

SAMSUNG

Climate Solutions

Hibridación sistemas Aerotermia con
solar fotovoltaica





Créditos:
Proyecto de Arquitectura y Construcción: ÁBATON (www.abaton.es)
Proyecto de diseño de Interiores: BATAVIA (Batavia.es)
Fotógrafo: ©Juan Baraja (www.juanbaraja.com)

EHS- AEROTERMIA



Qué es EHS

■ Qué es EHS

Eco Calefacción Sistema

- ✓ La calefacción o la refrigeración se pueden utilizar con agua caliente o fría
- ✓ Alta eficiencia comparado con caldera convencional
- ✓ Compresor inversor & Refrigerante R-32 (algunos modelos)
- ✓ 3 Tipos en EHS

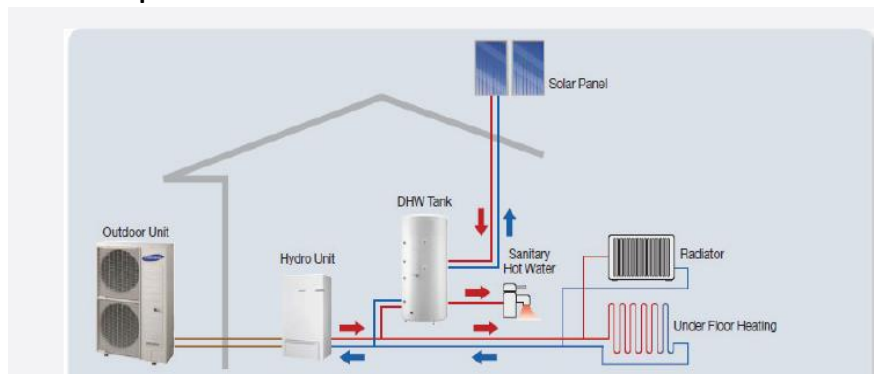
Split : R-32 Unidad exterior + Unidad hidroeléctrica (incluyendo PHE)

Mono : Unidad exterior R-32 (incluyendo PHE)

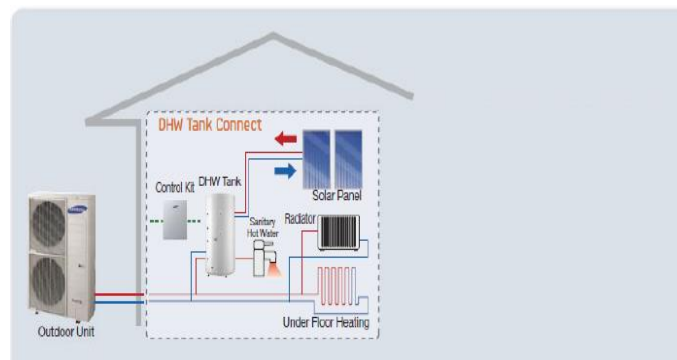
TDM : R-32 Exterior Unidad + Hidro Unidad + Unidades interiores

aire-aire

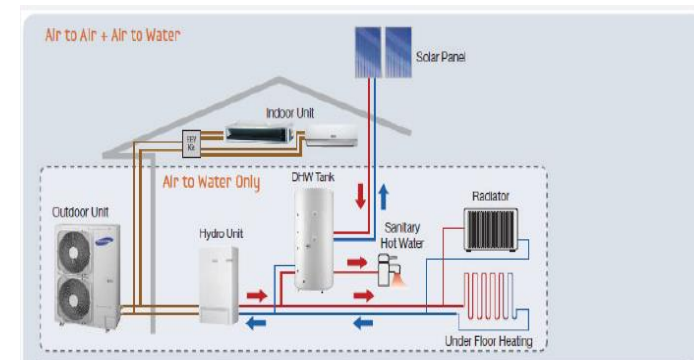
■ split



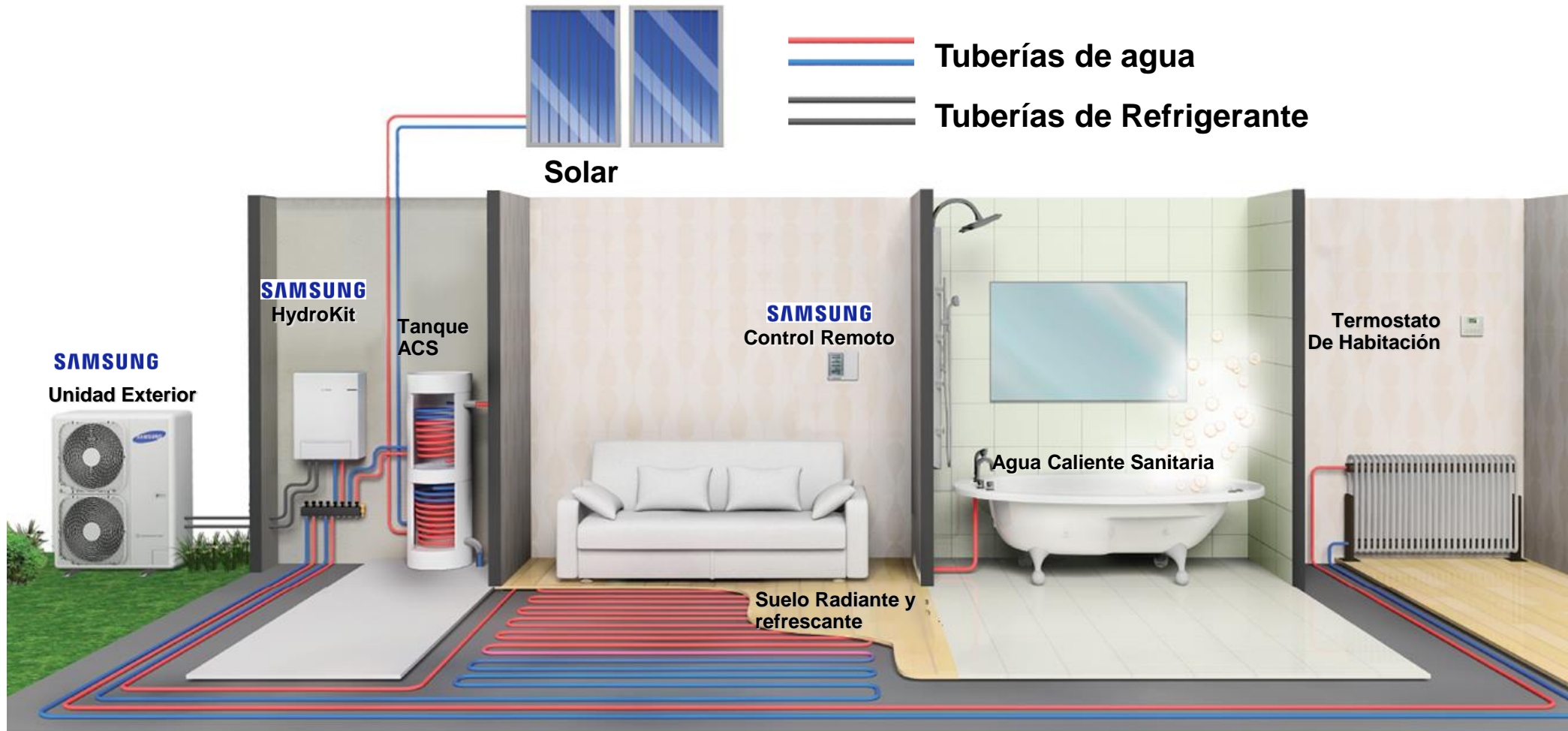
■ Mono



■ Tdm



¿Qué es EHS (Eco Heating System)?



Introducción

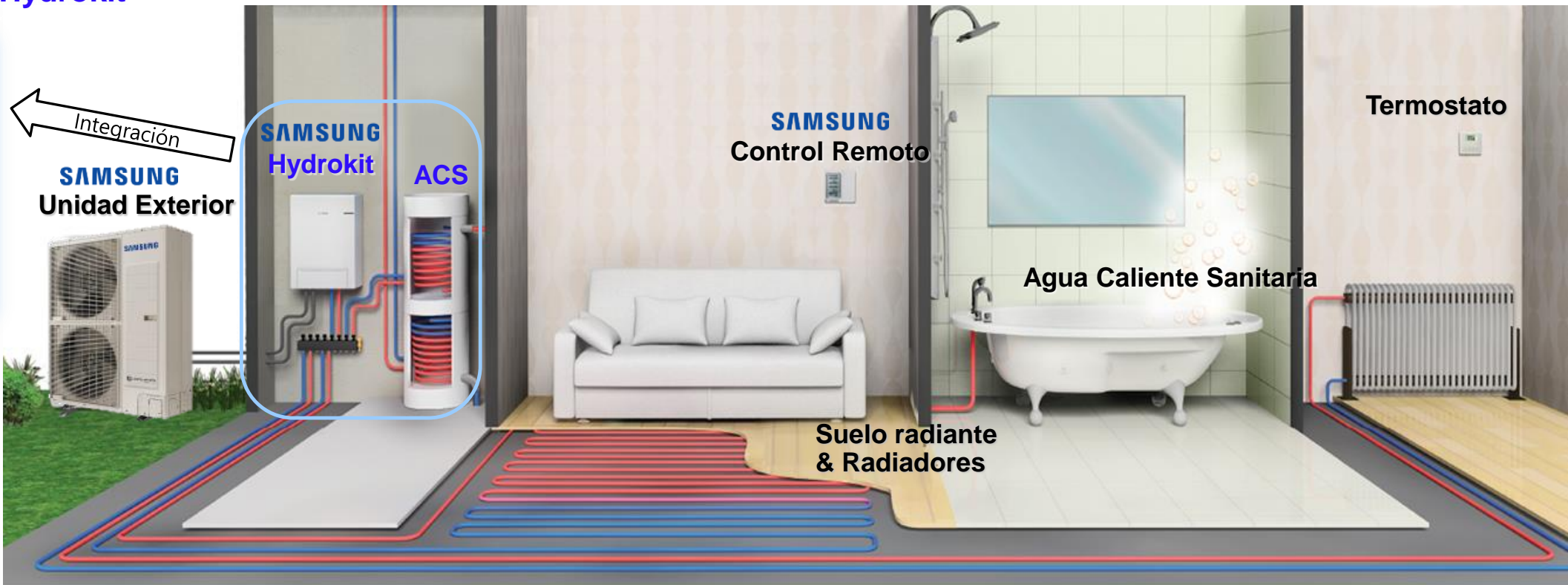
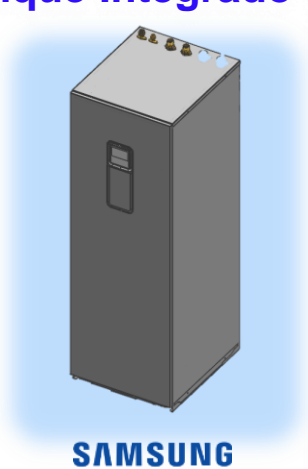
Tanque Integrado

Mural

■ Conceptos del producto






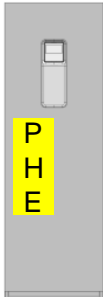






- Hydrokit + Tanque ACS \implies Hydrokit con tanque integrado.
- Refrigerante ecológico R32
- ACS Categoría A+ (Split) & Temperatura de salida de agua hasta 65°C (ACS: Hasta 70°C con resistencia de apoyo)
- PV(Fotovoltaica), SG Ready (Red Inteligente), Función de control de 2 zonas

Tanque Integrado Hydrokit



■ Conceptos del producto

- Tanque integrado Hydrokit : Hydrokit + Tanque ACS + Grupo Hidráulico
- * Hydrokit : Equipos para la generación de agua caliente mediante intercambio de calor entre refrigerante y agua.
- * Tanque ACS: Dispositivo de almacenamiento de agua caliente para el baño, cocina, etc.
- * PHE (Intercambiador de Placas) : Intercambiador de calor entre el refrigerante y el agua

TIPO	Anterior EHS (Split, Mono)	 Tanque Integrado EHS
Split	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Unidad Exterior</p>  </div> <div style="margin: 0 20px;">+</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <p>Hydrokit</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ACS Tanque</p>  </div> </div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Unidad Exterior</p>  </div> <div style="margin: 0 20px;">+</div> <div style="text-align: center;">  <p>Tanque integrado Hydrokit</p> </div> </div>
Mono	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Unidad Exterior</p>  </div> <div style="margin: 0 20px;">+</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <p>Controlador</p>  </div> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <p>ACS Tanque</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Grupo Hidráulico</p>  </div> </div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Unidad Exterior</p>  </div> <div style="margin: 0 20px;">+</div> <div style="text-align: center;">  <p>Tanque integrado Hydrokit</p> </div> </div>

Tanque integrado Hydrokit

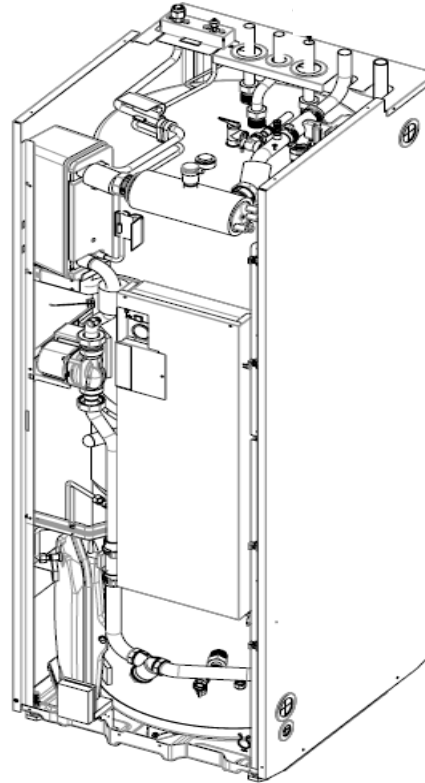
1 Tamaño (W x H x D) NEW

- Neto (mm) : 595 x 1,800 x 700

2 Componentes NEW

- Espec.

Vaso de expansión	8 L	-
Válvula 3 vías	230V, 50Hz	Nuevo
Sensor de flujo	5~80L/min	Nuevo
Bomba de Agua	PWM, 25LPM/7mAq	-
Intercambiador	72 (Placas)	-
Purgador	0.6m3/h at 1.5bar	-
Manómetro	Bourdon Type, pressure ± 7%	-
Filtro	ø30, mesh 30	-
Resistencia de apoyo	2 kW (1Φ) 6 kW (3Φ)	4/6 kW (Opcional para 1Φ)



3 Partes del tanque NEW

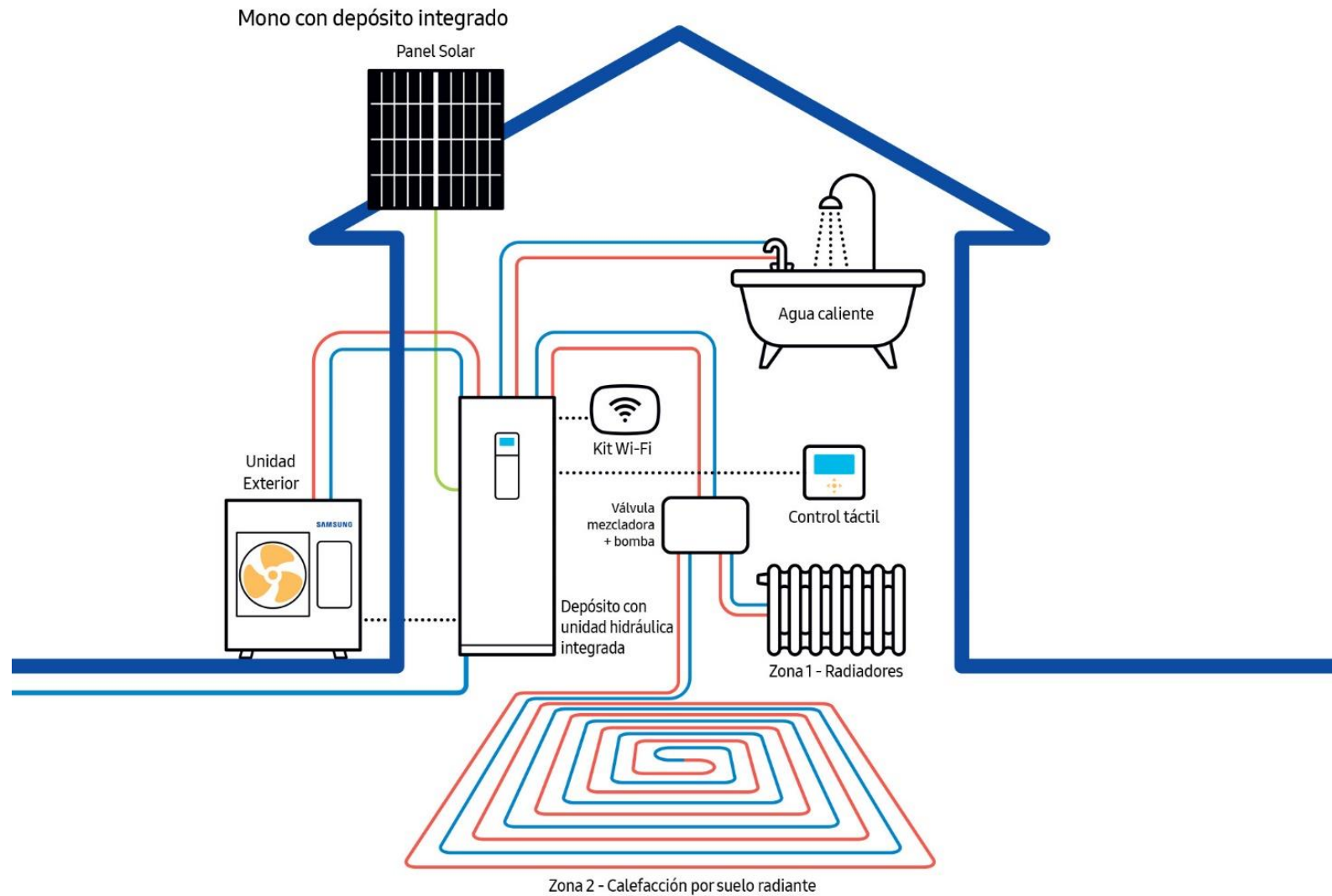
- Espec.

Volumen	200 / 260 L
Interior Tanque ø	ø480
Exterior Tanque ø	ø570
Altura Total	1400/ 1630
Material (Interior Tanque)	SUS 316L
Intercambiador	Ø19.05, T1.0, 25.1m / 1.5m²
Calentador	3 kW
Aislamiento	Polyurethane foam, 36kg/m³, T45
Anode bar	Mg, ø19.05, L480
Presión de Trabajo	6 bar
Presión Máx.	12 bar
Máx. Temp. Agua	90°C
T/P Válvula de Alivio	90°C, 7bar

4 Controles NEW

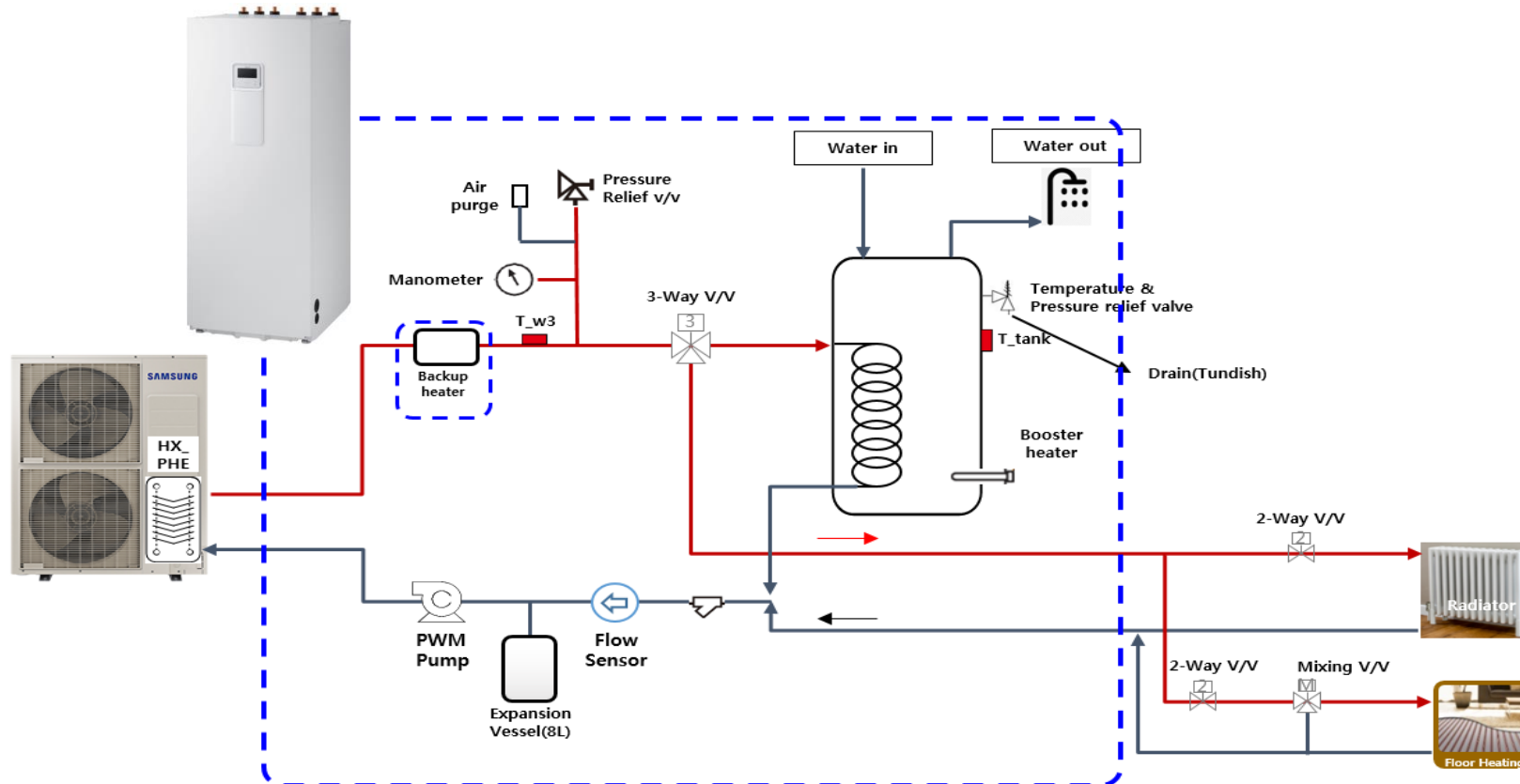
- Control de Zona con Controlador SAMSUNG
- Sensor de flujo, incluido.
- Aplicación de Smart Grid
- Configuración de FSV con tarjeta SD

Sistema EHS compacto (Mono)?



