



“CURSO DE FORMACIÓN PARA COLABORADORES Y SERVICIOS TÉCNICOS ”



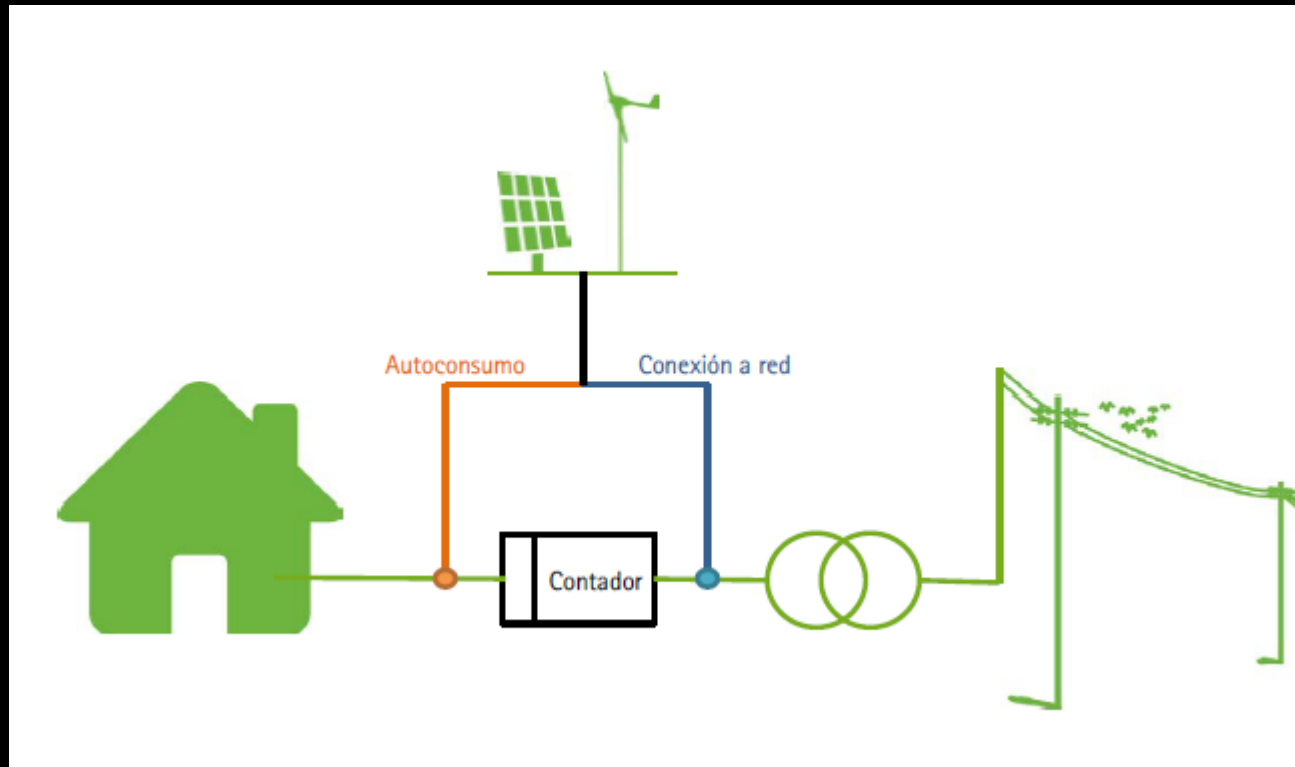
Autoconsumo



- Introducción Autoconsumo
- Aspectos legales
- Cuestiones técnicas
- Estrategia comercial
- Ejemplos prácticos

AUTOCONSUMO

¿QUE ES EL AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO?



La factura eléctrica



electricidad		PLAN NEGOCIO A MEDIDA	Contrato: 178247946.....
Del 02.06.2016 al 01.07.2016 (30 días = 0,986301 meses)			
Consumo electricidad punta	4.127 kWh	0,094959 €/kWh	391,90 €
Consumo electricidad llano	7.981 kWh	0,087385 €/kWh	697,42 €
Consumo electricidad valle	8.488 kWh	0,064574 €/kWh	548,10 €
Término potencia punta (79,000 kW)	30 días	0,161633 €/kW día	383,07 €
Término potencia llano (94,000 kW)	30 días	0,099675 €/kW día	281,08 €
Término potencia valle (112,200 kW)	30 días	0,022857 €/kW día	76,94 €
Subtotal			2.378,51 €
Impuesto electricidad	2.378,51 €	0,0511269632	121,61 €
Otros conceptos electricidad			
Alquiler de contador	30 días	0,986333 €/día	29,59 €
Total electricidad			2.529,71 €
Base imponible			2.529,71 €
IVA 21%			531,24 €
Total factura			3.060,95 €

Máximetro

Datos instalación electricidad

Potencia contratada punta:	80,000 kW
Potencia contratada llano:	110,000 kW
Potencia contratada valle:	132,000 kW
Código CUPS:	ES0103110441957501LD
Tarifa de acceso:	3.1A
Quantía Peaje: ¹	970,52 €

Detalle de las lecturas de los equipos

Tipo	Fecha / Lect. anterior 01.06.2016	Fecha / Lect. actual 01.07.2016	Dif. lecturas	F. escala	Base cálculo
E. Activa punta laborable:	238.835 kWh real	242.962 kWh real	4.127 kWh	1,000	4.127 kWh
E. Activa llano laborable:	614.904 kWh real	621.053 kWh real	6.149 kWh	1,000	6.149 kWh
E. Activa valle laborable:	255.544 kWh real	258.949 kWh real	3.405 kWh	1,000	3.405 kWh
E. Activa punta festivo:	0 kWh real	0 kWh real	0 kWh	1,000	0 kWh
E. Activa llano festivo:	386.416 kWh real	388.248 kWh real	1.832 kWh	1,000	1.832 kWh
E. Activa valle festivo:	210.317 kWh real	215.400 kWh real	5.083 kWh	1,000	5.083 kWh
E. Reactiva punta laborable:	51.859 kVAh real	52.123 kVAh real	264 kVAh	1,000	264 kVAh
E. Reactiva llano laborable:	132.336 kVAh real	132.721 kVAh real	385 kVAh	1,000	385 kVAh
E. Reactiva valle laborable:	69.595 kVAh real	69.719 kVAh real	124 kVAh	1,000	124 kVAh
E. Reactiva punta festivo:	0 kVAh real	0 kVAh real	0 kVAh	1,000	0 kVAh
E. Reactiva llano festivo:	80.462 kVAh real	80.646 kVAh real	184 kVAh	1,000	184 kVAh
E. Reactiva valle festivo:	47.593 kVAh real	48.095 kVAh real	502 kVAh	1,000	502 kVAh
Maximetro punta laborable:		79,000 kW real	79,000 kW	1,000	79,000 kW
Maximetro llano laborable:		85,000 kW real	85,000 kW	1,000	85,000 kW
Maximetro valle laborable:		27,000 kW real	27,000 kW	1,000	27,000 kW
Maximetro punta festivo:		0,000 kW real	0,000 kW	1,000	0,000 kW
Maximetro llano festivo:		94,000 kW real	94,000 kW	1,000	94,000 kW
Maximetro valle festivo:		96,000 kW real	96,000 kW	1,000	96,000 kW

Cálculo energía reactiva según Orden ITC/3860/2007 de 28 de diciembre.

Distribución horaria periodos



Península Ibérica

	Invierno	Verano
P1 - Punta	18 - 22 h.	11 - 15 h.
P2 - Llano	8 - 18 h. 22 - 24 h.	8 - 11 h. 15 - 24 h.
P3 - Valle	0 - 8 h.	0 - 8 h.

Islas Baleares

	Invierno	Verano
P1 - Punta	18 - 22 h.	18 - 22 h.
P2 - Llano	8 - 18 h. 22 - 24 h.	8 - 18 h. 22 - 24 h.
P3 - Valle	0 - 8 h.	0 - 8 h.

Islas Canarias

	Invierno	Verano
P1 - Punta	18 - 22 h.	11 - 15 h.
P2 - Llano	8 - 18 h. 22 - 24 h.	8 - 11 h. 15 - 24 h.
P3 - Valle	0 - 8 h.	0 - 8 h.

Ceuta y Melilla

	Invierno	Verano
P1 - Punta	19 - 23 h.	11 - 15 h.
P2 - Llano	0-1 h. 9 - 19 h. 23 - 24 h.	9 - 11 h. 15 - 24 h. 0 - 1 h.
P3 - Valle	1-9 h.	1 - 9 h.

Penalización por potencia



Potencia Utilizada (registrada por el maxímetro)	Potencia Facturada
Si es inferior al 85% de la Potencia contratada	se cobrará el 85% de la potencia contratada
Entre el 85% y el 105% de la potencia contratada	se cobra la potencia utilizada registrada por el maxímetro.
Si supera el 105% de la potencia contractada	se cobra la potencia utilizada + una penalización; el doble de la diferencia entre el valor registrado y el valor correspondiente al 105% de la potencia contractada en concepto de penalización.

