht (optioneel)
- Timer klaar

Laag batterijniveau

Het interval van de 'weinig batterij'-melding kan worden geconfigureerd (1%-30%) in Blackline Live. Ook kan uw Blackline Live-beheerder de meldingsgeluiden en ledpatronen van deze melding dempen.

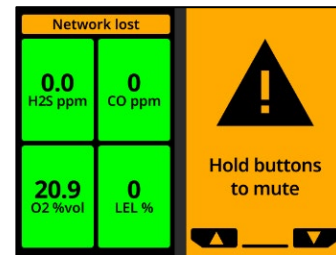
De 'weinig batterij'-melding wordt geactiveerd wanneer de EXO detecteert dat het apparaat onder de geconfigureerde oplaadlimiet van de batterij werkt.



Netwerk verloren

Het interval om verbreking van de vermelding met het netwerk te melden, is configureerbaar (min.) in Blackline Live.

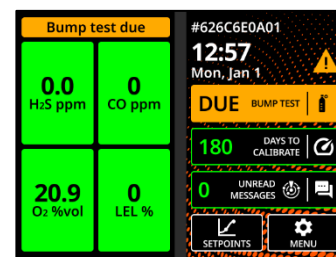
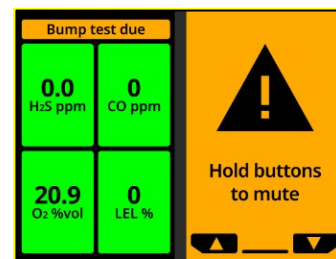
De 'netwerk verloren'-melding wordt geactiveerd wanneer de EXO gedurende het geconfigureerde tijdsinterval (bijv. 5 minuten) geen verbinding kan maken met Blackline Live.



Bumptest vereist (optioneel)

Het interval van de herinnering aan de bumptest kan worden geconfigureerd in Blackline Live. Ook kan uw Blackline Live-beheerder de geluids- en ledpatronen van de herinnering aan een bumptest dempen.

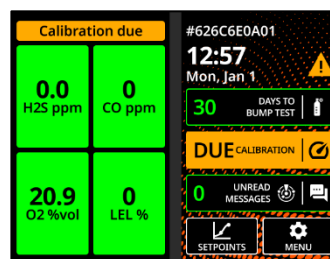
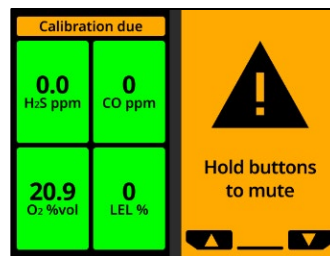
De herinnering aan de bumptest wordt geactiveerd wanneer de EXO binnen het interval (dagen) dat is geconfigureerd in Blackline Live een bumptest moet ondergaan.



Kalibratie vereist (optioneel)

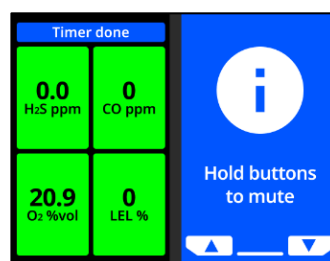
Het interval van de herinnering aan de kalibratie kan worden geconfigureerd in Blackline Live. Ook kan uw Blackline Live-beheerder de geluids- en ledpatronen van de herinnering aan de kalibratie dempen.

De herinnering aan de kalibratie wordt geactiveerd wanneer de EXO binnen het interval (dagen) dat is geconfigureerd in Blackline Live een kalibratie moet ondergaan.



Timer klaar

De 'timer klaar'-melding wordt geactiveerd wanneer de EXO-timer aftelt tot nul.



8 MELDINGEN MET LAGE URGENTIE

Meldingen met lage urgentie melden incidenten die worden geactiveerd door een onverwachte situatie die een veiligheidsrisico kan veroorzaken als u er niet tijdig op reageert. Een melding met lage urgentie bestaat uit knipperende gele lampjes, geluid en een incidentspecifiek bericht op het scherm.

De instellingen voor meldingen met lage urgentie zijn configureerbaar in Blackline Live, zodat u ze optimaal kunt afstemmen op uw operationele wensen. Neem contact op met uw veiligheidstoezichthouder voor meer informatie over de configuratie van de EXO 8-functies.

Meldingen met lage urgentie blijven lokaal en bereiken het bewakingspersoneel niet, zelfs niet wanneer uw apparaat wordt bewaakt. Incidentgegevens met betrekking tot meldingen met lage urgentie worden bij de volgende synchronisatie van uw apparaat geüpload naar Blackline Live.

Meldingen met lage urgentie worden herhaald tot u ze bevestigt.

8.1 MELDINGEN MET LAGE URGENTIE BEVESTIGEN

Een melding met lage urgentie bevestigen:

- ▲ **WAARSCHUWING:** Houd u altijd aan het veiligheidsprotocol van uw bedrijf voor het reageren op meldingen met lage urgentie. Voor gas- en gammagerelateerde meldingen beveelt Blackline aan het gebied te verlaten.

1. Lees het scherm van de EXO en waarschuw medewerkers als ze het gebied moeten verlaten.
2. Houd de linker- en rechterknoppen tegelijkertijd in ingedrukt om de melding te dempen en het bannerbericht te bevestigen.

OPMERKING: Voor continue gas- of gammablootstelling heft de EXO het dempen na twee minuten op als de gas- of gammaniveaus niet zijn teruggekeerd naar normaal.



8.2 TYPEN MELDINGEN MET LAGE URGENTIE

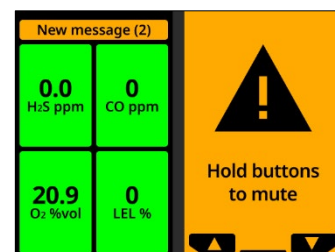
Meldingen met lage urgentie zijn:

- Binnenkomend bericht
- Tweeweg-spraakoproep
- Fouten (hardware, cartridge, sensor, firmware)
- Ondergrens
- Sensor onder limiet
- Pomp geblokkeerd
- Omvallen (optioneel)
- AlertLink
- Lage gammastraling

Binnenkomend bericht

De EXO kan berichten van bewakingspersoneel ontvangen via Blackline Live. Berichten zijn te raadplegen in het postvak IN van uw apparaat. Zie punt 12.1 voor meer informatie over berichten.

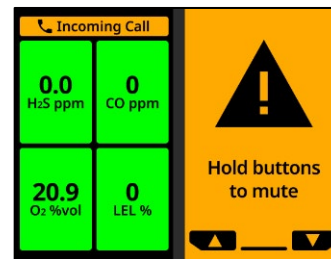
De melding van een binnenkomend bericht wordt geactiveerd zodra uw apparaat een bericht ontvangt.



Tweeweg-spraakoproep

Als de tweeweg-spraakoproepfunctie van de EXO is ingeschakeld en het apparaat in een gebied met mobiele dekking is, kan het tweeweg-spraakoproepen van bewakingspersoneel ontvangen, bijvoorbeeld tijdens een respons op meldingen met hoge urgentie.

U kunt spraakoproepen niet starten of beëindigen vanaf de EXO. Spraakoproepen worden automatisch beantwoord door de EXO. Zie punt 12.2 voor meer informatie over tweeweg-spraakoproepen.

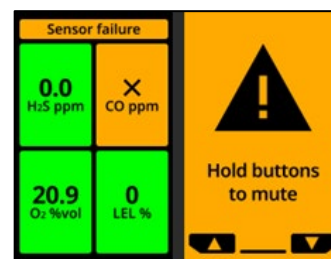


Fouten (hardware, cartridge, sensor, firmware)

De foutmelding wordt geactiveerd wanneer de EXO een fout detecteert (bijv. uw gassensor stopt met werken).

Als de gasuitbreidingsmodule is geïnstalleerd in uw apparaat, wordt ook de foutmelding geactiveerd wanneer de module een fout ondervindt (bijv. een sensor in de module stopt met werken).

OPMERKING: Blackline raadt aan uw apparaat na een foutmelding uit en weer aan te zetten. Blijft de fout bestaan, probeer dan de firmware te updaten (zie punt 16). Neem contact op met de [Technical Support](#) van Blackline als de fout niet verdwijnt.

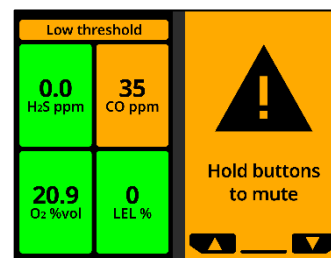


Ondergrens

De drempel voor laag gasniveau is configureerbaar in Blackline Live.

De 'laag gasniveau'-melding wordt geactiveerd wanneer het gasniveau de geconfigureerde drempel voor uw apparaat bereikt.

OPMERKING: Een EXO met een O₂-sensor waarschuwt u in zowel atmosferen met een zuurstoftekort als zuurstofverrijkte atmosferen. In een atmosfeer met een tekort aan zuurstof bestaat het risico op onvoldoende zuurstof om te ademen. In een atmosfeer met een teveel aan zuurstof bestaat een verhoogd explosierisico.



OPMERKING: U kunt ervoor kiezen om het geluid van een 'laag gasniveau'-melding te dempen, maar de lampjes blijven actief.

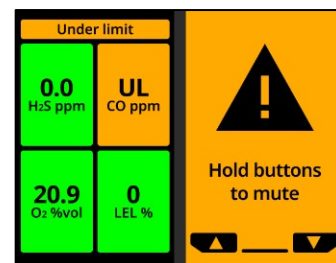
Lampjes die blijven branden en terugkerende geluiden moedigen u aan om te vertrekken en helpen de hulpdiensten om u te vinden als u het bewustzijn verliest of niet zelf het gebied kunt verlaten.

Na het bevestigen van een 'laag gasniveau'-melding dient u naar een gebied te gaan waar het gas niet aanwezig is. Als u het gebied niet verlaat en de gasniveaus onder de ondergrens blijven, wordt de 'laag gasniveau'-melding na twee minuten opnieuw geactiveerd.

Sensor onder limiet

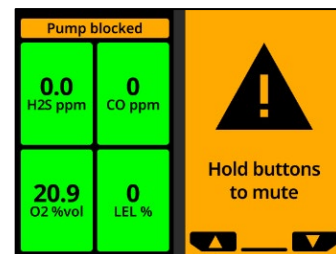
De melding 'sensor onder limiet (OL)' wordt geactiveerd wanneer uw apparaat een OL-incident detecteert.

OPMERKING: Na een OL-melding wordt er geen piekwaarde geregistreerd, omdat het OL-incidenttype nauw verwant is aan een apparaat- of sensorfout. Om het OL-incident te verhelpen, raadt Blackline Safety u aan om uw apparaat te kalibreren. Raadpleeg punt 10.4 voor meer informatie over kalibreren.



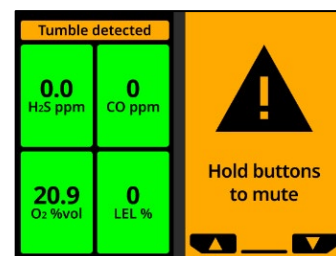
Pomp geblokkeerd

De 'pomp geblokkeerd'-melding wordt geactiveerd wanneer uw pompinlaat geblokkeerd is.



Omvalalarm (optioneel)

Wanneer het omvalalarm is ingeschakeld, activeert de EXO een melding met lage urgentie wanneer het apparaat wordt omgestoten. U ziet en hoort niet alleen lampjes en geluiden, maar kunt het incident ook bekijken in de apparaatgeschiedenis. Als er een meldingsprofiel is geconfigureerd, wordt een bericht verzonden naar geïdentificeerde contactpersonen.



AlertLink

AlertLink-meldingen laten u weten dat een ander G7c-, G7x-, EXO- of EXO 8 Gamma-apparaat binnen de geconfigureerde nabijheidsradius een incident met hoge urgentie heeft vastgesteld. AlertLink-meldingen activeren een uniek licht- en geluidspatroon.

OPMERKING: AlertLink is alleen beschikbaar voor organisaties met zelfmonitoring en door Blackline bewaakte organisaties.

Uw EXO ontvangt een bericht op het ogenblik van het incident, met vermelding van het alarmtype, de toegewezen gebruiker van het apparaat van herkomst, het type apparaat van herkomst, overige apparaatinformatie en het gastype indien van toepassing.

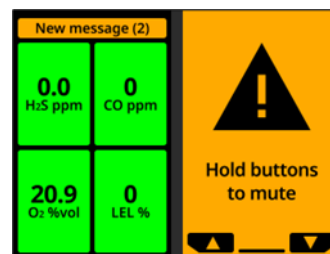
Wanneer de AlertLink-melding is geactiveerd, moet u actie ondernemen volgens het veiligheidsprotocol van uw bedrijf.

U kunt de melding zo configureren dat deze maximaal 90 minuten blijft bestaan tot deze handmatig wordt bevestigd op het apparaat of tot de melding automatisch wordt gewist na een vooraf ingestelde periode (standaard 15 minuten).

De melding kan ook op afstand worden gewist door bewakingspersoneel in Blackline Live.

De AlertLink-functie en de nabijheidsradius kunnen worden geconfigureerd in Blackline Live. U kunt EXO-apparaten ook uitsluiten van het ontvangen van AlertLink-meldingen in Blackline Live.

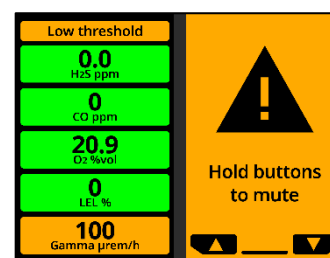
Raadpleeg voor meer informatie de [Technische gebruikershandleiding van Blackline Live](#).



Lage gammastraling

Als er een gammasensor op uw EXO-apparaat is geïnstalleerd, wordt de ondergrensmelding geactiveerd wanneer de gammaniveaus de voor uw apparaat geconfigureerde drempelwaarde bereiken.

De ondergrens voor gammastraling is configureerbaar in Blackline Live.



OPMERKING: U kunt ervoor kiezen om het geluid van een ondergrensmelding voor gammastraling te dempen, maar de lampjes blijven actief.

Lampjes die blijven branden en terugkerende geluiden moedigen u aan om te vertrekken en helpen de hulpdiensten om u te vinden als u het bewustzijn verliest of niet zelf het gebied kunt verlaten.

Na het bevestigen van een ondergrensmelding dient u naar een gebied te gaan waar geen gammastraling aanwezig is. Als u het gebied niet verlaat en de gammaniveaus onder de ondergrens blijven, wordt de ondergrensmelding na 2 minuten opnieuw geactiveerd.

9 MELDINGEN MET HOGE URGENTIE

Meldingen met hoge urgentie melden incidenten die onmiddellijk uw aandacht en actie vereisen. Een melding met hoge urgentie bestaat uit knipperende rode lampjes, geluid en een incidentspecifiek bericht op het scherm.

Als uw organisatie wordt bewaakt, worden meldingen met hoge urgentie onmiddellijk doorgestuurd naar bewakingspersoneel en genereren ze automatisch een alarm in Blackline Live. Als de gasniveaus terugkeren naar normaal of als u het geluid handmatig dempt, worden meldingen NIET geannuleerd. Ze worden alsnog verzonden naar bewakingspersoneel.

OPMERKING: Als de gasalarmtimer is ingeschakeld in uw configuratieprofiel, wordt de communicatie met bewakingspersoneel met 30 seconden (standaard) uitgesteld. De duur van de vertraging is configureerbaar in Blackline Live.

9.1 MELDINGEN MET HOGE URGENTIE BEVESTIGEN

Een melding met hoge urgentie bevestigen:

1. Verlaat het gebied onmiddellijk en volg het veiligheidsprotocol voor noodgevallen van uw bedrijf.
2. Als u weet dat het gebied veilig is en het protocol van uw bedrijf u toestaat om in het gebied te blijven:
 - a. Lees het scherm van de EXO.
 - b. Houd de linker- en rechterknoppen tegelijkertijd in ingedrukt om de melding te dempen en het bannerbericht te bevestigen.



OPMERKING: Voor continue gasblootstelling heft de EXO de demping na één minuut op als de gedetecteerde gasniveaus niet zijn teruggekeerd naar normaal.

9.2 TYPEN MELDINGEN MET HOGE URGENTIE

Meldingen met hoge urgentie zijn:

- Hoge drempel
- SOS geactiveerd
- Boven de limiet (BL)
- Hoge gammastraling

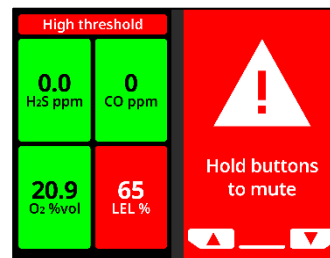
Hoge drempel

De 'hoog gasniveau'-melding wordt geactiveerd wanneer de EXO gasniveaus detecteert die hoger liggen dan de bovengrens voor gasconcentraties zoals geconfigureerd in Blackline Live.

OPMERKING: Een apparaat met een O₂-sensor activeert 'hoog gasniveau'-meldingen zowel in atmosferen met een zuurstoftekort als zuurstofverrijkte atmosferen.

Wanneer u de bovengrensmelding bevestigt, geven de banner en lampjes van het apparaat de bovengrensstatus weer totdat de gasomstandigheden terugkeren naar normaal en het bovengrensincident is opgelost.

Als de gasniveaus langer dan 60 seconden boven de bovengrens blijven, wordt de bovengrensmelding opnieuw



geactiveerd met lampjes en geluid totdat het bovengrensincident is opgelost.

De EXO is uitgerust met een afteltimer voor hoge gasniveaus, die kan worden geconfigureerd (ingeschakeld/uitgeschakeld) in Blackline Live. Het inschakelen van de afteltimer kan helpen om de frequentie van valse bovengrensmeldingen te verminderen. Als de timer is ingeschakeld, stelt deze de verbinding met Blackline Live met 30 seconden (standaard) uit.

Als AlertLink is ingeschakeld, ontvangen G7c- en EXO-apparaten die zich op het moment van het incident binnen de geconfigureerde nabijheidsradius van uw apparaat bevinden, een melding met lage urgentie en een bericht met de details van het alarm.

OPMERKING: U kunt EXO en EXO-apparaten uitsluiten van het ontvangen van AlertLink-meldingen.

Na de bovengrensmelding wordt de hoogste geregistreeerde piekwaarde van het bovengrensincident weergegeven op het scherm met gasopties. Het scherm toont de geregistreeerde piekwaarde totdat een nieuwe piek wordt bereikt, of de piekwaarde wordt gereset tijdens het uit- en weer aanzetten van het apparaat.

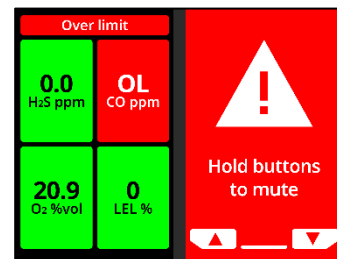
Boven de limiet (BL)

De 'sensor boven limiet'-melding (BL) wordt geactiveerd wanneer de EXO detecteert dat de gasmeting het bereik van de sensor heeft overschreden.

Wanneer u de BL-melding bevestigt, geven de banner en lampjes van de EXO de 'hoog gasniveau'-status weer totdat de gascondities verdwijnen en het BL-incident is opgelost.

Als AlertLink is ingeschakeld, ontvangen G7c- en EXO-apparaten die zich op het moment van het incident binnen de geconfigureerde nabijheidsradius van uw apparaat bevinden, een melding met lage urgentie en een bericht met de details van het alarm.

OPMERKING: U kunt EXO en EXO-apparaten uitsluiten van het ontvangen van AlertLink-meldingen.



Na de BL-melding wordt het BL-incident weergegeven op het scherm met gasopties. Het scherm toont de geregistreerde piekwaarde totdat een nieuwe piek wordt bereikt, of de piekwaarde wordt gereset tijdens het uit- en weer aanzetten van het apparaat.

