

**KOSTAL  
Solar  
Academy**

**KOSTAL**  
CERTIFIED INSTALLER

Webinar 2/2

Made in Germany

## **PLENTICORE PLUS /BI :**

- **Especificaciones técnicas y conexiones.**
- **Diferentes configuraciones y modos de funcionamiento: solar, híbrido y cargador.**
- **Webserver y funcionalidades.**

## **Monitorización:**

- **KOSTAL Solar App**

## **Novedades 2022:**

- **KOSTAL Smart warranty Plus**
- **Enector**
- **Road map 2022**



**PIKO MP  
Plus**  
1.5 – 5.0 kW  
Monofásico



**PLENTICORE  
Plus**  
3.0 – 10.0 kW  
Trifásico



**PIKO**  
12-20 kW  
Trifásico  
Inversor Solar



Inversor Solar,  
Híbrido y  
Cargador AC



Inversor Solar  
e Híbrido

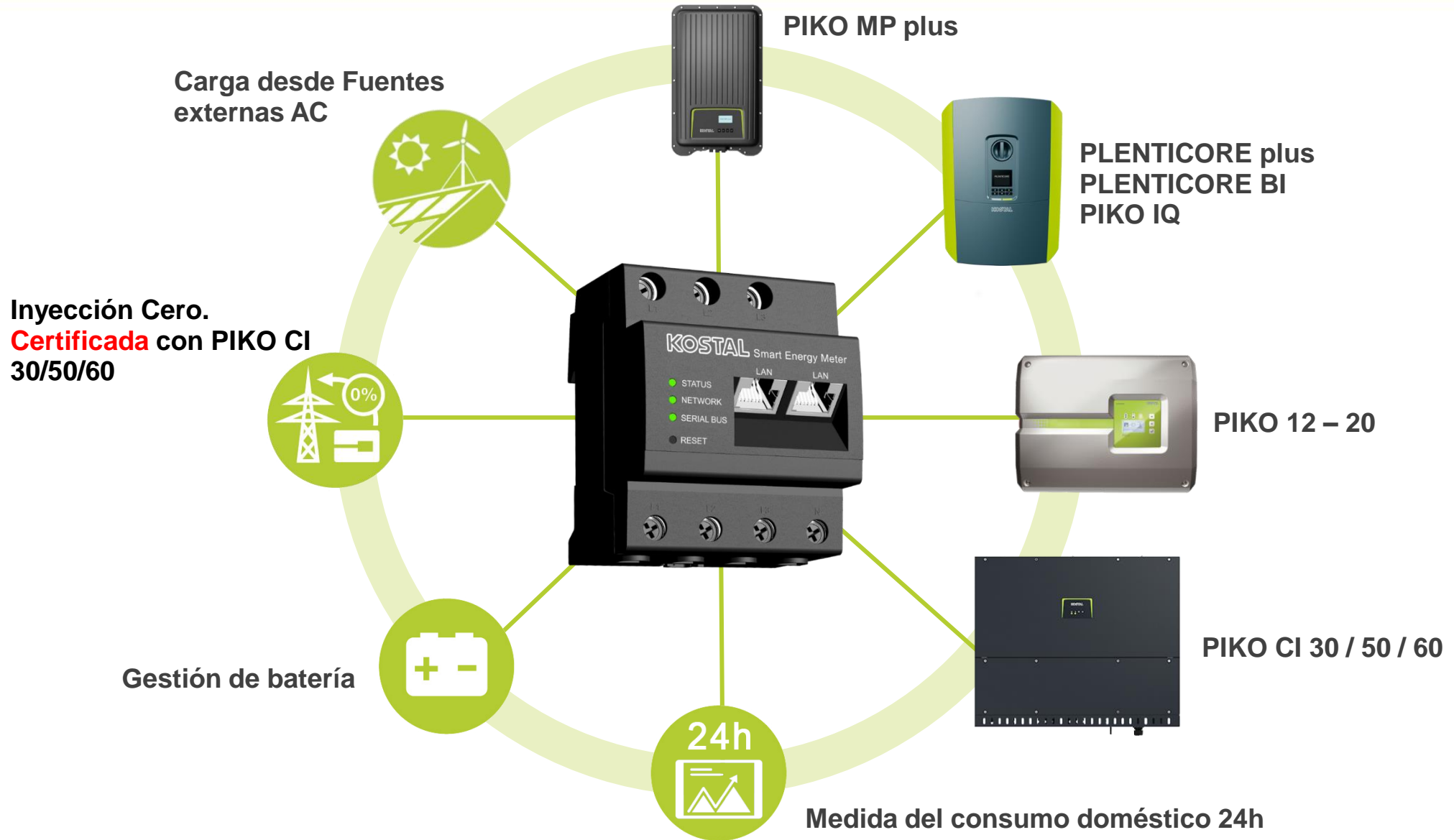


**PIKO CI**  
30/50/60 kW  
Trifásico  
Inversor Solar



**PLENTICORE BI**  
5.5 & 10.0 kW  
Trifásico  
Inversor  
Cargador AC

Posibilidad de emitirse **Certificado de Limitación de Potencia KOSTAL** en todos los modelos



**PLENTICORE PLUS / BI**

**PIKO IQ**



**PLENTICORE plus**  
3 – 10 kW

3N~, 400 V, 50 Hz

3 MPP FV

3 entradas CC



KSEM opcional

2 MPP FV + 1 MPPT Bat

3 entradas CC



KSEM necesario



Código de activación

**PLENTICORE BI**  
5.5 + 10 kW / 26 A

1 MPPT Bat

1 entrada CC



KSEM necesario

**PIKO IQ**  
3 – 10 kW

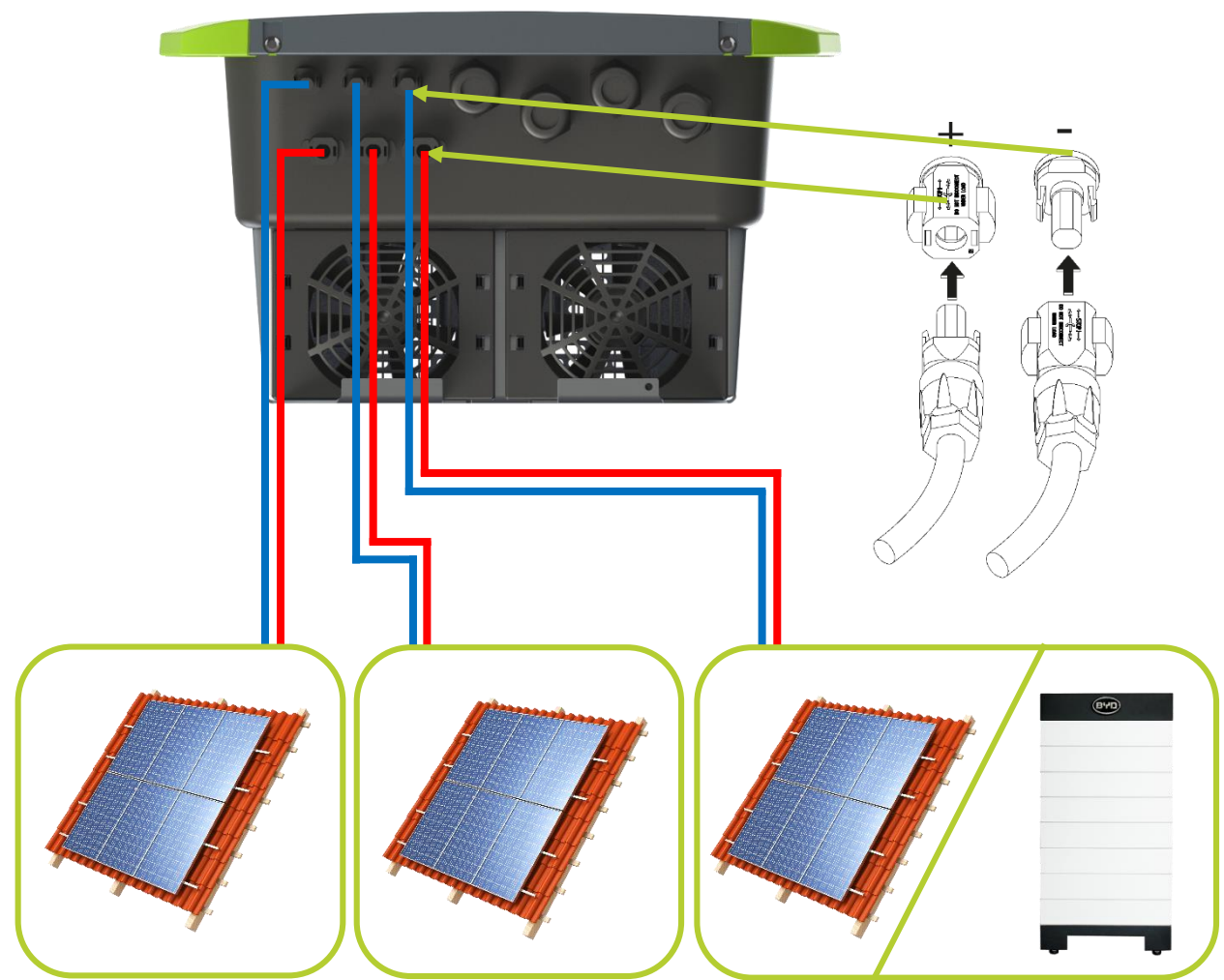
3N~, 400 V, 50 Hz

2 MPP FV

2 entradas CC



KSEM opcional



1 PV-Modules

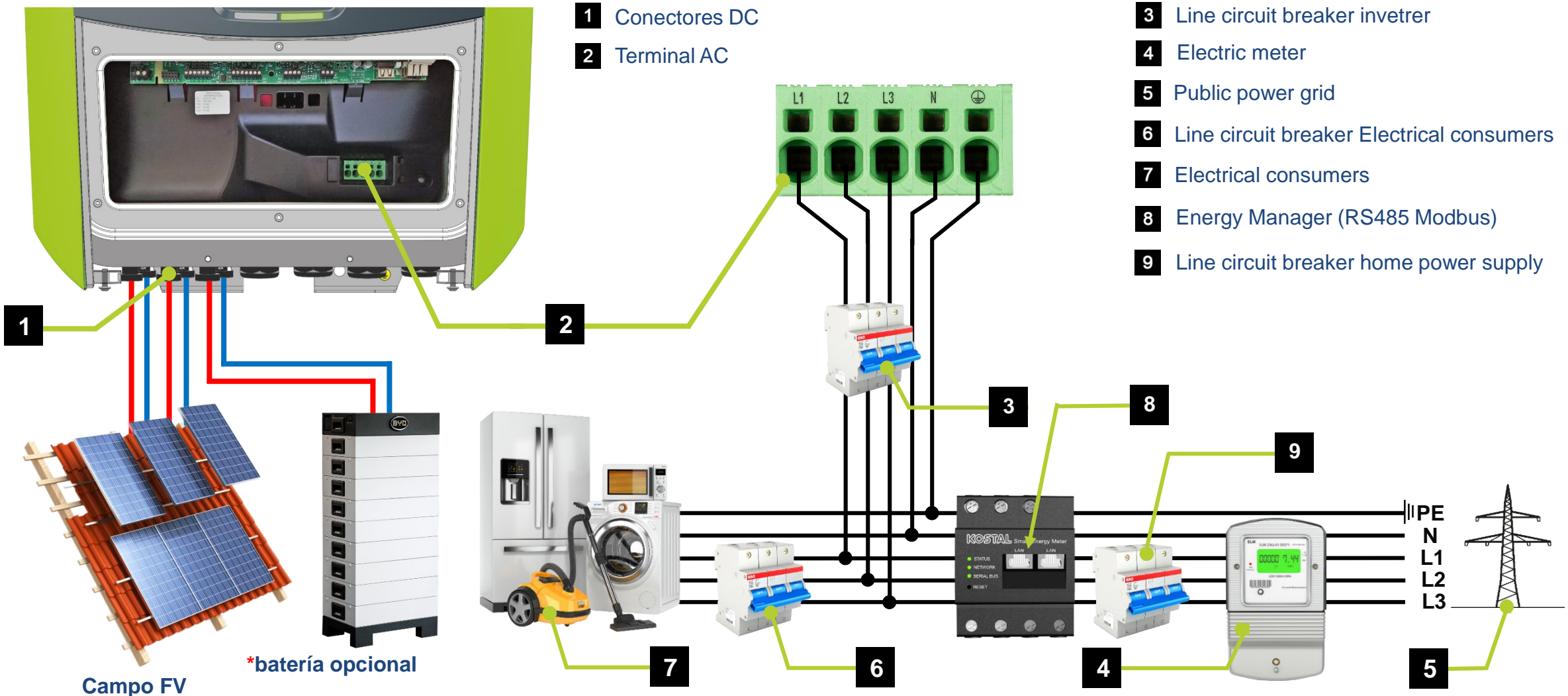
2 PV-Modules

3 SOIT PV-Module or Battery

## PLENTICORE plus

## Conexiones Inversor

## Elementos externos

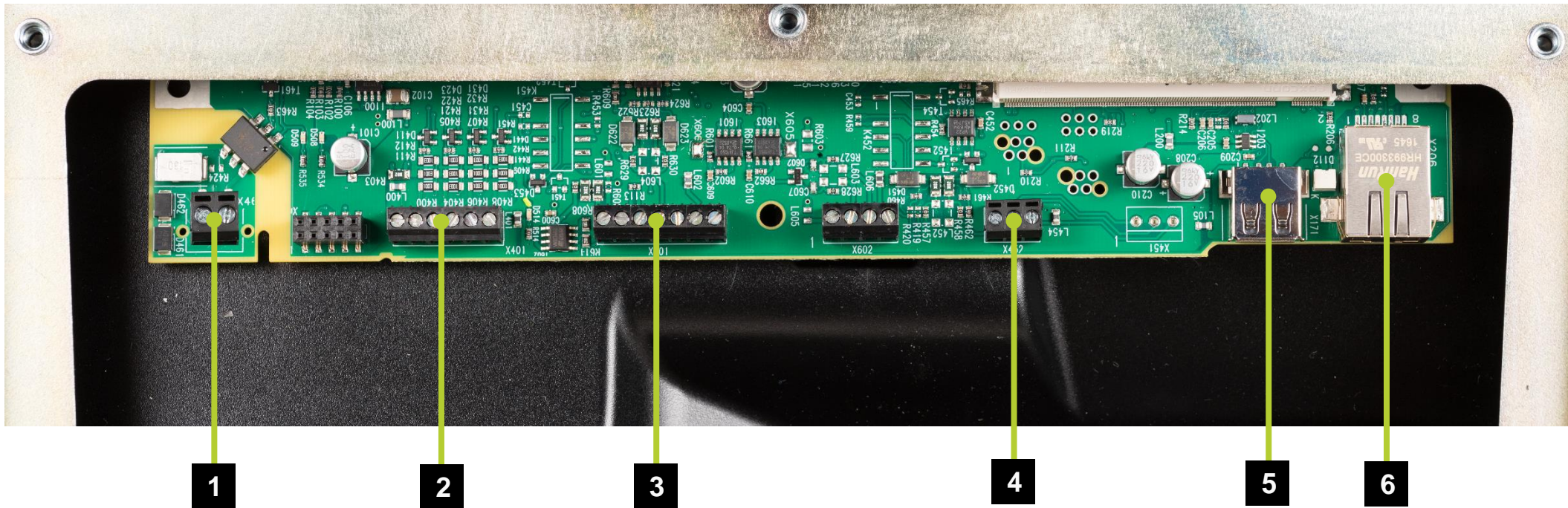


- 1** Conectores DC
- 2** Terminal AC

- 3** Line circuit breaker inverter
- 4** Electric meter
- 5** Public power grid
- 6** Line circuit breaker Electrical consumers
- 7** Electrical consumers
- 8** Energy Manager (RS485 Modbus)
- 9** Line circuit breaker home power supply

Campo FV

\*batería opcional



**1** Terminal activación cargas – gestión excedentes - (X461)

**2** Terminal interfaz digital para receptor de telemando centralizado - (X401)

**3** Terminal comunicación con batería via RS485 - (X601)

**4** Terminal comunicación con Energymeter (Modbus RTU Master) - (X452)

**5** Interface USB 2.0 - (X171)

**6** Conexión Ethernet (RJ45) - (X206)



Clase de potencia		3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10
Potencia fotovoltaica máx. ( $\cos \varphi = 1$ )	KWp	4,5	6,3	8,25	10,5	12,75	15
Potencia fotovoltaica máx. por entrada CC	KWp	6,5					
Potencia CC nominal	KW	3,09	4,33	5,67	7,22	8,76	10,31
Tensión de entrada nominal ( $U_{CC,n}$ )	V	570					
Inicio tensión de entrada ( $U_{CC,inicio}$ )	V	150					
Rango de tensión de entrada ( $U_{CC,min} - U_{CC,max}$ )	V	120...1000					
Rango PMP con potencia nominal en el modo de un seguidor ( $U_{PMP,min} - U_{PMP,max}$ )	V	240...720 <sup>9)</sup>	350...720 <sup>9)</sup>	450...720 <sup>9)</sup>	-	-	-
Rango PMP con potencia nominal en el modo de dos seguidores ( $U_{PMP,min} - U_{PMP,max}$ )	V	180...720 <sup>9)</sup>	180...720 <sup>9)</sup>	225...720 <sup>9)</sup>	290...720 <sup>9)</sup>	345...720 <sup>9)</sup>	405...720 <sup>9)</sup>
Rango PMP con potencia nominal en el modo de tres seguidores ( $U_{PMP,min} - U_{PMP,max}$ )	V	140...720 <sup>9)</sup>	140...720 <sup>9)</sup>	160...720 <sup>9)</sup>	195...720 <sup>9)</sup>	230...720 <sup>9)</sup>	275...720 <sup>9)</sup>
Rango de tensión de trabajo PMP ( $U_{PMP,trab,min} - U_{PMP,trab,max}$ )	V	120...720 <sup>9)</sup>					
Tensión de trabajo máx. ( $U_{CC,trab,max}$ )	V	900					
Corriente de entrada máx. ( $I_{DC,max}$ ) por entrada CC	A	13					
Corriente de cortocircuito FV máx. ( $I_{SC,FV}$ ) por entrada CC	A	16,25					
Número de entradas CC		3					
Número de entradas CC combinadas (FV o batería)		1					
Número de seguidores PMP Indep.		3					
CC 3 - entrada de la batería opcional							
Tensión de trabajo mín. entrada de la batería ( $U_{CC,trab,bat,min}$ )	V	120 <sup>9)</sup>					
Tensión de trabajo máx. entrada de la batería ( $U_{CC,trab,bat,max}$ )	V	650					
Corriente de carga/corriente de descarga máx. entrada de la batería	A	13/13					

Lado de entrada (CC)

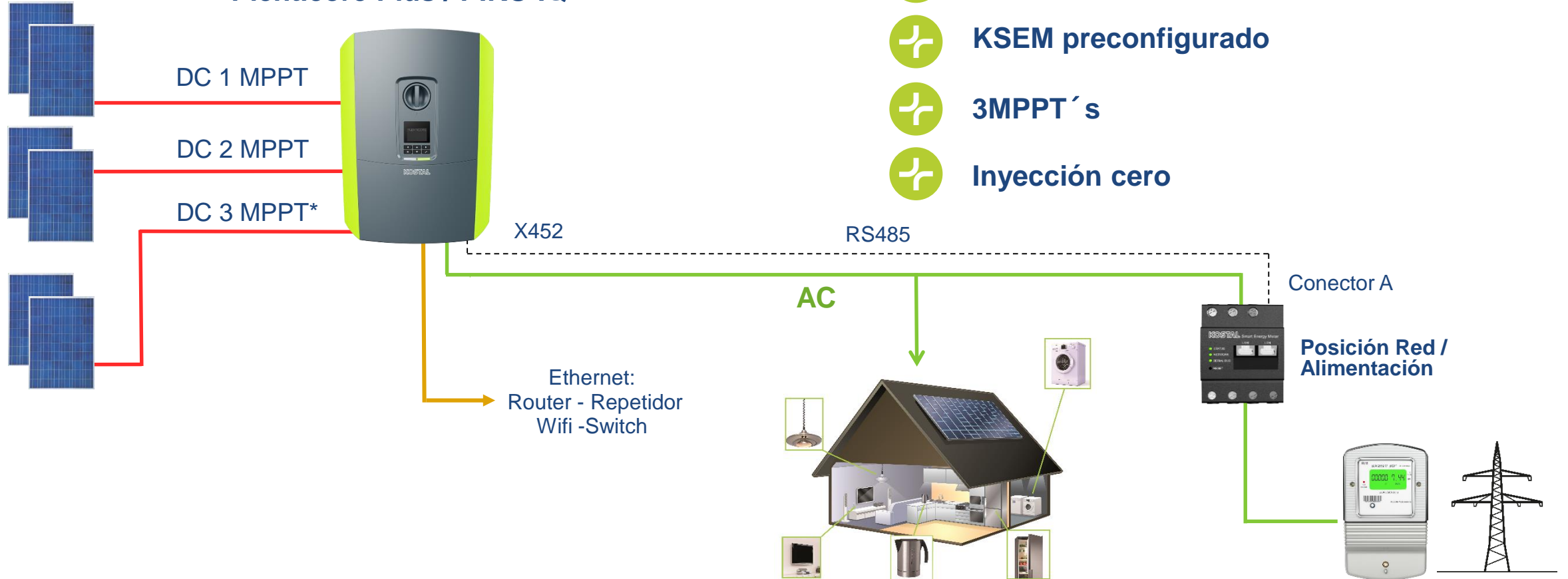
		 +	Configuraciones	Cable RS485 Plenticore - KSEM	Carga de Batería con Excedente de otros inversores	Inyección Cero	KSEM instalado en Posición de Red	Conexión al Portal Inversor /es	Conexión al Portal KSEM
<b>Solar</b>	4		<u>1x Plenticore / PIKO IQ modo solar – KSEM esclavo</u>	✓	—	✓	✓	✓	✗
	4.1		<u>1 o más Plenticore / PIKO IQ modo solar – KSEM master</u>	✗	—	✓	✓	✓	✓
<b>Híbrido</b>	5		<u>1 x Plenticore Plus modo híbrido</u>	✓	—	✓	✓	✓	✗
	6		<u>1 x Plenticore Plus híbrido + Inversor Plenticores en paralelo solar</u>	✓	✓	✗	✓	✓	✓
<b>Cargador</b>	7		<u>1x Plenticore BI modo cargador + inversores en paralelo</u>	✓	✓	✗	✓	✓	✓

**Modo Solar**

**Potencias: 3 - 10.0kW**

**KSEM esclavo RS485**

**Plenticore Plus / PIKO IQ**



- ✦ ¡Configuración rápida desde el Display!
- ✦ KSEM preconfigurado
- ✦ 3MPPT´s
- ✦ Inyección cero

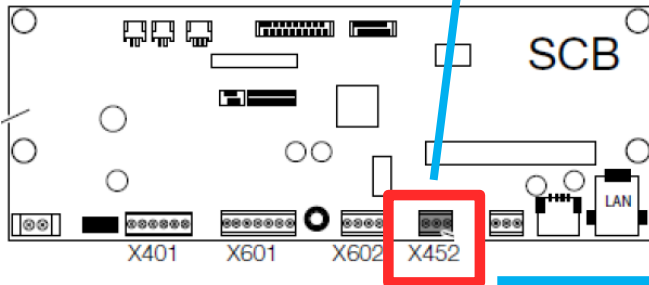
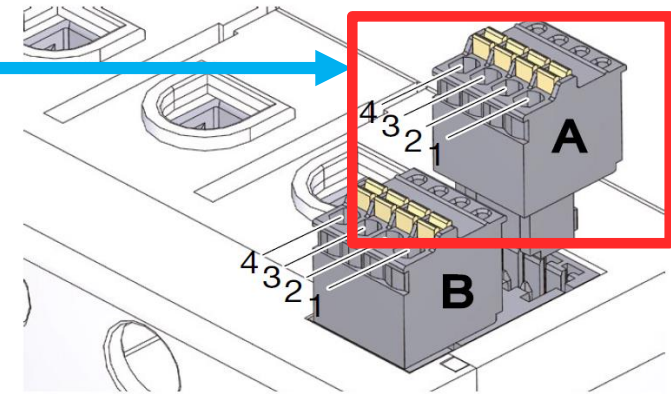
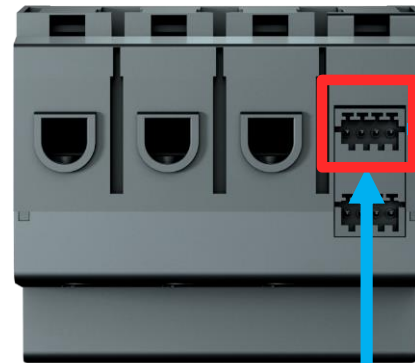
\* Plenticore

**Volver al Listado**

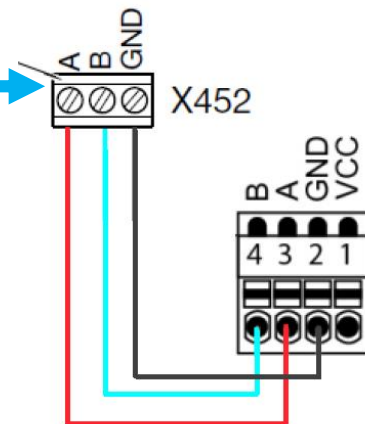
# Conexión modo Esclavo (RTU Modbus - RS485 A): PLENTICORE – KSEM



Vista superior  
KOSTAL Smart Energy Meter



Tarjeta de comunicación (SCB)



Connection assignment of RS485 plug:

Pin	Marking	Description
1	VCC	Voltage output to supply ext. devices 9 V ± 10% / max. 280 mA
2	GND	Ground
3	A	RS485 Data A
4	B	RS485 Data B

RS485 interface A - preconfigured for PLENTICORE plus/PIKO IQ  
RS485 interface B - preconfigured for PIKO MP plus

Freigegebene Energiezähler / Released energy meters	Wechselrichter / Inverter	Hausverbrauch Messung / Building consumption 	Mit Batterie / with battery 	Für dynamische Wirkleistungs- regelung <sup>1</sup> / For dynamic active power control <sup>1</sup> 
KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM)	PIKO IQ	X	-	X
	PLENTICORE plus	X	X	X
	PLENTICORE BI	-	X	-
B+G E-Tech GmbH SDM630-Modbus	PIKO IQ	X	-	-
	PLENTICORE plus	X	-	-

