

Opvragen meetinrichtingen kleine aansluiting

Business Service

Naam	Opvragen meetinrichtingen kleine aansluiting
Versie	1.0
Type deliverable	SD30
Service ID	BSCMF0101
Status	Vastgesteld
Datum	17 oktober 2025
Auteur	EDSN Business Integratie

Inhoudsopgave

Documentbeheer	4
<i>Wijzigingen</i>	<i>4</i>
1 Inleiding	5
1.1 Doel servicebeschrijving	5
1.2 Scope van de service.....	5
1.2.1 Requirementsmodel	5
1.3 Leeswijzer	5
2 Begrippenlijst	7
2.1 Conceptueel model: overzicht informatieobjecten	7
2.2 Uitleg begrippen per informatieobject.....	7
2.2.1 Allocatiepunt.....	7
2.2.2 Meter	7
2.2.3 Telwerk	8
2.2.4 Meterinzet	8
2.2.5 Inzet als meetmiddel	9
3 Business processen	10
3.1 Generiek proces gegevens uitwisselen.....	10
4 Logische gegevensmodellen	11
4.1 Opvragen meter door leverancier	11
4.1.1 Verzoekbericht.....	11
4.1.2 Antwoordbericht bij succes	12
4.2 Opvragen meter door overige dienstenaanbieder.....	14
4.2.1 Verzoekbericht.....	14
4.2.2 Antwoordbericht bij succes	15
5 Eigenschappen service	17
5.1 Servers.....	17
5.2 Kaders en richtlijnen voor het ontwerp van HTTP API's	17
5.3 Foutafhandeling	17
5.3.1 HTTP status codes	17
5.3.2 Gedetailleerde informatie voor foutafhandeling	18
5.4 Operaties.....	18
6 Omzetting logisch model naar fysiek model.....	19
6.1 Meter.....	19
6.2 Telwerk.....	19
6.3 Meterinzet.....	19
6.3.1 Inzet als meetmiddel	20

6.4	<i>Allocatiepunt</i>	20
7	Sequencediagram en fysieke gegevensmodellen per operatie	21
7.1	<i>Retrieve meter by accounting point</i>	21
7.1.1	<i>Verzoek</i>	22
7.1.2	<i>Antwoord 200</i>	23
8	Overzicht objecten en attributen	24
8.1	<i>AccountingPoint</i>	24
8.2	<i>ApplicationMessage</i>	24
8.3	<i>ApplicationMessage_code</i>	25
8.4	<i>ApplicationProblem</i>	25
8.5	<i>ApplicationProblem_categoryCode</i>	25
8.6	<i>Assignment</i>	26
8.7	<i>EndDeviceFunction</i>	27
8.8	<i>EndDeviceInfo</i>	27
8.9	<i>GetMeterByAccountingPointCollectionType</i>	27
8.10	<i>Meter</i>	27
8.11	<i>ProblemDetails</i>	28
8.12	<i>ReadingType</i>	30
8.13	<i>Register</i>	30
8.14	<i>ServiceMultiplier</i>	31

Documentbeheer

Wijzigingen

Versie	Versiedatum	Wijzigingen
1.0	17-10-2025	Eerste vastgestelde versie

1 Inleiding

1.1 Doel servicebeschrijving

Dit document is een Business Servicebeschrijving waarin de service *Opvragen meetinrichtingen kleine aansluiting* functioneel en technisch beschreven wordt.

Het doel van dit document is het beschrijven van de service, zodanig dat alle partijen die hiervan gebruik (gaan) maken, deze correct kunnen implementeren. Daarbij fungeert dit document als **contract** tussen alle partijen die van de service gebruik maken: de specificaties zoals hier beschreven zijn leidend.

1.2 Scope van de service

Deze service stelt marktpartijen - leveranciers en overige dienstenaanbieders (ODA's) - in staat om, op basis van een allocatiepunt, de gegevens van de geregistreerde meetinrichting op een kleine aansluiting te raadplegen.

De service is uitsluitend beschikbaar voor marktpartijen die op het moment van de aanvraag een geldige relatie hebben met de aansluiting (geregistreerd als leverancier of houder van een klantmandaat).

1.2.1 Requirementsmodel

Titel	Versie	Auteur
BRS Meetinrichtingen kleine aansluiting	2.0	BAS

1.3 Leeswijzer

Deze servicebeschrijving is opgesteld om te informeren over de functionaliteit en implementatie van de service *Opvragen meetinrichtingen kleine aansluiting*. Het document is opgedeeld in twee delen:

Deel 1: Functionele beschrijving

Dit deel is primair gericht op domeindeskundigen, business-stakeholders en andere niet-technische lezers. Het beschrijft de functionaliteit van de service zonder in te gaan op technische details en bevat:

- Beschrijvingen van de ondersteunde bedrijfsprocessen;
- Een conceptueel model en begrippenlijst;
- Logische gegevensmodellen per bericht;
- Functionele controles op berichtinhoud.

Het eerste deel is bedoeld voor lezers die zijn geïnteresseerd in de bedrijfsmatige aspecten van de service of voor lezers met weinig technische achtergrond.

Deel 2: Implementatiedetails

Dit deel is specifiek gericht op ontwikkelaars, architecten en technisch onderlegde lezers. Het bevat gedetailleerde technische specificaties voor de implementatie van de service en bevat:

- Technische specificaties van operaties;
- Sequencediagrammen;
- Fysieke gegevensmodellen per bericht;
- Technische controles en validaties.

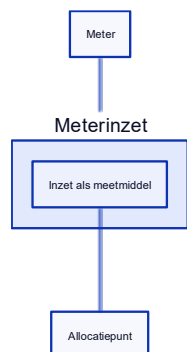
Dit deel is vooral gericht op lezers die zijn betrokken bij de technische implementatie van de service en kan worden gelezen zonder kennis van de Functionele beschrijving.

