



# PVT AANNEMERS

[WWW.QUESOLAR.COM](http://WWW.QUESOLAR.COM)



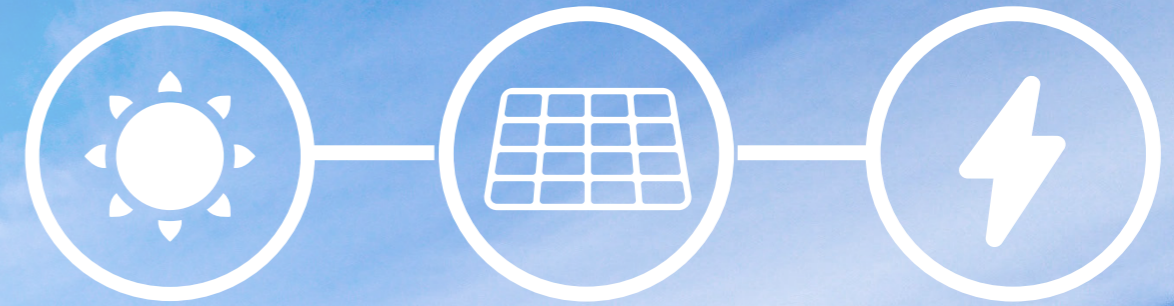


# QUESOLAR

## ZONNE-ENERGIESYSTEMEN

QueSOLAR B.V. is gespecialiseerd in zonne-energiesystemen voor nieuwbouwprojecten. Vanaf 2021 zullen huizen grotendeels energieneutraal (**nul-op-de-meter/NOM woning**) gebouwd worden. Dit betekent dat een woning in 1 jaar evenveel energie opwekt als verbruikt.

Wij hebben ons hierin verder gespecialiseerd en kunnen nu met een PVT systeem en in combinatie met APSystems een efficiënt, stil, onderhoudsarm en duurzame oplossing aanbieden.



# QSILENCE



Stroom, warmte & koeling in één in een volledig gasloos systeem.



QPANEL

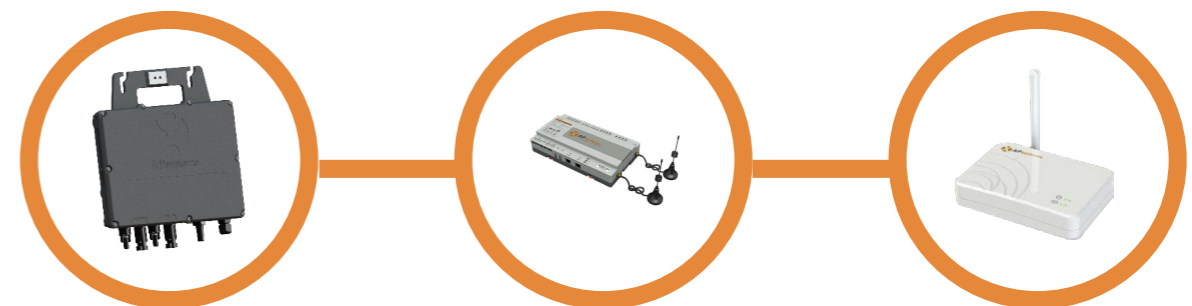
QBOOSTER

QSTORE

# APSYSTEMS



De Micro-omvormers van APsystems (YC600y & QS1) zijn op dit moment de meest innovatieve en ongeëvenaarde micro omvormer volgens de laatste technieken.