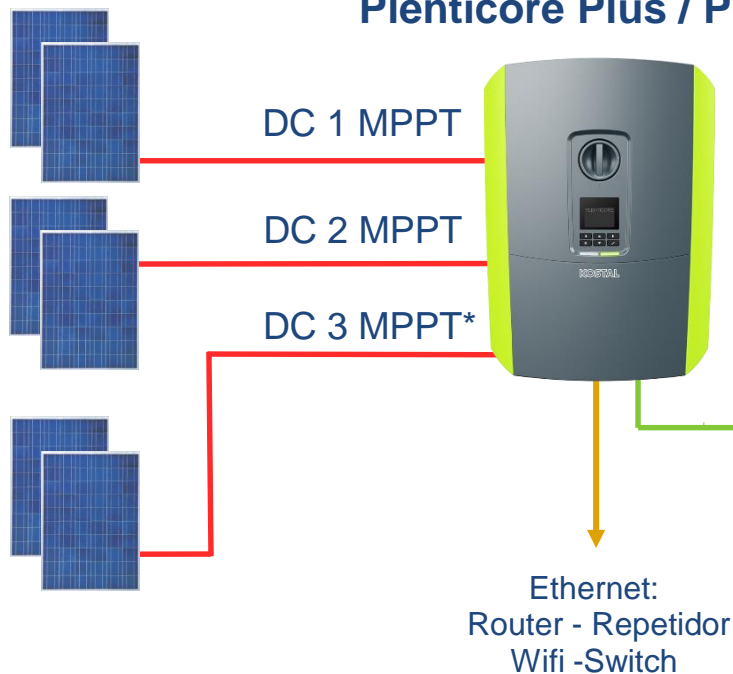
[Volver al Listado](#)





**Modo Solar**

**Potencias: 3 - 10.0kW**

**KSEM master TCP**

**Plenticore Plus / PIKO IQ**



-  **Cable RS485 no necesario**
-  **Conexión a internet KSEM**
-  **3MPPT´s**
-  **Inyección cero**



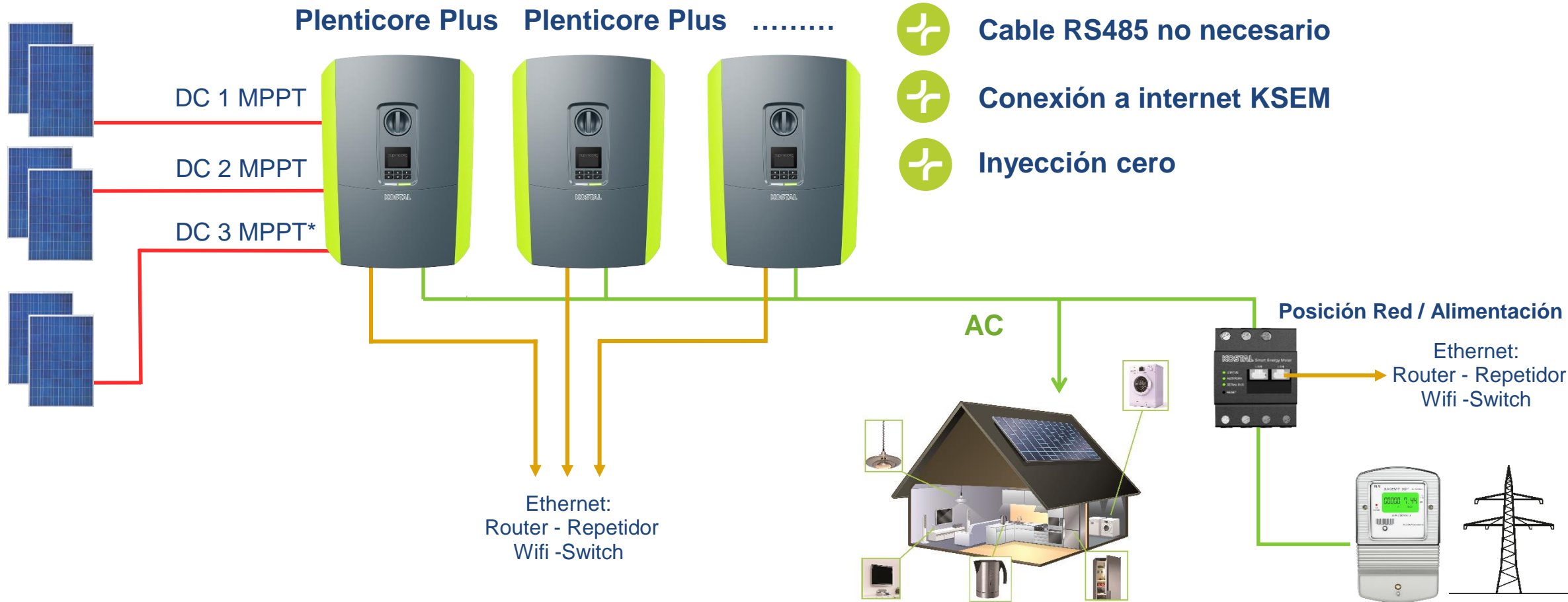
\* Plenticore Plus

**Volver al Listado**

**Modo Solar**

**Potencias > 10.0kW**

**KSEM master TCP**

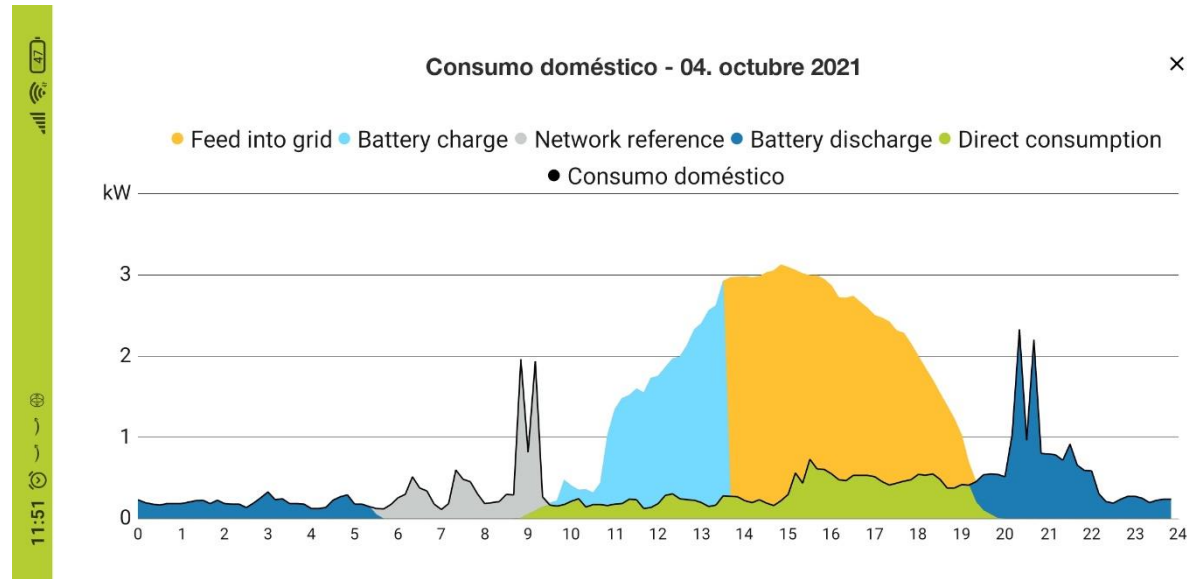


\* Plenticore

**Volver al Listado**

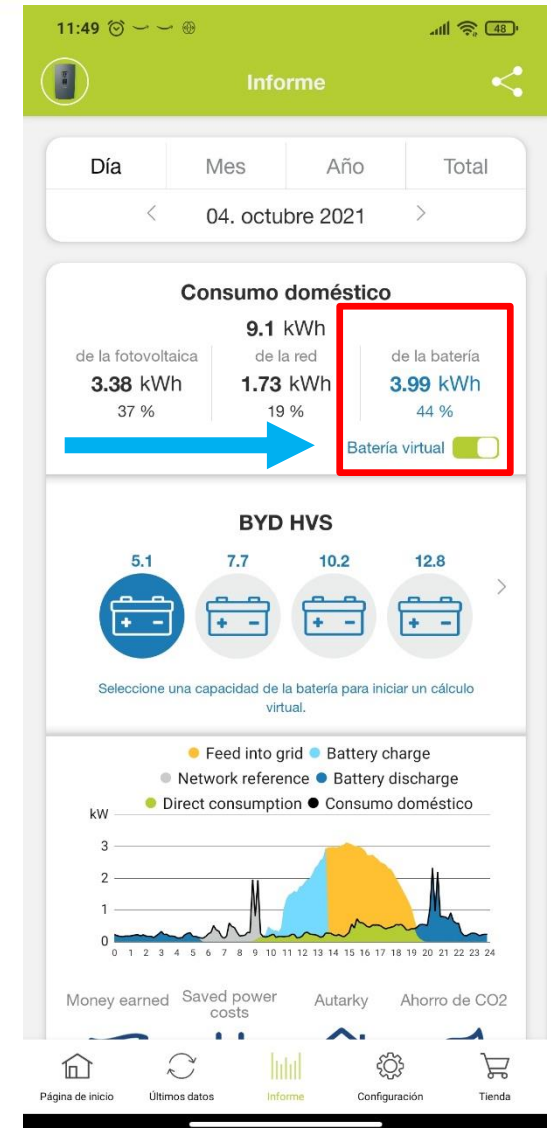
# ¿Podemos mejorar la autosuficiencia de una instalación?

# KOSTAL



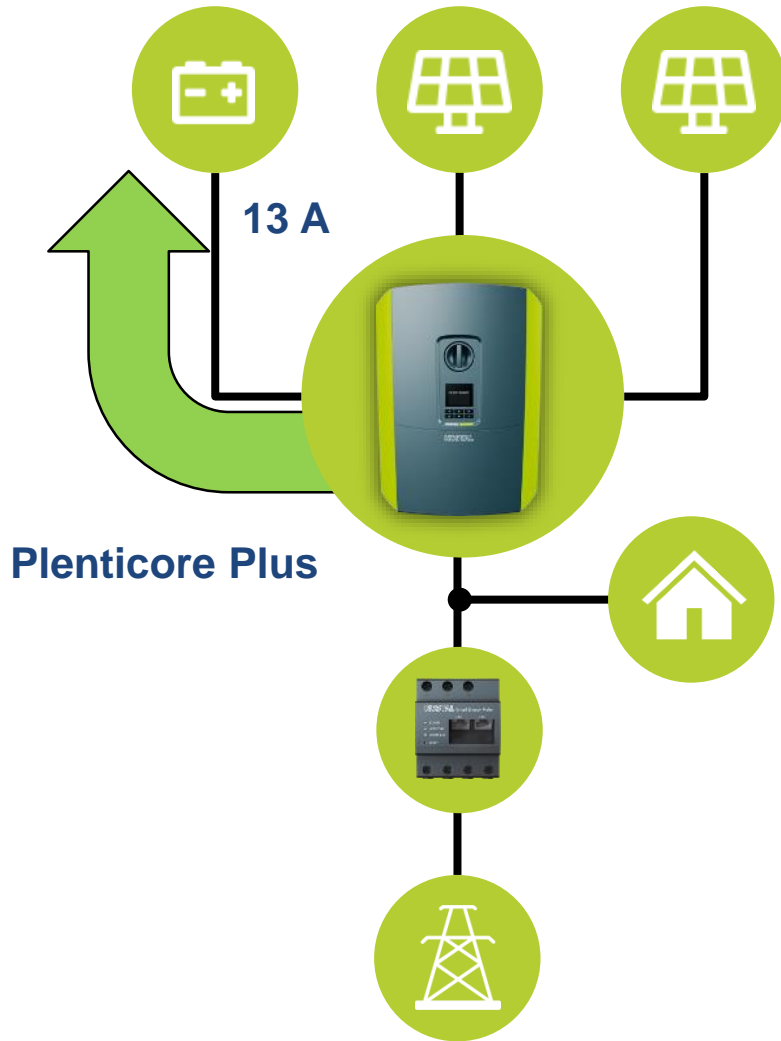
## ➤ La batería virtual de la KOSTAL Solar App

- Activa la batería virtual con el botón deslizable
- Selecciona la capacidad de batería
- El ratio de autoconsumo se recalcula



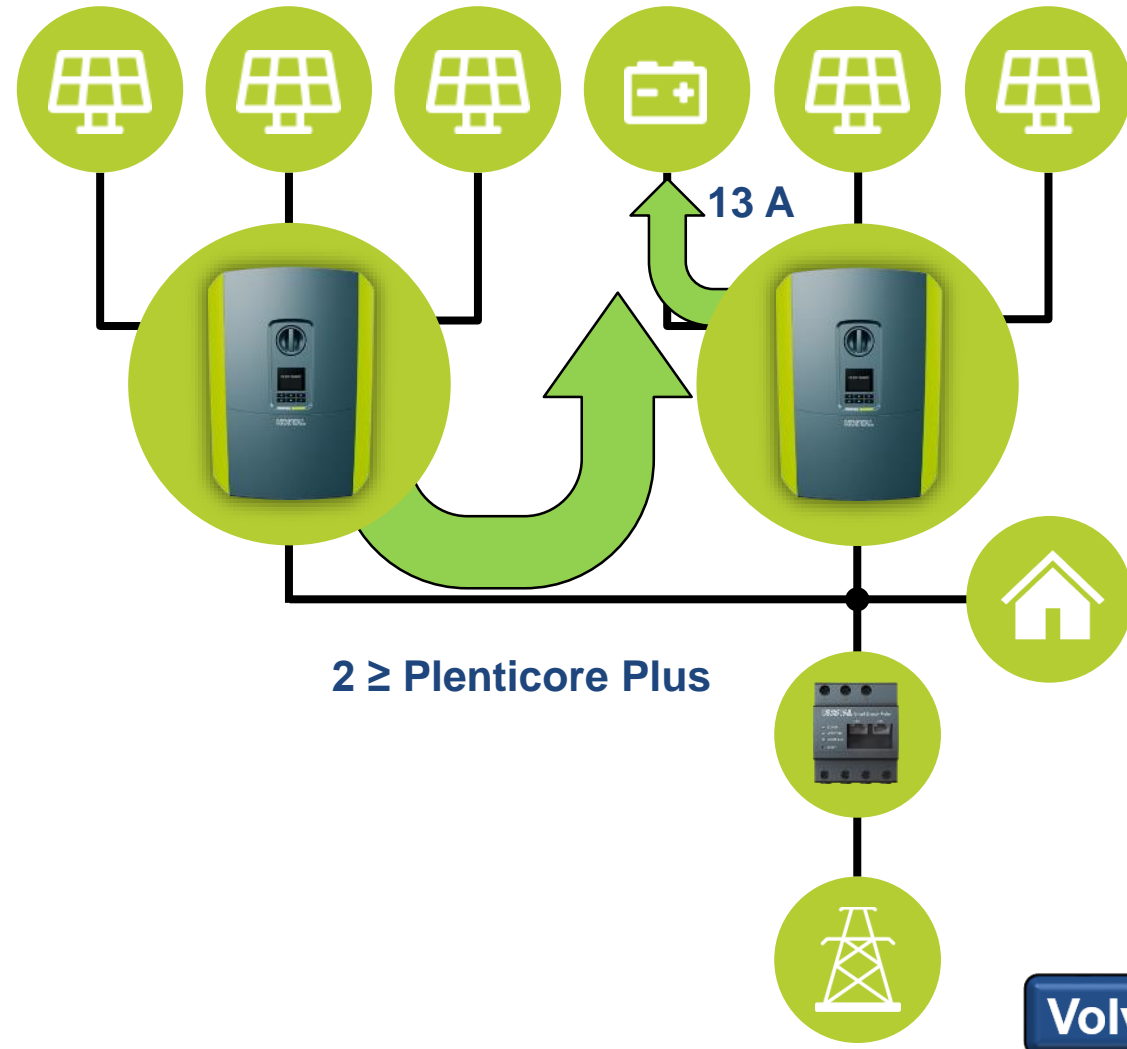


Potencias 3.0 - 10.0 kW



Plenticore Plus

Potencias  $\geq 10.0$  kW



2  $\geq$  Plenticore Plus

[Volver al Listado](#)

## Batería Ión Litio Alto Voltaje (BYD)

BYD Battery-Box Premium		HVS	HVS	HVS	HVS	HVM	HVM	HVM	HVM	HVM	
		5.1	7.7	10.2	12.8	11.0	13.8	16.6	19.3	22.1	
Modul type		HVS (High Voltage Small) 2.56kWh, 102.4V, 25Ah, 38kg, LiFePO <sub>4</sub>				HVM (High Voltage Medium) 2.76kWh, 51.2V, 53Ah, 38kg, LiFePO <sub>4</sub>					
data	Max. Power consumption in connection with PLENTICORE plus 3.0-10 <sup>2,3,4)</sup>	kW	2.66	3.99	5.32	6.5	2.66	3.3	3.99	4.66	5.32
	Usable capacity 95%/100% DoD <sup>5)</sup>	kWh	4.86/ 5.12	7.30/ 7.68	9.73/ 10.24	12.16/ 12.8	10.49/ 11.04	13.11/ 13.8	15.73/ 16.56	18.35/ 19.32	20.98/ 22.08
	Number of battery modules		2	3	4	5	4	5	6	7	8
	Nominal voltage	V	204	307	409	512	204	256	307	358	409
	Voltage range	V	160- 240	240- 360	320- 480	400- 600	160- 240	200- 300	240- 360	280- 420	320- 480



**Posibilidad de conectar 3 x HVS o 3 HVM en paralelo**

## Batería Ión Litio BMZ / AXITEC

BMZ HYPERION - power class		3 Modules	4 Modules	5 Modules	6 Modules	
Systemdaten	Max. Power consumption in connection with PLENTICORE plus 3.0-10 <sup>2)</sup>	kW	2.0	2.7	3.4	4.0
	Energy content / Usable capacity <sup>3)</sup>	kWh	9.7/7.5	12.9/10	16.1/12.5	19.3/15
	Usable capacity with PLENTICORE plus 95% DoD <sup>4)</sup>	kWh	7.1	9.5	11.9	14.3
	Number of battery modules		3	4	5	6
	Battery type		Li-Ion NMC			
	Nominal voltage	V	155	207	258	310
Voltage range	V	134...170	179...227	224...284	268...340	






**Volver al Listado**

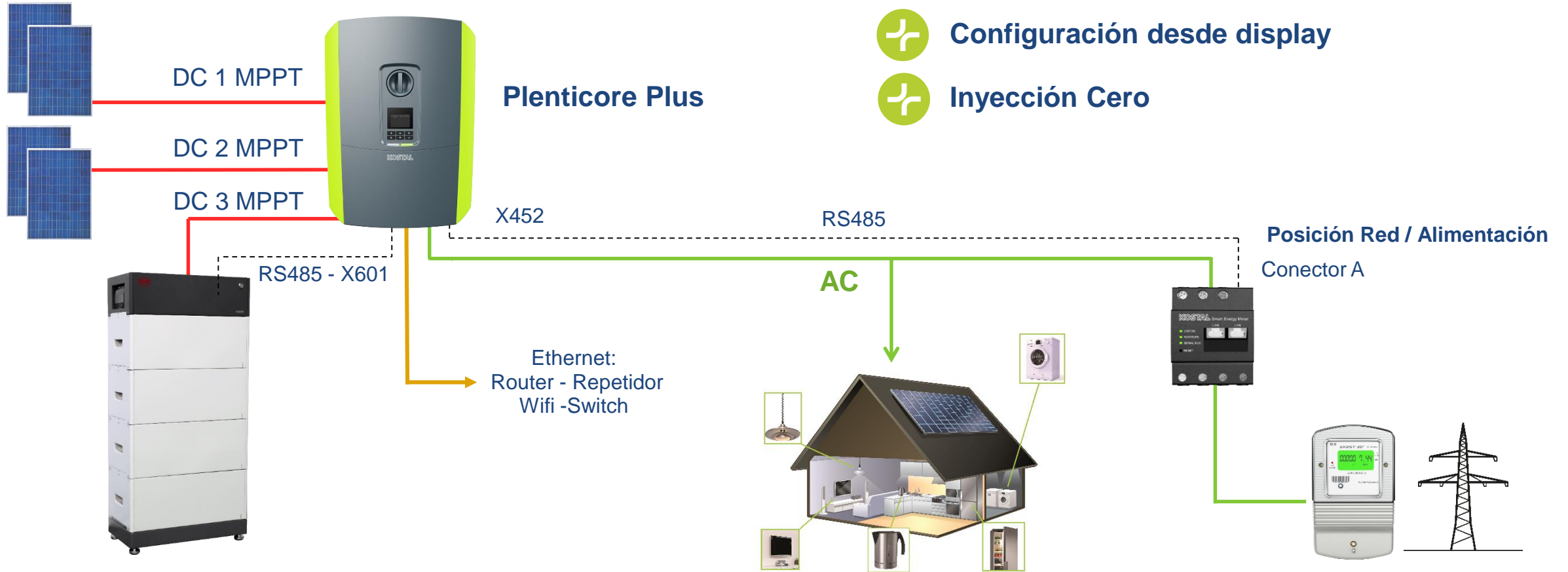
Modo Híbrido

Potencias 3.0 - 10.0 kW

KSEM esclavo RS485

P bat ≤ 6,5 kW E ≤ 66kWh

-  Código de activación Plenticore Plus necesario
-  Configuración desde display
-  Inyección Cero






[Volver al Listado](#)

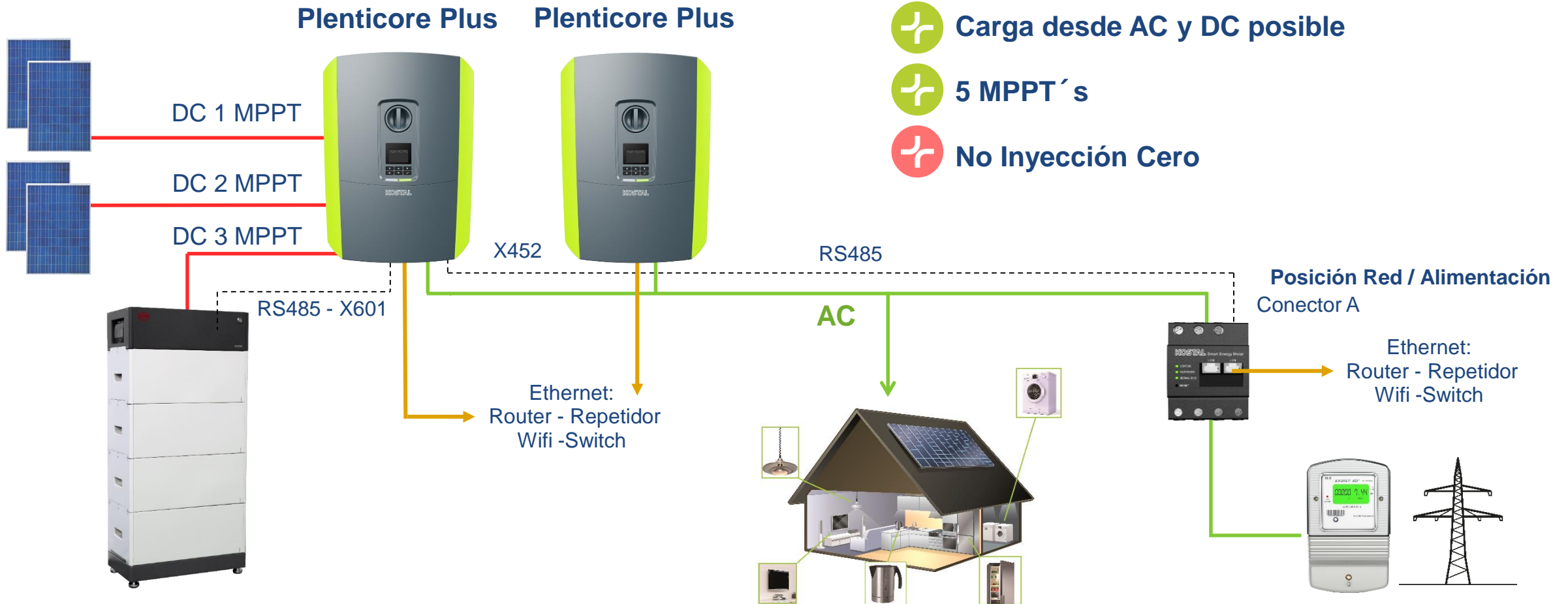
Modo Híbrido + Modo Solar

Potencias &gt; 10.0 kW

KSEM master RS485 /TCP

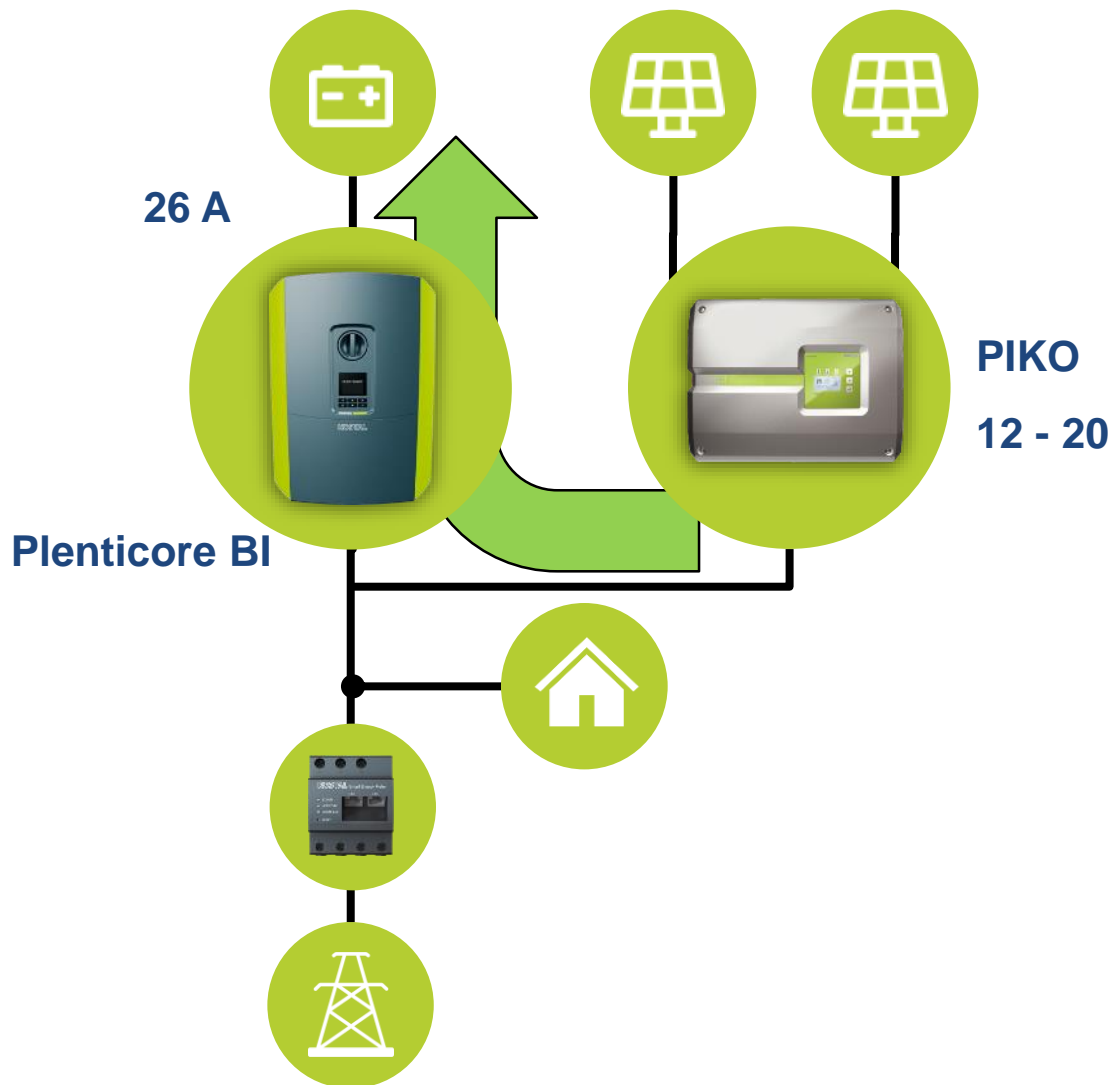
P bat ≤ 6,5 kW E ≤ 66kWh

-  Código de activación Plenticore Plus necesario
-  Carga desde AC y DC posible
-  5 MPPT's
-  No Inyección Cero