Penalización por potencia



CUPS: ES0021000007349930WR0P
Periodo de facturación: Del 27-11-2015 al 05-01-2016
Factura núm: 160003683 Fecha factura: 07-01-2016
Importe Tarifa Acceso: 583,95€
Albarán nº: 160003971 Contador: 0073302420
Tarifa Acceso: 30A Tarifa: I30FR15V01
Fecha fin de contrato: 02-07-2016
Potencia(s): 26.4 kW, 26.4 kW, 26.4 kW
Ref:

Lectura de contador

Lectura	Activa P1	Activa P2	Activa P3	Activa P4	Activa P5	Activa P6	Reactiva
Actual Real	323.975	878.409	347.922	0	0	0	740.340
Anterior Real	321.318	868.949	344.680	0	0	0	736.334
Consumo	2.657	9.460	3.242	0	0	0	4.006
Maxímetros	31	39	19	0	0	0	

Penalización por potencia



CUPS: ES0021000007349930WR0P
Periodo de facturación: Del 27-11-2015 al 05-01-2016
Factura núm: 160003683 Fecha factura: 07-01-2016
Importe Tarifa Acceso: 583,95€
Albarán nº: 160003971 Contador: 0073302420
Tarifa Acceso: 30A Tarifa: I30FR15V01
Fecha fin de contrato: 02-07-2016
Potencia(s): 26.4 kW, 26.4 kW, 26.4 kW
Ref:

Lectura de contador

Lectura	Activa P1	Activa P2	Activa P3	Activa P4	Activa P5	Activa P6	Reactiva
Actual Real	323.975	878.409	347.922	0	0	0	740.340
Anterior Real	321.318	868.949	344.680	0	0	0	736.334
Consumo	2.657	9.460	3.242	0	0	0	4.006
Maxímetros	31	39	19	0	0	0	

Detalle de facturación

Concepto	Cálculo	Importes
Término de Potencia	$37,56 \text{ kW} \times 39 \times 0,117163\text{€}$	171,63 €
Término de Potencia	$61,56 \text{ kW} \times 39 \times 0,071200\text{€}$	170,94 €
Término de Potencia	$26,40 \text{ kW} \times 39 \times 0,048829\text{€}$	50,27 €
Termino Energía P1	$2657 \text{ kWh} \times 0,126682\text{€}$	336,59 €
Termino Energía P2	$9460 \text{ kWh} \times 0,101919\text{€}$	964,16 €
Termino Energía P3	$3242 \text{ kWh} \times 0,073448\text{€}$	238,12 €
	Subtotal	1.931,71 €
Impuesto sobre la electricidad	$1.931,71 \times 0,0511269632$	98,76 €
Alquiler de Equipos		15,44 €

AUTOCONSUMO

¿TIPOS DE AUTOCONSUMO?

1 AUTOCONSUMO SIMULTANEO TIPO 1 SIN BATERIAS, SIN VERTIDO

- VIVIENDA E INDUSTRIA HASTA 100 KW

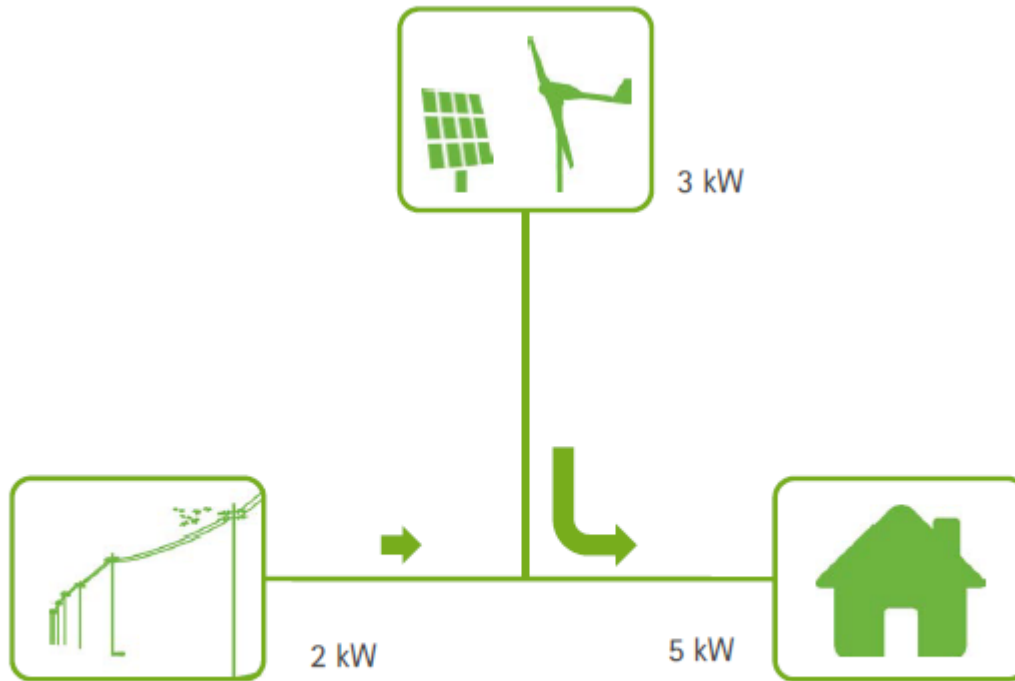
2 AUTOCONSUMO TIPO 1 CON BATERIAS.

- VIVIENDA E INDUSTRIA HASTA 100 KW

3 AUTOCONSUMO TIPO 2 CON VERTIDO A RED

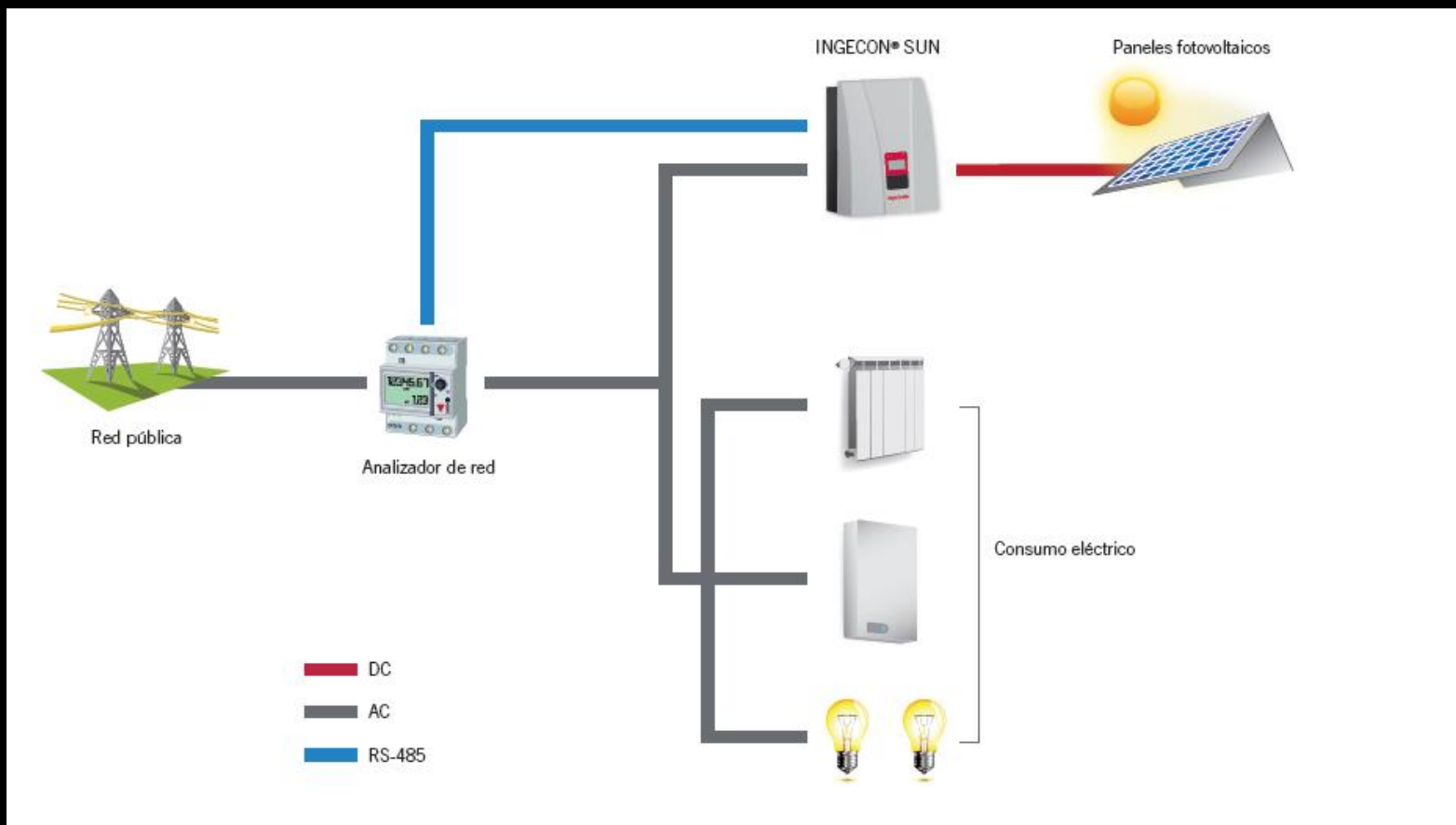
- SIN LÍMITE, SOLO LA POTENCIA CONTRATADA

AUTOCONSUMO SIMULTANEO TIPO 1 SIN BATERIAS, SIN VERTIDO



Autoconsumo total

AUTOCONSUMO SIMULTANEO SIN VERTIDO A RED



INVERSORES SMA



SUNNY BOY 1.5

El nuevo modelo para las plantas

El nuevo Sunny Boy 1.5/2.5 ha sido diseñado para plantas que tengan plantas fotovoltaicas de potencia que va de los 80 a los 600 V se puede utilizar con una gran flexibilidad a la hora de elegir los módulos. Después de poner en marcha el equipo, el equipo puede llevar a cabo un control "online" con el Sunny Portal o Sunny



SUNNY BOY 3000

con Reactive Power Control (regulación de la potencia reactiva)

Como el antiguo. Pero nu

Todo son mejoras: el nuevo Sunny Boy, la versión 20 ofrece todo un rendimiento más eficiente y produce un ahorro de costes integrado de gestión de la red decisivamente al apoyo de la