■ Tipos de sistema – Tanque integrado Mono


- calefacción y suministro de agua caliente sanitaria (acs)
- Reversible (activación de refrigeración por agua)
- Unidad compacta + Tanque DHW
- Fuente de energía hibrida: Colector solar / caldera de respaldo



Especificaciones (Mono)

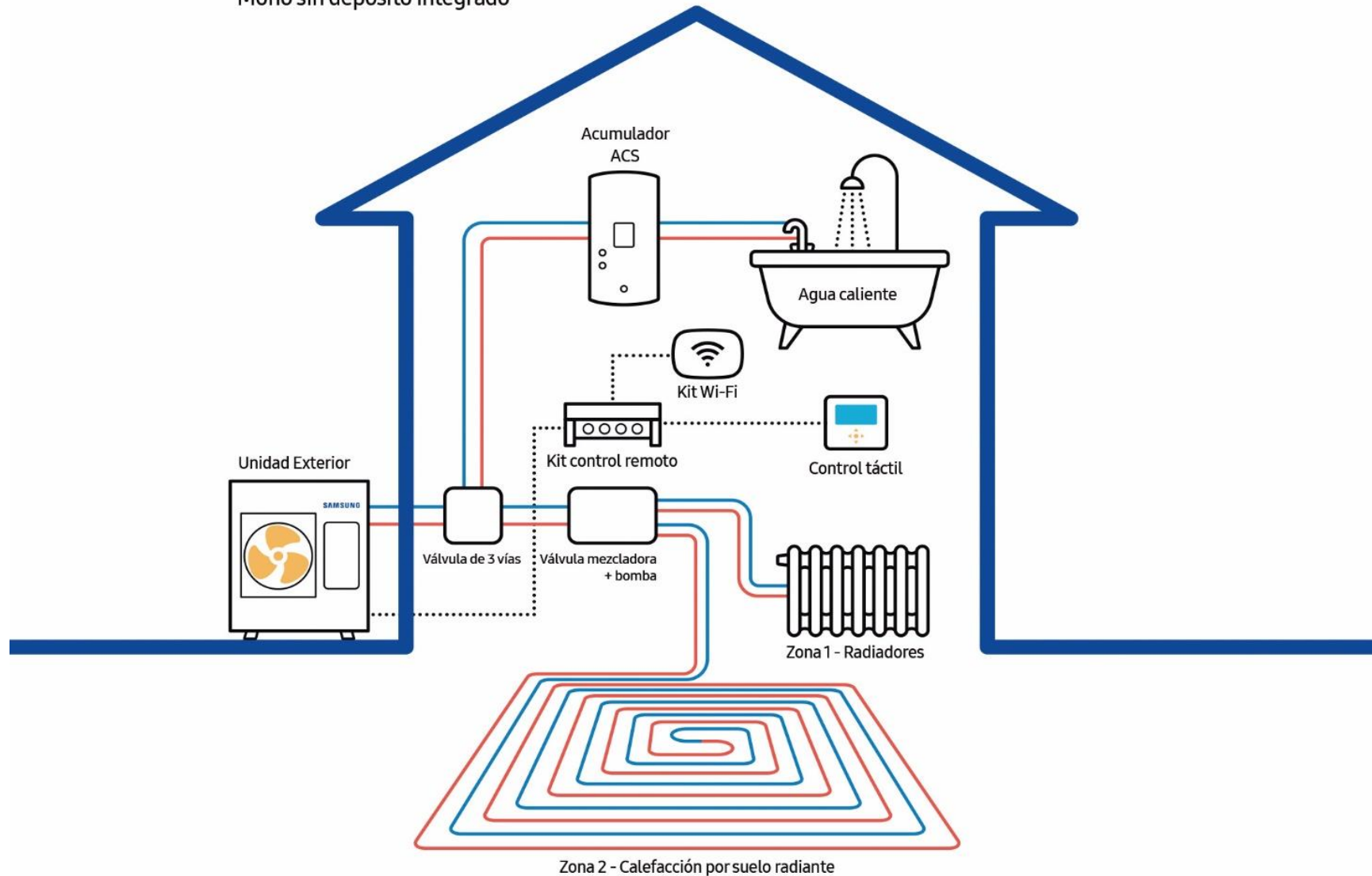
Tanque Integrado

Mural

Modelo		Unidad Interior			AE200RNWMEG	AE200RNWMEG	AE200RNWMEG	AE200RNWMEG	AE260RNWMGG	AE260RNWMGG	AE260RNWMGG	
		Unidad Exterior			AE050RXYDEG	AE080RXYDEG	AE120RXYDEG	AE160RXYDEG	AE080RXYDGG	AE120RXYDGG	AE160RXYDGG	
Unidad Exterior & Tanque Hydrokit												
Sistema	A2W Condition #1. (H A7/W35 C A35/W18)*1	Nominal Capacity	Calor	W	5,000	8,000	12,000	16,000	8,000	12,000	16,000	
				Btu/h	17,100	27,300	40,900	54,600	27,300	40,900	54,600	
			Frío	W	5,000	7,500	12,000	14,000	7,500	12,000	14,000	
				Btu/h	17,100	25,600	40,900	47,800	25,600	40,900	47,800	
		Power Input (Nominal)	Calor	W	1,030	1,770	2,650	3,620	1,770	2,650	3,620	
					Frío	1,140	1,900	2,770	3,280	1,900	2,770	3,280
		Current Input (Nominal)	Calor	A	4.9	8.5	12.2	17.0	2.8	4.1	5.7	
					Frío	5.4	9.1	13.2	15.7	3.0	4.4	5.3
		COP (Nominal Calefacción)			W/W	4.85	4.52	4.53	4.42	4.52	4.53	4.42
		EER (Nominal Refrigeración)			W/W	4.39	3.95	4.33	4.27	3.95	4.33	4.27
	PdesignH (LWT 35°C)			W	5,000	8,000	13,000	16,000	8,000	13,000	16,000	
	SCOP (35°C)			-	4.46	4.44	4.69	4.48	4.44	4.69	4.48	
	SEER *2			-	3.98	4.52	5.22	5.31	4.52	5.22	5.31	
	Refrigerante	Tipo		-	R32	R32	R32	R32	R32	R32	R32	R32
Control		-	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED		
Carga de Gas		g	1,000	1,150	2,200	2,200	1,150	2,200	2,200	2,200		

Sistema EHS compacto (Mono)?

Mono sin depósito integrado



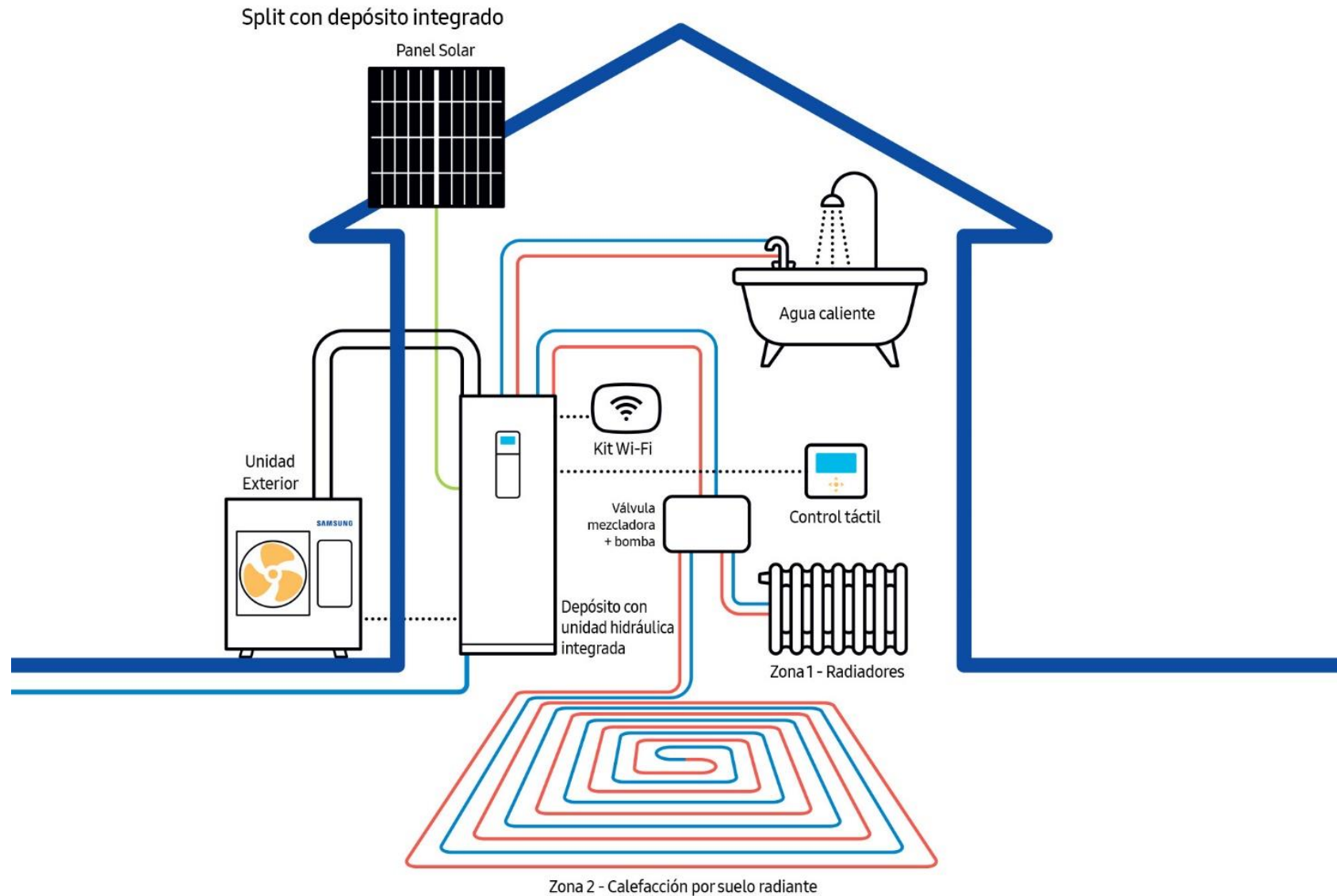
Especificaciones (Mono)

Tanque Integrado

Mural

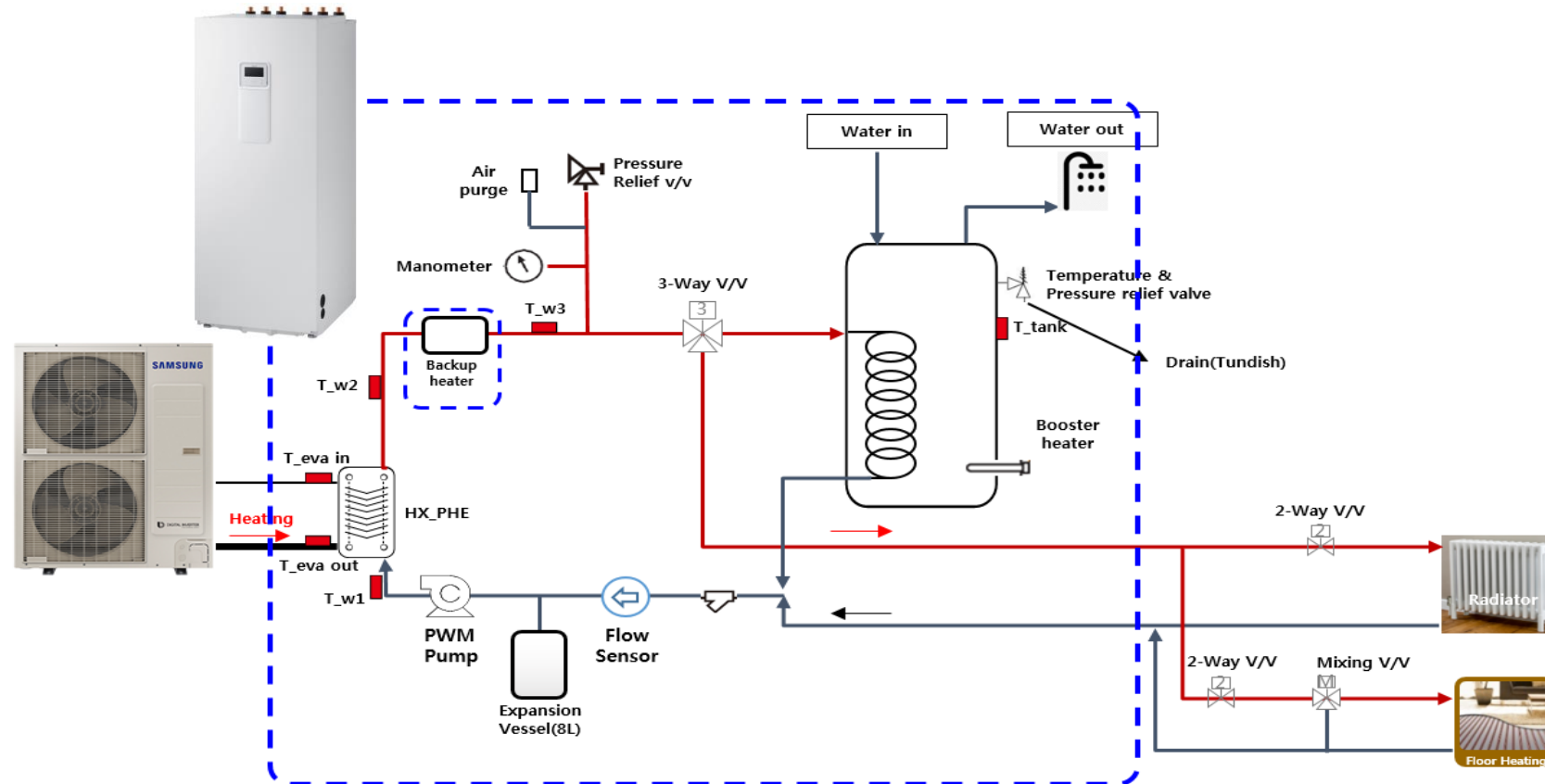
Modelo		Unidad Interior		AE090RNYDEG	AE090RNYDEG	AE090RNYDEG	AE090RNYDGG	
		Unidad Exterior		AE040RXEDEG	AE060RXEDEG	AE090RXEDEG	AE090RXEDGG	
Hydrokit	Power Supply		Φ, #, V, Hz	E220~240V, 50Hz, 1Φ	E220~240V, 50Hz, 1Φ	E220~240V, 50Hz, 1Φ	380~4150V, 50Hz, 3Φ	
	Water Pump	Type (Model Name)		-	Centrífuga (UPM3 25-7.5)	Centrífuga (UPM3 25-7.5)	Centrífuga (UPM3 25-7.5)	Centrífuga (UPM3 25-7.5)
		Motor Input		W	60	60	60	60
		Number of Unit		EA	1	1	1	1
	Sensor de flujo	Type (Model Name)		-	Sensor de flujo	Sensor de flujo	Sensor de flujo	Sensor de flujo
		Min. flow rates		LPM	7	7	7	7
	Electric Heater			W	4,000	4,000	4,000	6,000
	Vaso de expansión			Liter	8	8	8	8
	Pressure Relief Valve			bar	2.9	2.9	2.9	2.9
	Sound *3	Sound Pressure	Calefacción Std	dB(A)	26	26	26	26
			Refrigeración Std	dB(A)	26	26	26	26
		Sound Power	Calefacción Std	dB(A)	40	40	40	40
	External Dimension	Net Weight		kg	45.0	45.0	45.0	46.5
Net Dimensions (WxHxD)		mm	510 x 850 x 315	510 x 850 x 315	510 x 850 x 315	510 x 850 x 315		
Unidad Exterior	Power Supply		Φ, #, V, Hz	220~240V, 50Hz, 1Φ	220~240V, 50Hz, 1Φ	220~240V, 50Hz, 1Φ	380~4150V, 50Hz, 3Φ	
	Compressor	Type		-	BLDC Twin Rotary	BLDC Twin Rotary	BLDC Twin Rotary	BLDC Twin Rotary
		Model		-	UB4TN8200FE4SS	UB4TN8200FE4SS	UB8TN8265FJWSG	UB8TN8265FJWSG
		Oil Type		-	POE	POE	POE	POE
	Condenser	Size		-	2RX28S	2RX28S	2RX46S	2RX46S
	Motor	Type (Model)		-	YMAP095AE01A1	YMAP095AE01A1	FMDC531SSA	FMDC531SSA
		Quantity		EA	1	1	1	1
	Fan	Number of Unit		EA	1	1	1	
	Base Heater	Consumo		W	N/A	N/A	150	150
	Sound	Sound Pressure	Calefacción Std	dB(A)	44	47	49	49
			Refrigeración Std	dB(A)	46	47	49	49
			Night Mode	dB(A)		35	35	35
		Sound Power	Calefacción Std	dB(A)	58	60	64	64
Refrigeración			12/78					

Sistema EHS partido (Split)?



■ Tipos de sistema – split con tanque integrado

- calefacción y suministro de agua caliente sanitaria (acs)
- Reversible (activación de refrigeración por agua)
- Unidad exterior + Unidad Hidroeléctrica + Tanque DHW
- Fuente de energía híbrida: Colector solar / caldera de respaldo



Especificaciones (Split)

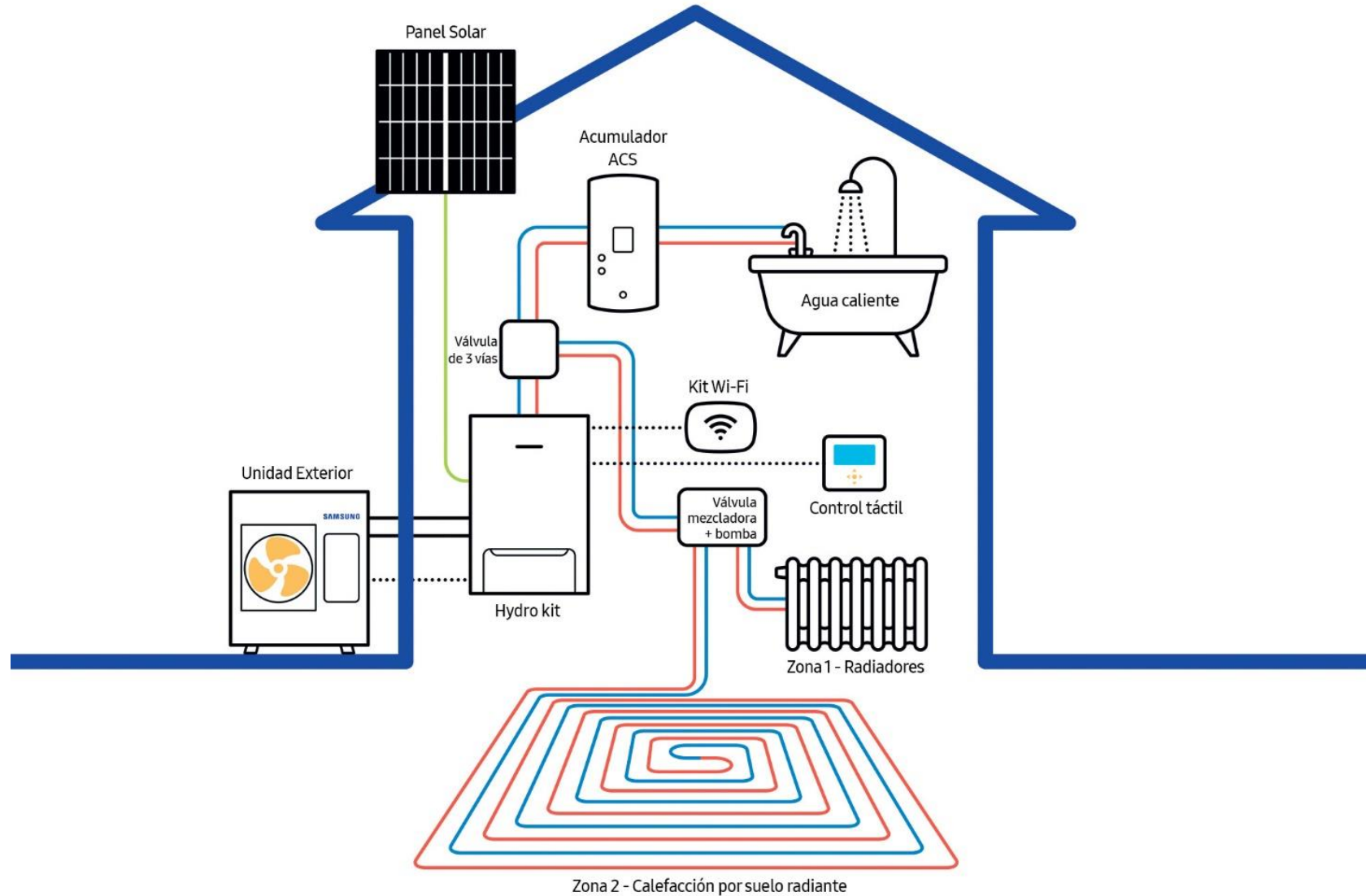
Tanque Integrado

Mural

Modelo		Unidad Interior		AE200RNWSEG	AE200RNWSEG	AE200RNWSEG	AE260RNWSGG	AE260RNWSEG	AE260RNWSEG	AE260RNWSEG		
		Unidad Exterior		AE040RXEDEG	AE060RXEDEG	AE090RXEDEG	AE090RXEDGG	AE040RXEDEG	AE060RXEDEG	AE090RXEDEG		
Unidad Exterior & Tanque Hydrokit												
Sistema	A2W Condición #1. (H A7/W35 C A35/W18)*1	Capacidad Nominal	Calor	W	4,400	6,000	9,000	9,000	4,400	6,000	9,000	
				Btu/h	15,000	20,500	30,700	30,700	15,000	20,500	30,700	
			Frío	W	5,000	6,500	8,700	8,700	5,000	6,500	8,700	
				Btu/h	17,100	22,200	29,700	29,700	17,100	22,200	29,700	
		Consumo (Nominal)	Calor	W	846	1,220	1,870	1,870	846	1,220	1,870	
					Frío	1,090	1,470	2,110	2,110	1,090	1,470	2,110
		Intensidad (Nominal)	Calor	A	3.9	5.6	8.6	3.0	3.9	5.6	8.6	
					Frío	4.9	6.7	9.7	3.4	4.9	6.7	9.7
		COP (Calentamiento Nominal)			W/W	5.20	4.92	4.81	4.81	5.20	4.92	4.81
		EER (Enfriamiento Nominal)			W/W	4.59	4.42	4.12	4.12	4.59	4.42	4.12
	PdesignH (LWT 35°C)			W	5,000	6,000	8,500	8,500	5,000	6,000	8,500	
	SCOP (35°C)			-	4.58	4.58	4.45	4.45	4.58	4.58	4.45	
	SEER *2			-	4.40	4.73	5.09	5.09	4.40	4.73	5.09	
	Refrigerante	Tipo		-	R32	R32	R32	R32	R32	R32	R32	
Control		-	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED			
Carga de Gas		g	1,200	1,200	1,400	1,400	1,200	1,200	1,200	1,400		

Sistema EHS partido (Split)?





