



De slimme warmte- pompen van NIBE

Introductie

De slimme regeltechniek van NIBE warmtepompen biedt installateurs en eindgebruikers legio mogelijkheden om nog veel meer uit de warmtepompinstallatie te halen. Zo kun je met de juiste accessoires en instellingen bijvoorbeeld anticiperen op dynamische energieprijzen, comfort- en weersverwachtingen. In dit document krijg je een overzicht van diverse slimme functies van de warmtepompen van NIBE, zodat je weet wat de mogelijkheden zijn om ze nóg slimmer te maken.

Kijk ook op www.nibenl.nl voor meer informatie.

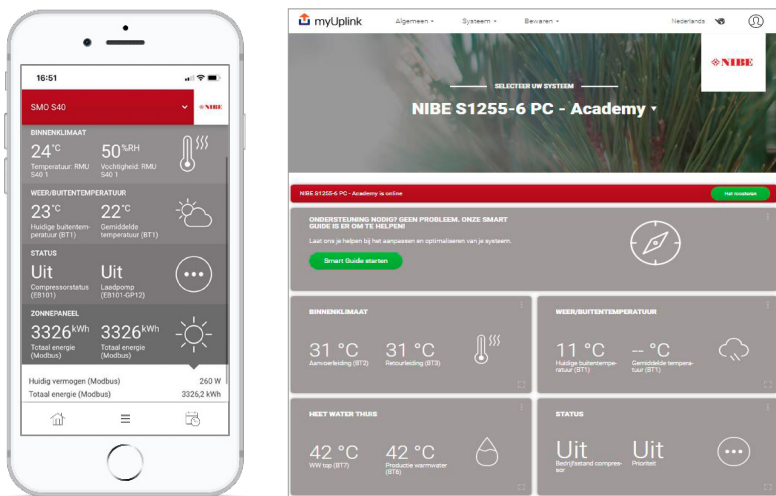
Inhoudsopgave

myUplink	3
myUplink PRO	4
myUplink Smart Home accessoires	5
RestAPI via myUplink	6
PV-koppeling	7
Load balancing	8
Smart Price Adaption	9
Weerregeling	10
Smart Grid Ready (SG-Ready)	11
Modbus	12
Smart Energy Source	13

myUplink

myUplink is een online softwareplatform dat is ontwikkeld voor de slimme warmtepompen van NIBE. Een van de bekendste tools is de myUplink app, waarmee je op afstand - via smartphone, tablet of pc - je warmtepomp kan uitlezen of bedienen.

Wanneer de warmtepomp gekoppeld is met een internetverbinding, krijg je via myUplink snel inzicht in de actuele werking van het warmtepompsysteem en de opgeslagen informatie van de afgelopen tijd. Zo is er realtime informatie beschikbaar over de status van de warmtepomp en de hoeveelheid geleverde energie (indien energiemeter aanwezig). Afhankelijk van het soort abonnement kun je meer of minder informatie raadplegen en eventueel de warmtepomp op afstand bedienen.



NIBE warmtepompen

- NIBE F-serie (vanaf 2023)
- NIBE S-serie

Functionaliteiten

- NIBE warmtepompsystemen op afstand monitoren;
- online de warmtepompsoftware updaten;
- inzicht krijgen in de hoeveelheid geleverde energie door uitlezing energiemeter;
- beschikbaar als mobiele app (iOS en Android) en webapplicatie.

Toepassingen

Gebruikers die zelfstandig informatie over het warmtepompsysteem uit willen lezen en eventueel instellingen op afstand willen wijzigen.

Abonnement*

myUplink basis	kosteloos
Premium Beheer (bedienen en instellingen wijzigen op afstand)	€24,90 per jaar
Premium Geschiedenis (uitgebreide historie info)	€24,90 per jaar

*Raadpleeg NIBE voor de actuele abonnementen en prijzen

Link

[MyUplink](#)

[Informatie](#)