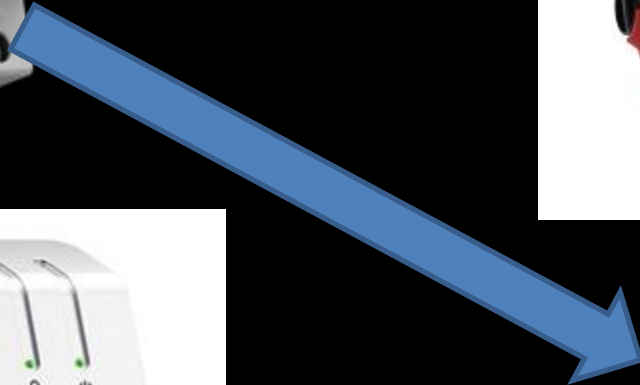
SUNNY TRIPOWER 20000TL / 25000TL

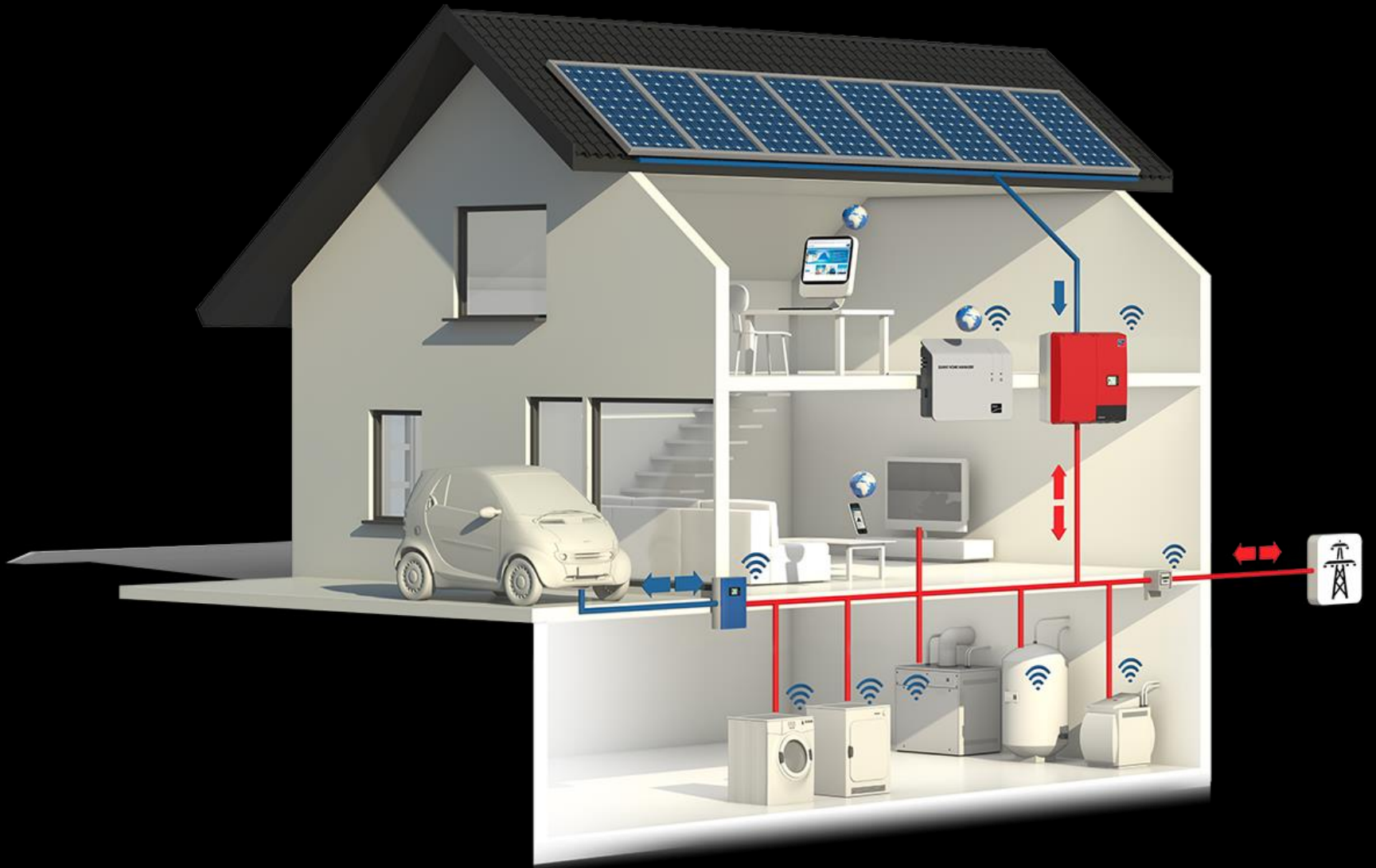
El especialista flexible para plantas comerciales y centrales fotovoltaicas de gran tamaño

El Sunny Tripower 20000TL/25000TL es el inversor ideal para plantas de gran tamaño en comercial e industrial. Gracias a su rendimiento del 98,4 %, no solo garantiza unas ganancias excepcionalmente elevadas, sino que a través de su concepto de multistring combinado con un rango de tensión de entrada también ofrece una alta flexibilidad de diseño y compatibilidad con los módulos fotovoltaicos disponibles.

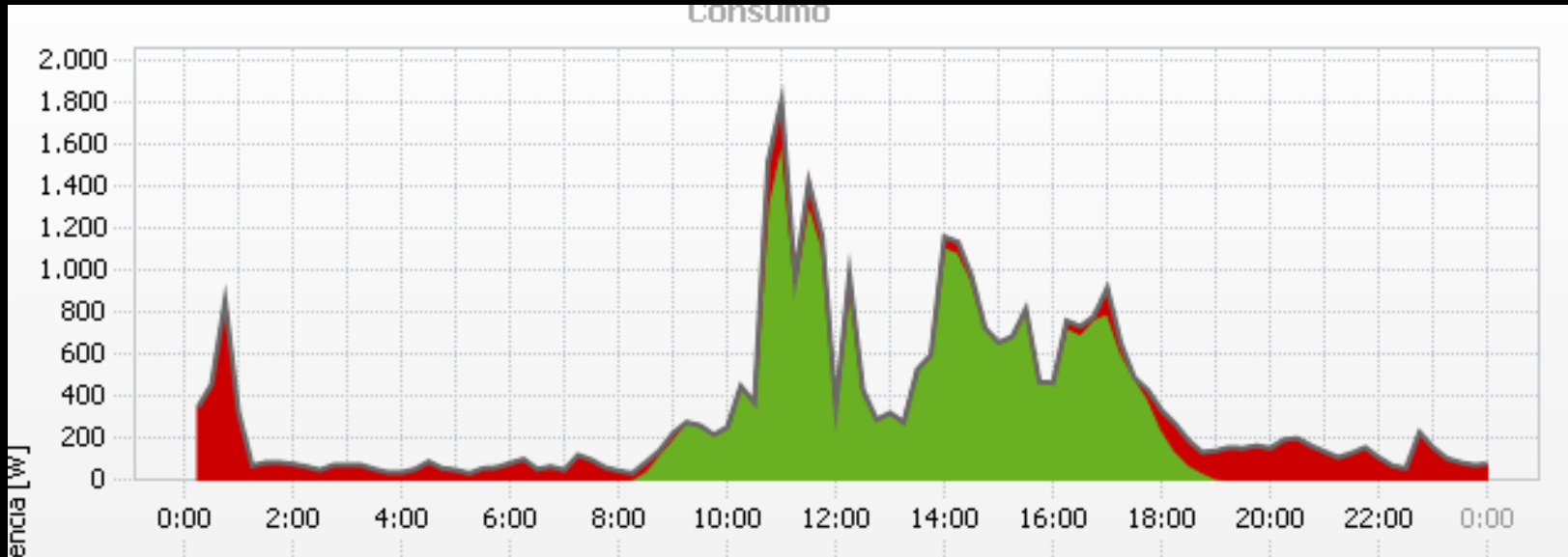
La integración de nuevas funciones de gestión de energía como, por ejemplo, Integrated Control*, que permite regular la potencia reactiva en el punto de conexión a la red tan solo cuando es necesario, es una firme apuesta de futuro. Esto permite prescindir de unidades de control superior y reducir los costes del sistema. El suministro de potencia reactiva las 24 horas del día (QonDemand24/7) es otra de las novedades que ofrece.*