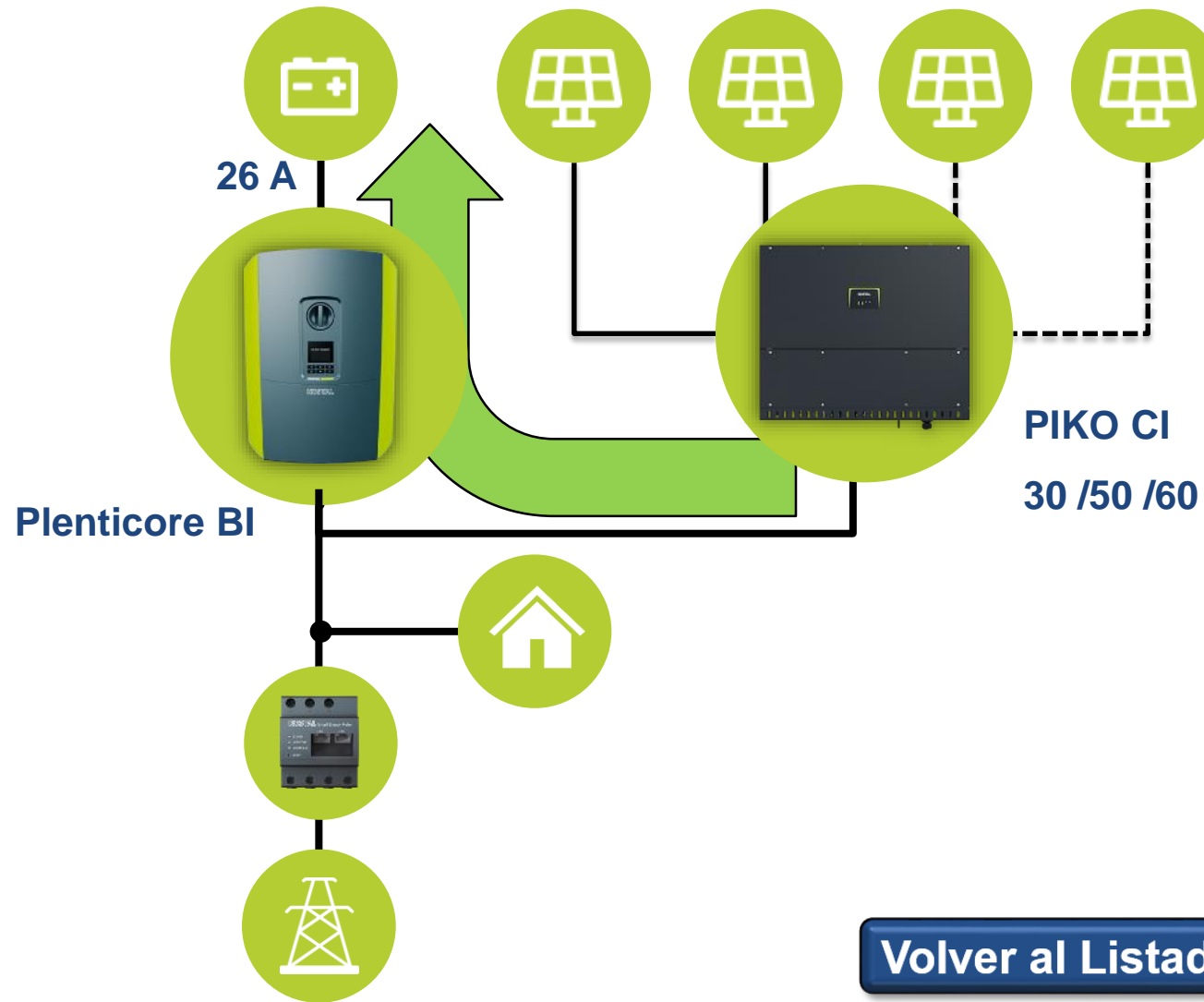


	Clase de potencia PLENTICORE BI		5.5/26	10/26
Entrada (CC)	Tensión de trabajo entrada de la batería ( $U_{CCtrab/batmín} - U_{CCtrab/batmáx}$ )	V	120...650	
	Corriente de carga/corriente de descarga máx. entrada de la batería	A	26/26	26/26
	Número de entradas CC		1	
Salida (CA)	Potencia nominal, $\cos \varphi = 1$ ( $P_{CA,r}$ )	kW	5,5	10
	Potencia aparente de salida máx., $\cos \varphi_{adj}$	kVA	5,5	10
	Tensión de salida mín. ( $U_{CAmin}$ )	V	320	
	Tensión de salida máx. ( $U_{CAmáx}$ )	V	460	
	Corriente de salida asignada ( $I_{CA,r}$ )	A	7,94	14,43
	Corriente de salida máx. ( $I_{CAmáx}$ )	A	8,82	16,04
	Conexión de red		3N~, 400V, 50 Hz	
$\eta$	Espera / Espera (consumo durante la noche)	W	8,45	
	Coefficiente de rendimiento máx. Bat2AC	%	96,6	96,7
Datos del sistema	Coefficiente de rendimiento máx. AC2Bat	%	96,8	96,8
	Tipo de protección según IEC 60529		IP 65	
	Altura/anchura/profundidad	mm	563/405/233	
	Peso	kg	17,9	19,9
	Temperatura ambiente	°C	-20...60	
	Técnica de conexión en el lado CC		Conector Sunclix	
	Directivas/Certificación <sup>1)</sup>		CE, GS, IEC62109-1, IEC62109-2, EN60529, DIN VDE 0126-1-1:2013-08, VDE AR-N4105:2018, VDE AR-N4100:2018, TOR Erzeuger, ÖNORM E8001-4-712/A2:2016, NA/EEA-CH 2014, IEC62116:2014	

Potencias  $\geq 12$  kW



Potencias  $\geq 30$  kW



[Volver al Listado](#)

## Batería Ión Litio Alto Voltaje (BYD)

BYD Battery-Box Premium		HVS 5.1	HVS 7.7	HVS 10.2	HVS 12.8	HVM 13.8	HVM 16.6	HVM 19.3	HVM 22.1	
Modul type		HVS (High Voltage Small) 2.56kWh, 102.4V, 25Ah, 38kg, LiFePO <sub>4</sub>				HVM (High Voltage Medium) 2.76kWh, 51.2V, 53Ah, 38kg, LiFePO <sub>4</sub>				
System data	Max. Power consumption in connection with PLENTICORE BI 5.5/26	kW	5.1	5.5						
	Max. Power consumption in connection with PLENTICORE BI 10/26	kW	5.1	7.7	10	10	6.66	7.98	9.3	10
	Usable capacity 95%/100% DoD <sup>2)</sup>	kWh	4.86/ 5.12	7.30/ 7.68	9.73/ 10.24	12.16/ 12.8	13.11/ 13.8	15.73/ 16.56	18.35/ 19.32	20.98/ 22.08
	Number of battery modules		2	3	4	5	5	6	7	8
	Nominal voltage	V	204	307	409	512	256	307	358	409
	Voltage range	V	160-240	240-360	320-480	400-600	200-300	240-360	280-420	320-480



**Posibilidad de conectar 3 x HVS o 3 HVM en paralelo**

## Batería Ión Litio BMZ HYPERION / AXITEC

BMZ HYPERION - power class		3 Modules	4 Modules	5 Modules	6 Modules
Max. Power consumption in connection with PLENTICORE BI 5.5/26	kW	4.0	5.4	5.5	5.5
Max. Power consumption in connection with PLENTICORE BI 10/26	kW	-	-	6.7	8.1
Energy content / Usable capacity <sup>2)</sup>	kWh	9.7/7.5	12.9/10	16.1/12.5	19.3/15
Usable capacity with PLENTICORE plus 95% DoD <sup>3)</sup>	kWh	7.1	9.5	11.9	14.3
Number of battery modules		3	4	5	6







Modo Cargador + Modo Solar

Potencias &gt; 12.0 kW

KSEM master RS485 /TCP

P bat ≤ 10 kW E ≤ 66kWh

-  Código de activación NO necesario (Plenticore BI)
-  Carga desde AC posible
-  3 MPPT's
-  No Inyección Cero

Plenticore BI



X452

PIKO  
12 - 20

RS485

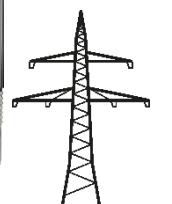
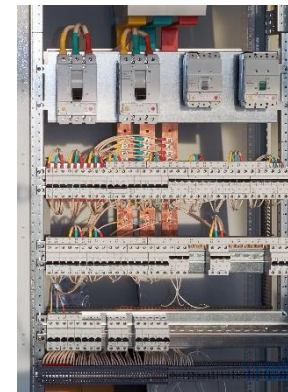
Conector A

Posición Red / Alimentación

Ethernet:  
Router - Repetidor  
Wifi -Switch

AC

Consumos



Volver al Listado



Modo Cargador + Modo Solar

Potencias &gt; 30.0 kW

KSEM master RS485 /TCP

P bat ≤ 10 kW E ≤ 66kWh

❌ Código de activación NO necesario (Plenticore BI)

⚡ Carga desde AC posible

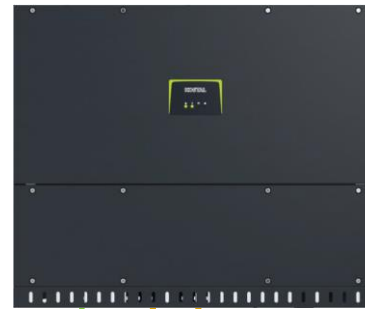
⚡ 2 / 4 MPPT's (30 / 50 , 60kW)

⚡ No Inyección Cero

Plenticore BI



X452

PIKO CI  
30/50/60

RS485

DC 1

RS485

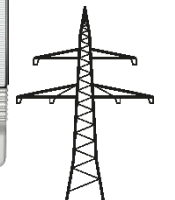
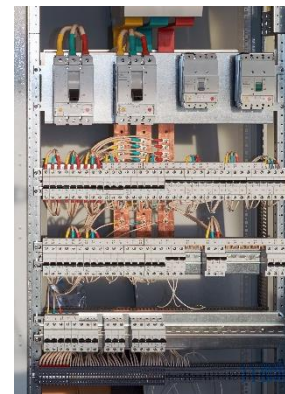
Conector A

Posición Red / Alimentación

Ethernet:  
Router - Repetidor  
Wifi -SwitchEthernet:  
Router - Repetidor  
Wifi -Switch

Consumos

AC



# 7.1 1 x Plenticore BI + 1 x batería + Inversor X

Modo Cargador + Inversor

Potencias > XXX kW

KSEM master RS485 /TCP

$P_{bat} \leq 10 \text{ kW}$   $E \leq 66\text{kWh}$

 Código de activación NO necesario (Plenticore BI)

 ¡Válido para retrofit en plantas existentes!

 Carga desde AC

 No Inyección Cero

Plenticore BI



Inversor X



DC 1

RS485

X452

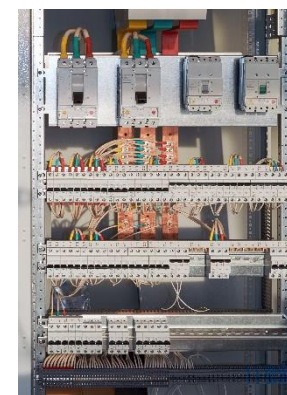
RS485

Conector A

Ethernet:  
Router - Repetidor  
Wifi -Switch

AC

Consumos

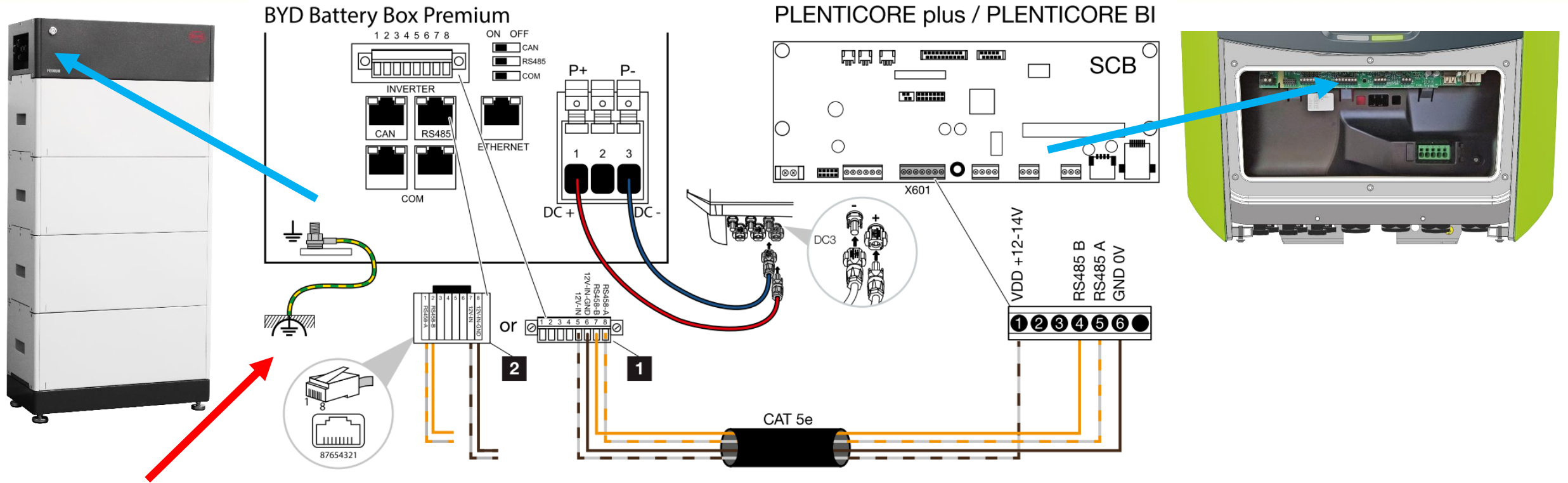


Posición Red / Alimentación

Ethernet:  
Router - Repetidor  
Wifi -Switch



# Plenticore Plus / BI – Conexión a BYD B-Box Premium HVS/HVM **KOSTAL**



¡Atención!  
Conecte la tierra a la unión equipotencial de la BCU de la batería

(1) Conexión a través del bloque de terminales

BYD Battery-Box Premium (1)	PLENTICORE plus PLENTICORE BI	Anschluss / Connection	Kabel / Cable
5	1	+12V	min. Cat.5e Twisted pair max. Ø 6,8mm max.15m
6	6	GND	
8	5	RS485 A	
7	4	RS485 B	

(2) Conexión a través del conector RJ45

BYD Battery-Box Premium (2)	PLENTICORE plus PLENTICORE BI	Anschluss / Connection	Kabel / Cable
7	1	+12V	min. Cat.5e Twisted pair max. Ø 6,8mm max.15m
8	6	GND	
1	5	RS485 A	
2	4	RS485 B	

## 1 Ejecutar la aplicación de BYD y verificar si existe una actualización de BYD mas reciente

### Paso 1

Descarga la App **Be Connect App** en Google play o App Store



### Paso 2

Selecciona idioma



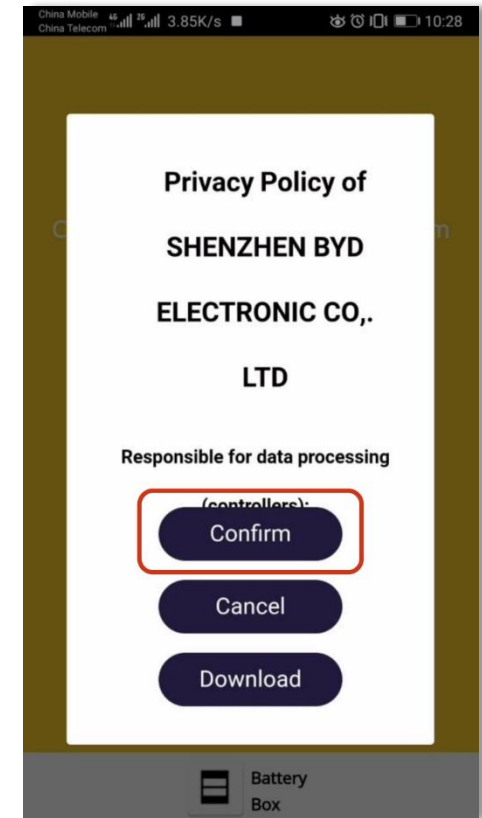
### Paso 3

Bienvenida a la aplicación



### Paso 4

Confirmar Política de Privacidad



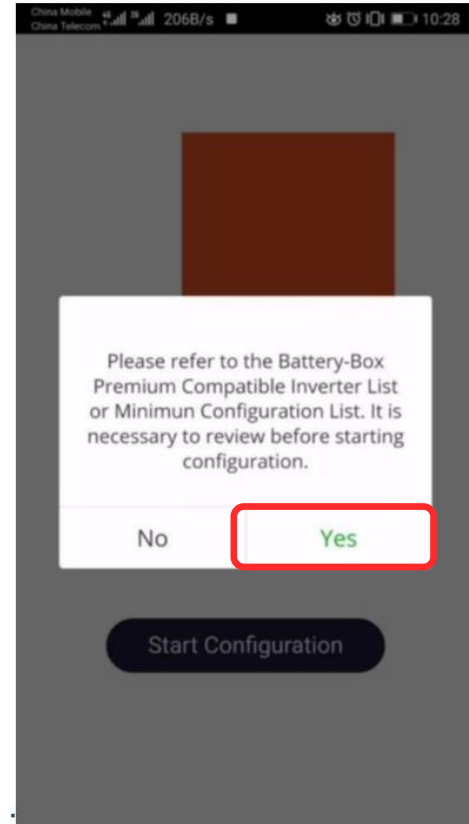
## Paso 5

Empezar la configuración



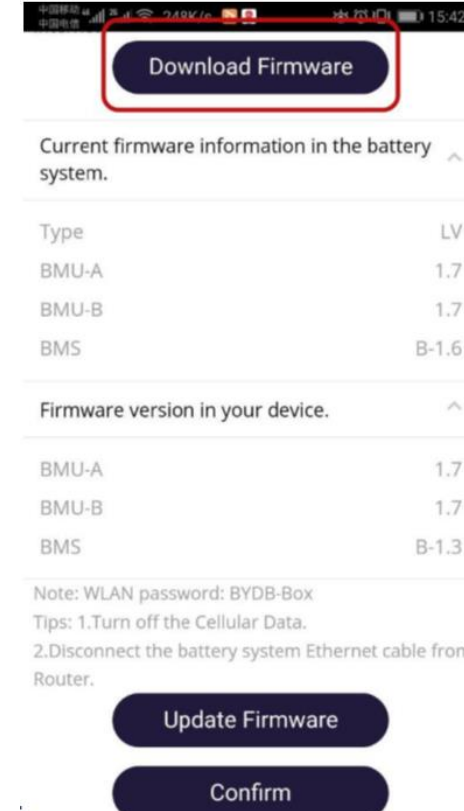
## Paso 6

Pulsar sí en caso de tener un inversor compatible



## Paso 7

Descargar Firmware para actualizar la batería



2

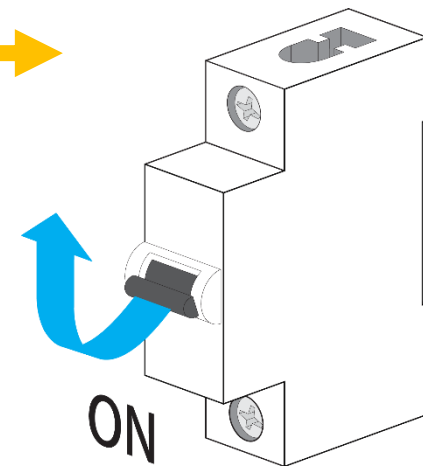
## Encendido de la Batería BYD



Batería BYD Premium HVS/HVM



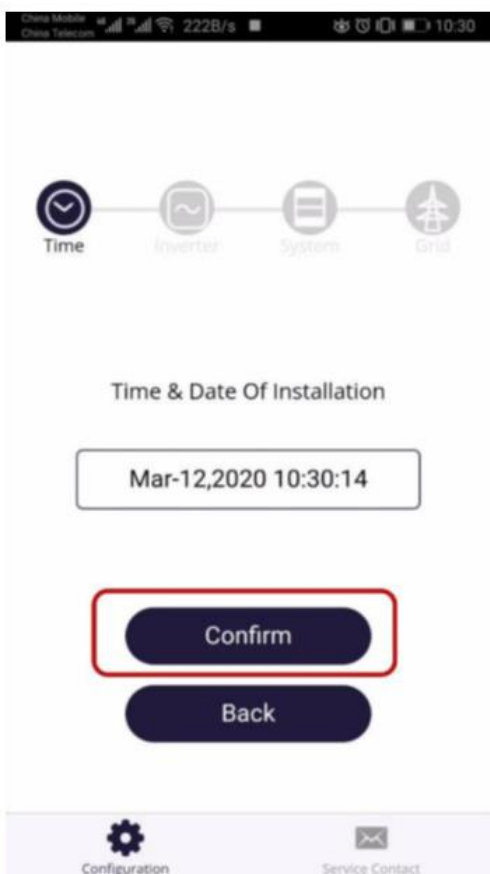
Interruptor de la BCU



ENCENDIDO

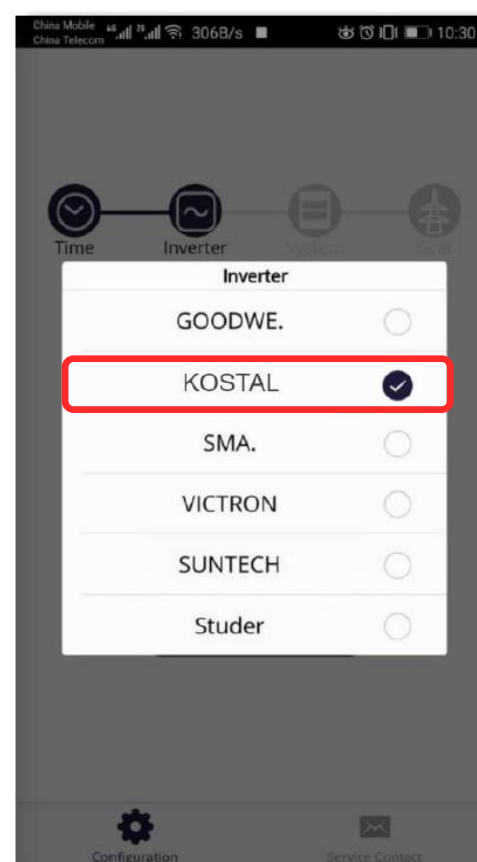
## Paso 12

Seleccionar Fecha y Hora



## Paso 13

Desplegar y elegir el inversor KOSTAL



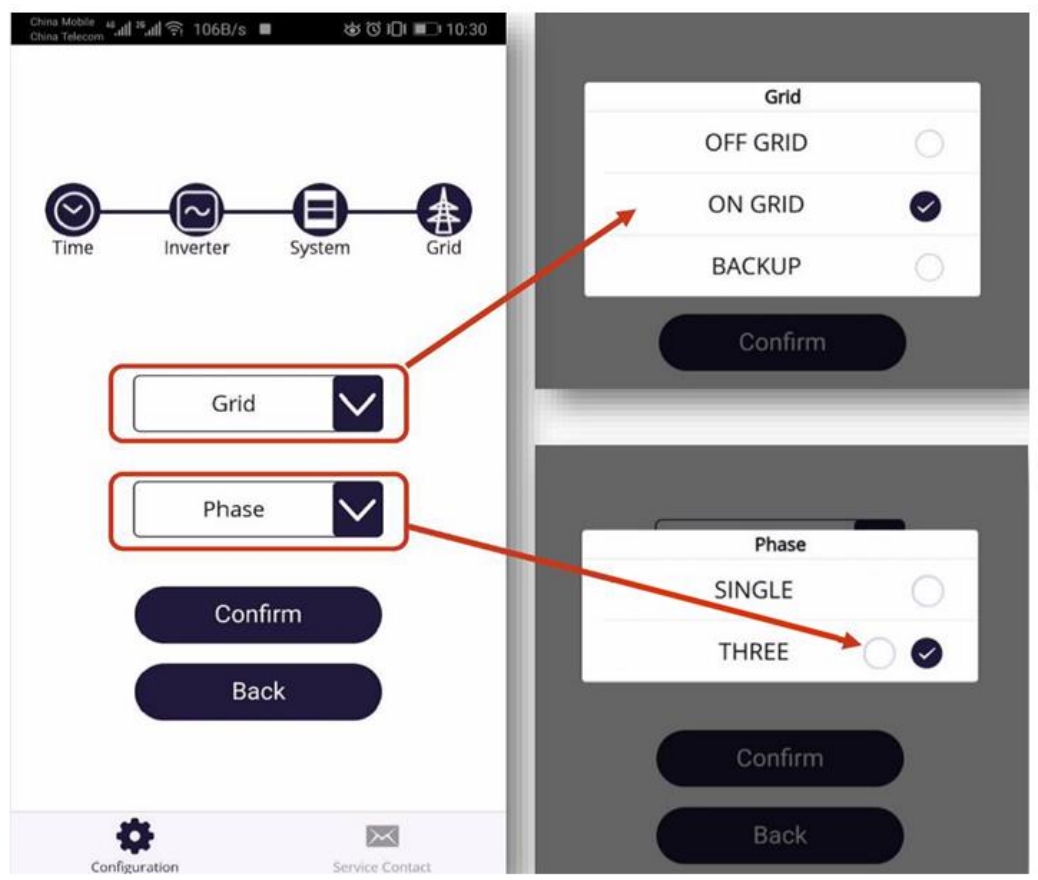
## Paso 14

Seleccionar el modelo de Batería y N° de módulos



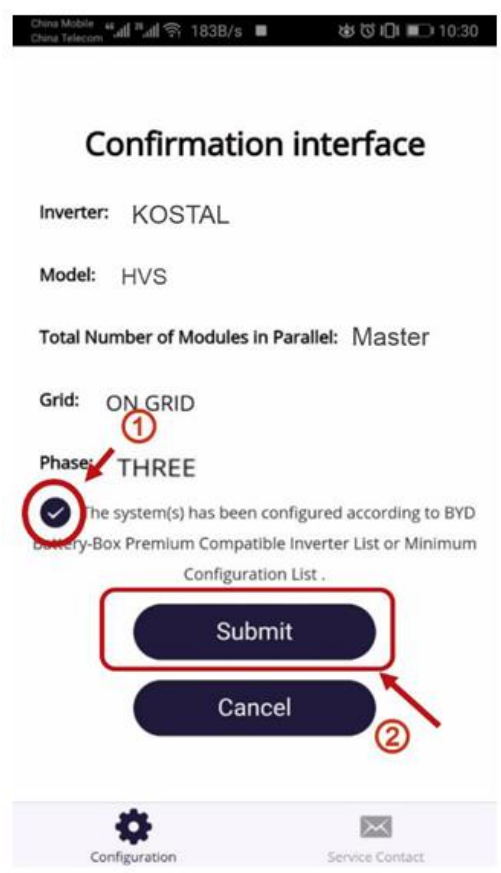
## Paso 15

Seleccionar Grid – “ON GRID” y Phase “Three”