Split sin depósito integrado

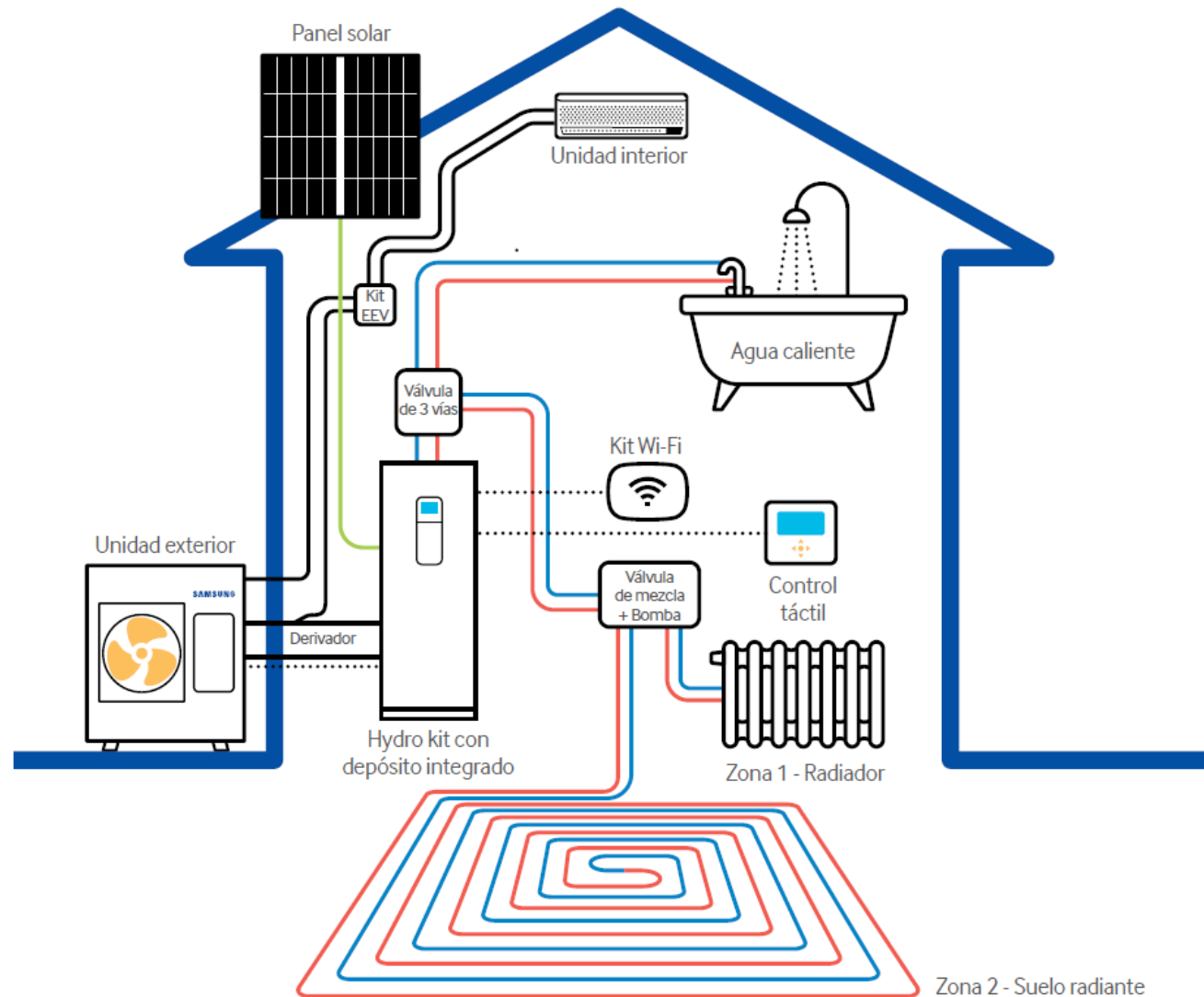


Especificaciones (Split)

Tanque Integrado






Mural




















Modelo		Unidad Interior		AE090RNYDEG	AE090RNYDEG	AE090RNYDEG	AE090RNYDGG	
		Unidad Exterior		AE040RXEDEG	AE060RXEDEG	AE090RXEDEG	AE090RXEDGG	
Unidad Exterior & Hydrokit								
Sistema	Mode		-	Heat Pump (A2W)	Heat Pump (A2W)	Heat Pump (A2W)	Heat Pump (A2W)	
	A2W Condition #1. (H A7/W35 C A35/W18)	Capacidad Nominal	Calefacción	W	4,400	6,000	9,000	9,000
				Btu/h	15,000	20,500	30,700	30,700
			Refrigeración	W	5,000	6,500	8,700	8,700
				Btu/h	17,100	22,200	29,700	29,700
		Consumo (Nominal)	Calefacción	W	846	1,220	1,870	1,870
			Refrigeración		1,090	1,470	2,110	2,110
		Intensidad (Nominal)	Calefacción	A	3.9	5.6	8.6	3.0
			Refrigeración		4.9	6.7	9.7	3.4
	COP (Nominal Calefacción)		W/W	5.20	4.92	4.81	4.81	
	EER (Nominal Refrigeración)		W/W	4.59	4.42	4.12	4.12	
	SCOP (35°C)			4.58	4.58	4.45	4.45	
	SEER			4.40	4.73	5.09	5.09	
	Conexiones de Agua	Caudal (Std)[H/C]		LPM	12.7/14.4	17.3/18.8	26/25.1	26/25.1
		Presión (Max)		bar	3	3	3	3
		Tubería	Entrada	Φ, inch	BSPP male 1 1/4"	BSPP male 1 1/4"	BSPP male 1 1/4"	BSPP male 1 1/4"
			Salida	Φ, inch	BSPP male 1 1/4"	BSPP male 1 1/4"	BSPP male 1 1/4"	BSPP male 1 1/4"
		Temperatura de Salida de Agua	Calefacción	°C	15~65	15~65	15~65	15~65
	Refrigeración		°C	5~25	5~25	5~25	5~25	
	Conexiones de Refrigerante	Tubería de Líquido		Φ, mm	6.35	6.35	6.35	6.35
Tubería de Gas		Φ, mm	15.88	15.88	15.88	15.88		
Installation Limitation		Max. Length	m	30	30	35	35	
		Max. Height	m	20	20	20	20	
Chargeless Length		m	15	15	15	15		
Rango de Operación	Calefacción		°C	-25~35	-25~35	-25~35	-25~35	
	Refrigeración		°C	10~46	10~46	10~46	10~46	
	D.Hot Water		°C	-25~43	-25~43	-25~43	-25~43	



Gama de producto

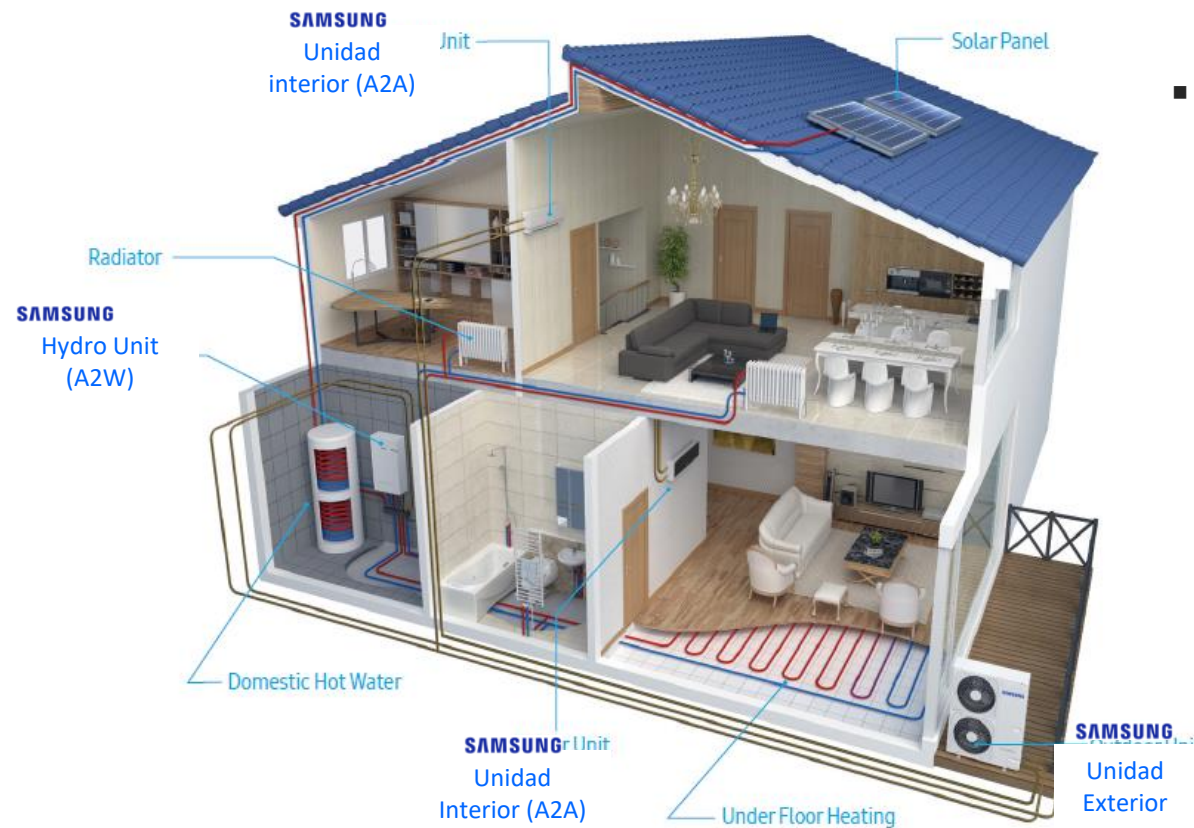
Compatibilidad entre unidad exterior e interiores: TDM PLUS (NASA)

Capacity (kW)		4.4	6.6	9.0	12.0	16.0
TDM (NASA) 	1Φ, 220~240V HP	 NEW	 NEW	 NEW	 NEW	 NEW
	3Φ, 380~415V HP			 NEW	 NEW	 NEW

Capacity (kW)		2.2	2.8	3.6	5.6	7.1	9.0	16.0
Hydro Unit	1ph						 NEW	 NEW
	3ph						 NEW	 NEW
Wall Mount	A3050 Good1 <i>*Without EEV</i>							
Duct	Slim Duct							
	MSP Duct (Duct S)							
	Console							

TDM plus

Para uso residencial

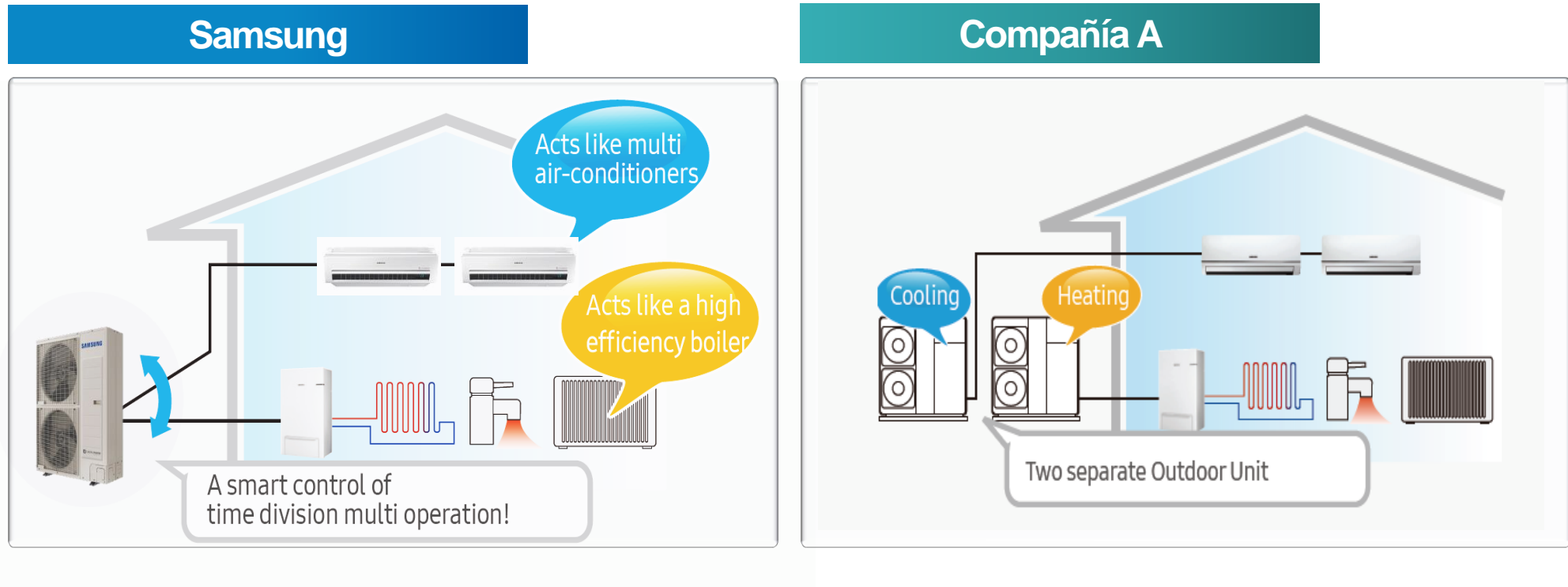


EHS TDM plus

- Aire - Aire + Aire – Agua (All in one)
 - Suelo Radiante
 - Suelo Refrescante
 - ACS
 - Aire acondicionado por expansion directa

TDM plus

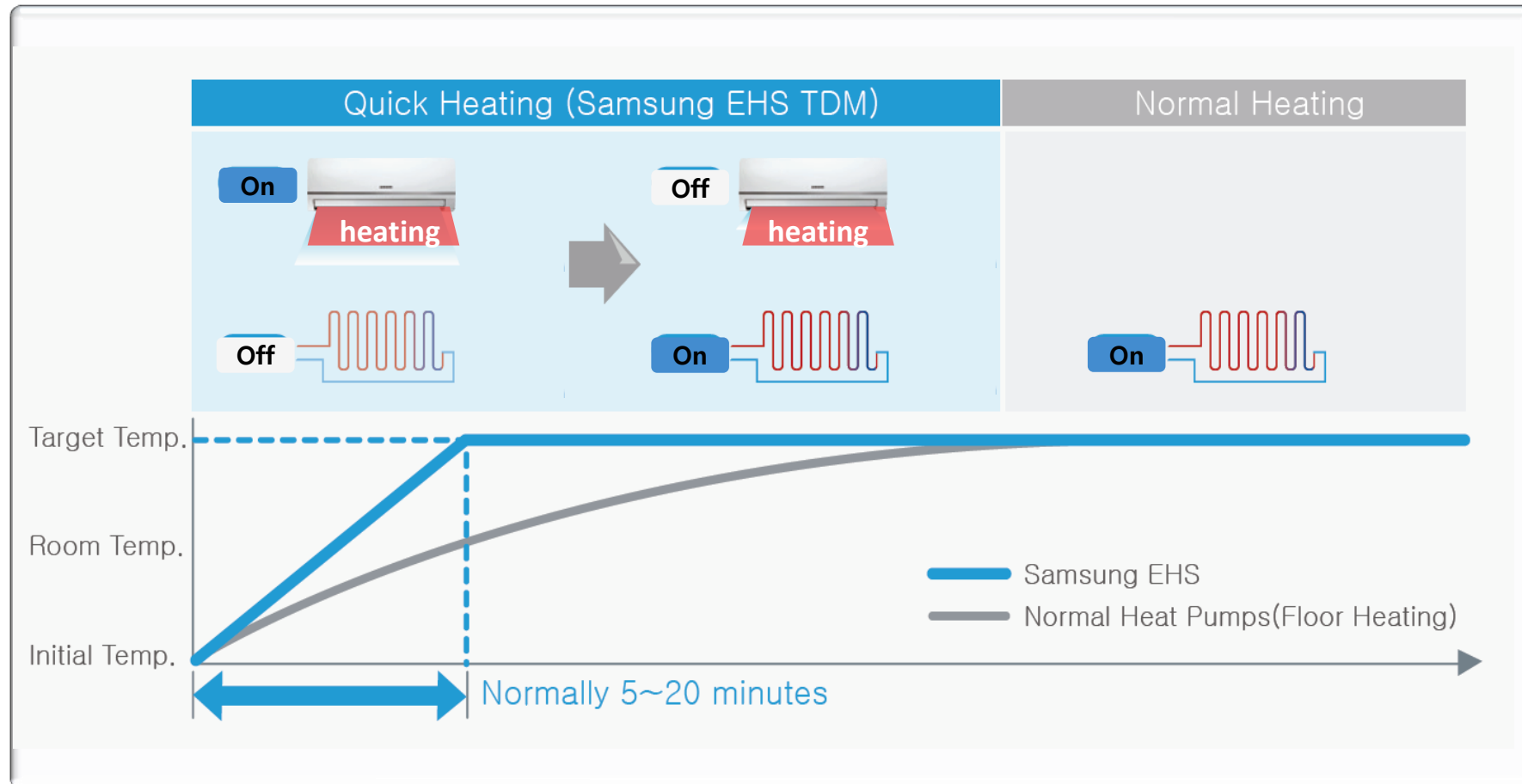
Control de temperatura inteligente



EHS TDM solo utiliza una unidad exterior!

TDM plus

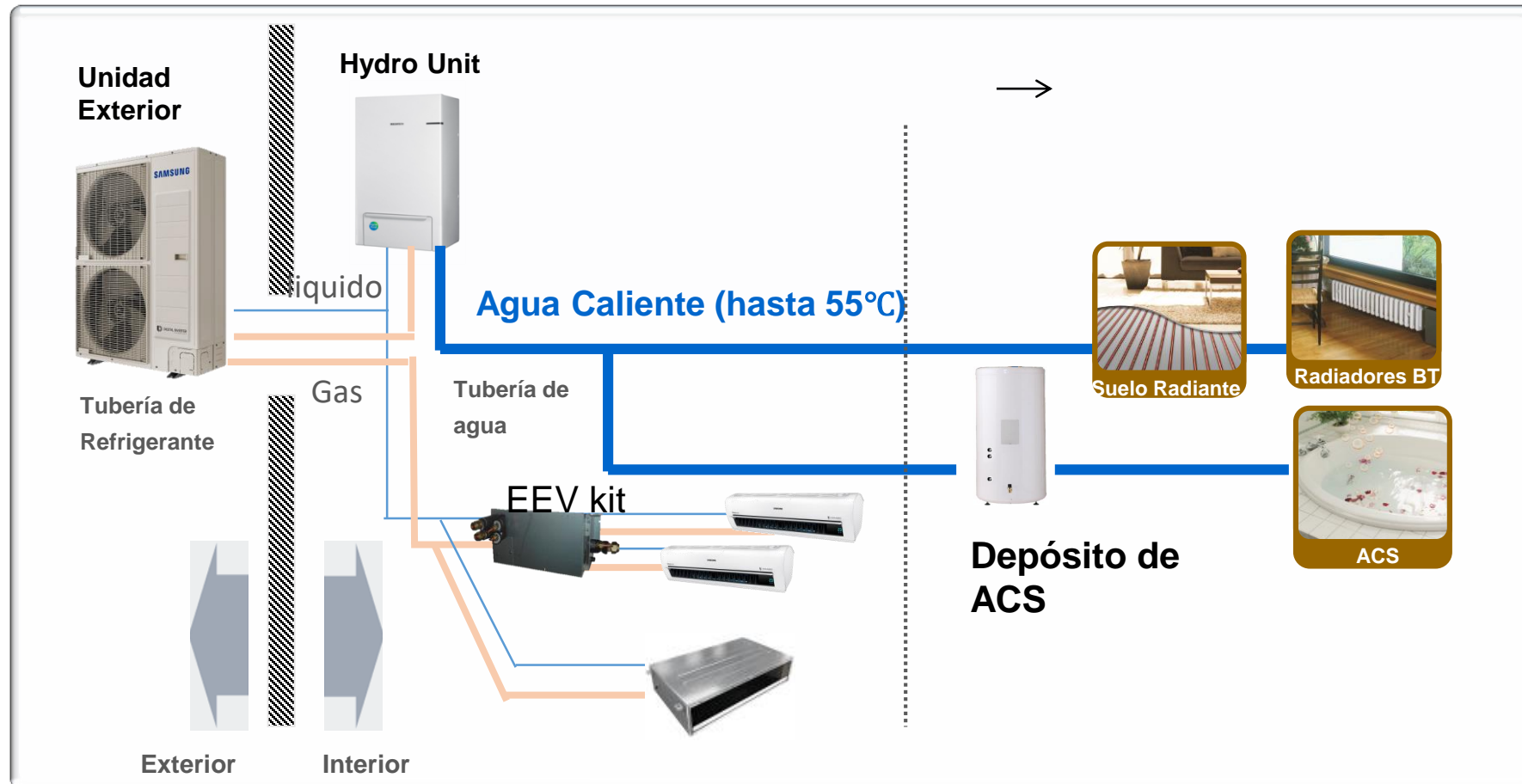
Calefacción rápida con la tecnología TDM



Esquema del sistema

EHS TDM plus

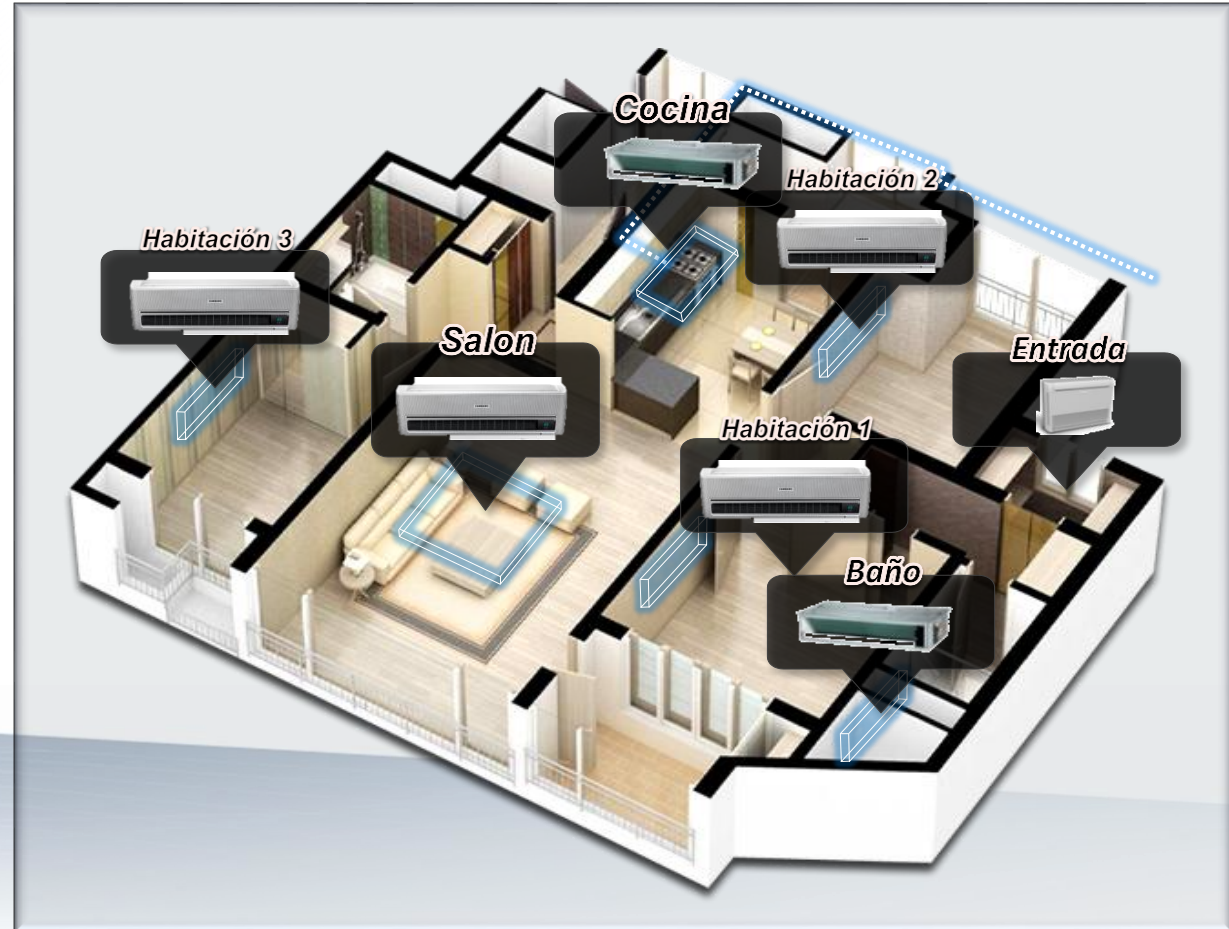
Unidad exterior + Hidrokits + Unidades interiores de expansion directa



Conectables hasta 7 unidades interiores de expansion directa

Splits, Consola, Conductos Baja Presión, Conductos Media presión.

16.0kW conectables hasta
7 unidades interiores



Amplio Rango de operación, hasta -25°C

Todo el rango de maquinaria desde 4.4kW a 16kW, está diseñado para trabajar hasta -25°C
Y para dar calefacción y ACS incluso en las condiciones invernales mas extremas.