YC 600

ECU-C

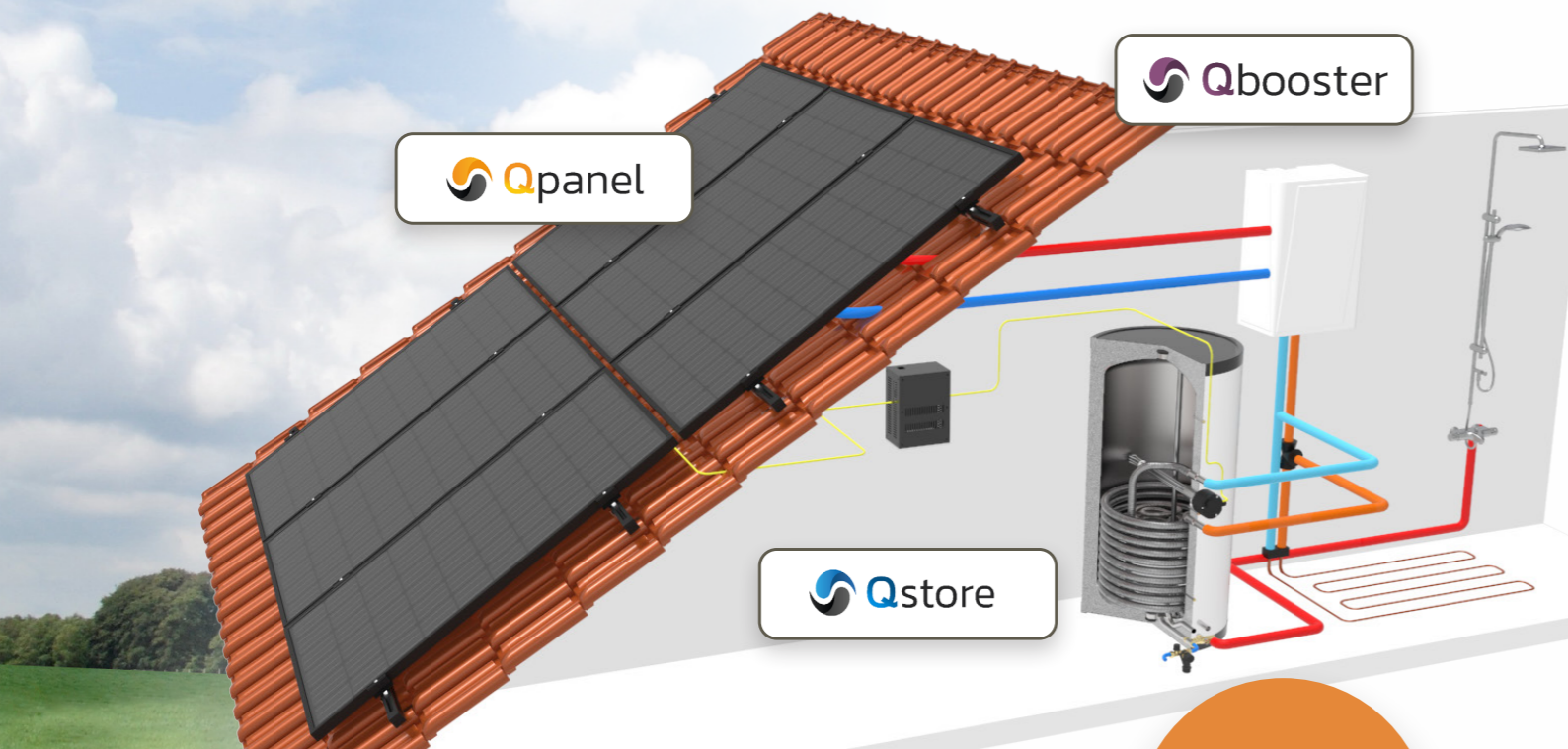
ECU-R



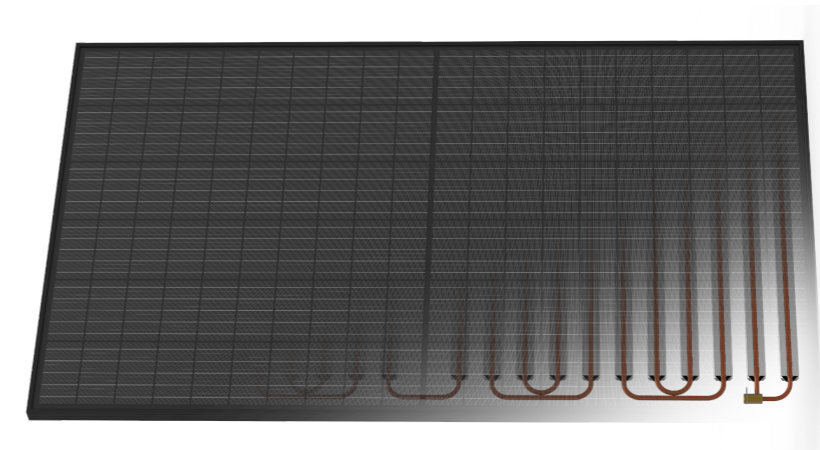


SYSTEEM COMPONENT

# QPANEL



**100% GASLOOS**

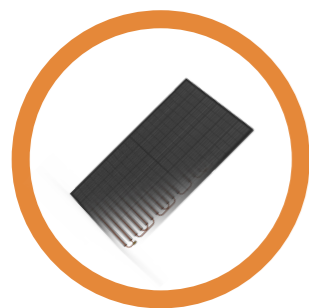


De Qpanel is een innovatieve samenstelling van een Full Black hoogwaardig 330 Wp zonnepaneel met een hightech thermische wisselaar als stille bron voor de warmtepomp. Een samensmelting van deze twee technieken wordt PV-T (Photo Voltaic-Thermal) genoemd.

Met het Qpanel wordt duurzame stroom én warmte in woningen en bedrijfsgebouwen opgewekt. De panelen fungeren als volledig stille bron voor een compacte warmtepomp. Dus geen buitenunits meer met ventilatoren die overlast kunnen geven of dure grondboringen.

# QSILENCE

Stroom, warmte & koeling in één in een volledig gasloos systeem.



QPANEL



QBOOSTER



QSTORE

### STROOM, WARMTE & KOELING IN ÉÉN

Het paneel wekt stroom op terwijl de collector aan de onderkant warmte uit de zon én de buitenlucht ottrekt. Zon, wind of regen, het paneel kan er energie uit halen. Groot voordeel is dat het paneel daarmee 24/7 werkt. Dus ook als het donker is en tijdens slechte weersomstandigheden met kou, regen en wind.

- **STILLE BRON VOOR DE WARMTEPOMP**
- **WEKT OP IN ELK JAARGETIJD**
- **WERKT 24/7 (DUS OOK 'S NACHTS)**
- **VERWARMEN (WONING EN TAPWATER)**



## MAXIMALE ENERGIEOPWEKKING PER M2

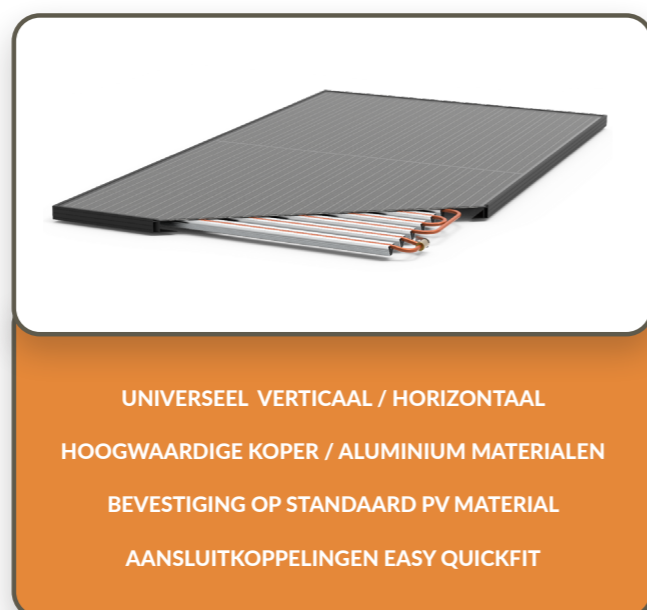
Per kW uitgaand warmtepompvermogen zijn slechts 2 Qpanels nodig. Een gemiddelde goed geïsoleerde rijwoning kan met slechts 10 panelen gasloos worden gemaakt. Maar ook hybride opstellingen zijn mogelijk om gas te besparen.



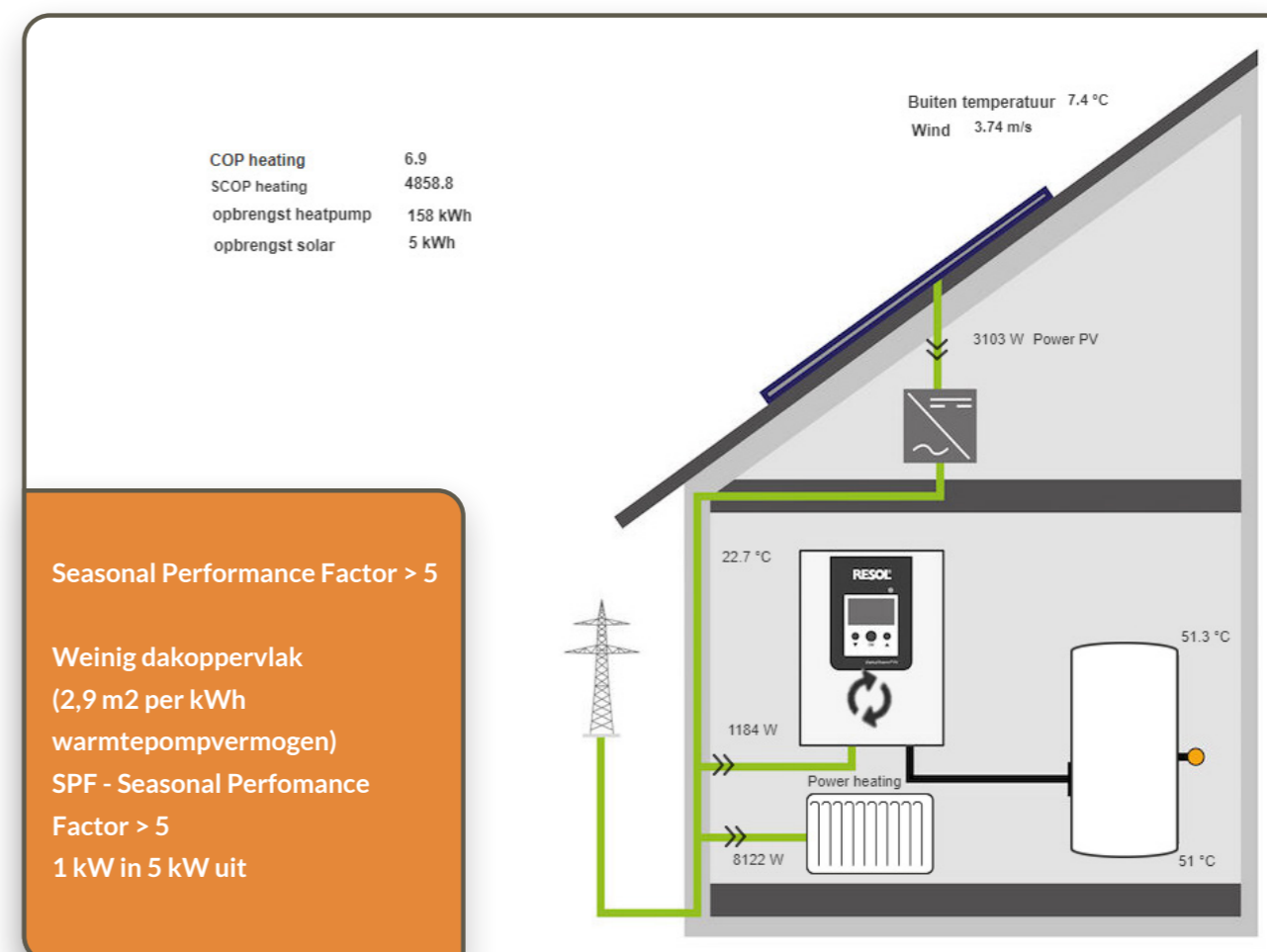
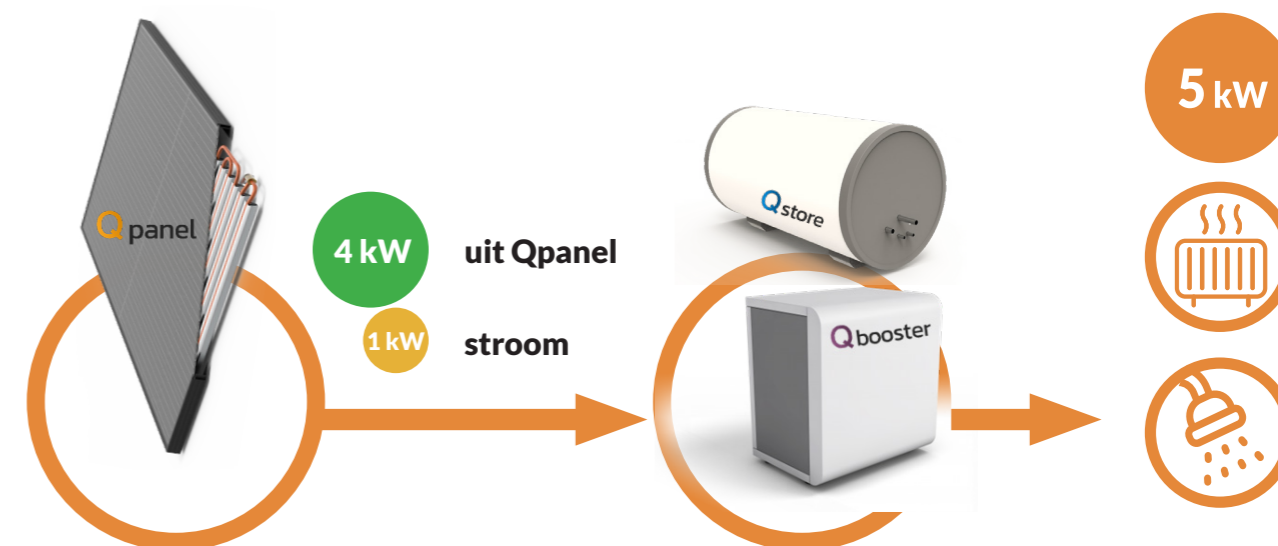
### Technische specificaties