Voor een volledig begrip van de service is het verstandig om beide delen te lezen, waarbij de Functionele beschrijving de context en functionaliteit schetst en de Implementatiedetails de technische details verschaffen. Afhankelijk van rol en expertise kan ervoor worden gekozen om uitsluitend te focussen op het deel dat het meest relevant is.

2 Begrippenlijst

In dit hoofdstuk worden de definities van de belangrijkste begrippen per informatieobject beschreven. Het *overzicht informatieobjecten* toont grafisch de onderlinge samenhang tussen objecten.

2.1 Conceptueel model: overzicht informatieobjecten



2.2 Uitleg begrippen per informatieobject

2.2.1 Allocatiepunt

Allocatiepunt	Administratief punt waar invoeding, onttrekking of verbruik van elektriciteit of gas wordt toegerekend aan een marktdeelnemer.
---------------	--

2.2.2 Meter

Meetinrichting	Instrument of samenstel van instrumenten met een meetfunctie dat ten minste de invoeding, onttrekking of het verbruik van elektriciteit of gas meet, met uitzondering van hulpmiddelen die de meetfunctie ondersteunen en die onderdeel zijn van een aansluiting.
Meter	In kader van deze Business Service moet het begrip Meter gelezen worden als Meetinrichting .
Meternummer	In de context van deze service, is dit het meternummer zoals geregistreerd in het <i>Centraal Meetinrichtingenregister</i> (C-MR) tenzij de betreffende meter onder een afwijkende identificatie geregistreerd staat in het <i>Centraal Aansluitingenregister</i> (C-AR). In dat laatste geval wordt het meternummer zoals bekend in het C-AR gehanteerd.
Temperatuurgecorrigeerd	In geval van een gasaansluiting: een kenmerk dat weergeeft of de meting door de kleinverbruikmeetinrichting wordt gecorrigeerd voor temperatuur.
Type	Indicatie of de meter slim of conventioneel is. Een slimme meter voldoet aan het Besluit op afstand uitleesbare meetinrichtingen .

2.2.3 Telwerk

Telwerk	Samenstel van cijferrollen dan wel een dataregister van een meter waarin de gemeten totale hoeveelheid energie voor een bepaalde energierichting voor normaaluren of laaguren wordt vastgelegd.
Telwerkindicatie	De identificatie van de onderscheiden telwerken op een meter: • bij een handopgenomen meter zoals zichtbaar op de meter zelf, en • bij een meter die op afstand uitleesbaar is door middel van de OBIS-code.
Aantal posities voor de komma	Het maximaal aantal cijferposities in het gehele deel van een numerieke waarde dat door het telwerk kan worden weergegeven.
Tariefzone	Aanduiding die aangeeft tijdens welke tariefperiode(n) het telwerk de energie-uitwisseling registreert.
Energierichting	Richting van de in het telwerk vastgelegde energie-uitwisseling.

2.2.4 Meterinzet

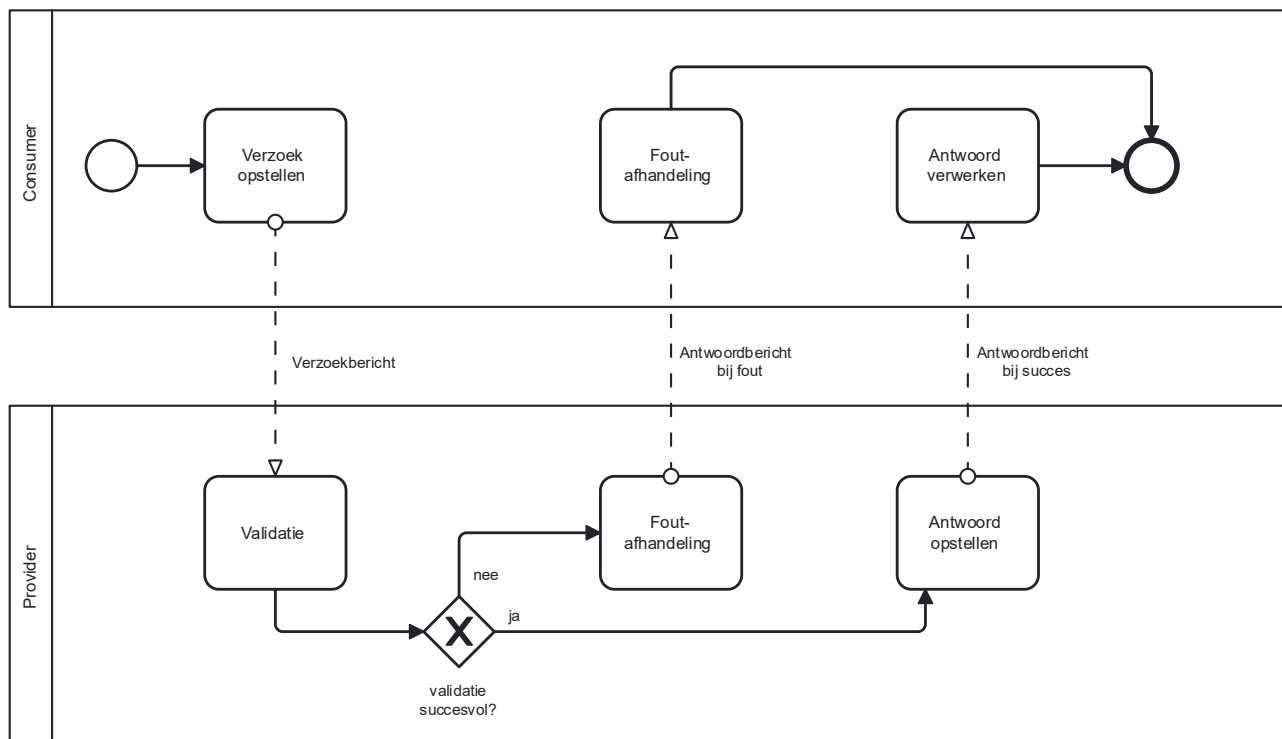
Meterinzet	Aanwezigheid van een meter om energie-uitwisseling te meten of om een andere meter technisch op afstand uitleesbaar te maken. In de context van deze service, de koppeling van de meter aan een Allocatiepunt.
------------	--