ELEMENTOS ANTIVERTIDO SMA





ELEMENTOS ANTIVERTIDO SMA

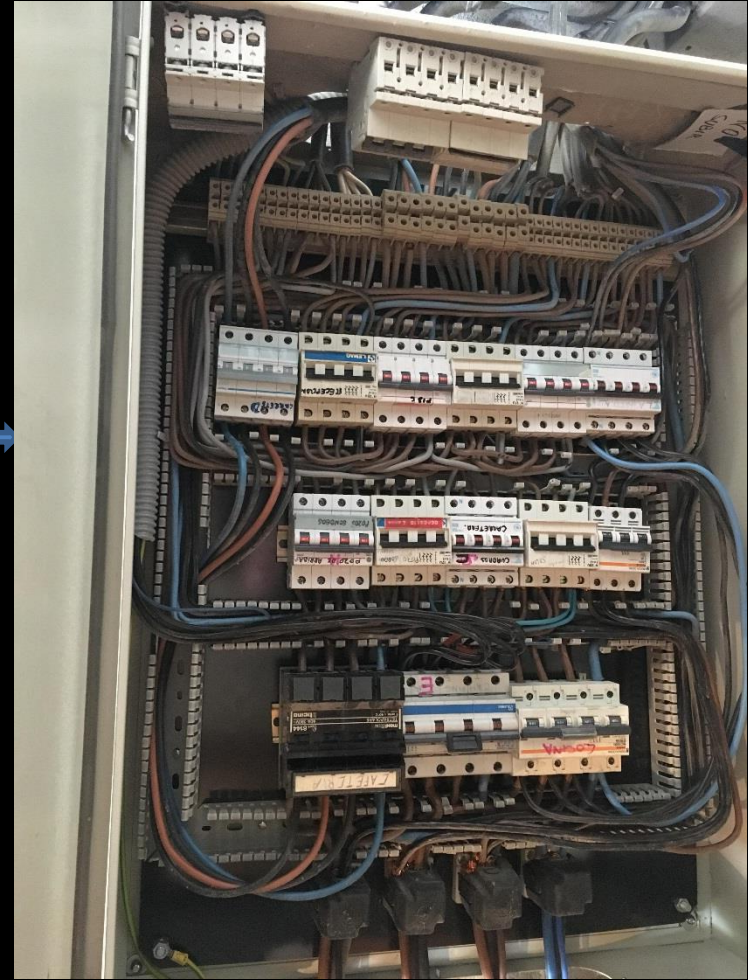


INVERSORES FRONIUS

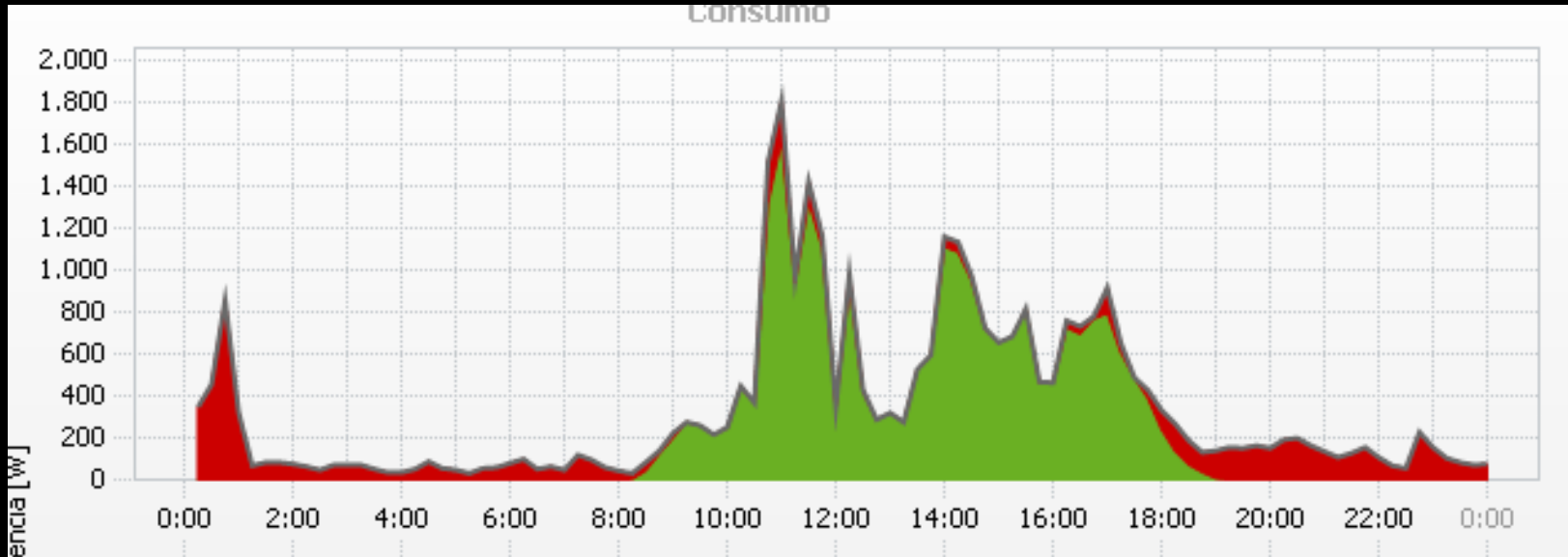


DATOS DE ENTRADA	Fronius Primo 8.2-1
Máx. corriente de entrada (Idc máx. 1 / Idc máx. 2)	18,0 A / 18,0 A
Máx. corriente de cortocircuito por serie FV (MPP1/MPP2)	27,0 A / 27,0 A
Mínima tensión de entrada (Udc mín.)	80 V
Tensión CC mínima de puesta en servicio (Udc arranque)	80 V
Tensión de entrada nominal (Udc,r)	710 V
Máx. tensión de entrada (Udc máx.)	1.000 V
Rango de tensión MPP (Umpp mín. - Umpp máx.)	270 - 800 V
Número de seguidores MPP	2
Número de entradas CC	2 + 2
Máxima salida del generador FV (Pdc máx)	12,3 kW pico
DATOS DE SALIDA	
Potencia nominal CA (Pac,r)	8.200 W
Máx. potencia de salida	8.200 VA
Máx. corriente de salida (Iac máx.)	35,7 A
Acoplamiento a la red (rango de tensión)	1~NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)
Frecuencia (rango de frecuencia)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)
Coefficiente de distorsión no lineal	< 5 %
Factor de potencia (cos φac,r)	0,85 -1 ind. / cap.

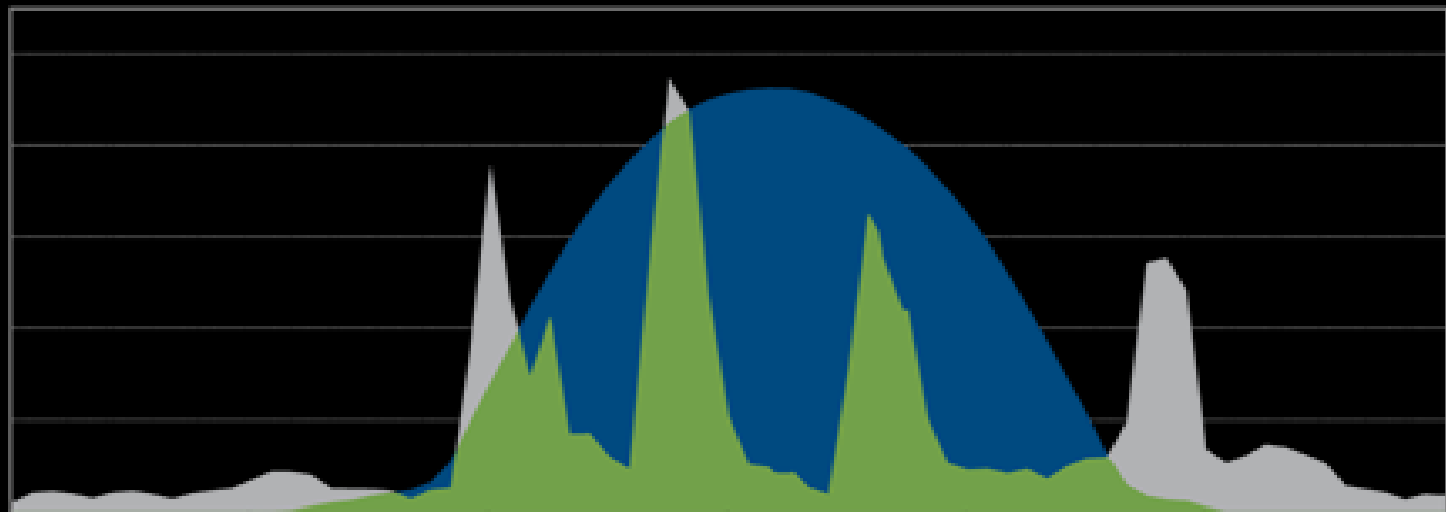
ELEMENTOS ANTIVERTIDO SMA



ELEMENTOS ANTIVERTIDO SMA



Perfil diario de una instalación fotovoltaica, de su consumo y del autoconsumo instantáneo

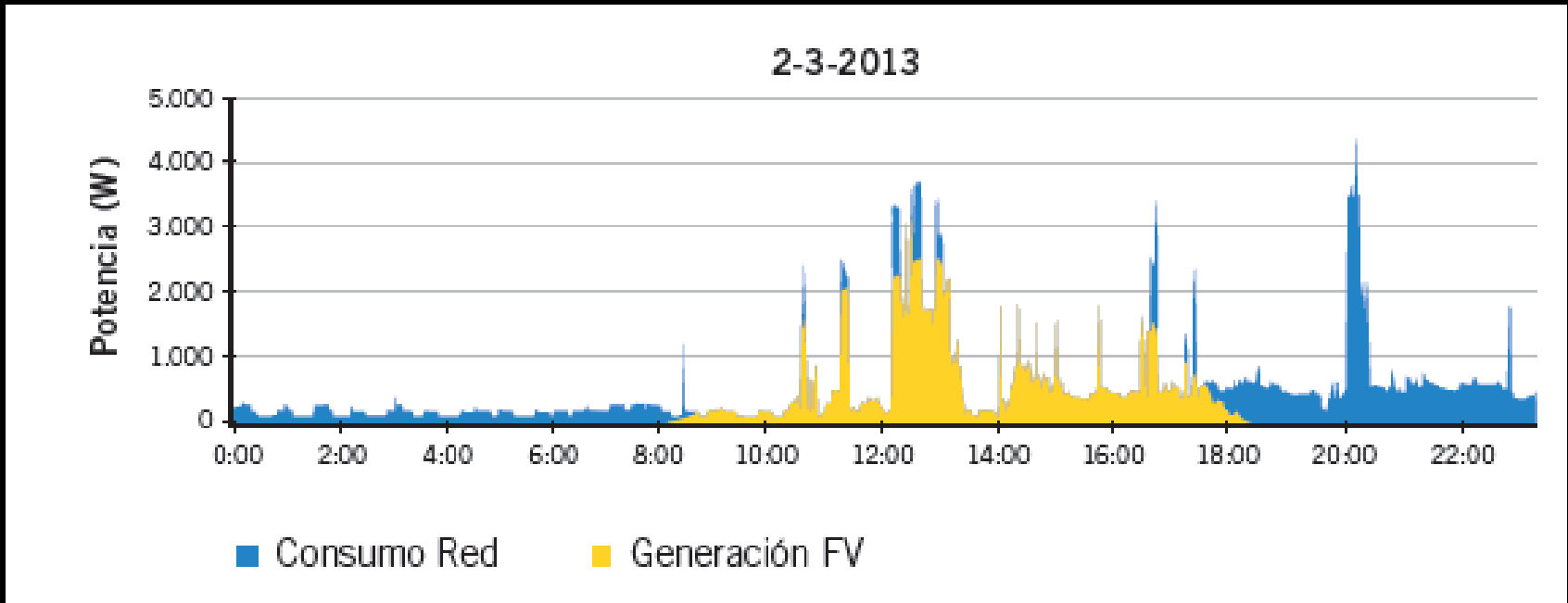


—

—

—

AUTOCONSUMO INSTANTANEO SIN VERTIDO A RED (INSTALACIONES INTERCONECTADAS)



www.sma-iberica.com/es/noticias-e-informacion/videos/gestion-inteligente-de-la-energia-con-sma.html