Lengte	:	1684 mm
Breedte	:	1002 mm
Hoogte	:	35 mm
Oppervlakte	:	1,67 m <sup>2</sup>
Gewicht	:	27,8 kg
Piekvermogen	:	PV 330 Wp
Max. werkdruk	:	6 bar
Vloeistof inhoud	:	1,5 liter

Vloeistof	:	Ethylene glycol
Aansluitkoppelingen	:	Easy Quickfit



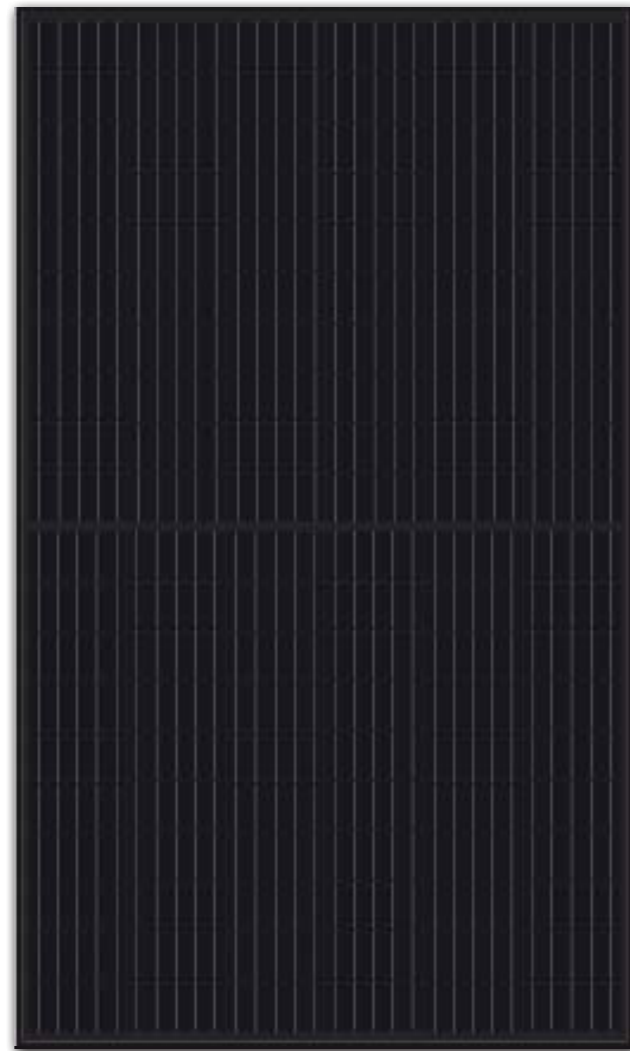
## MAXIMALE PRESTATIES



## DM330G1-60HBB

330 Wp

halve monokristallijne cellen, zwarte backsheet, geanodiseerd zwart aluminium frame



### HALVE CEL TECHNOLOGIE

Reduceert opbrengstverlies



### PRIJS/KWALITEIT

Geïntegreerde productielijnen zorgen voor een prima prijs/kwaliteit verhouding



### POSITIEVE OUTPUT TOLERANTIE

Plustolerantie van 0 - 3 %



### PRESTATIE

Buitengewoon goede prestatie bij diffuus licht en bewolking



### KWALITEIT

Geproduceerd onder internationaal geaccepteerde kwaliteitsnormen en milieu-eisen



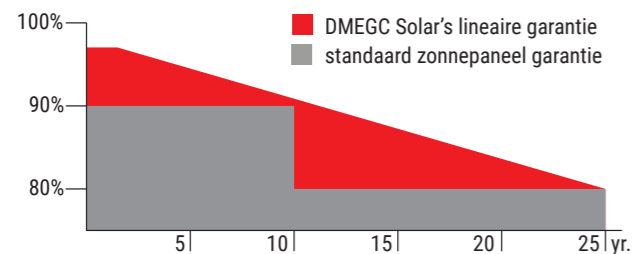
### PID VRIJ

Volgens IEC TS 62804-1 normering



### EL TEST

Twee maal 100% EL Test tijdens het productie proces



### GARANTIE

- 25 jaar gegarandeerde output van 80,2%
- 12 jaar fabrieksgarantie



HET DMEGC ZONNEPANEEL WORDT GEBRUIKT ALS UITBREIDING VOOR HET OPWEKKEN VAN ENERGIE VOOR OVERIGE APPARATEN. ZOALS HUISHOUDELIJKE APPARATEN OF ELEKTRISCHE AUTO.

## SYSTEEM COMPONENT

# QBOOSTER



De warmte van de Qpanel PVT panelen moet worden 'opgekrikt' naar bruikbare temperaturen voor verwarming van het huis en douchewater. De zeer compacte Qbooster doet dit met behulp van een toerengeregelde compressor en slimme besturing. De warmte uit de Qbooster kan direct worden gebruikt voor een laag temperatuur verwarmingssysteem of worden opgeslagen in een opslagvat voor douchewater.