2.2.5 Inzet als meetmiddel

Technisch op afstand uitleesbaar	Kenmerk dat weergeeft of de meter gelet op externe factoren van technische aard al dan niet op afstand uitleesbaar is. Alleen van toepassing op een meetinrichting die op afstand uitleesbaar ('slim') is en wordt ingezet als meetmiddel.
Reden technisch niet op afstand uitleesbaar	Indien een op afstand uitleesbare meter niet technisch op afstand uitleesbaar is, een verklaring van de oorzaak. In de scope van deze service is dat één van de volgende redenen: • Er is geen fysieke toegang • Aansluiting is langdurig spanningsloos of niet in gebruik • Uitlezing is geblokkeerd vanwege een incident met meter of telecom • Er is geen telecomdekking door in pandige situatie • Er is geen of onvoldoende telecomdekking aanwezig • Bij een gasmeter: meter hangt te ver van elektrameter of er hangt een losse gasmeter
Ingangsdatum technisch niet uitleesbaar	Indien een op afstand uitleesbare meter niet technisch op afstand uitleesbaar is, de datum waarop de meter op technisch niet op afstand uitleesbaar gezet is door de distributiesysteembeheerder.
Vermenigvuldigingsfactor van de telwerken	Het samenstel van alle specifiek voor de meter van toepassing zijnde correctiefactoren, die nodig zijn om uit de tellerstanden de daadwerkelijke hoeveelheid uitgewisselde energie te kunnen vaststellen of om tot een normaalvolume te komen. Het systeem berekent de vermenigvuldigingsfactor door correctiefactoren van de Meter met elkaar te vermenigvuldigen, waarbij onbekende correctiefactoren gelden als 1.

3 Business processen

3.1 Generiek proces gegevens uitwisselen



Een berichtuitwisseling volgt over het algemeen het volgende scenario:

1. De **consumer** initieert het proces met een verzoek. Een verzoek kan bijvoorbeeld zijn:
 - Het aanmaken of bijwerken van gegevens;
 - Het opvragen of verwijderen van gegevens op basis van een identificatie;
 - Het zoeken naar gegevens op basis van zoekparameters.
2. De **provider** is de partij die gegevens levert of verwerkt. De provider ontvangt het verzoek van de consumer. Bij ontvangst verifieert de provider of de consumer is geautoriseerd om het verzoek in te dienen.
3. De provider valideert de gegevens in het verzoek. Indien het verzoek niet aan de eisen voldoet, wordt het afgewezen en ontvangt de consumer een foutmelding. Wanneer het verzoek aan de eisen voldoet, stelt de provider een passend antwoord op en stuurt dit als antwoordbericht terug naar de consumer. Dit antwoord kan gegevens bevatten (zoals bij opvragen of zoeken), of een bevestiging van verwerking zijn (zoals bij mutaties of verwijderingen).

4 Logische gegevensmodellen

Logische modellen voor gegevensuitwisseling bieden een overzicht van de informatie die in berichten wordt verzonden en ontvangen. Deze modellen beschrijven de structuur van de gegevens en zijn een middel om de uitwisseling van informatie tussen systemen te beschrijven, volledig los van technische implementatiedetails.

In een logisch model worden de entiteiten en hun attributen gedefinieerd die deel uitmaken van een bericht. Daarbij wordt voor elk attribuut de multiplicititeit gespecificeerd, wat aangeeft hoeveel waarden een attribuut of relatie binnen een bericht (verzoek of antwoord) kan bevatten.

De multiplicititeit wordt als volgt aangegeven:

- Notatie 0..1 betekent dat het gegeven optioneel is en ten hoogste éénmaal voorkomt;
- Notatie 1..1 betekent dat het gegeven éénmalig (verplicht) voorkomt;
- Notatie 0..* betekent dat het gegeven optioneel is en één of meerdere keren voor mag komen;
- Notatie 1..* betekent dat het gegeven één of meerdere keren (verplicht) voorkomt.

4.1 Opvragen meter door leverancier

Het proces *Opvragen meter door leverancier* stelt een leverancier in staat gegevens op te vragen over de meter die gekoppeld is aan een specifiek allocatiepunt in het systeem van de provider.

Consumer	Leverancier
Provider	Distributiesysteembeheerder
Verzoekbericht	De consumer stuurt in het bericht de unieke identificatie (EAN) van het allocatiepunt.
Validatie	Consumer heeft alleen toegang als zij op het moment van aanvraag in het <i>Centraal Aansluitingenregister</i> geregistreerd staan als leverancier van de betreffende aansluiting.
Antwoordbericht bij fout	De foutmelding bevat informatie waarmee de consumer relevante foutafhandeling kan uitvoeren. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen als het allocatiepunt niet gevonden wordt, of als er onvoldoende rechten zijn om te raadplegen.
Antwoordbericht bij succes	Het antwoord bevat de gegevens van de gekoppelde meter. Het antwoord is leeg als geen meter gekoppeld is.

