



Handleiding

Dataservice API

Versie: 1.2

Datum: 21-10-2025

INHOUDSOPGAVE

Versiebeheer	2
1. Definities	3
2. Inleiding	3
3. Technische informatie	4
4. Dataservice	6

Versiebeheer

Versie	Datum	Opmerking
1.0	...	
1.1	10 december 2024	Definities toegevoegd.
1.2	21 oktober 2025	Omschrijvingen toegevoegd.

1. Definities

API	Application Programming Interface.
API-koppeling	Data uitwisseling tussen twee softwaresystemen.
Client	Een computer die de diensten van een andere computer (server) gebruikt.
JSON	JavaScript Object Notation.
REST	Representational State Transfer.
REST-API	Het gestandaardiseerde formaat, in ons geval JSON, dat fungeert als een weergave van de daadwerkelijke bron die wordt gebruikt (zoals een gebruiker of product).
Token	Een protocol waarmee gebruikers hun identiteit kunnen bevestigen.

2. Inleiding

Binnen INNAX is een verscheidenheid aan data beschikbaar. En organisaties hebben steeds meer behoefte aan data. Bijvoorbeeld om verder te verduurzamen of te ontdekken waar en hoe energie bespaard kan worden. In de meeste gevallen gaat het om energiedata. Om het uitwisselen van energiedata makkelijker, veiliger en betrouwbaarder te maken, is voor het opvragen van deze data is een REST-API ontwikkeld. Hiermee kan de gebruiker data opvragen van aansluitingen waartoe toegang is verkregen.

De gebruiker heeft niet rechtstreeks toegang tot de API. Dit data kan via een client namens de gebruiker uitgelezen worden. De gebruiker geeft hiervoor toestemming aan de client om de data uit te mogen lezen. De client gebruikt de gegevens van de gebruiker om te bepalen welke data uitgelezen mag worden. De gebruiker krijgt hiervoor een authenticatie token. Dit token heeft een bepaalde levensduur (deze staat in eerste instantie ingesteld op 30 dagen). Iedere keer als dit token gebruikt wordt, wordt de levensduur weer verlengd naar 30 dagen. Met dit token kan een toegangstoken opgevraagd worden waarmee de gegevens te benaderen zijn. Dit toegangstoken heeft een veel kortere levensduur (1 uur). In dit toegangstoken staan alle gegevens die de API nodig heeft om te bepalen of data teruggegeven mag worden.

De data die teruggegeven wordt is in het JSON-formaat.

3. Technische informatie

3.1 Authenticatie token

Het proces om dit token te verkrijgen is als volgt:

- De gebruiker logt met zijn gegevens in op een bepaalde webpagina;
- De gebruiker vult in voor welke *client* deze een *token* wil hebben;
- De gebruiker geeft het *secret* op dat bij deze client hoort;
- De gebruiker krijgt het token gepresenteerd.

INNAX ondersteunt dit proces. INNAX maakt een *client* aan voor de dataservice.

De gebruiker krijgt een *token*, *client_id* en *client_secret* van INNAX.

Deze verstrekt door de afdeling customer service: customerservice@innax.nl.

3.2 Toegangstoken

Met de gegevens van het *authenticatie token* kan de gebruiker een *toegangstoken* opvragen. Dit wordt gedaan met behulp van een *POST command* naar de *Identityserver* van INNAX. In de respons zit een *access_token* met een geldigheid van één uur geldig.

De *URL* waar de toegangstoken opgevraagd kan worden:

<https://identity.innax.nl/connect/token>

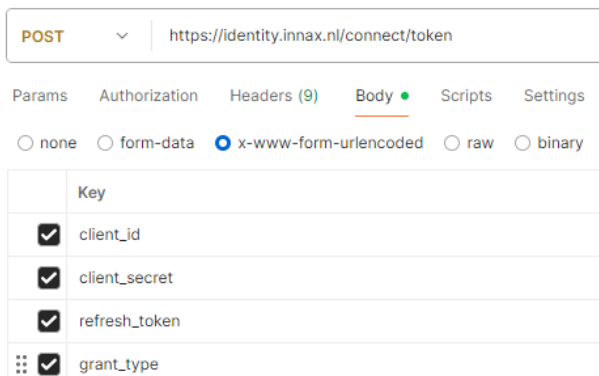
De header van het *POST command* is:

`Content-Type:application/x-www-form-urlencoded`

De parameters voor het ophalen van de token dienen vervolgens in de body van de aanroep te worden gezet. De body van het *POST command* is:

```
grant_type:refresh_token
refresh_token:<hier staat het token>
client_id:<hier staat de clientnaam>
client_secret:<hier staat het secret>
```

Of, zoals dit in PostMan (<https://www.postman.com>) te zien is:



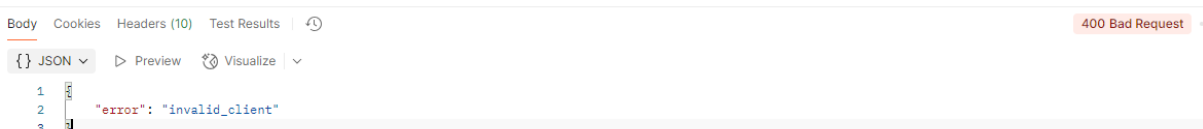
Als het goed gaat, bevat het antwoord van deze aanroep de volgende zaken (in JSON):

```
{
  "id_token": "<een token met de gegevens van de client>",
  "access_token": "<het toegangstoken>",
  "expires_in": 3600,
  "token_type": "Bearer",
  "refresh_token": "<een 'nieuw' refresh_token (zie hieronder)>"
}
```

Refresh_token: Omdat door INNAX ingesteld is dat het token meerdere keren te gebruiken is zal dit token dus gelijk zijn aan het token wat gebruikt is om deze aanvraag te doen.

Het nu verkregen toegangstoken/acces_token is dus zoals in de response staat 3600 seconden geldig. Dit token kan meerdere keren gebruikt worden tijdens de geldigheidsduur. Het is dus niet noodzakelijk om voor elke data uitvraag van de dataservice een nieuw toegangstoken op te vragen.

Als er iets fout is gegaan met ophalen van het token, zal er doorgaans een HTTP-400 "Bad Request" antwoord gestuurd worden:



Als dit antwoord ontvangen wordt, heeft dit meestal te maken een (typ)fout in 1 van de velden (client_id, secret, etc.). Het kan ook zijn dat er bepaalde tekens in het secret staan waarbij de URL-encoding niet goed gaat.

4. Dataservice

In Eview heeft de gebruiker toegang tot projecten (meestal maar één). Aan de projecten zijn datakanalen gekoppeld. Aan de datakanalen zijn de gegevens van de verbruiksdata gekoppeld.

Nu er een *toegangstoken* is, kan de data opgevraagd worden. Hiervoor zijn een aantal *endpoints* beschikbaar waar met behulp van een *GET command* data opgevraagd kan worden.

De basis *URL* is: <https://dataservices.innax.nl/api/>

Het *access_token*, wat verkregen is uit de aanroep naar Identityserver, deinet in de authorization header gezet te worden als zgn. "Bearer-token". Dit ziet er als volgt uit:

`Authorization:Bearer <access_token>`

Gaat er niets goed? Dan ontvangt u een foutcode. De betekenis van de verschillende foutcodes:

- 400 Bad Request

Het commando is niet goed gevormd, de reden staat in de respons.

- o Een van de redenen voor deze melding kan zijn dat er geen interpolatie plaatsvindt bij het ophalen van de data. Er kunnen dus geen kleinere intervallen opgevraagd worden dan er vastgelegd is in de bronndatabase. In dat geval verschijnt de melding:

`The time interval of xxx minutes for this datachannel is larger than the interval (group) asked by the client, interpolation is not supported for this service.`

- 401 Unauthorized

Commando is goed, maar gebruiker heeft niet genoeg rechten of probeert data op te vragen waar geen rechten voor toegekend zijn.

- 403 Forbidden

Waarschijnlijk is het *access_token* verlopen.

- 404 Not Found

Er is iets niet gevonden, reden staat in respons. , bijvoorbeeld: `"message": "User not found"`.