De Qbooster 2-6 kW versie is standaard al voorzien van twee expansievaten (CV afgifte en bron), 3-wegklep, mixer PVT bron, CV pomp en bronpomp. Ook is de regelunit standaard voorgeprogrammeerd voor de meest voorkomende configuratie.

De slimme besturing zorgt voor het juiste warmtecomfort en beveiligd het systeem. De regel unit geeft online inzicht in het energieverbruik en de opgewekte elektra én warmte van de Qpanels. Het systeem kan, indien voorzien van een internetverbinding, online overal worden uitgelezen en aangestuurd.



### VOORDELEN QBOOSTER

- Hoog rendement i.c.m. Qpanel (PVT)
- Nieuwste besturingstechnologie
- Modulerend van 1,7 tot 6 kW
- Online inzicht & monitoring
- PV stroom & warmte uitlezing
- PVT/Lucht/Water/Brine compatible
- Smart Home integratie
- Zeer compact
- Snelle montage



### Algemene data

Vermogensbereik	B0/W35: 3 - 7	[kW]
Energieklasse VL 35°C	A+++	[-]
Energieklasse VL 55°C	A++	[-]
Max. flow temperatuur	60,0	[°C]

### Elektrische data

Interne beschermingsgraad	IP 20	[-]
Voeding controller	1/N/PE, 230V, 50Hz	[V, Hz]
Nominaal vermogen controller	28	[W]
Cos(φ) control	0,90	[-]
Zekering controller	1x B13	[-]
Voeding compressor	1/N/PE, 230V, 50Hz	[V, Hz]
Opgenomen stroom compressor	4,24	[A]
Staring current compressor	12 / -	[A / A]
Cos(φ) compressor	0,98	[-]
Zekering compressor	1x C16	[-]
Res. current circuit breaker comp. supply	30mA, Typ B or B+	[-]

### Geluidsniveau data volgens EN12102

Nominaal geluidsniveau warmtepomp	47	[dB(A)]
Maximaal geluidsniveau warmtepomp	56	[dB(A)]
Level surcharge low-freq. noise characteristics	-	[dB]

### Koelcircuit data

Compressor - Type	Rotary	[-]
Koudemiddel - Type	R410a	[-]
Koudemiddel - Inhoud	2	[kg]
Koudemiddel - Vloeistof groep	2	[-]
Koudemiddel - GWP	1924	[-]
Compressor - Olie type	FV50S	[-]
Compressor - Olie inhoud	0,40	[l]

### Afgifte circuit

Condensator - Type	Platenwisselaar	[-]
Condensator - Materiaal	RVS, koper gesoldeerd	[-]
Condensator - Flow (5K)	1,1	[m³/h]
Condensator - Drukval	9,9	[kPa]
Circulatiepomp - Type	Grundfoss PWM 8 m	[-]
Circulation pump - residual head	-	[mWs]
Circulatiepomp - Maximaal vermogen	-	[W]
Expansievat - Type	VRP250-12	[-]
Expansievat - Inhoud/Voordruk	12L / 1 Bar	[-]
3-wegklep tapwater/verwarming - Type	ESBE SLB130-24Vdc	[-]

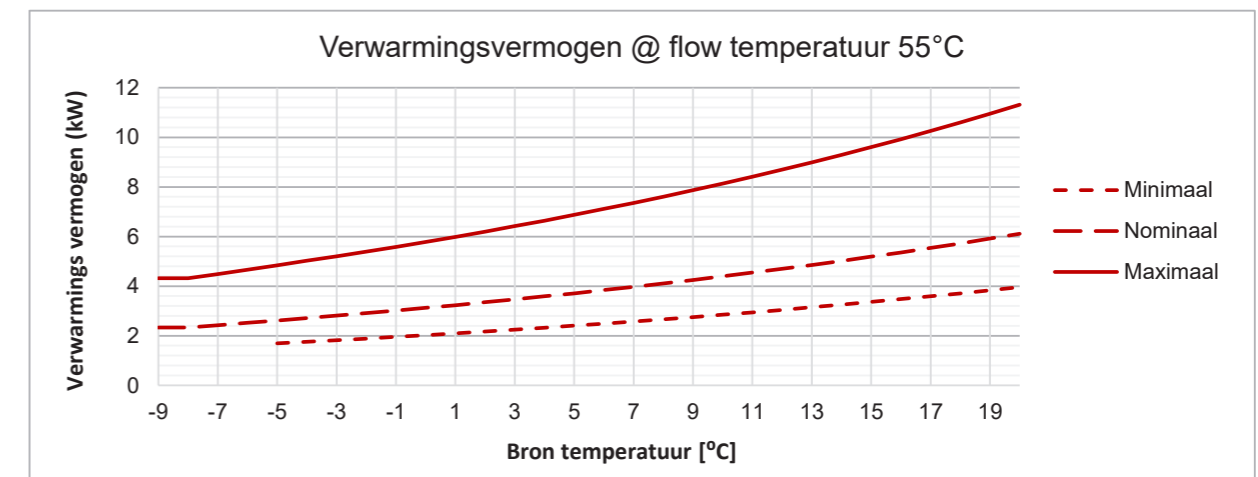
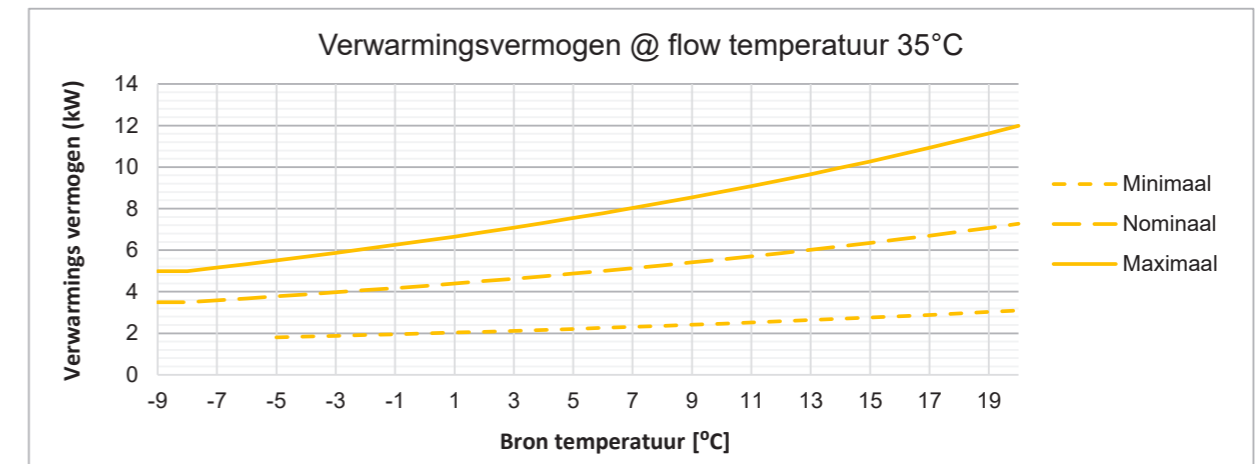
### Bron (PVT) circuit

Verdamper - Type	Platenwisselaar	[-]
Verdamper - Materiaal	RVS, koper gesoldeerd	[-]
Verdamper - Flow (5K)	1,46	[m³/h]
Verdamper - Drukval	9,87	[kPa]
Bronpomp - Type	Grundfoss PWM 8m	[-]
Source - residual head	-	[mWs]
Bronpomp - Maximaal vermogen	-	[W]
Expansievat - Type	VRP250-12	[-]
Expansievat - Inhoud/Voordruk	12L / 1 Bar	[-]
Mixer PVT - Type	ESBE SLB130-24Vdc	[-]
Mixer PVT - Aansturing	0-10V looptijd 15 s	[-]