Modo de funcionamiento de emergencia

- Resistencia en hidrokits para funcionamientos en situaciones de emergencia

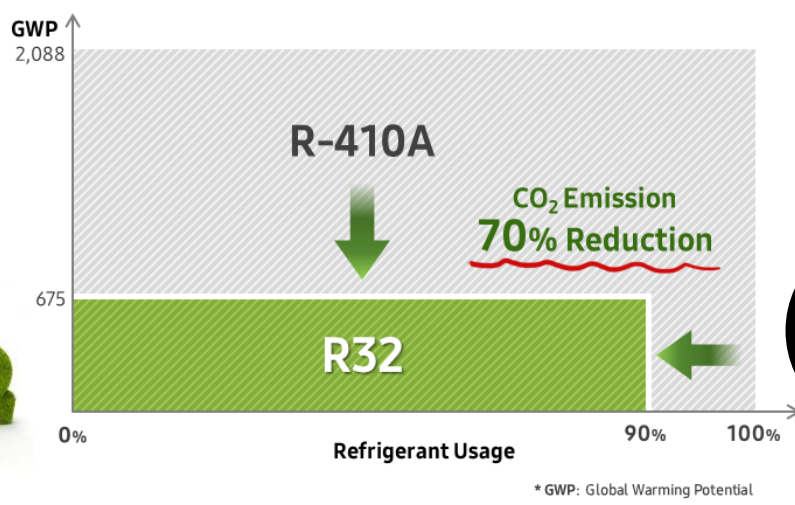


* Available only when a backup heater is connected

Eco Friendly **VS** Alto Potencial calentamiento atmosférico (PCA)

EHS R32 puede Reducir hasta un 70% las emisiones de CO₂

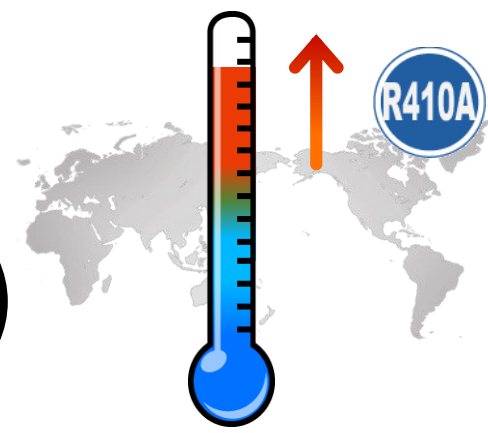
Samsung EHS R32



Tecnología mirando al futuro

X company

✓ Calentamiento global



✓ Toneladas equiv Co₂
10kg of R410A → 20.88 tons
10kg of R32 → 6.75 tons

Producto Convencional

Alta eficiencia VS Eficiencia estandar

De las mayores eficiencias del mercado

Samsung EHS R32



(Tank integrated EHS Split 9kW)

SCOP (35°C)
↓
4.45



COST EFFICIENT

VS

X company



(Tank integrated EHS Split 9kW)

SCOP (35°C)
↓
4.04



Ahorro Energético

Gasto Energético

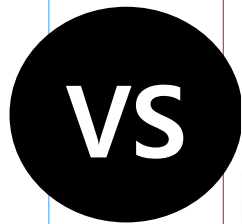
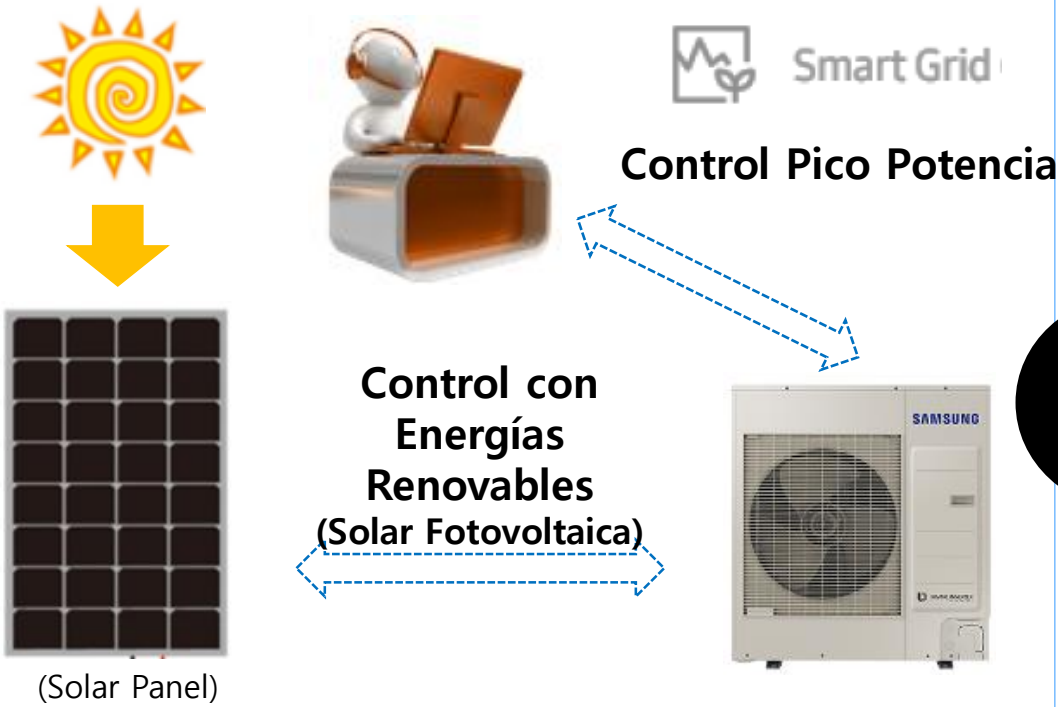
Mas Aplicaciones



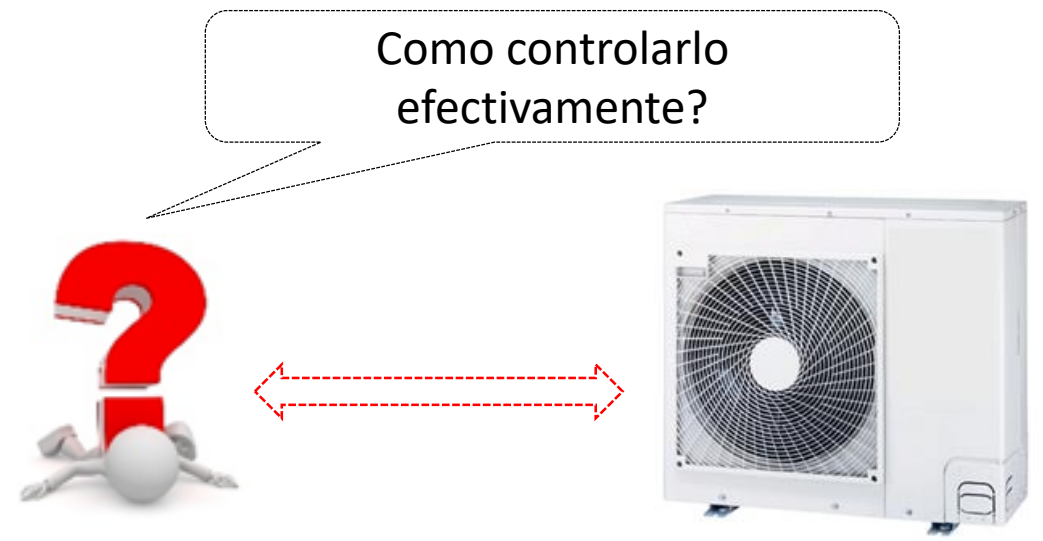
Aplicaciones limitadas

Uso inteligente de las enérgías renovables a traves de control integrado.

Samsung EHS R32



X company



Aplicaciones de campo

Pocas aplicaciones

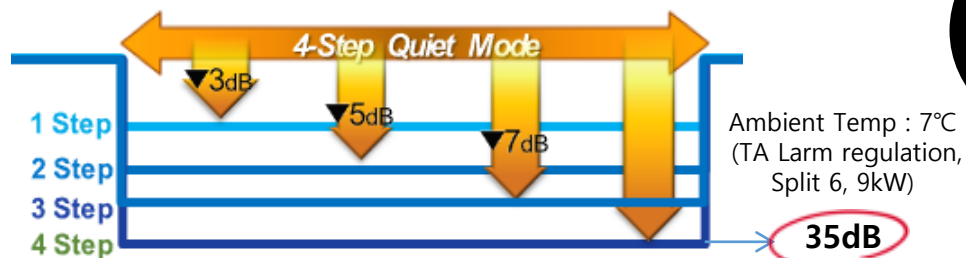
Silenciosa VS Ruidoso

4-Etapas de modo silencioso

Samsung EHS R32



✓ Good Sleep



Minimo nivel de ruido
35dB (Presión sonora)

VS

X company



Minimo nivel de ruido
46dB (Presión sonora)

Amplio rango de operación VS Menor rango de operación

Hasta -25°C durante el invierno (Calor)

Samsung EHS R32



VS

X company



Es posible operar con temperaturas exteriores bajas

Menor rango de operación

Mayor capacidad de depósito



Menor capacidad de depósito

Gran volumen de agua caliente sanitaria

Samsung EHS R32



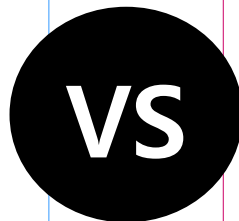
200L

260L

595 x 1,800 x 700 (mm)
(W) x (H) x (D)



22%
De reducción de
volumen



X company



200L

607 x 2,079 x 725 (mm)
(W) x (H) x (D)



Gran
tamaño

Dos Modelos

Menor Capacidad

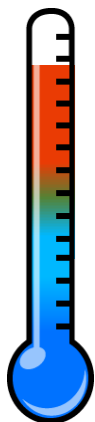
Alta temperatura **VS** Baja temperatura

Agua caliente sanitaria temperature maxima 70°C

Samsung EHS R32



Water Tank



Max. 70°C



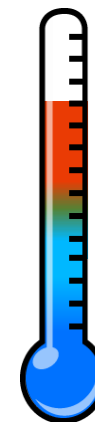
Hot Water

VS

X company



Water Tank



Max. 60°C



Max. 70°C

Max. 60°C

Smart Control VS Control convencional

Control EHS a través de la aplicación

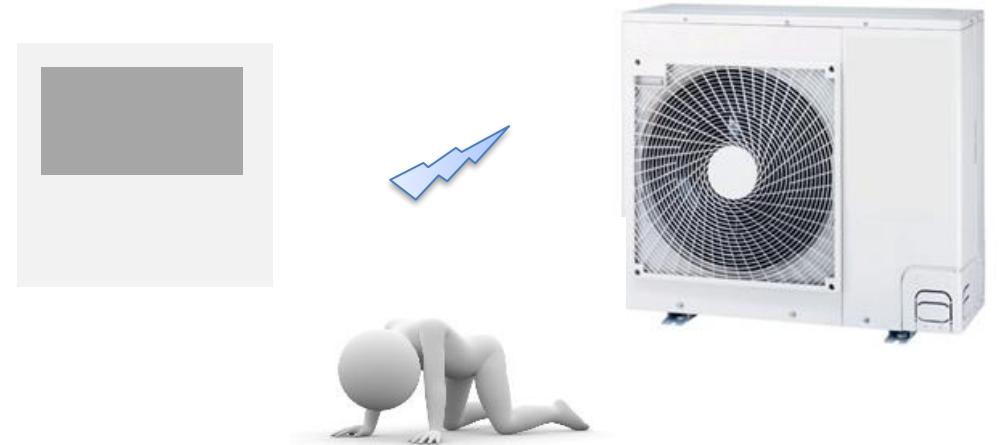
Samsung EHS R32



Smart Control

VS

X company



Tough Control



Créditos:
Proyecto de Arquitectura y Construcción: ÁBATON (www.abaton.es)
Proyecto de diseño de Interiores: BATAVIA (Batavia.es)
Fotógrafo: Belén Imaz y ©Juan Baraja (www.juanbaraja.com)

CASOS DE ÉXITO



Casos Edificio 64 Viviendas - Diagonal 88 BCN



❖ Diagonal 88 BCN

Nº Uds Exteriores instaladas: 64

Nº Uds Interiores: 104

Potencia Instalada: 704 kW

Casos **Sant Joan Despí - 25 Viviendas CORP**



Nº Uds Exteriores instaladas: 25
Nº Uds Interiores: 50
Potencia Instalada: 400 kW





❖ 16 Viviendas Andorra

Nº Uds Exteriores instaladas: 16

Nº Uds Interiores: 48

Potencia Instalada: 256 kW

Green Homes / Los Mangos / Panorama Beach (Málaga)

❖ Green Homes Nº Uds EHS TDM Plus: 26



❖ Los Mangos Nº Uds EHS TDM Plus: 22



❖ Panorama Beach Nº Uds EHS TDM Plus: 84





Créditos:
Proyecto de Arquitectura y Construcción: ÁBATON (www.abaton.es)
Proyecto de diseño de Interiores: BATAVIA (Batavia.es)
Fotógrafo: ©Juan Baraja (www.juanbaraja.com)

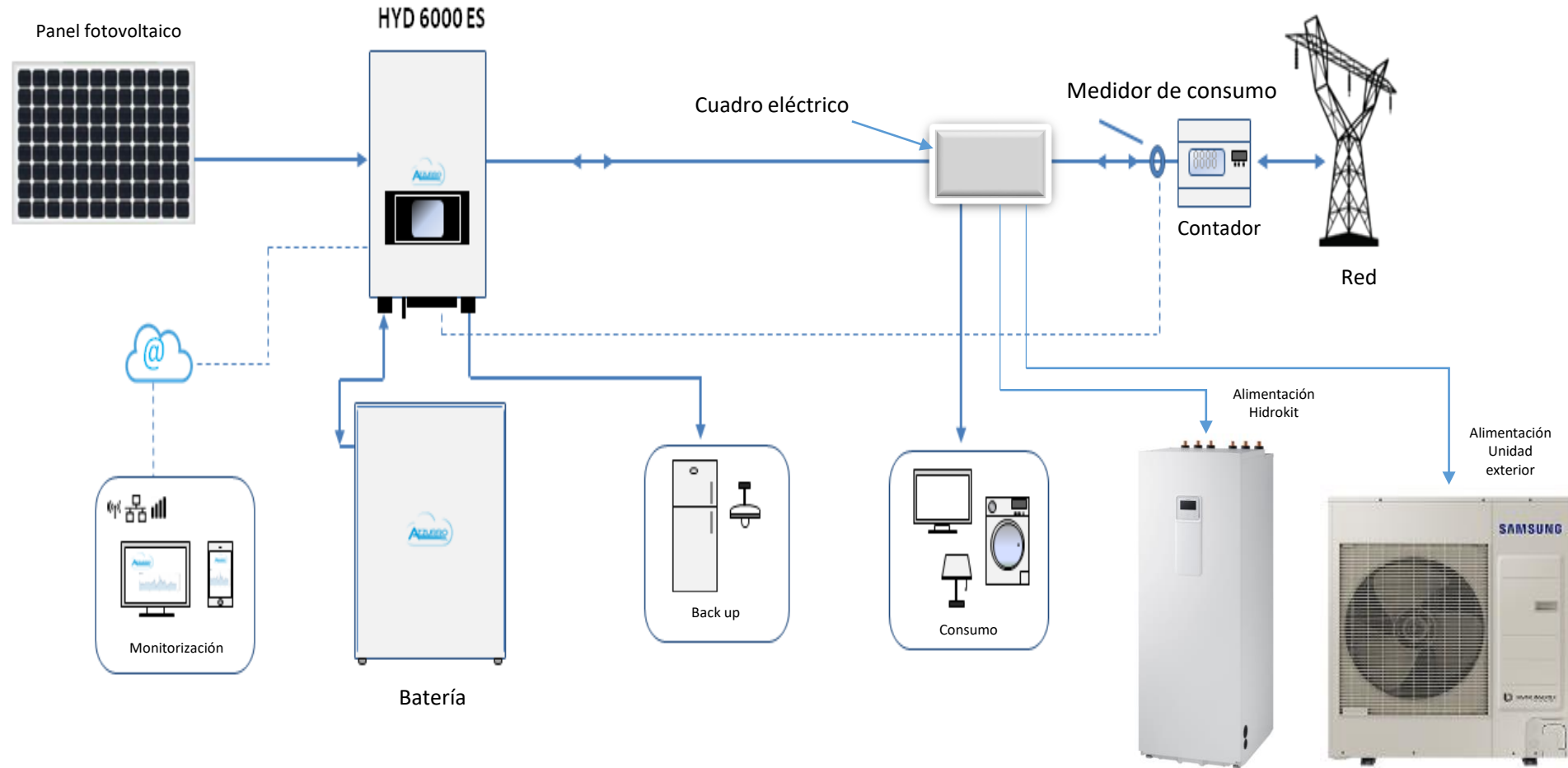
Hibridación aerotermia con fotovoltaica



Esquema de conexión

Tanque integrado

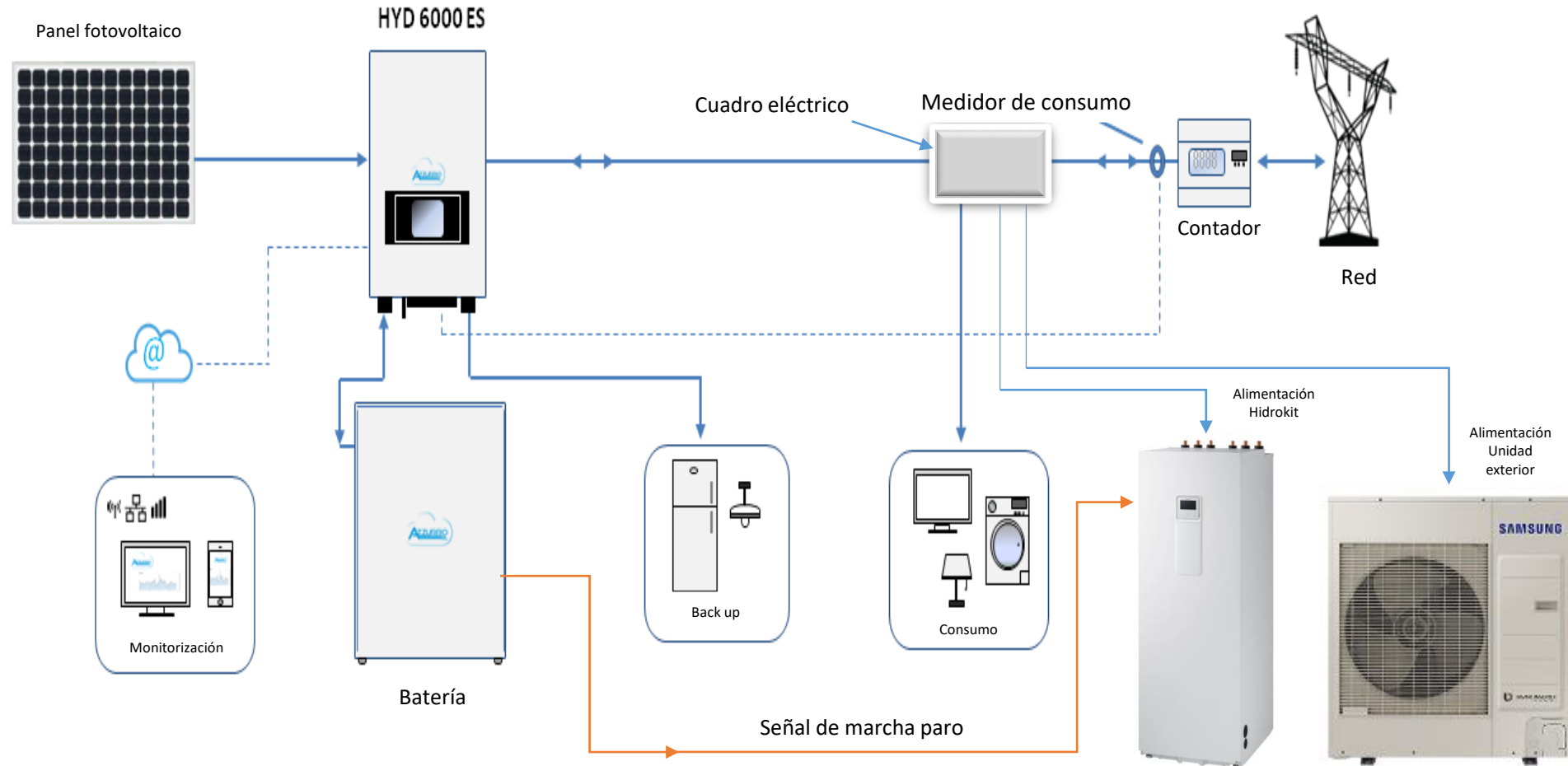
Hidrokit split



Esquema de Hibridación sencillo

Tanque integrado

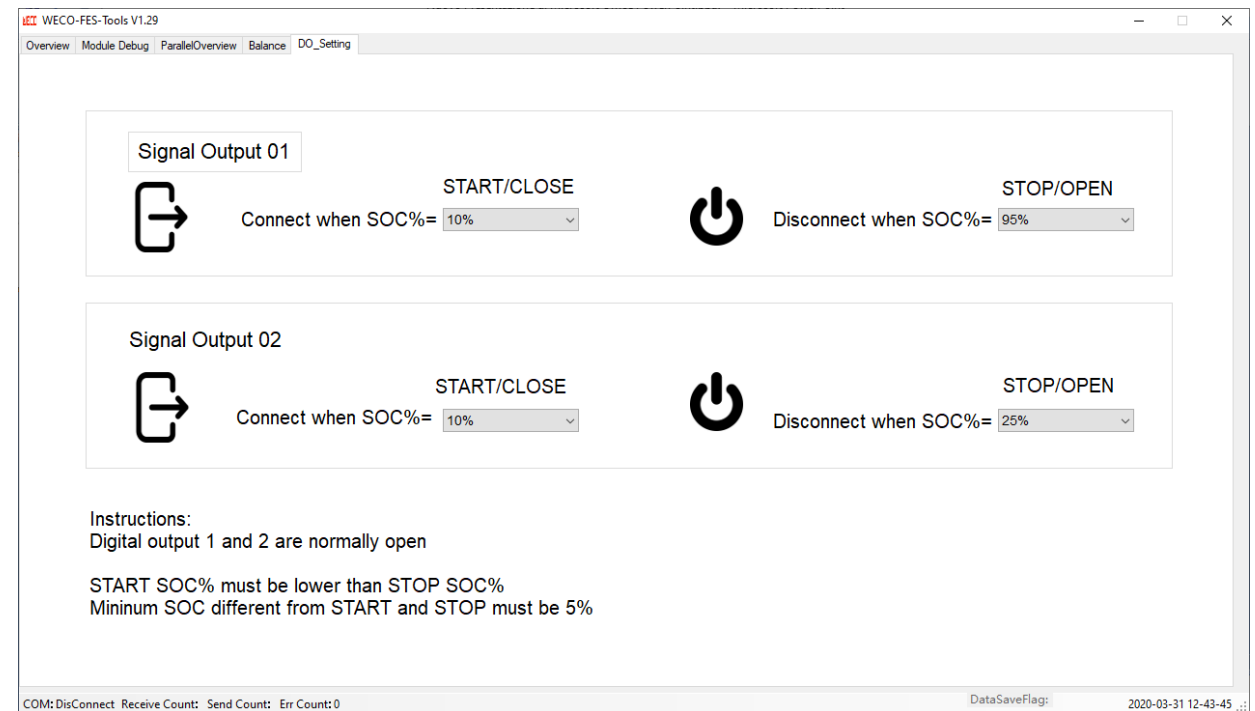
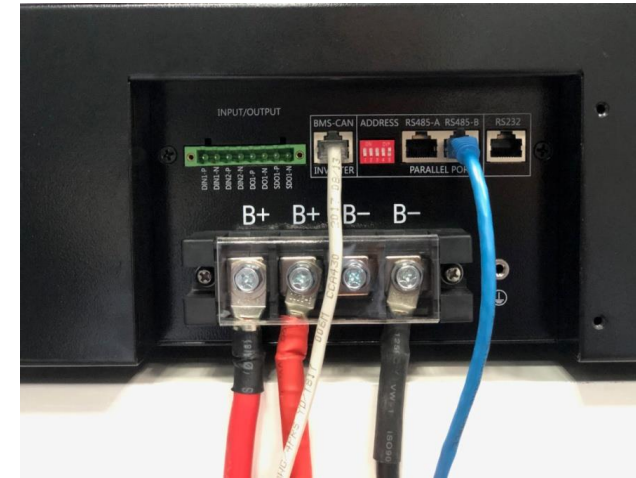
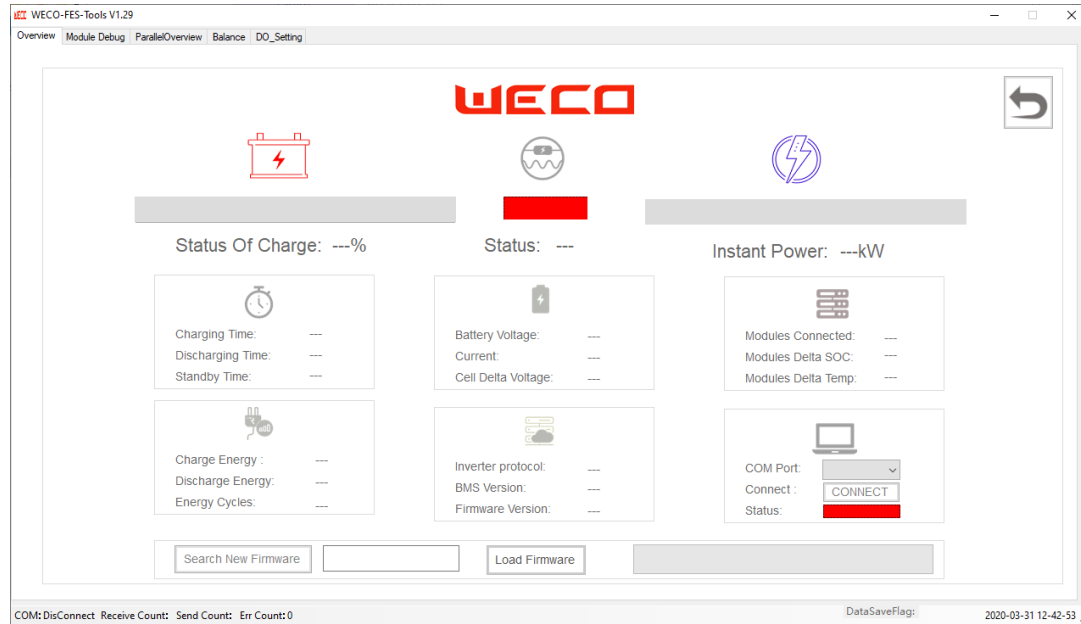
Hidrokit split