ELEMENTOS ANTIVERTIDO SOLAR LOG



Solar-Log 250

- Hasta 10 Kw

Solar-Log 300

- Hasta 15 Kw

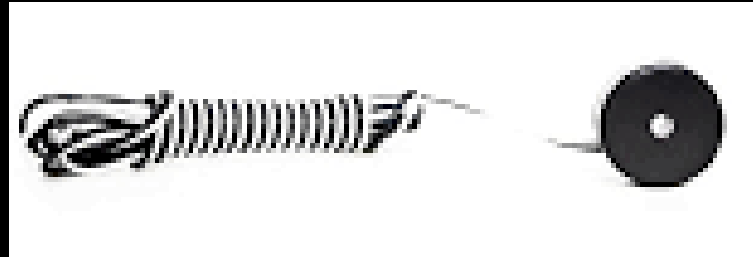
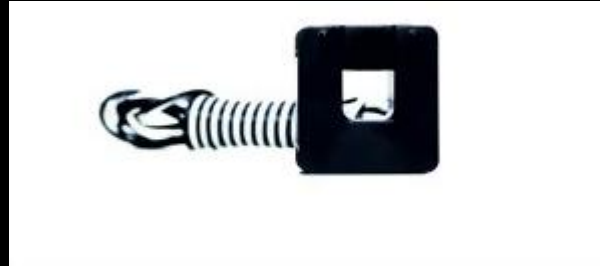
Solar-log 1200

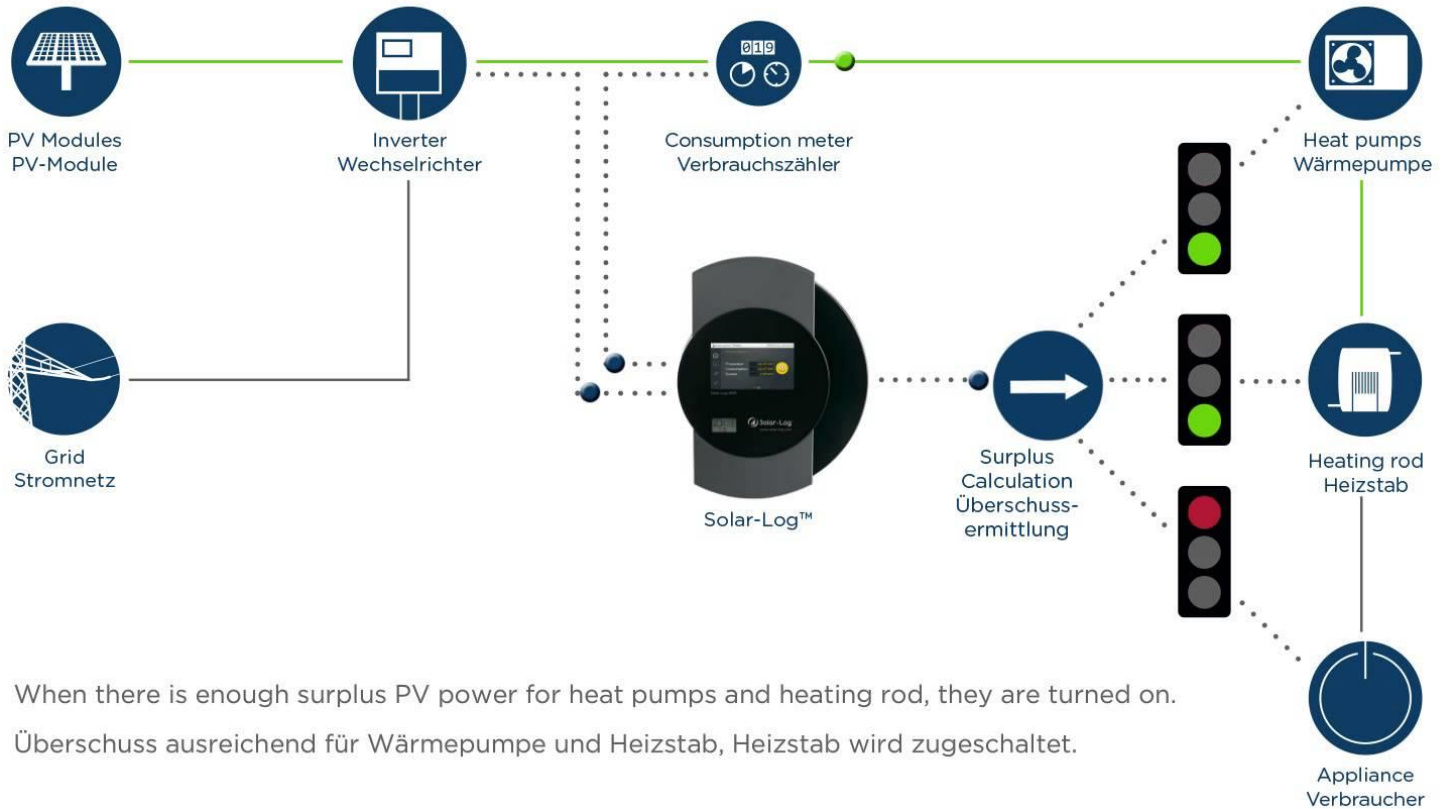
- Hasta 100 Kw

Solar-log 2000

- Hasta 2000 Kw

ELEMENTOS ANTIVERTIDO SOLAR LOG





When there is enough surplus PV power for heat pumps and heating rod, they are turned on.

Überschuss ausreichend für Wärmepumpe und Heizstab, Heizstab wird zugeschaltet.

