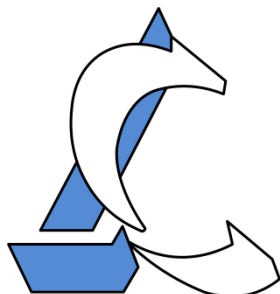


# GESTOR DE AUTOCONSUMO E INYECCIÓN CERO

## ITR 2.0 B



**LACECAL**

Edificio UVAINNOVA  
Campus Miguel Delibes  
Paseo de Belén 11  
47011 Valladolid  
<http://www.lacecal.es>



**Distribuido por Amara NZero**

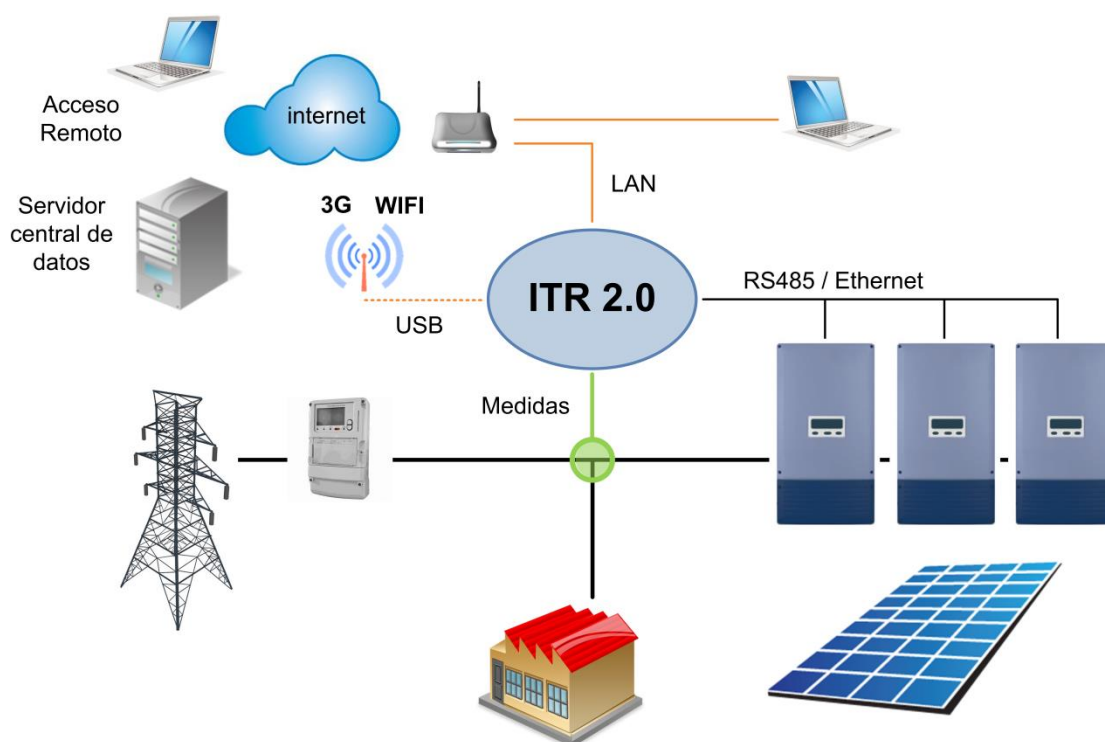
Departamento técnico

+34 91 167 10 52

[tecnicos.solar@amaranzero.com](mailto:tecnicos.solar@amaranzero.com)

<https://amaranzero.es>


El sistema de gestión de autoconsumo e inyección cero de LACECAL integra un **dobble analizador de redes trifásico** que mide de forma simultánea tres tensiones y hasta seis corrientes, por lo que conectado en el punto de entronque de la conexión a red con la planta fotovoltaica y los consumos permite monitorizar por completo el estado de la instalación en cada instante.



Las tensiones de red se conectan directamente, mientras que para la medida de las corrientes se utilizan transformadores de corriente externos con secundario de 5 A o 250 mA. La precisión en la medida de potencia del ITR es del 1%.

La velocidad de refresco de las medidas y del bucle de control es de 0,1 segundos. En cuanto el ITR 2.0 detecta que se está produciendo vertido de energía en la red eléctrica envía a los inversores los comandos de control adecuados para reducir su producción y eliminar dicho vertido. En función de la marca y modelo de los inversores la comunicación se puede realizar mediante RS485 o Ethernet. La posibilidad de realizar el control mediante Ethernet reduce drásticamente el tiempo de respuesta ya que la transmisión de la consigna a todos los inversores de la planta es prácticamente instantánea.

Además, al medir siempre al menos la energía que se está intercambiando con la red eléctrica (la misma que medirá el contador de la compañía) el bucle de control se ha programado en lazo cerrado, no dependiendo de la precisión con la que los inversores ajusten su potencia al valor programado. El ITR 2.0 ajustará continuamente el punto de funcionamiento de los inversores con el objetivo de no inyectar energía en la red.