4.1 Lijsten

Projecten

De informatie over de beschikbare projecten:

Het endpoint is: <https://dataservices.innax.nl/api/list/projects>

De response is:

```
{
  "success": true,
  "timeStampUTC": "<huidige datum en tijd>",
  "projectsCount": 1,
  "projects": [
```

```
{
  "id": <id van project>,
  "description": "<naam van project>",
  "datachannelsCount": <aantal datakanalen>,
  "datachannelIds": [
    11111, <alle id's van de datakanalen>
    22222,
    33333
  ]
}
```

Datakanalen

De informatie over de beschikbare datakanalen:

Het endpoint is: <https://dataservices.innax.nl/api/list/datachannels>

Het antwoord is als volgt opgebouwd:

```
{
  "success": true,
  "timeStampUTC": "<huidige datum en tijd>",
  "datachannelsCount": <aantal datakanalen>,
  "datachannels": [
    {
      "id": <id van datakanaal>,
      "description": "<omschrijving in Eview>",
      "ean": "<EAN van meter>",
      "validFrom": "<datum ingebruikname meter>",
      "isManual": false, //of het handmatig ingevoerde waarden zijn
      "type": "<Type van 't kanaal / energiesoort>",
      "unit": "<eenheid bv. kWh>",
      "address": "<bezoekadres van meter>",
      "buildingId": "<unieke identificatie van een adres>",
      "estimatedLastUpdate": "indicatie begindatum van de laatst gemeten verbruiken"
    },
    {
      <nog meer kanalen>
    }
  ]
}
```

Er zijn nog een aantal (extra) velden die wat meer uitleg vereisen:

```
"validFrom": "2025-05-01T14:18:21Z",
"switchdate": "2024-01-01T00:00:00",
"estimatedLastUpdate": "2025-06-01T23:55:00Z",
"firstMeasuredDate": "2025-04-27T22:00:00Z",
"latestMeasuredDate": "2025-06-03T01:55:00Z",
```

- **validFrom** en **validTill**
Dit zijn velden binnen Eview, waar de API aan gekoppeld is, en hebben betrekking op de begin- en einddatum van het datakanaal
- **switchDate**
Dit is alleen van toepassing bij datakanalen (eigenlijk EAN-codes) waar INNAX Meten officieel de meetverantwoordelijk voor is.
- **estimatedLastUpdate**
Dit is de eerste datum van de set van meetdata die het laatste geïmporteerd is. Als er op tijdstip X voor 24 uur aan verbruiken geïmporteerd is, dan staat deze datum op "X-24 uur". En dat blijft zo totdat de volgende set geïmporteerd wordt.
- **firstMeasuredDate** en **lastMeasuredDate**
Dit zijn de datums van de eerste en laatste meetwaarde. In het bovenstaande voorbeeld is er gemeten data aanwezig van (ongeveer) 27 april t/m 3 juni.

Belangrijk: Van de bovenstaande 5 datum velden, is er 1 waar niet achter staat dat het "Z" (Zulu) time betreft. Als er "Z" staat, is het een datum/tijd in UTC. Staat deze er niet, dan is het lokale tijd.

Verder geldt voor deze datum-velden, net zoals bij **validFrom** en **validTill**, dat als een specifiek datum niet ingevuld kan worden, deze ook niet in het antwoord mee terug komt.

Bij deze aanroep is het ook mogelijk om een parameter in "includeattributes" mee te geven. In dat geval wordt de URL: <https://dataservices.innax.nl/api/list/datachannels?includeattributes=true>

Met die parameter (en de bijbehorende waarde "true"), ontvangt u per datakanaal (mits van toepassing) een lijst attributen met bijbehorende waarden. Dit ziet er als volgt uit:

```
"value": "51.00",
"unit": "kW",
"validFrom": "2017-01-09T23:00:00Z",
"validTill": "2017-12-31T23:00:00Z"
},
{
  "name": "Aansluitingstatus",
  "value": "In bedrijf",
  "unit": "",
  "validFrom": "2010-12-08T23:00:00Z"
}
```

4.2 Data

Periode verbruiksdata

De verbruiksgegevens van een bepaald datakanaal.

Het endpoint is:

<https://dataservices.innax.nl/api/datachannel/{id}/consumption?startdate=<datetime>&enddate=<datetime>&group=<grouping>>

- {id} is het datakanaal id.
- startdate en enddate zijn in het ISO-8601 formaat en is het bereik waarvan de data opgevraagd wordt.
- grouping, de data kan gegroepeerd worden in blokken, deze kan de waarde hebben: "min5", "quarter", "hour", "day", "week", "month" of "year". Standaard wordt "quarter" gebruikt als de waarde onbekend is.
Deze grouping is onderdeel van de autorisatie. Het kan dus zijn dat de gebruiker geen toegang heeft tot alle varianten (bv dat alleen de maand waarde opvraagt mogen worden) er zal dan een "Unauthorized" teruggegeven worden.