Esquema de Hibridación sencillo

Tanque integrado

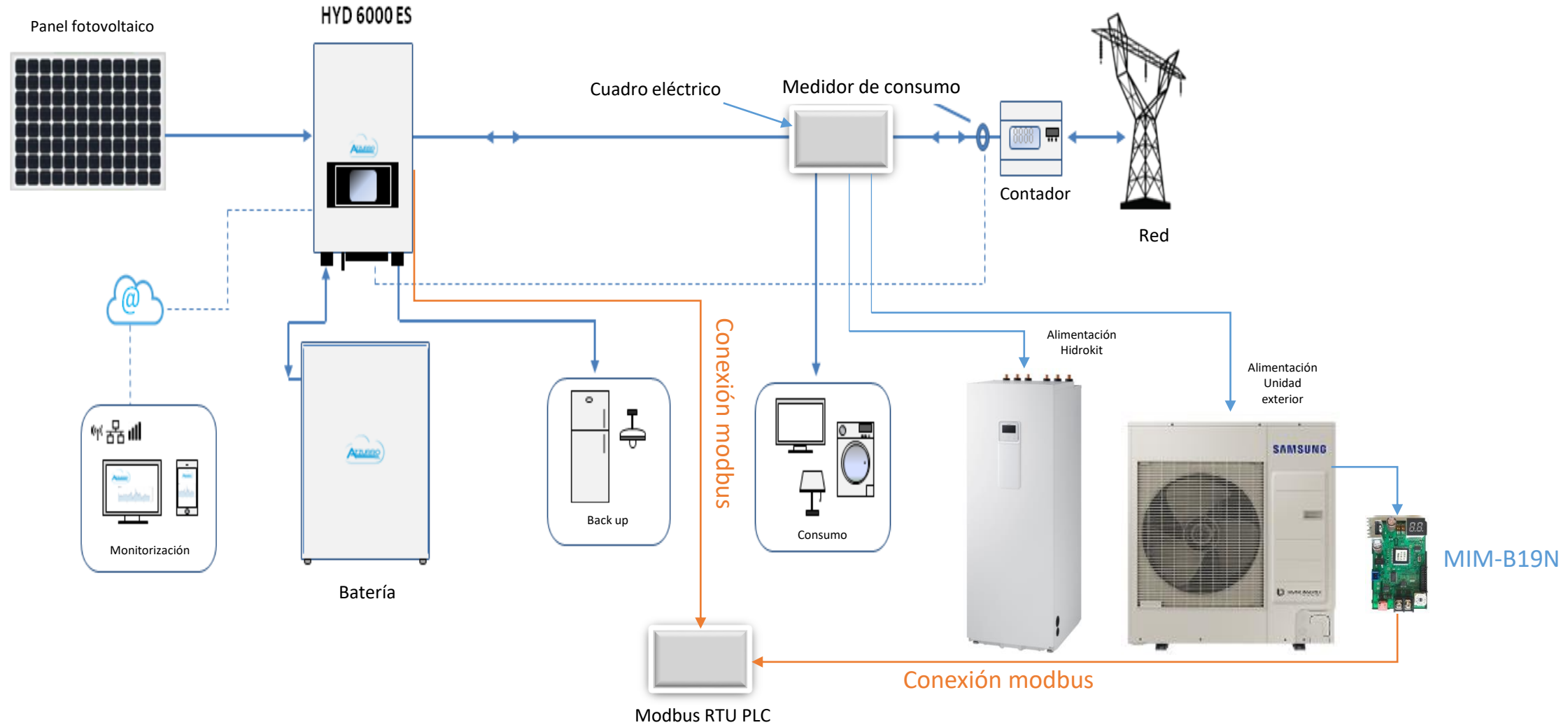
Hidrokit split



Esquema de Hibridación Modbus

Tanque integrado

Hidrokit split



Esquema de Hibridación Modbus

Tanque integrado

Hidrokit split

Register No.	Modbus PDU address	Signal description	Signal values	Modbus register type (R/W)								Remarks	
				Indoor	HE/HT /EHS	AHU kit	ERV	ERV+	CHILLER	FCU	FCU kit		
1	0	MIM-B19N error status	b0: Address error b1: Communication error on R1/R2 b2: Tracking error					R					
2	1	Integrated outdoor unit error code	0: No error 100 to 999: Error code					R					
3	2	Outdoor defrost operation	0 or 0xFF: Defrost off Others: Defrost on					R					
4	3	Buzzer On/Off	0: Turns the buzzer on 1: Turns the buzzer off					W					
5 ~ 50	4 ~ 49	Reserved	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$(50 + (IU[0..47] * 50)) + 1$	$(50 + (IU[0..47] * 50)) + 0$	Communication status	b0: Exist b1: Type OK b2: Ready b3: Communication error	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
$(50 + (IU[0..47] * 50)) + 2$	$(50 + (IU[0..47] * 50)) + 1$	Unit type:	[Lower Byte] Model code AHU: 90 to 99 ERV: 100 to 102 ERV+: 108 HE: 110 HT: 120 EHS: 115 to 117 Module Chiller: 140 to 149 FCU Kit: 160 to 169 Others: IU [Upper Byte] Model group FCU: 10 Others: Ignored	R	R	R	R	R	R	R	R	R	If the upper byte is 10, the FCU is used and the lower byte is ignored. ※ Unit type examples (Hex) Not defined: 0xFFFF HE: xx6Eh HT: xx:78h EHS: xx73h to xx75h AHU: xx5Ah to xx63h ERV: xx64h to xx65h ERV+: xx6Ch Chiller: xx8Ch to xx95h FCU: 0Axxh FCU Kit: xxA0h to xxA9h Others: IU ※ xx: Don't care
$(50 + (IU[0..47] * 50)) + 3$	$(50 + (IU[0..47] * 50)) + 2$	Air conditioner on/off	0: Off 1: On Others: Ignored	R/W	R/W	R/W	-	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	

Esquema de Hibridación Modbus

Tanque integrado

Hidrokit split

Register No.	Modbus PDU address	Signal description	Signal values	Modbus register type (R/W)							Remarks	
				Indoor	HE/HT/EHS	AHU kit	ERV	ERV+	CHILLER	FCU		FCU kit
(50 + (IU[0..47]*50)) + 4	(50 + (IU[0..47]*50)) + 3	Air conditioner mode	0: Auto, 1: Cool, 2: Dry, 3: Fan, 4: Heat 21: Cool Storage, 24: Heat Storage Others: Ignored ※ 21 and 24 are for the DVM CHILLER's only	R/W	R/W	R/W	-	R/W	R/W	R/W	R/W	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 5	(50 + (IU[0..47]*50)) + 4	Indoor fan speed	0: Auto, 1: Low, 2: Middle, 3: High, Others: Ignored	R/W	-	-	-	-	-	R/W	R/W	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 6	(50 + (IU[0..47]*50)) + 5	Use of vertical air flow direction	0: Off, 1: On, Others: Ignored	R/W	-	-	-	-	-	R/W	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 7	(50 + (IU[0..47]*50)) + 6	Filter-cleaning reminder	0: Filter Alarm Not Present 1: Filter Alarm Present Others: Ignored	R	-	-	R	R	-	R	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 8	(50 + (IU[0..47]*50)) + 7	Canceling the filter-cleaning reminder	0: No Clear Filter Alarm 1: Clear Filter Alarm	W	-	-	W	W	-	W	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 9	(50 + (IU[0..47]*50)) + 8	Set temperature	Celsius value x10 (-41°C to 100°C) Cooling : 18 ~ 30°C, Heating : 16 ~ 30°C ※ The Nordic models can be controlled at 8 to 30°C for heating.	R/W	-	R/W	-	-	-	R/W	R/W	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 10	(50 + (IU[0..47]*50)) + 9	Room temperature	Celsius value x10 (-41°C to 100°C)	R	-	R	-	-	-	R	R	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 11	(50 + (IU[0..47]*50)) + 10	Discharge temperature	Celsius value x 10	R	-	R	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 12	(50 + (IU[0..47]*50)) + 11	Cooling discharge set temperature	Celsius value x10 8°C to 18°C ※ AHU : 8°C ~ 25°C	R/W	-	R/W	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 13	(50 + (IU[0..47]*50)) + 12	Heating discharge set temperature	Celsius value x10 30°C to 43°C ※ AHU : 18°C ~ 43°C	R/W	-	R/W	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 14	(50 + (IU[0..47]*50)) + 13	Integrated indoor unit error code	0: No Error, 100-999: Error Code	R	R	R	R	R	R	R	R	

Esquema de Hibridación Modbus

Tanque integrado

Hidrokit split

Register No.	Modbus PDU address	Signal description	Signal values	Modbus register type (R/W)							Remarks	
				Indoor	HE/HT /EHS	AHU kit	ERV	ERV+	CHILLER	FCU		FCU kit
$(50 + (IU[0..47]*50)) + 15$	$(50 + (IU[0..47]*50)) + 14$	Restrictions on the remote control	[Read] 0x0000 : No Restriction, Others: Restriction [Write] 0x0000 : NoRestriction, 0x6363: Restriction	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	
$(50 + (IU[0..47]*50)) + 16$	$(50 + (IU[0..47]*50)) + 15$	Water-in temperature	Celsius value x 10	-	R	-	-	-	R	-	-	
$(50 + (IU[0..47]*50)) + 17$	$(50 + (IU[0..47]*50)) + 16$	Water-out temperature	Celsius value x 10	-	R	-	-	-	R	-	-	
$(50 + (IU[0..47]*50)) + 18$	$(50 + (IU[0..47]*50)) + 17$	MCC water-out temperature	Celsius value x 10	-	-	-	-	-	R	-	-	
$(50 + (IU[0..47]*50)) + 19$	$(50 + (IU[0..47]*50)) + 18$	Water-out set temperature	Celsius value x10 HE : . Cool: : 5°C to 25°C . Heat: : 15°C to 50°C HT : . Heat : 25°C to 80°C ※ No Cooling mode in Hydro HT EHS : . Cool : 5°C ~ 25°C . Heat : 15°C ~ 55°C Chiller : . Heat/Heat Storage : 25°C ~ 55°C . Cool/Cool Storate : -10°C ~ 25°C	-	R/W	-	-	-	R/W	-	-	
$(50 + (IU[0..47]*50)) + 20$	$(50 + (IU[0..47]*50)) + 19$	Ventilation on/off	0: Off 1: On Others: Ignored	-	-	-	R/W	R/W	-	-	-	
$(50 + (IU[0..47]*50)) + 21$	$(50 + (IU[0..47]*50)) + 20$	Ventilation mode	0: Bypass 1: HeatEx 2: Auto 6: Sleep Others: Ignored	-	-	-	R/W	R/W	-	-	-	
$(50 + (IU[0..47]*50)) + 22$	$(50 + (IU[0..47]*50)) + 21$	Ventilation fan speed	0: AUTO 2: Low 3: High 4: Turbo Others: Ignored	-	-	-	R/W	R/W	-	-	-	

Esquema de Hibridación Modbus

Tanque integrado

Hidrokit split

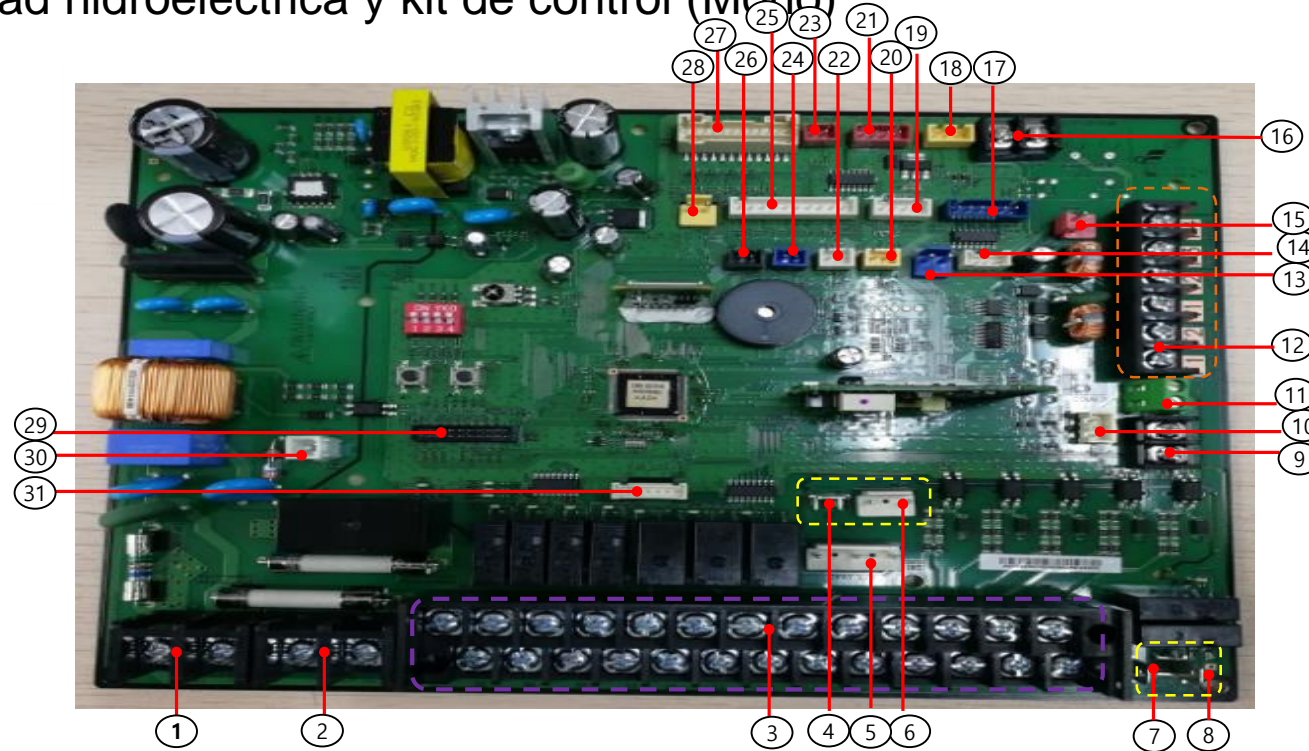
Register No.	Modbus PDU address	Signal description	Signal values	Modbus register type (R/W)								Remarks	
				Indoor	HE/HT/EHS	AHU kit	ERV	ERV+	CHILLER	FCU	FCU kit		
(50 + (IU[0..47]*50)) + 23	(50 + (IU[0..47]*50)) + 22	Hot water operation on/off	0: HotWater Off 1: HotWater On Others: Ignored	-	R/W	-	-	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 24	(50 + (IU[0..47]*50)) + 23	Hot water mode	0: Eco 1: Standard 2: Power 3: Force (for the EHS only) Others: Ignored	-	R/W	-	-	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 25	(50 + (IU[0..47]*50)) + 24	Hot water set temperature	Celsius value x10 HE : 30°C ~ 75°C HT : 35°C 75°C EHS : 30°C ~ 70°C	-	R/W	-	-	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 26	(50 + (IU[0..47]*50)) + 25	Hot water temperature	Celsius value x 10	-	R	-	-	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 27	(50 + (IU[0..47]*50)) + 26	Error information collected by MCC	Error information of slave chiller unit Each bit# indicates the error occurred unit #. (Byte0 0 to 7# unit, Byte1 8 to 15# unit)	-	-	-	-	-	R	-	-	-	Ex) #0,#2 unit has error, its error code 201 (decimal) : 00 05 00 C9 (hex)
(50 + (IU[0..47]*50)) + 28	(50 + (IU[0..47]*50)) + 27		Error information of slave chiller unit Error code of the lowest # unit among error occurred units. (=same range as error code index 0202)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 29	(50 + (IU[0..47]*50)) + 28	Quiet control	0: Silence Off, 1: Silence On Others: Ignored	-	R/W	-	-	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 30	(50 + (IU[0..47]*50)) + 29	Away function	0: Outing Off, 1: Outing On Others: Ignored	-	R/W	-	-	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 31	(50 + (IU[0..47]*50)) + 30	Wind-Free function	0: None, 9: WindFree Others: Ignored	R/W	-	-	-	-	-	-	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 32	(50 + (IU[0..47]*50)) + 31	360 air flow direction	Spot: 106, Mid: 85, Wide: 64, Swing: 15 Others: Individual control	R/W	-	-	-	-	-	R/W	-	-	
(50 + (IU[0..47]*50)) + 33 ~ (50 + (IU[0..47]*50)) + 50	(50 + (IU[0..47]*50)) + 32 ~ (50 + (IU[0..47]*50)) + 49	Reserved	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Conexiones Aerotermia Samsung

Tanque integrado

Hidrokit split

Placa principal de la unidad hidroeléctrica y kit de control (Mono)

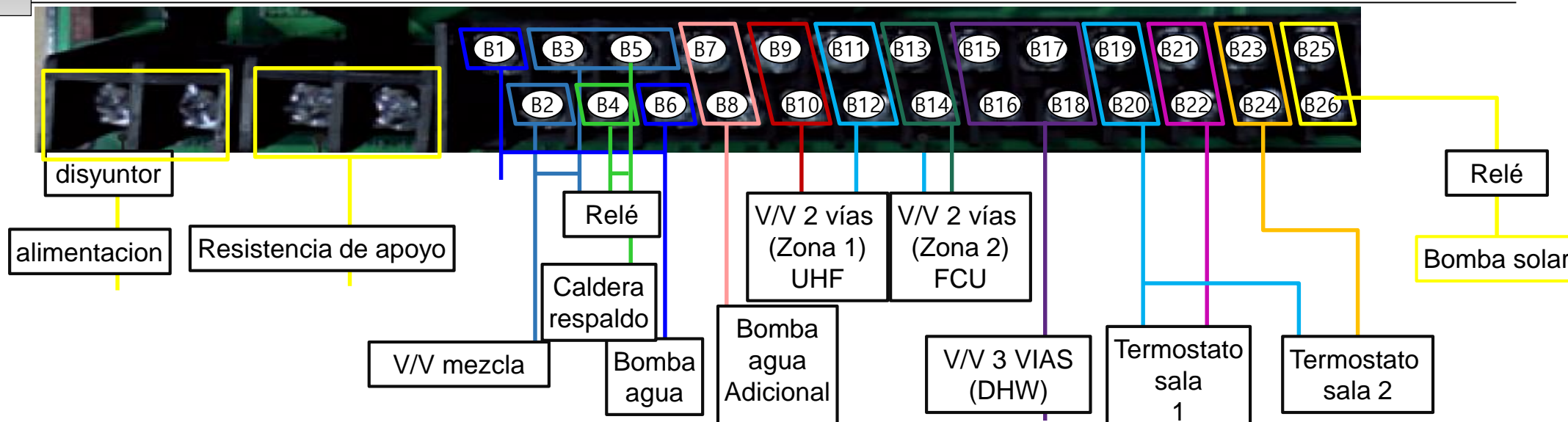


No.	Descripción del conector	No.	Descripción del conector	No.	Descripción del conector	No.	Descripción del conector
1	Potencia principal (TB-A)	9	Bomba de agua SIG/GND (CNS002)	17	EEV (CNS062, BLU)	25	Sensor de temperatura BUH/EVA-out/EVA-in/WTR-out/WTR-in (CNS043, WHT)
2	Calentador Booster (TB-A1)	10	Bomba de agua SIG/GND (CNS001, WHT)	18	VENTILADOR DE CC (CNS808, YEL)	26	Sensor del calentador de respaldo (CNS047, BLK)
3	Control externo (TB-B)	11	FR Control (CNS003, GRN)	19	Sensor de caudal (CNS057, WHT)	27	Sensor/Control externo (CNS051, WHT)
4	MC-COMMON (CNP003)	12	F1/F2, DC12V/GND, F3/F4 (TB-C)	20	Sensor de tanque de agua (CNS042, YEL)	28	Interruptor de caudal (CNS041, YEL)
5	Válvula de 3 vías (CNP501)	13	Dc12v (CNS012, BLU)	21	Comprobación de error/Comp (CNS081, ROJO)	29	Descargar (CNS301, BLK)
6	Termostato de calentador (CNP401, WHT)	14	Convertidor EHS (CNS202, WHT)	22	Sensor de habitación (CNS044, WHT)	30	Tierra (CNP101, WHT)
7	MC2-A (CNP002)	15	Cableado Remocon F3/F4 (CNS304, ROJO)	23	Control externo (CNS083, ROJO)	31	Conexión Sub LED PBA (CNS201, WHT)
8	MC1-A (CNP001)	16	Señal Fotovoltaica (S/G) (CNS046)	24	Sensor de válvula de mezcla (CNS045, BLU)		