4.1.1 Verzoekbericht

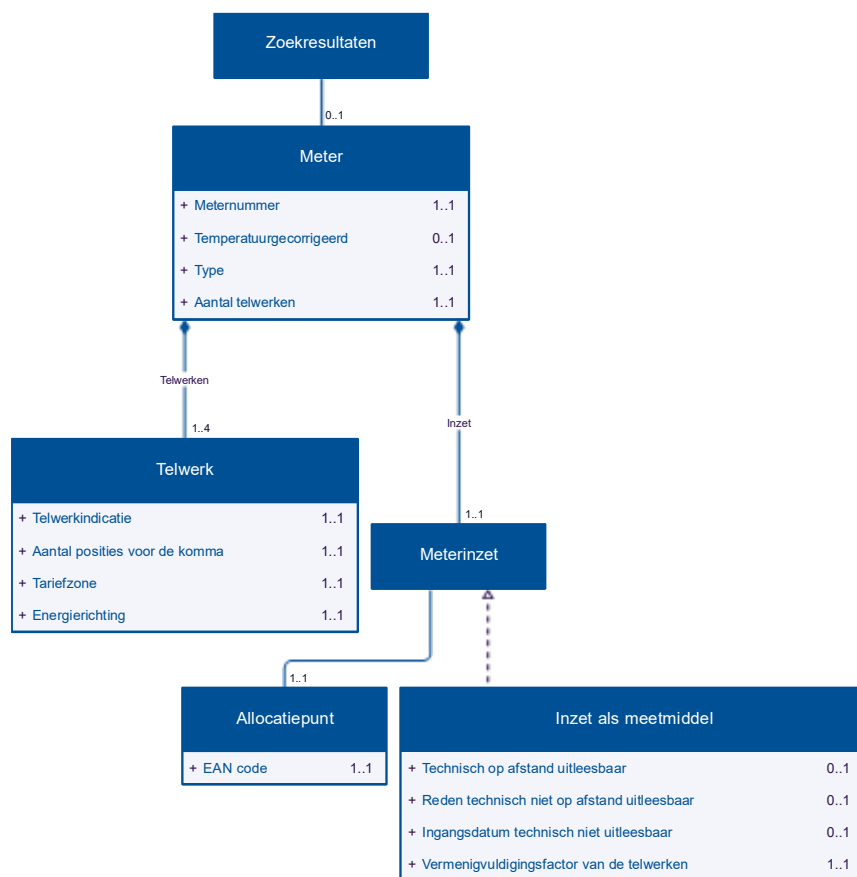
In het verzoek geeft de consumer aan via welk allocatiepunt een als meetmiddel ingezette meter gezocht moet worden.

Allocatiepunt
+ EAN code 1..1

Allocatiepunt

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
EAN code	1..1	

4.1.2 Antwoordbericht bij succes



Zoekresultaten

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
Meter	0..1	Verwijzing naar een Meter middels Meternummer . Er wordt een Meter geretourneerd als een meter gekoppeld is. Indien geen meter gekoppeld is, is het antwoordbericht leeg.

Meter

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
Meternummer	1..1	
Temperatuurgecorrigeerd	0..1	
Type	1..1	
Aantal telwerken	1..1	
Telwerken	1..4	Bevat Telwerk als onderdeel van het Meter-object.
Inzet	1..1	Bevat Inzet als meetmiddel als onderdeel van het Meter-object.

Telwerk

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
Telwerkindicatie	1..1	
Aantal posities voor de komma	1..1	
Tariefzone	1..1	
Energierichting	1..1	

Inzet als meetmiddel

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
Allocatiepunt	1..1	Verwijzing naar een Allocatiepunt middels EAN code .
Technisch op afstand uitleesbaar	0..1	
Reden technisch niet op afstand uitleesbaar	0..1	
Ingangsdatum technisch niet uitleesbaar	0..1	
Vermenigvuldigingsfactor van de telwerken	1..1	

Allocatiepunt

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
EAN code	1..1	

4.2 Opvragen meter door overige dienstenaanbieder

Het proces *Opvragen meter door overige dienstenaanbieder* stelt een overige dienstenaanbieder in staat gegevens op te vragen over de meter die gekoppeld is aan een specifiek allocatiepunt in het systeem van de provider.

Consumer	Overige dienstenaanbieder
Provider	Distributiesysteembeheerder
Verzoekbericht	De consumer stuurt in het bericht de unieke identificatie (EAN) van het allocatiepunt.
Validatie	Consumer heeft alleen toegang als er een actief klantmandaat geregistreerd staat bij de betreffende aansluiting op het moment van aanvraag en alleen als dat actief klantmandaat afgegeven is voor de combinatie van de dienst en de betreffende dienstenaanbieder
Antwoordbericht bij fout	De foutmelding bevat informatie waarmee de consumer relevante foutafhandeling kan uitvoeren. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen als het allocatiepunt niet gevonden wordt, of als er onvoldoende rechten zijn om te raadplegen.
Antwoordbericht bij succes	Het antwoord bevat de gegevens van de gekoppelde meter. Het antwoord is leeg als geen meter gekoppeld is.

4.2.1 Verzoekbericht

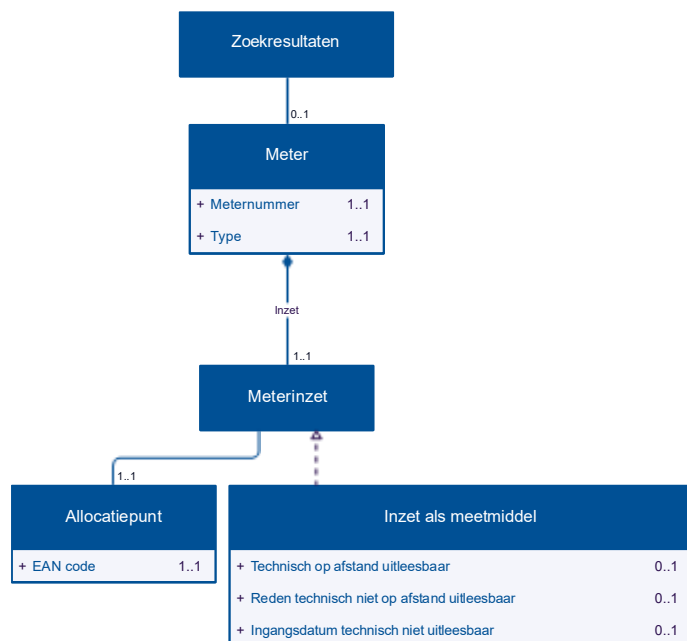
In het verzoek geeft de consumer aan via welk allocatiepunt een als meetmiddel ingezette meter gezocht moet worden.