### Prestatie data

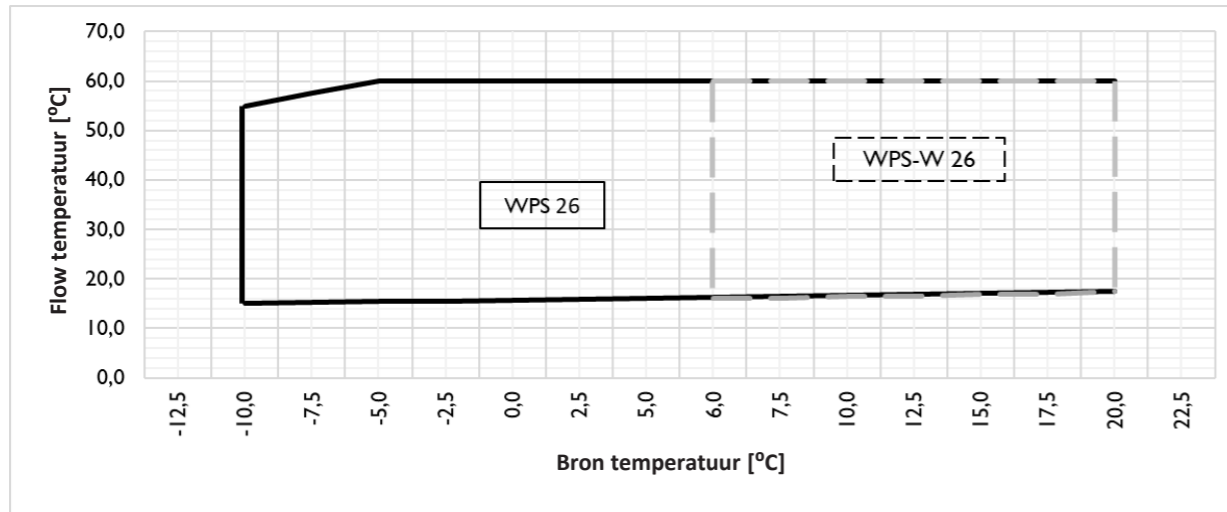
W10/W55	Minimaal	18,8	13,35072464	5,449275362	3,45
0	0%	0,0	0,0	0,0	0,00
Oper. point	Comp. snelheid	Verw. cap.	Koeling cap.	Nominaal in	COP
B0/W35	72%	4,4	3,4	1,0	4,57
B0/W35	100%	6,5	5,0	1,5	4,34
B0/W55	100%	5,8	3,7	2,1	2,74

Klim.: warmer	35°C	SCOP	5,12
	35°C	η <sub>s</sub>	199
Klim.: gemid.	55°C	SCOP	3,12
	55°C	η <sub>s</sub>	136
Klim.: kouder	35°C	SCOP	5,13
	35°C	η <sub>s</sub>	200
Klim.: kouder	55°C	SCOP	3,73
	55°C	η <sub>s</sub>	134
Klim.: kouder	35°C	SCOP	5,6
	35°C	η <sub>s</sub>	207
Klim.: kouder	55°C	SCOP	3,52
	55°C	η <sub>s</sub>	140



\* Afwijkingen tot 10% zijn mogelijk. Alle informatie zonder garantie: typografische fouten en drukfouten voorbehouden.

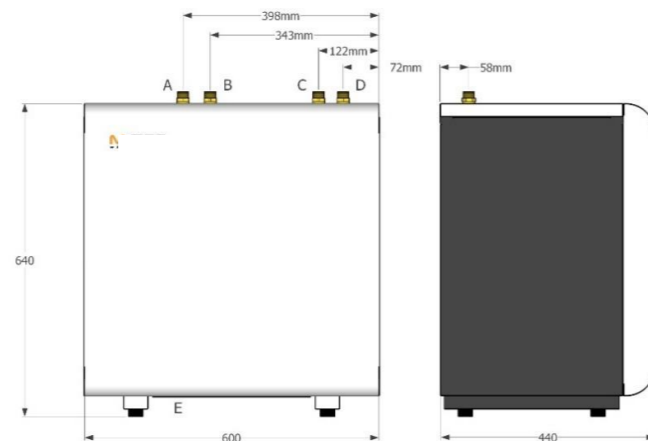
## Werk limieten



## Maatvoeringen

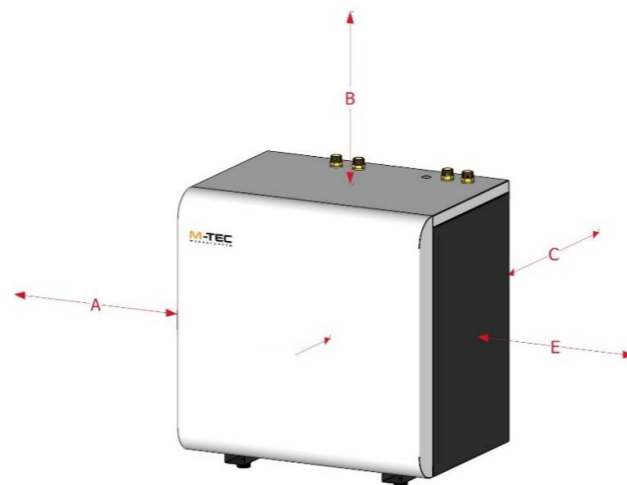
Warmtepomp afmetingen (H x B x D) [mm] 740 x 600 x 560  
 Warmtepomp gewicht [kg] 73

- A: Bron (PVT) aanvoer 1" Bu
- B: Bron (PVT) retour 1" Bu
- C: Verwarmd aanvoer 1" Bu
- D: Verwarmd retour 1" Bu
- E: Elektra in



## Minimale vrije ruimtes

- A: 200mm
- B: 400mm
- C: 100mm
- D: 600mm
- E: 200mm



## VOORRAADVAT

# QSTORE



De Qstore is een RVS voorraadvat met één grote warmtepompwisselaar. De Qstore is geschikt voor het indirect verwarmen van tapwater door een warmtepomp. De wisselaar heeft een groot afgiftevermogen. Dit zorgt voor een optimale warmteoverdracht van de verwarmers aan het tapwater. Vraag bij de leverancier van de warmtepomp na of de specificaties van het vat voldoen.

*Het Qstore voorraadvat kan niet aangesloten worden op zonnecollectoren.*



### Elektrisch element (optioneel)

De Qstore 200 en Qstore 300 worden standaard geleverd met een 1½" binnendraad sok met dop aan de zijkant van het vat. Bij de montage van een elektrisch element dient eerst de kunststoffen dop te worden verwijderd. Vervolgens kan het element in de flensopening worden geschroefd. De elementen zijn standaard voorzien van een pakkingsring. Draai het element niet te hard aan om het kapot draaien van de ring te voorkomen.