Valores eficaces		Actualización automática 		
RED	Total	Fase R	Fase S	Fase T
Tensión:	--	224,9 V	225,5 V	225,7 V
Intensidad:	--	19,0 A	18,5 A	19,1 A
Potencia Activa:	11,706 kW	3,910 kW	3,841 kW	3,954 kW
Potencia Reactiva:	-5,053 kVAr	-1,736 kVAr	-1,605 kVAr	-1,712 kVAr
Potencia Aparente:	12,750 kVA	4,284 kVA	4,170 kVA	4,318 kVA
Factor de Potencia:	0,918	0,913	0,921	0,916
FOTOVOLTAICA	Total	Fase R	Fase S	Fase T
Tensión:	--	224,9 V	225,5 V	225,7 V
Intensidad:	--	8,6 A	8,5 A	8,5 A
Potencia Activa:	5,773 kW	1,923 kW	1,922 kW	1,928 kW
Potencia Reactiva:	0,013 kVAr	0,003 kVAr	0,001 kVAr	0,010 kVAr
Potencia Aparente:	5,773 kVA	1,923 kVA	1,922 kVA	1,928 kVA
Factor de Potencia:	1,000	1,000	1,000	1,000
CONSUMO	Total	Fase R	Fase S	Fase T
Tensión:	--	224,9 V	225,5 V	225,7 V
Intensidad:	--	27,1 A	26,5 A	27,1 A
Potencia Activa:	17,479 kW	5,834 kW	5,764 kW	5,882 kW
Potencia Reactiva:	-5,040 kVAr	-1,733 kVAr	-1,605 kVAr	-1,702 kVAr
Potencia Aparente:	18,191 kVA	6,086 kVA	5,983 kVA	6,123 kVA
Factor de Potencia:	0,961	0,959	0,963	0,961

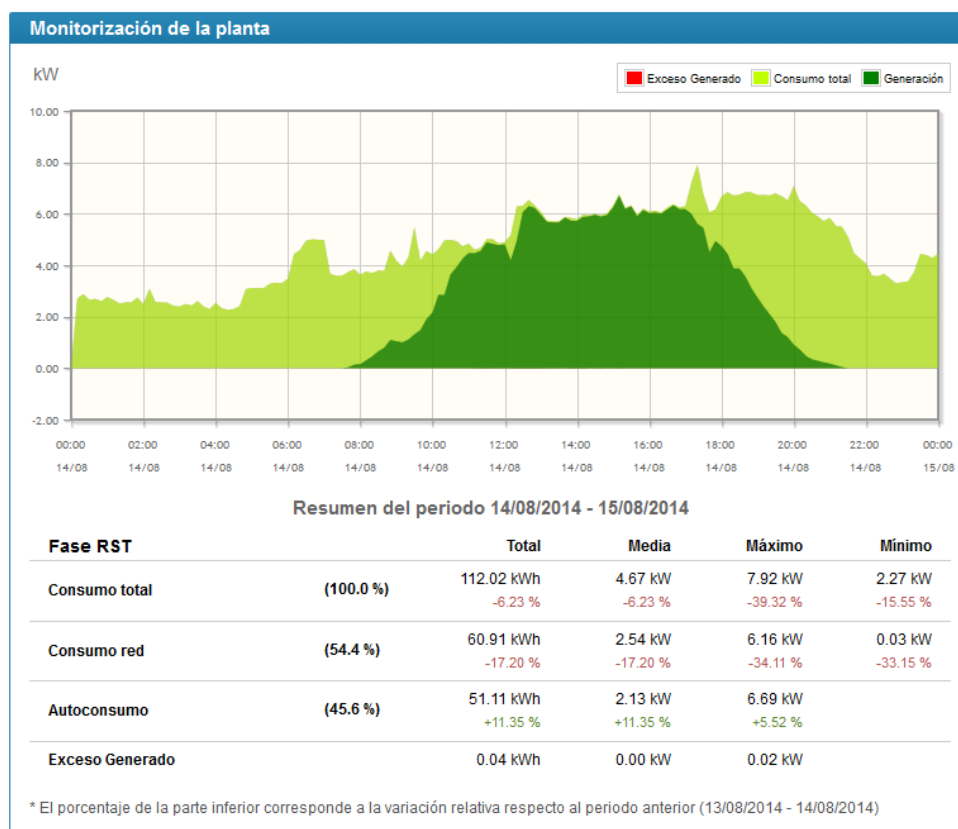
La instalación y configuración del Gestor de Autoconsumo se realiza de forma sencilla y amigable gracias al **servidor WEB integrado**. En una de sus pantallas están disponibles todas las medidas de tensión, corriente y potencia de la instalación, lo que permite detectar posibles errores de conexión y verificar que el sistema funciona correctamente.

Mediante cualquiera de sus tres salidas de control incorporadas se puede también manejar un relé que desconecte la planta fotovoltaica si ante los comandos enviados por el ITR 2.0 los inversores no responden reduciendo la potencia.