Allocatiepunt
+ EAN code 1..1

Allocatiepunt

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
EAN code	1..1	

4.2.2 Antwoordbericht bij succes



Zoekresultaten

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
Meter	0..1	Verwijzing naar een Meter middels Meternummer . Er wordt een Meter geretourneerd als een meter gekoppeld is. Indien geen meter gekoppeld is, is het antwoordbericht leeg.

Meter

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
Meternummer	1..1	
Type	1..1	
Inzet	1..1	Bevat Inzet als meetmiddel als onderdeel van het Meter-object.

Inzet als meetmiddel

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
Allocatiepunt	1..1	Verwijzing naar een Allocatiepunt middels EAN code .
Technisch op afstand uitleesbaar	0..1	
Reden technisch niet op afstand uitleesbaar	0..1	
Ingangsdatum technisch niet uitleesbaar	0..1	

Allocatiepunt

Attribuut	Multipliciteit	Bijzonderheden
EAN code	1..1	

5 Eigenschappen service

Eigenschappen van de service meter-retrieval.

Naam	meter-retrieval
Versie	1.0.0
Vrijgavedatum	2025-10-17
Contact	EDSN B.V. (servicedesk@edsn.nl)
OpenAPI specificatie versie	3.0.3

5.1 Servers

Locatie	Omschrijving
/energy-grid/energy-grid/grid-component/meter-retrieval/v1	Default host only has API context, name and version.

5.2 Kaders en richtlijnen voor het ontwerp van HTTP API's

Bij het ontwerpen van de API voor Opvragen meetinrichtingen kleine aansluiting worden de kaders en richtlijnen gevolgd die binnen de sector zijn vastgesteld. Dit zorgt voor consistentie, interoperabiliteit en betrouwbaarheid van de API's.

Deze kaders en richtlijnen staan beschreven in de sectorbrede [API ontwerprichtlijnen](#). Daarnaast worden de [URI richtlijnen](#) gehanteerd die in de sector zijn afgesproken.

5.3 Foutafhandeling

Deze sectie beschrijft hoe fouten worden afgehandeld binnen de REST API. De provider gebruikt standaard HTTP status codes in combinatie met [RFC 9457](#) om foutinformatie te communiceren naar de consumer.

5.3.1 HTTP status codes

In het volgend overzicht tonen we een selectie van HTTP status codes die voor de implementatie van de REST API relevant zijn. Een volledig overzicht van HTTP status codes is te vinden in [RFC 9110](#).

Antwoordbericht bij succes

Code	Betekenis	Details
200	OK	Het verzoek is succesvol verwerkt

Antwoordbericht bij fout door consumer

Code	Betekenis	Details
400	Bad Request	Het verzoek is syntactisch ongeldig of voldoet niet aan de technische validaties
401	Unauthorized	Authenticatie is nodig, maar ontbreekt of is ongeldig
403	Forbidden	De consumer heeft geen rechten om het specifieke informatieobject te benaderen
404	Not Found	Het informatieobject kan op de opgegeven locatie niet gevonden worden

Antwoordbericht bij fout door provider

Code	Betekenis	Details
500	Internal Server Error	Er is een onverwachte fout opgetreden bij de provider van deze service
503	Service Unavailable	De service is tijdelijk niet beschikbaar

5.3.2 Gedetailleerde informatie voor foutafhandeling

Naast de HTTP status code, verstrekt de provider gedetailleerde foutinformatie volgens de [RFC 9457](#) standaard, ook bekend als "Problem Details for HTTP APIs". Dit zorgt voor een vaste en machine-leesbare manier om foutdetails te communiceren naar de consumer. Hiermee biedt de provider de consumer de mogelijkheid fouten effectief af handelen en snel tot de oorzaak van een probleem te komen.

Het generieke [antwoordbericht bij een fout](#) bevat de volgende attributen:

type	Een URI naar het specifieke probleemtype. Dit kan een link zijn naar documentatie over de fout
title	De 'reason phrase' van deze HTTP fout zoals gedefinieerd in de HTTP specificatie
status	De HTTP status code van de HTTP fout
detail	Aanvullende details over de fout die helpen bij het oplossen van het probleem
errorCode	Service-specifieke validatiecode
instance	Een URI die de specifieke instantie van het probleem identificeert. Dit kan nuttig zijn voor logging en debugging

5.4 Operaties

Overzicht van operaties in de HTTP API.

Operatie	Identificatie	Type	Pad
Retrieve meter by accounting point	getMeterBy AccountingPoint	GET	/meters

6 Omzetting logisch model naar fysiek model

Deze sectie beschrijft de omzetting van klassen en attributen uit het logisch gegevensmodel naar het fysiek gegevensmodel van de service. Het logisch model is gebaseerd op Nederlandse begrippen uit de energiesector, terwijl het fysiek model de internationale **IEC Common Information Model (CIM)** standaard volgt.