*Het element mag pas worden ingeschakeld als het voorraadvat gevuld is met water.*

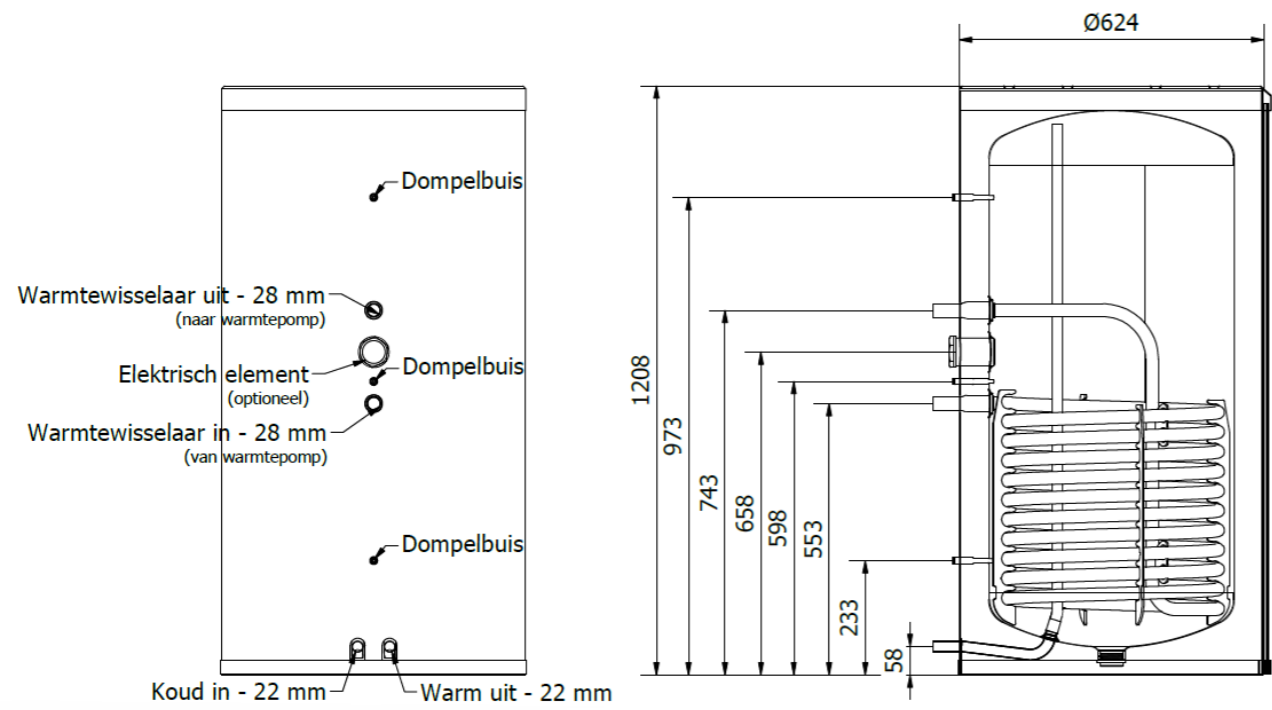
### Aandachtspunten installatie

- Werk volgens de installatievoorschriften.
- Plaats het vat in een vorstvrije ruimte.
- Plaats nooit een afsluiter tussen de inlaatcombinatie en het vat.
- Plaats een lekbak onder het vat.
- Spoel alle leidingen na installatie door en controleer op lekkage.
- Gebruik een vulpompkar.
- Houdt rekening met legionellapreventiemaatregelen.

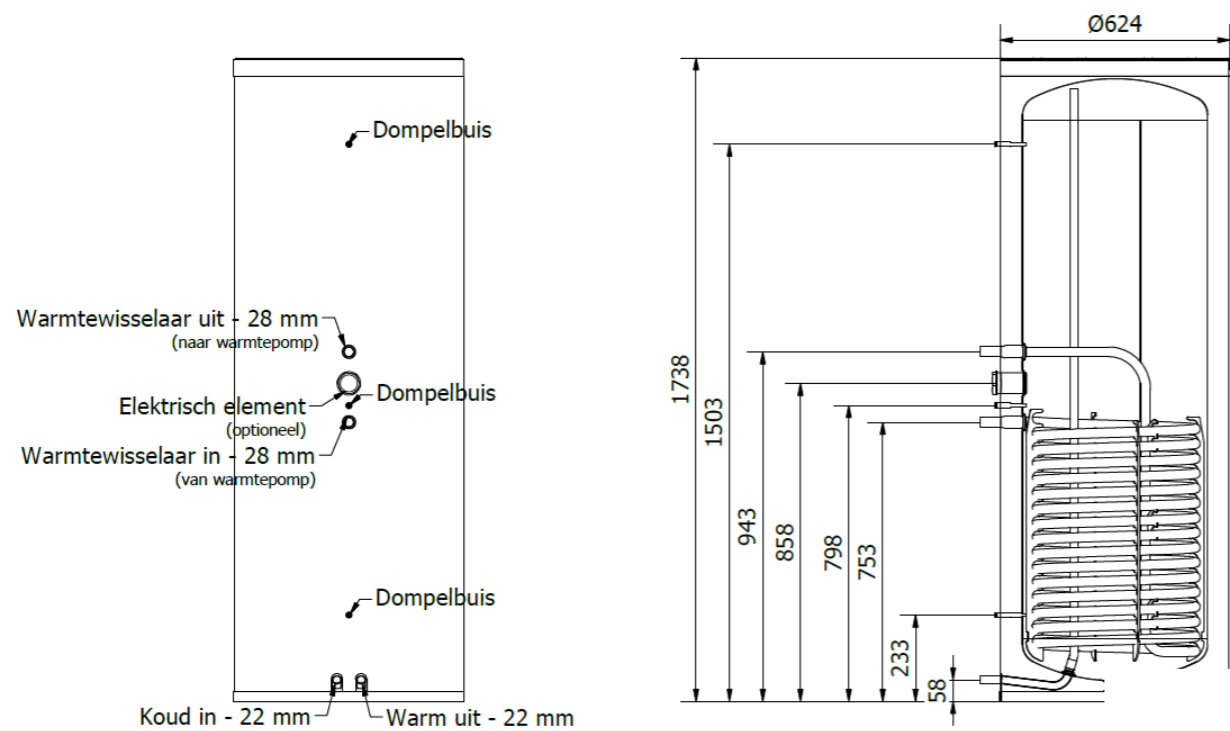
### Specificaties

	Qstore 200	Qstore 300
Inhoud (liter)	199,5	299,5
Inhoud (m <sup>3</sup> )	0,1995	0,2995
Max. werkdruk vat (bar)	10	10
Max. werkdruk spiralen (bar)	10	10
Max. temp. vaten (°C)	85	85
Isolatie	Neopor®	Neopor®
Isolatie (mm)	60	60
Stilstandverlies (W)	54	80
Spiraalloppervlakte onder (m <sup>2</sup> )	2,3*	3,4*
Energietabel	B	C

## Qstore 200



## Qstore 300



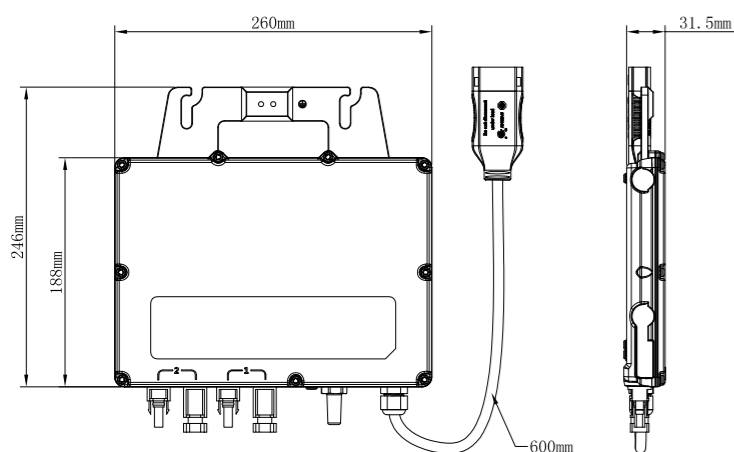


## YC600 micro-omvormer

Micro-omvormer voor 2 zonnepanelen met  
onafhankelijke MPPT

- Tot 2 zonnepanelen aansluiten op één micro-omvormer met onafhankelijke MPPT
- MPPT voltage bereik (22V-48V)
- Lagere initiële kosten en Reactive Power Control (RPC)
- Hoogste uitgangsvermogen van 300W per kanaal
- Breder MPPT voltage bereik voor een hogere energieopbrengst
- ZigBee communicatie & gebruikersvriendelijke monitoring
- Gemeenschappelijke AC-trunkbekabeling met de QS1