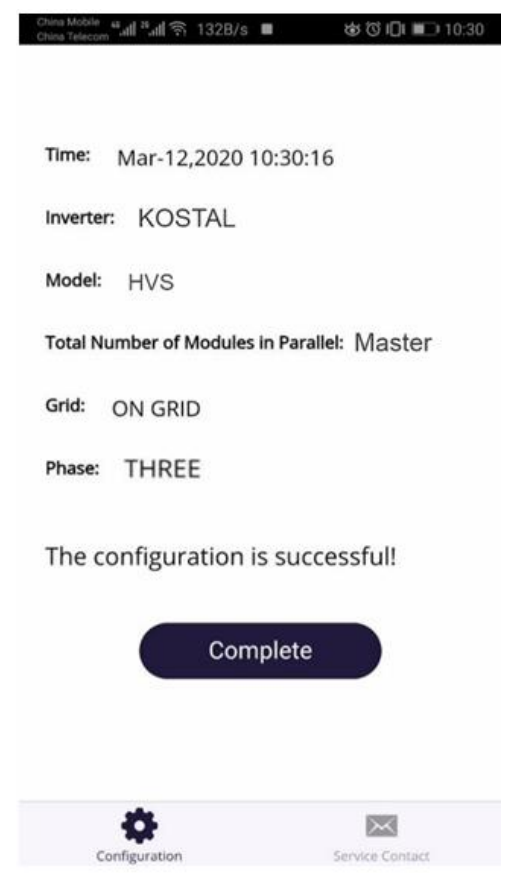
## Paso 16

Confirmar la configuración realizada (1) y pulsar enviar (2)

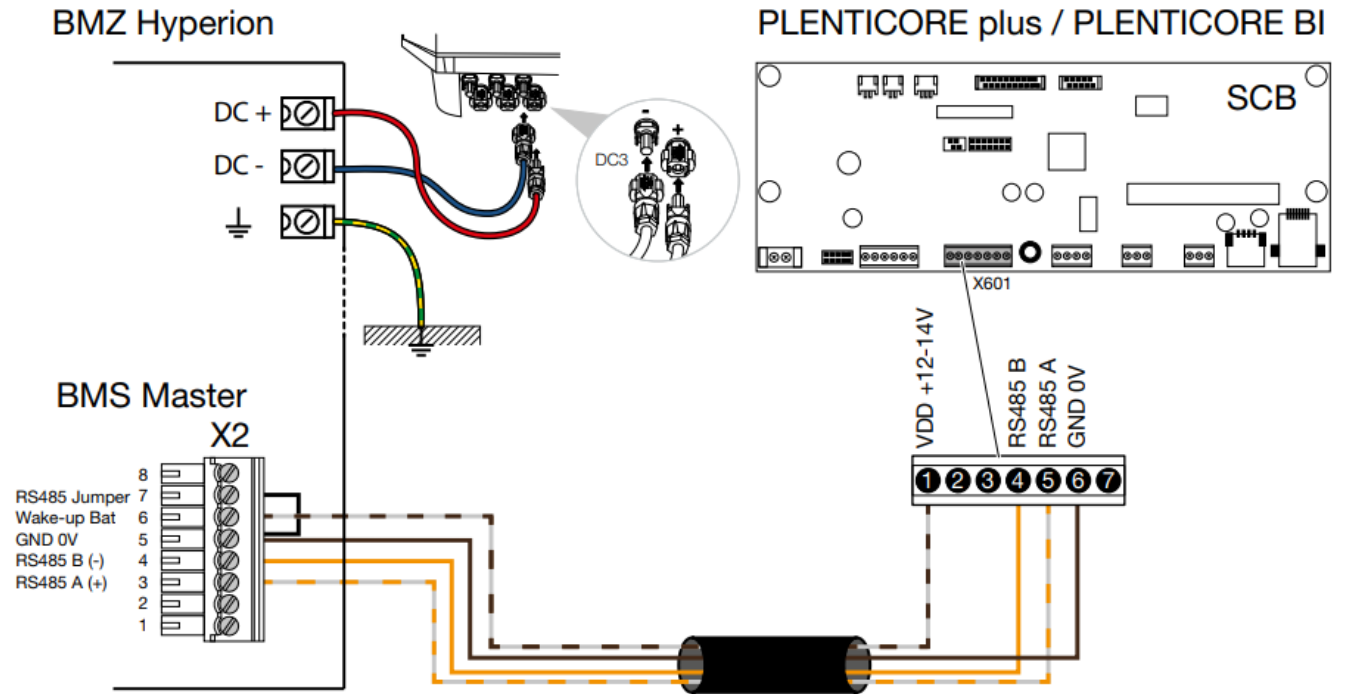


## Paso 17

La configuración se ha realizado con éxito







BMZ Hyperion AXITEC AXIstorage Li SH	PLENTICORE plus PLENTICORE BI	Anschluss / Connection	Kabel / Cable
6	1	+12V	min. Cat.5e Twisted pair max. Ø 6,8mm max. 5m
5	6	GND	
3	5	RS485 A	
4	4	RS485 B	
5 > 7	-	RS485 Jumper	

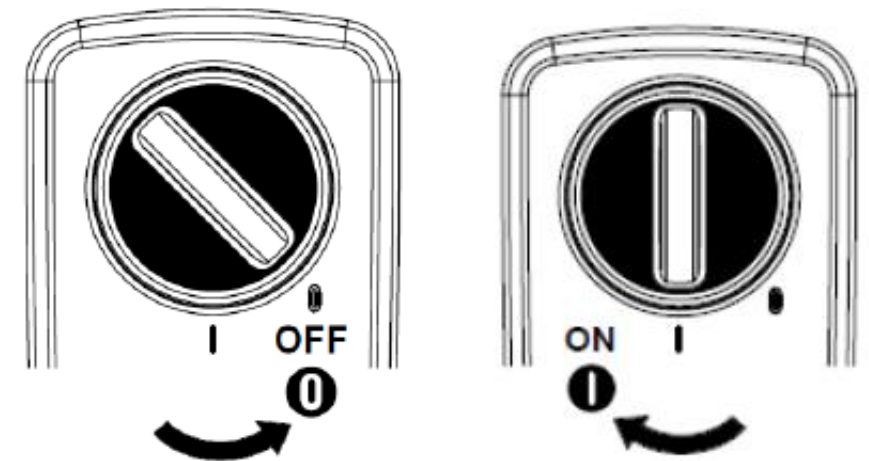
## 3 Instalación y configuración inicial del inversor Plenticore plus vía asistente

- Idioma
- Fecha y Hora
- Gestión de Energía (Selección de medidor de energía y su posición)
- Red IPv4
- Modbus SunSpec (TCP)
- Portal Solar
- Opciones adicionales (para insertar el código de batería)
  - Tipo de batería
- Directiva de País.



## 4 Girar el Interruptor DC

Durante 3 min. Aprox. el inversor realiza las comprobaciones necesarias para su correcto funcionamiento.





**TP-Link N300 TI-WA850RE**  
Alimentación a 230V



**Router Vivienda**



LAN / Ethernet

**GL.iNet GL-MT300N-V2**  
Alimentación a 5V USB



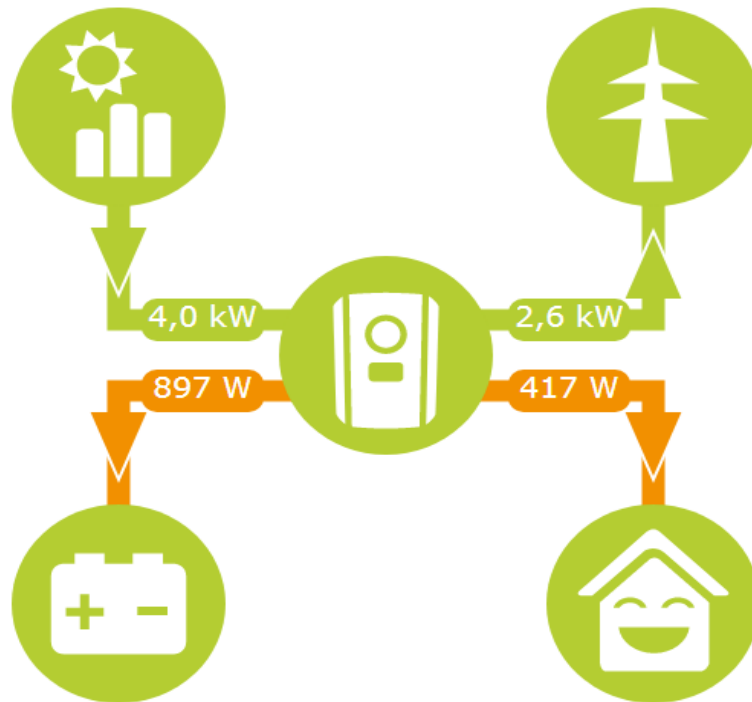
**Panel de conexiones Plenticore Plus / BI / PIKO IQ**



Alimentación a 5V USB desde el inversor

scb • Inyección

Home Valores actuales Estadísticas Datos de registro Configuración Menú de servicio Actualización Info



Para entrar al Webserver como instalador:

- Master KEY (pegatina lateral Izquierda)
- Tener un código de servicio

Para solicitarlo rellena el [formulario](#) y enviarlo relleno a [service-solar-es@kostal.com](mailto:service-solar-es@kostal.com)

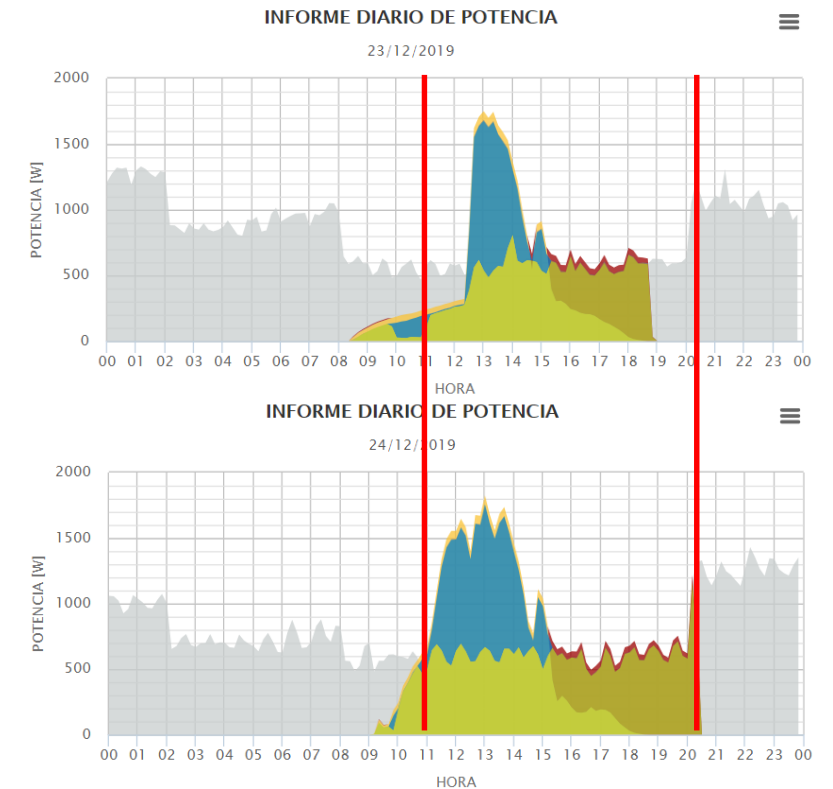
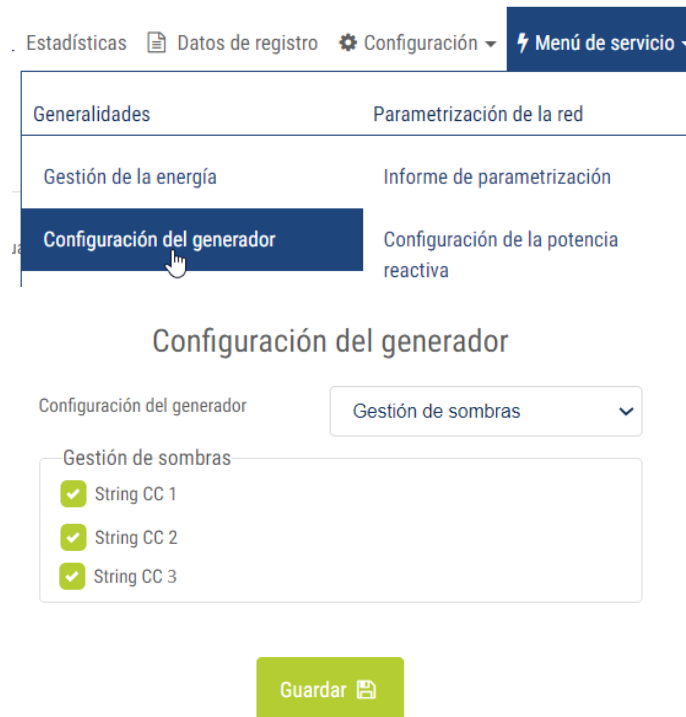


- Compatibilidad con Optimizadores TIGO TS4



- **Gestión de sombras:**

En caso de que un String fotovoltaico, debido a otras partes del edificio, árboles o líneas de corriente, esté sometido a un sombreado parcial. La gestión de sombras rápida (2seg.) con autoaprendizaje, se adapta de forma individual al lugar de instalación.



Home Valores actuales Estadísticas Datos de registro Configuración Menú de servicio Actualización Info



- Configuración básica
- Red
- Modbus/Sunspec (TCP)
- Portal solar**
- Reset de la configuración del propietario de la planta

Idioma scb • Inyección Instalador

Home Valores actuales Estadísticas Datos de registro Configuración Menú de servicio Actualización Info

## Portal solar

Utilizar el portal

Portal

KOSTAL Solar Portal

Última transferencia

5/2/21 16:55

Última transferencia correcta

5/2/21 16:55

Guardar

Menú principal seleccionar “Menú de servicio” → “Gestión de la energía”. (Accesible accediendo como instalador)

## Gestión de la energía

Contador de energía

KOSTAL Smart Energy Meter ▼

← Seleccionar medidor

Posición del sensor

Punto de conexión a la red ▼

← Seleccionar posición del sensor

Limitación de la potencia activa a [W]

10000







← Seleccionar límite de potencia  
0W en caso de inyección cero


Se produce una limitación dinámica de la potencia activa teniendo en cuenta el consumo doméstico.

Almacenamiento de energía CA excedente procedente de generación local

← Activar este parámetro en caso de tener baterías instaladas y varios inversores en paralelo. Almacenar excedente de los otros inversores en la batería. Medidor en la posición de red obligatorio.

El código de activación también se puede insertar accediendo al webserver del Inversor

Estadísticas  Datos de registro  Configuración  Menú de servicio 

Generalidades	Parametrización de la red
Gestión de la energía	Informe de parametrización
Configuración del generador	Configuración de la potencia reactiva
Configuración batería	Rampa de salida
Configuración hardware externa	LVRT/HVRT
Entradas digitales	P(f)
Salida de conmutación	P(U)
<b>Opciones adicionales</b> 	Tiempo de estabilización

## Activar nueva opción adicional

Introduzca su código de activación de 10 cifras en el campo de entrada para activar la nueva opción adicional.

Código de activación

Activar opción adicional 



Para acabar de configurar la batería es necesario acceder al webserver mediante el “menú servicio” > configuración de la batería.

## Configuración batería

Tipo de batería   ← Seleccionar batería

**Configuración batería**

Uso de la batería a partir de [W]  ← Seleccionar potencia mínima para el uso de la batería

Estrategia de uso de la batería   ← Seleccionar estrategia de uso de batería en Automático

Nivel carga mín. (SoC) [%]   ← Seleccionar el Estado mínimo de Carga (SOC %) Mínimo recomendable 10%

Activar control de la batería inteligente

**Opciones de batería ampliadas**

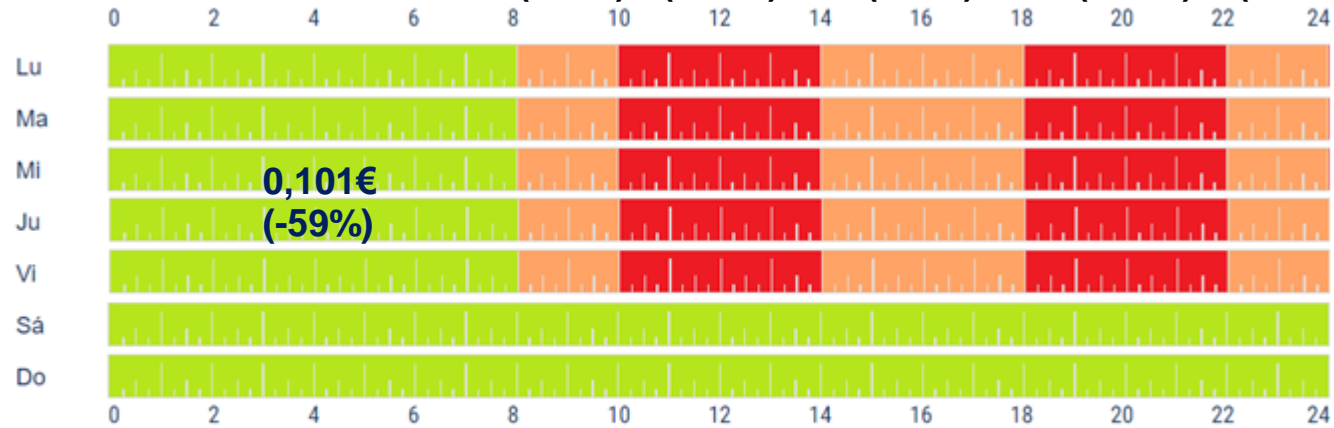
Esto puede ser necesario p. ej. si la batería se halla en el modo Standby y deben instalarse módulos de batería.

 Reset del modo de batería

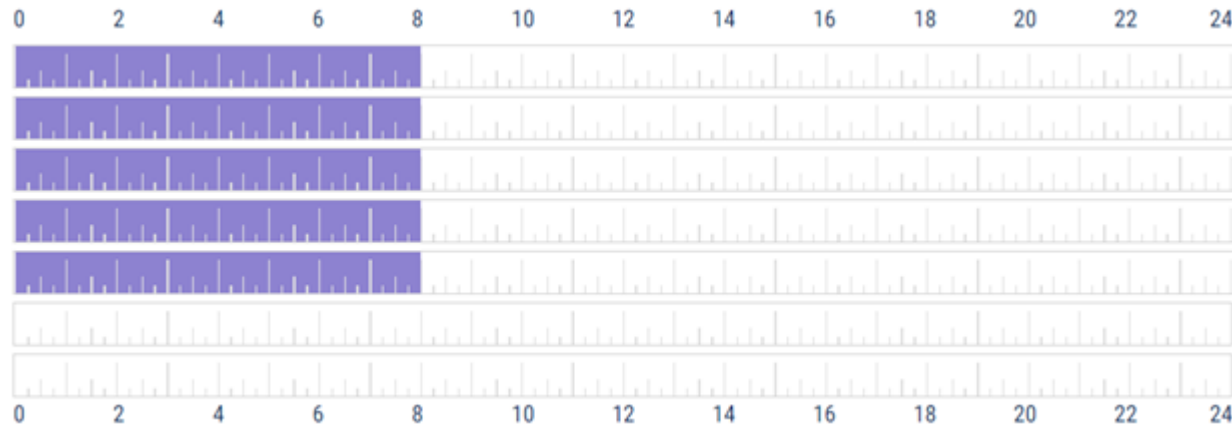
# Mejorar el rendimiento económico mediante el control de tiempo de uso de batería

✓ Control de tiempo de uso de batería

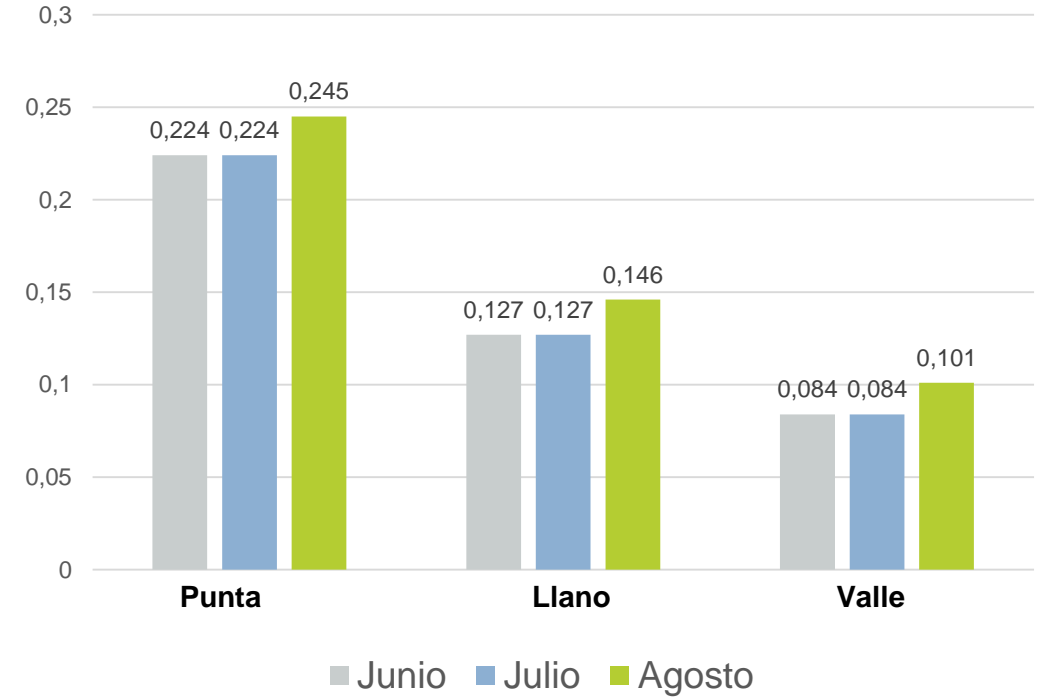
0,146€ (-31%)   0,245€ (100%)   0,146€ (-31%)   0,245€ (100%)   0,146€ (-31%)



Ninguna limitación  
 Carga de la batería bloqueada, descarga de la batería permitida en caso de necesidad doméstica  
 Descarga de la batería bloqueada, carga de la batería permitida con excedente de energía



Precio energía €/Kwh (sin IVA)



## Configuración batería

Tipo de batería:

Control de la batería:

Configuración batería

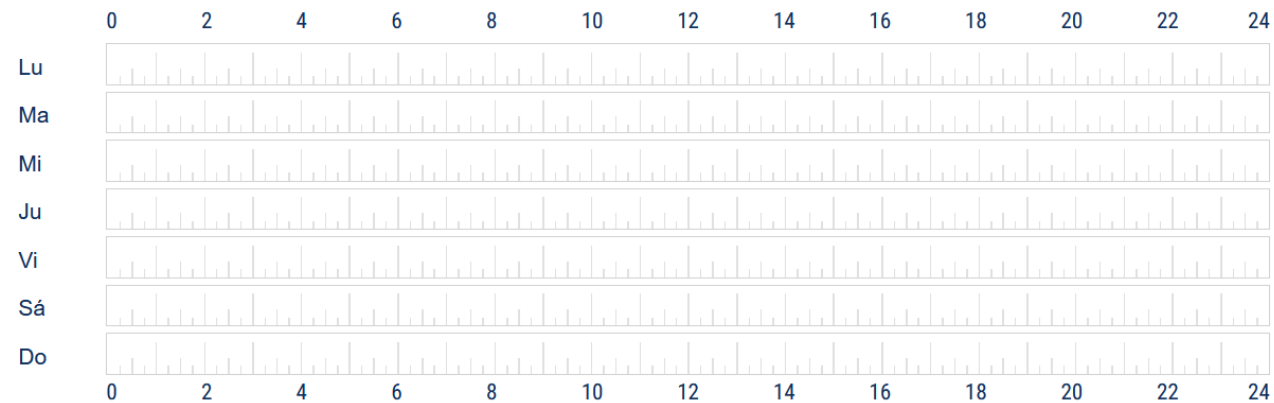
Descarga de la batería a partir de una referencia de red de [W]:

Estrategia de uso de la batería:

Nivel carga mín. (SoC) [%]:

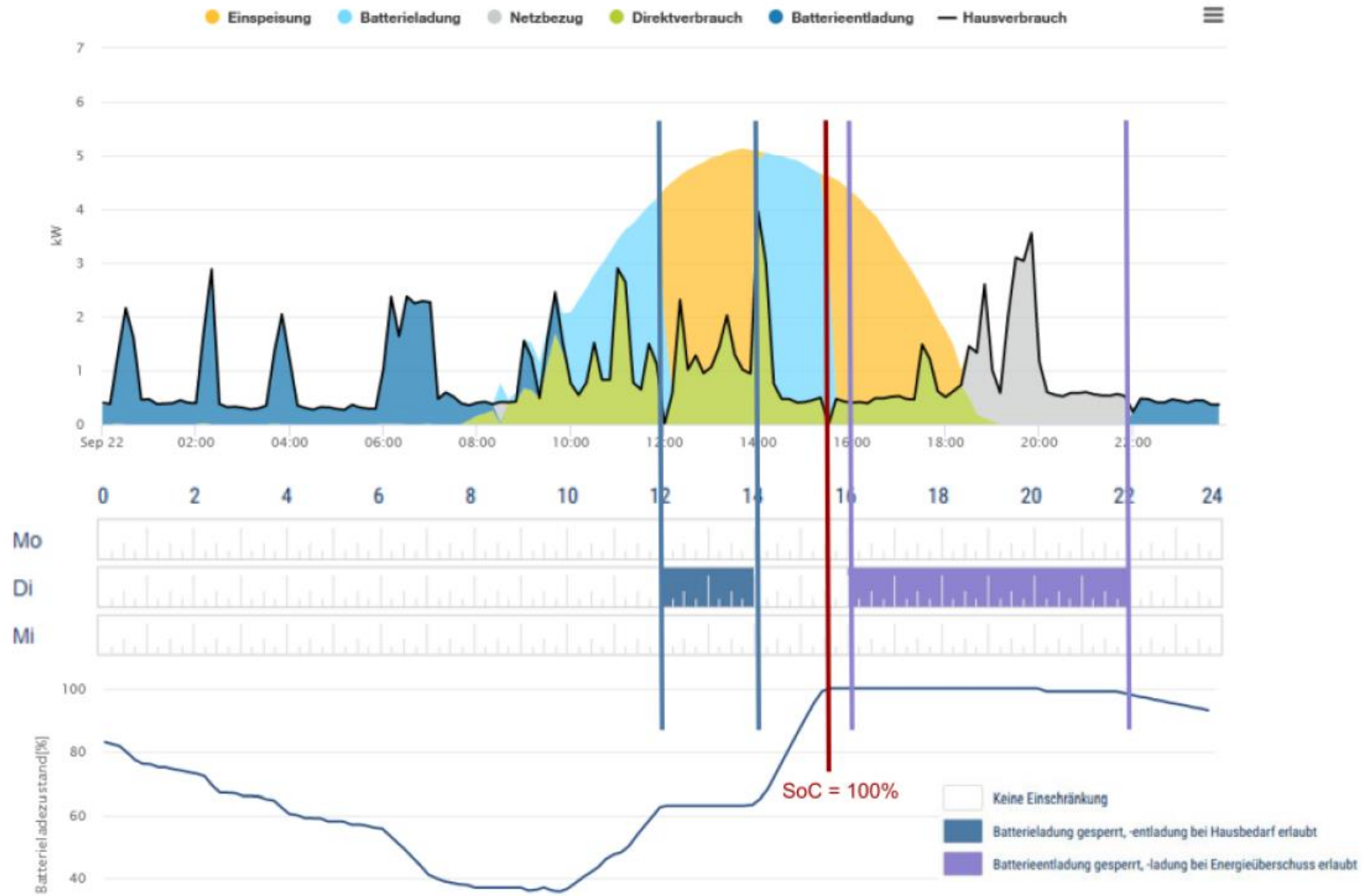
Activar control de la batería inteligente