En instalaciones trifásicas que incorporan inversores monofásicos repartidos en las distintas fases el ITR 2.0 realiza tres bucles de control como el descrito, uno por cada una de las fases, de forma que se optimiza el aprovechamiento de la energía producida si las cargas están desequilibradas.

Si se dispone de conexión a internet, se enviarán los datos registrados a un servidor central y se podrá acceder a ellos en cualquier momento y desde cualquier lugar mediante nuestra **plataforma WEB gratuita**, lo que permite verificar la instalación de forma continua.

Además se pueden configurar **alarmas y avisos** que se envían por correo electrónico ante determinados eventos, permitiendo la rápida detección de los posibles fallos.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alimentación	Externa: 5 Vdc 2 A máximo	
Medida de tensión	<u>Modelo medida directa</u> 3 x 230 V (fase-neutro) 50 ... 60 Hz 0,03 VA	<u>Modelo media tensión</u> 3 x 63,5 V (fase-neutro) 50 ... 60 Hz 0,01 VA
Medida de corriente	.../0,250 A (0,04 VA) .../5 A (0,5 VA)	
Precisión	1 %	
Comunicaciones	Ethernet RS485 WIFI / 3G mediante dispositivos USB estándar no incluidos.	
Interface de usuario	Servidor WEB integrado en el equipo. Acceso mediante Ethernet o WIFI.	
Registro de datos	Almacenamiento local de todos los datos de funcionamiento en uSD incluida.	
Conexión a internet	Ethernet / WIFI / 3G Necesaria para el envío de datos al portal web y recepción de actualizaciones de firmware automáticas.	
Características Mecánicas	6 módulos DIN (106x90x58 mm) ABS UL94V-0 225 gr Montaje en Carril DIN 46277 (EN 50022)	
Rango de temperatura de trabajo	-25°C ... +70°C	
Rango de temperatura de almacenamiento	-40°C ... +85°C	
Humedad relativa máxima sin condensación	95%	
Altitud máxima	2000m	
Grado de protección	IP20	

Normativa	
Compatibilidad electromagnética	UNE-EN 61000-6-4:2019 UNE-EN 61000-6-2:2019
Seguridad eléctrica	UNE-EN 61010-1:2011/A1:2020

## GARANTÍA

El fabricante, LACECAL:

Garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un período de tres años a partir de la entrega de los equipos.

Reparará, todo producto defectuoso de fabricación devuelto durante el período de garantía. Si no fuera posible la reparación, reemplazará el producto, requiriéndose siempre la devolución del producto defectuoso.

No aceptará ninguna devolución ni se reparará ningún equipo si no viene acompañado de un informe indicando el defecto observado o los motivos de la devolución.

Dejará sin efecto la garantía si el equipo ha sufrido “mal uso” o no se han seguido las instrucciones de sus guías de uso e instalación en todos sus aspectos: almacenaje, instalación y mantenimiento. Se define “mal uso” como cualquier situación de empleo, mantenimiento o almacenamiento contraria al código electrotécnico nacional o que supere los límites indicados en el apartado de características técnicas y ambientales de este manual. Asimismo la garantía quedará sin efecto si se comprueba que el equipo ha sido abierto o manipulado con anterioridad por personal ajeno a LACECAL.

LACECAL declina toda responsabilidad por los posibles daños en el equipo o en otras partes de las instalaciones en las que se encuentre y no cubrirá las posibles penalizaciones derivadas de una avería no cubierta por la garantía. La presente garantía no es aplicable a las averías producidas en los siguientes casos:

- Por sobretensiones y/o perturbaciones eléctricas en el suministro.
- Por agua, si el producto no tiene la Clasificación IP apropiada.
- Por falta de ventilación y/o temperaturas excesivas.
- Por una instalación incorrecta y/o falta de mantenimiento.
- Si el comprador repara o modifica el material sin autorización del fabricante.

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Fabricante: Asociación LACECAL

Dirección: Escuela de Ingenierías Industriales  
Paseo del Cauce 59  
47011 Valladolid

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto

**Gestor de autoconsumo e inyección Cero ITR 2.0**

modelos

**ITR 2.0B / 0.25A**  
**ITR 2.0B / 5A**  
**ITR 2.0B / 5A MT**

está en conformidad con las Directivas Europeas:

**2014/30/UE: Compatibilidad Electromagnética**  
**2014/35/UE: Baja Tensión**  
**2011/65/UE: Rohs**

de acuerdo a las normas:

**61000-6-2:2019**  
**61000-6-4:2019**  
**61010-1:2011/A1:2020**

siempre que sea instalado, mantenido y usado siguiendo las instrucciones indicadas en sus guías de uso e instalación así como las normas de instalación aplicables.

Año de marcado CE:

**2022**

En Valladolid, a 1 de septiembre de 2022



José Antonio Domínguez Vázquez  
Director del LACECAL