### AFMETINGEN

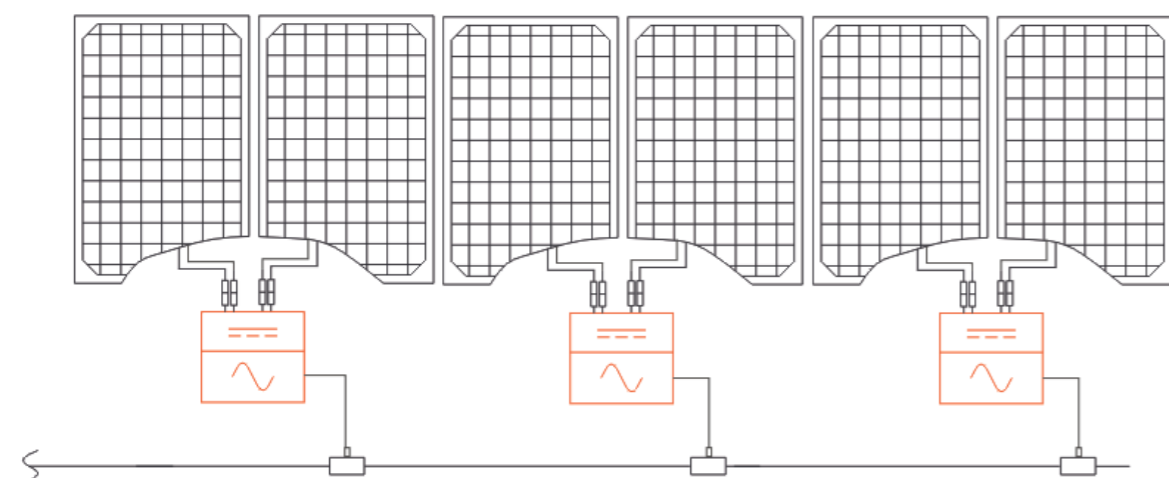


De YC600 micro-omvormer is een uitstekende keuze wanneer 2 zonnepanelen aangestuurd dienen te worden met onafhankelijke MPPT (optimale verhouding tussen spanning en stroom). Een micro-omvormer met "Reactive Power Control" (RPC) voor bijdrage aan een stabiel elektriciteitsnet. De YC600 voldoet aan de strenge Europese normen en eisen en is zeer veilig. Door testen onder zware omstandigheden, het gebruik van de beste componenten en lage voltages is de YC600 uiterst betrouwbaar gedurende de hele levensduur.

De YC600 en de QS1 maken gebruik van dezelfde AC-trunkbekabeling en bieden flexibele en uitwisselbare compatibiliteit met dezelfde gateway (ECU).

Net als andere micro-omvormers van APsystems biedt de YC600 i.c.m. de ECU geïntegreerde communicatie- en verbindingfuncties. De Monitoring & Analyse applicatie geeft op een gebruikersvriendelijke manier inzage in uw zonnepanelen systeem.

### BEDRADINGSCHEMA



### Datasheet | YC600 Micro-omvormer

Model	YC600-EU
<b>Ingangsgegevens (DC)</b>	
Aanbevolen vermogensbereik (STC) PV module	250Wp-440Wp
Spanningsbereik MPPT	22V-48V
Bedrijfsspannings bereik	16V-55V
Maximale Ingangsspanning	60V
Maximale Ingangsstroom	12A x 2
<b>Uitgangsgegevens (AC)</b>	
Maximaal Continue Uitgangsvermogen	600W
Nominale Uitgangsspanning	230V
Regelbare Uitgangsspannings Bereik	160-278V
Nominale Uitgangsstroom	2,39A
Maximum aantal micro's per groep	7 (14 panelen)
Nominale Uitgangs Frequentie	50Hz
Regelbare Uitgangs frequentie Bereik	45.1-54.9Hz
Vermogens Factor (Regelbaar)	0.8 primair...0.8 secundair
Totale Harmonische Vervorming	<3%

### Efficiency

Piek Efficiency	95.5%
CEC Efficiency	96.5%
Nominale MPPT Efficiency	99.5%
Nacht vermogen Verbruik	20mW

### Mechanische Gegevens

Bedrijfs Temperatuur Bereik	-40 °C to +65 °C
Opslag Temperatuur Bereik	-40 °C to +85 °C
Afmetingen (B x H x D)	10.3" x 7.4" x 1.2" (260mm X 188mm X 31.5mm)
Gewicht	2.6kg
AC bus Maximale Stroomsterkte	20A
Koeling	Natuurlijke Convectorie – Geen Ventilatoren
Classificatie Behuizing	Buiten - IP67
Overspannings Categorie	OVC II voor PV Ingangs Circuit, OVC III voor Hoofd Circuit

### Functies

Communicatie (Omvormer naar ECU)	ZigBee
Transformator ontwerp	High Frequency Transformatoren, Galvanisch gescheiden
Monitoring	Via EMA* Software
Garantie	10 Jaar Standaard; 20 Jaar Optioneel

### Certificering & Conformiteit

Veiligheid en EMC conformiteit	EN 62109-1; EN 62109-2; EN61000-6-1;EN61000-6-2; 6-3 ; 6-4
Netaansluiting Conformiteit	EN50438 , VDE0126-1-1/A1 VFR2014, EN50549

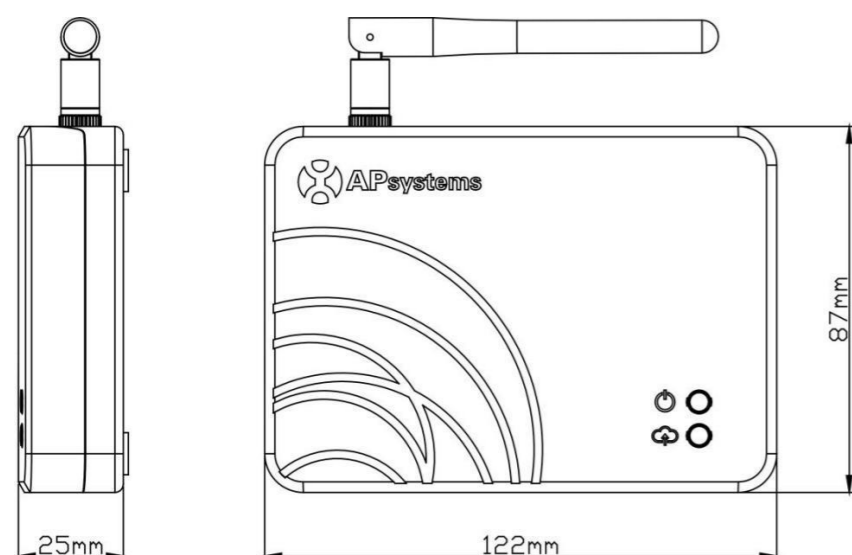


## ECU-R

De APsystems informatie gateway voor analyse van het residentiële PV-systeem

- Gecentraliseerd monitoring systeem
- Anti back-flow control
- Standaard Wifi en ZigBee communicatie
- Geschikt voor single-fase of drie-fase systemen
- Monitoring op individueel niveau van zonnepanelen en micro-omvormers

### AFMETINGEN



De APsystems ECU (Energie Communicatie Unit) is de informatie gateway voor de micro-omvormers en de zonnepanelen. De module verzamelt de prestatie gegevens van elke afzonderlijke micro-omvormer en stuurt deze informatie naar een database, slechts verbonden met een enkele data en power kabel. Via de APsystems EMA applicatie, geeft de ECU u nauwkeurige analyses van elke micro-omvormer en elk zonnepaneel vanaf uw mobiel, tablet of computer. De gebruiksvriendelijke interface geeft u in enkele seconden toegang tot uw solar systeem. Standaard voorzien van Wifi en Zigbee.

