

Disclaimer

Juridische disclaimer

Deze gids en de inhoud ervan (de "Gids") worden aangeboden door NXGEN. Alle rechten op de Gids en op de daarin vervatte intellectuele eigendom — met inbegrip van, maar niet beperkt tot, merken, handelsnamen, logo's en vergelijkbare tekens in of op de Gids — worden beschermd door de wet. Alle rechten, aanspraken en belangen met betrekking tot de Gids en de bijbehorende intellectuele-eigendomsrechten berusten en blijven bij NXGEN en zijn licentiegevers.

De Gids wordt kosteloos, "zoals deze is" en uitsluitend ter informatie verstrekt, zonder enige garantie. De Gids is niet bedoeld en evenmin geschikt om enige rechtsverhouding tot stand te brengen tussen de lezer en NXGEN of zijn gelieerde ondernemingen, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, enige verplichting van NXGEN of zijn gelieerde ondernemingen jegens de lezer.

De verplichtingen van NXGEN en zijn gelieerde ondernemingen met betrekking tot door een klant afgenomen NXGEN-producten of -diensten worden uitsluitend beheerst door de voorwaarden van de overeenkomst waaronder die producten of diensten zijn afgenomen.

Ter verduidelijking

De lezer draagt het volledige risico ten aanzien van het gebruik, de resultaten en de prestaties van de Gids. Voor zover toegestaan door het toepasselijke recht wijst NXGEN alle garanties af, hetzij wettelijk, uitdrukkelijk of stilzwijgend — met inbegrip van, maar niet beperkt tot, stilzwijgende garanties van verhandelbaarheid, geschiktheid voor een bepaald doel, eigendom en niet-inbreuk op rechten van derden — evenals iedere aansprakelijkheid of garantie die voortvloeit uit suggesties, specificaties of voorbeelden met betrekking tot de Gids.

EFOY-brandstofcel

Updated 11 August 2026

Inleiding

EFOY-brandstofcelinstallaties vormen een essentieel onderdeel van het GCXONE Tower

Monitoring-ecosysteem en zorgen voor autonome noodstroomvoorziening voor afgelegen torenlocaties waar geen of onbetrouwbare netstroom beschikbaar is.

In deze handleiding worden de stappen beschreven die nodig zijn om een EFOY-brandstofcel in GCXONE te integreren — van de configuratie van het apparaat en het instellen van de API-sleutel tot het activeren van alarmregels. Zodra dit is voltooid, zal uw apparaat live telemetriegegevens doorsturen en automatische waarschuwingen activeren wanneer drempelwaarden voor brandstof, spanning of temperatuur worden overschreden.

Wat houden EFOY-apparaten in de gaten??

Zodra ze zijn aangesloten op GCXONE, sturen EFOY-brandstofcelapparaten continu de volgende categorieën telemetriegegevens door:

- Het niveau van de brandstofpatroon als percentage van de resterende capaciteit
- Uitgangsspanning van de brandstofcel
- Laadstatus (SOC) van de interne accu
- Bedrijfstemperatuur van het systeem
- Algemene toestand van de brandstofcel en status van de bedrijfstijd

Tip

EFOY zorgt voor noodstroomvoorziening op locaties die niet uitsluitend op zonne-energie of netstroom kunnen vertrouwen. Zonder EFOY-monitoring kan GCXONE geen brandstoftekort, spanningsdalingen of thermische omstandigheden detecteren die ertoe kunnen leiden dat een locatie offline gaat.

Vereisten

Zorg ervoor dat de volgende informatie en toegangsrechten beschikbaar zijn voordat u begint met het aanmelden van het apparaat:

REQUIREMENT	DETAILS
GCXONE Access	Admin or Operator role with Configuration module access
EFOY API Key	A valid API key configured at the Tenant level in GCXONE Custom Properties
Serial Number	The unique serial number of the fuel cell as listed in the EFOY Cloud Portal
EFOY Cloud Account	An active account on the EFOY Cloud Portal with access to the target device
Site Created	The site this device will be assigned to must already exist in GCXONE

Caution

De EFOY-API-sleutel moet op tenantniveau worden geconfigureerd voordat het apparaat wordt toegevoegd. Als de sleutel ontbreekt of onjuist is, kan GCXONE geen telemetriegegevens ophalen uit de EFOY Cloud.