Uitproberen

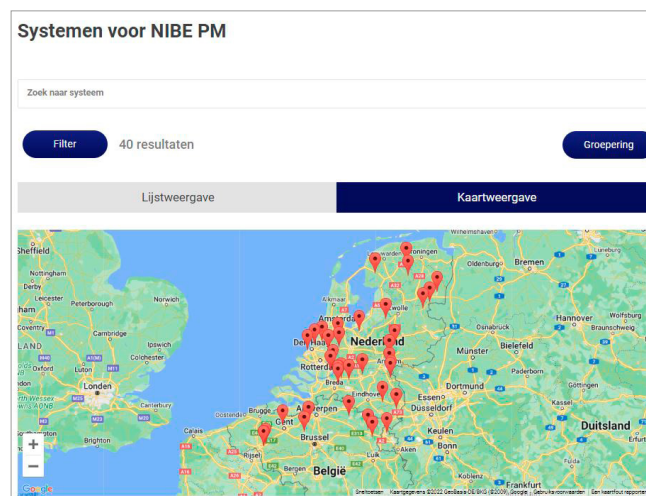
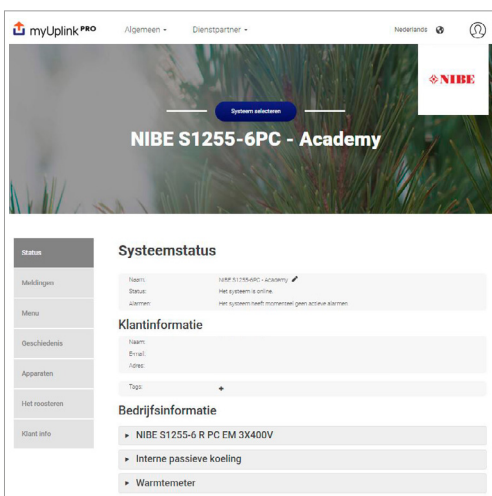
Demo-account beschikbaar

Gebruikersnaam: demomyuplink@nibe.se
Wachtwoord: Demo1234

myUplink PRO

Voor jou als professional biedt NIBE een speciale versie van de myUplink app: myUplink PRO. Hiermee kun je, indien nodig, op afstand de warmtepompen van je klanten online benaderen voor een snelle analyse. Op deze manier krijg je sneller en eenvoudiger inzicht in het functioneren van het toestel. Ook geeft myUplink PRO je de mogelijkheid om de warmtepompen van je klanten op afstand te monitoren en te beheren.

Met myUplink PRO is het dus nóg eenvoudiger om je klanten optimale service te bieden!



NIBE warmtepompen

- NIBE F-serie (vanaf 2023)
- NIBE S-serie

Functionaliteiten

- eenvoudig inbedrijfstellen en op afstand beheren van warmtepompen;
- uitgebreide mogelijkheden voor analyse en service;
- instellen en ontvangen van alarmmeldingen;
- snel anticiperen op alarmmeldingen en storingen;
- aanpassen van alle service-instellingen (menu 7);
- software-updates van de warmtepomp op afstand installeren.

Toepassingen

Op afstand de warmtepompen van jouw klanten beheren en onderhouden, waardoor je service en onderhoud veel efficiënter kunt uitvoeren. Indien het toch nodig is om naar de locatie te rijden, kun je vooraf alvast een goede analyse maken.

Abonnement*

myUplink PRO € 199,- per jaar
Per warmtepomp € 2,- per maand

*Raadpleeg NIBE voor de actuele abonnementen en prijzen

Links

[MyUplink PRO](#)

[Informatie](#)

Uitproberen

- Proefversie (30 dagen gratis) bij aanmaken nieuw account
- Demo-account beschikbaar (neem contact op met je NIBE contactpersoon)

myUplink Smart Home accessoires

Met de draadloze accessoires van NIBE wordt het mogelijk om nog optimaler gebruik te maken van de S-serie warmtepompen. Ze zorgen voor meer comfort en een lager energieverbruik. Met myUplink is het mogelijk om de warmtepomp op afstand uit te lezen en te bedienen en met de slimme accessoires is dat nog nauwkeuriger en makkelijker mogelijk.



NIBE warmtepompen

De myUplink Smart Home accessoires werken samen met een [NIBE S-serie ventilatielucht/water warmtepomp](#), de [NIBE S-serie water/water warmtepompen](#), een [NIBE SMO S40 regeling](#) of een [VVM S320 binneneenheid](#) (eventueel in combinatie met een [NIBE S-serie WTW-unit](#)).