SOS-alarm

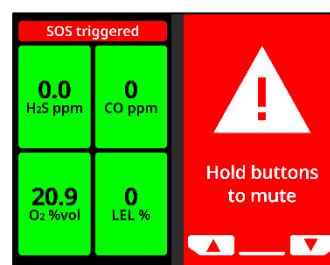
Voor onmiddellijke assistentie kunt u aan de rode SOS-grendel trekken om handmatig een SOS-alarm naar het bewakingspersoneel te versturen. Zo verzoekt u om assistentie op uw locatie.

Wanneer u de melding bevestigt, geven de banner en lampjes van uw apparaat de SOS-status weer totdat het SOS-incident is opgelost.

OPMERKING: Het SOS-alarm kan worden geconfigureerd in Blackline Live.

Als AlertLink is ingeschakeld, ontvangen G7c- en EXO-apparaten die zich op het moment van het incident binnen de geconfigureerde nabijheidsradius van uw apparaat bevinden, een melding met lage urgentie en een bericht met de details van het alarm.

OPMERKING: U kunt EXO-apparaten uitsluiten van het ontvangen van AlertLink-meldingen.

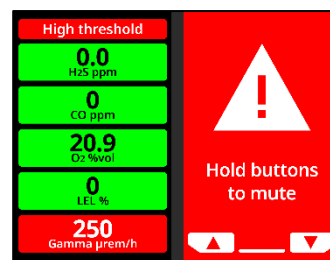


Hoge gammastraling

Als er een gammasensor op uw EXO-apparaat is geïnstalleerd, wordt de bovengrensmelding geactiveerd wanneer de EXO gammaniveaus detecteert die hoger liggen dan de bovengrens voor gasconcentraties zoals geconfigureerd in Blackline Live.

Wanneer u de bovengrensmelding bevestigt, geven de banner en lampjes van het apparaat de 'hoge gammastraling'-status weer totdat de gammaomstandigheden terugkeren naar normaal en het bovengrensincident is opgelost.

Als de gammaniveaus langer dan 60 seconden boven de bovengrens blijven, wordt de bovengrensmelding opnieuw





geactiveerd met lampjes en geluid totdat het bovengrensincident is opgelost.

Als AlertLink is ingeschakeld, ontvangen G7c- en EXO-apparaten die zich op het moment van het incident binnen de geconfigureerde nabijheidradius van uw apparaat bevinden, een melding met lage urgentie en een bericht met de details van het alarm.

OPMERKING: U kunt EXO-apparaten uitsluiten van het ontvangen van AlertLink-meldingen.

Na de bovengrensmelding verschijnt de hoogste geregistreerde piekwaarde van het bovengrensincident op het scherm met gamma-info. Het scherm toont de geregistreerde piekwaarde totdat een nieuwe piek wordt bereikt, of de piekwaarde wordt gereset tijdens het uit- en weer aanzetten van het apparaat.

9.3 LIVERESPONSE

Het blauwe LiveResponse-lampje geeft aan dat bewakingspersoneel op afstand op een melding reageert door het noodprotocol van uw team te volgen. Zodra het bewakingspersoneel de veiligheid van iedereen in het gebied heeft bevestigd en het alarm heeft verholpen, gaat het blauwe LiveResponse-lampje uit.

Afhankelijk van het responsprotocol van uw team kan de bewakingsmedewerker, als de EXO een spraakmogelijkheid heeft, een gesprek in twee richtingen starten met de eindgebruiker.

▲ WAARSCHUWING: Zet uw EXO NIET uit als het blauwe LiveResponse-lampje brandt.

10 GAS- EN GAMMADETECTIE

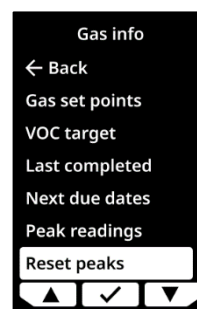
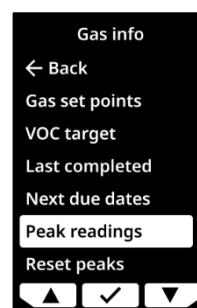
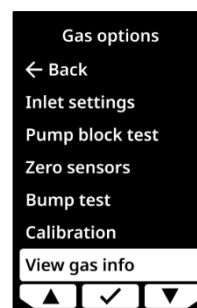
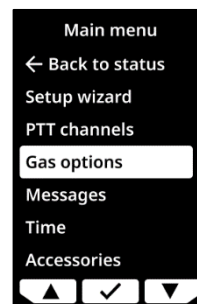
10.1 GASMETINGEN BEKIJKEN EN RESETTEN

Gebruik het menu Gasopties om piekgasmetingen te bekijken en resetten.

Piekgasmetingen bekijken en resetten:

1. Open het hoofdmenu.
2. Selecteer **Gasopties**.
3. Selecteer **Gasinfo tonen**.
4. Om piekmetingen weer te geven, selecteert u **Piekwaarden**.

Om de piekmetingen te resetten, selecteert u **Piekw. resetten**.



5. Selecteer ✓ om de piekwaarden te resetten of ✗ om te annuleren.

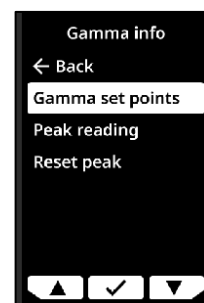
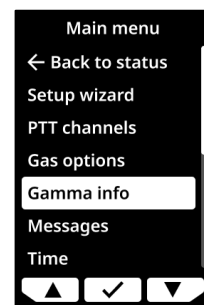


10.2 GAMMAMETINGEN BEKIJKEN EN RESETTEN

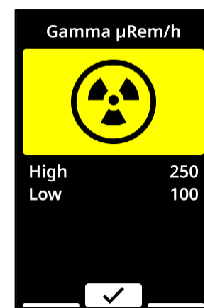
Als er een gammasensor op uw EXO-apparaat is geïnstalleerd, gebruikt u het menu Gamma-info om de ingestelde gammawaarden te bekijken en de piekgammameting te bekijken en te resetten.

De gamma-instelpunten bekijken:

1. Open het hoofdmenu.
2. Selecteer **Gamma-info**.
3. Om gamma-instelpunten weer te geven, selecteert u **Gamma-instelpunten**.

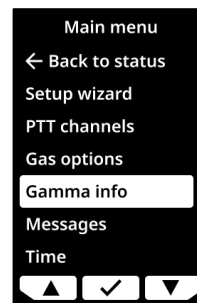


Het scherm met de gamma-instelpunten verschijnt.

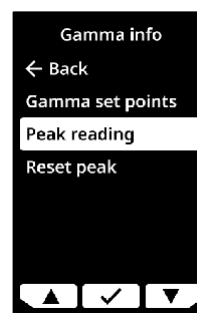


Piekgammametingen bekijken en resetten:

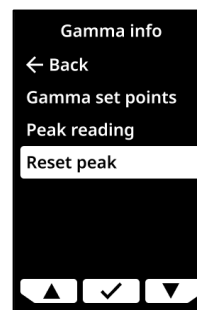
1. Open het hoofdmenu.
2. Selecteer **Gamma-info**.



3. Om piekmetingen weer te geven, selecteert u **Piekwwaarden**.



Om de piekmeting te resetten, selecteert u **Piekw. resetten**.



4. Selecteer ☒ om de piekwaarden te resetten of ☐ om te annuleren.



10.3 BUMPTTEST

Een bumptest dient om te controleren of de gassensoren en meldingsindicatoren van de EXO (lampjes, sirene, luidspreker en microfoon) correct werken. Tijdens een bumptest past

u een bekende concentratie en hoeveelheid gas toe om na te gaan of de sensoren een melding vanwege gasblootstelling activeren.

De EXO verstuurt de gegevens die tijdens elke bumptest zijn verzameld automatisch naar Blackline Live wanneer het apparaat is verbonden met een mobiel netwerk of satellietnetwerk.

Bumptestschema

U kunt het bumptestschema configureren volgens het veiligheidsbeleid van uw bedrijf. Deze wijzigingen worden doorgevoerd in het configuratieprofiel in Blackline Live.

Blackline raadt u aan om ten minste elke 30 dagen een bumptest uit te voeren. Wanneer de voorschriften van uw locatie of de regelgeving strenger zijn, raadt Blackline aan om strengere eisen toe te passen.

De bumptest kan slagen of mislukken. Wanneer u de bumptest verlaat voordat alle sensoren zijn getest, mislukt deze.

EXO toont tijdens het opstarten en op het startscherm wanneer de volgende bumptest moet worden uitgevoerd. Als de bumptest niet tijdig wordt uitgevoerd, verschijnt er standaard een herinneringsbericht in de banner van het gasstatusscherm. De herinnering aan de bumptest kan worden geconfigureerd in Blackline Live.

Gascilinders

U kunt handmatig een bumptest uitvoeren voor alle gassensoren tegelijk met behulp van één gascilinder met een mengsel van meerdere gassen of apart met behulp van meerdere gascilinders. Als u meerdere cilinders gebruikt, moet u de handmatige bumptestprocedure herhalen voor elke cilinder. In stap 6 van de handmatige bumptestprocedure (punt 10.3.1) moet u elke gassensor selecteren die overeenkomt met het gasmengsel van de aangesloten cilinder. De gasconcentratie van de aangesloten gascilinder moet overeenkomen met de gasconcentratie die is vermeld in de kalibratiegasconfiguratie van de EXO in Blackline Live.

OPMERKING: Bij sommige cartridges moet u de bumptests van de sensoren in een bepaalde volgorde uitvoeren vanwege kruisgevoeligheid van gassensoren. Zie [Bumptest- en kalibratievolgorde voor de G7- en EXO-gassensoren](#) voor meer informatie.

OPMERKING: Sommige configuraties van de gasuitbreidingsmodule bevatten sensorcombinaties die kruisgevoelig zijn voor dezelfde bumptest- en kalibratiegassen. Daardoor kunnen ook niet-doelsensoren gaswaarden aangeven. Er is spoelgas nodig om de sensoren terug te brengen naar de basislijn, zodat ze kunnen worden gekalibreerd.

Bumptest van de gammasensor

Het uitvoeren van bumptest is niet verplicht voor de gammasensor, maar kan worden gedaan bij wijze van betrouwbaarheidscontrole. Controleer de toepasselijke wetgeving in uw land voordat u een bumptest uitvoert om te bepalen welk type/formaat testbron geschikt is.

Een bumptest van een gammasensor sensoren:

1. Houd een testbron dicht bij het apparaat.
OPMERKING: Cs-137 is de standaard testbron.
2. Controleer of de getoonde dosissnelheid toeneemt.

10.3.1 HANDMATIGE BUMPTTEST

Voor een handmatige bumptest hebt u het volgende nodig:

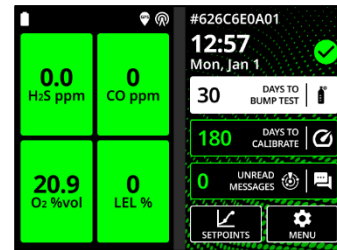
- Een cilinder of meerdere cilinders met het (de) juiste gas(sen)
- Een gasregelaar met vast debiet van 0,5 l/min. (of 1 l/min. voor Cl₂, HCN, NO₂, NH₃, SO₂ of H₂S) bevestigd aan de cilinder(s)
- Een slang met een insteek-snelkoppeling

OPMERKING: Als u in een winderige omgeving bent terwijl u een bumptest van de EXO 8-diffusie uitvoert, moet u de windafscherming gebruiken. Zie punt 0 voor meer informatie over het gebruik van de windafscherming.

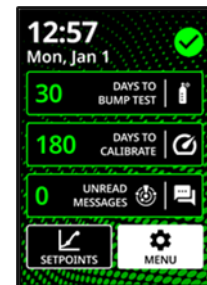


Een handmatige bumpptest uitvoeren:

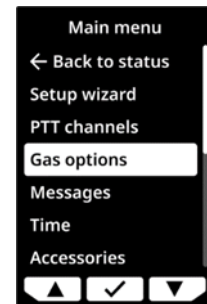
1. Zorg dat de EXO zich in een omgeving met schone lucht bevindt.
2. Om direct vanaf het startscherm naar Bumpptest te gaan, gebruikt u de linker- en rechterknoppen om te scrollen en drukt u vervolgens op de centrale knop om **Dagen tot bumpptest** te selecteren. Spring naar stap 3.



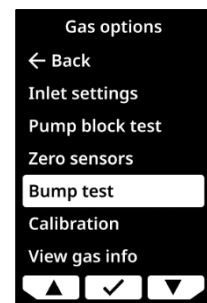
Of open het hoofdmenu om vanuit het hoofdmenu naar Bumpptest te gaan.



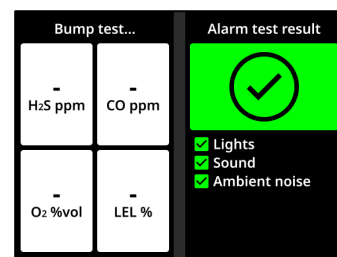
Selecteer **Gasopties**.



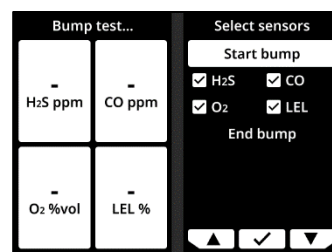
Selecteer **Bumpptest**. Er wordt een scherm geopend met de vraag 'Bumpptest voortzetten?'



3. Selecteer ✓. De EXO voert een audio-/visuele zelftest uit. Zie punt 6.7 voor meer informatie.



4. Wanneer u wordt gevraagd om de bump test te starten, moet u ervoor zorgen dat de gassensoren waarvoor u de bump test wilt uitvoeren zijn geselecteerd. De EXO test standaard alle sensoren.
5. Selecteer **Start bump test**.



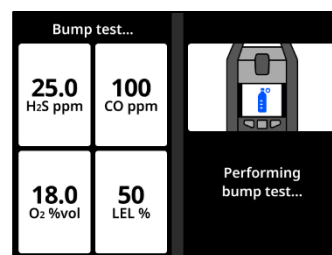
De EXO begint met aftellen vanaf 60 seconden. Binnen deze 60 seconden moet u het volgende doen:

- a. Bevestig een slang met een insteek-snelkoppeling aan de inlaat voor handmatige kalibratie van de EXO.

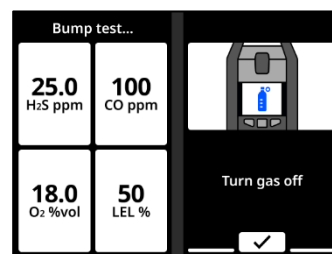


Pictogram inlaat voor handmatige kalibratie

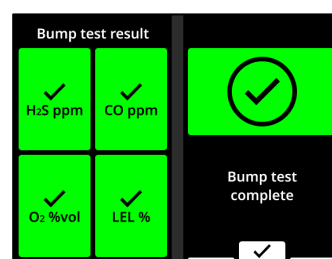
- b. Controleer of het andere uiteinde van de slang is bevestigd aan de gasregelaar met vast debiet op de gascilinder.
- c. Zet de gasregelaar aan om het gas te laten stromen.



6. Zet de gasregelaar uit wanneer u daarom wordt gevraagd door de EXO.



7. Volg stappen 6-9 tot alle sensoren zijn getest. De bump test procedure wordt alleen als succesvol beschouwd wanneer alle sensoren met succes zijn getest.
8. Als alle sensoren met succes zijn getest, drukt u op de centrale knop om de bump test te voltooien. Dit scherm verdwijnt na een paar seconden. EXO toont een bericht dat de test gelukt of mislukt is en geeft aan wanneer de volgende bump test moet gebeuren.



9. Koppel de slang los van de inlaat voor handmatige kalibratie en wacht dan tot de gasmeetwaarden van de EXO stabiliseren. Dit kan een paar minuten duren.

Als het apparaat niet slaagt voor de bump test:

- Controleer de gas- en cilindraansluitingen.
- Wacht totdat de gasmeetwaarden van de EXO stabiliseren.
- Probeer de bump test opnieuw uit te voeren.
- Neem contact op met de veiligheidstoezichthouder van uw organisatie als het apparaat nog steeds niet slaagt voor de bump test.

10.4 KALIBRATIE

Kalibreren zorgt ervoor dat de gassensoren van uw EXO tijdens hun hele levensduur nauwkeurig gasniveaus kunnen detecteren. Tijdens het kalibreren past u gedurende een bepaalde tijd een bekende gasconcentratie toe om de parameters van de sensoren af te stellen.

De EXO verstuurt de gegevens die tijdens elke kalibratie worden verzameld automatisch naar Blackline Live wanneer het apparaat is verbonden met een mobiel netwerk of satellietnetwerk.

OPMERKING: Voor de EXO 8 Gamma is geen handmatige kalibratie vereist omdat de sensor in de fabriek is gekalibreerd.

Kalibratieschema

U kunt het kalibratieschema configureren volgens het veiligheidsbeleid van uw bedrijf. Deze wijzigingen worden doorgevoerd in het configuratieprofiel in Blackline Live. Hoewel de sensoren van een cartridge standaard hetzelfde kalibratieschema hebben, kunt ervoor u kiezen om sensoren apart te kalibreren wanneer de kalibratie van elke sensor nodig is, onafhankelijk van de andere sensoren.

Blackline raadt aan om de sensoren van een cartridge in één kalibratieprocedure te kalibreren.

EXO toont tijdens het opstarten en op het startscherm wanneer de volgende kalibraties van de sensoren nodig zijn. Als de kalibratie niet tijdig wordt uitgevoerd, verschijnt er standaard een herinneringsbericht in de banner op het gasstatusscherm. Dit herinneringsbericht is configureerbaar in Blackline Live.

OPMERKING: Blackline raadt u aan om ten minste elke 180 dagen een kalibratie uit te voeren.

Gascilinders

U kunt de sensoren allemaal tegelijk handmatig kalibreren met behulp van één gascilinder of apart met behulp van meerdere gascilinders. Als u meerdere gascilinders gebruikt, moet de handmatige kalibratie voor elke cilinder worden herhaald. In stap 6 van de handmatige kalibratieprocedure (punt 10.4.1) moet u zorgen dat u de gassensoren selecteert die overeenkomen met het gasmengsel van de aangesloten cilinder. De gasconcentratie van de aangesloten gascilinder moet overeenkomen met de gasconcentratie die is vermeld in de kalibratiegasconfiguratie van de EXO in Blackline Live.

OPMERKING: Bij sommige cartridges moet u de sensoren in een bepaalde volgorde kalibreren vanwege kruisgevoeligheid van gassensoren. Zie [Bumptest- en kalibratievolgorde voor de G7- en EXO-gassensoren](#) voor meer informatie.

OPMERKING: Sommige configuraties van de gasuitbreidingsmodule bevatten sensorcombinaties die kruisgevoelig zijn voor dezelfde bumptest- en kalibratiegassen. Daardoor kunnen ook niet-doelsensoren gaswaarden aangeven. Er is spoelgas nodig om de sensoren terug te brengen naar de basislijn, zodat ze kunnen worden gekalibreerd.

10.4.1 HANDMATIGE KALIBRATIE

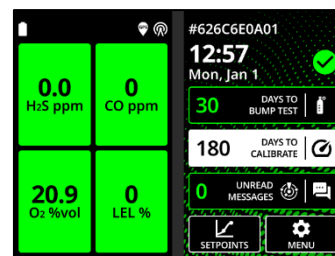
Voor een handmatige kalibratie hebt u het volgende nodig:

- Een cilinder of meerdere cilinders met het (de) juiste gas(sen)
- Een gasregelaar met vast debiet van 0,5 l/min. (of 1 l/min. voor Cl₂, HCN, NO₂, NH₃, SO₂ of H₂S) bevestigd aan de cilinder(s)
- Een slang met een insteek-snelkoppeling

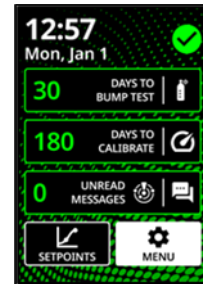
OPMERKING: Als u in een winderige omgeving bent terwijl u de EXO-diffusie kalibreert, moet u de windafscherming gebruiken. Zie punt 0 voor meer informatie over het gebruik van de windafscherming.