De EFOY-API-sleutel configureren

Voordat u een EFOY-apparaat toevoegt, moet u de API-sleutel op tenantniveau in GCXONE configureren.

Deze sleutel geldt voor alle EFOY-apparaten die onder die tenant vallen.

1. Ga naar Instellingen voor huurders in GCXONE.
2. Selecteer de gewenste tenant en klik op Bewerken .
3. Ga naar de Aangepaste eigenschappen paragraaf.
4. Klik Toevoegen en maak een nieuw eigenschap aan met de volgende waarden:

- Naam: EFOYAPIKey
- Waarde: Uw EFOY Cloud API-sleutel

1. Klik Opslaan .

Tip

De API-sleutel hoeft slechts één keer per tenant te worden geconfigureerd. Alle EFOY-apparaten die onder die tenant worden toegevoegd, gebruiken automatisch dezelfde sleutel.

EFOY-brandstofcel: configuratiehandleiding met GCX-ONE

Volg deze stappen om een EFOY-brandstofcel aan de GCXONE toe te voegen. Het apparaat wordt onder een bestaande locatie geregistreerd en begint direct na de configuratie met het doorsturen van telemetriegegevens.

Stap 1 — Ga naar de website

Ga in GCXONE naar de locatie waar de EFOY-brandstofcel fysiek is geïnstalleerd. Dit is de bovenliggende entiteit waaronder het apparaat zal worden geregistreerd.

- Ga naar Configuratie → Sites
- Zoek de doelsite en open deze

- Klik **Bewerken** om het configuratiescherm van de site te openen

Stap 2 — Open het dialoogvenster 'Apparaat'

Ga binnen de siteconfiguratie naar de **Apparaten** rubriek en klik op **Apparaat toevoegen** om het dialoogvenster voor het aanmaken van een apparaat te openen.

Stap 3 — Selecteer het type apparaat

Open in het apparaatvenster het **Type apparaat** het dropdown-menu openen en selecteren **EFOY Cloud** om de juiste configuratievelden te laden.

Stap 4 — Voer de apparaatgegevens in

Vul alle verplichte velden in om een beveiligde verbinding tot stand te brengen tussen GCXONE en de EFOY Cloud API. Elk veld wordt hieronder uitgebreid beschreven.

FIELD	DESCRIPTION	NOTES
Device Type	Select 'EFOY Cloud' from the dropdown	Must match exactly — determines which telemetry model is used
Device Name	A unique	descriptive name for this device in GCXONE
Serial Number	The unique serial number of the fuel cell	Found on the device label or in the EFOY Cloud Portal
IP Address	Optional: EFOY Cloud API endpoint	Leave blank to use the default EFOY Cloud endpoint
Username	Optional: EFOY Cloud account username	Provides a credential-based fallback if the API key is unavailable
Password	Optional: EFOY Cloud account password	Stored securely within GCXONE

Stap 5 — Opslaan en verbinding controleren

Nadat u alle velden hebt ingevuld, klikt u op **Opslaan**. GCXONE zal onmiddellijk proberen verbinding te maken met de EFOY Cloud API met behulp van de geconfigureerde API-sleutel en het serienummer.

Een succesvolle verbinding leidt tot:

- Het apparaat dat in de apparatenlijst van de website wordt weergegeven met een actieve statusindicator
- Er beginnen live telemetriegegevens binnen te komen bij GCXONE (brandstofpeil, spanning, temperatuur, SOC)
- Het apparaat is nu beschikbaar voor het instellen van alarmregels

Caution

Als de verbinding mislukt, controleer dan of de EFOYAPIKey de tenant-instellingen zijn correct geconfigureerd, het serienummer komt overeen met het apparaat in het EFOY Cloud-portaal en de EFOY Cloud-API is bereikbaar vanaf de GCXONE-server.