Functionaliteiten

- RMU S40 slimme kamerthermostaat;
- THS 10 draadloze temperatuur- en luchtvochtigheidssensor;
- RPP 10 repeater;
- CDS 10 draadloze temperatuur-, luchtvochtigheids- en CO₂-sensor;
- ROT 10 draadloze kamerthermostaat;
- SRV 10 draadloze radiatorkraan.

Toepassingen

Maak van je woning een Smart Home. Stuur automatisch de ventilatie op basis van CO₂ of relatieve luchtvochtigheid. Of creëer een comfortabele binnentemperatuur met behulp van de draadloze radiatorkraan.

Links

- [Informatie](#)
- [\[PDF\] Leaflet](#)



RestAPI via myUplink

NIBE heeft een RestAPI beschikbaar gesteld waarmee het mogelijk is om myUplink (en naar verwachting in 2023 ook myUplink PRO) met externe platformen of systemen te verbinden. Dit maakt het mogelijk om informatie van NIBE warmtepompen in de verbonden externe platformen of systemen te verwerken.

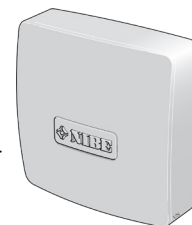
NIBE warmtepompen	<ul style="list-style-type: none">• NIBE F-serie (vanaf 2023)• NIBE S-serie
Functionaliteiten	<ul style="list-style-type: none">• De basisfunctionaliteit bestaat uit het lezen van diverse parameters, bijvoorbeeld:<ul style="list-style-type: none">- buitentemperatuur (BT1)- aanvoertemperatuur (BT2)- retourtemperatuur (BT3)- warmwater top (BT7)- tapwater verwarmen (BT6)- bron in (BT10) – water/water warmtepompen- bron uit (BT11) – water/water warmtepompen- graadminuten- berekende aanvoertemperatuur klimaatsysteem• Afhankelijk van het type warmtepomp en myUplink abonnement kun je specifieke informatie uitlezen en schrijven naar de warmtepomp.• Als de warmtepompinstallatie verbonden is met myUplink, heb je de mogelijkheid om een API request te sturen naar de warmtepomp om te zien welke parameters en functies beschikbaar zijn in jouw systeem.
Toepassingen	<p>De RestAPI kan gebruikt worden voor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Het maken van een verbinding met domotica of Smart Home systemen.• Het maken van een koppeling met gebouwbeheersysteem.• Het genereren van inzichten in externe dashboards en monitortools.
Links	<p>myUplink API*</p> <p>NIBE Uplink API*</p> <p>*Inloggen met de myUplink of NIBE Uplink inloggegevens</p>

PV-koppeling

Met de huidige regelgeving is het van belang om optimaal gebruik te maken van de geleverde energie van PV-panelen. Het combineren van PV-panelen met de warmtepomp is dan ook een uitkomst. Er zijn verschillende mogelijkheden om de NIBE warmtepompen te koppelen met PV-panelen:

- **EME 20 accessoire**

Om te kunnen communiceren en slim gebruik te maken van zonne-energie heeft NIBE de EME 20 ontwikkeld. De EME 20 is een communicatiemodule tussen een NIBE warmtepomp en een PV-omvormer die kan communiceren middels het "Sunspec" (serieel) protocol RS485. De EME 20 zorgt ervoor dat de warmtepomp slim gebruik maakt van opgewekte energie.



- **Geïntegreerde Modbus TCP/IP PV**

In de NIBE S-serie zit standaard Modbus TCP/IP. Door gebruik te maken van Modbus TCP/IP PV kan er via ethernet een verbinding gelegd worden met omvormers die ook via Modbus TCP/IP kunnen communiceren. Als de verbinding tot stand is gekomen, leest de warmtepomp relevante data uit om te anticiperen op (over)productie van de PV-panelen.

- **Smart Grid Ready contacten**

Sommige PV-omvormers zijn (middels een accessoire) in staat om een SG-ready contact uit te sturen naar de warmtepomp (zie ook hoofdstuk 'Smart Grid Ready'). Als een omvormer deze mogelijkheid biedt, kan NIBE anticiperen op het signaal.