Een handmatige kalibratie uitvoeren:

1. Zorg dat de EXO zich in een omgeving met schone lucht bevindt.
2. Om direct vanaf het startscherm naar Kalibratie te gaan, gebruikt u de linker- en rechterknoppen om te scrollen en drukt u dan op de centrale knop om **Dagen tot kalibratie** te selecteren. Spring naar stap 3.



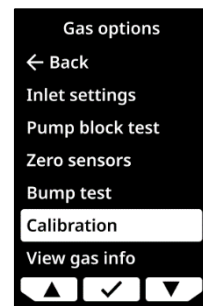
Of open het hoofdmenu om vanuit het hoofdmenu naar Kalibratie te gaan.



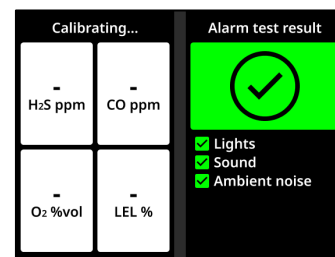
Selecteer **Gasopties**.



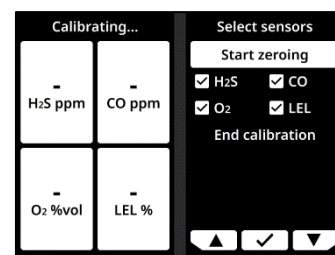
Selecteer **Kalibratie**. Er verschijnt een scherm met de geconfigureerde kalibratie-instellingen, gevolgd door een scherm met de vraag 'Kalibratie voortzetten?'



3. Selecteer . De EXO voert een audio-/visuele zelftest uit. Zie punt 6.7 voor meer informatie.

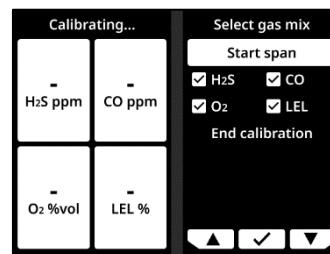


4. Wanneer u dat wordt gevraagd, moet u controleren of de gassensoren die u wilt kalibreren zijn geselecteerd. De EXO stelt standaard alle sensoren op nul.
5. Selecteer **Start nulstellen**. De geselecteerde sensoren worden op nul gesteld ter voorbereiding op hun kalibratie. Dit duurt een paar seconden.



6. Als u dat wordt gevraagd, moet u zorgen dat de gassensoren die u wilt kalibreren met de gekozen gascilinder zijn geselecteerd. Standaard probeert de EXO de sensoren te kalibreren die succesvol op nul zijn gesteld.

7. Selecteer **Start kalibratie**.

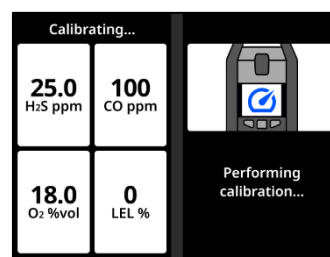


8. De EXO begint met aftellen vanaf 60 seconden. Binnen deze 60 seconden moet u het volgende doen:

- a. Bevestig een slang met een insteek-snelkoppeling aan de inlaat voor handmatige kalibratie van de EXO.

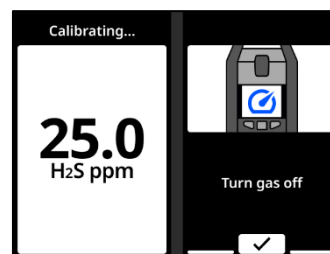


Pictogram inlaat voor handmatige kalibratie



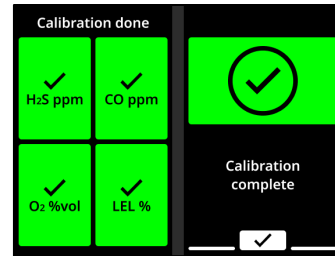
- b. Zorg dat het andere uiteinde van de slang is bevestigd aan de regelaar met vast debiet op de gascilinder.
- c. Zet de gasregelaar aan om het gas te laten stromen.

9. Zet het gas uit wanneer de EXO daarom vraagt.



10. Volg de vragen om stappen 8 en 9 te volgen totdat alle op nul gestelde sensoren zijn gekalibreerd. De kalibratie wordt alleen als succesvol beschouwd wanneer alle sensoren zijn gekalibreerd.

11. Druk op verzoek op de centrale knop om de kalibratie te voltooien. Dit scherm verdwijnt na een paar seconden. EXO toont een bericht dat de test gelukt of mislukt is en geeft aan wanneer de volgende kalibratie moet gebeuren.



12. Koppel de slang los van de inlaat voor handmatige kalibratie en wacht tot de gasmeetwaarden van de EXO stabiliseren.

Als EXO een 'Kalibratie mislukt'-bericht weergeeft:

- Controleer de gas- en cilinderaansluitingen.
- Controleer of de cilindergasconcentraties overeenkomen met de EXO-kalibratiegasconfiguratie.
- Wacht totdat de gasmeetwaarden van de EXO stabiliseren.
- Probeer de kalibratie opnieuw uit te voeren.

Neem contact op met de veiligheidstoezichthouder van uw organisatie als de kalibratie blijft mislukken.

Als u weet dat de EXO zich in een schone omgevingslucht bevindt en een gassensor afwijkende niveaus aangeeft, kan dit betekenen dat de basislijn van de sensor is verschoven en de weergegeven gasmetingen van de EXO niet nauwkeurig zijn. Probeer de sensor te kalibreren. Als de sensor nog steeds afwijkende waarden aangeeft, moet u de sensor mogelijk op nul stellen.

10.5 AUTOMATISCHE BUMPTESTS EN KALIBRATIES

Blackline Safety biedt een functie voor automatische bumptests en kalibraties waarmee EXO automatisch bumptests en kalibraties kan uitvoeren, zodat uw apparaat onbewaakt kan functioneren op een werklocatie.

OPMERKING: De functie voor automatische bumptests en kalibraties is niet beschikbaar voor EXO-diffusie en is niet compatibel met de gasuitbreidingsmodule. Deze functie kan worden gebruikt met maximaal vier gassensoren en een gammasensor.

De functie voor automatische bumptests en kalibraties vereist een serviceplan en hardware-accessoires. De vereiste hardware-accessoires zijn:

- EXO 8-pomp of EXO 8 Gamma-pomp

- Zonnepaneel en de montageset voor het zonnepaneel (ACC-G7EXO-UMK-SOLAR-MOUNT-KIT)

OPMERKING: U kunt de druppellader gebruiken in plaats van een zonnepaneel om continu stroom te leveren aan EXO.

- Twee gastank-montagesets (ACC-G7EXO-UMK-GAS)
- Universele montageset (ACC-G7EXO-UMK)
- Gascilinder met vier gassen 34 l
- Ultra Zero Grade Air-gascilinder
- Een vraaggestuurde debietregelaar van 0,5 l/min. bevestigd aan de cilinder(s)
- Slangen
- Inlaatdeeltjesfilter (ACC-INLET-FILTER)

Neem voor meer informatie over de automatische functie en de optionele hardware-accessoires contact op met uw Customer Relationship Manager (CRM).

EXO start een bumptest of kalibratie wanneer de test moet worden uitgevoerd. U kunt de pompinlaten 1 en 2 van de EXO configureren om automatische bumptests en kalibraties te voltooien in Blackline Live. De pompinlaten 1 en 2 moeten worden aangesloten op een gascilinder met een multigas-mengsel en de Ultra Zero Grade Air-gascilinder (vereist voor kalibraties). De inlaten 3 en 4 kunnen worden gebruikt voor gasbemonstering wanneer automatische bumptests en kalibraties zijn ingeschakeld. Raadpleeg voor meer informatie over het configureren van automatische bumptests en kalibraties de [Technische gebruikershandleiding van Blackline Live](#).

OPMERKING: De Ultra Zero Grade Air-gascilinder heeft een O₂-samenstelling van 20,9% en N₂ voor balans. Gebruik geen gascilinder met een O₂-samenstelling van 18% tijdens kalibraties aangezien dit de basislijn van de O₂-sensor kan beïnvloeden.

Mislukte bumptests en kalibraties

Als een automatische bumptest of kalibratie mislukt, toont EXO de melding dat een bumptest of kalibratie moet worden uitgevoerd. De EXO blijft werken met de actieve melding totdat u een handmatige bumptest of kalibratie uitvoert.

Blackline raadt u aan sms- of e-mailmeldingen in te stellen in Blackline Live om een melding te ontvangen als een automatische bumptest of kalibratie mislukt of als een pompblokkade wordt gedetecteerd. Raadpleeg voor meer informatie de [Technische gebruikershandleiding van Blackline Live](#).

10.6 SENSOREN OP NUL STELLEN

Als u in een omgeving bent waarvan u weet dat deze schoon is en geen gasen bevat en de EXO-sensoren een gasmeting aangeven, kunt u uw sensoren handmatig op nul stellen om de basislijn te resetten. U kunt EXO configureren om de sensoren automatisch op nul te zetten bij het opstarten. De sensoren worden ook op nul gezet als onderdeel van de kalibratieprocedure.

Neem contact op met uw veiligheidstoezichthouder voor meer informatie over de configuratie van de EXO-functies.

OPMERKING: LEL-MPS-sensoren moeten in schone lucht worden gestart en bij het opstarten op nul worden gesteld om correct te werken. Zie punt 10.7 voor meer informatie over LEL-sensoren.

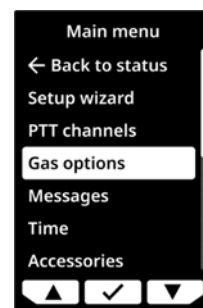
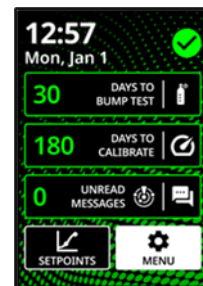
10.6.1 SENSOREN HANDMATIG OP NUL STELLEN

U kunt een sensor op nul stellen door de omgevingslucht te gebruiken om de basislijn van de sensor te resetten. U kunt ook inert spoelgas toepassen op de inlaat voor handmatige kalibratie om de sensoren op nul te stellen.

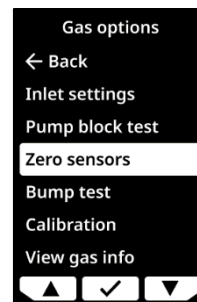
- ▲ **WAARSCHUWING:** U moet de EXO-sensoren met schone lucht op nul stellen. Als een sensor op nul wordt gesteld terwijl de doelgasniveaus abnormaal zijn, zal de EXO onnauwkeurige gasniveaus weergeven. Onnauwkeurige metingen vormen een veiligheidsrisico.

Sensoren op nul stellen:

1. Zorg dat de EXO zich in een omgeving met schone lucht bevindt.
2. Open het hoofdmenu.
3. Selecteer **Gasopties**.

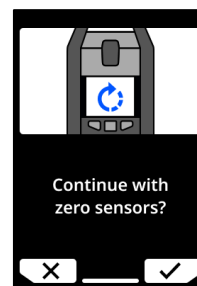


4. Selecteer **Nulst. sensoren**.

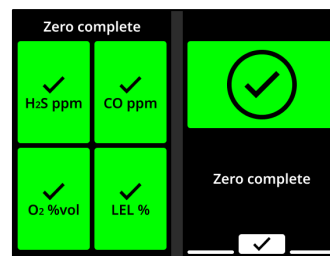


5. Selecteer op verzoek de gassensoren die u op nul wilt stellen.
6. Selecteer **Start nulstellen**.

OPMERKING: Pas GEEN gas toe.



Er verschijnt een bericht dat aangeeft wanneer de nulstelling is voltooid.



Als er bericht op het scherm van de EXO verschijnt dat de nulstelling niet is voltooid:

- De EXO bevindt zich mogelijk in een omgeving met abnormale gasniveaus.
- De cartridge van de EXO moet mogelijk worden vervangen.

10.7 VOORZORGSMaatregelen voor LEL-SENSOREN

Om veiligheidsredenen mag de EXO uitsluitend worden bediend en onderhouden door gekwalificeerd personeel. Lees de onderstaande informatie en zorg dat u deze begrijpt voordat u de EXO bedient of onderhoudt.

- ▲ **WAARSCHUWING:** Meetwaarden die buiten de schaal vallen (boven limiet) kunnen op een explosieve concentratie wijzen.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Kalibraties mogen alleen worden uitgevoerd in een omgeving die vrij is van ontvlambare gassen.

De LEL-sensoren van Blackline kunnen worden gekalibreerd met de volgende instellingen:

Gas	Kalibratieconcentratie (%vol)	Kalibratieconcentratie (%LEL)	Balans
Methaan (CH ₄)	2,5%	50% ±2%	Standaardmengsel van vier gassen

Er zijn geen gassen bekend die de LEL-MPS- en LEL-IR-sensoren van Blackline ongevoelig maken of vervuilen. Deze twee sensoren veroorzaken geen elektromagnetische interferentie (EMI) en worden niet negatief beïnvloed door EMI, zoals door radiotransmissies tot 8 W.

Sommige verbindingen ontleden op de katalysator van de LEL-P en vormen een vaste barrière op het katalysatoroppervlak. Dit proces is cumulatief en langdurige blootstelling leidt tot een onomkeerbare afname van de gevoeligheid. De meest voorkomende van deze stoffen zijn verbindingen met lood of zwavel, siliconen en fosfaten.

Sommige andere verbindingen, met name waterstofsulfide en gehalogeneerde koolwaterstoffen, worden geabsorbeerd of vormen verbindingen die worden geabsorbeerd door de katalysator van de LEL-P. Het verlies van gevoeligheid dat dit veroorzaakt, is slechts tijdelijk. In de meeste gevallen herstelt een sensor zich na een tijdlang in schone lucht te hebben gewerkt.

Net als bij elke gassensor is het belangrijk om mogelijke explosiegevaaren te begrijpen en de juiste sensortechnologie te kiezen op basis van deze gevaren.

Blackline Safety ondersteunt drie verschillende LEL-sensortechnologieën:

- Molecular Property Spectrometer (LEL-MPS)
- Niet-dispersieve infrarood (LEL-IR)
- Pellistor (katalytische kralen) (LEL-P) (alleen EU/Verenigd Koninkrijk)

OPMERKING: LEL-sensoren kunnen niet worden uitgeschakeld in Blackline Live.

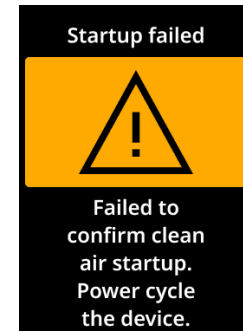
Molecular Property Spectrometer (LEL-MPS)

Deze sensor is niet bedoeld voor inerte omgevingen. Omgevingen met een zuurstofniveau (O₂) onder de 18% hebben een negatieve invloed op de nauwkeurigheid van deze sensor en Blackline raadt het gebruik van deze sensor af bij zuurstofniveaus onder de 10%.

LEL-MPS-sensoren moeten in schone lucht worden gestart en bij het opstarten op nul worden gesteld om correct te werken. EXO-apparaten die zijn uitgerust met LEL-MPS-sensoren kunnen geen automatische nulstelling van de LEL-MPS-sensor uitvoeren zonder handmatige bevestiging.



Bij het inschakelen van een EXO met een LEL-MPS-sensor vraagt het apparaat u te bevestigen dat het apparaat is ingeschakeld in een omgeving met schone lucht en dat een nulstelling kan plaatsvinden. Als u het verzoek om nulstelling niet binnen 15 seconden bevestigt, gaat EXO in een vergrendelde alarmstatus en moet u het apparaat in- en uitschakelen en het verzoek om nulstelling goedkeuren.



U kunt het verzoek om bevestiging van schone lucht configureren in Blackline Live. Als het verzoek om bevestiging van schone lucht wordt uitgeschakeld, vraagt het apparaat u om een handmatige nulstelling uit te voeren.

Gebruik bij het uitvoeren van bumptests of kalibraties van deze sensor een gasmengsel met minimaal 18% zuurstof (O₂). Een lager zuurstofpercentage kan de meetwaarden van de sensor negatief beïnvloeden. Als een gasmengsel met minder dan 18% zuurstof wordt toegepast tijdens een bumptest of kalibratie, moet u de EXO opnieuw opstarten om de sensor automatisch op nul te stellen.

U kunt deze sensor op twee manieren kalibreren:

- **Standaard kalibratieprocedure:** deze procedure controleert en waarborgt de nauwkeurigheid zonder de meetwaarden van de LEL-MPS-sensor aan te passen. Anders dan traditionele sensoren is deze sensor in de fabriek gekalibreerd voor optimale nauwkeurigheid. We raden aan de fabriekskalibratie tijdens de hele levensduur van de sensor te gebruiken.
- **Volledige kalibratieprocedure:** geavanceerde gebruikers kunnen een volledige kalibratie uitvoeren met een ijking van het bereik. Een volledige kalibratie kan een negatieve invloed hebben op de meetnauwkeurigheid van andere gassen. U kunt de EXO configureren om een volledige kalibratie van deze sensor uit te voeren in Blackline Live.

Niet-dispersieve infrarood (LEL-IR)

Deze sensor kan functioneren in inerte omgevingen zonder zuurstof. Deze sensor detecteert geen waterstof (H) of acetyleen (C₂H₂).

Pellistor (katalytische kralen) (LEL-P)

Een snel oplopende meetwaarde gevolgd door een dalende of onregelmatige meetwaarde kan duiden op een gasconcentratie die boven de bovengrens van het meetbereik ligt. Dit kan gevaarlijk zijn.

10.8 PID-DOELGASSEN

Foto-ionisatie-detectorsensoren (PID-sensoren) kunnen worden gebruikt om een groot aantal vluchtige organische stoffen (VOS) te detecteren. Het doelgas van de PID-sensor is het huidige gas dat uw apparaat probeert te detecteren. De metingen van de EXO worden aangepast op basis van het huidige gas dat is geconfigureerd voor detectie.

OPMERKING: Hoewel PID-sensoren een specifieke vluchtige organische stof (VOS) als doelgas hebben, kunnen metingen worden beïnvloed door de aanwezigheid van niet-doelgasen. Overleg met uw veiligheidstoezichthouder of arbeidshygiënist wanneer u zich voorbereidt om een PID-sensor te gaan gebruiken.

Het doelgas van de PID-sensor van de EXO wordt ingesteld vanuit het configuratieprofiel in Blackline Live. Onder het gedeelte Foto-ionisatie-detector van de kaart met gassensorinstellingen kunt u een bestaand doelgas kiezen of een aangepast doelgas instellen.

U kunt het doelgas waarvoor de EXO is geconfigureerd op twee plaatsen zien:

- Bij het opstarten
- In het menu Gasopties: Gasopties > Gasinfo tonen > VOS-doelwaarde

In beide gevallen toont het scherm van de EXO de naam van het doelgas en de bijbehorende correctiefactor.

10.9 GASALARMTIMER

De gasalarmtimer is een optionele functie die een korte vertraging creëert voordat een alarm vanwege hoog gasniveau wordt verstuurd naar Blackline Live en naar bewakingspersoneel.

Deze functie helpt te voorkomen dat er valse alarmen naar bewakingsdiensten worden gestuurd. Gassen zoals CO en O₂ kunnen snel pieken en dalen zodat een alarm vanwege een hoog gasniveau wordt geactiveerd, zelfs wanneer het gasniveau weer normaal is.

Wanneer de 'hoog gasniveau'-drempel van uw EXO (zoals bepaald in het configuratieprofiel) wordt overschreden, stuurt het apparaat normaal gesproken meteen een alarm naar Blackline Live. Zo kan het bewakingspersoneel het incident onderzoeken en contact opnemen met de gebruiker van het apparaat om te controleren of deze veilig is.