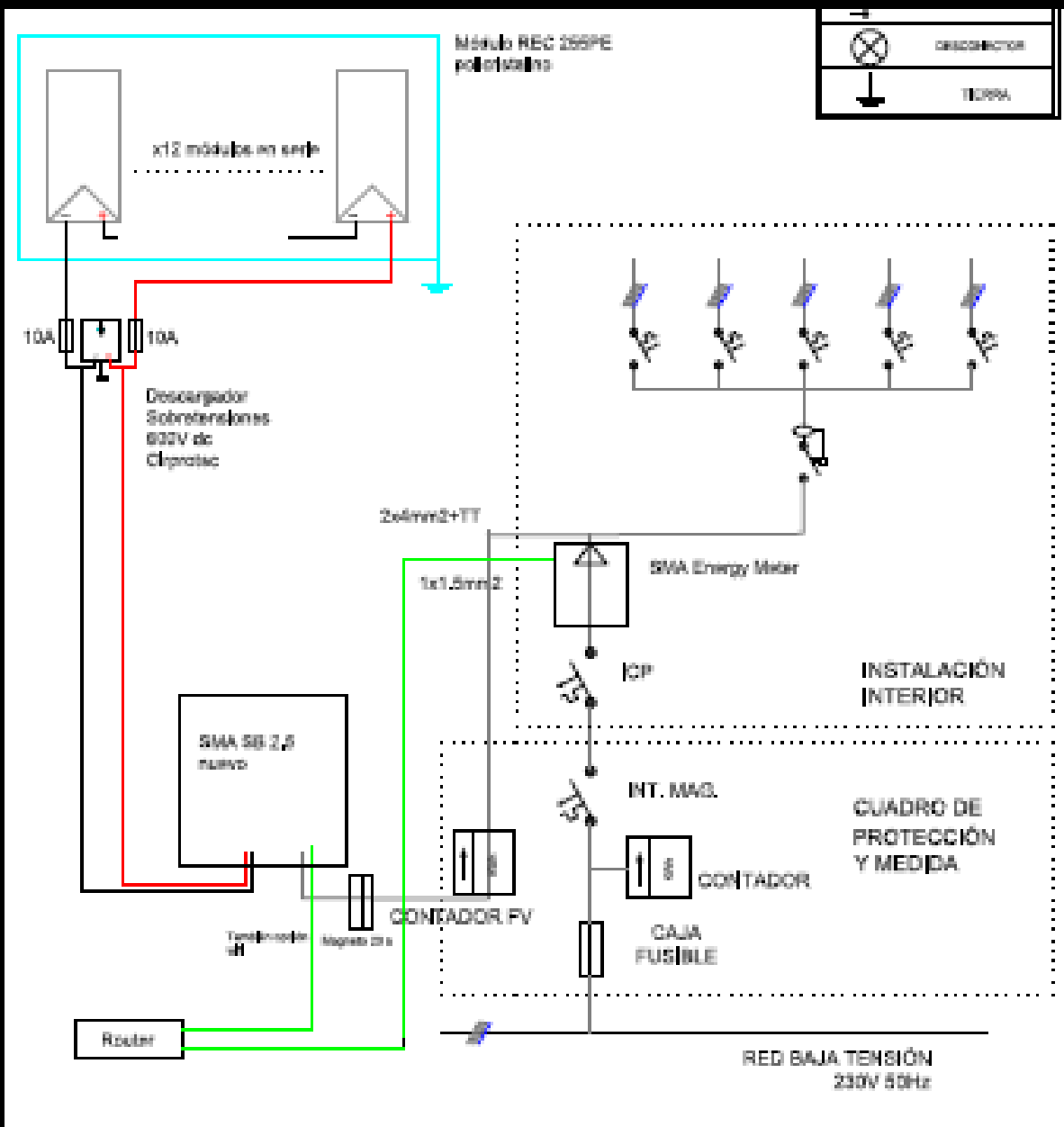
ELEMENTOS ANTIVERTIDO SOLAR LOG



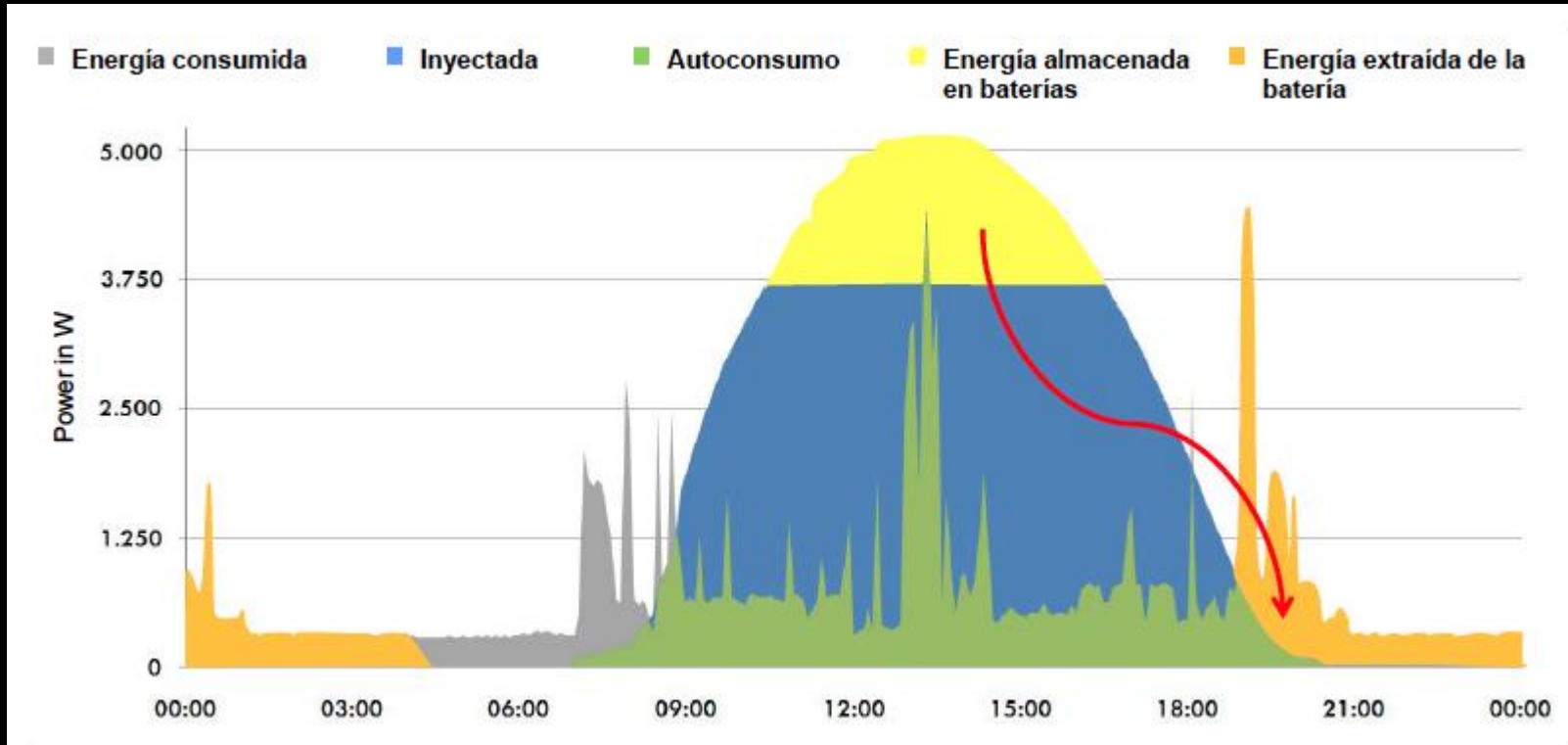
Solar-Log™ y calentadores de inserción EGO



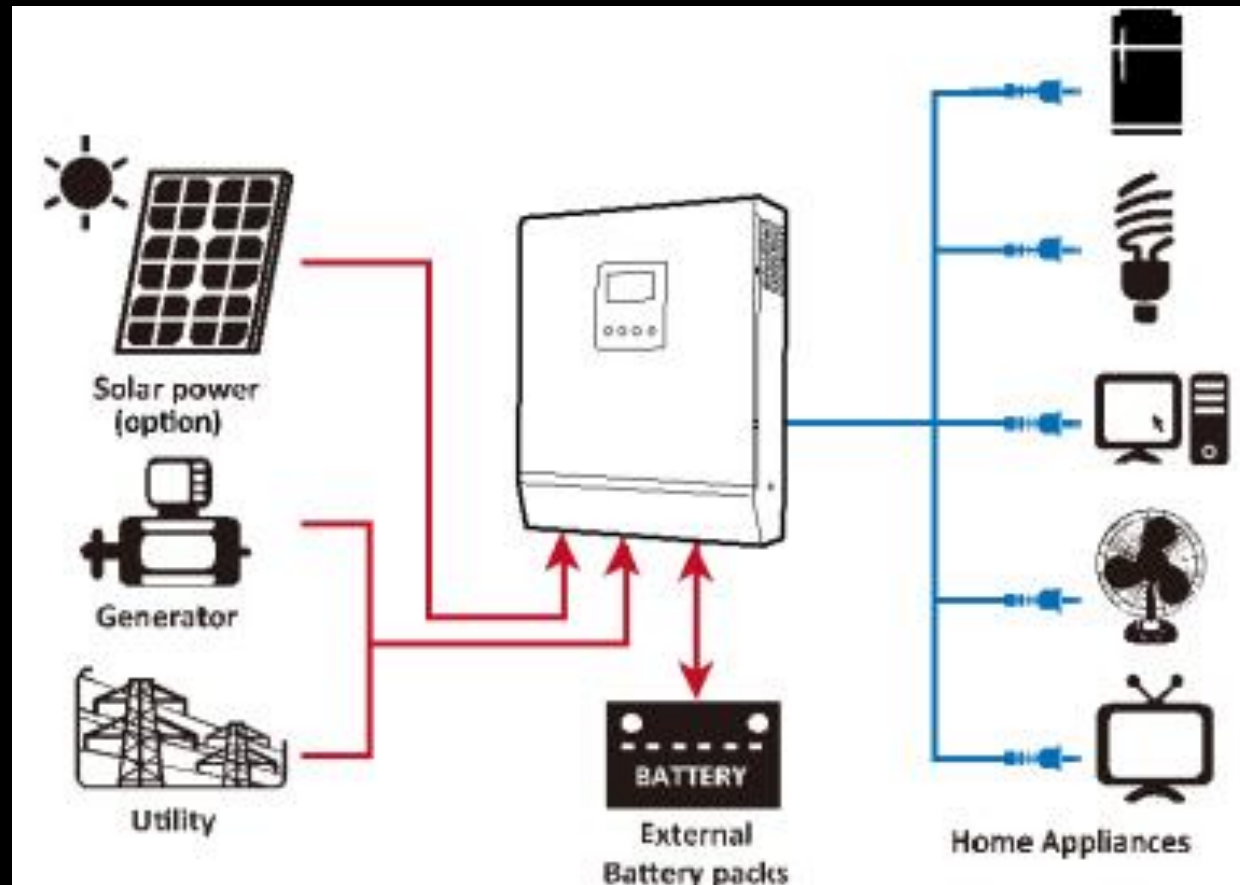
Los elementos calefactores se activan a diferentes niveles de 0 a 3500 w en pasos de 500 w dependiendo del excedente de energía.