- **Alternatieven**

Bovengenoemde communicatiemethoden zijn standaardprotocollen die beschikbaar worden gesteld. Het is uiteraard ook mogelijk om middels eigen domotica of een gebouwbeheersysteem signalen te ontvangen en uit te zenden. Als een regelsysteem dan detecteert dat er (over)productie is, kan een signaal via AUX contacten, RestAPI, Modbus RTU, Modbus TCP/IP doorgegeven worden aan de warmtepomp om hierop te anticiperen.

* Let op: er zijn dus diverse manieren om te communiceren met PV-omvormers, welke het beste past hangt af van je specifieke situatie. Het blijft belangrijk om te verifiëren welke signalen de PV-omvormer uit kan sturen.

NIBE warmtepompen

- EME 20: S- en F-serie
- Modbus TCP/IP PV: S-serie
- Smart Grid Ready: S- en F-serie
- Alternatieven: S- en F-serie, afhankelijk van de situatie

Functionaliteiten

De bovengenoemde mogelijkheden kunnen de volgende functies beïnvloeden:

- stooklijn verwarming;
- tapwaterstand;
- stooklijn zwembad.

Toepassingen

Eigen opgewekte PV-stroom efficiënter gebruiken door deze op de juiste manier te koppelen met de warmtepomp.

Links

[Instructie](#)

[Productinformatie](#)

Load balancing

Standaard worden bij de meeste NIBE S-serie en NIBE F-serie warmtepompen stroomsensoren meegeleverd. Als er in het gebouw veel stroomverbruikende producten zijn aangesloten terwijl de elektrische bijverwarming in bedrijf is, bestaat het risico dat de hoofdzekeringen van het gebouw doorslaan.

NIBE warmtepompen zijn voorzien van een vermogensregeling die met behulp van een stroomsensor de elektrische stappen voor de elektrische bijverwarming monitort. Dit is mogelijk door de stroom tussen de verschillende fasen te verdelen of door de elektrische bijverwarming uit te schakelen bij een overbelasting in een fase.

Als de overbelasting, ondanks het uitschakelen van de elektrische bijverwarming blijft bestaan, toert de compressor terug. De compressor en de elektrische bijverwarming worden weer aangezet of opgetoerd wanneer het overige stroomverbruik afneemt.

NIBE warmtepompen

- NIBE F-serie
- NIBE S-serie

Functionaliteiten

- Bescherm de hoofdzekering met geïntegreerde vermogensregeling.
- Schakel tijdelijk de elektrische bijverwarming of het compressorvermogen terug.

Toepassingen

Voor het meten van de stroom moet een stroomsensor worden gemonteerd op iedere ingaande faseleiding in de verdeelkast. De verdeelkast is een goede plek voor de installatie.

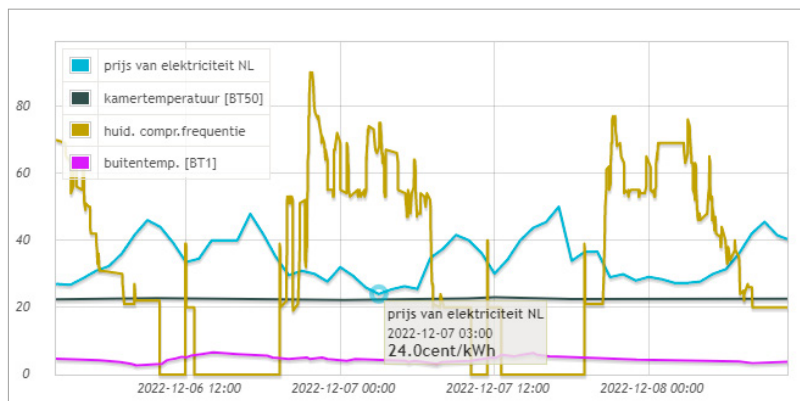
Links

[\[PDF\] Plaatsing stroomspoeltjes](#)

Smart Price Adaption

De meeste NIBE warmtepompen zijn voorzien van de functie 'Smart Price Adaption' (SPA), wat letterlijk 'slim omgaan met de prijs' betekent. Als energiemaatschappijen werken met dynamische tarieven voor elektriciteit via EPEX, kunnen de NIBE warmtepompen slim anticiperen op deze verschillen en hierdoor de energiekosten verlagen. Wanneer energiemaatschappijen dynamische tarieven hebben, dan ontvangt de NIBE warmtepomp van elk uur de actuele informatie over het elektriciteitstarief van de komende 24 uur.