Información del bloque de terminales de conexión

Tanque integrado

Hidrokit pared



Terminal No.	Función	Entrada/salida	máximo. Actual	Descripción	Observación
B1/B6	Bomba de agua	Salida AC 230V	0.5 A	Funcionamiento de la bomba de agua (potencia máxima de entrada de bomba 100W)	Obligatorio
B2/B3/B5	Válvula de mezcla	Salida AC 230V	22 ma	Operación de la válvula de mezcla	Opción
B4/B5	Caldera	Salida AC 230V	10 ma	Salida de señal para caldera de copia de seguridad	Opción
B7/B8	Bomba de agua	Salida AC 230V	0.5 A	Funcionamiento adicional de la bomba de agua (potencia máxima de entrada de bomba 100W)	Opción
B9/B10/B11/B12	Valvula 2 vias #1	Salida AC 230V	22 mA	2 Manera Funcionamiento de la válvula para la zona 1 (UFH)	Opción
B13/B14/B11/B12	Valvula 2 vias #2	Salida AC 230V	22 mA	2 Manera Funcionamiento de la válvula para la zona 2 (FCU)	Opción
B15/B16/B17/B18	Válvula de 3 vias	AC Salida de 230V	22 mA	3 Manera Operación de válvula para DHW	Opción
B19/B20	Termostatos	AC Salida de 230V	22 mA	Alimentación al termostato externo (s)	Opción
B21/B22	Termostato 1	AC Entrada de 230V	22mA	Termostato para señal de refrigeración/calefacción de la zona 1 (UFH)	Opción
B23/B24	Termostato 2	AC Entrada de 230V	22 mA	Termostato para señal de refrigeración/calefacción de la zona 2 (FCU)	Opción
B25/B26	Solar Bomba	AC Entrada de 230V	10 mA	Entrada de señal de la bomba solar / termostato de tanque DHW	Opción

Valor de configuración de campo

■ FSV : Menús 50**

□ : Nuevo

Menú principal & Código	Función de submenú	Valor de configuración de campo				Tipo integrado de tanque			Montado en la pared Tipo		
		Descripción	Subcódigo	Paso	Unidad	Predeterminado	Min	máximo	Predeterminado	Min	máximo
Otros Código 50o	Excursión	Temperatura de salida de agua para refrigeración	**11	1	°C	25	5	25	25	5	25
		Temperatura de la habitación para el enfriamiento	**12	1	°C	30	18	30	30	18	30
		Temperatura de salida de agua para calefacción	**13	1	°C	15	15	55	15	15	55
		Temperatura de la habitación para la calefacción	**14	1	°C	16	16	30	16	16	30
		Refrigeración automática WL1 Temp	**15	1	°C	25	5	25	25	5	25
		Refrigeración automática WL2 Temp	**16	1	°C	25	5	25	25	5	25
		Calefacción automática WL1 Temp	**17	1	°C	15	15	55	15	15	55
		Auto Heating WL2 Temp	**18	1	°C	15	15	55	15	15	55
		Temperatura del tanque objetivo	**19	1	°C	30	30	70	30	30	70
	Modo de ahorro DHW	Diferencia de temperatura	**21	1	°C	5	0	40	5	0	40
		Modo de ahorro	**22	-	-	0 (No)	0	1 (Sí)	0 (No)	0	1 (Sí)
		Termo En la temperatura durante el modo de guardado	**23	1	°C	25	0	40	25	0	40
	Control de pico de potencia	Aplicación	**41	-	-	0 (No)	0	1 (Sí)	0 (No)	0	1 (Sí)
		Seleccionar piezas forzadas	**42	1	-	0 (Todos)	0	3	0 (Todos)	0	3
		Uso de voltaje de entrada	**43	-	-	1 (Alto)	0 (Bajo)	1	1 (Alto)	0 (Bajo)	1
	Control de la relación de frecuencia	Aplicación	**51	-	-	0 (No)	0	1 (Sí)	0 (No)	0	1 (Sí)
		Aplicación	**81	-	-	0 (No)	0	1 (Sí)	0 (No)	0	1 (Sí)
	Pv Control	Ajuste del valor de cambio de temperatura (refrigeración)	**82	0.5	°C	1	0	5	1	0	5
		Ajuste del valor de cambio de temperatura (calefacción)	**83	0.5	°C	1	0	5	1	0	5
		Aplicación	**91	-	-	0 (No)	0	1 (Sí)	0 (No)	0	1 (Sí)
	Control de red inteligente	Ajuste del valor de cambio de temperatura (calefacción)	**92	0.5	°C	2	2	5	2	2	5
		Ajuste del valor de cambio de temperatura (DHW)	**93	0.5	°C	2	2	5	2	2	5
		Modo DHW	**94	-	-	0	0 (estándar)	1 (Potencia)	0	0 (estándar)	1 (Potencia)

Hibridación con Fotovoltaica

Tanque integrado

Hidrokit pared

FSV : Menús 508*

- 508* : Control PV (Control fotovoltaico)
- Se utiliza para el ahorro de energía mediante el uso de la energía solar.
- El #5081 FSV debe establecerse en "1(Sí)" para la integración con fotovoltaica.

Fsv	0	1
#5081 (Nuevo)	Desactivar (predeterminado)	Activación

Main Menu & Code	Sub Menu Function	Field Setting Value				Tank integrated type			Wall-mounted type		
		Description	Sub Code	Step	Unit	Default	Min	Max	Default	Min	Max
Others Code 50**	Power Peak Control	Application	**41	-	-	0 (No)	0	1 (Yes)	0 (No)	0	1 (Yes)
		Select forced off parts	**42	1	-	0 (All)	0	3	0 (All)	0	3
		Using input voltage	**43	-	-	-	1 (High)	0 (Low)	1	1 (High)	0 (Low)
	Frequency Ratio Control	Application	**51	-	-	0 (No)	0	1 (Yes)	0 (No)	0	1 (Yes)
		Application	**81	-	-	0 (No)	0	1 (Yes)	0 (No)	0	1 (Yes)
	PV Control	Setting Temp Shift Value(Cooling)	**82	0.5	°C	1	0	5	1	0	5
		Setting Temp Shift Value(Heating)	**83	0.5	°C	1	0	5	1	0	5
		Application	**91	-	-	0 (No)	0	1 (Yes)	0 (No)	0	1 (Yes)
	Smart Grid Control	Setting Temp Shift Value(Heating)	**92	0.5	°C	2	2	5	2	2	5
		Setting Temp Shift Value(DHW)	**93	0.5	°C	2	2	5	2	2	5
		DHW Mode	**94	-	-	0	0 (Standard)	1 (Power)	0	0 (Standard)	1 (Power)

Para hacer uso de la integración el Sistema ha de estar en modo outing

✓ Modo de refrigeración (FSV #5082 2°C, Predeterminado)

- (1) Temperatura de consigna cuando hay producción PV= Valor consignado actual - **#5082 FSV** (Min - FSV #1022)
- (2) Temperatura de salida de agua cuando hay producción PV = Valor consignado actual- **#5082 FSV** (Min - FSV #1012)
- (3) Ley de agua: Valor de ley de agua actual- **#5082 FSV** (Min- #2061 FSV, #2062, #2071, #2072)

✓ Modo de calefacción (FSV #5083 2°C, Predeterminado)

- (1) Temperatura de consigna cuando hay producción PV : Valor consignado actual + **#5083 FSV** (Máx. - FSV #1041)
- (2) Temperatura de salida de agua cuando hay producción PV : Valor consignado actual + **#5083 FSV** (Máx. - #1031 FSV)
- (3) Ley de agua : Valor de ley de agua actual + **#5083 FSV** (Máx. - FSV #2021, #2022, #2031, #2032)

✓ Sobre calentamiento de ACS

- **Arranque forzado** : Temperatura de ACS cuando hay producción PV = Temperatura máxima del modo de agua caliente (FSV #1051)

Hibridación con Fotovoltaica

Field Setting Value						Tank integrated type			Wall-mounted type		
Main Menu & Code	Sub Menu Function	Description	Sub Code	Step	Unit	Default	Min	Max	Default	Min	Max
Remote Controller Setting Range Code 10**	Water Out Temp for Cooling	Max	**11	1	°C	25	18	25	25	18	25
		Min	**12	1	°C	16	5	18	16	5	18
	Room Temp for Cooling	Max	**21	1	°C	30	28	30	30	28	30
		Min	**22	1	°C	18	18	28	18	18	28
	Water Out Temp for Heating	Max	**31	1	°C	65	37	65	65	37	65
		Min	**32	1	°C	25	15	37	25	15	37
	Room Temp for heating	Max	**41	1	°C	30	18	30	30	18	30
		Min	**42	1	°C	16	16	18	16	16	18
	DHW Tank Temp	Max	**51	1	°C	55	50	70	55	50	70
		Min	**52	1	°C	40	30	40	40	30	40

Valor de configuración de campo						Tipo integrado de tanque			Montado en la pared Tipo		
Menú principal & Código	Función de submenú	Descripción	Subcódigo	Paso	Unidad	Predeterminado	Min	máximo	Predeterminado	Min	máximo
Ley del Agua Código 20**	Temp al aire libre para la ley del agua (calefacción)	Punto (1)	**11	1	°C	-10	-20	5	-10	-20	5
		Punto (2)	**12	1	°C	15	10	20	15	10	20
	Temperatura de salida de agua para calefacción WL1 (piso WL1)	Punto (1)	**21	1	°C	40	17	65	40	17	65
		Punto (2)	**22	1	°C	25	17	65	25	27	65
	Temperatura de salida de agua para calefacción WL2 (WL2-Fan Coil Unit)	Punto (1)	**31	1	°C	50	17	65	50	17	65
		Punto (2)	**32	1	°C	35	17	65	35	17	65
	Ley de Agua de Calefacción para El Modo Automático	Tipo WL	**41	-	-	1(WL1)	1	2	1(WL1)	1	2
	Temp al aire libre para la ley del agua (refrigeración)	Punto (1)	**51	1	°C	30	25	35	30	25	35
		Punto (2)	**52	1	°C	40	35	45	40	35	45
	Temperatura de salida de agua para refrigeración WL1 (WL1-Floor)	Punto (1)	**61	1	°C	25	5	25	25	5	25
		Punto (2)	**62	1	°C	18	5	25	18	5	25
	Temperatura de salida de agua para refrigeración WL2 (WL2-Fan Coil Unit)	Punto (1)	**71	1	°C	18	5	25	18	5	25
		Punto (2)	**72	1	°C	5	5	25	5	5	25
	Ley de agua de refrigeración para el modo automático	Tipo WL	**81	-	-	1(WL1)	1	2	1(WL1)	1	2
	Aplicación de termostato externo	#1 (piso)	**91	1	-	0(No)	0	4	0(No)	0	4
		#2(FCU)	**92	1	-	0(No)	0	4	0(No)	0	4
WI control interworking por Wired RC	#3 (con cable RC)	**93	1	-	4	1	4	4	1	4	

Lógica de control - Nuevo

Tanque integrado

Montado en la pared

Red inteligente Control

Main Menu & Code	Sub Menu Function	Field Setting Value				Tank integrated type			Wall-mounted type		
		Description	Sub Code	Step	Unit	Default	Min	Max	Default	Min	Max
Others Code 50**	Power Peak Control	Application	**41	-	-	0 (No)	0	1 (Yes)	0 (No)	0	1 (Yes)
		Select forced off parts	**42	1	-	0 (All)	0	3	0 (All)	0	3
		Using input voltage	**43	-	-	1 (High)	0 (Low)	1	1 (High)	0 (Low)	1
		Frequency Ratio Control	**51	-	-	0 (No)	0	1 (Yes)	0 (No)	0	1 (Yes)
	PV Control	Application	**81	-	-	0 (No)	0	1 (Yes)	0 (No)	0	1 (Yes)
		Setting Temp Shift Value(Cooling)	**82	0.5	°C	1	0	5	1	0	5
		Setting Temp Shift Value(Heating)	**83	0.5	°C	1	0	5	1	0	5
	Smart Grid Control	Application	**91	-	-	0 (No)	0	1 (Yes)	0 (No)	0	1 (Yes)
		Setting Temp Shift Value(Heating)	**92	0.5	°C	2	2	5	2	2	5
		Setting Temp Shift Value(DHW)	**93	0.5	°C	2	2	5	2	2	5
		DHW Mode	**94	-	-	0	(Standard)	1 (Power)	0	(Standard)	1 (Power)

- Para activar el control smart grid se debe de hacer en el **FSV #5091**

Fsv	0	1
#5091	Desactivar (predeterminado)	Activación

✓ Modo de funcionamiento para Smart Grid

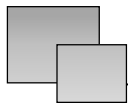
Modo de operación	Terminal 1	Terminal 2
Modo 1	Cerrado	Abierto
Modo 2	Abierto	Abierto
Modo 3	Abierto	Cerrado
Modo 4	Cerrado	Cerrado

1) **Modo 1 : Apagado de todo el sistema**

2) **Modo 2 : Funcionamiento normal**

→ Se realiza un control normal.

(Funcionamiento normal del sistema operación ON / OFF, Thermo ON / OFF)



■ Red inteligente Control

3) **Modo 3** : Cuando se activa, la temperatura de consigna se refleja de la siguiente manera (FSV #5092 n.o 2°C, #5093 5°C, Predeterminado)

→ La temperatura de ajuste de la calefacción y el agua caliente sanitaria se establecen por el valor de ajuste FSV.

(1) Modo de calefacción (ajuste del sensor de la habitación) : Valor de ajuste actual + **#5092 FSV** (Máx. - FSV #1041)

(2) Modo de calefacción (ajuste de salida de agua) : Valor de ajuste de corriente + **#5092 FSV** (Máx. - #1031 FSV)

(3) Modo de calefacción (configuración de la ley del agua) : Valor de ajuste actual + **#5092 FSV** (Máx. - FSV #2021, #2022, #2031, #2032)

(4) Cómo modo de agua : Valor de ajuste actual + **#5093 FSV** (Máx. - FSV #1051)

4) **Modo 4** : (Power) Cuando se activa, la temperatura de consigna se refleja de la siguiente manera

✓ Modo agua caliente sanitaria

(1) #5094- 0 : Funcionamiento normal (la bomba de calor está operada.) : La temperatura de acumulación = **55°C**.

(2) #5094 1 : Funcionamiento de la energía/agua caliente forzada (bomba de calor + resistencia.) : La temperature de acumulación = **70°C**.

✓ Modo de calefacción

(1) Modo de calefacción (ajuste del sensor de la habitación) : Valor de ajuste actual + **FSV #5092 + 3°C** (Máx. - FSV #1041)

(2) Modo de calefacción (ajuste de salida de agua) : Valor de ajuste de corriente + **FSV #5092 + 5°C** (Máx. - #1031 FSV)

(3) Modo de calefacción (configuración de la ley del agua) : Valor de ajuste actual + **FSV #5092 + 5°C** (Máx. - FSV #2021, #2022, #2031,#2032)

■ Control de la relación de frecuencia (FSV 5051 = "1")

(Tanque integrado)



(Montado en pared)



Main Menu & Code	Sub Menu Function	Description	Sub Code	Default	Min	Max	Step	Unit
Others Code 50**	Outing	Water Out Temp for Cooling	**11	25	5	25	1	°C
		Room Temp for Cooling	**12	30	18	30	1	°C
		Water Out Temp for Heating	**13	15	15	55	1	°C
		Room Temp for Heating	**14	16	16	30	1	°C
		Auto Cooling WL1 Temp	**15	25	5	25	1	°C
		Auto Cooling WL2 Temp	**16	25	5	25	1	°C
		Auto Heating WL1 Temp	**17	15	15	55	1	°C
		Auto Heating WL2 Temp	**18	15	15	55	1	°C
	DHW Saving Mode	Target Tank Temp	**19	30	30	70	1	°C
		Temp Difference	**21	5	0	40	1	°C
	TDM Variable (TDM product Only)	Priority Max. Operation Time	**31	30	10	90	5	min
		Non Priority Min. Operation Time	**32	5	3	60	1	min
		A2A / DHW Priority	**33	0	0 (A2A)	1 (DHW)	1	-
	Power Peak Control	Application	**41	0 (No)	0	1 (Yes)	-	-
		Select forced off parts	**42	0 (All)	0	3	1	-
		Using input voltage	**43	1 (High)	0 (Low)	1	-	-
	Frequency Ratio Control		**51	0 (No)	0	1 (Yes)	-	-

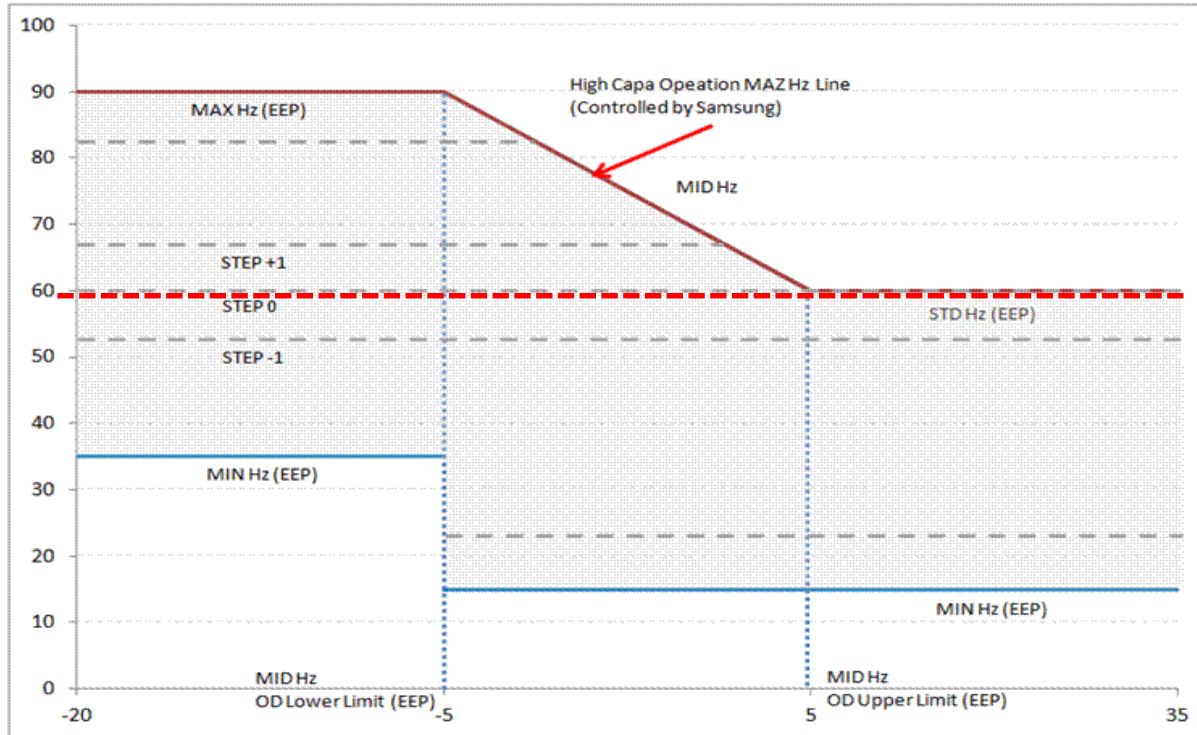
Esto es para limitar la frecuencia máxima del compresor de la unidad exterior. (si #5051 = 1 "uso")

El control de la señal de DC externa utiliza una tensión de DC de 0 a 10V (0v = 50%, a 10v = 150%)

La sección de frecuencia mínima y máxima que se divide con 11 pasos del 10%

Valor de configuración de campo

■ FSV : Menús 5051 (control FR)



Por ejemplo)
 Funcionamiento normal
 -10oC Max Hz : 90
 0oC Max Hz : 75
 10oC Max Hz : 60

• ex) FR 100% Control
 -10oC Max Hz : 60
 0oC Max Hz : 60
 10oC Max Hz : 60

• ex) FR 80% Control
 -10oC Max Hz : 48
 0oC Max Hz : 48
 10oC Max Hz : 48



Tensión (V)	Fr	Hz
0,0 á V a 1,0	50%	Min
1,0 - V - 2,0	60%	
2,0 - V - 3,0	70%	
3,0 - V 4,0	80%	
4,0 - V - 5,0	90%	
5,0 - V 6,0	100%	
6,0 - V 7,0	110%	
7,0 - V - 8,0	120%	
8,0 á V a 8,5	130%	
8,5o V a 9,0	140%	
9,0 - V - 10,0	150%	máximo

Se utiliza para limitar la frecuencia máxima del compresor de la unidad exterior. (si #5051 1 "uso")

El control de la señal de CC externa utiliza una tensión de CC de 0 a 10V (0v a 50%, a 10v a 150%)

La sección de frecuencia mínima y máxima que se divide con 11 pasos del 10%

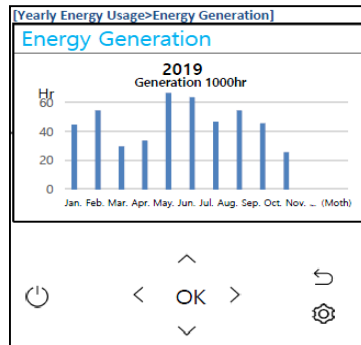
■ Energía generada / Consumo

- El cálculo de la energía generada por el equipo se basa en el salto térmico en la parte hidráulica + caudal de agua. Estos datos se envían al control remoto.
- La energía consumida la mide en función de los amperios que consume el compresor mas las resistencias que se encuentren activadas si es el caso FSV.#308* : Capacidad de la resistencia(BUH, BSH)

Energía generada

Energía generada

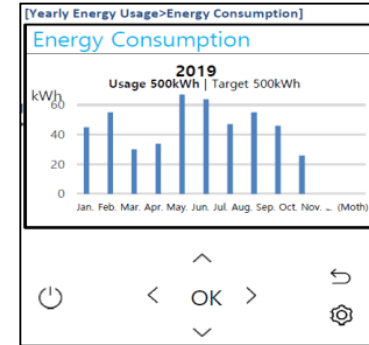
- El cliente puede ver la cantidad de energía generada en el apartado de energía en el mando del equipo.



Energía consumida

Energía consumida

- El cliente puede ver la cantidad de energía consumida en el apartado de energía en el mando del equipo.



* La energía consumida puede tener un ligero error debido a que no hay un sensor dedicado a medir el consume del equipo.