Doordat het alarm onmiddellijk wordt verstuurd, kan er een vals alarm optreden omdat bewakingspersoneel wordt gewaarschuwd terwijl de blootstelling tijdelijk was en de gebruiker van het apparaat weer in een veilige omgeving is.

Wanneer de gasalarmtimer is ingeschakeld, wacht EXO gedurende de ingestelde tijd voordat het alarm wordt verstuurd. De EXO blijft rode lampjes en het geluid voor een melding met hoge urgentie tonen, zodat de gebruiker weet dat hij of zij de directe omgeving moet verlaten.

Wanneer de gasalarmtimer is ingeschakeld, toont de banner bovenaan het scherm de resterende tijd voordat er een alarm wordt geactiveerd in Blackline Live. Als het gasniveau terugkeert naar normaal voordat deze tijd verstreken is, verdwijnt het alarm. De gasblootstelling is nog steeds zichtbaar in de apparaatgeschiedenis in Blackline Live, maar verschijnt niet als alarm in de alarmlijst.

De gasalarmtimer is standaard uitgeschakeld.

OPMERKING: De gasalarmtimer kan niet worden ingeschakeld voor de gammasensor.

De gasalarmtimer inschakelen:

1. Meld u aan bij Blackline Live en geef het EXO-configuratieprofiel weer. In het gedeelte Gassensorinstellingen onder elke individuele sensor vindt u twee instellingen:
 - een schakelaar met de naam Gasalarmtimer.



- een vervolgkeuzelijst met de naam Time-out gasalarm.
2. Zet de schakelaar om voor elke sensor waarvoor u de timer wilt inschakelen en bepaal de buffertijd via het vervolgkeuzemenu Time-out gasalarm.
 3. Sla de configuratie op.

Zodra de apparaten de nieuwe instellingen succesvol ontvangen, is de gasalarmtimer ingeschakeld.

11 GASINLATEN



11.1 INLAAT VOOR HANDMATIGE KALIBRATIE

Tijdens de bumptest en kalibratie wordt gas toegepast op de EXO 8-sensoren via de inlaat voor handmatige kalibratie.

Gasregelaar met vast debiet

U hebt een gascilinder met een regelaar met vast debiet nodig om de inlaat voor handmatige kalibratie te kunnen gebruiken. De inlaat heeft de gasdruk in de aangesloten cilinder nodig om het gas naar de sensoren te leiden.

Kalibratiedop

De EXO heeft geen kalibratiedop nodig. De inlaat voor handmatige kalibratie zorgt ervoor dat het gebruikte gas rechtstreeks naar de EXO-sensoren wordt gevoerd.

OPMERKING: Er kan geen bumptest of kalibratie van de EXO worden uitgevoerd terwijl een pompinlaat in gebruik is (zie punt 11.2).

Slang aansluiten

De inlaat voor handmatige kalibratie heeft een snelkoppelingsmondstuk. Om een slang te kunnen aansluiten op deze inlaat moet de slang zijn uitgerust met een overeenstemmende insteek-snelkoppeling.

11.2 POMPINLATEN

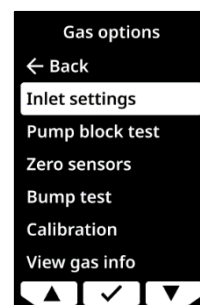
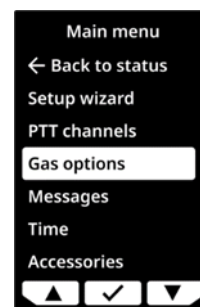
Dankzij de EXO-pompinalaten kan één EXO meerdere gebieden op afstand bewaken met behulp van slangen. De inlaten moeten worden toegewezen voordat ze functioneel zijn.

OPMERKING: Hoewel EXO-pompinlaatfilters een optioneel accessoire zijn, raadt Blackline aan altijd inlaatfilters te installeren om de pomp in goede conditie te houden. Zie [EXO-pompinlaatfilters](#) voor meer informatie.



Inlaten toewijzen:

1. Schakel de EXO in.
2. Open het hoofdmenu.
3. Gebruik de linker-, rechter- en centrale knop om **Gasopties** te selecteren.
4. Selecteer **Inlaatinstell.** De pompinalaten (1 tot 4) worden standaard weergegeven als UIT.
5. Sluit een slang aan op de inlaat die u wilt gebruiken. Elke pompinlaat heeft een snelkoppelingsmondstuk. Om een slang te kunnen aansluiten op deze inlaten moet de slang zijn uitgerust met een overeenstemmende insteek-snelkoppeling.



6. Selecteer **Inlaatinstell.** en kies vervolgens de inlaat waarop u in stap 4 de slang hebt aangesloten. Gebruik de linker-, rechter- en centrale knop om de inlaat op AAN te zetten. Deze pompinlaat is nu functioneel.

Gas spoelen

Wanneer een inlaat wordt ingeschakeld, is de EXO twee minuten bezig met spoelen. Het apparaat zuigt lucht naar binnen voor het verdringen van eventueel gas dat zich in de EXO bevindt en in contact staat met de cartridgesensoren. Er zijn geen gasmetingen mogelijk terwijl de EXO aan het spoelen is.

▲ **WAARSCHUWING:** Tijdens het spoelen worden er GEEN gasmeldingen gegenereerd.

11.3 GASBEMONSTERING

De EXO-pomp heeft vier inlaten om een flexibele gasbemonstering mogelijk te maken.

▲ **WAARSCHUWING:** De EXO 8-pompconfiguratie is niet compatibel met de volgende gassen: chloor (Cl_2), chloordioxide (ClO_2), waterstofcyanide (HCN), waterstoffluoride (HF) en ozon en ozon (O_3).

Eén gasbemonsteringsinlaat

Wanneer één inlaat is ingeschakeld, zuigt de EXO continu lucht aan uit die inlaat.

▲ **WAARSCHUWING:** Als u de pomp start bij een bedrijfstemperatuur van -20°C (-4°F) of lager, genereert de EXO een 'pomp geblokkeerd'-alarm (zie punt 11.4) dat actief blijft totdat de inlaat is opgewarmd en normaal begint te werken. Bij een bemonsteringscyclus met meerdere inlaten hebben de inlaten geen tijd om warm te worden. Gebruik bij temperaturen onder de -20°C (-4°F) alleen enkele gasbemonstering.

De EXO spoelt eerst twee minuten om eventueel gas uit de sensoren te verwijderen en zuigt vervolgens lucht aan uit de inlaat die is ingeschakeld. Wanneer de EXO uit één inlaat aanzuigt, werkt het apparaat continu via die inlaat.

Deze instelling is het meest geschikt voor het betreden van besloten ruimten of in andere situaties waarin het van vitaal belang is voortdurend monsters te nemen uit een gevaarlijke omgeving.

Meerdere gasbemonsteringsinlaten

Wanneer meerdere inlaten zijn ingeschakeld, start de EXO met een bemonsteringscyclus.

Om te waarborgen dat u altijd weet waar gasblootstelling vandaan komt, neemt de EXO het gas via slechts één inlaat op. Let op, wanneer meerdere inlaten zijn ingeschakeld, doorloopt de EXO alle inlaten om beurten.

De EXO spoelt ook na elke bemonstering om gas van het vorige monster te verdringen. Terwijl de EXO zichzelf aan het doorspoelen is, zijn er hiaten in de metingen.

Een bemonsteringscyclus ziet er normaal gesproken zo uit:

Spoelen > Bemonstering via inlaat 1 > Spoelen > Bemonstering via inlaat 2 > Spoelen > Bemonstering via inlaat 3.

Vanwege deze hiaten in de metingen is een bemonsteringsopstelling met meerdere inlaten het meest geschikt voor langdurige bewaking van gebieden op afstand.

Bemonsteringsschema

De standaard bemonsteringstijd via elke inlaat is drie minuten. Als u alle vier inlaten gebruikt met de standaardinstellingen (drie minuten bemonsteringstijd + twee minuten spoeltijd), zit er een gat van 20 minuten tussen de metingen van een gegeven inlaat.

U kunt de bemonsteringstijd verlengen in het EXO-configuratieprofiel in Blackline Live. Raadpleeg voor instructies de [Technische gebruikershandleiding van Blackline Live](#).

Automatisch pompen

De pompen blijft standaard uit wanneer de EXO start. U kunt het EXO-configuratieprofiel in Blackline Live zo wijzigen dat de pompen automatisch wordt ingeschakeld wanneer de EXO start. Raadpleeg voor instructies de [Technische gebruikershandleiding van Blackline Live](#).

11.4 POMP GEBLOKKEERD

Om te voorkomen dat stof en vuil in het apparaat terechtkomen, zijn de pompinlaten van de EXO dicht wanneer er niets op is aangesloten. Wanneer u een pompinlaat inschakelt zonder dat er een slang op is aangesloten, kan de 'Pomp geblokkeerd'-melding verschijnen om u te laten weten dat er geen gas uit de inlaat komt.

De 'pomp geblokkeerd'-melding verschijnt ook als:

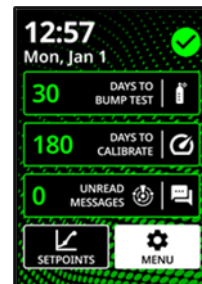
- de gasstroom wordt beperkt door iets wat de mond van de slang blokkeert.
- de slang gebogen is of de normale gasstroom wordt belemmerd.
- de EXO bij temperaturen van -20 °C (-4 °F) of lager werkt.

Een 'pomp geblokkeerd'-incident genereert een melding met lage urgentie en wordt geregistreerd in Blackline Live. U kunt de melding dempen door de linker- en rechterknoppen ingedrukt te houden of door een andere niet-geblokkeerde slang aan te sluiten op de inlaat die lucht probeert aan te zuigen. Wanneer een niet-geblokkeerde slang wordt aangesloten, gaat de inlaat open om luchtstroming mogelijk te maken en verdwijnt de melding.

Nadat u de 'pomp geblokkeerd'-melding hebt gedempt, kunt u een pompblokkeertest uitvoeren om te controleren of de pompblokkade is opgeheven.

Een pompblokkeertest uitvoeren:

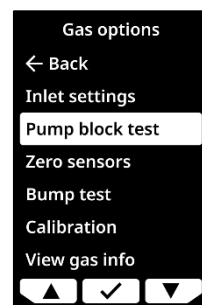
1. Open het hoofdmenu.



2. Selecteer Gasopties.



3. Selecteer Pompblokkeertest.



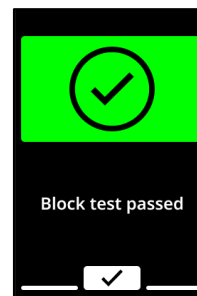
4. Gebruik de linker-, rechter- en centrale knop om **Alle inlaten** te selecteren voor het uitvoeren van pompblokkeertest voor alle inlaten.

Of selecteer de **inlaat** om een pompblokkeertest voor een specifieke inlaat uit te voeren. EXO start de pompblokkeertest.



Er verschijnt een bericht dat aangeeft wanneer de pompblokkeertest klaar is.

5. Als het bericht 'Blokkeertest mislukt' op het scherm van de EXO verschijnt, moet u de slangen controleren op obstructies en de pompblokkeertest opnieuw proberen uit te voeren.



11.5 BEMONSTERING VIA GASUITBREIDINGSMODULE

De gasuitbreidingsmodule werkt alleen in een pompgestuurde modus. De module heeft één pompinlaat waarmee één EXO op afstand een gebied kan bemonsteren met behulp van slangen. Er moet een pompinlaatfilter worden geïnstalleerd voordat de gasuitbreidingsmodule in gebruik wordt genomen om het blokkeren van de pomp te voorkomen en de pomp in goede staat te houden. Zie [EXO-pompinlaatfilters](#) voor meer informatie.

Wanneer de EXO is ingeschakeld en de opstartprocedure heeft voltooid, wordt de pomp automatisch ingeschakeld. De EXO spoelt twee minuten om eventueel gas uit de sensoren te verwijderen en zuigt dan continu lucht naar binnen via de inlaat.

Reactieve gasbemonstering

Reactieve gassen, ook wel kleverige gassen genoemd, hechten zich aan bevochtigde oppervlakken in de gasuitbreidingsmodule. In vergelijking met stabielere gastypen zal er tijdens bemonstering extra vertraging optreden voordat de sensor op het gas reageert. Op dezelfde manier kan het meer tijd kosten voordat de gasmeting terugkeert naar de basislijn tijdens een spoeling met schone lucht. Raadpleeg het document [Sticky Gases Reference](#) voor meer informatie.

Verstoring van de PID-sensor

De PID-sensor wordt verstoord door blootstelling aan ammoniak (NH_3) en kan enkele minuten nodig hebben om te herstellen. Een spoelgas dat een O_2 -component bevat, helpt om de PID-sensor terug te zetten naar de basislijn. O_2 -niveaus tot 25% zullen de PID-sensor sneller reinigen.

11.5.1 POMPBLOKKADE BIJ GASUITBREIDINGSMODULE

Als de pomp geblokkeerd of defect raakt, genereert een 'pomp geblokkeerd'-incident een melding met lage urgentie en wordt dit geregistreerd in Blackline Live. Nadat u de 'pomp geblokkeerd'-melding hebt gedempt, kunt u een pompblokkeertest uitvoeren om te controleren of de pompblokkade is opgeheven.

OPMERKING: Er wordt een 'pomp geblokkeerd'-melding geactiveerd wanneer er geen slang op de pompinlaat is aangesloten of wanneer de inlaatslang opzettelijk wordt geblokkeerd terwijl de EXO is ingeschakeld.

De gasuitbreidingsmodule heeft twee pompen. Als de eerste pomp uitvalt, schakelt de module automatisch de tweede pomp in om te kunnen blijven werken.

12 FUNCTIES

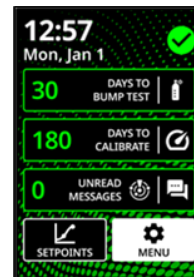
12.1 TEKSTBERICHTEN

De EXO 8 kan tekstberichten versturen naar en ontvangen van bewakingspersoneel. U kunt een van de 10 voorgeprogrammeerde berichten versturen of zelf een bericht schrijven. Dit bericht wordt als alarm naar Blackline Live gestuurd. Voorgeprogrammeerde berichten zijn configureerbaar in Blackline Live.

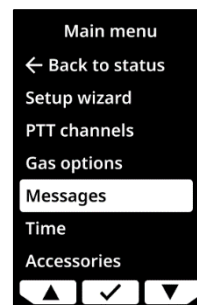
Berichten kunnen ook vanuit Blackline Live worden verstuurd en worden ontvangen door de EXO. Een melding met lage urgentie stelt u op de hoogte van een binnenkomend bericht.

Een voorgeprogrammeerd bericht versturen:

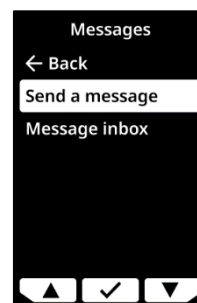
1. Open het hoofdmenu.



2. Selecteer Berichten.



3. Selecteer Verzend bericht.
4. Selecteer een voorgeprogrammeerd bericht. EXO toont een bevestigingsscherm en toont dan het Gasstatusscherm.

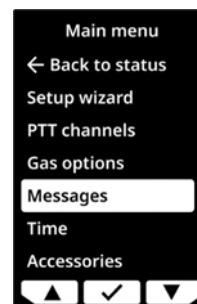


Een aangepast bericht verzenden:

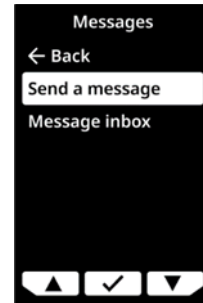
1. Open het hoofdmenu.



2. Selecteer Berichten.



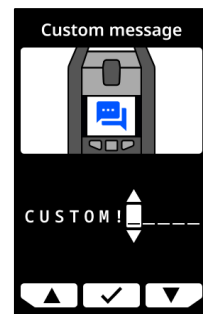
3. Selecteer **Verzend bericht**.



4. Selecteer **Maak custom**.



5. Druk op de linker- en rechterknoppen om door het alfabet en de cijfers te scrollen.
6. Druk op ✓ om naar het volgende teken te gaan.
- OPMERKING:** Berichten mogen niet meer dan 16 tekens bevatten.
7. Druk op ✓ om het bericht op te slaan.



8. Druk op ✎ om door te gaan met bewerken, op ✓ om te verzenden of op ✕ om te annuleren.

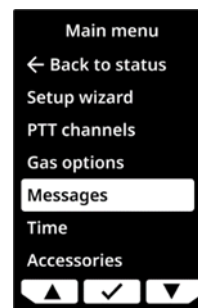


Ontvangen berichten lezen:

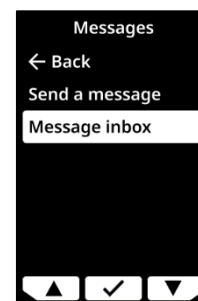
1. Open het hoofdmenu.



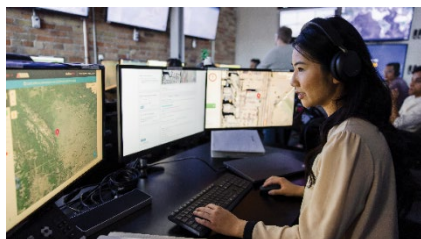
2. Selecteer Berichten.



3. Selecteer Postvak IN.



12.2 TWEEWEG-SPRAAKOPROEPEN



Als de tweeweg-spraakoproepfunctie van de EXO is ingeschakeld en het apparaat in een gebied met mobiele dekking is, kan het tweeweg-spraakoproepen van bewakingspersoneel ontvangen als respons op meldingen met hoge urgentie.

De EXO beantwoordt automatisch elke spraakoproep. U kunt spraakoproepen niet starten of beëindigen vanaf de EXO.

Het bewakingspersoneel start een spraakoproep. Als de EXO niet reeds in een staat van lage urgentie of hoge urgentie is, informeert het apparaat u via een melding met lage urgentie over de binnenkomende oproep. Er klinkt een pieptoon om aan te geven dat de spraakoproep tot stand is gebracht.

Spreek direct in de EXO. De microfoon bevindt zich links van de SOS-grendel. Als het bewakingspersoneel uw antwoorden niet duidelijk kan horen, moet u wellicht dichterbij de EXO praten. Wanneer het bewakingspersoneel bevestigt dat u veilig bent, zal de persoon aan de andere kant van de lijn het gesprek beëindigen en hoort u nogmaals een pieptoon om aan te geven dat de spraakoproep is afgelopen.

OPMERKING: Deze functie is anders dan de push-to-talk-functie (PTT). Spraakoproepen zijn niet beschikbaar wanneer de EXO het Iridium-satellietnetwerk gebruikt om verbinding te maken met Blackline Live.

Volume

Tijdens tweeweg-spraakoproepen wordt de luidspreker van de EXO gebruikt. Het luidspreekervolume kan niet worden gewijzigd. Zie punt 6.9 voor meer informatie over de luidspreker.

12.3 PUSH-TO-TALK (PTT)

Als de push-to-talk-functie (PTT) van de EXO is ingeschakeld en het apparaat in een gebied met mobiele dekking is, kan het spraakberichten versturen naar en ontvangen van andere EXO- en G7c-apparaten via hetzelfde kanaal, net als bij een walkietalkie. Ook wanneer de EXO is vergrendeld door een onderhoudscode kan het apparaat PTT-berichten ontvangen en verzenden. Zie punt 6.6 voor meer informatie over de onderhoudscode.

PTT werkt alleen wanneer de EXO via een mobiel netwerk is verbonden met Blackline Live. PTT werkt niet wanneer het apparaat in een staat van lage of hoge urgentie is, tenzij de betreffende melding is gedempt. PTT staat slechts één uitzending via één kanaal tegelijk toe.

Volume

PTT maakt gebruik van de luidspreker van de EXO. Het luidspreekervolume kan niet worden gewijzigd. Zie punt 6.9 voor meer informatie over de luidspreker.