### APPLICATIE VOOR CONFIGUREREN EN REGISTEREN

ECU APP



Download in de APP Store of op GOOGLE Play, de APsystems ECU APP geeft u toegang tot de ECU-R of de ECU-C voor configuratie en installatie.



Scan de QR-codes om de ECU-APP te downloaden met behulp van uw mobiel of tablet.



IOS



ANDROID

### Datasheet | ECU-R

Model

ECU-R

#### Communication Interface

Micro-omvormer naar ECU-R	ZigBee
Ethernet	10Mb/100Mb Auto-sensing, Auto-negotiation – RJ45 connector
Geïntegreerde Wi-Fi	802.11g/n
Antena	Standaard

#### Power Data

Power Supply	120~240AC 50-60Hz, 5V 2A
Power Consumptie	1.7 W

#### Mechanical Data

Afmetingen (B×H×D)	122 mm × 87 mm × 25 mm
Weight	150g
Bereik Omgevings Temperatuur	-20°C to +65°C
Koeling	Natuurlijke Convectie; geen Ventilatoren
Classificatie Behuizing	Indoor - NEMA 1(IP20)

#### Certificeringen , Conformiteit

Conformiteit	IEC 60950-1, EN60950-1, IEC 60529, EN 60529, ANSI/UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No.60950-1, UL50E, FCC part 15, EN61000-6-1, EN61000-6-3, ICES-003, AS NZS 60950-1, GB/T17799
--------------	---



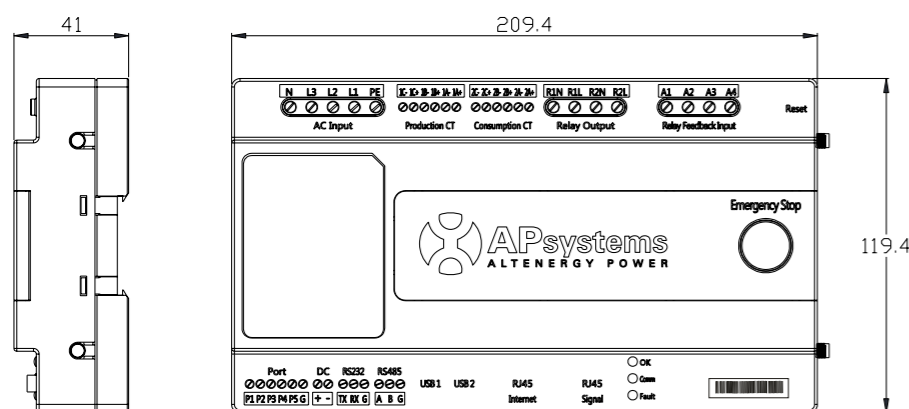


## ECU-C

De APsystems informatie gateway voor uitgebreide analyse van het commerciële PV-systeem

- Gecentraliseerd monitoring systeem
- Anti back-flow control
- Standaard WiFi en Zigbee communicatie
- Productie en consumptie monitoring
- Geschikt voor single-fase of drie-fase systemen
- Monitoring op individueel niveau van zonnepanelen en micro-omvormers

### AFMETINGEN



De APsystems ECU (Energie Communicatie Unit) is de informatie gateway voor de micro-omvormers en de zonnepanelen. De module verzamelt de prestatie gegevens van elke afzonderlijke micro-omvormer en stuurt deze informatie naar een database, slechts verbonden met een enkele data en power kabel. Via de APsystems EMA applicatie, geeft de ECU u nauwkeurige analyses van elke micro-omvormer en elk zonnepaneel vanaf uw mobiel, tablet of computer. De gebruiksvriendelijke interface geeft u in enkele seconden toegang tot uw solar systeem. Standaard voorzien van Wifi en Zigbee.

### APPLICATIE VOOR CONFIGUREREN EN REGISTEREN

ECU APP



Download in de APP Store of op GOOGLE Play, de APsystems ECU APP geeft u toegang tot de ECU-R of de ECU-C voor configuratie en installatie.



Scan de QR-codes om de ECU-APP te downloaden met behulp van uw mobiel of tablet.



### Datasheet | ECU-C

Model ECU-C

#### Communication Interface

Communicatie Methode	ZigBee
Ethernet	10Mb/100Mb Auto-sensing, Auto-negotiation
Geïntegreerde Wi-Fi	802.11g/n
USB interface	Standaard
RS232	Standaard
RS485	Standaard
RJ45	Standaard

#### Power Supply

AC Power Supply	110~277VAC, 50~60Hz Single Phase – ( 3-Phase Optional)
DC Power Supply	12~16V
Power Consumption	3W

#### Mechanische Data

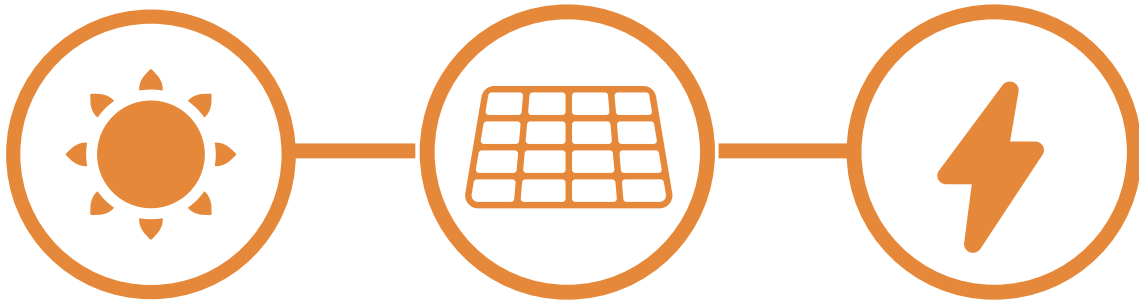
Afmetingen (B×H×D)	210mm x 120mm x 41mm (8.3" x 4.7" x 1.6")
Gewicht	500g (1.1lbs)
Bereik Omgevings temperatuur	-40°C tot +65°C (-40°F tot 149°F)
Koeling	Natuurlijke Convectie , Geen Ventilatoren
Classificatie Behuizing	Indoor - IP20

#### Andere Eigenschappen

Grid Split Phase Type	Enkele Fase / Drie Fase + Neutraal
CT Sensor	Productie en consumptie gebruik
Meter Nauwkeurigheid	PV productie (+/- 0.5% via CT) en consumptie (+/- 2.5% via CT)

#### Compliance

Conformiteit	IEC/EN61010-1,EN61000-6-1,EN61000-6-2,EN61000-6-3,EN61000-6-4, 2014/30/EU,EN301489-1/-17,EN62479,EN 300328
--------------	--



**085 130 14 28**

Wij zijn iedere werkdag telefonisch bereikbaar van 08:00 tot 17:00 uur.



**ZOETE KROON 7 - 3772HP BARNEVELD**

U kunt ons iedere werkdag op afspraak bezoeken van 08:00 tot 18:00 uur.



**VERKOOP@QUESOLAR.COM**

Wij zijn iedere werkdag via e-mail bereikbaar van 08:00 – 18:00 uur