Créditos:
Proyecto de Arquitectura y Construcción: ÁBATON (www.abaton.es)
Proyecto de diseño de Interiores: BATAVIA (Batavia.es)
Fotógrafo: ©Juan Baraja (www.juanbaraja.com)


Caso de estudio



Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Características de la instalación Aerotermia

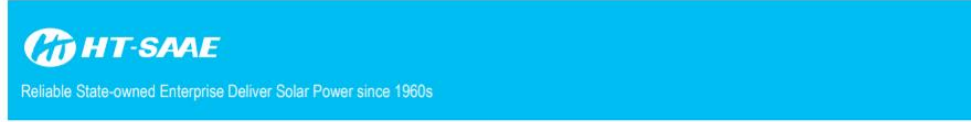
- Ubicado en madrid
- Orientación Sur/Sureste/Norte
- Suelo radiante
- Control individual por zonas
- Sistema de aerotermia Samsung Monoblock 12 kw
- Depósito de acumulación de ACS 260 litros
- Consigna de calefacción 21°C
- Consigna de ACS 45°C

Modelo		Unidad Interior			AE260RNWMGG	
		Unidad Exterior			AE120RXYDGG	
Unidad Exterior & Tanque Hydrokit						
Sistema	A2W Condition #1. (H A7/W35 C A35/W18)*1	Nominal Capacity	Calor	W		12,000
				Btu/h	40,900	
			Frío	W	12,000	
				Btu/h	40,900	
		Power Input (Nominal)	Calor	W	2,650	
				Frío	2,770	
		Current Input (Nominal)	Calor	A	4.1	
					Frío	4.4
		COP (Nominal Calefacción)			W/W	4.53
		EER (Nominal Refrigeración)			W/W	4.33
	PdesignH (LWT 35°C)			W	13,000	
	SCOP (35°C)			-	4.69	
	SEER *2			-	5.22	
Refrigerante	Tipo			-	R32	
	Control			-	EEV INCLUDED	
	Carga de Gas			g	2,200	

Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Características de la instalación Fotovoltaica

- Instalación en dos aguas 11 paneles al sur y 8 al sureste
- Total potencia instalada :6,27kwp
- Total potencia instantanea: 5kw
- Inversor hibrido 5kw/5kw salida
- Batería 10,5kw
- Control a través de wifi
- Integración sencilla con aerotermia



HIGHWAY

HT72-156P
 HT72-156P(V) * V means 1500V module
 320W-340W



IEC 61215:2016
 IEC 61730:2016



Advanced surface treatment, less surface reflection and SBB cell design can reduce the series resistance and improve the module efficiency

Electrical Charateristics

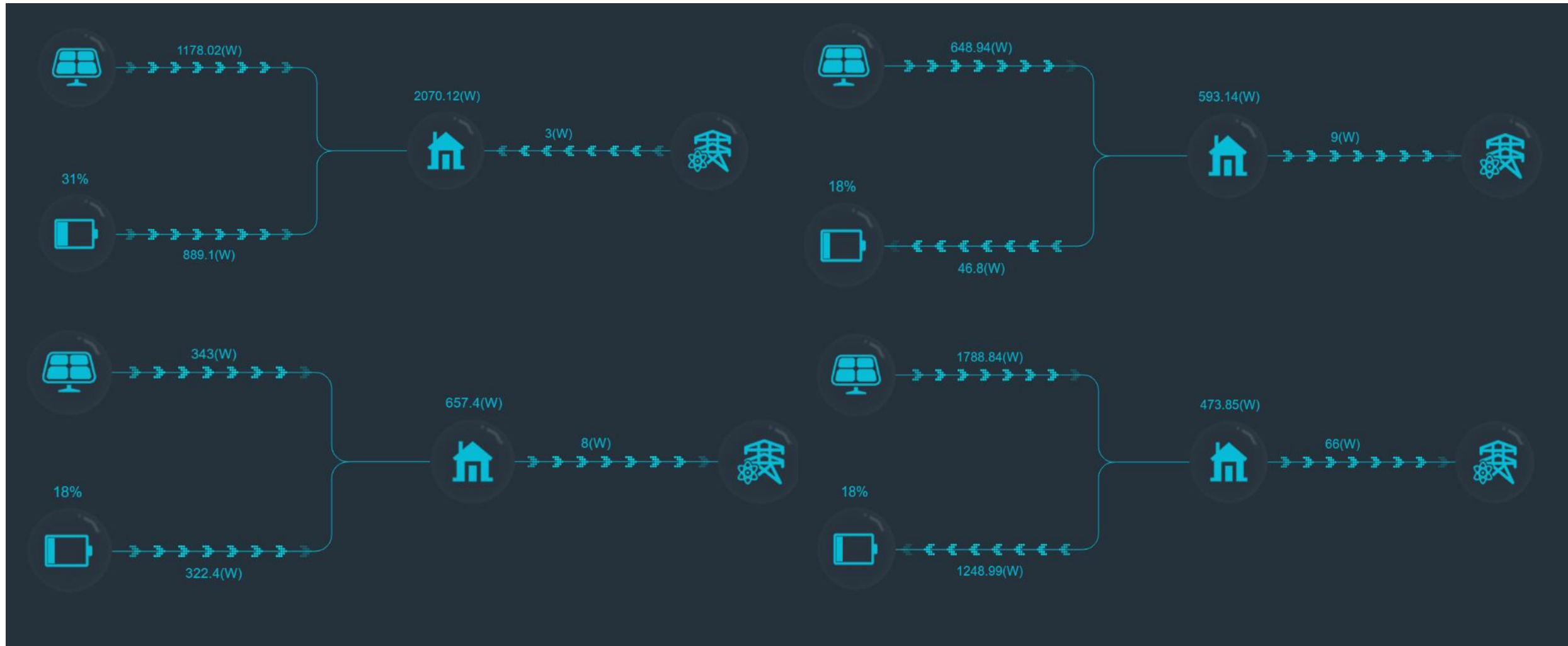
Module	HT72-156P / HT72-156P(V)				
	320W	325W	330W	335W	340W
Maximum Power at STC(Pmax)	320W	325W	330W	335W	340W
Open-Circuit Voltage(Voc)	45.8V	46.0V	46.2V	46.4V	46.6V
Short-Circuit Current(Isc)	9.20A	9.30A	9.40A	9.52A	9.62A
Optimum Operating Voltage (Vmp)	37.0V	37.3V	37.6V	37.9V	38.2V
Optimum Operating Current(Imp)	8.66A	8.73A	8.79A	8.86A	8.92A
Module Efficiency	16.5%	16.7%	17.0%	17.3%	17.5%
Power Tolerance	0 ~ +5W				
Maximum System Voltage	1000V/1500V DC(IEC)				
Maximum Series Fuse Rating	15A				
Operating Temperature	-40 °C to +85 °C				

STC:Irradiance 1000W/m², module temperature 25, AM=1.5

Optional black frame or white frame module according to customer requirements

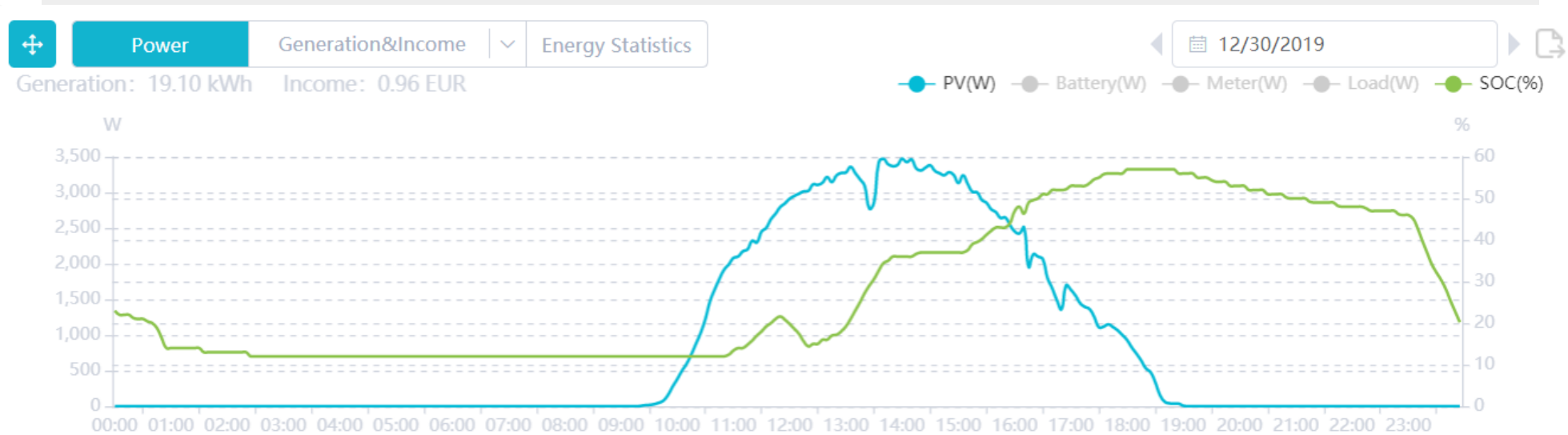
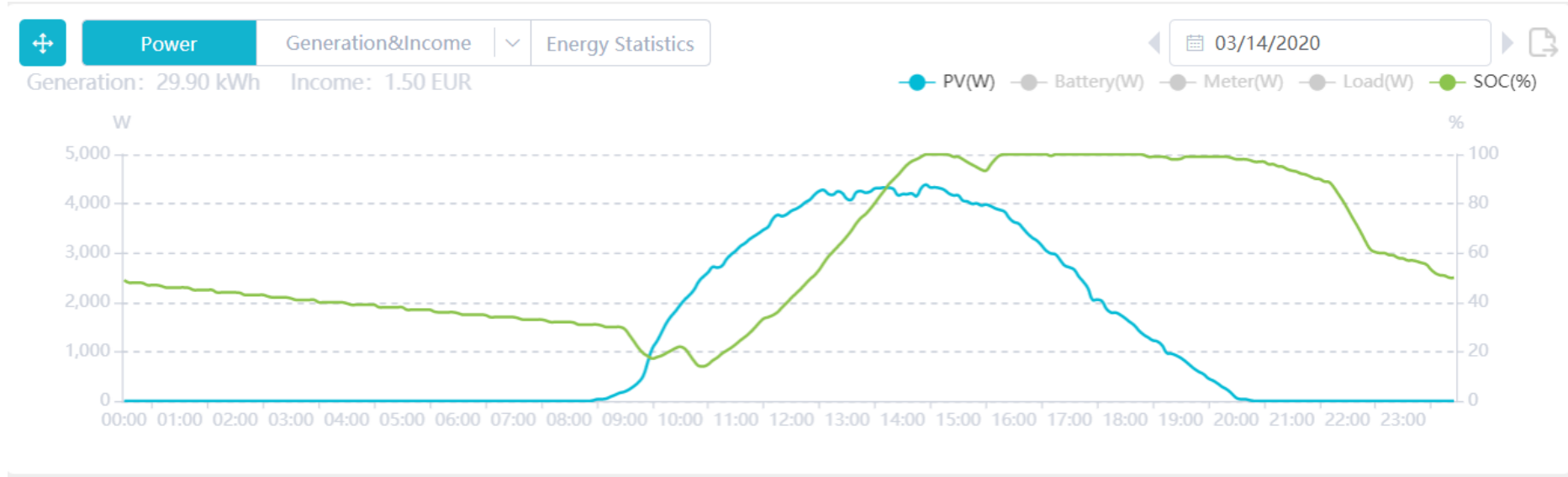
Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Características de la instalación Fotovoltaica



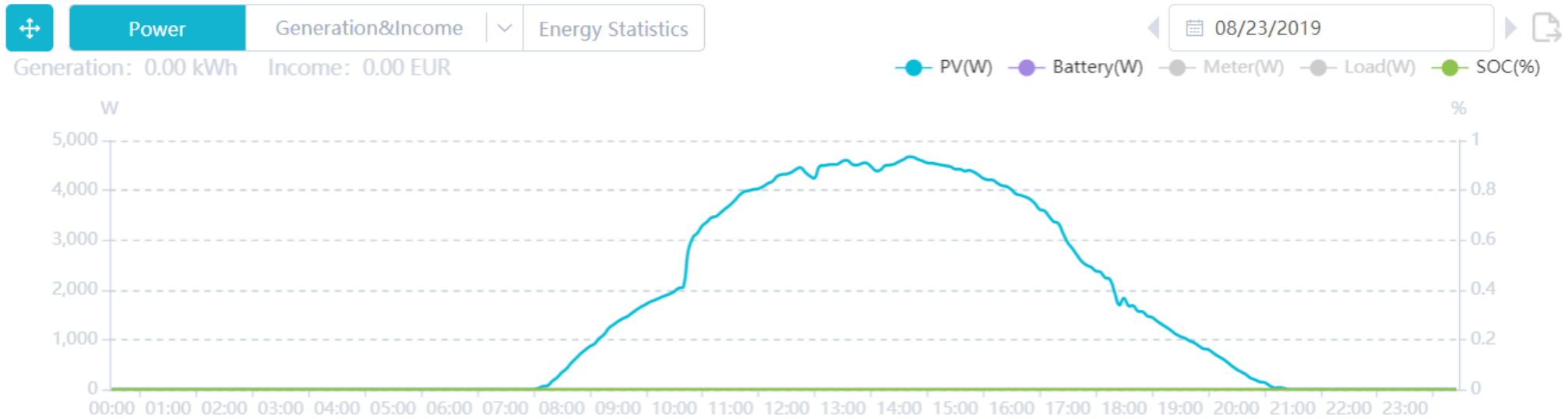
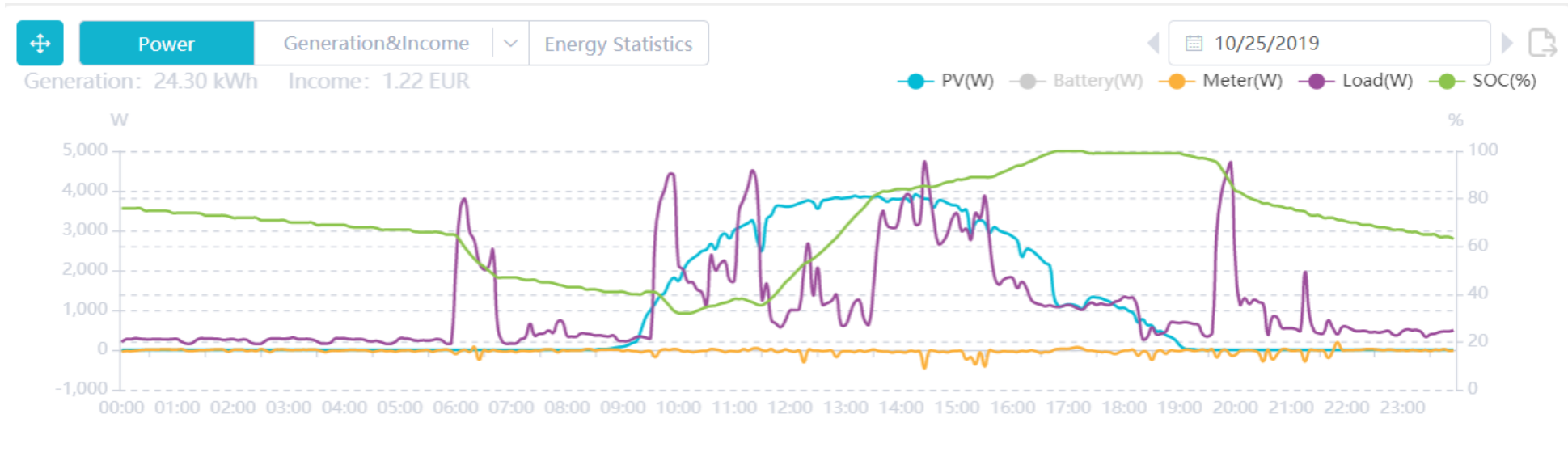
Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Curva canónica



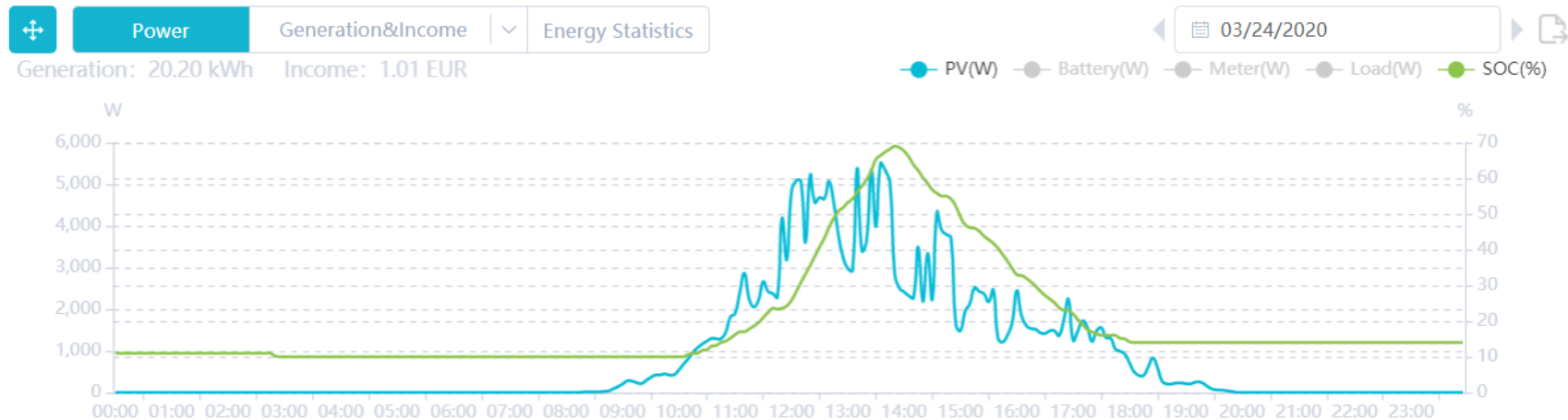
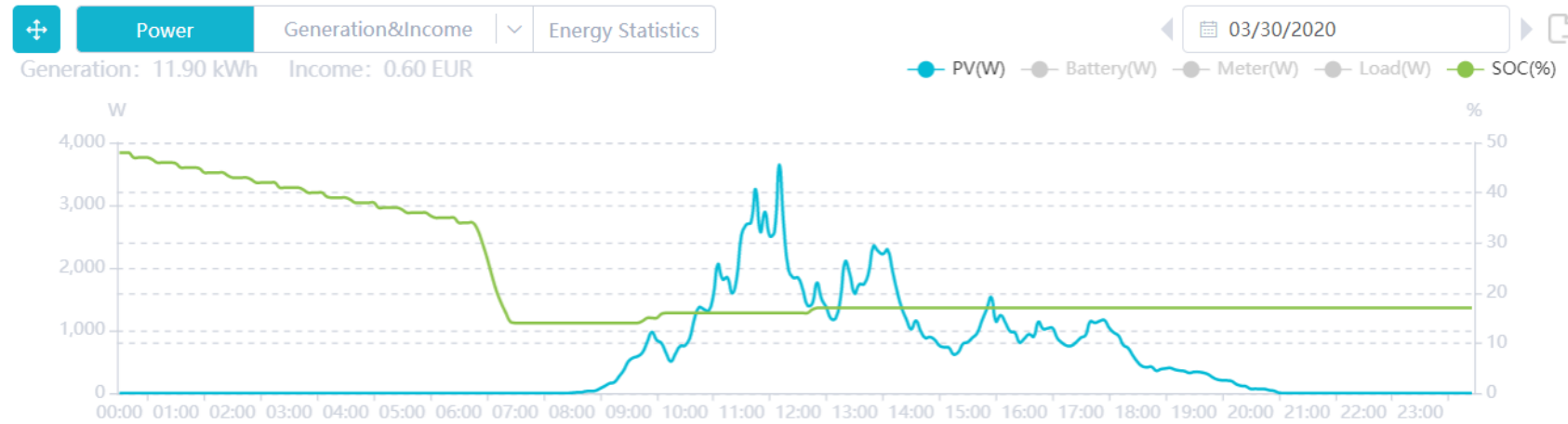
Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Curva canónica



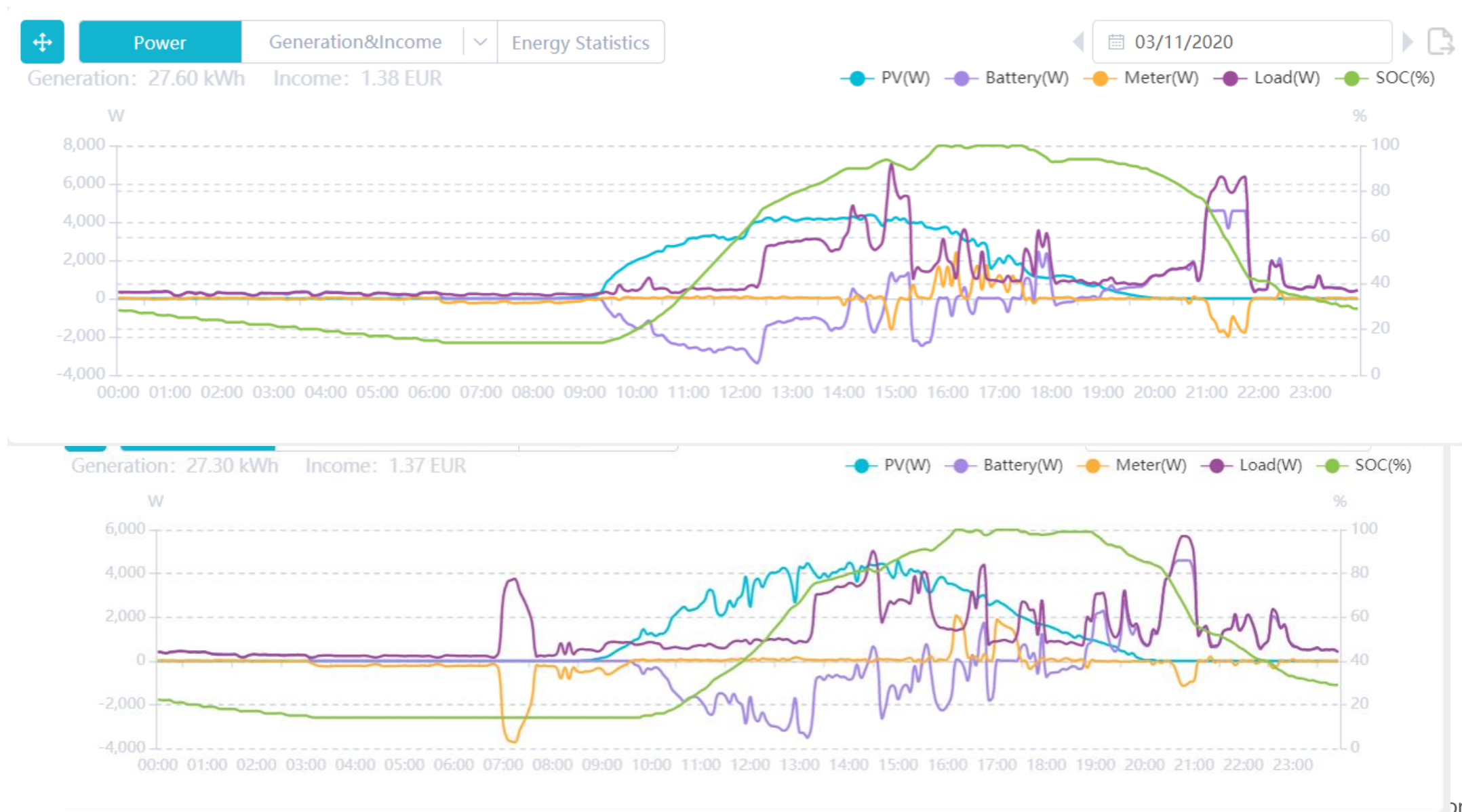
Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Curvas reales