PTT-oproepen verzenden:

1. Druk op de rode grendel en houd deze ingedrukt.
2. Wanneer de EXO stopt met piepen, blijft u de grendel ingedrukt houden en kunt u in het apparaat praten. Uw bericht kan tot 30 seconden duren.
3. Laat de grendel los zodra u klaar bent met praten.
4. De EXO piept nogmaals om u te laten weten dat het apparaat klaar is met luisteren.

Een PTT-oproep ontvangen:

1. De EXO piept twee keer om een binnenkomend PTT-bericht te signaleren.
2. De EXO speelt het bericht af.
3. De EXO piept nogmaals als het bericht klaar is.

OPMERKING: Het scherm van de EXO toont het huidige kanaal.

12.4 BESCHIKBARE KANALEN

Kanaal 00 t/m 99

Deze kanalen worden aanbevolen voor dagelijks gebruik. Wanneer u op een specifiek kanaal bent, kan de EXO:

- berichten versturen naar apparaten die op hetzelfde kanaal zitten als de EXO.
- berichten ontvangen van apparaten die op hetzelfde kanaal zitten als de EXO en van apparaten in het 'Alle oproepen'-kanaal.

'Alle oproepen'-kanaal

Dit kanaal wordt aanbevolen voor veiligheidstoezichthouders en managers. Het 'Alle oproepen'-kanaal is het PTT-kanaal met de hoogste prioriteit. Berichten die binnenkomen van het 'Alle oproepen'-kanaal hebben voorrang op andere PTT-berichten. Wanneer de EXO op het 'Alle oproepen'-kanaal zit, kan het apparaat:

- berichten verzenden naar alle PTT-apparaten in de organisatie van de EXO.
- berichten ontvangen van apparaten in het 'Alle oproepen'-kanaal.

'Alleen ontvangen'-kanaal

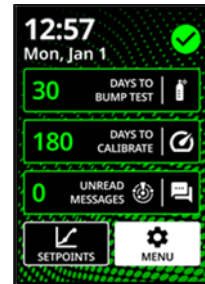
Wanneer de EXO op het 'Alleen ontvangen'-kanaal zit, kan het apparaat:

- geen berichten naar andere apparaten verzenden.
- berichten ontvangen van apparaten in het 'Alle oproepen'-kanaal.

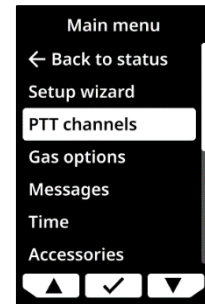
12.4.1 KANALEN WIJZIGEN

Een specifiek kanaalnummer wijzigen:

1. Open het hoofdmenu.

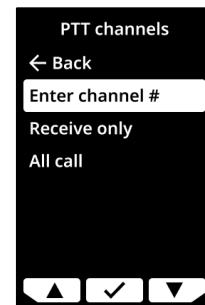


2. Selecteer PTT-kanalen.

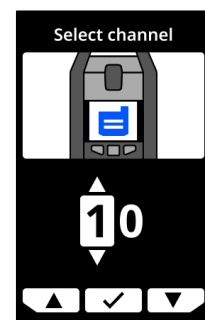


3. Selecteer Voer kanaal # in.

OPMERKING: Elk kanaal bestaat uit twee cijfers.



4. Gebruik de linker- en rechterknoppen om het eerste cijfer van het nieuwe kanaal in te voeren. Voor kanalen onder de 10 gebruikt u een nul als het eerste cijfer. Voor kanaal 08 bijvoorbeeld is het eerste cijfer 0.
5. Druk op de centrale knop om naar het volgende cijfer te gaan.
6. Gebruik de linker- en rechterknoppen om het tweede cijfer van het nieuwe kanaal in te voeren. Voor kanaal 08 bijvoorbeeld is het tweede cijfer 8.
7. Druk op de centrale knop om te voltooien.
8. Selecteer ✓ om het nieuwe kanaal te bevestigen of selecteer ✎ om wijzigingen door te voeren.

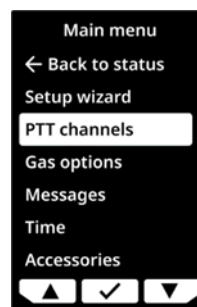


Wijzigen naar 'alleen ontvangen' of 'alle oproepen':

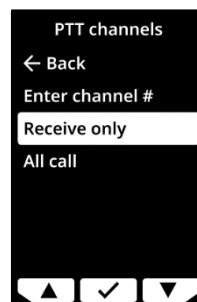
1. Open het hoofdmenu.



2. Selecteer PTT-kanalen.



3. Selecteer Alleen ontvangen of Alle oproepen.



4. Lees het bericht op het scherm.

5. Selecteer ✓ om te bevestigen.



12.5 VLEIGTUIGMODUS

Wanneer u de EXO meeneemt in een omgeving zonder connectiviteit of een omgeving waarin radiotransmissies gevaarlijk kunnen zijn, kunt u alle draadloze communicatie van en naar de EXO uitschakelen met de vliegtuigmodus.

Wanneer de vliegtuigmodus is ingeschakeld, blijven de meldingen en alarmen van de EXO werken, maar worden ze niet meer doorgestuurd naar Blackline Live. Ook ontvangt het apparaat geen berichten meer van andere gebruikers of van personeel dat apparaten bewaakt. Incidenten die worden gedetecteerd terwijl de EXO in vliegtuigmodus is, worden tot twee dagen lang op de EXO bewaard. Vervolgens zal de EXO de gegevens overschrijven, beginnend met de oudste. Wanneer de vliegtuigmodus is ingeschakeld, blijft deze modus aan staan totdat deze wordt uitgezet, ook tijdens het uit- en weer aanzetten van het apparaat of wanneer het voor langere tijd is uitgeschakeld.

Wanneer de vliegtuigmodus wordt uitgezet en de EXO verbinding maakt met het netwerk, worden alle opgeslagen incidentgegevens doorgestuurd naar Blackline Live. Raadpleeg [Inzicht in offline gegevensopslag voor G7-apparaten](#) voor meer informatie.

OPMERKING: Als de EXO wordt uit- en ingeschakeld terwijl de vliegtuigmodus aan staat, krijgt u het verzoek te bevestigen dat u de vliegtuigmodus ingeschakeld wilt houden. Selecteer de centrale knop als u in de vliegtuigmodus wilt blijven.

Zie punt 14.5 voor meer informatie over het inschakelen van de vliegtuigmodus.

▲ **WAARSCHUWING:** Wanneer de vliegtuigmodus aan staat, kunt u de SOS-grendel niet gebruiken, noch op een andere manier hulp inroepen via de EXO.

12.6 STEALTH

Wanneer de EXO wordt gebruikt in een omgeving waarvan u weet dat deze gevaarlijk is, kunt u de Stealth-functie gebruiken om alle hoorbare en zichtbare meldingen en alarmen van de EXO te dempen. Wanneer Stealth is ingeschakeld, worden incidenten nog altijd geregistreerd en naar Blackline Live gestuurd, maar zijn ze niet beschikbaar op de EXO zelf.

▲ **WAARSCHUWING:** Wanneer Stealth is ingeschakeld, knipperen de lampjes niet, klinkt de sirene niet en geeft uw EXO geen binnenkomende spraakoproepen aan. Blackline Safety raadt u aan te zorgen voor een alternatief communicatiekanaal wanneer de EXO in de Stealth-modus staat.

De Stealth-functie moet in Blackline Live worden ingeschakeld door de beheerder van uw bedrijf. Wanneer Stealth is ingeschakeld voor een configuratieprofiel, is het ingeschakeld voor alle EXO-apparaten in dat profiel en blijft het voor alle apparaten aan staan, ook tijdens

het uit- en weer aanzetten van het apparaat of wanneer het voor langere tijd is uitgeschakeld, totdat het wordt uitgeschakeld in Blackline Live.

OPMERKING: Blackline Safety moet deze functionaliteit toevoegen voordat u deze kunt zien in uw Blackline Live-organisatie. Neem voor meer informatie contact op met de [Technical Support](#) van Blackline.

Alarmen en waarschuwingen

Wanneer de Stealth-modus van de EXO is uitgeschakeld in Blackline Live, kan de EXO een melding met lage of hoge urgentie afgeven vanwege een incident dat eerder heeft plaatsgevonden terwijl de EXO in de Stealth-modus stond. SOS-meldingen moeten op het apparaat worden gewist.

Push-to-talk (PTT)

U kunt PTT nog steeds gebruiken om berichten te sturen wanneer uw EXO in de Stealth-modus staat, maar omdat de luidspreker is gedempt, kunt u geen binnenkomende oproepen of PTT-berichten horen.

Poort A/B

U kunt poort A/B niet gebruiken terwijl de EXO in Stealth-modus staat.

12.7 LOKALE TIJD

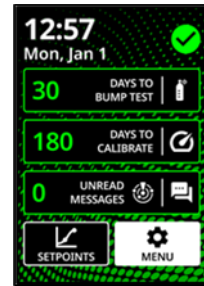
EXO toont de lokale tijd op het startscherm. Standaard gebruikt de 'lokale tijd'-functie informatie die afkomstig is van zendmasten in de buurt om de tijdzone en huidige tijd te bepalen aan de hand van uw locatie, net zoals een mobiele telefoon dat doet.

Het kan echter voorkomen dat er geen mobiele verbinding beschikbaar is of dat uw fysieke locatie zich op de grens tussen tijdzones bevindt. In deze gevallen kunnen de standaardinstellingen inconsistente informatie over de tijdzone geven en moet u mogelijk handmatig een tijdzone invoeren.

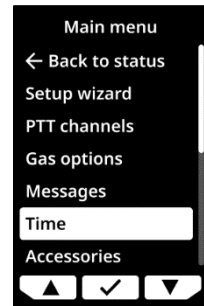
Handmatig een tijdzone invoeren:

OPMERKING: Tijdzones worden vastgesteld ten opzichte van Greenwich Mean Time (GMT: 0:00). Het kan nodig zijn dat u het verschil tussen uw lokale tijdzone en GMT opzoekt. Houd rekening met zomertijd en of dit in uw regio wordt gebruikt. De onderstaande voorbeelden gebruiken +1:30 als het tijdzoneverschil.

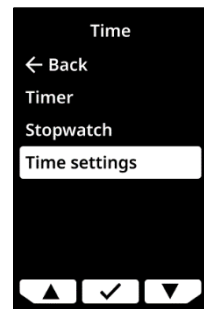
1. Bepaal het verschil met GMT voor uw lokale tijdzone.
2. Open het hoofdmenu.



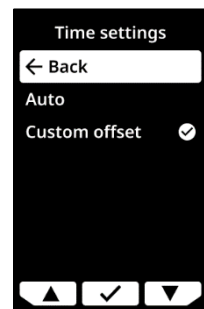
3. Gebruik de linker- en rechterknoppen om naar **Tijd** te scrollen en druk op de centrale knop.



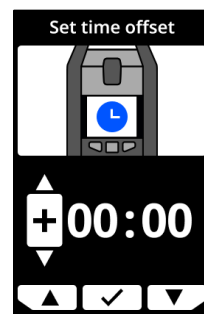
4. Selecteer **Tijdinstell.**



5. Selecteer **Custom wijz..**



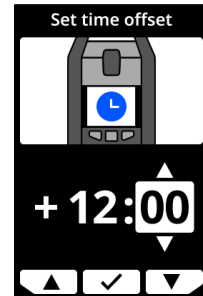
6. Voer + of - in.



7. Voer het uur in.



8. Voer de minuten in, indien van toepassing.



9. Selecteer ✓ om te bevestigen, ✎ om wijzigingen door te voeren of ✕ als u geen tijdverschil meer wilt instellen.



10. Nadat u de tijdverschilwaarde hebt ingevoerd en bevestigd, keert u terug naar het Gasstatusscherm. Controleer of het scherm de juiste tijd weergeeft op basis van het ingevoerde tijdverschil.

Stoppen met het gebruik van een handmatig tijdverschil:

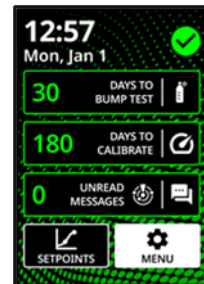
1. Open het hoofdmenu.
2. Selecteer **Tijd**.
3. Selecteer de optie **Auto**. De EXO gebruikt nu weer het mobiele netwerk om de lokale tijd te bepalen.

12.8 TIMER

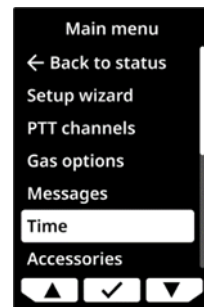
De timer instellen:

OPMERKING: De timer blijft doorgaan met aftellen, ook als u het scherm verlaat.

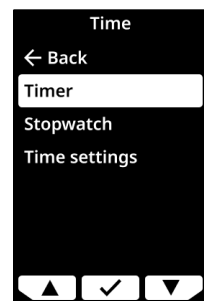
1. Open het hoofdmenu.



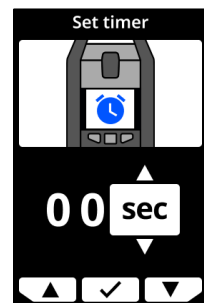
2. Selecteer Tijd.



3. Selecteer Timer.

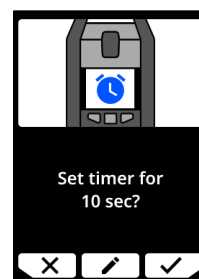
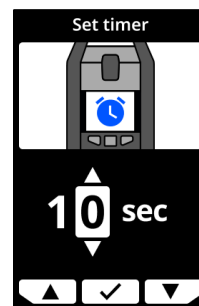
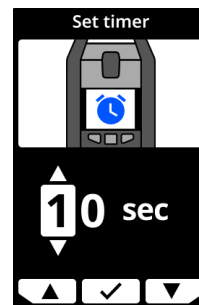


4. Selecteer op het 'Stel timer in'-scherm de tijdseenheid (min. of sec.).



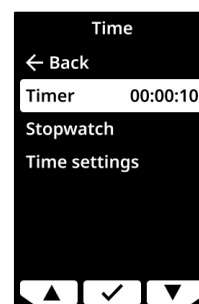
5. Gebruik de linker- en rechterknoppen om het eerste cijfer van de tijd aan te passen.
6. Druk op de centrale knop om te selecteren.
7. Herhaal stappen 5 en 6 om het tweede cijfer van de tijd aan te passen.

8. Selecteer  om wijzigingen door te voeren of  om de duur van de timer te bevestigen.

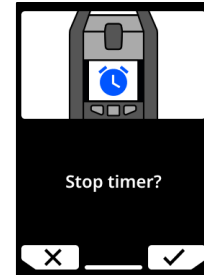


De timer weergeven en stopzetten:

1. Wanneer de timer is ingesteld, kunt u de resterende tijd zien in het menu Tijd, naast de optie Timer.

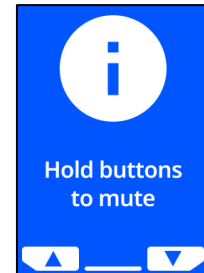


- Om de timer eerder stop te zetten, gaat u naar Timer en selecteert u ✓.



Het timeralarm stopzetten:

- Wanneer de timer aftelt tot 0, nodigt de EXO de gebruiker uit het scherm te bekijken. Druk de linker- en rechterknoppen tegelijkertijd in en houd ze ingedrukt totdat u drie pieptonen hoort om het alarm te dempen en de timer te wissen.

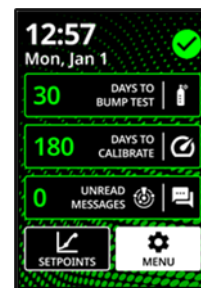


12.9 STOPWATCH

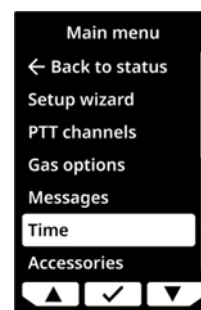
De stopwatch loopt op in stappen van één seconde. Deze functie kent geen time-out en gebruikt geen alarm. De stopwatch blijft op de achtergrond tellen, zelfs als u het stopwatchscherm verlaat en teruggaat naar het menu.

De stopwatch instellen:

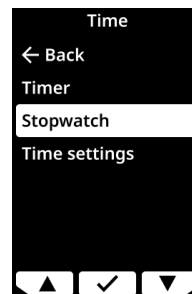
- Open het hoofdmenu.



- Selecteer Tijd.



3. Selecteer **Stopwatch**. Het stopwatchscherm opent en toont de stopwatch op 00:00:00.

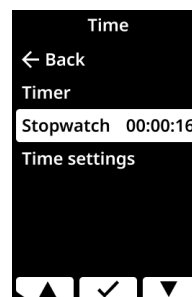


4. Selecteer ► om de stopwatch te starten. U kunt terugkeren naar het hoofdscherm. De stopwatch blijft lopen op de achtergrond.



5. Om te zien hoe lang de stopwatch al loopt, opent u het menu **Tijd**.

De stopwatch wordt weergegeven naast de optie Stopwatch.



De stopwatch pauzeren of stopzetten:

1. Open het stopwatchscherm.
2. Druk op || om te pauzeren.

Na het pauzeren verandert de optie Stop naar ► en is de optie ↺ beschikbaar.



3. Om de stopwatch te hervatten, drukt u op ►.
4. Om de stopwatch te resetten, drukt u op ↺.

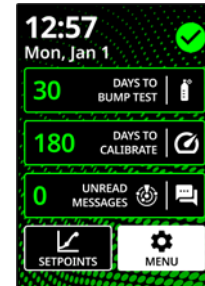


13 APPARAATINSTELLINGEN

In het instellingenmenu van de EXO 8 hebt u toegang tot apparaatgegevens en kunt u standaard configuratieprofielen, zoals de taal, overschrijven.

Het instellingenmenu openen:

1. Open het hoofdmenu.



2. Selecteer Instellingen.



13.1 MENU TALEN

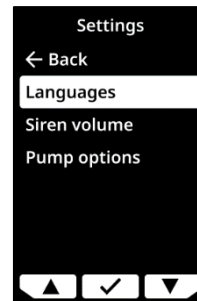
In het menu Talen kunt u de taalinstellingen van uw toestel bekijken en bijwerken. Talen die beschikbaar zijn:

- English
- Français
- Deutsch
- Español
- Nederlands
- Italiano
- Português

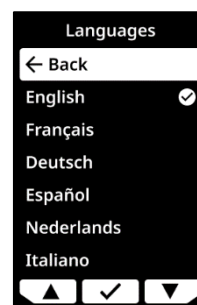
De taal van uw toestel bekijken en updaten:

1. Scrol met de linker- en rechterknoppen door het instellingenmenu en selecteer **Talen** door op de centrale knop te drukken.

Het menu Talen wordt geopend en geeft de beschikbare taalinstellingen van uw toestel weer. De actieve taal van uw apparaat is aangegeven met een ✓.



2. Scrol met de linker- en rechterknoppen door de taalopties. Om een nieuwe primaire taal te selecteren, drukt op de centrale knop.
3. Om het apparaatinstellingenmenu te verlaten, scrolt u naar **Terug** en selecteert u het door op de centrale knop te drukken.

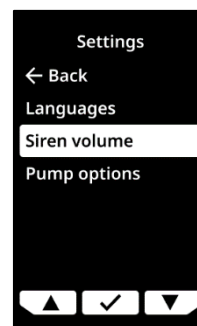


13.2 MENU VOOR SIRENEVOLUME

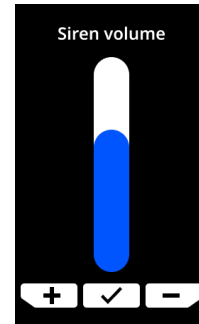
Gebruik het menu voor het sirenevolumen om het volume van de sirene van EXO aan te passen.

Het sirenevolumen van uw EXO aanpassen:

1. Scrol door het instellingenmenu met de linker- en rechterknoppen en selecteer **Sirenevolumen** door op de centrale knop te drukken.