Eenvoudig gesteld werkt de warmtepomp met SPA wat harder wanneer de elektriciteitsprijs laag is en minder hard wanneer de elektriciteitsprijs hoog is. Hierdoor is het mogelijk om maximaal van de prijsschommelingen te profiteren en zo de verbruikskosten op de energierekening direct te verlagen, zonder in te leveren op comfort.



Afbeelding: hier is te zien dat de dynamische energieprijzen in Nederland sterk kunnen variëren (blauwe lijn). De gele lijn geeft aan dat de compressor op de goedkopere momenten aangegaan is om te voorzien in verwarming of warmtapwater.

NIBE warmtepompen

- NIBE F-serie (vanaf 2023)
- NIBE S-serie

Functionaliteiten

Er kunnen meerdere functies actief zijn, functionaliteiten die beïnvloed worden zijn:

Bij een lage energieprijzen wordt:

- het tapwater extra verwarmd;
- de cv-installatie extra verwarmd/gekoeld;
- een zwembad extra verwarmd (indien aanwezig).

Bij een hoge energieprijzen blokkeert de warmtepomp:

- de verwarming of schakelt deze terug;
- de warmtapwaterproductie of schakelt deze terug.

Het is vereist dat:

- de NIBE F- of S-serie warmtepomp verbonden is met internet;
- er een lopend contract is bij een energieleverancier welke prijzen aanbiedt volgens EPEX (NL) / Belpex (BE).

Toepassingen

Iedere eigenaar van een opgestelde F- of S-serie warmtepomp die verbonden is met internet kan in combinatie met een dynamisch energiecontract kosteloos gebruik maken van deze functionaliteit.

Links

[Website](#)

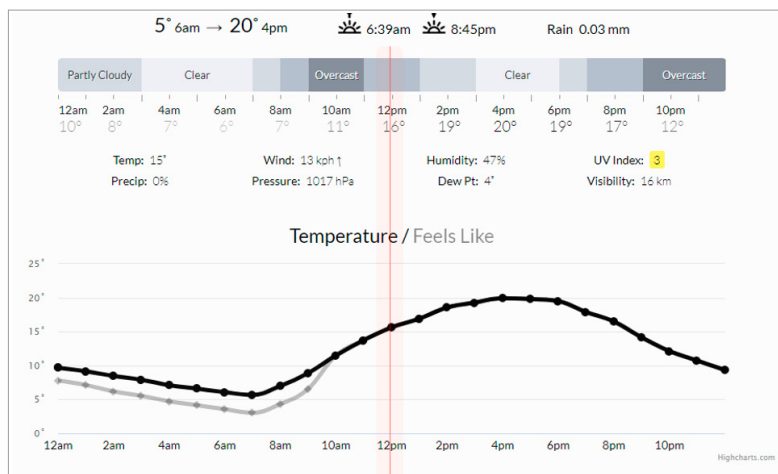
Weerregeling

Met de slimme weerregeling van NIBE kijkt de warmtepomp naar de verwachte weersvoorspelling en anticipeert de warmtepomp hierop wanneer dit invloed kan hebben op het klimaat van jouw woning/gebouw.

De temperatuur in een woning of gebouw wordt mede beïnvloed door de buitentemperatuur en zoninval via bijvoorbeeld ramen. Het kan voorkomen dat het vroeg in de ochtend nog erg fris is, maar dat de temperatuur een paar uur later aanzienlijk stijgt waardoor een gebouw of woning ook gratis extra opwarmt.

Als het 's ochtends nog koud is, zal de warmtepomp de actuele buitentemperatuur gebruiken om de berekende cv-aanvoertemperatuur te bepalen en middels de stooklijnregeling de woning op de gewenste binnentemperatuur te krijgen.

Stel dat de warmtepomp weet dat het over een paar uur buiten fors warmer zal zijn, dan kan deze dankzij de weerregeling rekening houden met deze toenemende temperatuur en dus minder energie verbruiken om de woning op een gewenste temperatuur te houden.