Control de tiempo de uso de batería

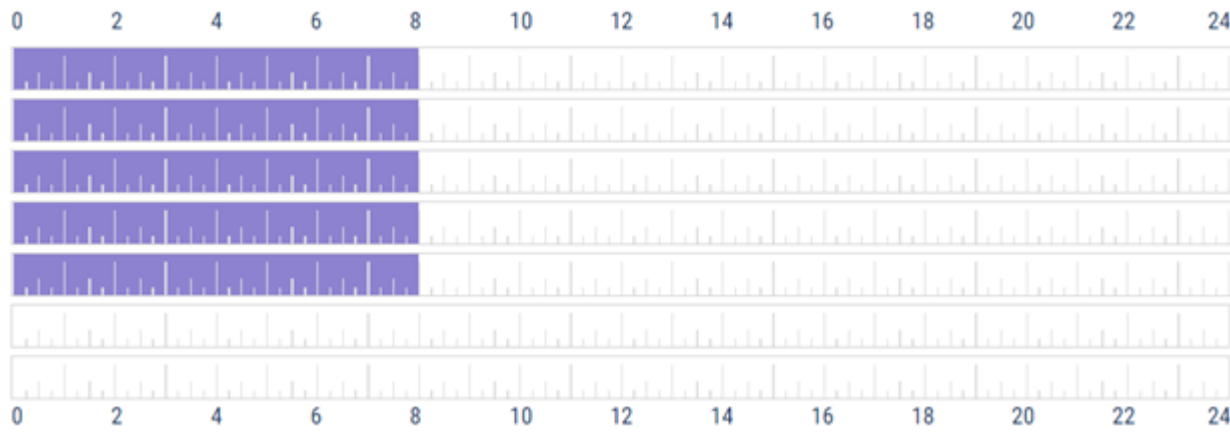
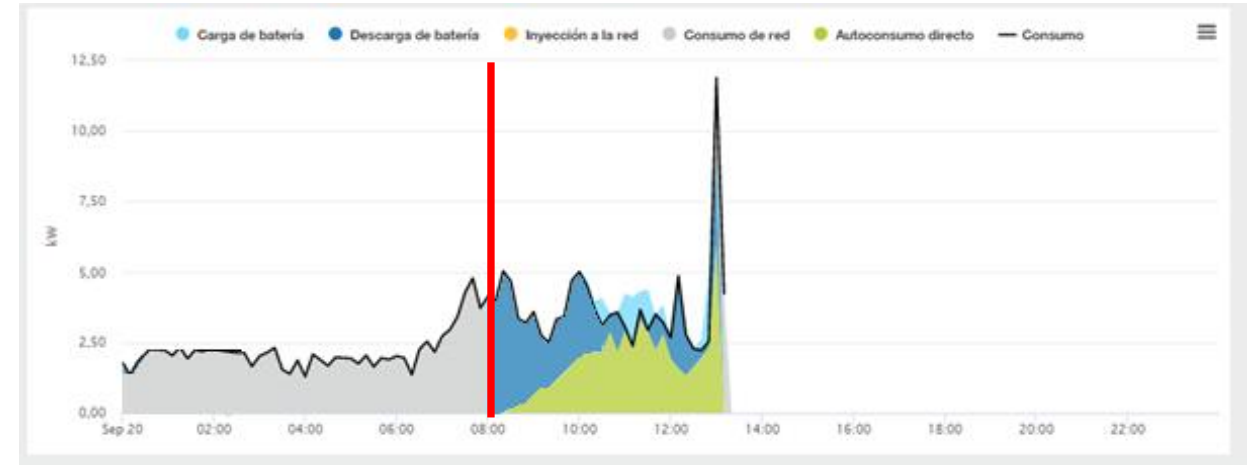
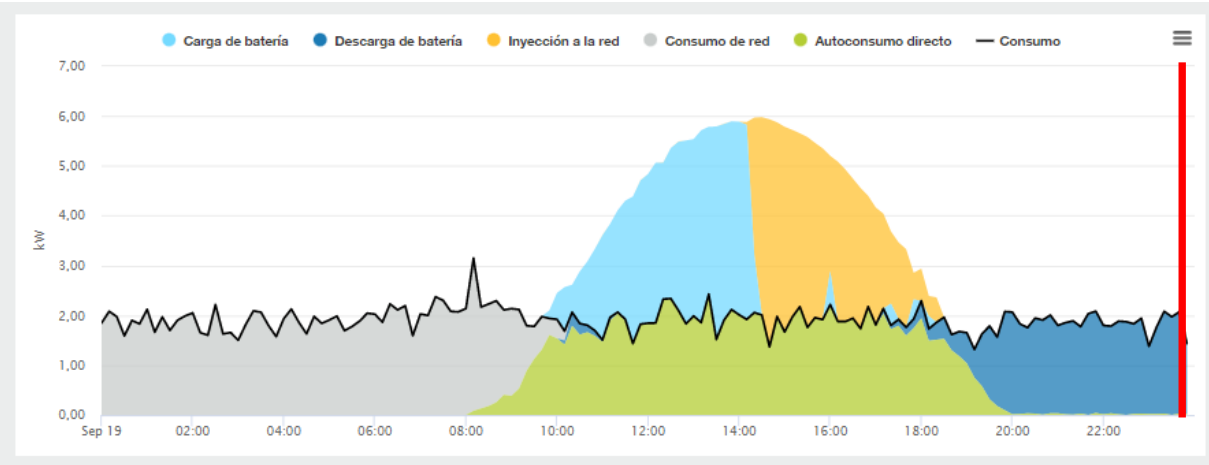


- Ninguna limitación
- Carga de la batería bloqueada, descarga de la batería permitida en caso de necesidad doméstica
- Descarga de la batería bloqueada, carga de la batería permitida con excedente de energía

# Webserver - Configuración de la batería: Gestión de batería uso horario

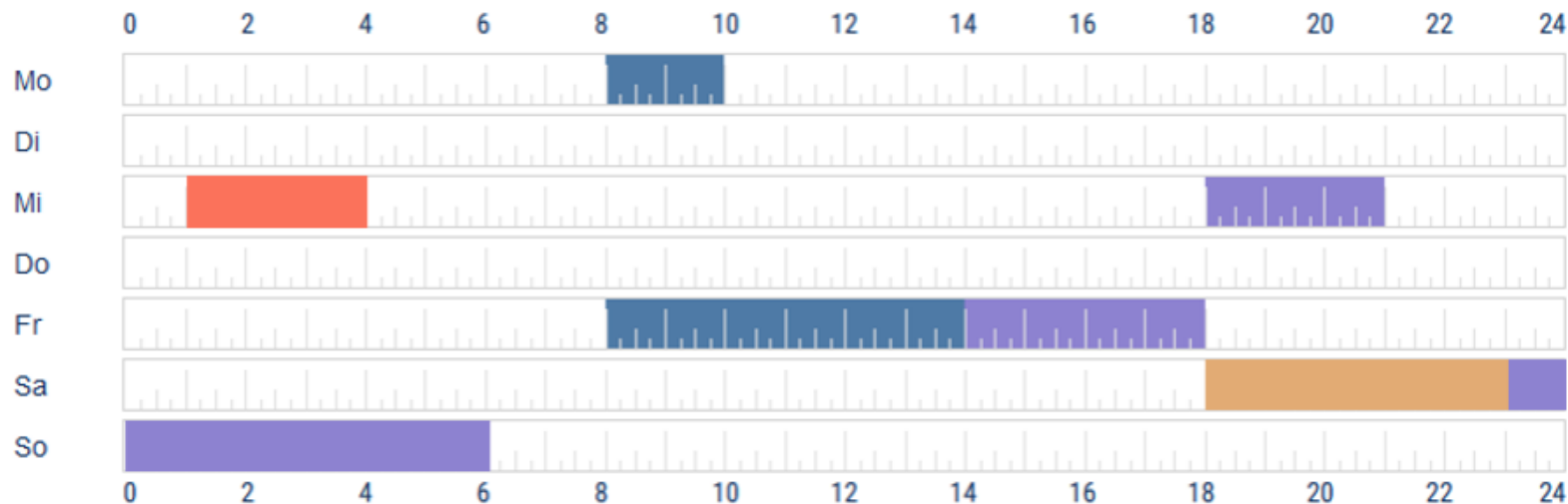


# Mejorar el rendimiento económico mediante el control de tiempo de uso de batería



Mejoramos el rendimiento económico de la Instalación

Time-controlled battery usage, incl. Mains supply ▾



- No limitation
- Battery charge blocked, battery discharge permitted in the event of demand from house
- Battery discharge blocked, battery charge permitted in the event of excess power
- Charge battery to  % SoC with max.  W mains supply, discharge allowed in case of home consumption
- Charge battery to  % SoC with max.  W mains supply, discharge forbidden in case of home consumption

# Control de carga y descarga de batería – E/S digital

Tipo de batería BYD

Control de la batería Externo mediante E/S digital

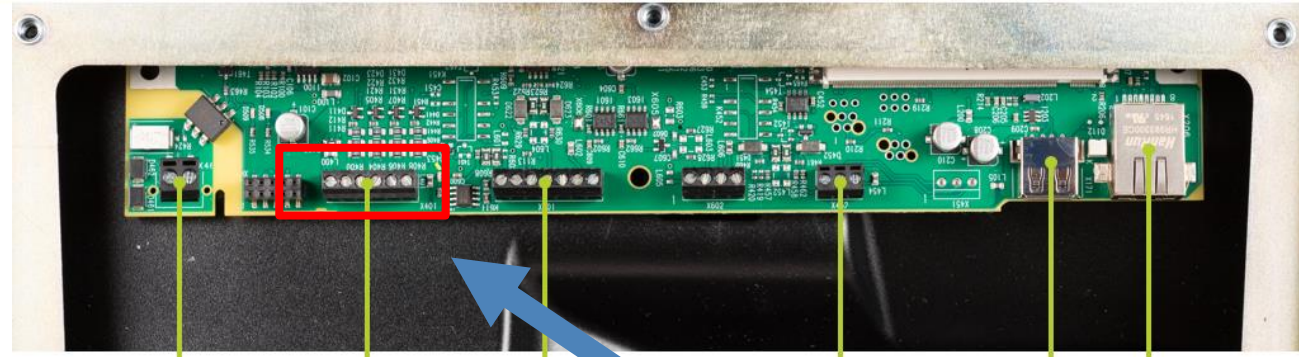
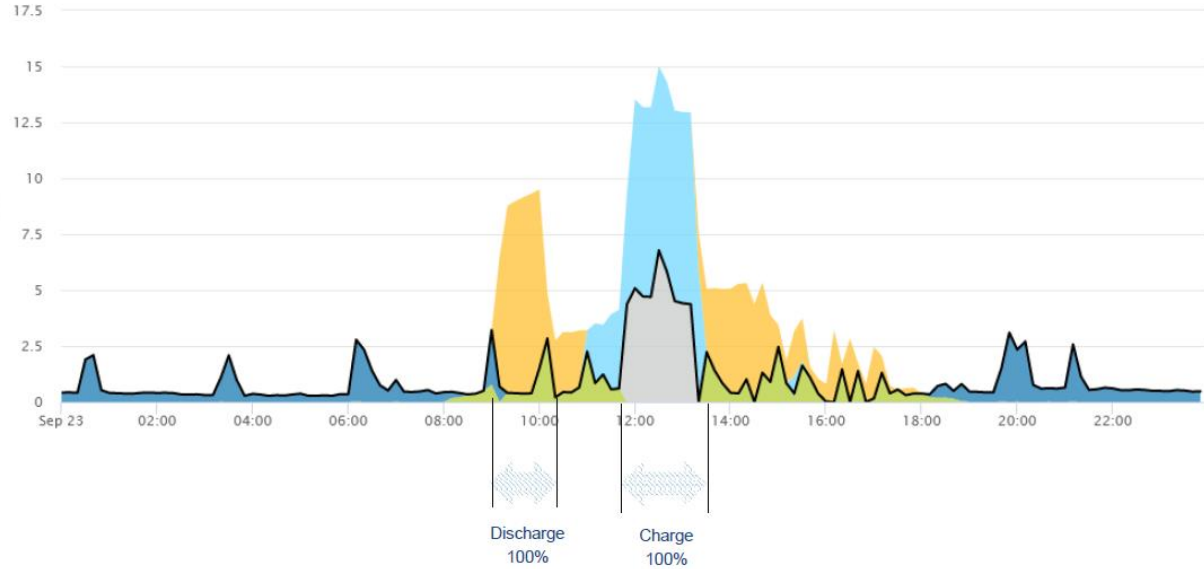
**Nota:** Ajuste los tiempos de reacción del control de la batería externo en el área [Parámetros de red](#).

### Configuración batería

Descarga de la batería a partir de una referencia de red de [W] 50

Estrategia de uso de la batería Automático

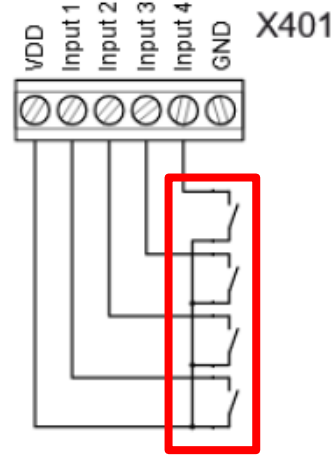
Nivel carga mín. (SoC) [%] 10



Gestión de batería externa

### Configuración

Dig4	Dig3	Dig2	Dig1	
●	●	●	●	Acceso externo inexistente, control de batería interno activo
●	●	●	●	Uso de batería bloqueado
●	●	●	●	Descarga con el 100% de la energía disponible de la batería
●	●	●	●	<b>Carga con el 100% de la energía disponible de la batería</b>
●	●	●	●	Descarga con el 25% de la energía disponible de la batería
●	●	●	●	<b>Carga con el 25% de la energía disponible de la batería</b>
●	●	●	●	Descarga con el 50% de la energía disponible de la batería
●	●	●	●	<b>Carga con el 50% de la energía disponible de la batería</b>
●	●	●	●	Descarga con el 75% de la energía disponible de la batería
●	●	●	●	<b>Carga con el 75% de la energía disponible de la batería</b>



Tipo de batería:

Control de la batería:

Tiempo expirado control de la batería ext. [s]:

**Nota:** Ajuste los tiempos de reacción del control de la batería externo en el área [Parámetros de red](#).

Configuración batería

Descarga de la batería a partir de una referencia de red de [W]:

Estrategia de uso de la batería:

Nivel carga mín. (SoC) [%]:

## Modbus/Sunspec (TCP)

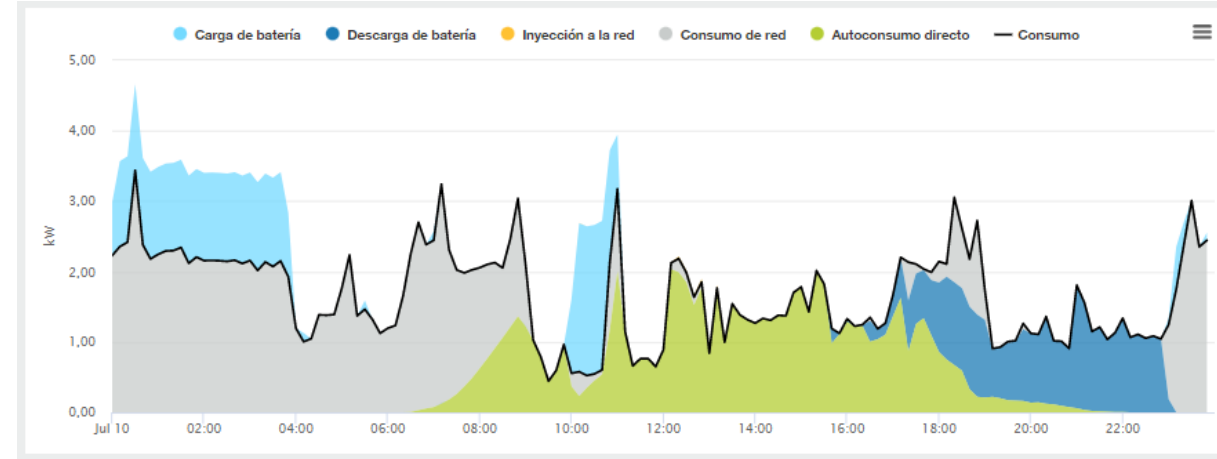
Activar Modbus

Secuencia de bytes:  little-endian (CDAB) Standard Modbus  big-endian (ABCD) Sunspec

Puerto Modbus:

Id de unidad:

## Mapeado Modbus Plenticore 3.4 Battery management



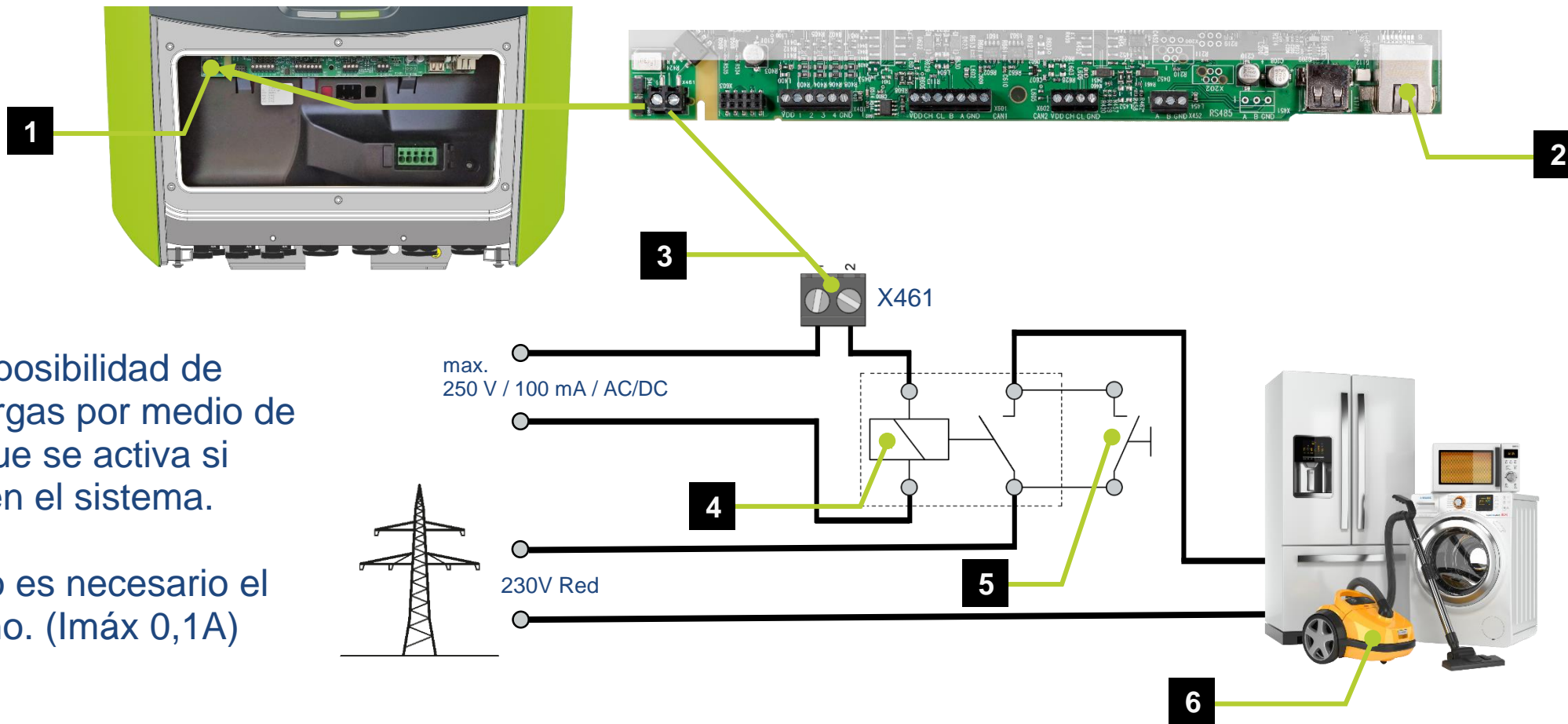
## Plenticore + Loxone Miniserver





# Activación de cargas con excedentes para mejorar el Autoconsumo

- 1 Inversor
- 2 Tarjeta de comunicación (SCB)
- 3 Terminal activación
- 4 Relé externo (contactor)
- 5 Switch de By-pass
- 6 Consumos eléctricos



- El inversor ofrece la posibilidad de activar/desactivar cargas por medio de un terminal (X461) que se activa si existen excedentes en el sistema.
- Dependiendo del uso es necesario el uso de un relé externo. (Imáx 0,1A)

## Control de autoconsumo función 1

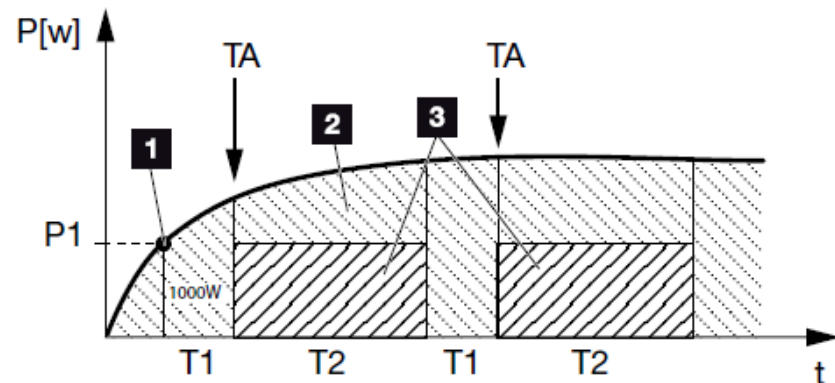


Fig. 67: Curva de autoconsumo (función 1)

## Control de autoconsumo dinámico función 1

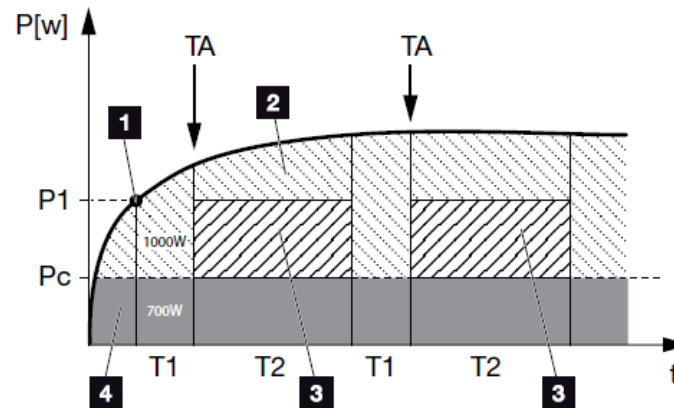


Fig. 68: Curva del autoconsumo dinámico (función 1) Límite de potencia

Control de autoconsumo

● Función 1 (referida al tiempo y la potencia)

Límite de potencia [W]

1000

El límite debe excederse para [min]

4

Duración de la señal [min]

60

Frecuencia de la activación [número/día]

3

## Control de autoconsumo función 2

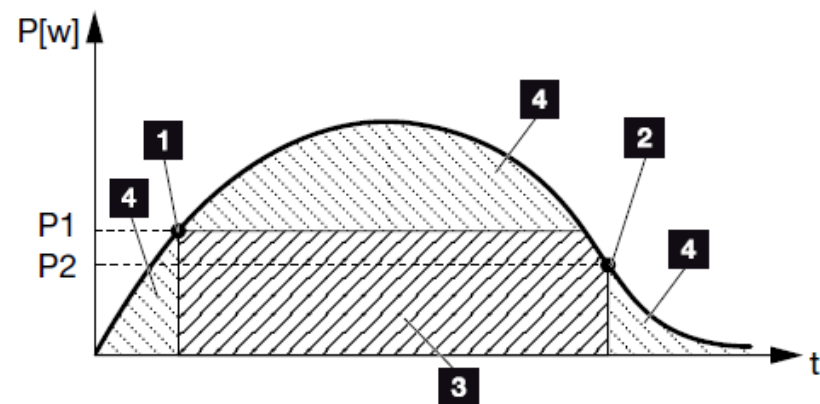


Fig. 69: Curva de autoconsumo (función 2)

## Control de autoconsumo dinámico función 2

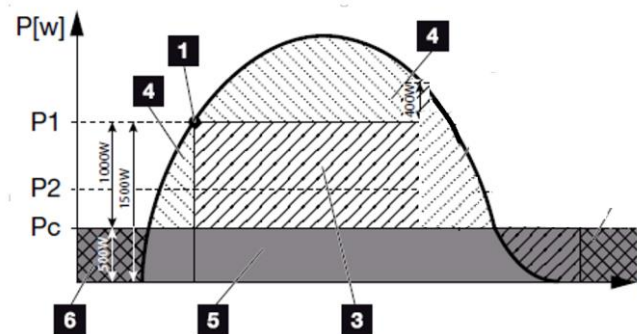


Fig. 70: Curva del autoconsumo dinámico (función 2)

