



ENERGY MANAGER

EQUINOX

SLC EM Lite, SLC EM, SLC EM T

salicru

Índice general.

1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

2. INFORMACIÓN PARA LA SEGURIDAD.

- 2.1. CONSIDERACIONES.
- 2.2. UTILIZANDO ESTE MANUAL.
- 2.3. CONVENCIONES Y SÍMBOLOS USADOS.

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y NORMATIVA.

- 3.1. DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN.
- 3.2. NORMATIVA.
- 3.3. MEDIO AMBIENTE.

4. CONTENIDO.

5. PRESENTACIÓN.

- 5.1. DESCRIPCIÓN.
- 5.2. VISTAS DEL EQUIPO.
- 5.3. TABLAS DE REFERENCIA.
- 5.3.1. Terminales del dispositivo SLC EM LITE.
- 5.3.2. Terminales del dispositivo SLC EM.
- 5.3.3. Terminales del dispositivo SLC EM T.
- 5.3.4. Tabla de compatibilidad con otros equipos.

6. INSTALACIÓN.

- 6.1. INSTALACIÓN MECÁNICA.
- 6.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 6.2.1. Instalación eléctrica monofásico.
- 6.2.2. Instalación eléctrica trifásico.
- 6.2.3. Diagrama de conexionado general.
- 6.2.3.1. Diagrama de conexionado general SLC EM LITE y SLC EM monofásico sin mecanismo de antivertido (inyección cero).
- 6.2.3.2. Diagrama de conexionado general SLC EM monofásico con mecanismo de antivertido (inyección cero).
- 6.2.3.3. Diagrama de conexionado general SLC EM trifásico sin mecanismo de antivertido (inyección cero).
- 6.2.3.4. Diagrama de conexionado general SLC EM trifásico con mecanismo de antivertido (inyección cero).
- 6.2.4. Diagrama de conexionado general SLC EM trifásico sin mecanismo de antivertido (inyección cero) con N inversores en paralelo.
- 6.2.5. Diagrama de conexionado general de dos SLC EM en paralelo sin mecanismo de antivertido (inyección cero) con N inversores.

- 6.2.6. Diagrama de conexionado general SLC EM trifásico con mecanismo de antivertido (inyección cero) con N inversores en paralelo.

6.3. ALIMENTACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS.

- 6.3.1. Alimentación del SLC ENERGY MANAGER.

6.4. COMUNICACIÓN ENTRE LOS DISPOSITIVOS.

- 6.4.1. Conexión del dispositivo SLC ENERGY MANAGER con el inversor solar EQUINOX2.
- 6.5. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE.
- 6.5.1. Ajuste de los micro interruptores del transformador de corriente.

7. SECUENCIA DE ENCENDIDO.

- 7.1. CONFIGURACIÓN DEL SLC EM LITE, SLC EM Y SLC EM T CON INVERSOR SOLAR EQUINOX2.

8. CONFIGURACIÓN DE LA CONEXIÓN REMOTA DEL DISPOSITIVO.

- 8.1. CONFIGURACIÓN DE INTERNET.
- 8.1.1. Conexión a través de un Punto de Acceso WiFi.
- 8.1.2. Conexión PPPoE (cable RJ45).
- 8.1.3. Conexión USB (cable micro USB).
- 8.2. CONFIGURACIÓN POR DEFECTO.
- 8.3. PANEL EMBARCADO.
- 8.3.1. Acceso al Panel Embarcado.
- 8.3.1.1. Punto de Acceso Wi-Fi.
- 8.3.2. Información.
- 8.3.3. Configuración de red.
- 8.3.3.1. Configuración de la WiFi.
- 8.3.3.2. Configuración de la Ethernet.
- 8.3.4. Configuración de Proxy.
- 8.3.5. Servidores NTP.
- 8.3.6. Configuración del Manager.
- 8.3.6.1. Medidor.
- 8.3.6.2. Inversor.
- 8.3.7. Seguridad.
- 8.3.8. Modbus.
- 8.3.9. Sensor de irradiancia.