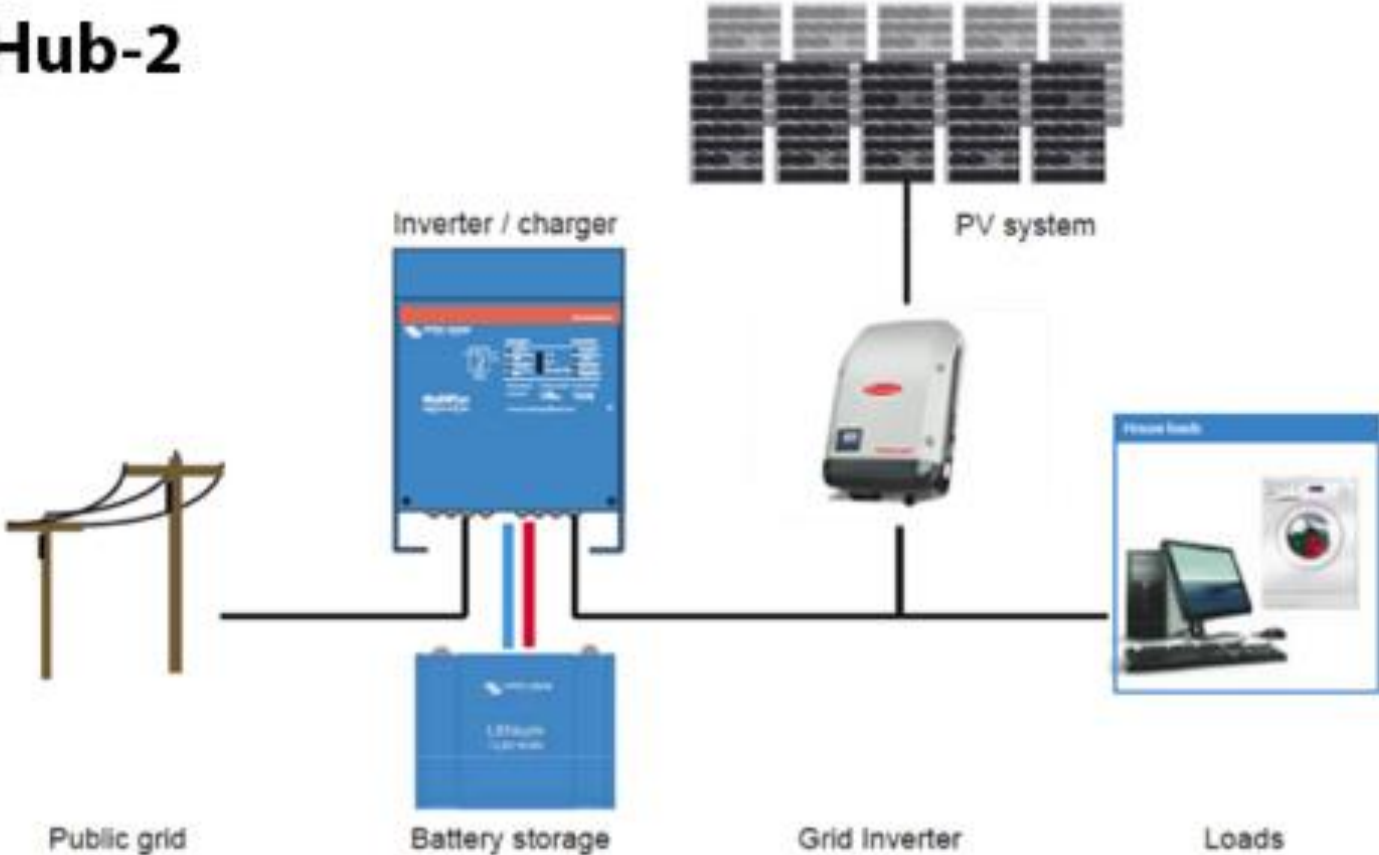
2 AUTOCONSUMO TIPO 1 CON BATERIAS, SIN VERTIDO



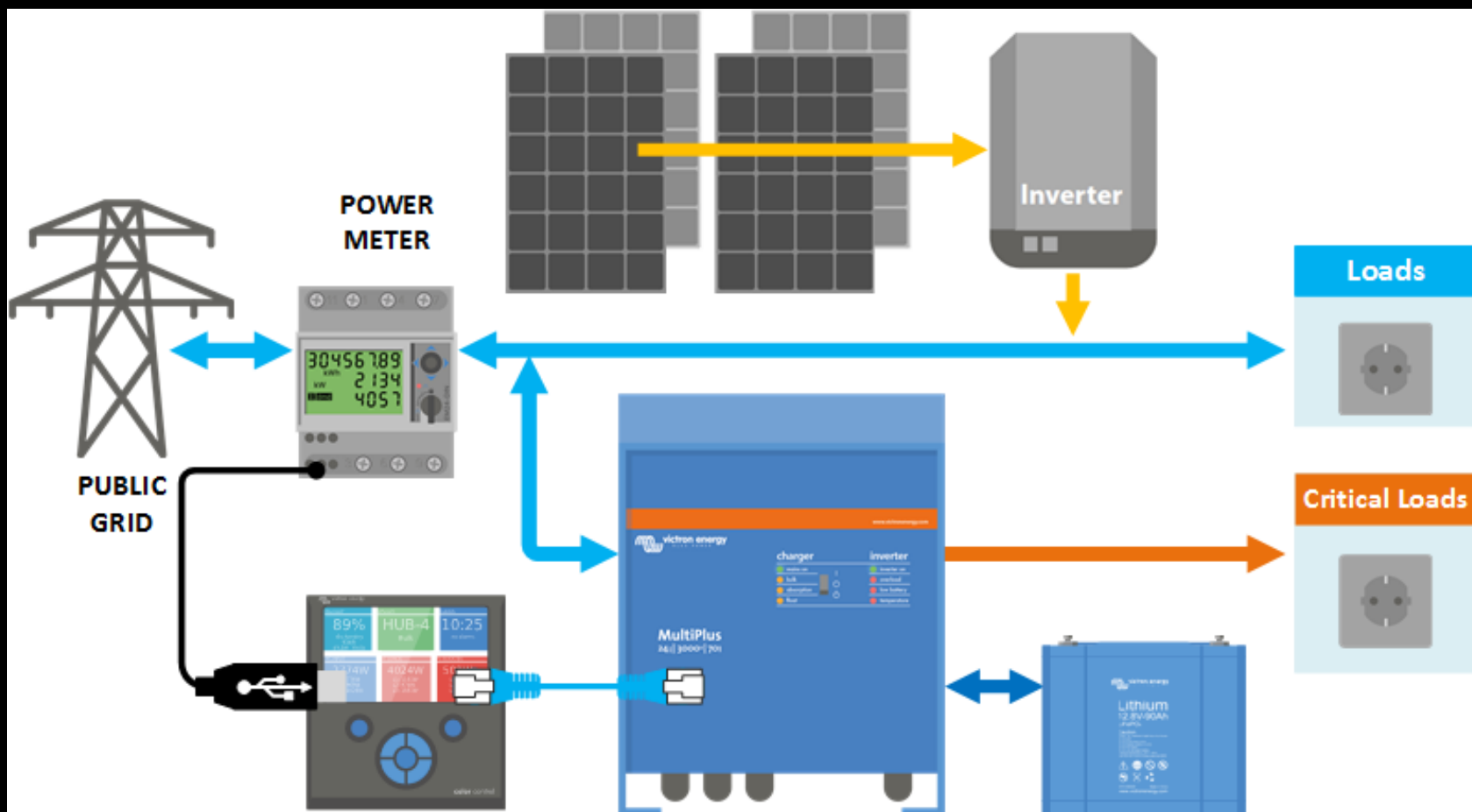
2 AUTOCONSUMO TIPO 1 CON BATERIAS, SIN VERTIDO