Er zit een kleine eigenaardigheid in de aanroep m.b.t de startdate en enddate. Deze datum/tijd combinaties worden beschouwd als UTC. Om een voorbeeld te geven, de startdatum 2024-12-31 23:00:00 wordt door de API beschouwd als UTC en dit komt dus overeen met 2025-01-01 00:00 lokale tijd. Het is dus niet nodig om een "Z" bij de datum te zetten, anders dan verschuift de begindatum nog een extra uur.

Een voorbeeld is:

<https://dataservices.innax.nl/api/datachannel/11111/consumption?startdate=2018-11-02T14:00&enddate=2018-12-03&group=hour>

Het antwoord ziet er als volgt uit:

```
{
  "success": true,
  "timeStampUTC": "2019-01-22T10:42:32.8296094Z",
  "datachannelId": 11111, // id van datakanaal
  "granularity": "Hour", // de gebruikte grouping
  "consumptionsCount": 123, // aantal records met verbruiksgegevens
  "consumptions": [
    {
      "periodStart": "2018-11-02T14:00:00Z", // periode startdatum
      "periodEnd": "2018-11-02T15:00:00Z", // periode einddatum
      "consumption": 12.3456 // verbruik in deze periode
    },
    {
      <nog meer verbruiksgegevens>
    }
  ]
}
```



Het is ook mogelijk om de start- en einddatum achterwege te laten. Dus dan wordt de aanroep:

<https://dataservices.innax.nl/api/datachannel/11111/consumption?group=hour>

In dat geval wordt de begin- en einddatum ingesteld (mits dat kan) op de “estimatedLastUpdate” en “lastMeasuredate”. Effectief gezien zou dit de laatste set aan gecollecteerde verbruiken moeten opleveren, afhankelijk van het moment van de aanroep en de collectie.

Meterstanden

Voor het ophalen van meterstanden is het endpoint:

[https://dataservices.innax.nl/api/datachannel/{id}/readings?
startdate=<datetime>&enddate=<datetime>&group=<grouping>](https://dataservices.innax.nl/api/datachannel/{id}/readings?startdate=<datetime>&enddate=<datetime>&group=<grouping>)

- {id} is het datakanaal id.
- startdate en enddate zijn in het ISO-8601 formaat en is het bereik waarvan de data opgevraagd wordt.
- grouping, de data kan gegroepeerd worden in blokken, deze kan de waarde hebben: "min5", "quarter", "hour", "day", "month" of "year". Standaard wordt “quarter” gebruikt als de waarde onbekend is.

Er zit een kleine eigenaardigheid in de aanroep m.b.t de startdate en enddate. Deze datum/tijd combinaties worden beschouwd als UTC. Om een voorbeeld te geven, de startdatum 2024-12-31 23:00:00 wordt door de API beschouwd als UTC en dit komt dus overeen met 2025-01-01 00:00 lokale tijd. Het is dus **niet** nodig om een “Z” bij de datum te zetten, anders dan verschuift de begindatum nog een extra uur.

Een voorbeeld is:

[https://dataservices.innax.nl/api/datachannel/11111/readings?startdate=2025-05-
20T22:00&enddate=2025-05-22T22:00&group=min5](https://dataservices.innax.nl/api/datachannel/11111/readings?startdate=2025-05-20T22:00&enddate=2025-05-22T22:00&group=min5)

Het antwoord van de API is:

```
{  
  "success": true,  
  "timestampUTC": " 2025-06-03T12:51:52.0798071Z",  
  "datachannelId": 11111, // id van datakanaal  
  "granularity": "Hour", // de gebruikte grouping
```

```
"readingCount": 577, // aantal records met verbruiksgegevens
"readings": [
  {
    "utc": " 2025-05-20T22:00:00Z", // Datum, in UTC
    "value": 12.3456 // Meterstand op de desbetreffende datum
  },
  {
    <nog meer meterstanden>
  }
]
}
```

Net zoals bij het ophalen van de verbruiken, is het ook mogelijk om de start- en einddatum achterwege te laten. Dus dan wordt de aanroep:

<https://dataservices.innax.nl/api/datachannel/11111/readings?group=min5>

Er zitten wel een paar beperkingen aan het ophalen van de meterstanden. Deze zijn alleen op te halen als het datakanaal in kwestie bij een EAN-code hoort waar INNAX Meten officieel meetverantwoordelijke is en waar INNAX ook data collecteert op basis van meterstanden.

Als 't ophalen van meterstanden niet mogelijk is, wordt de (fout)melding "Retrieving readings is not supported for this datachannel" teruggegeven.