9. DESCARGA Y REGISTRO DE LA APLICACIÓN EQX-SUN.

10. CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN (PLANTA) EN LA APLICACIÓN EQX-SUN.

11. CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO SLC ENERGY MANAGER EN LA APLICACIÓN EQX-SUN.

11.1. ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA INSTALACIÓN.

- 11.1.1. Configuración de la instalación en la APP.
- 11.1.2. Configuración del antivertido (Inyección Cero).
- 11.1.3. Configuración Gestor de Excedentes Todo o Nada.

12. INSTRUCCIONES DE USO.

13. MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y SERVICIO.

13.1. MANTENIMIENTO.

13.2. CONDICIONES DE LA GARANTÍA.

13.2.1. Términos de la garantía.

13.2.2. Exclusiones.

13.3. RED DE SERVICIOS TÉCNICOS.

14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

15. ANEXO I: INDICACIONES LED Y OPERACIÓN DEL DISPOSITIVO SLC ENERGY MANAGER.

16. ANEXO II: IMPORTAR CERTIFICADO.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

Les agradecemos de antemano la confianza depositada en nosotros al adquirir este producto. Lea cuidadosamente este manual de instrucciones para familiarizarse con su contenido, ya que, cuanto más sepa y comprenda del equipo mayor será su grado de satisfacción, nivel de seguridad y optimización de sus funcionalidades.

Quedamos a su entera disposición para toda información complementaria o consultas que deseen realizarnos.

Atentamente les saluda.

SALICRU

- El equipo aquí descrito **es capaz de causar importantes daños físicos bajo una incorrecta manipulación**. Por ello, la instalación, mantenimiento y/o reparación del mismo deben ser llevados a cabo exclusivamente por nuestro personal o bien por **personal cualificado**.

- A pesar de que no se han escatimado esfuerzos para garantizar que la información de este manual de usuario sea completa y precisa, no nos hacemos responsables de los errores u omisiones que pudieran existir.

Las imágenes incluidas en este documento son a modo ilustrativo y pueden no representar exactamente las partes del equipo mostradas, por lo que no son contractuales. No obstante, las divergencias que puedan surgir quedarán paliadas o solucionadas con el correcto etiquetado sobre la unidad.

- Siguiendo nuestra política de constante evolución, **nos reservamos el derecho de modificar las características, operatoria o acciones descritas en este documento sin previo aviso**.

En consecuencia, el contenido de este manual puede discrepar de la última versión disponible en nuestra Web. Verificar que se dispone de la última revisión del documento (indicada en la contraportada, sobre el logotipo de nuestra marca) y en su defecto descargarla de la Web.

- Queda **prohibida la reproducción, copia, cesión a terceros, modificación o traducción total o parcial** de este manual o documento, en cualquiera forma o medio, **sin previa autorización por escrito** por parte de nuestra firma, reservándonos el derecho de propiedad íntegro y exclusivo sobre el mismo.

2. INFORMACIÓN PARA LA SEGURIDAD.

2.1. CONSIDERACIONES.

Esta manual ha sido elaborado para proporcionar el soporte necesario durante todo el proceso de instalación de los equipos opcionales tanto a instaladores profesionales como a usuarios menos familiarizados en este sector, por lo que se indican todos los pasos que hay que seguir en todo momento detalladamente.

Sin embargo, si aún y siguiendo las directrices de este manual se requiere soporte adicional, se puede contactar a nuestro servicio técnico por cualquiera de los medios indicados en la contraportada de esta guía rápida.