Afbeelding: In dit voorbeeld is te zien dat de buitentemperatuur om 08:00 uur circa 6 °C is. Slechts 4 uur later wordt een buitentemperatuur van 16 °C verwacht met kans op zoninval. In dit geval zal de warmtepomp (afhankelijk van ingestelde factor) rekening houden met het feit dat het huis straks vanzelf opwarmt, en (tijdelijk) minder hard verwarmen (bron: Darksky.net).

NIBE warmtepompen

NIBE S-serie

Functionaliteiten

- Voorkom de kans op temperatuuroverschrijding in het gebouw of de woning door slim te anticiperen op het weer.
- Activeer de weerregeling in het menu van de S-serie.
- De warmtepomp kan met een actieve internetverbinding tot 4 uur vooruitkijken.
- Na het activeren van de weerregeling kun je kiezen welke mate van effect de regeling mag hebben op het systeem (factor 1-10). Afhankelijk van deze factor past de stooklijnregeling de huidige buitentemperatuur softwarematig aan. Een hogere buitentemperatuur zorgt voor een lagere berekende cv-aanvoertemperatuur.
- Bijvoorbeeld: huidige buitentemperatuur = 8 °C, verwachte buitentemperatuur = 11 °C:
 - factor 1: verwachte buitentemperatuur 8,3 °C;
 - factor 5: verwachte buitentemperatuur 9,4 °C;
 - factor 10: verwachte buitentemperatuur 10,7 °C.

Toepassingen

De weerregeling heeft het grootste effect in periodes waarbij er een groot verschil zit tussen temperaturen. Doorgaans is dit in de lente en herfstperiode. De temperatuur kan binnen enkele uren schommelen tot wel 10 graden.

Smart Grid Ready (SG-Ready)

Een Smart Grid stelt een (lokaal) energienet in staat flexibel te zijn, waardoor vraag en aanbod beter op elkaar kunnen worden afgestemd. Hierdoor is het mogelijk om te anticiperen op de opwekking van energie (bijvoorbeeld via PV-panelen) en het verbruik (bijvoorbeeld via een warmtepomp) en dit op elkaar af te stemmen. Voor het sturen hiervan zijn meet- en regelfuncties nodig. Smart Grid Ready (SG-Ready) is een slimme vorm van regeling waarbij de binnen-, warmtapwater- en/of zwembadtemperaturen (indien van toepassing) beïnvloed kunnen worden. Indien het gewenst of noodzakelijk is, is het mogelijk om de compressor of bijverwarming te blokkeren.



SG-Ready standen:		
	STAND	FUNCTIE
1	Hoge prijs (Blokking) (A: Gesloten, B: Open)	'SG-Ready' is actief. De compressor en bijverwarming worden beperkt/geblokkeerd. Effect: behoud/verlaag verwarming, tapwater, zwembadtemperatuur.
2	Normale stand (A: Open, B: Open)	'SG-Ready' is niet actief. Effect: behoud verwarming, tapwater, zwembadtemperatuur.
3	Stand lage prijs (A: Open, B: Gesloten)	'SG-Ready' is actief. Het systeem gaat extra energie opnemen, maar doet dit zo energiezuinig mogelijk. Effect: verhoog verwarming, tapwater, zwembadtemperatuur.
4	Stand overcapaciteit (A: Gesloten, B: Gesloten)	'SG-Ready' is actief. Het systeem mag op volle capaciteit draaien. Effect: vrij te geven in warmtepompregeling. Effect: boost verwarming, tapwater, zwembadtemperatuur.

NIBE warmtepompen

- NIBE F-serie
- NIBE S-serie

Functionaliteiten

Smart Grid Ready is een slimme vorm van regeling voor:

- verhoging / verlaging: stooklijn verwarming;
- verhoging / verlaging: tapwaterstand;
- verhoging / verlaging: stooklijn zwembad.

Activeer de functie door potentiaalvrije schakelingen aan te sluiten op twee ingangen.