Configuratie van alarmregels

GCXONE maakt gebruik van een op JSON gebaseerde configuratie van alarmregels om te bepalen welke telemetrieparameters worden gemonitord, welke drempelwaarden waarschuwingen activeren en hoe die waarschuwingen worden weergegeven in CMS-integraties.

Alarmregels kunnen worden geconfigureerd in de **Locatieniveau** of **Apparaatniveau**. De instellingen van de EFOY-brandstofcel worden doorgaans op apparaatniveau toegepast om een nauwkeurige regeling te garanderen.

Hoe alarmregels toepassen

1. Ga in GCXONE naar de betreffende site of het betreffende apparaat.
2. Klik **Bewerken** en ga naar de **Overige kenmerken** paragraaf.
3. Zoek het object met de naam **Aangepaste alarmregels**.

4. Open het hamburgermenu (☰) van het object en selecteer Standaard instellen om de vooraf geconfigureerde regelset te laden. Alle regels zijn standaard uitgeschakeld.
5. Pas de JSON aan om bepaalde regels in te schakelen door het volgende in te stellen: `"active": true` voor de betreffende parameters.
6. Stel uw drempelwaarden, gebeurteniscodes en groepscodes naar behoefte in.
7. Klik Opslaan . GCXONE zal onmiddellijk beginnen met het toetsen van binnenkomende telemetrie aan de hand van de geconfigureerde regels.

Tip

Standaard zijn alle alarmregels uitgeschakeld. U moet expliciet instellen "active": true voor elke regel die GCXONE moet controleren. Dit voorkomt onbedoelde waarschuwingen tijdens de eerste installatie.

Regelstructuur

Elke alarmregel volgt een consistente JSON-structuur. Inzicht in de veelvoorkomende velden is handig bij het aanpassen van regels:

FIELD	DESCRIPTION
active	Boolean (true/false). Set to true to enable monitoring for this rule. When false
low	Lower threshold value. An alert triggers when the monitored value falls below this level.
high	Upper threshold value. An alert triggers when the monitored value exceeds this level.
eventCode	Unique string identifier used by GCXONE to communicate this alarm type to CMS integrations (IMMIX
groupCode	Logical grouping identifier for Tower Monitoring workflows. Used for filtering

Regels voor het EFOY-brandstofcelalarm

De volgende alarmregels zijn beschikbaar voor EFOY-apparaten onder de Monitoring van brandstofcellen gedeelte van het JSON-bestand met aangepaste alarmregels. Elke regel houdt een specifiek aspect van de toestand en prestaties van de brandstofcel in de gaten.

1. Regel inzake brandstofpeil

Houdt het resterende brandstofpercentage in de EFOY-brandstofpatroon bij. Dit is de belangrijkste regel bij het monitoren van de EFOY: als een patroon leeg is, wordt de brandstofcel uitgeschakeld, waardoor de noodstroomvoorziening van de locatie wegvalt.

Standaard JSON-configuratie

json

```
"fuelLevel": { "active": false, "low": 15, "eventCode": "fuel.low.warning", -
"groupCode": "tower.fuel.level.alert" }
```

PARAMETER	DESCRIPTION	EXAMPLE VALUE
low	Minimum acceptable fuel percentage. Alert triggers when fuel drops below this value.	15
eventCode	CMS alarm identifier for low fuel events	fuel.low.warning
groupCode	Internal tower alarm group for filtering and routing	tower.fuel.level.alert

Voorbeeld van gedrag

- Met Laag Als deze waarde is ingesteld op 15, geeft de GCXONE een waarschuwing af wanneer het niveau van de brandstofpatroon onder de 15% daalt.
- De waarschuwing verdwijnt automatisch zodra de cartridge is vervangen of bijgevuld en het niveau boven de drempelwaarde komt.