La instalación de los accesorios opcionales requiere modificar la instalación eléctrica del cuadro de conexión. Es imperativo tener en cuenta las siguientes advertencias de seguridad:

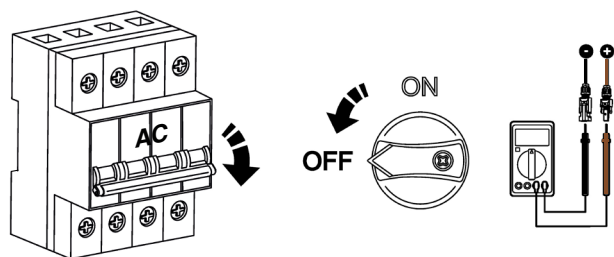


Fig. 1. Advertencias previas a la instalación.



Atención: Asegurar que el interruptor general (IGA) de la instalación corta la alimentación de toda la instalación.



Asegurar que el interruptor/seccionador del inversor está en posición OFF.

Asegurar que las protecciones de la caja de conexiones están activadas y no existe tensión en los cables que se van a manipular.

Debido a posibles actualizaciones de mejora, tanto en este manual como en la aplicación, pueden existir cambios respecto a las explicaciones e imágenes mostradas, por lo que se recomienda descargar la última versión en nuestra página web.

Para tener una idea general del proceso que se seguirá, al finalizar la instalación se habrán realizado los siguientes pasos:

- Intercalar físicamente los dispositivos de medida y comunicaciones en la instalación actual.
- Alimentar los dispositivos de medida y comunicaciones.
- Conectar los cables de comunicaciones entre los dispositivos.
- Configurar el "ENERGY MANAGER" a través de la APP EQX-sun, y dar de alta la instalación para poder monitorizar los datos de generación fotovoltaica, exportación/importación de energía de la red eléctrica y consumo de la instalación.

2.2. UTILIZANDO ESTE MANUAL.

La documentación de cualquier equipo estándar está disponible en nuestra web para su descarga:

(www.salicru.com).

- Para los dispositivos "alimentados por enchufes", esta es la web indicada para obtener el manual de usuario y las "Instrucciones de Seguridad" EK266*08.
- Para los dispositivos con "conexión permanente" a través de terminales, se suministra un Pendrive con toda la información necesaria para la instalación y la puesta en marcha, incluyendo las "Instrucciones de Seguridad" EK266*08.

Antes de llevar a cabo cualquier actuación en el equipo relativa a su instalación o puesta en marcha, cambio de ubicación, configuración o manipulación de cualquier tipo, es preciso leer atentamente las citadas Instrucciones de Seguridad.

El propósito del manual de usuario es la de proveer información relativa a la seguridad y los procedimientos y explicaciones sobre la instalación y operación de los equipos. Leer atentamente los siguientes procedimientos en el orden indicado.



El cumplimiento de las "Instrucciones de Seguridad" es obligatoria, siendo el usuario legalmente responsable de su observación.

El equipo es suministrado debidamente etiquetado para la correcta identificación de cada una de sus partes lo cual, junto con las instrucciones descritas en este manual, permite realizar la instalación, puesta en marcha y operación de una forma sencilla y ordenada.

Finalmente, una vez que el equipo ha sido instalado y está operando, es recomendable guardar la documentación descargada de nuestra web o Pendrive en un lugar seguro ante cualquier duda o consulta que se pueda presentar.

Los siguientes términos se usan indistintamente en este manual para referirse a:

- 'SLC ENERGY MANAGER', 'SLC ENERGY MANAGER T', 'SLC ENERGY MANAGER Lite' o equipo.
- 'STS' - Servicio y Soporte Técnico.
- 'Cliente, instalador, operario o usuario' - Se utilizan indistintamente y por extensión para referirse al instalador y/u operador que realizará las actuaciones pertinentes, pudiendo ser la misma persona la encargada de realizarlas cuando actúe en nombre o representación de terceros.

2.3. CONVENCIONES Y SÍMBOLOS USADOS.

Los símbolos que pueden aparecer en este manual y su definición se muestran a continuación:



"Atención". Preste mucha atención a este símbolo, porque tiene características e informaciones básicas de seguridad para personas y cosas. No respetar estas indicaciones puede causar daños en el propio equipo, instalación o cargas.