2. Gebruik de linker- en rechterknoppen om het gewenste volume te selecteren.
3. Druk op ✓ om te bevestigen.



13.3 MENU MET POMPOPTIES

Gebruik de Pompties om de lengte van de EXO-slang aan te passen.

13.3.1 DE SLANGLENGTE CONFIGUREREN

De slanglengte beschrijft de lengte van de slang die is bevestigd aan de EXO 8-pompcartridge. Deze waarde kan worden aangepast vanuit het menu met pompties en houdt rekening met de bemonsteringstijd.

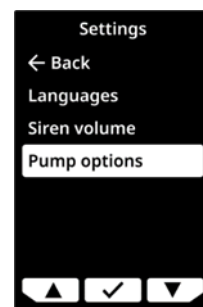
EXO-pomp ondersteunt maximale slanglengten van:

- Slang van 100 ft met een binnendiameter van 3/16" (0,188" intern) (30,2 m x 4,78 mm) **of**
- Slang van 50 ft met een binnendiameter van 1/8" (0,125" intern) (15,25 m x 3,17 mm).

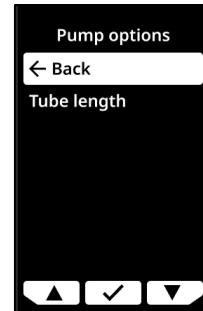
De slanglengte configureren:

1. Scrol door het instellingenmenu met de linker- en rechterknoppen en selecteer **Pompties** door op de centrale knop te drukken.

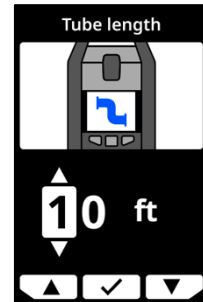
Het pomptiemenu wordt geopend en geeft de beschikbare instellingen van uw apparaat weer.



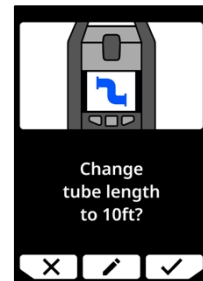
2. Scrol door het menu met de pijlknoppen en selecteer **Slanglengte** door op de centrale knop te drukken.



3. Gebruik op het scherm Slanglengte de linker- en rechterknoppen om de lengtevelden in te stellen en druk op de centrale knop om te navigeren tussen velden:
 - Selecteer het eerste cijfer
 - Selecteer het tweede cijfer
 - Selecteer de eenheid (m of ft)



4. Selecteer ✓ om te bevestigen. Selecteer ✎ om de ingevoerde lengte te wijzigen. Selecteer ✕ om de procedure te annuleren en terug te gaan naar het pompoptiemenu.

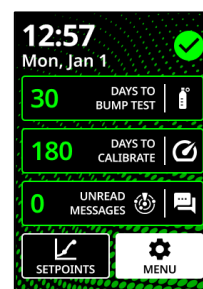


14 MENU MET UITGEBREIDE INFORMATIE

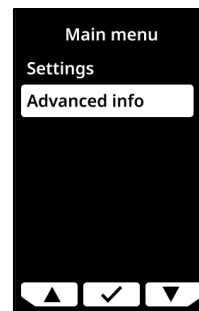
Gebruik het menu met uitgebreide informatie om toegang te krijgen tot geavanceerde (alleen-lezen) apparaatinformatie.

Naar het menu met uitgebreide informatie gaan:

1. Open het hoofdmenu.



2. Selecteer Uitgebreide info.



14.1 APPARAATINFO

Gebruik het menu Apparaatinfo om de hardware- en activeringsgegevens van uw toestel te bekijken, waaronder:

- Apparaat-ID
- Regio
- Activatiecode
- Firmwareversie
- Build-versie
- Cartridge-ID
- Cartridgeversie

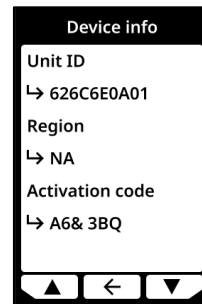
Toestelgegevens bekijken:

1. Scrol met de linker- en rechterknoppen door het menu met uitgebreide informatie en selecteer **Apparaatinfo** door op de centrale knop te drukken.

Het scherm met toestelgegevens wordt geopend en geeft de instellingen van uw toestel weer.



2. Gebruik de linker- en rechterknoppen om door het scherm met apparaatinformatie te scrollen.
3. Druk op de centrale knop om terug te gaan naar het menu met uitgebreide informatie.



14.2 INFORMATIE OVER GASMODULE

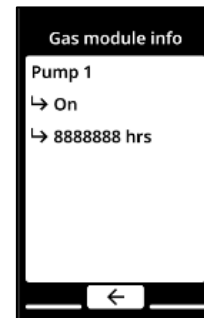
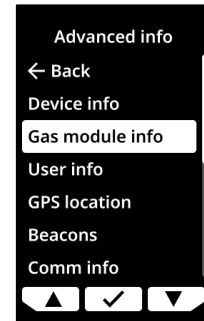
Wanneer de gasuitbreidingsmodule is geïnstalleerd, kunt u de optie voor informatie over de gasmodule gebruiken om de pompinformatie van de gasuitbreidingsmodule weer te geven.

Informatie over de gasmodule weergeven:

1. Scrol met de linker- en rechterknoppen door het menu met uitgebreide informatie en selecteer **Info gasmodule** door op de centrale knop te drukken.

Het scherm met informatie over de gasmodule wordt geopend.

2. Druk op de centrale knop om terug te gaan naar het menu met uitgebreide informatie.



14.3 GPS-LOCATIE

Gebruik de optie Gps-locatiegegevens om informatie te bekijken over de geregistreerde gps-locatie van uw toestel, waaronder:

- Tijd (UTC)
- Breedtegraad
- Lengtegraad
- Satellieten
- Signaal-ruisverhouding (SNR) (dB)

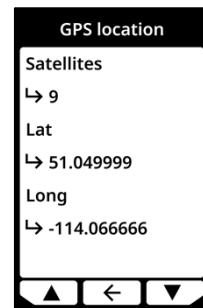
Informatie over de gps-locatie bekijken:

1. Scrol met de pijlknoppen door het menu met uitgebreide informatie en selecteer **GPS-locatie** door op de centrale knop te drukken.

Het scherm met gps-locatiegegevens wordt geopend.



2. Druk op de centrale knop om terug te gaan naar het menu met uitgebreide informatie.



14.4 BAKENS

Gebruik de optie Beacon-informatie om informatie te bekijken over de communicatie met het locatiebaken van uw apparaat, waaronder:

- Baken-ID
- Vermogen
- RSSI (Received Signal Strength Indication)
- Batterij

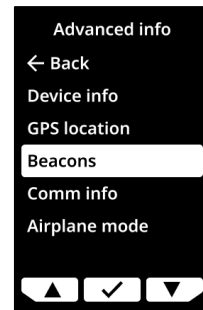
OPMERKING: Het menu Beacon-informatie biedt geavanceerde informatie die u kunt gebruiken om problemen met uw apparaat snel op te lossen of om de implementatie van Blackline Safety-locatiebakens voor binnen te ondersteunen.

De bakengegevens bekijken:

1. Scrol met de pijlknoppen door het menu met uitgebreide informatie en selecteer **Beacon-informatie** door op de centrale knop te drukken.

Het scherm Beacon-informatie wordt geopend en toont de bakens waarmee uw apparaat heeft gecommuniceerd.
2. Om het scherm voor een specifiek baken te openen, scrolt u naar het baken en drukt u op de centrale knop.

Het scherm Beacon-informatie wordt geopend en toont informatie over het geselecteerde baken.
3. Druk op de centrale knop om terug te gaan naar het menu met uitgebreide informatie.



14.5 COMMUNICATIEGEGEVENS

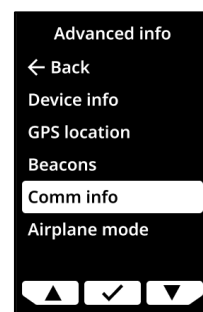
Gebruik de optie Communicatiegegevens om informatie te bekijken over de mobiele communicatie van uw toestel, waaronder:

- Status (online of offline)
- Signaalniveau (laatste synchronisatie)
- Mobiele provider (laatste synchronisatie)
- Netwerk (laatste synchronisatie)

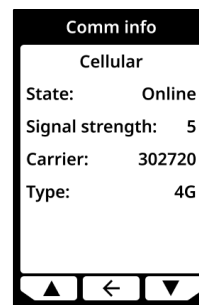
De communicatiegegevens bekijken:

1. Scrol met de linker- en rechterknoppen door het menu met uitgebreide informatie en selecteer **Communicatiegegevens** door op de centrale knop te drukken.

Het scherm met communicatiegegevens wordt geopend en geeft de communicatie-instellingen van uw toestel weer.



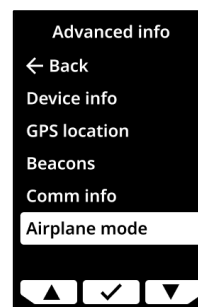
2. Gebruik de linker- en rechterknoppen om door het scherm met apparaatinformatie te scrollen.
3. Druk op de centrale knop om terug te gaan naar het menu met uitgebreide informatie.



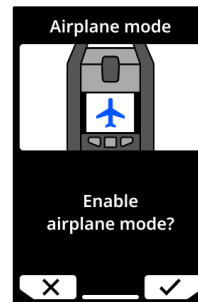
14.6 VLIEGTUIGMODUS

De vliegtuigmodus aanzetten:

1. Scrol met de linker- en rechterknoppen door het menu met uitgebreide informatie en selecteer **Vliegtuigmodus** door op de centrale knop te drukken.

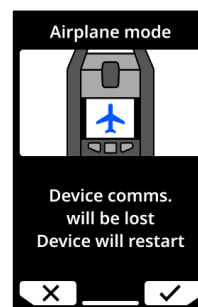


2. Selecteer ✓ om de vliegtuigmodus in te schakelen.



3. Selecteer ✓ om te bevestigen.

Uw EXO start opnieuw.



OPMERKING: De lokale tijd wordt niet weergegeven op het startscherm wanneer de vliegtuigmodus is ingeschakeld.

De vliegtuigmodus op uw EXO uitzetten:

1. Scrol met de linker- en rechterknoppen door het menu met uitgebreide informatie en selecteer **Vliegtuigmodus** door op de centrale knop te drukken.
2. Selecteer **Vliegtuigmodus** uit.

15 ELEKTRISCHE POORTEN

15.1 OPGELET



Gewone locaties

Wanneer u het apparaat in een niet-gevaarlijke (niet-geclassificeerde) locatie gebruikt, moeten de kabels die zijn aangesloten op de voedingspoort en pin 1 en 2 van de interfacepoorten A/B worden gevoed door een Klasse 2-stroomkring, een energiebegrensde stroomkring of een spanningsbron met vermogensbegrenzing (limited power source ofwel LPS) conform IEC 61010-1, IEC 60950-1 of een gelijkwaardige IEC-norm. De output mag niet hoger zijn dan enige van de toepasselijke parameters van de ingangsentiteit.

Houd u aan de lokale elektrische voorschriften

De bedradingsmethode die wordt gebruikt om de elektrische-poortaccessoires van de EXO 8 te installeren, moet in overeenstemming zijn met de lokale elektrische voorschriften. Installaties zijn onderworpen aan aanvaarding door de bevoegde autoriteit.

Barrières vereist

Als de entiteitsparameters in Diagram 15.5.4 en Diagram 15.5.5 de vereisten van uw accessoire overschrijden, is voor elke interfacepoort een barrière vereist wanneer de EXO zich op een Klasse I-, Divisie 1-, Groep A,B,C,D-locatie of op een Klasse I-, Zone 0/1-, Group IIC-locatie bevindt. Zie Diagram 15.5.6 voor meer informatie.

Waarschuwing betreffende intrinsieke veiligheid

Installeer de elektrische-poortaccessoires van de EXO zoals getoond in de elektrische schema's in secties 15.4.1 en 15.5.1 om de intrinsieke veiligheid te waarborgen.

15.2 DEFINITIES

Low-side-schakelaar

Een low-side-schakelaar completeert de stroomkring aan de aardzijde. Deze schakelaar is niet bedoeld om vermogen te leveren, maar om het te 'sinken'.

Ui – Maximale ingangsspanning

De maximale spanning (piek-AC of -DC) die kan worden toegepast op de aansluitvoorzieningen van het apparaat zonder het type beveiliging ongeldig te maken.

Ii – Maximale ingangsstroom

De maximale stroom (piek-AC of -DC) die kan worden toegepast op de aansluitvoorzieningen van het apparaat zonder het type beveiliging ongeldig te maken.

Pi – Maximaal ingangsvermogen

Het maximale vermogen dat kan worden toegepast op de aansluitvoorzieningen van het apparaat zonder het type beveiliging ongeldig te maken.

Ci – Maximale inwendige capaciteit

De maximale equivalente inwendige capaciteit van het apparaat die wordt geacht op te treden bij de aansluitvoorzieningen.

Li – Maximale inwendige zelfinductie

De maximale equivalente inwendige zelfinductie van het apparaat die wordt geacht op te treden bij de aansluitvoorzieningen.

Uo – Maximale uitgangsspanning

De maximale spanning (piek-AC of -DC) die kan verschijnen bij de aansluitvoorzieningen van het apparaat bij elke toegevoerde spanning tot aan de maximale spanning.

Io – Maximale uitgangsstroom

De maximale stroom (piek-AC- of -DC) in het apparaat die kan worden afgenomen van de aansluitvoorzieningen van het apparaat.

Po – Maximaal uitgangsvermogen

Het maximale elektrische vermogen dat van het apparaat kan worden afgenomen.

Co – Maximale uitwendige capaciteit

De maximale capaciteit die kan worden aangesloten op de aansluitvoorzieningen van het apparaat zonder het type beveiliging ongeldig te maken.

Lo – Maximale uitwendige zelfinductie

De maximale zelfinductiewaarde die kan worden aangesloten op de aansluitvoorzieningen van het apparaat zonder het type beveiliging ongeldig te maken.

Lo/Ro – Maximale verhouding uitwendige zelfinductie/weerstand

De maximale waarde van de verhouding zelfinductie/weerstand die kan worden aangesloten op de uitwendige aansluitvoorzieningen van het elektrische apparaat zonder de intrinsieke veiligheid ongeldig te maken.

15.3 EXO 8 TRANSLATOR

De EXO Translator is een accessoire dat de EXO verbindt met systemen voor bewaking van besloten ruimten op afstand en een centraal bedieningscentrum in staat stelt om rechtstreeks personeel en gasniveaus te bewaken, toegang te krijgen tot bedieningselementen en zo nodig alarmen te activeren. Raadpleeg voor meer informatie de [Technische gebruikershandleiding van de EXO Translator](#).

15.4 VOEDINGSPOORT

Via deze elektrische poort kan een voeding worden aangesloten op uw EXO om het batterijpakket op te laden terwijl de bewaking van een gebied doorgaat. Op dit moment kunnen twee EXO-accessoires op deze poort worden aangesloten:

- Met de **druppellader** kan de EXO rechtstreeks op een stroombron worden aangesloten.
 - Met het **zonnepaneel** kan de EXO in afgelegen gebieden van stroom worden voorzien met behulp van zonne-energie.
- ▲ **WAARSCHUWING:** Kabels die zijn aangesloten op de voedingspoort zijn alleen intrinsiek veilig als ze op de juiste manier zijn voorzien van een elektrische barrière.

Kabelvereisten

De voedingspoort van de EXO heeft een mannelijke 4-polige M12-stekker. Op deze poort moeten elektrische kabels met een vrouwelijke 4-polige M12-aansluiting worden aangesloten.

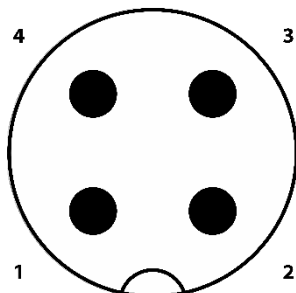


Diagram 15.4.1

Schematisch diagram van de voedingspoort

Mannelijke stekker

Pinbezetting M12-stekker, 4-polig, A-gecodeerd, weergave stekkerzijde

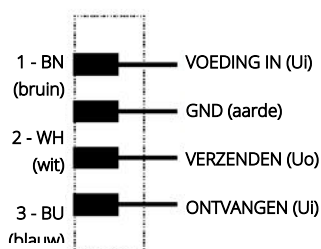


Diagram 15.4.2

Schakelschema van de voedingspoort

Contactbezetting van de M12-stekker en M12-aansluitingen

Parameters van de ingangsentiteit: Pin 4

V_i	I_i	P_i	C_i	L_i
5,5 V	0,9 A	1,25 W	0	0

Parameters van de uitgangsentiteit: Pin 3

V_o	I_o	P_o	C_o	L_o
3,6 V	3,64 mA	3,3 mW	1000 μ F	2,68 H

15.4.1 ACCESSOIRES INSTALLEREN

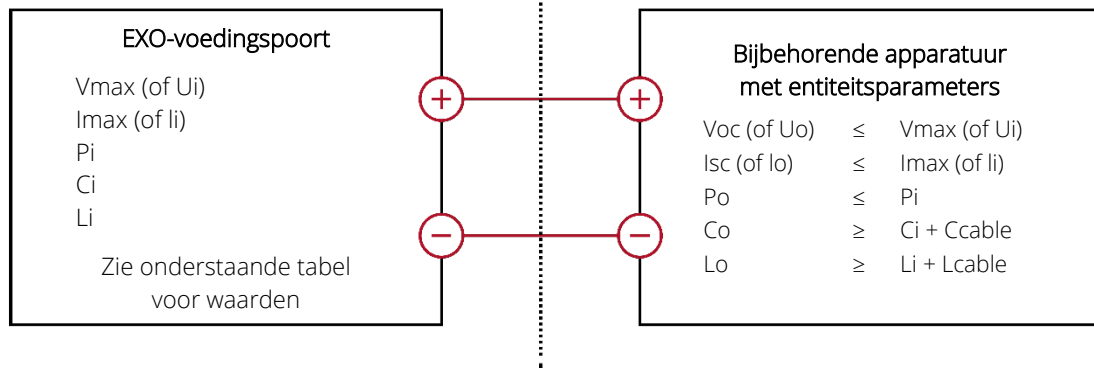
Installeer de EXO-voedingspoortaccessoires zoals afgebeeld in het volgende elektrische schema om de intrinsieke veiligheid te waarborgen.

Diagram 15.4.3

Parameters van de voedingspoort

Gevaarlijke (geclassificeerde) locatie
Klasse I, Divisie 1, Groepen A,B,C,D
of
Klasse I, Zone 0, Groep IIC

Veilige (niet-geclassificeerde)
locatie



Parameters van de ingangsentiteit van de voedingspoort

Aansluiting	Ui	Vmin	Ii	Pi	Ci	Li
Voedingspoort	16 Vdc	10 Vdc	687 mA	5300 mW	0F	12,48 uH

Functionele ingangsparementers voor voedingspoort

Aansluiting	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Pin 1 naar pin 2 (GND)	15 Vdc max.	500 mA	5300 mW	0F	12,48 uF

15.5 INTERFACEPOORTEN A/B

Wanneer incidenten worden geactiveerd op de EXO, fungeren de interfacepoorten A/B als schakelaars door AAN- of UIT-signalen naar aangesloten accessoires te sturen. Vraag uw Blackline Safety-distributeur of -verkoopvertegenwoordiger om een lijst van EXO-accessoires die kunnen worden aangesloten op de interfacepoorten A/B.

U kunt interfacepoorten zo configureren dat ze worden geactiveerd wanneer de EXO een melding van hoog gasniveau, een melding van laag gasniveau, een tekstbericht of AlertLink-bericht afgeeft. Als een incident wordt geactiveerd, gaat de poort AAN en is elk apparaat dat verbonden is met de poort actief. De poort gaat UIT wanneer het incident is opgelost.

Interfacepoorten kunnen ook worden geconfigureerd om aangesloten accessoires van stroom te voorzien of van stroom los te koppelen wanneer een incident optreedt.