- Set laag hoger (bijvoorbeeld 25%) op afgelegen locaties waar de logistiek rond het bijtanken meer tijd in beslag neemt, om de exploitanten meer voorbereidingstijd te geven.

2. Spanningsregel

Houdt de uitgangsspanning van de EFOY-brandstofcel in de gaten. Een spanning buiten het toegestane bereik kan wijzen op een storing in de stroomopbrengst van de brandstofcel of op een probleem met het aangesloten gelijkstroomstelsel.

Standaard JSON-configuratie

json

```
"spanning": { "actief": false, "laag": 12, "hoog": 15, "gebeurteniscode":
"fuel.voltage.critical", "groepscode": "tower.fuel.voltage.alert" }
```

PARAMETER	DESCRIPTION	EXAMPLE VALUE
low	Minimum acceptable output voltage (V)	12
high	Maximum acceptable output voltage (V)	15
eventCode	CMS alarm identifier for voltage events	fuel.voltage.critical
groupCode	Internal tower alarm group identifier	tower.fuel.voltage.alert

Voorbeeld van gedrag

- Wanneer de spanning onder de 12 V daalt, wordt er een waarschuwing geactiveerd die aangeeft dat er onvoldoende uitgangsvermogen is.
- Wanneer de spanning hoger wordt dan 15 V, wordt er een waarschuwing geactiveerd die wijst op een mogelijke overspanningssituatie.
- De waarschuwing verdwijnt automatisch zodra de spanning weer binnen het bereik van 12 V tot 15 V ligt.

3. Regel inzake de laadstatus (SOC)

Houdt de laadstatus van de interne accu binnen het EFOY-systeem bij. De SOC geeft aan in hoeverre de brandstofcel in staat is om het vermogen op peil te houden tijdens het opstarten en bij een laag brandstofpeil.

Standaard JSON-configuratie

json

```
"stateOfCharge": { "active": false, "low": 15, "eventCode": "fuel.soc.warning", -
"groupCode": "tower.fuel.soc.alert" }
```

PARAMETER NAME	DESCRIPTION	EXAMPLE VALUE
low	Minimum acceptable SOC percentage	15
eventCode	CMS alarm identifier for low SOC events	fuel.soc.warning
groupCode	Internal tower alarm group identifier	tower.fuel.soc.alert

Voorbeeld van gedrag

- GCXONE geeft een waarschuwing af wanneer het laadniveau (SOC) van de interne batterij onder de 15% daalt.
- De waarschuwing verdwijnt automatisch zodra de SOC boven de ingestelde drempelwaarde komt.

4. Temperatuurregel

Houdt de bedrijfstemperatuur van de EFOY-brandstofcel in de gaten. Temperaturen buiten het veilige bereik kunnen het rendement verminderen, veiligheidsuitschakelingen activeren of permanente schade aan het apparaat veroorzaken.

Standaard JSON-configuratie

json

```
"temperatuur": { "actief": false, "min": 10, "max": 35, "gebeurteniscode":  
"fuel.temperature.warning", "groepscode": "tower.fuel.temperature.alert" }
```

PARAMETER	DESCRIPTION	EXAMPLE VALUE
low	Minimum acceptable operating temperature (°C)	10
high	Maximum acceptable operating temperature (°C)	35
eventCode	CMS alarm identifier for temperature events	fuel.temperature.warning
groupCode	Internal tower alarm group identifier	tower.fuel.temperature.alert

Voorbeeld van gedrag

- Er wordt een temperatuurwaarschuwing geactiveerd wanneer de temperatuur onder de 10 °C daalt of boven de 35 °C stijgt.
- De waarschuwing verdwijnt automatisch zodra de temperatuur weer binnen het veilige werkbereik ligt.
- Pas de drempelwaarden aan op basis van de omgevingsomstandigheden op de locatie van de zendmast — bij buiteninstallaties in extreme klimaten kunnen bredere of smallere bereiken nodig zijn.