"Notas de información". Aspectos adicionales que complementan los procedimientos básicos. Estas instrucciones son importantes para el uso del equipo y su óptima eficiencia.



El gestor energético no debe desecharse con la basura doméstica.



Marque CE, el inversor cumple con los requisitos de las directivas CE aplicables.



Dispositivo de doble aislamiento (Clase II).

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y NORMATIVA.

3.1. DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN.

Nuestro objetivo es la satisfacción del cliente, por tanto esta Dirección ha decidido establecer una Política de Calidad y Medio Ambiente, mediante la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente que nos convierta en capaces de cumplir con los requisitos exigidos en la norma **ISO 9001** e **ISO 14001** y también por nuestros Clientes y Partes Interesadas.

Así mismo, la Dirección de la empresa está comprometida con el desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente, por medio de:

- La comunicación a toda la empresa de la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- La difusión de la Política de Calidad y Medio Ambiente y la fijación de los objetivos de la Calidad y Medio Ambiente.
- La realización de revisiones por la Dirección.
- El suministro de los recursos necesarios..

3.2. NORMATIVA.

El producto **SLC ENERGY MANAGER** está diseñado, fabricado y comercializado de acuerdo con la norma **EN ISO 9001** de Aseguramiento de la Calidad. El marcado **CE** indica la conformidad a las Directivas de la CEE mediante la aplicación de las normas siguientes:

- **2014/35/EU**. - Seguridad de baja tensión.
- **2014/30/EU**. - Compatibilidad electromagnética -CEM-.
- **2011/65/EU**. - Restricción de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos -RoHS-.

Según las especificaciones de las normas armonizadas. Normas de referencia:

- **UNE EN IEC 61010-1:2011/A1:2020**. Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio - Parte 1: Requisitos generales.
- **UNE EN IEC 61010-2-030:2021**. Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 2-030: Requisitos particulares para equipos que tengan circuitos de prueba o medida.
- **UNE EN IEC 61326-1:2021**. Equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Requisitos EMC. Parte 1: Requisitos generales.
- **UNE 217001:2020**. Ensayos para sistemas que eviten el vertido de energía a la red de distribución.



El fabricante no se hace responsable en caso de modificación o intervención sobre el equipo por parte del usuario.



La declaración de conformidad CE del producto se encuentra a disposición del cliente previa petición expresa a nuestras oficinas centrales.

3.3. MEDIO AMBIENTE.

Este producto ha sido diseñado para respetar el Medio Ambiente y fabricado según norma **ISO 14001**.

Reciclado del equipo al final de su vida útil:

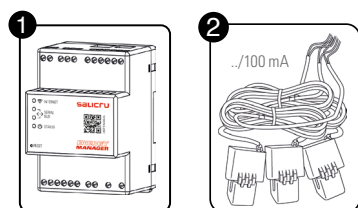
Nuestra compañía se compromete a utilizar los servicios de sociedades autorizadas y conformes con la reglamentación para que traten el conjunto de productos recuperados al final de su vida útil (póngase en contacto con su distribuidor).

Embalaje:

Para el reciclado del embalaje deben cumplir las exigencias legales en vigor, según la normativa específica del país en donde se instale el equipo.

4. CONTENIDO.

Asegúrese de que dispone de los siguientes elementos:



Ítem	Descripción	Cantidad
1	SLC Energy Manager	1
2	Transformadores de corriente ... / 100 mA (opcional)	1 o 3

Adicionalmente, para la instalación de los dispositivos necesitará el siguiente material no incluido:

- *m de cable de comunicaciones apantallado, de un par trenzado y de 0,25 mm² de sección.
- **m de cable de red (L-N) de la misma sección que tiene la instalación. Sección máxima: 1,5 mm².