IEC CIM is gekozen om sectorbreed uniforme terminologie in gegevensuitwisselingen te bevorderen. Het ontwerpproces van het fysiek model wordt hierdoor vereenvoudigd omdat de structuur en naamgeving van klassen, velden en relaties niet per service opnieuw gedefinieerd hoeven te worden. Bovendien is IEC CIM als standaard geadopteerd door de Europese energiesector.

6.1 Meter

Attribuut	Equivalent in fysiek model
Meternummer	Meter.mrid
Temperatuurgecorrigeerd	Meter.endDeviceInfo.temperatureCompensation
Type	Meter.endDeviceInfo.communication
Aantal telwerken	Meter.endDeviceFunction.numberOfRegisters
Telwerken	Meter.endDeviceFunction.registers
Inzet	Meter.assignment

6.2 Telwerk

Attribuut	Equivalent in fysiek model
Telwerkindicatie	Register.mrid
Aantal posities voor de komma	Register.leftDigitCount
Tariefzone	Register.channelsReadingType.consumptionTier
Energierichting	Register.channelsReadingType.flowDirection

6.3 Meterinzet

Het concept Meterinzet zoals in dit document beschreven, bestaat niet als zodanig in het CIM. We kiezen ervoor de inzet van een meter te vertalen als *Assignment*.

Attribuut	Equivalent in fysiek model
Allocatiepunt	Assignment.referencedAccountingPoint

6.3.1 Inzet als meetmiddel

Attribuut	Equivalent in fysiek model
Technisch op afstand uitleesbaar	Assignment.statusValue
Reden technisch niet op afstand uitleesbaar	Assignment.statusReason
Ingangsdatum technisch niet uitleesbaar	Assignment.statusDate
Vermenigvuldigingsfactor van de telwerken	Assignment.serviceMultiplier.value

6.4 Allocatiepunt

Attribuut	Equivalent in fysiek model
EAN code	AccountingPoint.mrid

7 Sequencediagram en fysieke gegevensmodellen per operatie

Dit hoofdstuk geeft een technische beschrijving van de service, waarin alle details aan bod komen voor een implementatie van de eerder beschreven functionaliteit.

Aangezien een service als technisch schema formeel wordt vastgelegd in het Engels (object -en attribuutnamen, omschrijvingen), op basis van het CIM, en de gegevens in dit hoofdstuk één-op-één overeenkomen met de formele implementatie, is een deel van de tekst in het Engels.

Per operatie in de service worden een **sequencediagram** en indien van toepassing een **fysiek gegevensmodel** getoond voor de berichtinhoud van een verzoek en indien van toepassing een fysiek gegevensmodel voor de berichtinhoud van een antwoord na succesvolle afhandeling van het verzoek.

Een sequence diagram toont interacties tussen actoren binnen een systeem in chronologische volgorde. In dit hoofdstuk visualiseren de sequence diagrammen per berichtuitwisseling hoe de consumer verzoeken verstuurt naar de REST API van de provider en hoe de service hierop kan reageren.

Het fysieke gegevensmodel wordt als een class diagram getoond. De details per class, zoals relevante attributen met bijbehorende details, zijn verder uitgewerkt in [Overzicht objecten en attributen](#). Bij relaties tussen classes wordt de multipliciteit aangegeven.

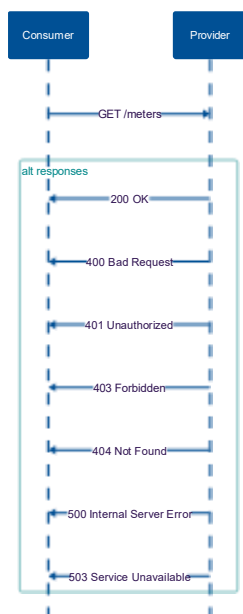
De multipliciteit wordt als volgt aangegeven:

- Notatie 0..1 betekent dat het gegeven optioneel is en ten hoogste éénmaal voorkomt;
- Notatie 1..1 betekent dat het gegeven éénmalig (verplicht) voorkomt;
- Notatie 0..* betekent dat het gegeven optioneel is en één of meerdere keren voor mag komen;
- Notatie 1..* betekent dat het gegeven één of meerdere keren (verplicht) voorkomt.

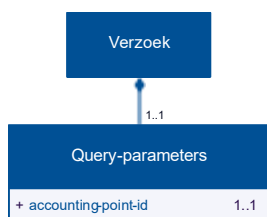
7.1 Retrieve meter by accounting point

Retrieves the metering device associated to an accounting point, by EAN18 code of the accounting point.

Identificatie	getMeterByAccountingPoint
HTTP methode	GET
API endpoint locatie	/meters