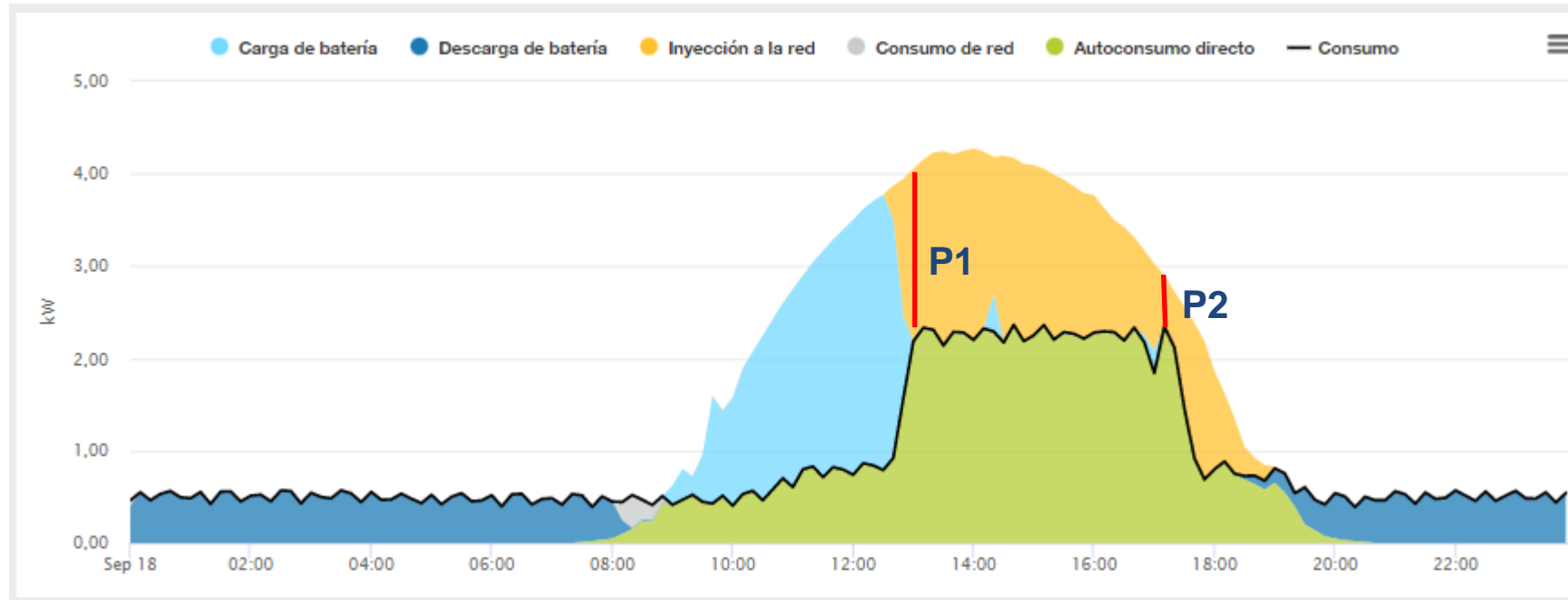
● Función 2 (referida a la potencia)

Límite de conexión [W]

1000

Límite de desconexión [W]

40



● Función 2 (referida a la potencia)

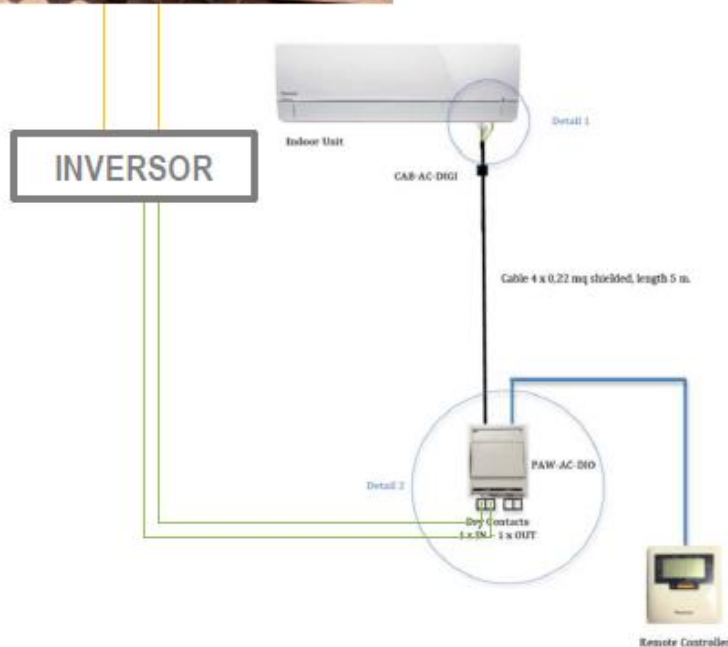
Límite de conexión [W]

**P1** 1500

Límite de desconexión [W]

**P2** 200

## Panasonic Etherea

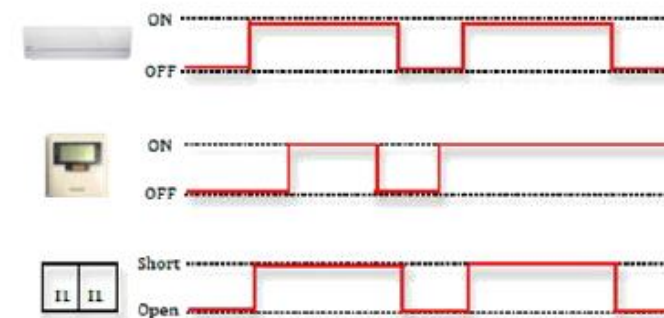
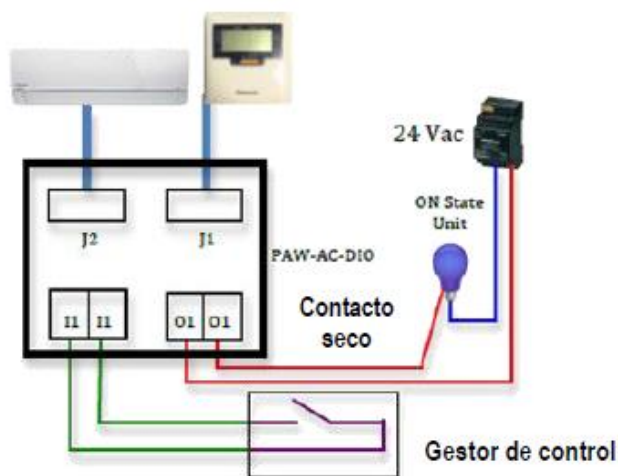


### Funcionalidades:

El encendido y apagado del equipo queda anulado mediante la conexión RC. Todas las funciones del control remoto se podrán ejecutar excepto la de encendido/apagado.

El encendido y apagado de la unidad interior pasa a ser forzado según la entrada del contacto seco.

Si está funcionando en modo auto, el LED de la unidad interior y el del control por cable parpadearán.



### Accesorios Panasonic necesarios:

n. 1 PAW-AC-DIO



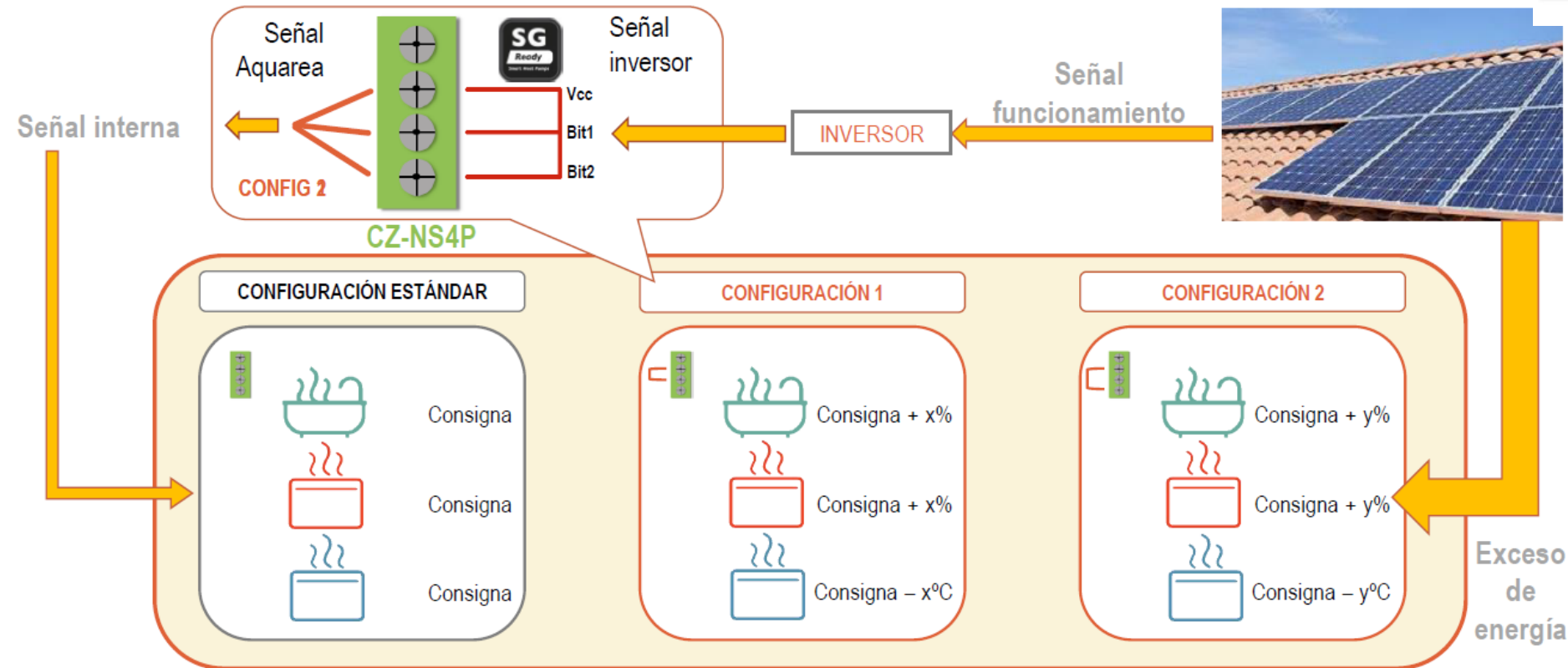
n. 2 CAB-AC-DIGI, indoor unit connector



## Panasonic Aquarea



Dos configuraciones permiten tener diferentes reacciones según el consumo permisible



## Panasonic Aquarea

Señal digital		Patrón
Vcc-bit1	Vcc-bit2	
0	0	Funcionamiento normal
1	0	Apagado
0	1	Capacidad 1
1	1	Capacidad 2

Capacidad	Consigna	1	2
ACS	45 °C	111 %	122 %
Calefacción	21 °C	106 %	112 %
Refrigeración	26 °C	1 °C	2,50 °C



Capacidad	Consigna	1	2
ACS	45 °C	50 °C	55 °C
Calefacción	21 °C	22,30 °C	23,50 °C
Refrigeración	26 °C	25 °C	23,50 °C



Acumular el agua a más temperatura, permite obtener más agua caliente a temperatura de consumo ya que esta se mezcla con mayor volumen de agua fría.



Calentar la vivienda a una temperatura mayor durante el mediodía supondrá consumir menos energía en calefacción al final de la tarde para llegar a la temperatura de confort.



Enfriar la vivienda al mediodía, aunque esta estuviera desocupada, ahorra energía durante la tarde cuando la radiación incide con un ángulo más directo y sobrecalienta más, de cara a mantener la temperatura de confort.

## Panasonic Aquarea



Kostal (DE)

### Posibilidades de integración

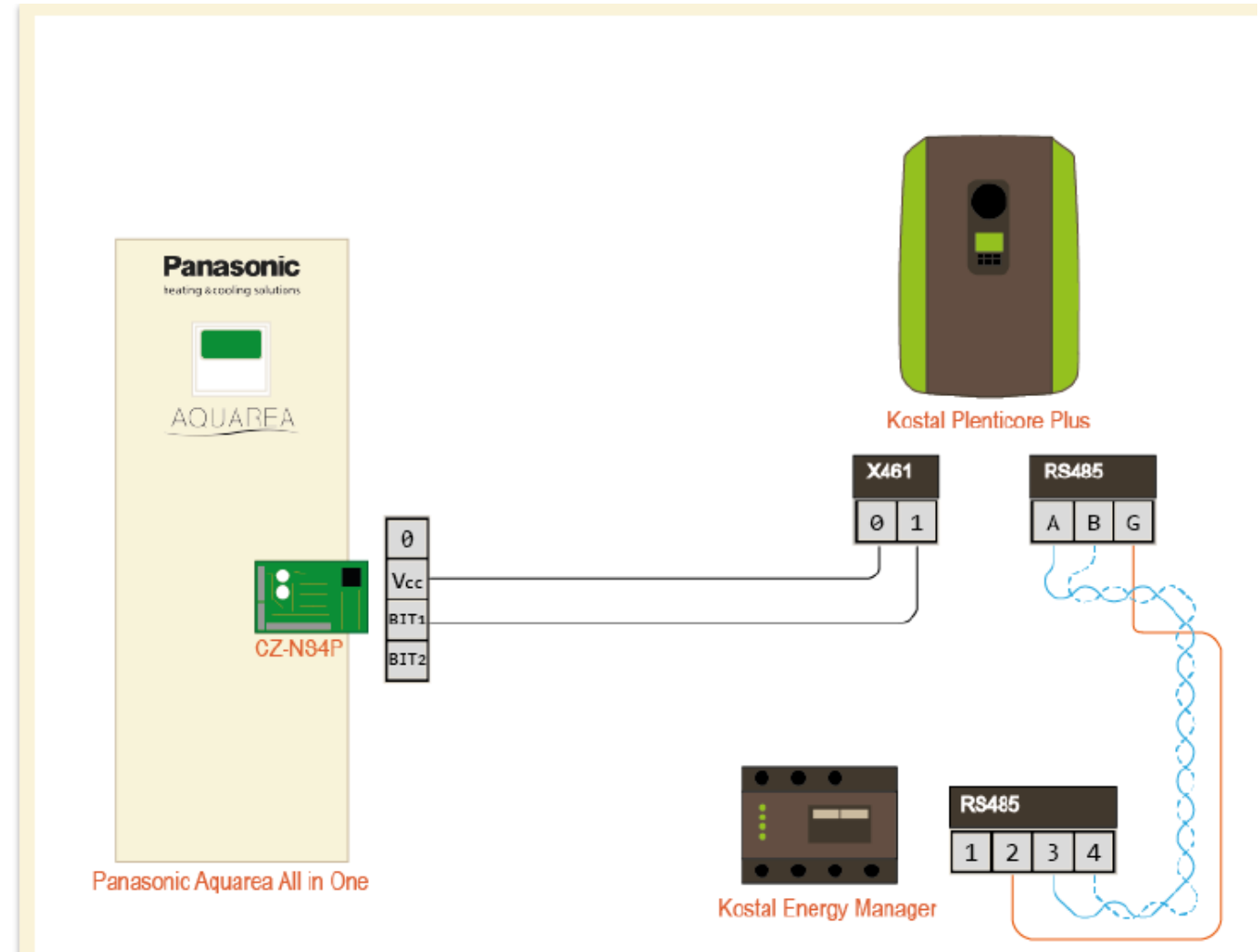
- Contacto libre de tensión
- SmartGrid

### Funciones programables

- Activación de carga cuando hay sobreproducción

### Accesorios requeridos

- Kostal Energy Manager





AEROMAX Premium



## 9.2. Instalación de la bomba de calor para ACS con energía solar fotovoltaica

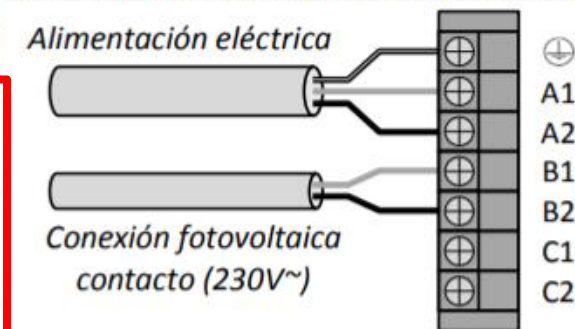
En caso de una combinación con un sistema fotovoltaico, es posible almacenar de manera casi gratuita el excedente de energía producido por el sistema fotovoltaico en forma de agua caliente en el aparato. Una vez que la instalación fotovoltaica dispone de energía suficiente, el inversor de la instalación envía automáticamente una señal a la bomba de calor de ACS que activa la marcha forzada de la bomba de calor (modo FV). Si la señal del inversor queda interrumpida, el aparato vuelve automáticamente al modo de funcionamiento seleccionado anteriormente después de 30 minutos.

En este modo, la temperatura de ajuste queda regulada a 62 °C (no regulable).

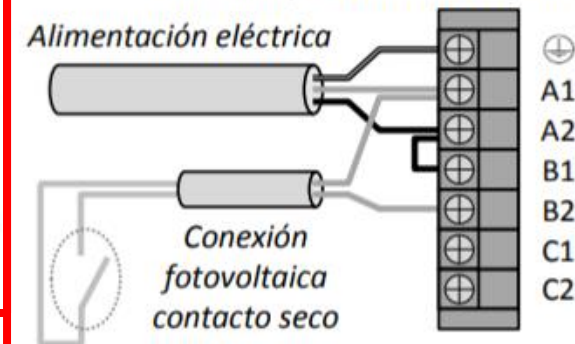
Para equipos conectados a un sistema fotovoltaico, es necesario conectar la estación fotovoltaica a la bomba de calor.

La conexión de la instalación fotovoltaica debe realizarse en los bornes **B1** y **B2** del borne cliente.

### Conexión para una toma de contacto 230V

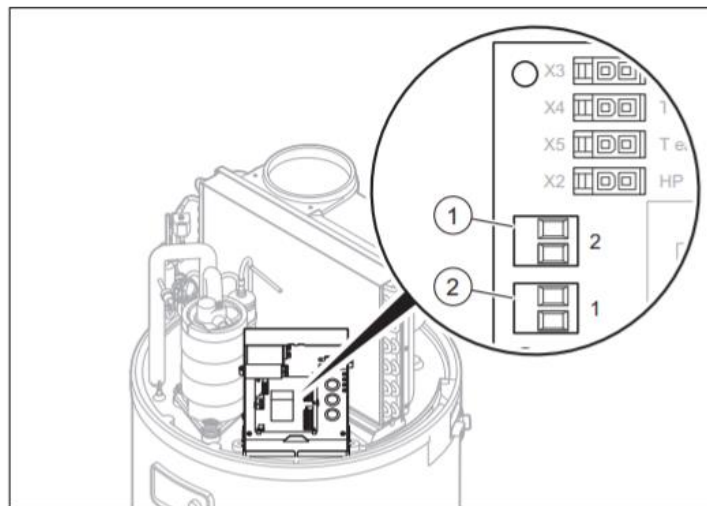


### Conexión para un contacto seco





## Vaillant aroSTOR

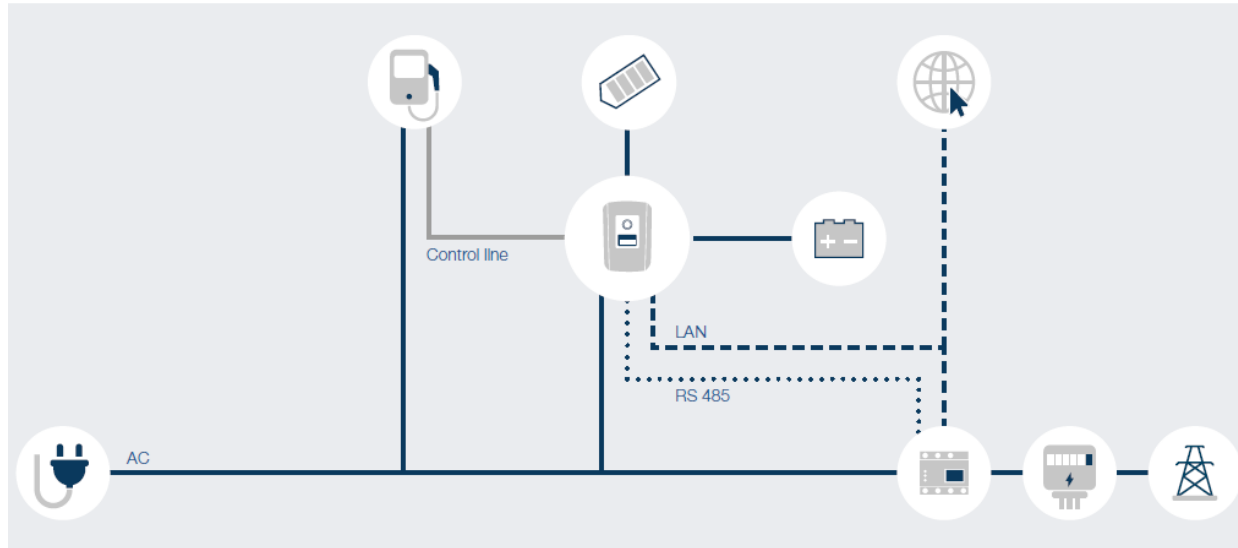


1 Borne de conexión 1

2 Borne de conexión 2

- ▶ Si el regulador de la instalación fotovoltaica está conectado a los conectores n.º 1 y n.º 2 de la placa de circuitos impresos del producto, debe activar **MODO PV**.
  - ◁ La energía eléctrica generada se acumulará en forma de agua caliente sanitaria. Puede ajustar dos grados de rendimiento en la instalación fotovoltaica.
  - ◁ **PV ECO** = nivel bajo de producción de electricidad fotovoltaica. La bomba de calor genera una temperatura de agua caliente sanitaria mayor. Esta mayor temperatura de agua caliente sanitaria debe encontrarse entre la temperatura de agua caliente sanitaria normal y 60 °C.
    - Ajustes de fábrica: **60 °C**
  - ◁ **PV MAX** = nivel alto de producción de electricidad fotovoltaica. La bomba de calor y el calentador de inmersión generan una temperatura de agua caliente sanitaria mayor. Esta mayor temperatura de agua caliente sanitaria debe encontrarse entre la temperatura de agua caliente sanitaria del modo **PV ECO** y 65 °C.
    - Ajustes de fábrica: **65 °C**

## Uso del contacto X461

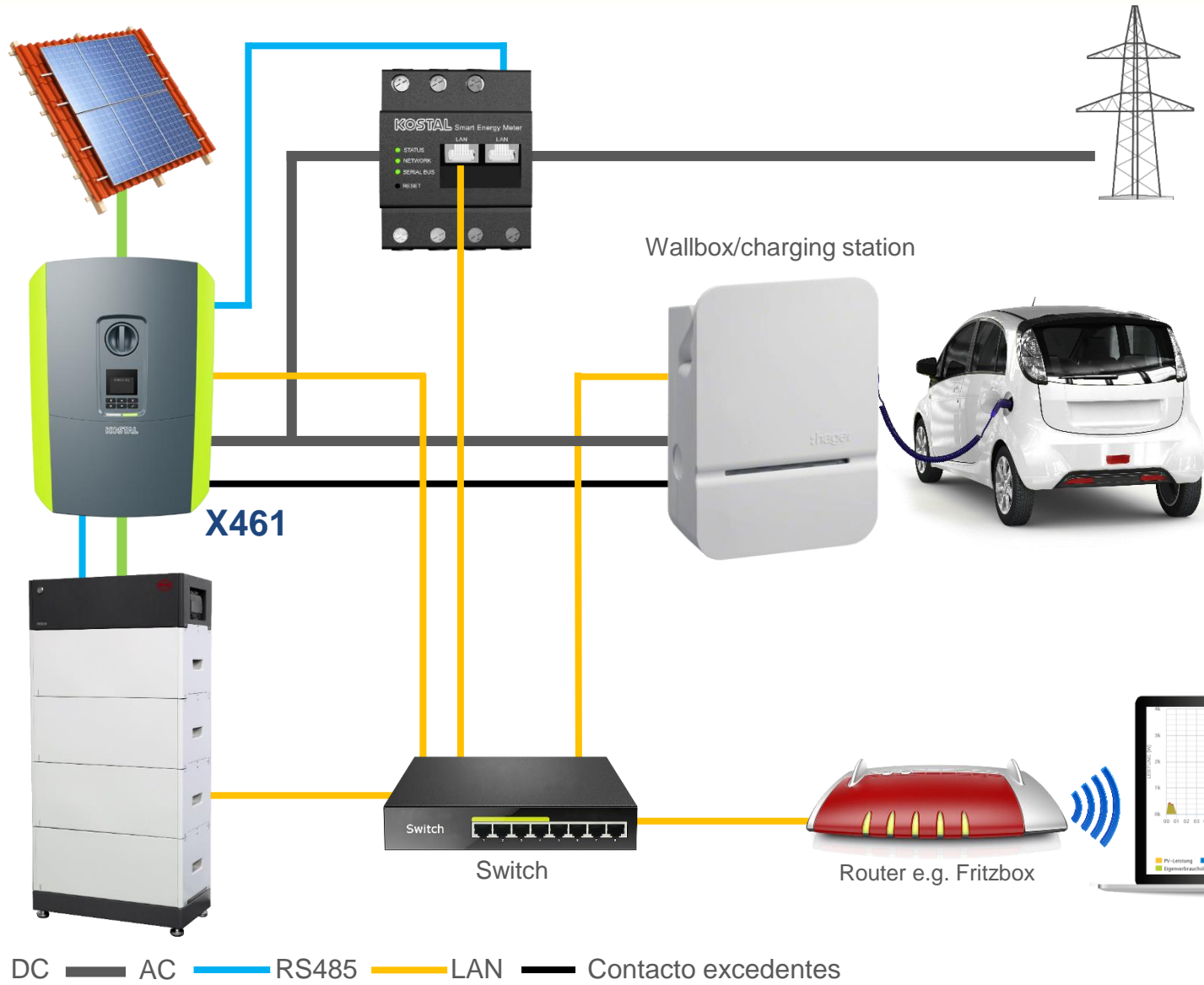


Compatible\* with:

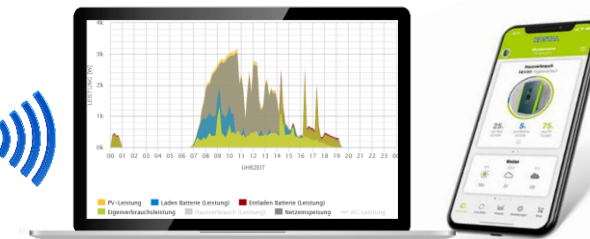
- KEBA a, b, c, x series
- MENNEKES Amtron

- ABL
- Heidelberg
- and many more.

\* Please observe the manufacturer's specifications.

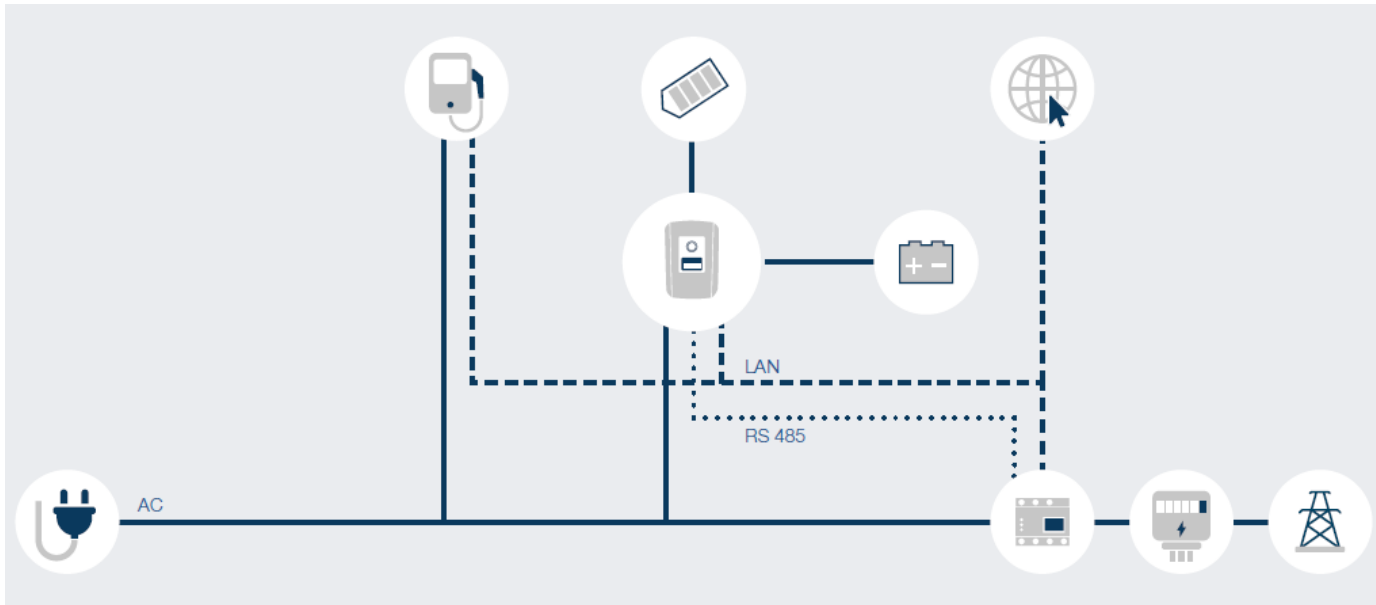


- ✓ Utilización controlada y eficiente de la energía FV para carga de VE
- ✓ La wallbox se controla dinámicamente por medio del contacto del inversor para gestión de cargas con excedente
- ✓ Optimización del autoconsumo – minimización de la energía vertida a la red
- ✓ Batería y VE funcionan como reservas energéticas del sistema solar



Visualización en el KOSTAL Solar Portal y en la App

## Cargadores VE vía Modbus TCP



Compatible\* with:

- Hardy Barth cPH1, cPμ1 with eCB1
- openWB

\* Please observe the manufacturer's specifications.