Raadpleeg voor meer informatie over het configureren van interfacepoorten de [Technische gebruikershandleiding van Blackline Live](#).

Kabelvereisten

De interfacepoorten A/B van de EXO zijn allebei voorzien van een vrouwelijke 4-polige M12-aansluiting. Op deze poorten moeten elektrische kabels met een mannelijke 4-polige M12-stekker worden aangesloten.

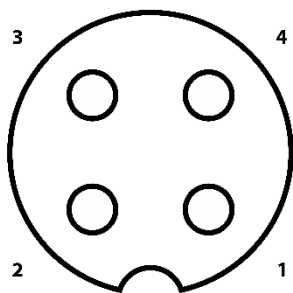


Diagram 15.5.1

Schematisch diagram van de interfacepoort

Vrouwelijke aansluiting

Pinbezetting M12-aansluiting, 4-polig, A-gecodeerd, weergave buszijde

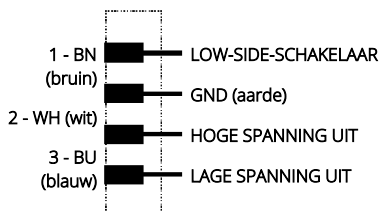


Diagram 15.5.2

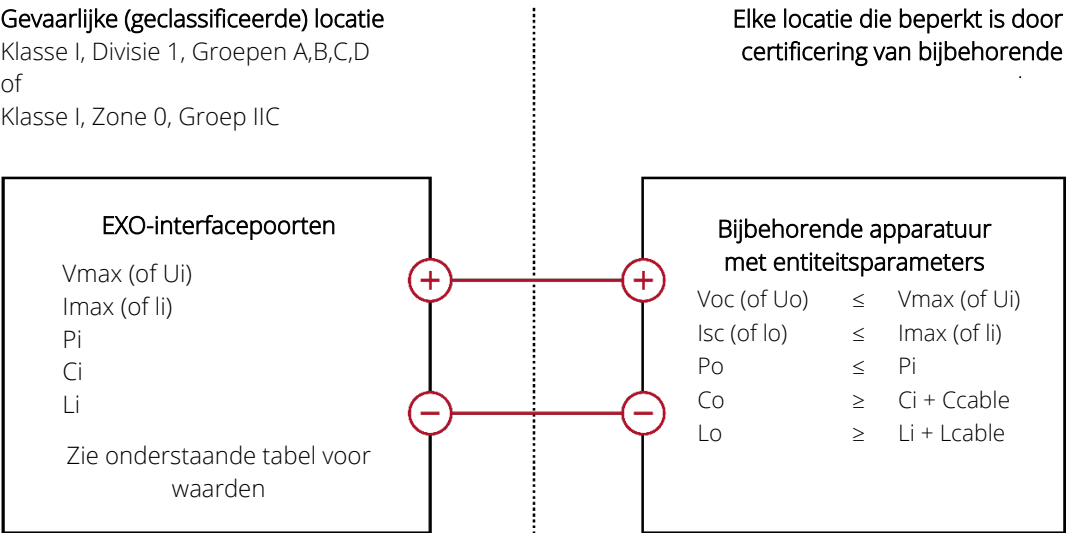
Schakelschema van de interfacepoort

Contactbezetting van de M12-stekker en M12-aansluitingen

15.5.1 ACCESSOIRES INSTALLEREN

Installeer de EXO-interfacepoortaccessoires zoals afgebeeld in de volgende elektrische schema's om de intrinsieke veiligheid te waarborgen.

Diagram 15.5.3
Interfacepoortparameters – Low-side-schakelaar



Parameters van de ingangsentiteit (low-side-schakelaar)

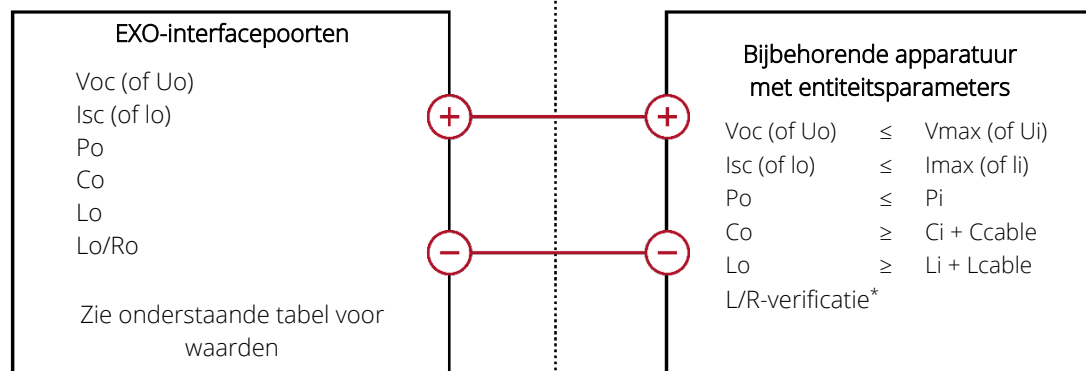
Aansluiting	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
Pin 1 naar pin 2 (GND)	24 Vdc	3,33 A	1,25 W	0F	0H

Diagram 15.5.4

Interfacepoortparameters – pin 3 en 4

Gevaarlijke (geclassificeerde) locatie
Klasse I, Divisie 1, Groepen A,B,C,D.T3
of
Klasse I, Zone 0, Groep IIC

Elke locatie die beperkt is door
certificering van bijbehorende
apparatuur



Parameters van de uitgangsentiteit

Aansluiting	Uo	Io	Po	Co	Lo	Lo/Ro*
Pin 3 naar pin 2 (GND)	20,76 Vdc	93 mA	0,479 W	0,194 uF	4,1 mH	18,2 uH/Ω
Pin 4 naar pin 2 (GND)	3,6 Vdc	1,21 A	3 W	1000 uF	24,3 uH	21,9 uH/Ω

* Li kan groter zijn dan Lo en de beperkingen van de kabellengte als gevolg van kabelinductie (Lcable) kunnen van toepassing zijn, maar Li kan worden genegeerd als aan beide volgende voorwaarden is voldaan:

$$Lo/Ro \geq Li/Ri$$

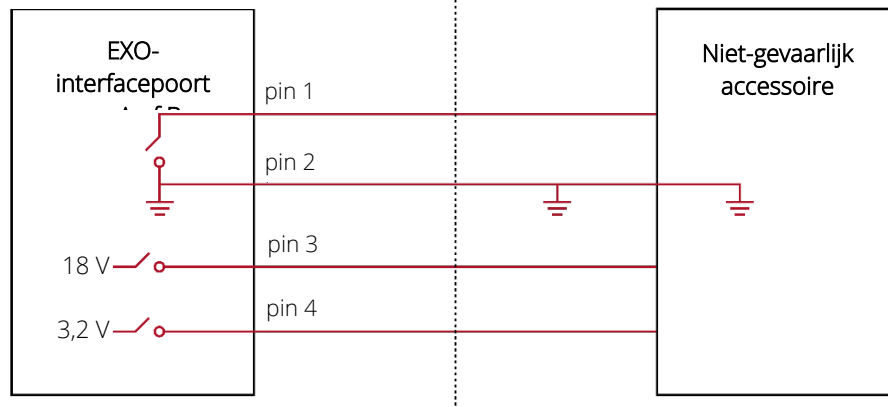
$$Lo/Ro \geq Lcable/Rcable$$

Diagram 15.5.5

Functionele parameters van de interfacepoort

Gevaarlijke (geclassificeerde) locatie
Klasse I, Divisie 2, Groepen C en D
of
Klasse I, Zone 2, Groep IIA

Veilige (niet-geclassificeerde)
locatie



Functionele uitgangsparemers voor interfacepoorten A en B

Aansluiting	Uo	Io [†]	Po [†]	Co	Lo
Pin 3 naar pin 2 (GND)	18 Vdc	48 mA	479 mW	0,194 uF	4,1 mH
Pin 4 naar pin 2 (GND)	3,2 Vdc	1000 mA	3,0 W	1000 uF	24,2 uH

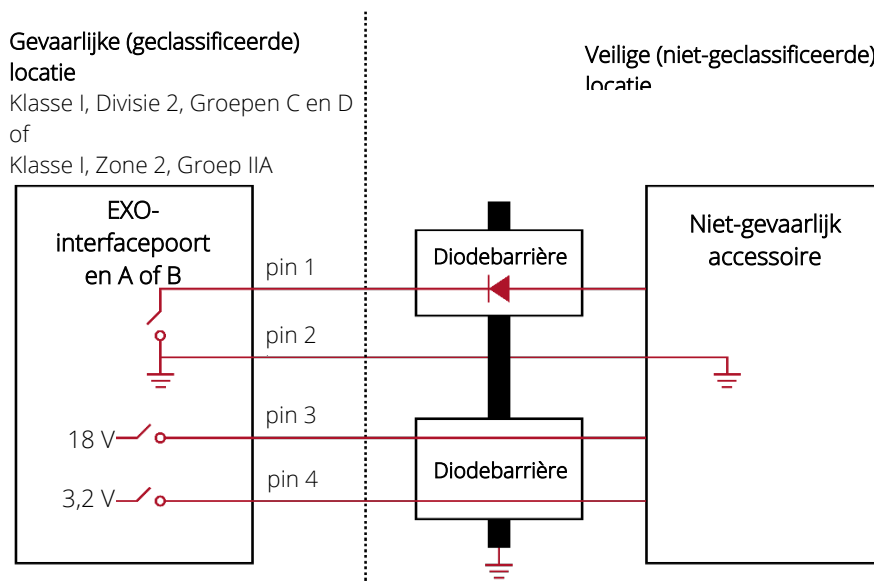
[†]Io en Po worden verlaagd als pin 3 en pin 4 tegelijkertijd worden gebruikt.

Functionele ingangsparemers (low-side-schakelaar) voor interfacepoorten A en B

Aansluiting	Ui	Ii	Pi	CI	Li
Pin 1 naar pin 2 (GND)	24 Vdc	3,33 A	1,25 W	0F	0H

Diagram 15.5.6

Functionele parameters van interfacepoorten met barrières



OPMERKING: Voor elke interfacepoort is een barrière vereist. De diodebarrière en dubbele barrière kunnen afzonderlijke eenheden of een gezamenlijke eenheid zijn.

Functionele uitgangspareters voor interfacepoorten A en B

Aansluiting	Uo	Io [†]	Po [†]	Co	Lo
Pin 3 naar pin 2 (GND)	18 Vdc	48 mA	479 mW	0,194 uF	4,1 mH
Pin 4 naar pin 2 (GND)	3,2 Vdc	1000 mA	3,0 W	1000 uF	24,2 uH

[†]Io en Po worden verlaagd als pin 3 en pin 4 tegelijkertijd worden gebruikt.

Functionele ingangspareters (low-side-schakelaar) voor interfacepoorten A en B

Aansluiting	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Pin 1 naar pin 2 (GND)	24 Vdc	3,33 A	1,25 W	0F	0H

16 DRAADLOZE FIRMWARE-UPDATES

Om nieuwe functies te kunnen bieden, brengt Blackline Safety regelmatig 'over the air'- ofwel draadloze firmware-updates (OTA) uit. OTA-firmware-updates zijn alleen beschikbaar als de EXO 8 is verbonden met een mobiel netwerk. Firmware-updates bestaan uit twee stappen:

- Automatische download
- Automatische installatie

Automatische download

Wanneer een firmware-update wordt uitgebracht, downloadt de EXO de update wanneer het apparaat is ingeschakeld en verbonden is met een mobiel netwerk. De EXO is klaar om de firmware-update te installeren wanneer het downloaden is voltooid. Het downloadproces hindert het normale EXO-gebruik niet.

Automatische installatie

Nadat de firmware is gedownload naar EXO, wordt deze automatisch geïnstalleerd wanneer de EXO de volgende keer wordt ingeschakeld. De firmware-installatie verlengt de opstartprocedure met 30-60 seconden.

1. Schakel de EXO in.

- Als het groene lampje continu brandt en de EXO is aangesloten, wordt het apparaat automatisch uitgeschakeld.
- De lampjes bovenaan knipperen rood en geel.
- EXO reageert niet.
- Na 30-60 seconden wordt de EXO weer ingeschakeld en toont het apparaat de nieuwe firmwareversie.
- EXO gaat verder met de bewaking zoals gewoonlijk.

▲ WAARSCHUWING: De EXO bewaakt NIET terwijl er firmware wordt geïnstalleerd.

Specifieke informatie over nieuwe updates is te vinden op de [Blackline Support](#)-website. Als u vragen heeft, neem dan contact op met de technische ondersteuning van Blackline *Technical Support*.

17 ONDERSTEUNING

17.1 MEER WETEN

Ga naar support.blacklinesafety.com voor meer ondersteunings- en trainingsmaterialen voor de EXO 8.

17.2 TECHNISCHE ONDERSTEUNING

Neem voor technische ondersteuning contact op met ons technisch ondersteuningsteam.

Noord-Amerika (24 uur per dag)

Gratis: 1-877-869-7212 | support@blacklinesafety.com

Verenigd Koninkrijk (8.00 tot 17.00 uur GMT)

+44 1787 222684 | eusupport@blacklinesafety.com

Internationaal (24 uur per dag)

+1-403-451-0327 | support@blacklinesafety.com

18 SPECIFICATIES

APPARAATSPECIFICATIES	
MATERIAAL	Robuuste behuizing van aluminium, kunststof en met rubber omgeven bumpers
GEWICHT	12,25 kg (27 lbs)
AFMETINGEN	385 mm x 188 mm x 220 mm (15,1" x 7,4" x 8,7")
TEMPERATUUR	Bedrijfstemperatuur: -20 °C tot 50 °C (-4 °F tot 122 °F) Opslag: -40 °C tot 60 °C (-40 °F tot 140 °F)
VOCHTIGHEID	15 tot 90% RV, geen condensvorming
GEGEVENS	Registratie: elke minuut Update-interval: elke 30 minuten; onmiddellijk bij incidenten met hoge urgentie en elke 5 seconden tot het incident is gewist
GOEDKEURINGEN/STANDAARDEN	RoHS, CE Canada en VS: Klasse I Divisie 1 Groepen A,B,C,D T3; Klasse I Zone 0 AEx ia IIC T3; Ex ia IIC T3 Ga IECEX: Ex ia IIC T3 Ga ATEX: Ex ia IIC T3 Ga LEL-prestaties: CSA C22.2 No.152; ISA 12.13.01
IP-KLASSE	IP66
GELUIDSNIVEAUS	dB-klasse sounder: 110 dB op 30 cm (12 inch) dB-klasse speaker: 63 db op 30 cm (12 inch)
SENSOREN	Standaard: 4 sensoren, tot 5 gassen Optionele gasuitbreidingsmodule: 8 sensoren, tot 8 gassen
GARANTIE	Driejarige hardwaregarantie, verlengde garantie beschikbaar. Volledige Blackline-leaseoptie, inclusief uitgebreide garantie voor de volledige periode.
ZOUTNEVELTEST	Conform MIL-STD-801 509
OPTIONELE POMPCONFIGURATIE	
KANALEN	4
BEDRIJFSTEMPERATUUR	-20 °C tot 50 °C (-4 °F tot 122 °F)
BEMONSTERINGSLENGTE	Tot 30 m (100 ft)
GEBRUIKERSINTERFACE	
DISPLAY	Dubbele lcd-displays (liquid crystal display) 3,4" diagonaal, 272 bij 451 pixels, 64 kleuren
KNOPPEN	Menusysteem: gebaseerd op drieknops-toetsenblok Aan-uitknop: on/off
SOS-GRENDEL	Versturen van een SOS-alarm
TALEN	Ondersteuning voor meerdere talen: EN, FR, ES, DE, IT, NL, PT

CONNECTIVITEIT	
LOCATIEBEWUSTZIJN	Meerdere constellaties: GPS/QZSS, Galileo, BeiDou Type ontvanger: 72 kanalen Assisted-GNSS: ja Nauwkeurigheid GNSS: 5 m (16 voet), CEP 50%, 24 uur statisch Optioneel baken voor nauwkeurige locatiebepaling terwijl u binnen bent
	Draadloze dekking: 219 landen, 381 operators 4G LTE-banden 1, 12, 13, 18, 19, 2, 20, 26, 28, 3, 38, 39, 4, 40, 41, 5, 7, 8 3G UMTS-banden 1900, 2100, 850, 900 2G GSM-banden 850/900/1800/1900 Antenne: Intern *Braziliaanse banden kunnen verschillen. Zie punt 19.3 voor meer informatie.
MOBIEL*	
SATELLIET	Optionele satellietmodule voor verbinding met het Iridium-satellietnetwerk Radio: 1621 MHz, 2 watt Antenne: Intern
BLUETOOTH	(4.2 BR/LE)
DRAADLOZE UPDATES	Draadloze apparaatconfiguraties Draadloze firmware-upgrades
OPTIONELE PTT	Verstuur en ontvang spraakberichten naar/van andere G7- en EXO-apparaten
BATTERIJ EN OPLADEN	
OPLAADBARE BATTERIJ	144 Ah (LiFePO4)
OPLAADTIJD	~12 uur
BATTERIJDUUR	Batterijduur in diffusiemodus: 100 dagen bij 20 °C (68 °F), LEL-MPS-, H2S-, CO- en O2-configuratie Batterijduur in pompmodus: 30 dagen bij 20 °C (68 °F), LEL-MPS-, H2S-, CO- en O2-configuratie

GAMMASENSOR	
TYPE	Scintillatiekristal
BEREIK	1-200.000 µRem/u (0,01-2.000 µSv/u)
METING	µRem/u of µSv/u
KALIBRATIE	In de fabriek gekalibreerd
LEVENSDUUR	> 10 jaar
GEWICHT	345 gram

INTERFACEPOORTEN

A/B

Intrinsiek veilige, configureerbare uitwendige signaalpoorten die zijn ontworpen voor integratie met externe alarmen en elektrische systemen

Vier pinnen per interfacepoort

GASCARTRIDGE EN SENSOREN

GAS	SENSORTYPE	BEREIK	RESOLUTIE
AMMONIAK (NH ₃)	Elektrochemisch	0–100 ppm	0,1 ppm
KOOLDIOXIDE (CO ₂)	NDIR	0–50.000 ppm	50 ppm
KOOLMONOXIDE (CO)	Elektrochemisch	0–500 ppm	1 ppm
CHLOOR (CL ₂) ¹	Elektrochemisch	0–20 ppm	0,1 ppm
CHLOORDIOXIDE (CLO ₂) ¹	Elektrochemisch	0–2 ppm	0,01 ppm
COSH (CO & H ₂ S) ⁵	Elektrochemisch	0–500 ppm CO en 0–200 ppm H ₂ S	1 ppm CO en 0,1 ppm H ₂ S
AMMONIAK HOOGBEREIK (NH ₃)	Elektrochemisch	0–500 ppm	1 ppm
KOOLMONOXIDE HOOGBEREIK (CO)	Elektrochemisch	0–2000 ppm	1 ppm
WATERSTOFSULFIDE HOOGBEREIK (H ₂ S)	Elektrochemisch	0–500 ppm	0,5 ppm
WATERSTOF (H ₂) (ALLEEN VK/EU)	Elektrochemisch	0–40.000 ppm	1% LEL (400 ppm H ₂)
WATERSTOFCYANIDE (HCN) ^{1,4}	Elektrochemisch	0–30 ppm	0,1 ppm
WATERSTOFFLUORIDE (HF) ⁴	Elektrochemisch	0–10 ppm	0,1 ppm
WATERSTOFRESISTENTE KOOLMONOXIDE (CO-H)	Elektrochemisch	0–500 ppm	1 ppm
WATERSTOFSULFIDE (H ₂ S)	Elektrochemisch	0–100 ppm	0,1 ppm
LEL-INFRAROOD (LEL-IR)	NDIR	0–100% LEL	1% LEL
LEL- MOLECULAR PROPERTY SPECTROMETER (LEL-MPS) ³	MPS	0–100% LEL	1% LEL
STIKSTOFDIOXIDE (NO ₂)	Elektrochemisch	0–50 ppm	0,1 ppm
ZUURSTOF (O ₂)	Pompgestuurd elektrochemisch	0–25% vol	0,1% vol
OZON (O ₃) ⁴	Elektrochemisch	0,1 ppm	0,1 ppm
FOTO-IONISATIE (PID)	PID	0–4.000 ppm	Variabel ² , laagste 0,1 ppm
ZWAVELDIOXIDE (SO ₂)	Elektrochemisch	0–100 ppm	0,1 ppm

¹ Sensor niet compatibel met pompconfiguratie.