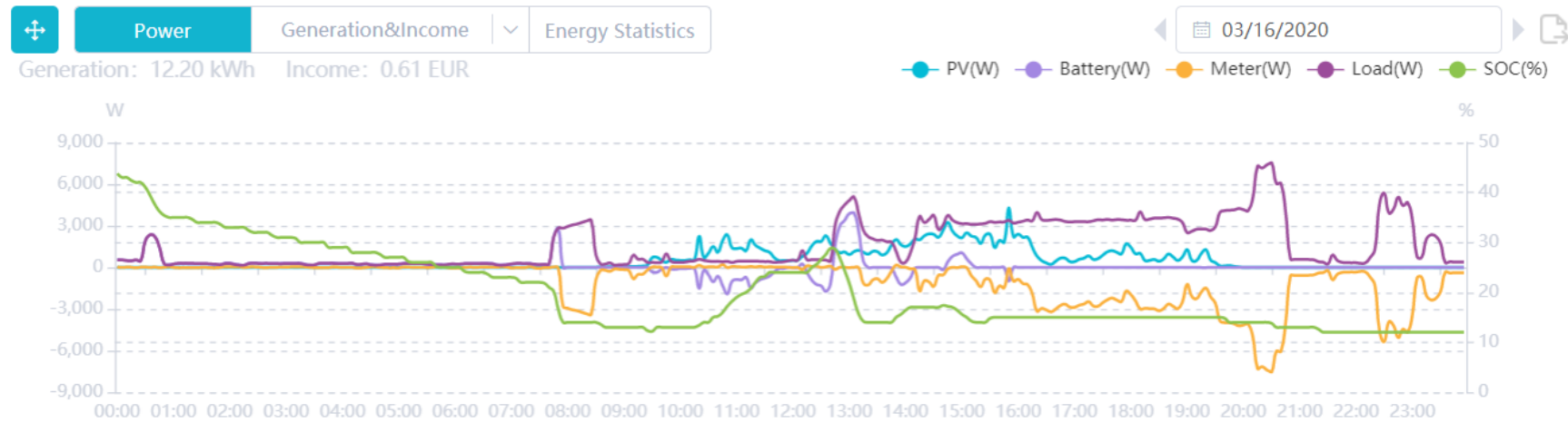
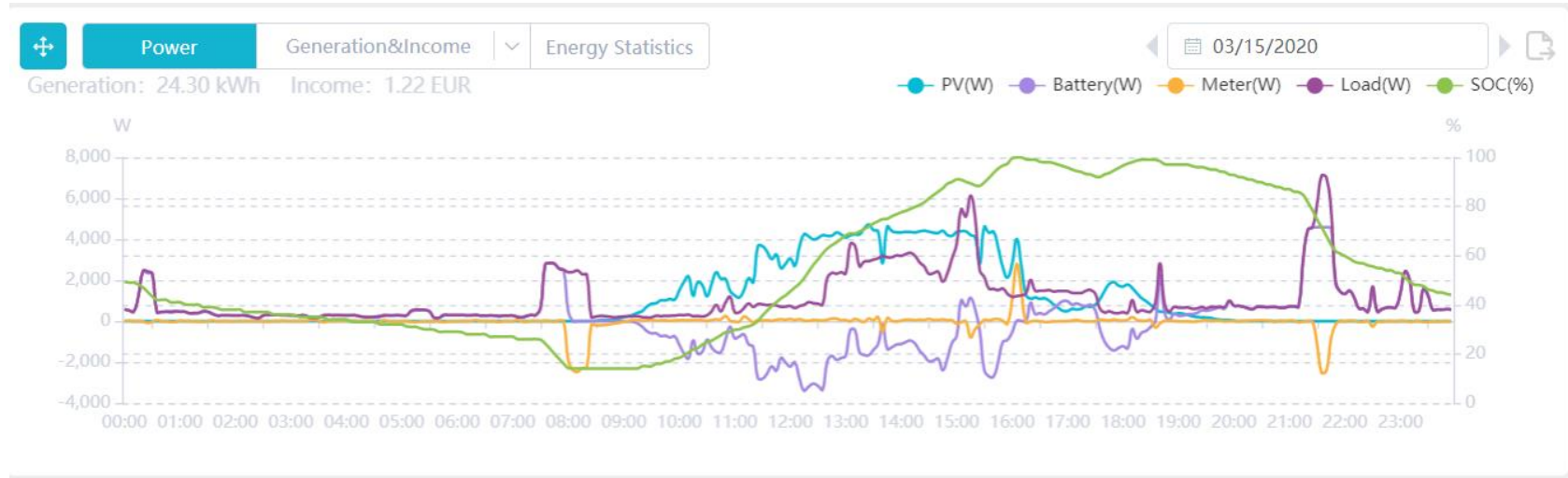
Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Hibridando aerotermia con PV



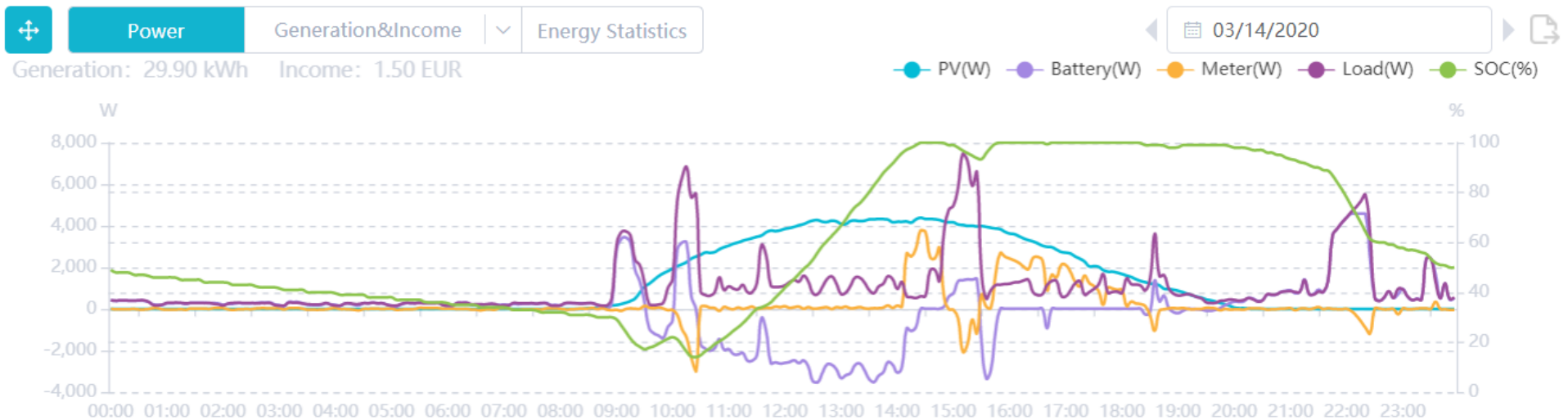
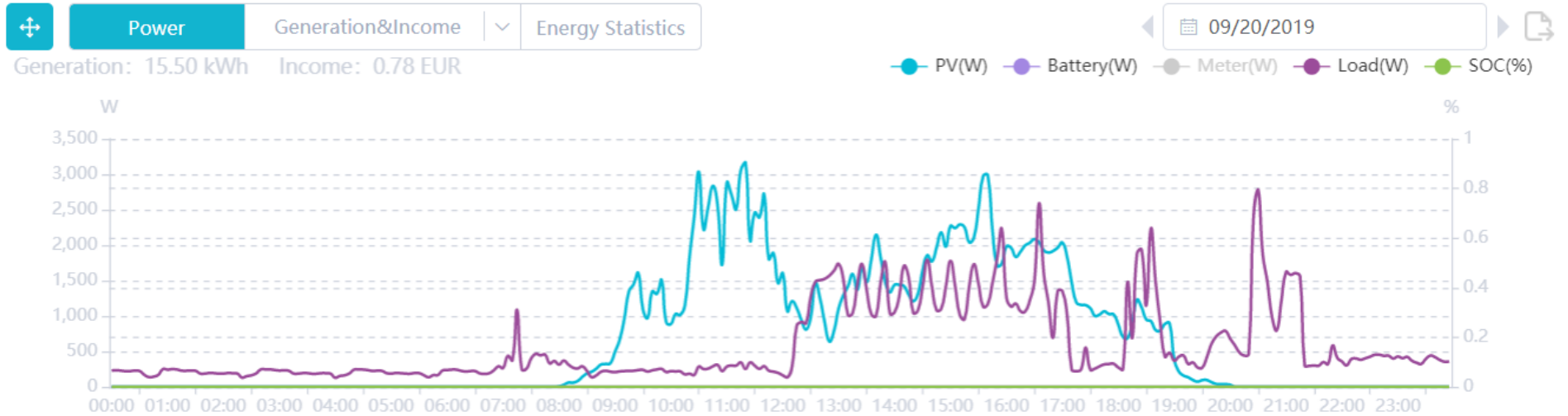
Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Hibridando aerotermia con PV



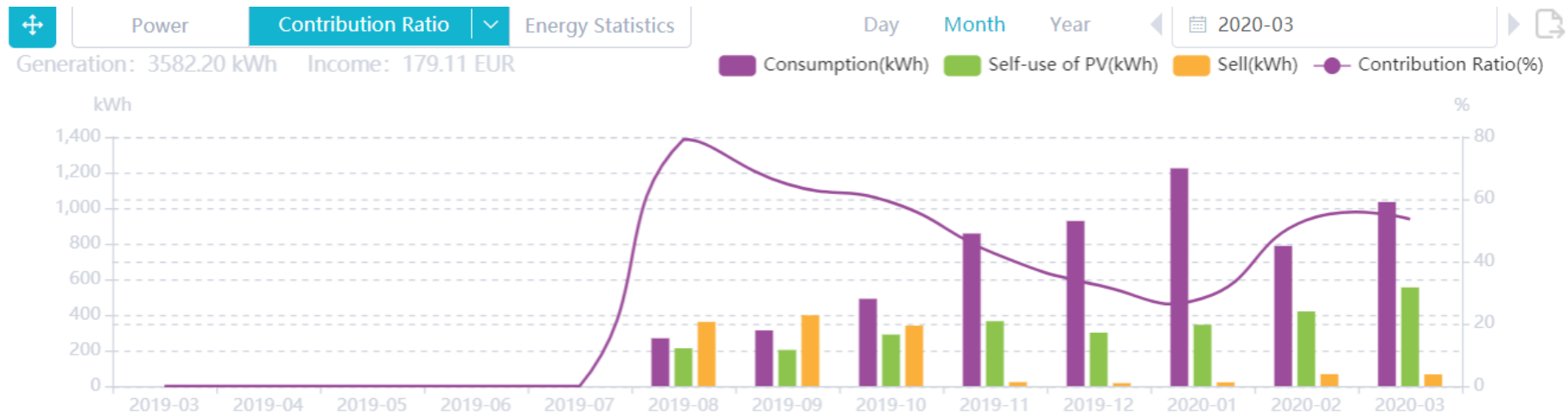
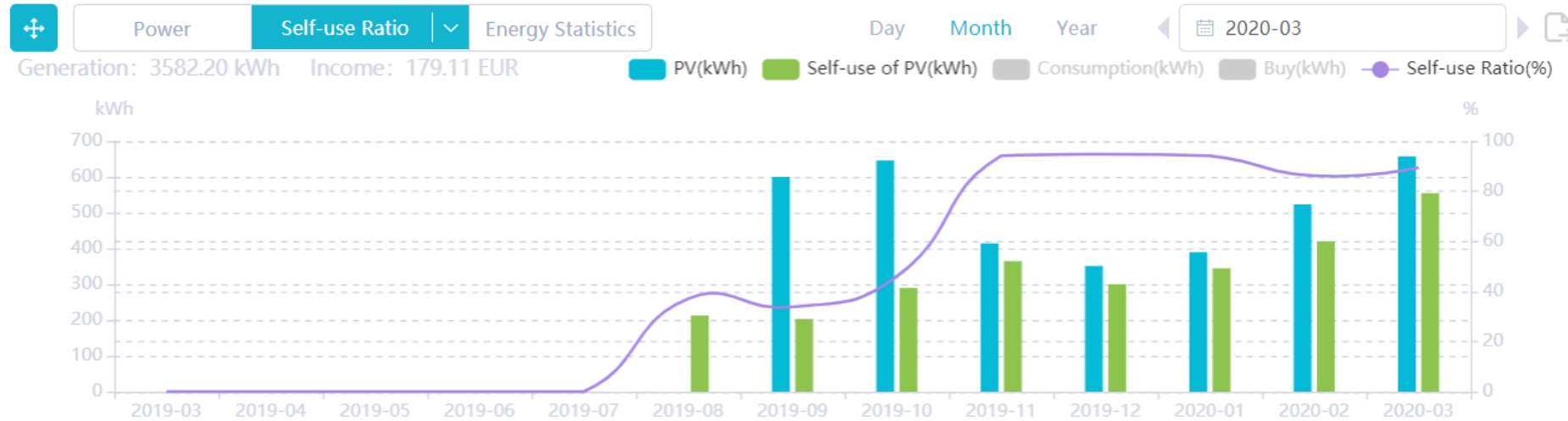
Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Sin hibridación de aerotermia con PV



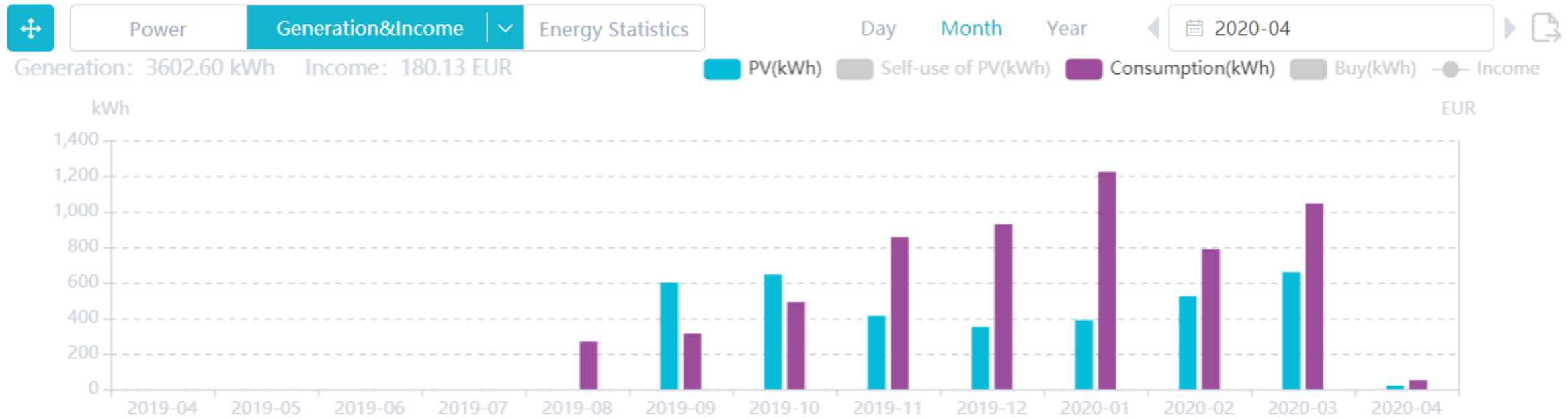
Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Características de la instalación Fotovoltaica



Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Características de la instalación Fotovoltaica



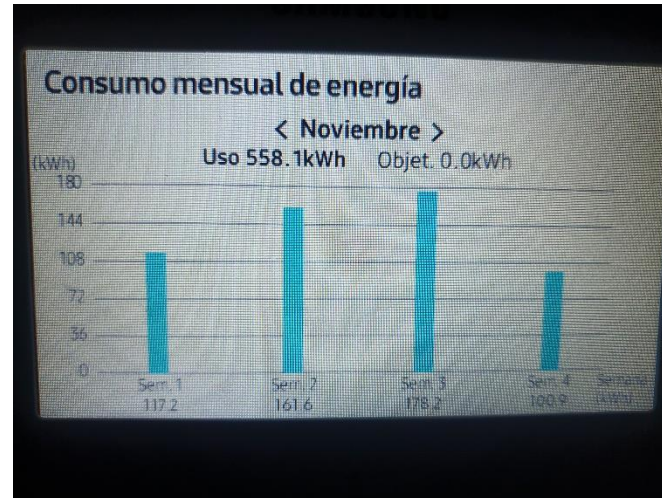
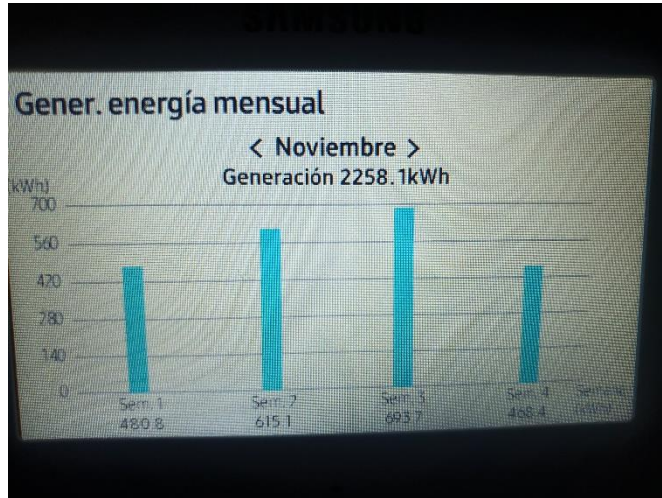
Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

Características de la instalación Fotovoltaica

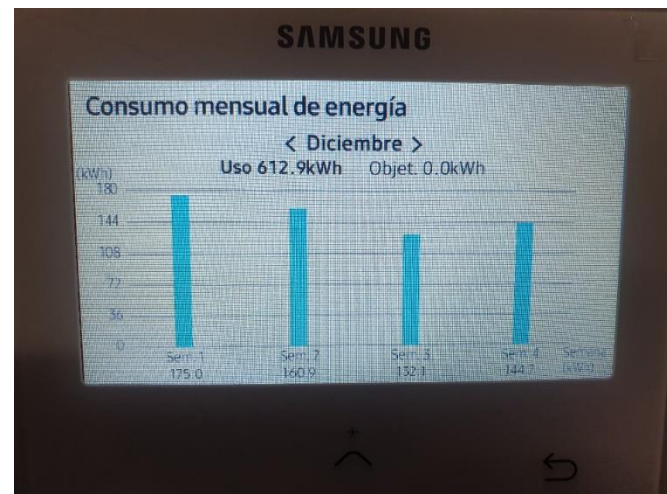
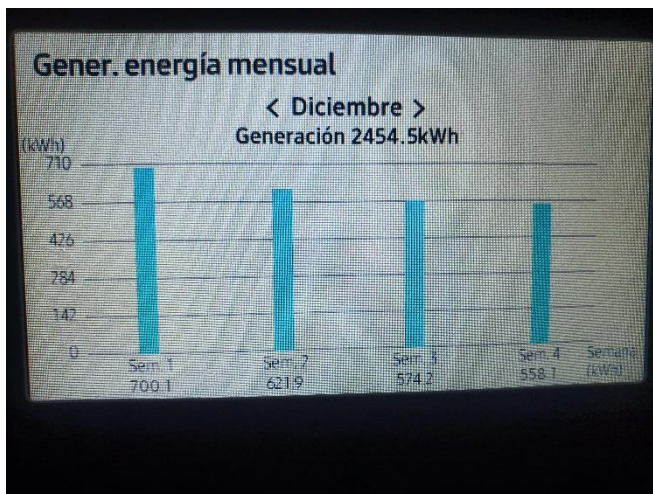


Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Consumos y ahorros



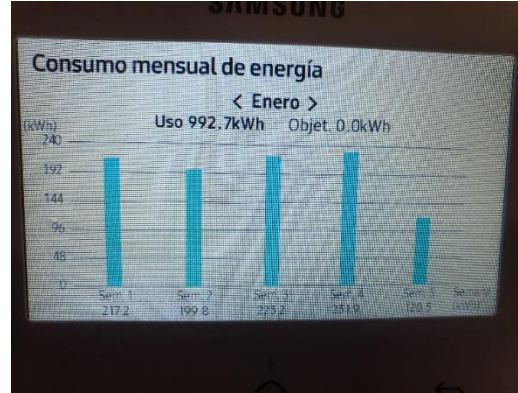
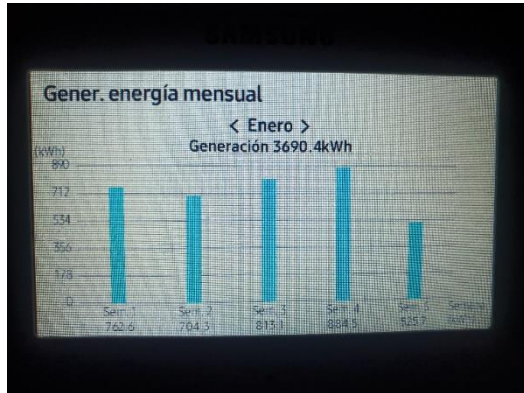
$$\text{COP} = 2258,1 / 558,1 = 4,04$$



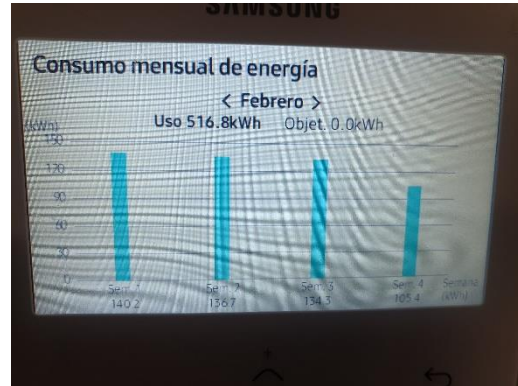
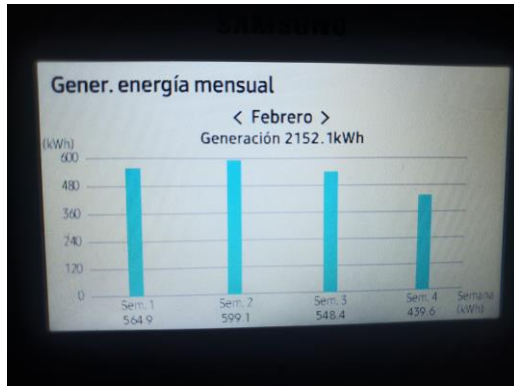
$$\text{COP} = 2454,5 / 612,9 = 4,00$$

Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

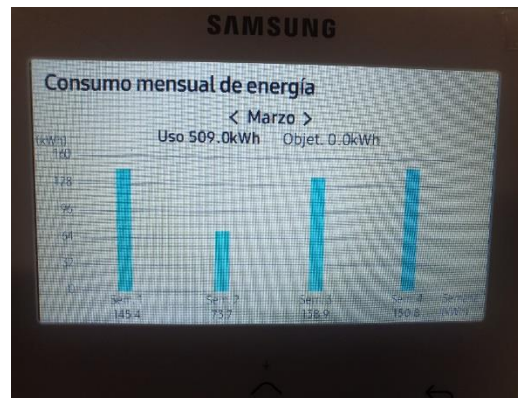
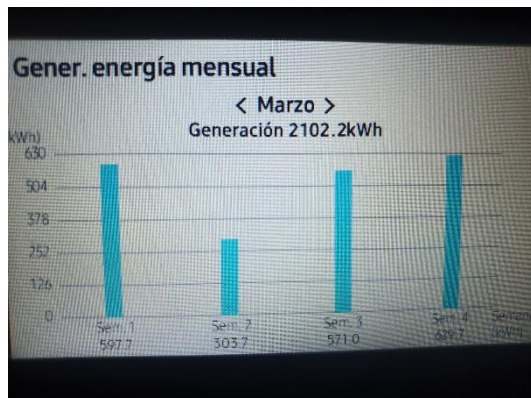
■ Consumos y ahorros



$$\text{COP} = 3690,4/992,7 = 3,71$$



$$\text{COP} = 2152,1/516,8 = 4,16$$



$$\text{COP} = 2102,2/509,0 = 4,13$$

Caso de estudio – Vivienda unifamiliar

■ Consumos y ahorros

Mes	Año			% ahorro
	2018	2019	2020	
Enero		421,72 €	143,98 €	66%
Febrero		394,03 €	90,36 €	77%
Marzo		272,42 €	89,39 €	67%
Abril		300,58 €		
Mayo		138,47 €		
Junio		157,03 €		
Julio	102,11 €	129,06 €		
Agosto	87,79 €	107,39 €		
Septiembre	110,88 €	86,48 €		22%
Octubre	90,24 €	93,13 €		-3%
Noviembre	281,96 €	76,86 €		73%
Diciembre	262,38 €	110,99 €		58%
Total	935,36 €	2.288,16 €	323,73 €	