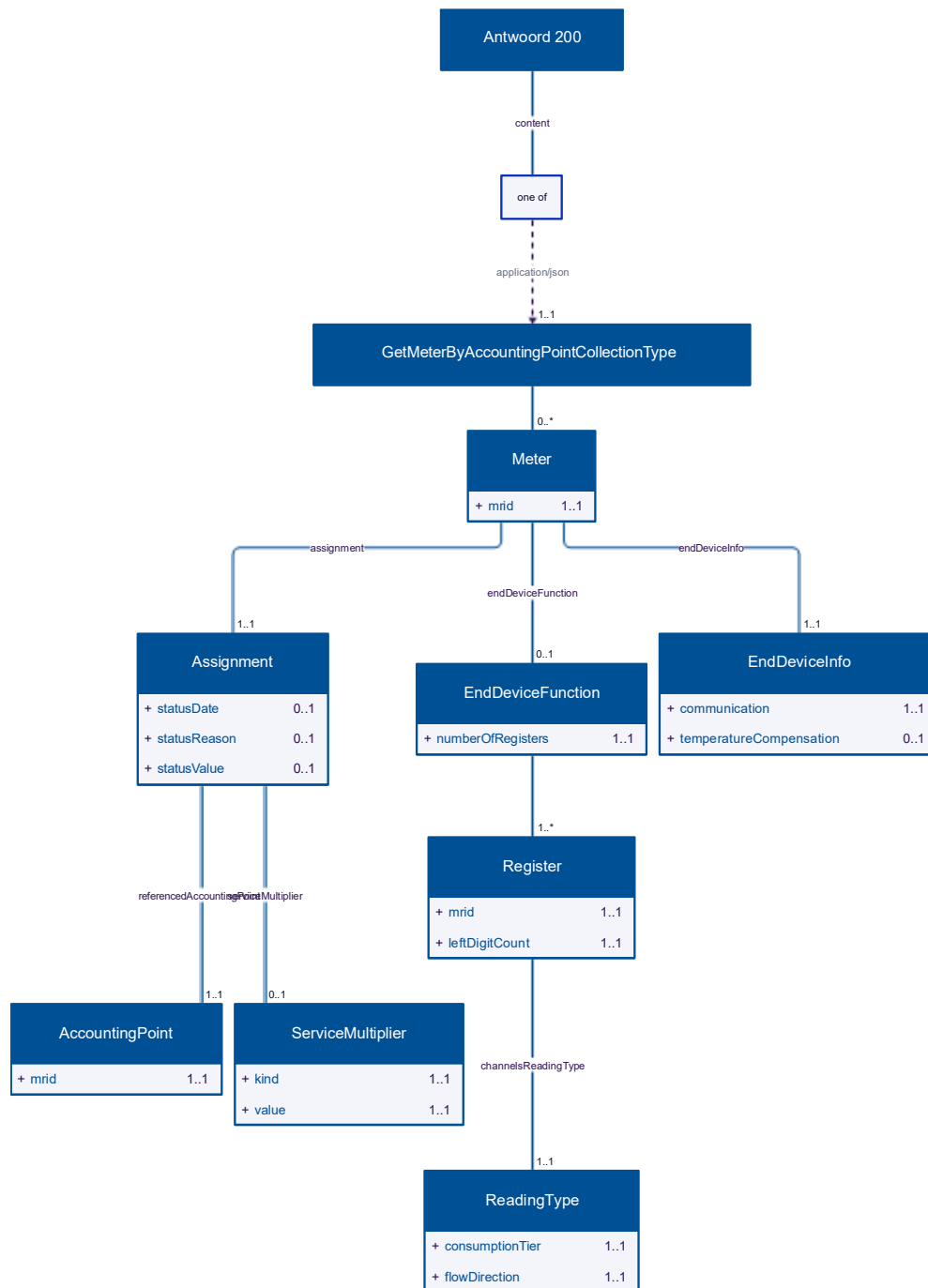


7.1.1 Verzoek



Query parameter	Datatype	Multipliciteit	Bijzonderheden
accounting-point-id	string	1..1	EAN18 identification of an accounting point Pattern: <code>^[0-9]{18}\$</code> Example: 871687140002400015

7.1.2 Antwoord 200



8 Overzicht objecten en attributen

Dit hoofdstuk beschrijft alle objecten die voor de service *Opvragen meetinrichtingen kleine aansluiting* relevant zijn. Per object worden de attributen beschreven die van toepassing kunnen zijn (afhankelijk van de operatie, zie [Sequencediagram en fysieke gegevensmodellen per operatie](#)), inclusief datatype, toegestane waarden (enumeratie) en de multiplicititeit.

De multiplicititeit wordt als volgt aangegeven:

- Notatie 0..1 betekent dat het gegeven optioneel is en ten hoogste éénmaal voorkomt;
- Notatie 1..1 betekent dat het gegeven éénmalig (verplicht) voorkomt;
- Notatie 0..* betekent dat het gegeven optioneel is en één of meerdere keren voor mag komen;
- Notatie 1..* betekent dat het gegeven één of meerdere keren (verplicht) voorkomt.

Een datatype kan ook verwijzen naar een ander object.

Aangezien een service als technisch schema formeel wordt vastgelegd in het Engels (object- en attribuutnamen, omschrijvingen), op basis van het CIM, en de gegevens in dit hoofdstuk één-op-één overeen komen met de formele implementatie, is een deel van de tekst in het Engels.

8.1 AccountingPoint

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
mrid	string	1..1	Identification of AccountingPoint Pattern: <code>^[0-9]{18}\$</code> Example: 871687120060458579

8.2 ApplicationMessage

Each ApplicationProblem object can be associated with an array of error messages, represented by ApplicationMessage objects.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
identifier	string	0..1	A unique, application-specific identification of the message. Example: VAL01
code	ApplicationMessage_code	0..1	
text	string	1..1	Provides a detailed description of the error. Example: Parameters A and B can not occur at the same time.

8.3 ApplicationMessage_code

An application-specific message code.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
content	string	1..1	
_codeListName	string	0..1	
_codeListVersion	string	0..1	

8.4 ApplicationProblem

The ApplicationProblem object provides an extension mechanism for the definition of more complex, structured error messages. It defines an array of error messages associated with a severity- and application-specific error code.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
categoryCode	ApplicationProblem_categoryCode	1..1	
severityCode	enumeratie: • INFORMATION • WARNING • ERROR • CRITICAL_ERROR	1..1	Identifies the severity of the error. Default value: ERROR
message	ApplicationMessage	0..*	

8.5 ApplicationProblem_categoryCode

An application-specific error category code.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
content	string	1..1	
_codeListName	string	0..1	
_codeListVersion	string	0..1	

8.6 Assignment

Assignment of a Meter to a logical or physical point in the network to which readings or events may be attributed.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
referencedAccountingPoint	AccountingPoint	1..1	
serviceMultiplier	ServiceMultiplier	0..1	
statusDate	date	0..1	For smart meters, the date on which the distribution system operator recorded that remote communication with the meter is not possible.
statusReason	enumeratie: • NO_PHYSICAL_ACCESS • NO_POWER_LONG_TERM • READING_BLOCKED_DUE_TO_INCIDENT • NO_TELECOM_COVERAGE_INDOORS • NO_TELECOM_COVERAGE_OUTDOORS • GAS_METER_OUT_OF_RANGE	0..1	For smart meters, the reason remote communication with the meter is technically not possible. The value is chosen from a predefined list of possible technical causes.
statusValue	boolean	0..1	Flag indicating whether remote communication with the smart meter is currently technically possible.