² Afhankelijk van de correctiefactor.

³ Werkdruk: 80 tot 120 kPa (11,6 tot 17,4 psi).

⁴ Sensor compatibel met gasuitbreidingsmodule.

⁵ Sensor niet compatibel met gasuitbreidingsmodule

OPMERKING: Installeer niet dezelfde gassensor in zowel de gaspatroon als de gasuitbreidingsmodule.

OPMERKING: Doe navraag bij Blackline voor de goedkeuringsstatus. Alle specificaties kunnen worden gewijzigd.

19 WETTELIJKE VERMELDINGEN EN CERTIFICERINGEN

19.1 WETTELIJKE VERMELDINGEN

De informatie in dit document kan zonder kennisgeving worden gewijzigd. Dit document wordt geleverd 'as is' en Blackline Safety Corp. ('Blackline') en gelieerde ondernemingen en partners kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele drukfouten en technische fouten of andere onnauwkeurigheden in dit document. Blackline behoudt zich het recht voor om de informatie in dit document regelmatig te wijzigen. Blackline verbindt zich er echter niet toe om u tijdig of überhaupt te informeren over dergelijke wijzigingen, updates en verbeteringen van of andere aanvullingen op dit document.

Copyright © 2024 Blackline Safety Corp. Alle rechten voorbehouden.

Tenzij hierin uitdrukkelijk anders is bepaald, mag geen enkel gedeelte van deze handleiding vermenigvuldigd, gekopieerd, overgedragen, verspreid, gedownload of opgeslagen worden in een opslagmedium voor welk doeleinde ook zonder de voorafgaande uitdrukkelijke en schriftelijke toestemming van Blackline Safety Corp. ('Blackline'). Blackline verleent hierbij toestemming voor het downloaden naar een elektronisch opslagmedium van een enkele kopie van deze handleiding ter raadpleging en het afdrucken van een enkele kopie van deze handleiding of van elke revisie van deze handleiding, mits deze elektronische of afgedrukte kopie de volledige tekst van deze auteursrechtbepaling bevat. Verder is elke ongeoorloofde commerciële verspreiding van deze handleiding en elke revisie van deze handleiding uitdrukkelijk verboden.

De Blackline Alert-, Locate.- Respond.- uitvoeringen van gerelateerde merken, afbeeldingen en symbolen, inclusief Blackline, G7, G7c, G7x, EXO, LiveResponse, Loner, LonerIS, Loner IS+, Loner M6, Loner M6i, Loner Mobile, Loner 900 en SureSafe, zijn het exclusieve eigendom en de exclusieve merken van Blackline Safety Corp. Alle andere merknamen, productnamen, bedrijfsnamen, merken en dienstmerken zijn het eigendom van hun respectieve eigenaren.

Garantie

Uw EXO-apparaat is tot drie jaar na de aankoopdatum gedekt door een garantie voor gebreken in materiaal en vakmanschap. Raadpleeg voor meer informatie over uw Blackline-garantie uw algemene voorwaarden.

FCC-conformiteit

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-regels. Het gebruik is gebonden aan de volgende twee voorwaarden: (1) dit toestel mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) dit toestel moet bestand zijn tegen interferentie van buitenaf, inclusief interferentie die een ongewenste werking tot gevolg kan hebben.

OPMERKING: De begunstigde is niet verantwoordelijk voor veranderingen of wijzigingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de conformiteit. Zulke wijzigingen kunnen leiden tot het vervallen van de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen.

OPMERKING: Deze apparatuur is getest en voldoet aan de beperkingen voor digitale apparatuur van Klasse A, overeenkomstig deel 15 van de FCC-regels. Deze beperkingen zijn opgesteld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie wanneer het toestel functioneert in een commerciële omgeving. Dit toestel genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en kan, als het niet conform de instructiehandleiding geïnstalleerd en gebruikt wordt, schadelijke interferentie aan radiocommunicatie veroorzaken. Het gebruik van dit toestel in een woonomgeving zal waarschijnlijk schadelijke interferentie veroorzaken. In dat geval zal de gebruiker de interferentie op eigen kosten moeten corrigeren.

Deze apparaat voldoet aan de voorschriften betreffende blootstelling aan radiofrequente straling voor mobiele apparaten. Daarom

moet normaal gesproken een afstand van minimaal 20 cm worden aangehouden tussen het apparaat en personen in de buurt.

Conformiteit Industry Canada

Dit toestel voldoet aan de vergunningsvrije RSS-norm(en) van Industry Canada. Het gebruik is gebonden aan de volgende twee voorwaarden: (1) dit toestel mag geen interferentie veroorzaken, en (2) dit toestel moet bestand zijn tegen elke interferentie, inclusief interferentie die een ongewenste werking van het toestel tot gevolg kan hebben.

Notification d'Industrie Canada

Ce dispositif est conforme au(x) format(s) RSS libre(s) d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujéti aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne peut causer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant provoquer un mauvais fonctionnement du dispositif.

Waarschuwing

Bedien geen Blackline Safety-producten wanneer u uw mobiele telefoon niet veilig kunt bedienen.

Elektrische apparatuur kan gevaarlijk zijn als het niet naar behoren wordt gebruikt. Bediening van dit product, of soortgelijke producten, moet altijd plaatsvinden onder toezicht van een volwassene. Laat kinderen nooit de binnenkant en de kabels van enig elektrisch product aanraken.

Bedien of bewaar Blackline-producten niet buiten de gespecificeerde bedrijfs- en opslagtemperaturen. Raadpleeg hoofdstuk 13 voor meer informatie.

Blackline-producten kunnen een inwendig lithium-ionbatterijpakket bevatten. Vraag uw lokale autoriteit op het gebied van elektronicarecycling om advies over het afvoeren van uw toestel. Voer Blackline-producten niet met het huishoudelijk afval af.

19.2 CERTIFICERING VAN INTRINSIEKE VEILIGHEID

Intrinsieke veiligheid

Dit toestel is gecertificeerd als intrinsiek veilig voor gebruik in Klasse I, Divisie 1, Groepen A, B, C, D T3; Ex ia IIC T3 Ga; Klasse I, Zone 0 AEx ia Groep IIC T3 Ga gevaarlijke (geclassificeerde) locaties.

MC 267256

UL 60079

Klasse I, Divisie 1, Groepen A,B,C,D; T3

Klasse I, Zone 0 AEx ia IIC T3 Ga

CAN/CSA C22.2 Nr. 60079

Ex ia IIC T3 Ga



IECEX/ATEX/UKCA: IECEX SIR 20.0022X; Sira 20ATEX2004X; CSAE

IEC 60079; EN 60079

Ex ia IIC T3 Ga



$-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Onderdeelnr. basiseenheid: EX8b-cc-dde

Waarbij b de modelcode en cc-dde de regionale code is.

Gas cartridge: standaard onderdeelnr. 'Z' | onderdeelnr. single-gas 'S-#' | onderdeelnr. multi-gas 'Q-####' |

Opgelet

Om veiligheidsredenen mag deze apparatuur uitsluitend worden bediend en onderhouden door gekwalificeerd personeel. Hoge meetwaarden die buiten de schaal vallen, kunnen op een explosieve concentratie wijzen.

De apparatuur mag alleen worden opgeladen wanneer deze zich in een niet-gevaarlijke omgeving bevindt met behulp van een oplader die specifiek is geleverd voor gebruik met de eenheid (bijvoorbeeld onderdeelnummer JAC2504L-XX, vervaardigd door Schauer Battery Chargers), goedgekeurd als SELV- of klasse 2-apparatuur volgens IEC 60950, IEC 61010-1 of een gelijkwaardige IEC-norm. De maximale spanning en stroom van de oplader mogen niet hoger zijn dan respectievelijk 5Vdc en 25A.

De behuizing is vervaardigd uit aluminium, magnesium, titanium of zirkonium die kunnen worden gebruikt op het toegankelijke oppervlak van de apparatuur. In zeldzame gevallen kunnen ontstekingsbronnen door stoten en wrijvingsvonken ontstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden wanneer de EXO wordt geïnstalleerd op Zone 0-locaties voor groep II-beschermingsniveau Ga.

Raadpleeg de veiligheidsdeskundige van uw organisatie voor meer informatie over het onderwerp intrinsieke veiligheid en eventuele beleidslijnen, procedures, faciliteiten of locaties binnen faciliteiten die gerelateerd kunnen zijn aan intrinsieke veiligheid.

Sécurité intrinsèque

Cet appareil est certifié à sécurité intrinsèque pour l'usage en classe I division 1 groupe A,B,C,D T3; Ex ia IIC T3 Ga; classe I zone 0 AEx ia groupe IIC T3 Ga dans les lieux classés comme dangereux.

Standarden:

CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0: 2019

CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-11: 2014

CSA/C22.2 Nr. 60079-29-1:17 AMD 1

C22.2 Nr. 152 - M1984 (R2011)

UL 913, 8e editie

UL 60079-0: 2019, 7e editie

UL 60079-11: 6e editie

ANSI/ISA 12.13.01: 2000

UL 61010-1, 3e editie (2012), AMD1:2018

ANSI/UL Std, nr. 60079-26, 3e editie

EN 60079-0: 2012/A11: 2018

EN 60079-11: 2012

EN 60079-26: 2015

IEC 60079-0:2017, 7e editie

IEC 60079-11: 2011 6e editie

IEC 60079-26: 2014-10, 3e editie

Attention

Pour des raisons de sécurité, cet équipement doit être utilisé, entretenu et réparé uniquement par un personnel qualifié. Des lectures supérieures à l'échelle peuvent indiquer des concentrations explosives.

L'équipement ne doit être chargé que dans la zone non dangereuse à l'aide d'un chargeur spécifiquement fourni pour l'utilisation avec l'appareil (par exemple, la référence JAC2504L-NA, fabriquée par Schauer Battery Chargers) SELV ou Classe 2 selon IEC 60950, IEC 61010-1 ou une norme IEC équivalente. La tension et le courant maximum du chargeur ne doivent pas dépasser respectivement 5Vdc et 25A.

S'il vous plaît consulter un professionnel de la sécurité de votre organisation pour de plus amples informations concernant le sujet de la sécurité intrinsèque et les politiques, les procédures, les installations, ou emplacements au sein des établissements qui peuvent être liés à la sécurité intrinsèque.

19.3 CERTIFICERING VOOR BRAZILIË

De volgende mobiele frequentiebanden worden ondersteund in Brazilië:

- 2G GPRS, EDGE: B2, B3, B5, B8
- 3G: B1, B2, B5, B8
- 4G: B1, B3, B5, B7, B8, B38, B39, B40

19.3.1 ANATEL-CERTIFICERING

Dit product is goedgekeurd door ANATEL in overeenstemming met de gereguleerde procedures voor de conformiteitsbeoordeling van telecommunicatieproducten en voldoet aan de toepasselijke technische vereisten, inclusief de blootstellingslimieten voor het specifieke absorptietempo (SAR) van elektrische, magnetische en radiofrequente elektromagnetische velden.



Bezoek de website van ANATEL op www.anatel.gov.br voor meer informatie.

Dit apparaat heeft geen recht op bescherming tegen schadelijke interferentie en mag geen interferentie veroorzaken in naar behoren geautoriseerde systemen.

Hoogste SAR-waarden: Hoofd: 1,72 W/kg; Lichaam: 0,73 W/kg.

19.3.2 INMETRO-CERTIFICERING

INMETRO - CERTIFICAAT BRA 22.GE0002X, EX IA IIC T3 GA

Dit product is niet geschikt voor gebruik in een huishoudelijke omgeving omdat het elektromagnetische interferentie kan veroorzaken die vereisen dat de gebruiker de nodige maatregelen neemt om deze interferentie te minimaliseren.

19.4 FUNCTIONELE VEILIGHEID BIJ LEL

Alle uitgangen en alarmen zijn beschreven. Meer gedetailleerde informatie over elk alarm kunt u vinden in de handleiding. De alarmuitgangen op de cartridge hebben de hoogste prioriteit en moeten worden gevolgd. Cartridgemeldingen hebben voorrang op alle andere meldingen van het apparaat.

Zelftest opstarten apparaat

Bij het opstarten van het apparaat voert het een reeks zelftests uit waarbij de lampjes en het geluid van het apparaat worden getest. Controleer de werking van alle apparaatuitgangen door te controleren of alle lampjes oplichten en of er geluid te horen is.

Kalibratiebescherming

Wanneer een kalibratie wordt gestart, onderdrukt de cartridge LEL-detectie van hoge gasconcentraties en meldingen, en knippert het gele lampje elke 30 seconden. De maximale tijd dat de cartridge in de kalibratiemodus kan blijven, bedraagt 5 minuten. Wanneer de kalibratie is voltooid of wanneer 5 minuten zijn verstreken, stopt het gele lampje met knipperen.

Kalibratiereeks

Houd toezicht op de gasmetingen op het scherm tijdens de kalibratie en controleer of de concentraties de doelgasconcentraties bereiken (50% LEL voor LEL).

Dempen

Alarmen op het apparaat kunnen worden gedempt door de pijltjestoetsen omhoog/omlaag 3 seconden ingedrukt te houden. Een alarm wordt niet gedempt als de u knoppen niet gedurende de volledige 3 seconden ingedrukt houdt.

Gasalarm dempen

LEL-meldingen voor hoge gasconcentraties kunnen elke 2 minuten gedurende 60 seconden worden gedempt wanneer de gasdrempel hoger is dan 60% LEL. Extra verzoeken om demping worden genegeerd en de hoorbare en zichtbare waarschuwingspatronen worden voortgezet.

Niet-gasalarm dempen

Niet-gasalarmen, zoals een laag batterijniveau, kunnen worden gedempt via de standaard dempingsprocedure.

Gasdetectie

T90 voor LEL-gasdetectie ligt in het slechtste geval onder de 50 seconden.

Secundaire modi

Als een secundaire modus wordt geactiveerd terwijl LEL-meldingen zijn uitgeschakeld, zal het gele lampje elke 30 seconden knipperen om aan te geven dat gasmeldingen worden onderdrukt.

Automatische nulstelling MPS

EXO vraagt de gebruiker om te bevestigen dat het apparaat bij het opstarten een automatische nulstelling uitvoert. Als u niet binnen 15 seconden op OK drukt om de melding te bevestigen, geeft het apparaat een sensorfoutmelding weer.

Testpatroon

Wanneer EXO een automatische beoordeling uitvoert tijdens de kalibratie, onderdrukt de cartridge de werking van de lampjes gedurende maximaal 5 seconden. Gedurende deze periode wordt alleen de hoorbare controle uitgevoerd.

Uitschakelen

Om het uitschakelen te starten, houdt u de aan-uitknop 3 seconden ingedrukt. Het apparaat zal één keer piepen en de gele lampjes knipperen twee keer. Wanneer het groene lampje volledig gedoofd is, detecteert het apparaat geen gas.

Standaarden

CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-29-1:2017

UL 60079-29-1:2019

Foutstatussen en uitvoer

Laag batterijniveau: wordt aangegeven door een geel knipperend lampje en is hoorbaar via een piëzo. Standaard waarschuwingspatroon toegepast op beide. Indicator wordt binnen 120 seconden na het detecteren van een laag batterijniveau geactiveerd. Het apparaat zal nog minstens 10 minuten in de 'laag batterijniveau'-modus werken.

Zelftestfout: alle fouten, inclusief geheugentests, sensortests en watchdog-tests, worden aangegeven door een geel knipperend lampje en zijn hoorbaar via een piëzo.

Sensorcommunicatiefout: wordt aangegeven door een geel knipperend lampje en is hoorbaar via een piëzo. Standaard waarschuwingspatroon toegepast op beide.

Ondergrens bereikt: wordt aangegeven door een geel knipperend lampje en is hoorbaar via een piëzo.

Tous les résultats et alarmes sont décrits. Des informations plus détaillées sur chaque alarme se trouvent dans le manuel. Les sorties d'alarme de la cartouche sont prioritaires et doivent être prises en compte. Les notifications de la cartouche ont la priorité sur toutes les autres notifications de l'appareil.

Auto-test de démarrage du dispositif

Lors du démarrage du dispositif, celui-ci effectue une séquence d'auto-test qui met en service les LED et l'audio du dispositif. Vérifiez le bon fonctionnement de toutes les sorties du dispositif.

Protection de l'étalonnage

Lorsqu'un étalonnage est lancé, la cartouche supprimera la détection et les alertes de gaz LEL élevé, et la lumière jaune clignotera toutes les 30 secondes. La durée maximale pendant laquelle la cartouche peut rester en mode d'étalonnage est de 5 minutes. Lorsque l'étalonnage est terminé, ou que 5 minutes se sont écoulées, la lumière jaune cessera de clignoter.

Séquence d'étalonnage

Surveillez les lectures de gaz à l'écran pendant l'étalonnage et vérifiez que les concentrations atteignent les concentrations cibles de gaz (50 % LEL pour LEL).

Mise en sourdine

Les alarmes de l'appareil peuvent être désactivées en maintenant les flèches haut/bas enfoncées pendant 3 secondes. L'alarme ne sera pas désactivée si les boutons ne sont pas maintenus enfoncés pendant ces 3 secondes.

Mise en sourdine de l'alarme de gaz

Les alertes de gaz LEL élevé peuvent être mises en sourdine pendant 60 secondes toutes les 2 minutes lorsque le seuil de gaz dépasse 60 % LEL. Les demandes de mise en sourdine supplémentaires seront ignorées, et les modèles d'alerte sonore et visuelle continueront.

Désactivation des alarmes non liées au gaz

Les alarmes non liées au gaz, telles que les alarmes de batterie faible, peuvent être désactivées à l'aide de la procédure de désactivation standard.

Modes secondaires

Si un mode secondaire est activé lorsque les alertes LEL sont désactivées, la lumière jaune clignotera toutes les 30 secondes pour indiquer que les alertes de gaz sont supprimées.

Auto-zéro MPS

Le EXO demandera à l'utilisateur de reconnaître qu'il effectue un auto-zéro au démarrage. Si vous ne reconnaissez pas l'auto-zéro en appuyant sur OK dans les 15 secondes, le dispositif affichera une alerte d'erreur de capteur.

Motif de test

Lorsque le EXO effectue une évaluation automatique pendant l'étalonnage, la cartouche supprimera le fonctionnement de la lumière pendant un maximum de 5 secondes. Pendant ce temps, seule l'évaluation sonore sera effectuée.

Normes :

CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-29-1:2017

UL 60079-29-1:2019

États de défaillance et sorties

Batterie faible : indiquée par le clignotement de la LED jaune et un signal sonore émis par le buzzer. Le modèle d'avertissement standard est appliqué aux deux. L'indicateur s'active dans les 120 secondes suivant l'état de batterie faible. L'appareil fonctionnera pendant au moins 10 minutes en mode batterie faible.

Échec de l'auto-test : toutes les erreurs, y compris les tests de mémoire, les tests de capteurs et les tests du chien de garde, sont indiquées par le clignotement de la LED jaune et un signal sonore émis par le buzzer. Le modèle d'avertissement standard est appliqué aux deux.

Échec de la communication du capteur: indiqué par le clignotement de la LED jaune et audible par le buzzer. Modèle d'avertissement standard appliqué aux deux.

Détection sous la limite : indiquée par le clignotement de la LED jaune et audible par le buzzer. Modèle d'avertissement standard appliqué aux deux.