### Modbus/Sunspec (TCP)

Activar Modbus

Secuencia de bytes

little-endian (CDAB) Standard Modbus

big-endian (ABCD) Sunspec

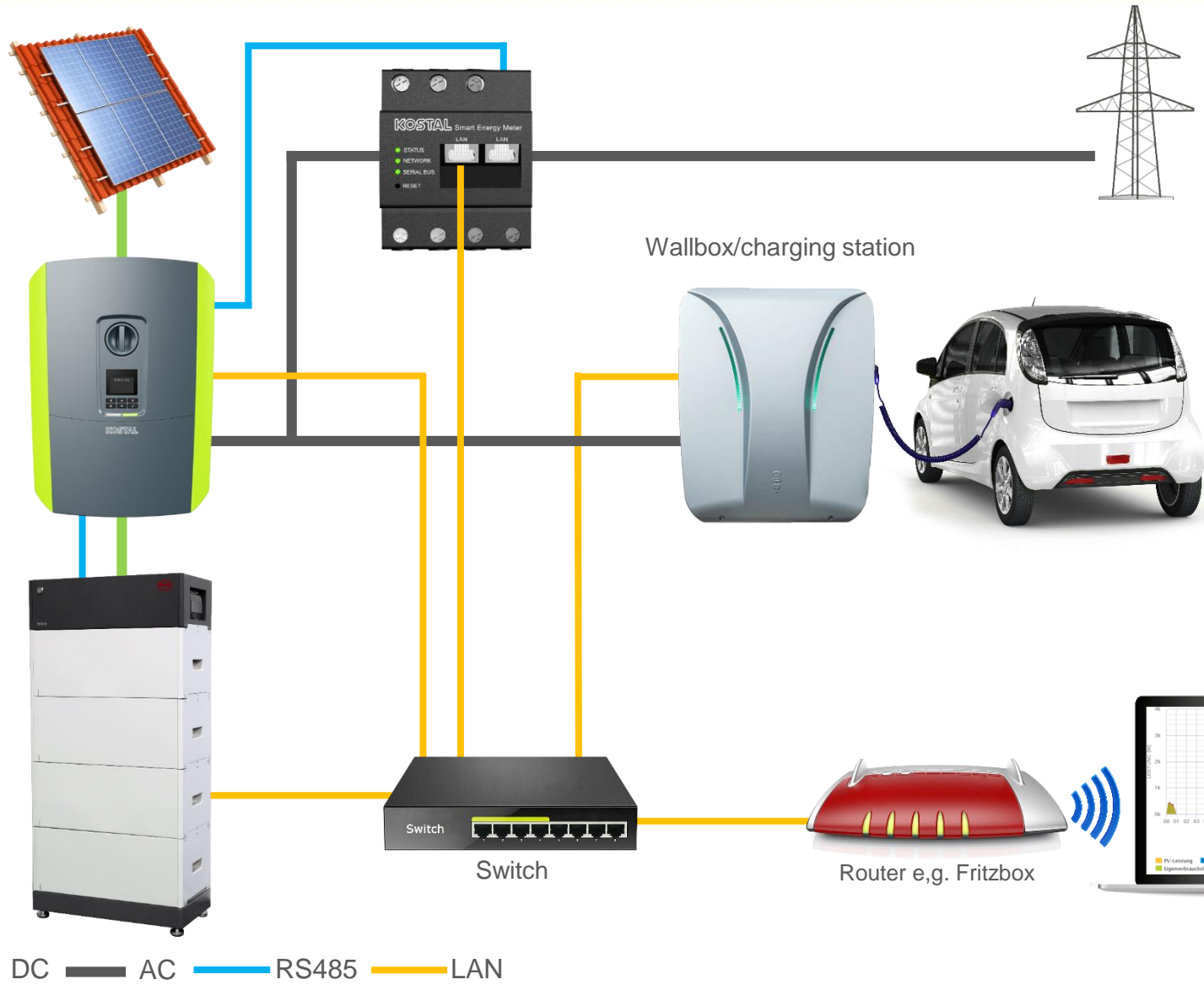
Puerto Modbus:

1502

Id de unidad:

71

# Carga de Vehículo Eléctrico con excedentes- Wallbox Hardy Barth **KOSTAL**

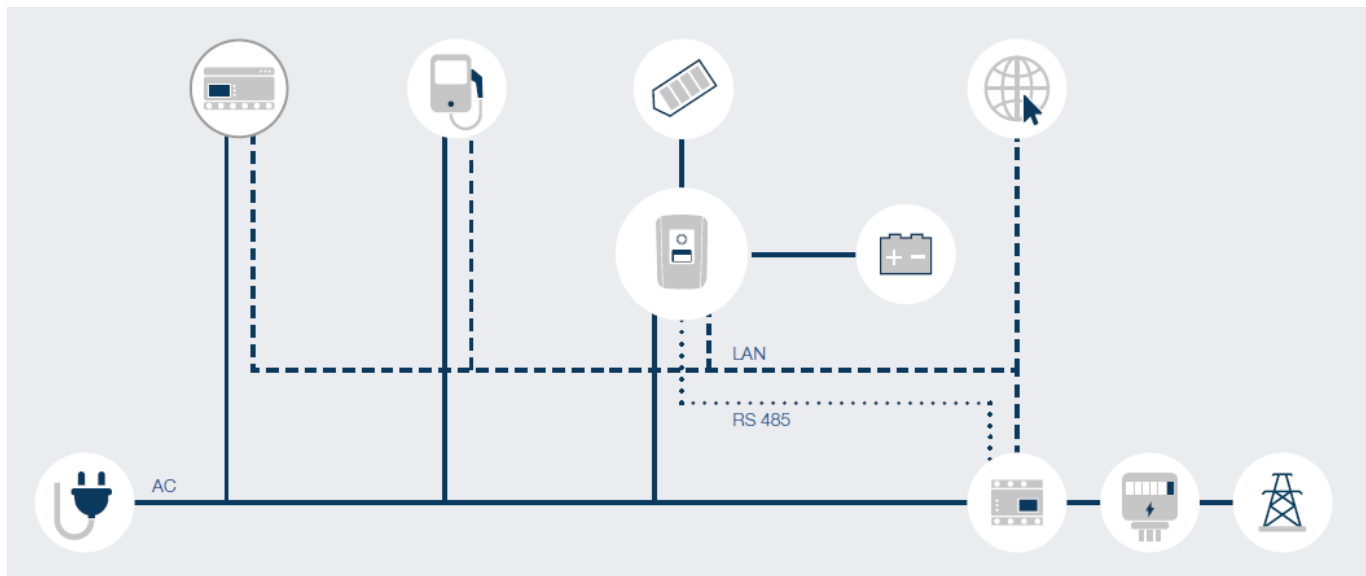


- ✓ Utilización controlada y eficiente de la energía FV para carga de vehículo eléctrico
- ✓ El Wallbox recibe información del inversor sobre el excedente de energía del Sistema FV vía Modbus TCP
- ✓ Optimización del autoconsumo: minimización de la energía vertida a la red
- ✓ Batería y VE funcionan como reservas energéticas del sistema solar



Visualización en el KOSTAL Solar Portal y en la App

## Cargador VE + Controlador externo vía Modbus TCP



Compatible\* with:

- SolarLog with KEBA c and x series
- sonniQ with ABL, Mennekes, KEBA
- Loxone with KEBA
- gridX with ABL, Alfen, Heidelberg
- KNX via BABtec Gateway

\* For the exact scope of functions and compatible wallbox types, refer to the manufacturer's instructions and the individual energy manager.

### Modbus/Sunspec (TCP)

Activar Modbus

Secuencia de bytes

little-endian (CDAB) Standard Modbus

big-endian (ABCD) Sunspec

Puerto Modbus:

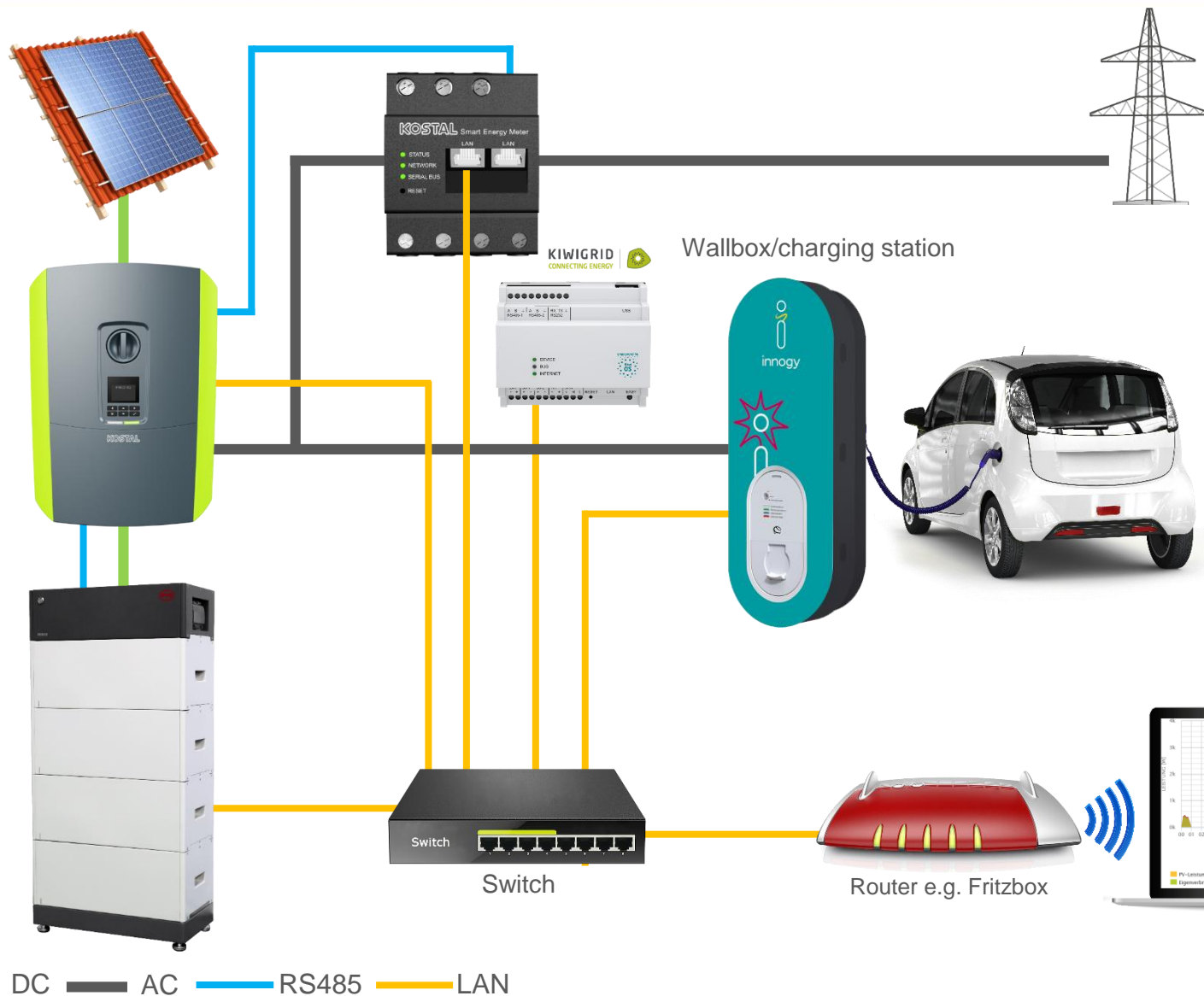
1502

Id de unidad:

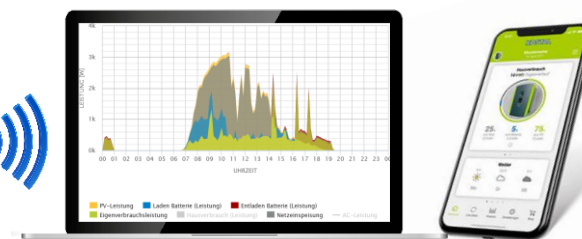
71

# Carga de Vehículo Eléctrico con excedentes - Wallbox Innogy

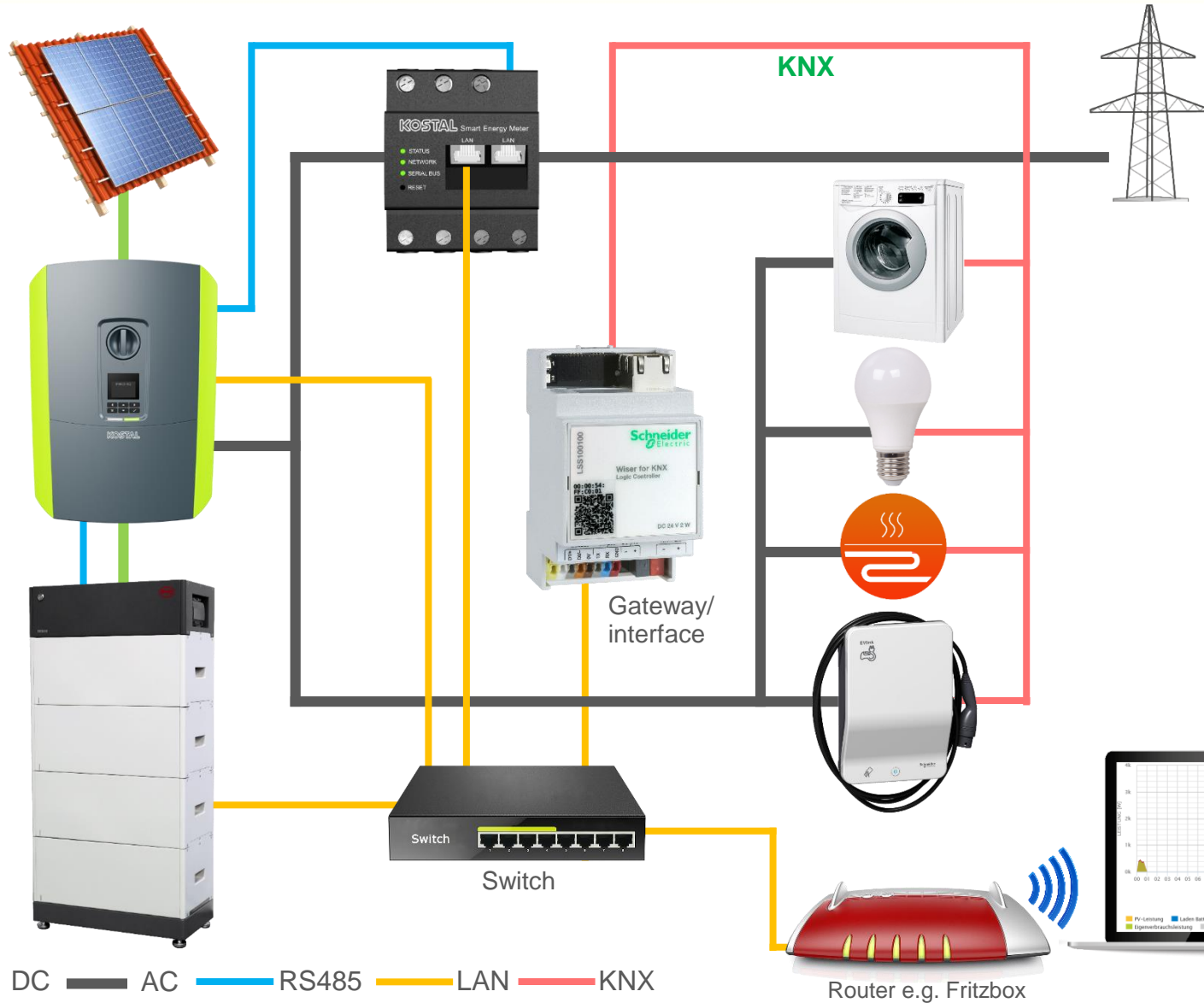
# KOSTAL



- ✓ Utilización controlada y eficiente de la energía FV para carga de vehículo eléctrico
- ✓ El Kiwigrd Energy Manager recibe información del KSEM sobre el excedente de energía del Sistema FV vía TCP-LAN
- ✓ Optimización del autoconsumo: minimización de la energía vertida a la red
- ✓ Batería y VE funcionan como reservas energéticas del sistema solar



# Uso inteligente de la energía: Schneider Wiser - KNX HomeLYnk **KOSTAL**

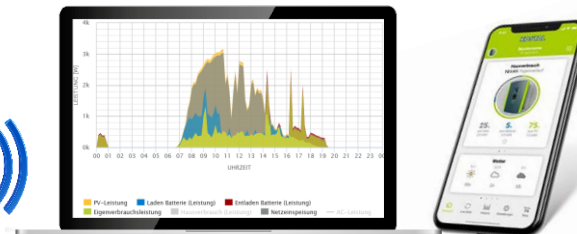


- ✓ Utilización controlada y eficiente de la energía FV vía sistema smart home (domótica)
- ✓ El HomeLYnk de Schneider Electric recibe información del KSEM sobre el excedente de energía del Sistema FV vía TCP LAN
- ✓ Control de procesos por medio de la red KNX: Gestión de dispositivos como electrodomésticos, iluminación, calefacción y cargador de VE
- ✓ Optimización del autoconsumo: minimización de la energía vertida a la red
- ✓ Batería funciona como reserva energética del sistema solar

Control y visualización de funciones vía App de Schneider Electric

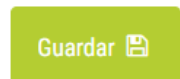
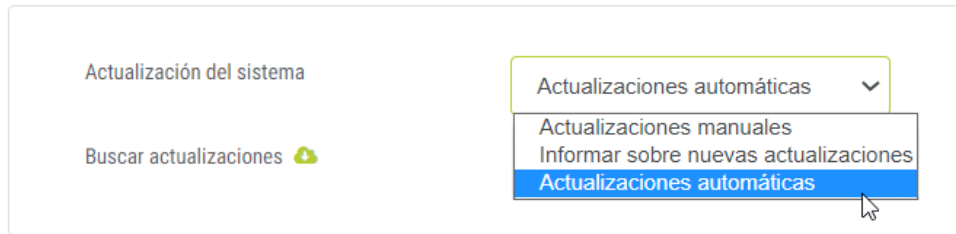
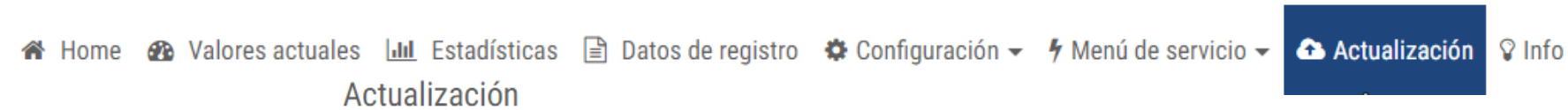


Visualización en el KOSTAL Solar Portal y en la App

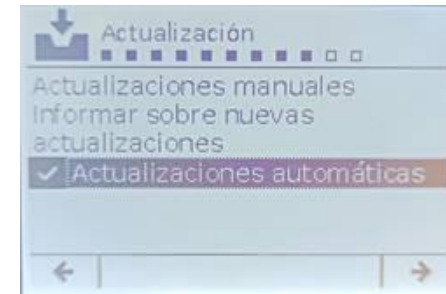




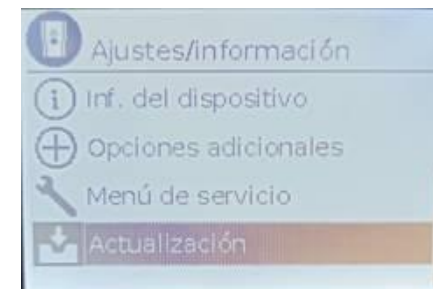
Desde la versión UI: 01.18.05255 (01/02/2021) es posible activar Actualizaciones automáticas



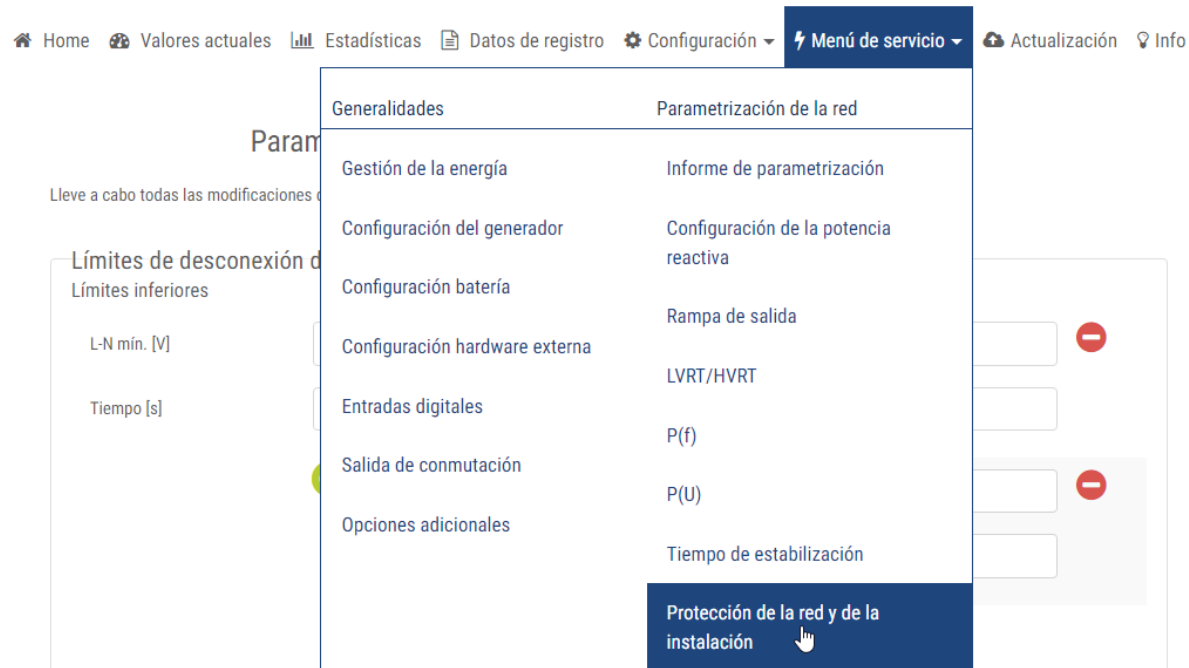
Si el equipo viene con la versión UI: 01.18.05255 instalada podemos elegir las Actualizaciones Automáticas en la puesta en marcha.



Cuando el equipo dispone de la versión UI: 01.18.05255 puede configurarse desde el display el modo de actualizarse.



Accediendo al menú Protección de la red y de la Instalación se pueden modificar los valores de funcionamiento que rigen la configuración de país configurada.



### Parametrización de la protección de la red y de la instalación

Lleve a cabo todas las modificaciones de acuerdo con la compañía eléctrica.

Límites de desconexión de tensión	
Límites inferiores	Límites superiores
L-N mín. [V] <input type="text" value="184"/>	L-N mín. [V] <input type="text" value="250"/>
Tiempo [s] <input type="text" value="0,2"/>	Tiempo [s] <input type="text" value="0,2"/>
<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="+"/>
	L-N mín. [V] <input type="text" value="265"/>
	Tiempo [s] <input type="text" value="0,05"/>
	<input type="button" value="+"/>

Utilizar valor medio de 10 minutos [V]

Límites de desconexión de frecuencia	
Límites inferiores	Límites superiores
L-N mín. [Hz] <input type="text" value="47,5"/>	L-N mín. [Hz] <input type="text" value="51,5"/>
Tiempo [s] <input type="text" value="0,2"/>	Tiempo [s] <input type="text" value="0,2"/>
<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="+"/>

Utilizar límites de desconexión conmutables para "Conmutación de juego de parámetros"

Agú esto requiere la configuración de límites de desconexión conmutables.