Overzicht van eventcodes en groepscode

Overzicht van alle EFOY-brandstofcel-evenementcodes en groepscode:

RULE	EVENT CODE	GROUP CODE
Fuel Level Warning	fuel.low.warning	tower.fuel.level.alert
Voltage Warning	fuel.voltage.critical	tower.fuel.voltage.alert
State of Charge Warning	fuel.soc.warning	tower.fuel.soc.alert
Temperature Warning	fuel.temperature.warning	tower.fuel.temperature.alert

Configuratiehandleiding

Volledige JSON-code voor EFOY-brandstofcelalarmen. Kopieer dit naar de eigenschap ‘Aangepaste alarmregels’ en pas het naar behoefte aan voor uw installatie.

json

```
"fuelCellMonitoring": { "fuelLevel": { "active": false, "low": 15, "eventCode":
"fuel.low.warning", "groupCode": "tower.fuel.level.alert" }, "voltage": { "active":
false, "low": 12, "high": 15, "eventCode": "fuel.voltage.critical", "groupCode":
"tower.fuel.voltage.alert" }, "stateOfCharge": { "active": false, "low": 15, -
"eventCode": "fuel.soc.warning", "groupCode": "tower.fuel.soc.alert" }, "temperature":
{ "active": false, "low": 10, "high": 35, "eventCode": "fuel.temperature.warning", -
"groupCode": "tower.fuel.temperature.alert" } }
```

Aanbevolen werkwijzen voor configuratie

- Begin altijd met Standaard instellen om de volledige, vooraf geconfigureerde regelset te laden voordat u wijzigingen aanbrengt.
- Schakel de Brandstofpeil Regel nummer één — dit is het meest cruciaal voor de bedrijfsvoering van locaties die afhankelijk zijn van EFOY-noodstroomvoorziening.

- Set **Laag** voor een brandstofniveau van 20–25% op afgelegen locaties waar het bijtanken een logistieke planning van tevoren vereist.
- Inschakelen **Temperatuur monitoring** op locaties die worden blootgesteld aan extreme hitte of kou, om thermische omstandigheden op te sporen voordat deze tot een stillegging leiden.
- Test de alarmregels eerst op één apparaat voordat u ze op alle locaties implementeert.
- Leg uw eventcodes en groepscode vast in uw CMS-configuratie om een correcte alarmdoorgave te garanderen.

Problemen oplossen

Het apparaat maakt geen verbinding

SYMPTOM / CHECK	RESOLUTION
Connection fails immediately after Save	Verify that the EFOYAPIKey tenant property is correctly configured with a valid API key.
Serial number not recognized	Confirm the serial number matches exactly what is listed in the EFOY Cloud Portal. Check for leading/trailing spaces.
No telemetry data after successful connection	Ensure the EFOY device is powered on and actively reporting to the EFOY Cloud. Check device status in the EFOY Cloud Portal directly.
API key accepted but no devices visible	Verify the API key has sufficient permissions to access the specific fuel cell device in the EFOY Cloud.

Alarmregels worden niet geactiveerd

SYMPTOM / CHECK	RESOLUTION
No alerts received for a breached threshold	Verify the rule has "active": true in the JSON. Check that the Custom Alarm Rules JSON is valid (no syntax errors).
eventCode not appearing in CMS	Confirm the event code is configured in your CMS integration. Check the CMS channel mapping in GCXONE under the site's integration settings.
Temperature alerts firing unexpectedly	Adjust the low and high thresholds to better match the site's normal environmental temperature range.

Fuel level alert not clearing after refuel

Allow a few polling cycles for GCXONE to retrieve the updated fuel level from the EFOY Cloud API. If the alert persists

Neem voor meer ondersteuning contact op met uw NXGEN-vertegenwoordiger of raadpleeg de volledige configuratiehandleiding voor GCXONE Tower Monitoring, waarin naast de EFOY-brandstofcel ook de IoT-monitoring van Victron Energy en Teltonika wordt behandeld.