Hub-2

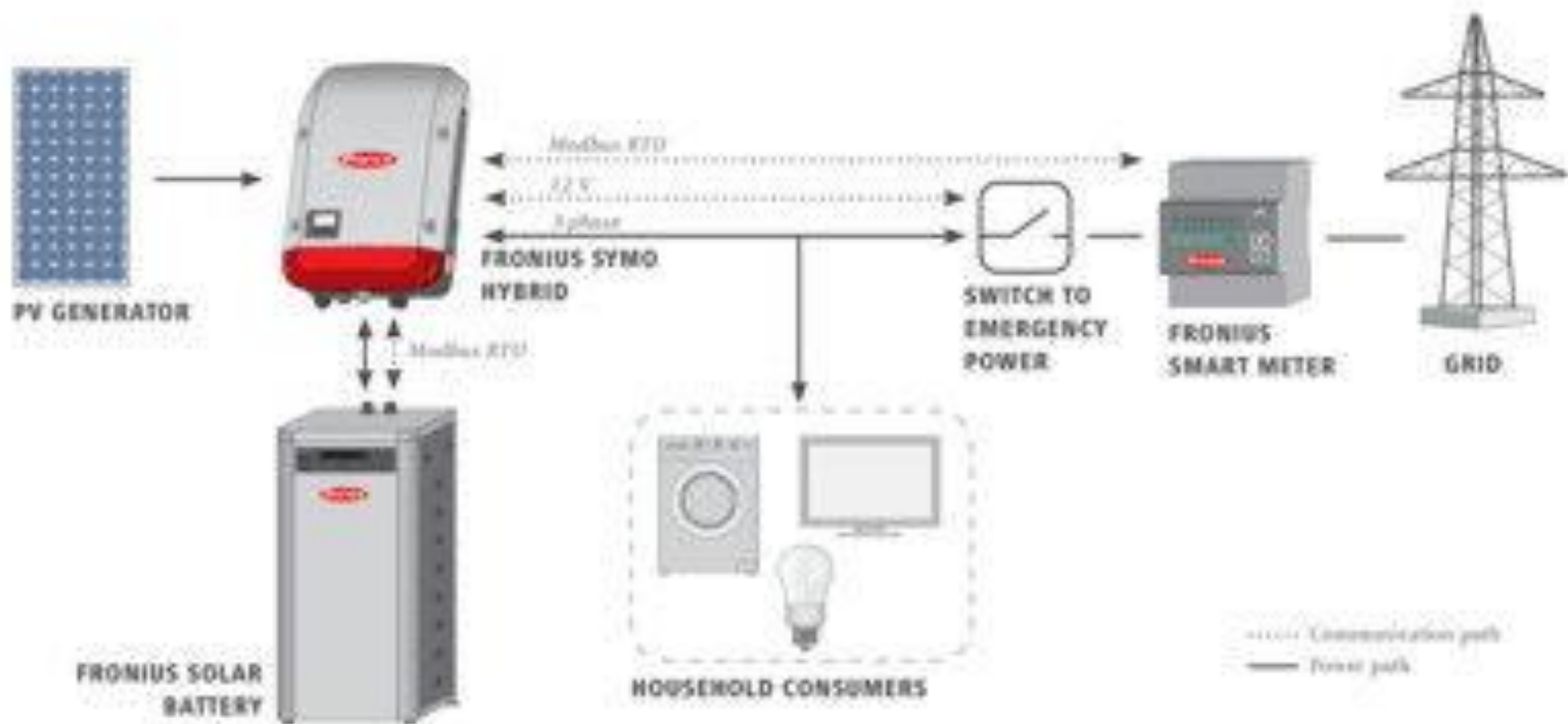


VICTRON EN HUB 1, HUB 2 Y HUB 4

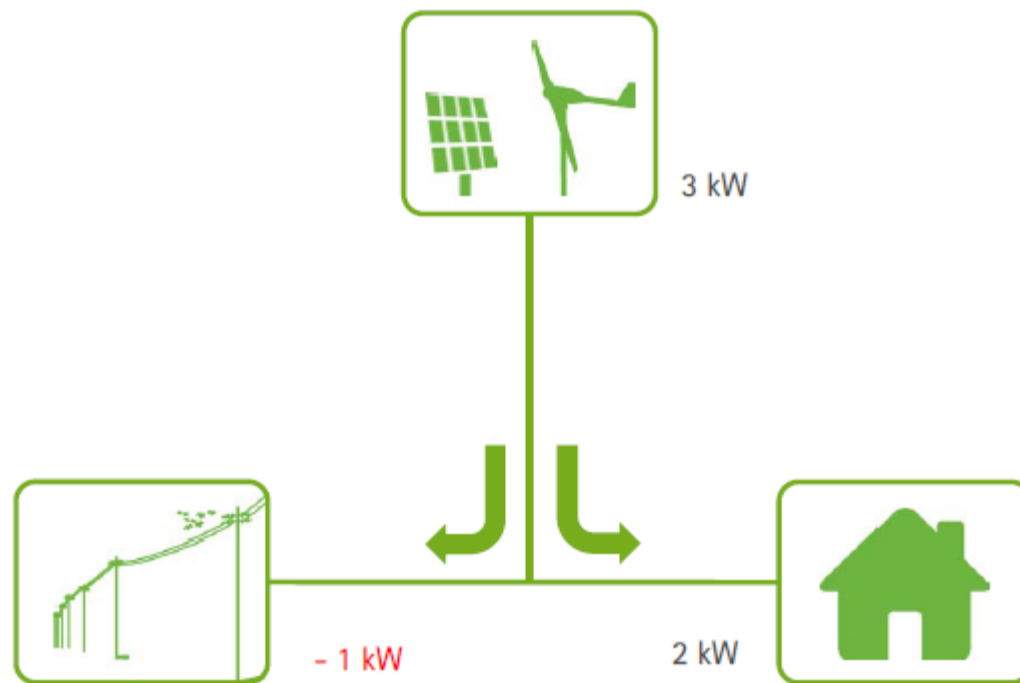


SMA SMART ENERGY





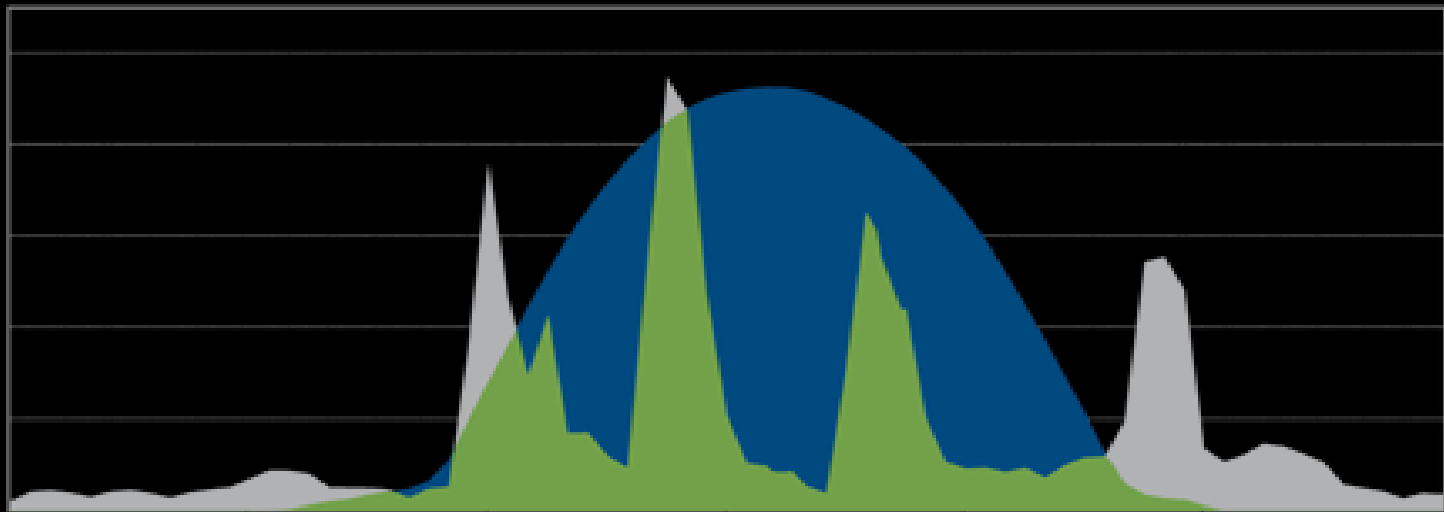
3 AUTOCONSUMO TIPO 2 CON VERTIDO A RED



Autoconsumo parcial

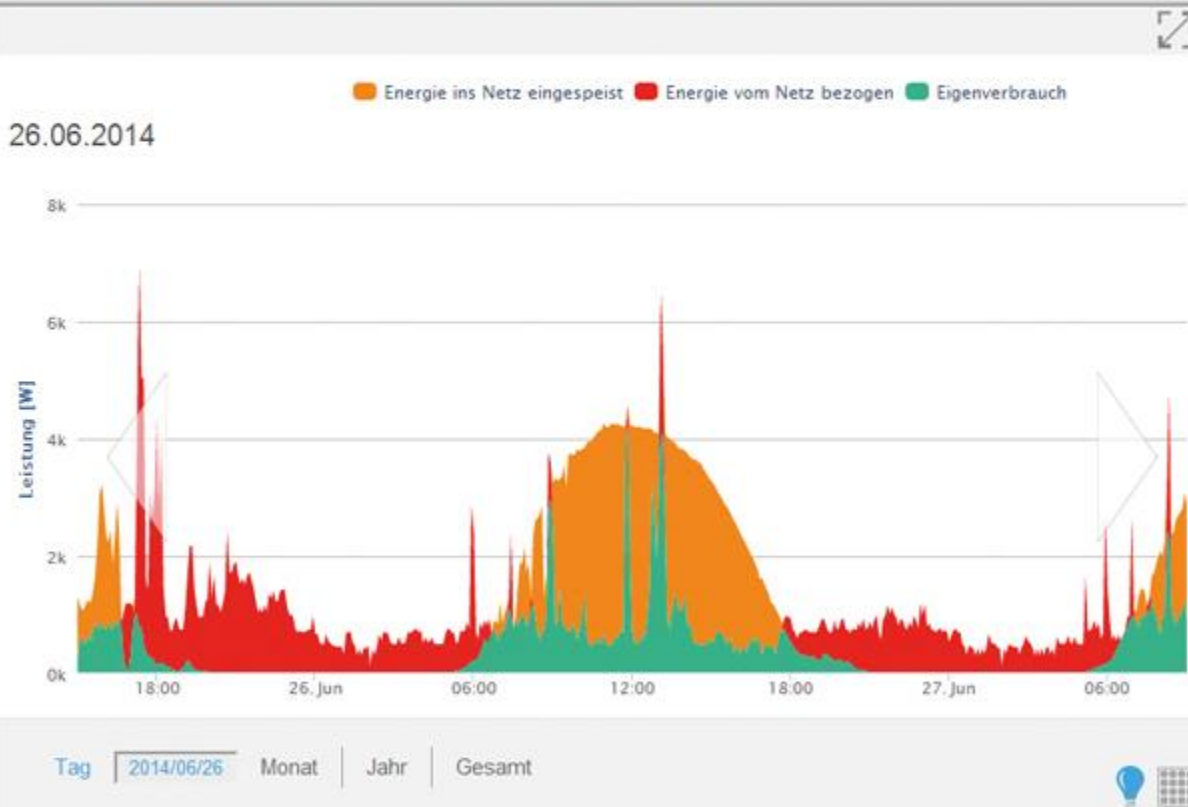
AUTOCONSUMO CON VERTIDO A RED (INSTALACIONES INTERCONECTADAS)

Perfil diario de una instalación fotovoltaica,
de su consumo y del autoconsumo instantáneo





BS_Kirchdorf

[Übersicht](#) [Aktuell](#) [Archiv](#) [Reports](#) [Servicemeldungen](#) [Administration](#) [Meter Charts](#)[Abmelden](#)[Postfach \(5\)](#)[Benutzer Einstellungen](#)[Kontakte](#)[Support](#)[Rückmeldung](#)[Fronius Dienste](#)[Fronius Solar configurator](#)[Fronius Solar TV](#)[Fronius Homepage](#)[Installateursuche](#)[Referenzliste](#)[Solar.web App](#)[iOS](#)[Android](#)[BlackBerry](#)[Neuheiten im Fronius Solar.web](#)[Nutzungsbedingungen](#)[Impressum](#)

AUTOCONSUMO TOMA DE DATOS EN VISITA COMERCIAL



Facturas eléctricas representativas

Régimen de uso y horarios

Fotografía del cuadro eléctrico principal

Fotografía del contador eléctrico

Fotografías cubiertas o lugar de instalación

Posición en google earth o similar

Datos y teléfono cliente

EJEMPLOS PRÁCTICOS



www.CambioEnergetico.com