Condiciones de arranque	
Tiempo de espera [s] <input type="text" value="60"/>	Fallo de red [s] <input type="text" value="60"/>
Iniciar L-N mín. [V] <input type="text" value="195,5"/>	Iniciar L-N máx. [V] <input type="text" value="253"/>
Iniciar mín. [Hz] <input type="text" value="47,5"/>	Iniciar máx. [Hz] <input type="text" value="50,1"/>

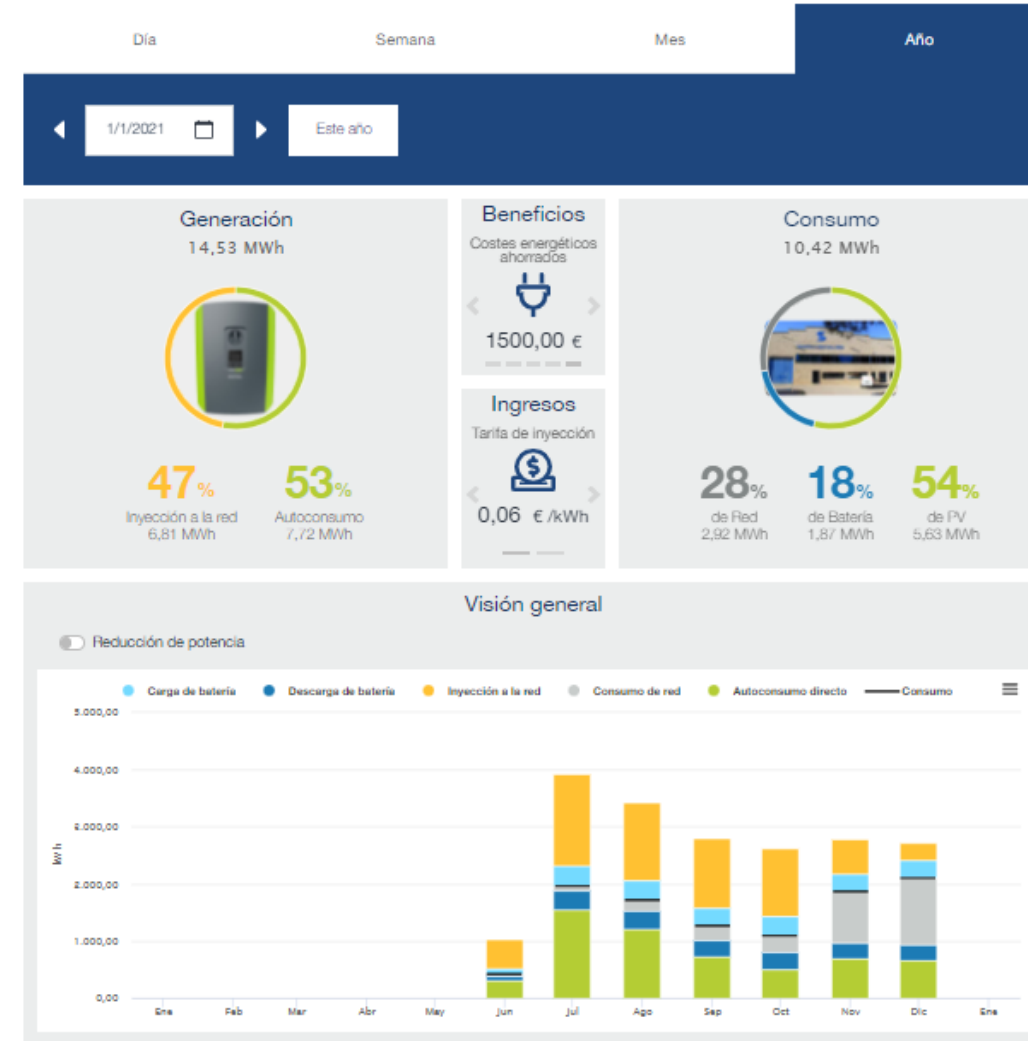


Vivienda trifásica	
Ubicación	Madrid
Nº orientaciones	2
Consumo Anual	11,16 MWh
Potencia Pico	12 kWp
Producción anual	14,62 MWh
Inversor	PLENTICORE PLUS 10
Capacidad de acumulación	15 kWh
Potencia inst. Bat.	4 kW
Autosuficiencia anual	80%





Almacén Eléctrico	
Ubicación	Ciudad Real
Nº orientaciones	3
Consumo Anual (desde 06/2021)	10,42MWh
Potencia Pico	12,3 kWp
Producción anual (desde 06/2021)	14,53MWh
Inversor	PIKO 20 PLENTICORE BI 10
Capacidad de acumulación	11 kWh
Potencia inst. Bat.	10 kW
Autosuficiencia anual	72%



# 1 x Plenticore BI + Inversor - Carga desde AC (26A)

# KOSTAL



## Nuevo KOSTAL SOLAR PORTAL



## Resumen de la plantas



Día Semana Mes Año

18/10/2020 Hoy

**Generación**  
39.43 kWh



**15%**  
Inyección a la red eléctrica  
5.84 kWh

**85%**  
Consumo propio  
33.58 kWh

**Beneficios**  
Autarky  
76 %

**Compensación**  
Tarifa de inyección  
?

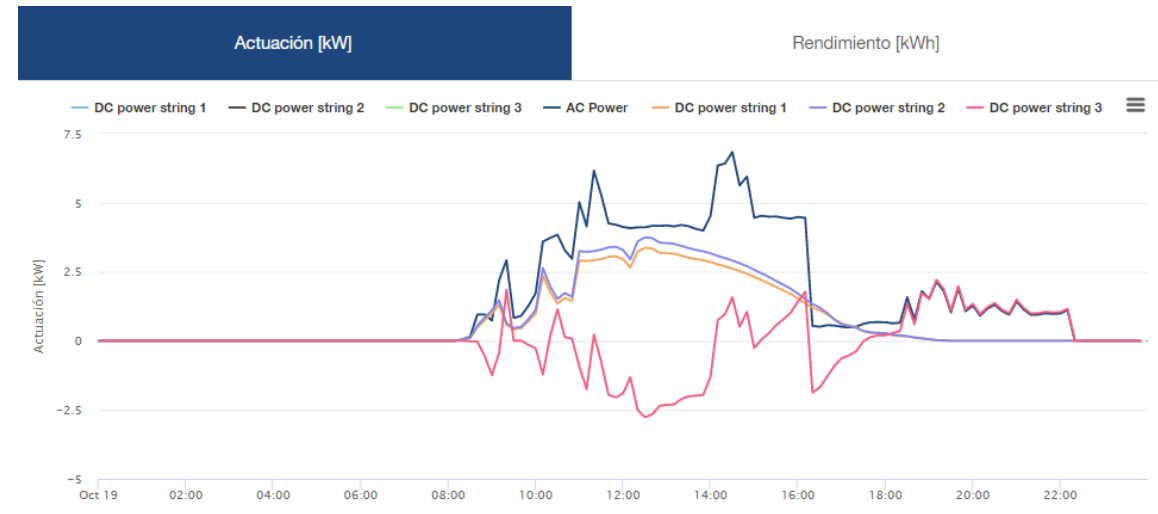
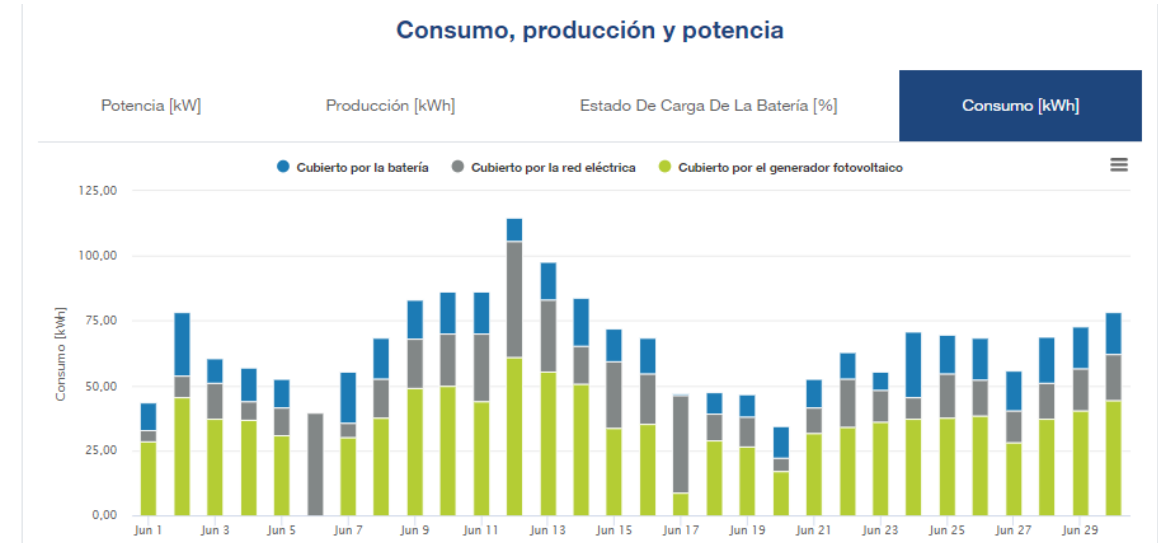
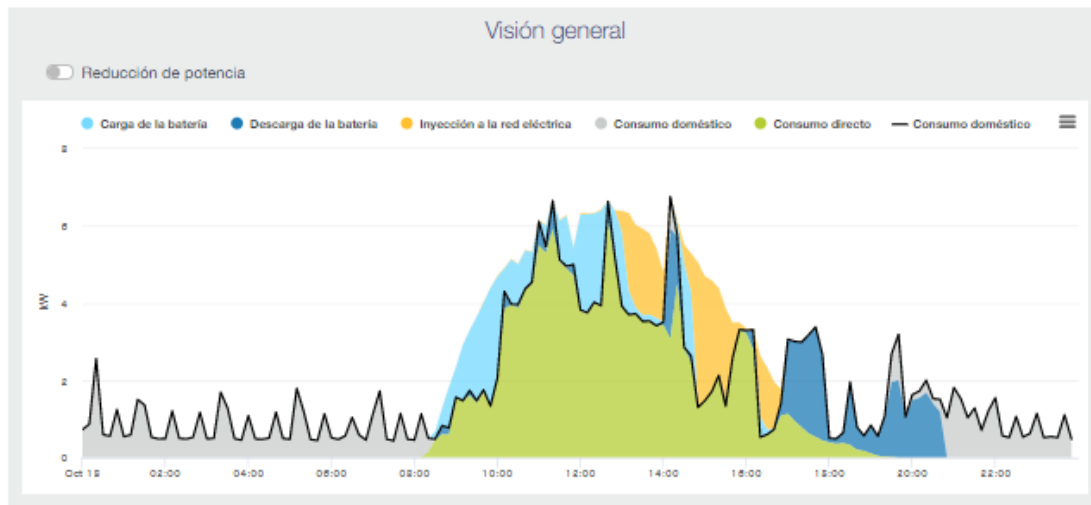
**Consumo doméstico**  
43.84 kWh

No se ha añadido ninguna imagen

**25%** de Red eléctrica  
10.73 kWh

**15%** de Batería  
6.62 kWh

**60%** de PV  
26.49 kWh





KOSTAL Solar Portal



reddot award 2019  
winner



KOSTAL Solar App






vodafone ES 4G 10:29 60%

**KOSTAL**

Juanjo calle José María Serratos Márquez 60 Ronda  
21. mayo 2019

**Generación**  
1,06 kWh Trancurso del día



**60%**  
Inyección  
631 Wh

**40%**  
Autoconsumo  
426 Wh

**Climatología**

8,7 h ☀️ Ma  
8,0 h ☀️ Mi  
5,1 h ☀️ Ju

🏠 🔄 📊 ⚙️ 🛒  
 Página de inicio Datos en directo Informe Configuración Tienda

vodafone ES 4G 10:29 60%

**Datos en directo**  
Trancurso del día - 21. mayo 2019

Actualizado por última vez 21.05.2019, 10:20

**1,06 kW**  
Inyección

**1,21 kW**  
Generación

**144 W**  
Consumo doméstico

Entrada FV 1 **1,21 kW**  
 Entrada FV 2 **0 W**  
 Entrada FV 3 **0 W**

🏠 🔄 📊 ⚙️ 🛒  
 Página de inicio Datos en directo Informe Configuración Tienda

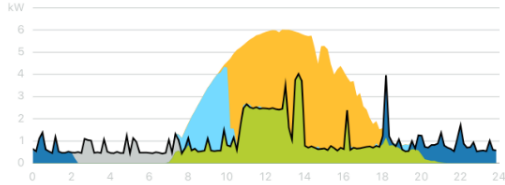
vodafone ES 4G 10:32 58%

**Historial**

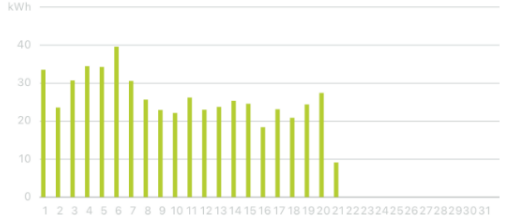
**Consumo doméstico**  
24,6 kWh

de la fotovoltaica **15,6 kWh** (63%)  
 de la red **3,57 kWh** (14%)  
 de la batería **5,43 kWh** (22%)

● Alimentar en la cuadrícula ● Batería cargada ● consumo de red  
● Batería Descargada ● Consumo directo ● Consumo doméstico



**Balance energético**  
mayo, 2019



🏠 🔄 📊 ⚙️ 🛒  
 Página de inicio Datos en directo Informe Configuración Tienda

## Enlaces de interés para la instalación de Plenticore Plus / PIKO IQ

- [Acceso a descargas en la web de KOSTAL del Plenticore PLUS](#)
- [Acceso a Guías rápidas y otros documentos](#)
- [Guía rápida de puesta en marcha en modo esclavo](#)
- [Guía rápida Plenticore con batería HVS /HVM](#)
- [Guía del KOSTAL SOLAR PORTAL](#)
- [Ficha técnica de Plenticore Plus](#)
- [Ficha técnica de Plenticore Plus con BYD](#)
- [Manual de uso](#)
- [Medidores compatibles en modo autoconsumo](#)
- [KOSTAL Solar Plan](#) (programa para configuración FV con Inversores KOSTAL)

## Enlaces de interés para la instalación de Plenticore BI

- [Acceso a descargas en la web de KOSTAL del Plenticore BI](#)

## Videos en el canal de [YouTube KOSTAL Solar Electric](#) para la instalación del Plenticore Plus / Plenticore BI

- [Instalación Plenticore Plus / Plenticore BI](#)
- [Puesta en marcha Plenticore Plus](#)
- [Puesta en marcha sistema BYD con Plenticore / Plenticore BI](#)



## ENECTOR



### Universal

Potencia de carga hasta 3,7 kW (Monofásico) o 11 kW (Trifásico)



### Simple

Cableado listo para la conexión y fácil de montar en la pared exterior gracias a la clase de protección IP54 con cable de 7,5 m



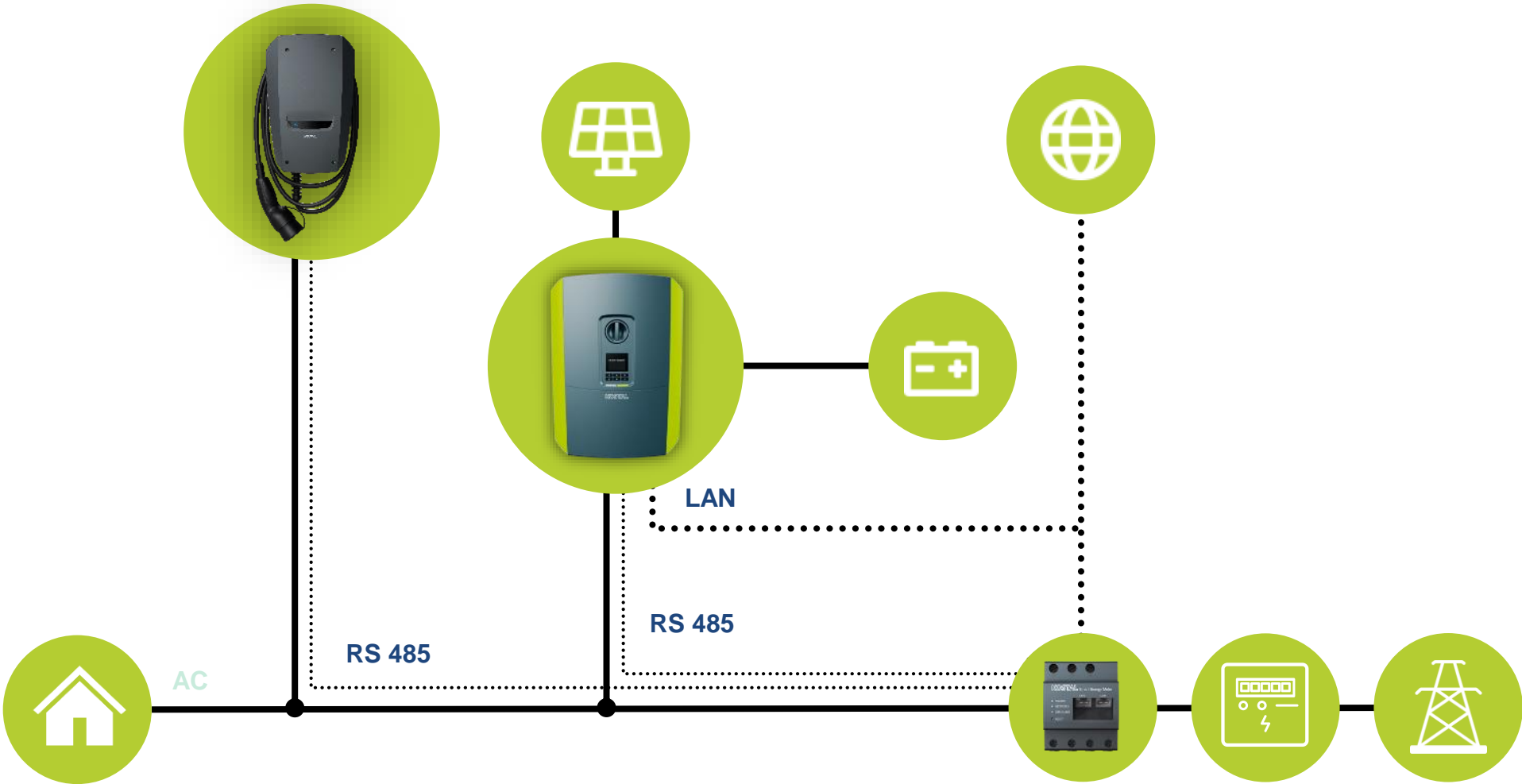
### Bajo control

La pantalla con 4 LEDs muestra claramente los mensajes de estado y eventos importantes



### Extensible

Se pueden habilitar funciones adicionales junto con el contador de energía inteligente KSEM y el código de activación





## Modos de carga



### Lock Mode

Bloqueo del cargador



### Power Mode

Carga a máxima Potencia  
3,7kW- 230V / 11kW- 400V



### Solar Pure Mode

Carga solo con FV

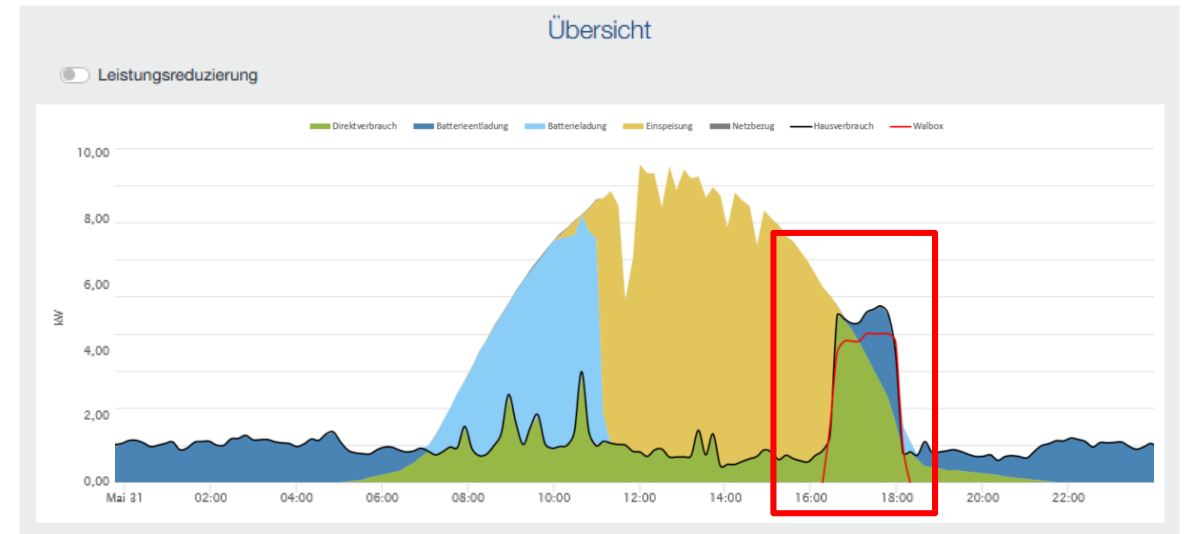
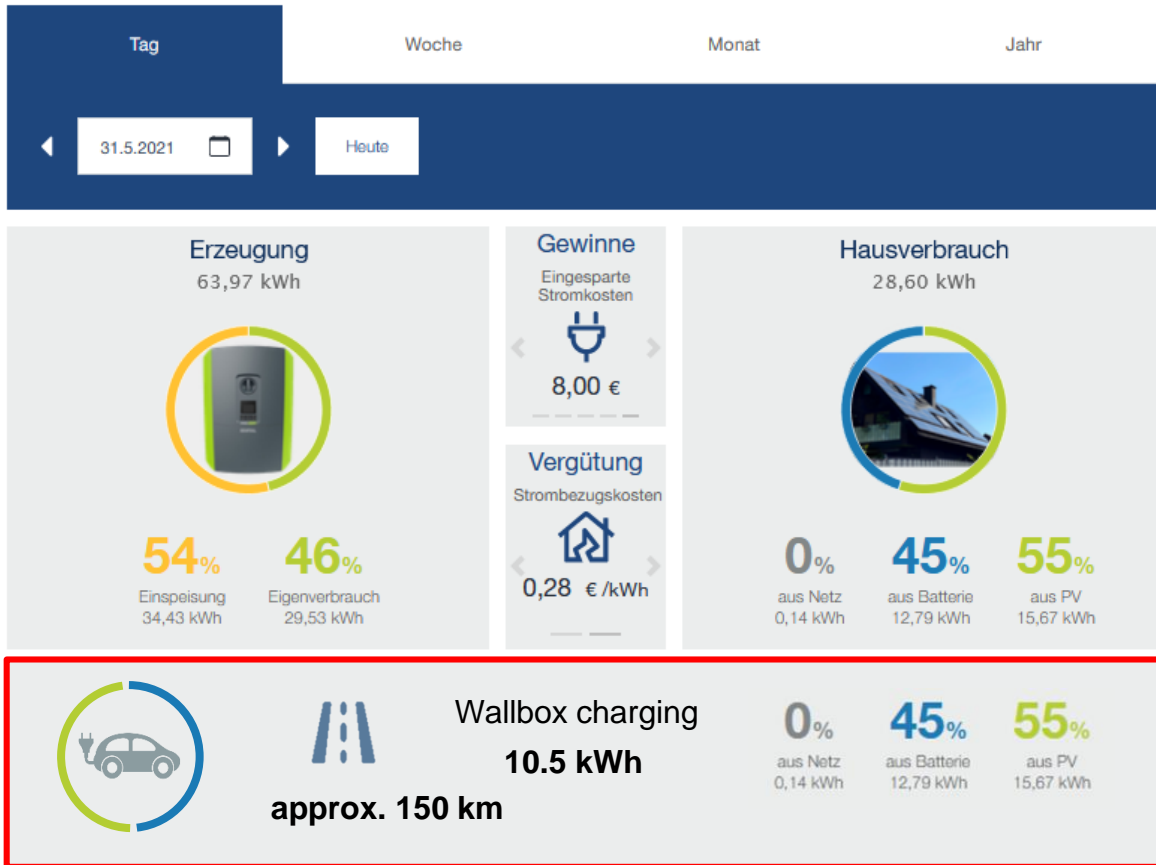


### Solar Plus Mode

Carga = P red + P FV

KOSTAL Solar Portal con visualización detallada y clara de :

- La energía de generación
- Consumo domestico
- Carga de ENECTOR desde fotovoltaica, red o batería.
- Estadísticas



## Smart Warranty (3+2) + Smart Warranty plus (5)

New: Smart Warranty plus  
KOSTAL extends its  
guarantee promise



#KOSTAL #Warranty #5+5

**Inicio 1 de Abril 2022**

## Programa Instalador Certificado

Abril	Fecha	Hora	Inscripción
Instalador Certificado [1/2]	mi., 29/06/2022	16:00	<a href="#">Inscripción</a>
Instalador Certificado [2/2]	ju., 30/06/2022	16:00	<a href="#">Inscripción</a>

**Suscríbete al boletín de KOSTAL "KONNEX"**

**Mantente informado de todas nuestras novedades y formaciones**



# KOSTAL logra una buena puntuación en la SPI 2021

Eficiencia en todas las aplicaciones

Más información



CÓDIGO DE ACTIVACIÓN

GARANTÍA

ACCESORIOS



Bienvenido a la KOSTAL Solar Webshop!

Es un placer darle la bienvenida a nuestra tienda web para clientes privados y profesionales. Solicite ahora accesorios para su inversor de KOSTAL fácilmente en línea. Tras el registro y la verificación por parte de KOSTAL, los clientes profesionales podrán beneficiarse de nuestros precios para clientes empresariales.

¿Desea recibir información sobre temas actuales relacionados con KOSTAL? En ese caso, regístrese [aquí](#) para recibir nuestro boletín de noticias.

Encontrará información sobre nuestros productos, prestaciones de servicio y sobre nosotros en nuestra [página web](#).

Le deseamos que disfrute durante la compra en línea.

[INICIO](#) / SMART WARRANTY

## SMART WARRANTY

KOSTAL Smart Warranty - activación de garantía gratis para inversor solar KOSTAL

Al registrar su inversor solar KOSTAL se activará la garantía de 5 años. Esto es solo posible durante los primeros 6 meses después de la compra. El requisito previo para el registro es la creación única de una cuenta de usuario en nuestra webshop.

5 pasos para la KOSTAL Smart Warranty, no puede ser más fácil:

Paso 1: Inicie sesión en su cuenta de usuario

Paso 2: Seleccione KOSTAL Smart Warranty

Paso 3: Introduzca la fecha de puesta en marcha, el n.º de serie, los datos de la planta y su ubicación

Paso 4: Confirme datos de registro

Paso 5: El certificado de garantía se le enviará inmediatamente por correo electrónico

La garantía legal no se verá afectada por el servicio de garantía. Nuestros servicios en el marco de la garantía incluyen un servicio de sustitución a corto plazo de forma que su instalación fotovoltaica vuelva a estar operativa rápidamente. Nosotros nos encargamos de organizar la devolución de su equipo defectuoso y corremos con los gastos de transporte que conlleve.

**KOSTAL SMART WARRANTY**

## 1. Registrarse en la Webshop de KOSTAL

- Smart warranty\*  $P \leq 20$  (5+5)  $P > 20$  (3+2) ENECTOR (3+2)
- Códigos de activación de baterías
- Extensiones de Garantía

## 2. Registrarse en el KOSTAL Solar Portal

## 3. Solicitud de código de Instalador rellenando este formulario y enviándolo a service-solar-es@kostal.com

- Menú servicio Plenticore Plus / BI / PIKO IQ
- Menú servicio PIKO 12 – 20

## 4. Inscribirse al boletín de noticias KONNEX



+34 961 824 927



+34 662 195 249



[service-solar-es@kostal.com](mailto:service-solar-es@kostal.com)

- Oficina asistencia técnica en Valencia (Parque Tecnológico)
- Conexión y configuración remota con Zoom
- Guías rápidas y video-tutoriales en castellano

En caso de avería:

- Llamar o enviar e-mail a nuestro equipo de asistencia técnica para diagnóstico.
- En caso de avería rellenar y enviar este [formulario](#).
- Respondemos con un e-mail con número de RMA.
- Enviamos un inversor de sustitución (3-4 días hábiles, transporte incluido)
- La recogida del averiado está prevista 10 días después del envío (transporte incluido)
- KOSTAL ofrece tarifas de compensación según actuación (solo bajo garantía)



## Precio final de sustitución exclusivamente para instaladores / empresas especializadas

Sustitución del primer inversor string <b>hasta 40 kg PIKO MP, PIKO MP plus, PIKO 3.0-12, PIKO IQ, PLENTICORE.</b>	110€
Cada inversor string adicional en esa instalación.	50€
Sustitución del primer inversor string <b>de más de 40 kg (PIKO 15-36 EPC, PIKO CI)</b> en una instalación.	130 €
Cada inversor string adicional en esa instalación.	75€
Sustitución de una tarjeta de comunicación.	60€
Sustitución de otros componentes no indicados aquí	30€
Actualización del software que debe ser llevada a cabo por el instalador para solucionar el fallo.	50€

[Solicitud de cambio de Inversor en garantía enviar a service-solar-es@kostal.com](mailto:service-solar-es@kostal.com)



**¡Muchas gracias  
por su atención!**

**+34 961 824 927**

**[www.kostal-solar-electric.com](http://www.kostal-solar-electric.com)**

**SAT: [service-solar-es@kostal.com](mailto:service-solar-es@kostal.com)**

**Formación: [piko-training-es@kostal.com](mailto:piko-training-es@kostal.com)**