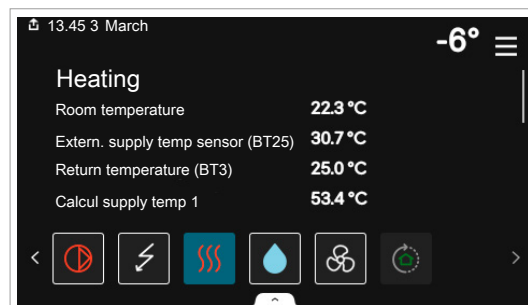
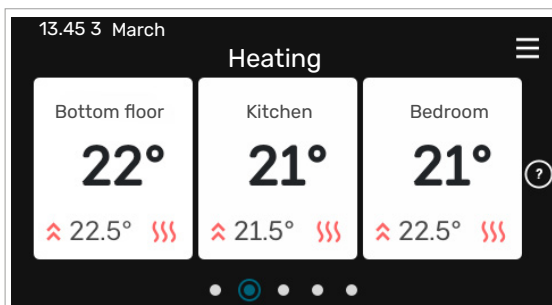
Smart Grid Ready kan vier signalen communiceren middels twee AUX-contacten in de warmtepomp. Deze signalen dienen via een externe regeling aan de warmtepomp gegeven te worden.

Toepassingen

- Slim regelen van vraag en aanbod uit lokaal energienet.
- Anticiperen op lokale opwekking (PV).

Modbus

Modbus is een algemeen datacommunicatieprotocol voor het uitwisselen van data en informatie tussen twee of meer systemen. Als het gaat om een NIBE warmtepomp, kan via een extern systeem veel informatie uitgelezen en in veel gevallen ook geschreven worden.



NIBE warmtepompen

- NIBE S-serie (Modbus TCP/IP)
- NIBE F-serie (Modbus RTU via RS485) – accessoire vereist

Functionaliteiten

- Het uitlezen van alle relevante bedrijfs- en servicegegevens.
- Het schrijven van diverse instellingen, afhankelijk van de warmtepomp en gekozen accessoires.

Toepassingen

Modbus leent zich uitstekend voor het koppelen van gebouwbeheersystemen/domoticasystemen welke centraal in een woning of gebouw diverse systemen aansturen, zoals warmtepompen.

Links

[Informatie S-Serie](#)

[Informatie F-Serie](#)

Smart Energy Source

De meeste NIBE warmtepompen hebben ook een ingebouwde Smart Energy Source functie, waarbij de elektriciteits- en gasprijs kan worden ingevoerd. Hierbij kan gekozen worden om de regeling automatisch te laten kiezen wat voordeliger is in gebruik: verwarmen met de ketel of met de warmtepomp. Met het oog op de All-Electric Ready hybride benadering wordt zoveel mogelijk met de warmtepomp verwarmd. Het kleine financiële voordeel dat de Smart Energy Source functie zou kunnen bieden, zeker met de huidige gasprijzen, wordt ruimschoots goedge maakt doordat het later niet nodig is om een nieuwe ketel te kopen wanneer deze aan vervanging toe is en het wegvallen van de onderhoudskosten hiervan.

Indien Smart Energy Source is geactiveerd, prioriteert de installatie de manier waarop en de mate waarin de verbonden energiebron wordt gebruikt. Hier kun je selecteren of het systeem de energiebron gebruikt die op dat moment het voordeligst is of die op dat moment het meest CO₂-neutraal is.

NIBE warmtepompen	<ul style="list-style-type: none">• NIBE F-serie (vanaf 2023)• NIBE S-serie
Functionaliteiten	<ul style="list-style-type: none">• activeer Smart Energy Source;• bepaal regelmethode (prijs kWh of CO₂);• als je kiest voor de prijsregeling, krijg je de mogelijkheid om een vaste energieprijs of variabele energieprijs in te voeren.
Toepassingen	All-Electric Ready hybride installaties
Links	Informatie

NIBE Energietechniek B.V.

Energieweg 31 4906 CG Oosterhout (NB)

Postbus 634 4900 AP Oosterhout (NB)

Tel. +31 (0)168 477 722

info@nibenl.nl

www.nibenl.nl



Deze folder is een uitgave van NIBE Energietechniek. Alle productillustraties, feiten en specificaties zijn gebaseerd op de beschikbare informatie op het moment van goedkeuring van deze uitgave. NIBE maakt een voorbehoud voor feitelijke onjuistheden en/of zetfouten.