Indicador	Longitud
*	Longitud equivalente a la distancia existente entre el dispositivo SLC ENERGY MANAGER y el inversor solar EQUINOX.
**	La longitud equivalente a la distancia existente entre la alimentación de red y el dispositivo SLC ENERGY MANAGER.

5. PRESENTACIÓN.

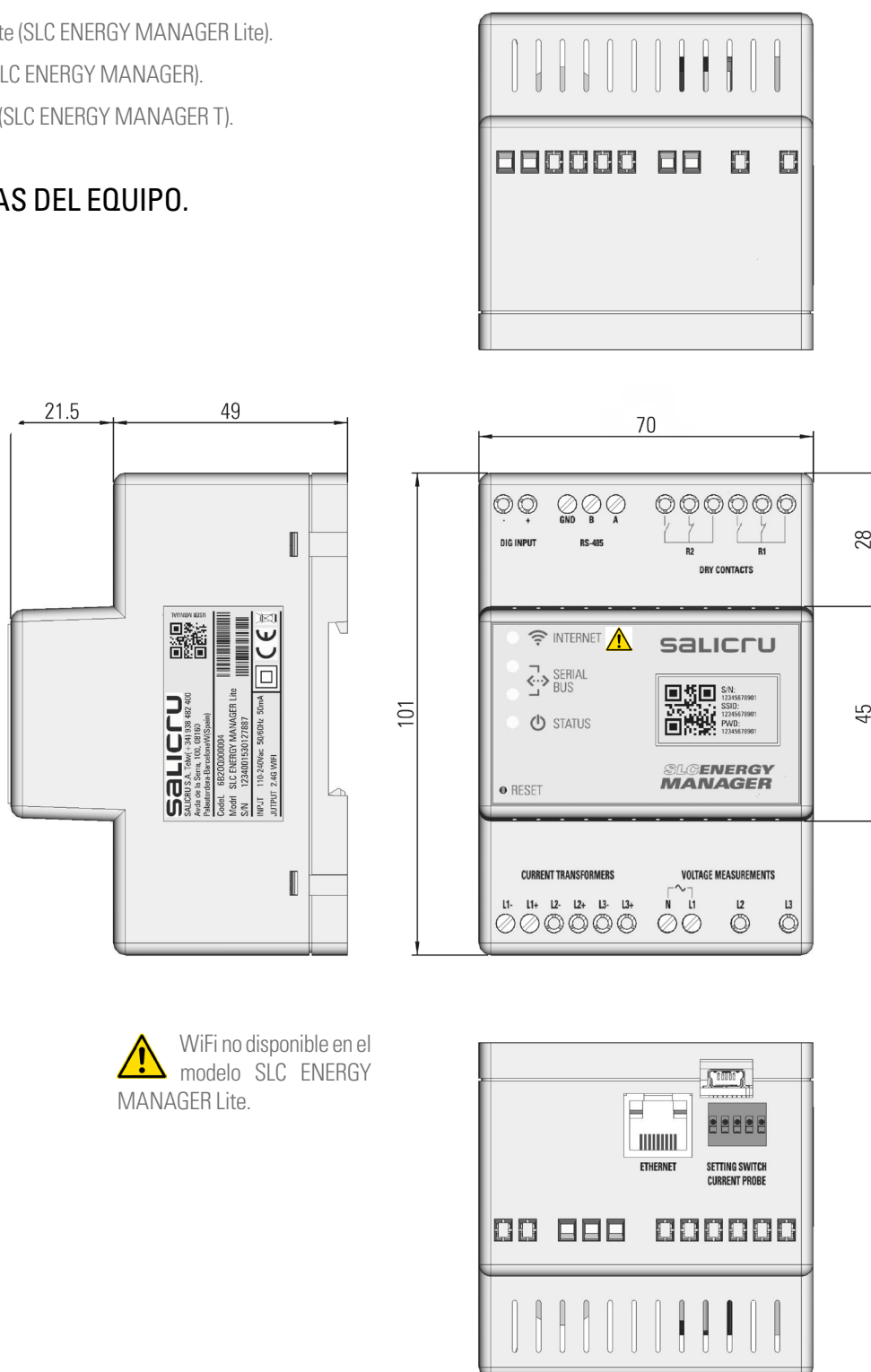
5.1. DESCRIPCIÓN.