8.7 EndDeviceFunction

Describes the functional characteristics of the metering device, including the number and properties of registers (measurement channels) it contains.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
numberOfRegisters	integer	1..1	The total number of registers (measurement channels) available on the meter.
registers	Register	1..*	

8.8 EndDeviceInfo

Provides device-level capabilities, such as whether the meter supports remote communication (smart meter) and if measurements are temperature compensated.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
communication	boolean	1..1	Indicates whether the meter meets the legal requirements for remotely readable metering devices (smart meter). Values: • true: smart meter • false: conventional meter
temperature Compensation	boolean	0..1	Specifies whether the measurements from the remotely readable gas meter are corrected for temperature.

8.9 GetMeterByAccountingPointCollectionType

Contains an identification of the connection as well as all market participants that have been active on this connection (or are still active).

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
items	Meter	0..*	

8.10 Meter

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
assignment	Assignment	1..1	
endDeviceFunction	EndDeviceFunction	0..1	
endDeviceInfo	EndDeviceInfo	1..1	
mrId	string	1..1	The unique ID of the meter

8.11 ProblemDetails

The ProblemDetails error response object represents an application error that is compliant with the RFC9457 Problem Details specification.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
type	string	1..1	The type member is a JSON string containing a URI reference that identifies the problem type. Consumers MUST use the type URI (after resolution, if necessary) as the problem type's primary identifier. When this member is not present, its value is assumed to be about:blank. If the type URI is a locator (e.g., those with an http or https scheme), dereferencing it SHOULD provide human-readable documentation for the problem type (e.g., using HTML). However, consumers SHOULD NOT automatically dereference the type URI, unless they do so when providing information to developers (e.g., when a debugging tool is in use). Example: https://standards.example.com/REST/error-catalogue/user-errors/parameter-validation
title	string	1..1	The title member is a JSON string containing a short, human-readable summary of the problem type. It SHOULD NOT change from occurrence to occurrence of the problem, except for localization (e.g., using proactive content negotiation). Example: One or more parameters did not validate correctly
status	integer	1..1	The status member is a JSON number indicating the HTTP status code generated by the origin server for this occurrence of the problem. The status member conveys the HTTP status code used for the convenience of the consumer. Generators MUST use the same status code in the actual HTTP response, to assure that generic HTTP software that does

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
			not understand this format still behaves correctly. Consumers can use the status member to determine what the original status code used by the generator was when it has been changed (e.g., by an intermediary or cache) and when a message's content is persisted without HTTP information. Generic HTTP software will still use the HTTP status code. Example: 400
detail	string	0..1	The detail member is a JSON string containing a human-readable explanation specific to this occurrence of the problem. The detail string, if present, ought to focus on helping the client correct the problem, rather than giving debugging information. Consumers SHOULD NOT parse the detail member for information; extensions are more suitable and less error-prone ways to obtain such information. Example: Conflicting parameters are: A, B, C, D
instance	string	0..1	The instance member is a JSON string containing a URI reference that identifies the specific occurrence of the problem. When the instance URI is dereferenceable, the problem details object can be fetched from it. It might also return information about the problem occurrence in other formats through use of proactive content negotiation. When the instance URI is not dereferenceable, it serves as a unique identifier for the problem occurrence that may be of significance to the server but is opaque to the client. Example: urn:uuid:4017fab-1b28-11e8-accf-0ed5f89f718b
traceId	string	0..1	This field provides an OpenTelemetry compliant trace identifier that can be used to correlate related (error) messages. The field is constructed as follows: {version}-{trace_id}-{span_id}-{trace_flags} In which: version =

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
			version of this trace; trace-id = identification of a single trace (i.e. associated series of messages); span-id = identification of a series of correlated messages within a single trace; trace-flags = additional information. Example: 00-80e1afed08e019fc1110464cfa66635c-7a085853722dc6d2-01
applicationProblem	ApplicationProblem	0..*	

8.12 ReadingType

Defines the type of measurement performed by the register, including unit, tariff zone, and energy flow direction.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
consumptionTier	enumeratie: - NRM - LOW - TOT	1..1	The consumption tier. Values: - LOW: low - NRM: normal - TOT: total
flowDirection	enumeratie: - E17 - E18	1..1	Flow direction. Values based on ebIX codelist: - E17: consumption - E18: production

8.13 Register

A device that indicates or records units of the commodity or other quantity measured.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
channelsReadingType	ReadingType	1..1	
mrId	string	1..1	Identification of the Register of a meter Example: 1.8.1
leftDigitCount	integer	1..1	Indicates the maximum number of digits to the left of the decimal point that the register can display. Example: 5

8.14 ServiceMultiplier

The multiplication factor represents the combined set of correction factors specific to the meter, required to determine the actual amount of exchanged energy or to normalize volume based on the meter readings. The system calculates the multiplication factor by multiplying all applicable correction factors for the meter, with unknown factors defaulting to 1.

Attribuut	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving
kind	enumeratie: MULTIPLICATION_FACTOR	1..1	Kind of service multiplier.
value	number	1..1	Multiplier applied at the accounting point ranging from 000.00010 to 999.99990. Example: 1.00001