El SLC ENERGY MANAGER es un dispositivo de monitorización y control de energía destinado a gestionar la energía de la instalación.

Existen tres modelos:

- SLC EM Lite (SLC ENERGY MANAGER Lite).
- SLC EM (SLC ENERGY MANAGER).
- SLC EM T (SLC ENERGY MANAGER T).

5.2. VISTAS DEL EQUIPO.



WiFi no disponible en el modelo SLC ENERGY MANAGER Lite.

Fig. 2. Vistas del equipo.

5.3. TABLAS DE REFERENCIA.

5.3.1. Terminales del dispositivo SLC EM LITE.

Terminales del equipo	Pin / Marca	Función
Medidas de corriente	L1-	lin R-
	L1+	lin R+
Medidas de tensión	N	Neutre
	L1	Fase 1
RS-485-Comm	A	DO/RI
	B	DO/RI
	GND	GND
Ethernet	Ethernet	Ethernet

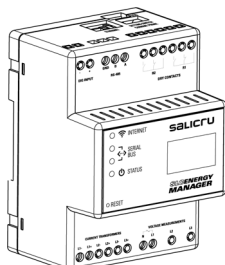


Tabla 1. Terminales del equipo.

5.3.2. Terminales del dispositivo SLC EM.

Terminales del equipo	Pin / Marca	Función
Medidas de corriente	L1-	lin R-
	L1+	lin R+
Medidas de tensión	N	Neutre
	L1	Fase 1
Relés de salida	R1	RL1COM
		RL1NC
		RL1NO
	R2	RL2COM
		RL2NC
		RL2NO
RS-485-Comm	A	DO/RI
	B	DO/RI
	GND	GND
Entradas digitales	+	+
	-	-
Ethernet	Ethernet	Ethernet

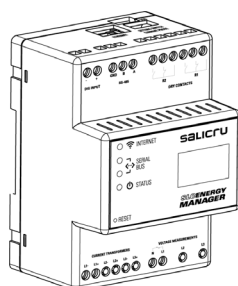


Tabla 2. Terminales del equipo.

5.3.3. Terminales del dispositivo SLC EM T.

Terminales del equipo	Pin / Marca	Función
Medidas de corriente	L1-	lin R-
	L1+	lin R+
	L2-	lin S-
	L2+	lin S+
	L3-	lin T-
	L3+	lin T+

Medidas de tensión	N	Neutre
	L1	Fase 1
	L2	Fase 2
	L3	Fase 3
Relés de salida	R1	RL1COM
		RL1NC
		RL1NO
	R2	RL2COM
		RL2NC
		RL2NO
RS-485-Comm	A	DO/RI
	B	DO/RI
	GND	GND
Entradas digitales	+	+
	-	-
Ethernet	Ethernet	Ethernet

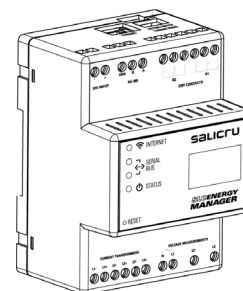
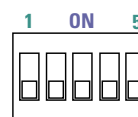


Tabla 3. Terminales del equipo.



OFF
MICRO INTERRUPTORES DE AJUSTE Sonda CORRIENTE

Fig. 3. Detalle A de la Tabla 1.

5.3.4. Tabla de compatibilidad con otros equipos.

Equipo	Compatibilidad
EQUINOX2 S/SX: 2001-S, 3001-S, 3002-S, 3002-SX, 4002-S, 4002-SX, 5002-SX, 6002-SX, 8002-SX, 10002-SX	✓
EQUINOX2 T: 4002-T, 5002-T, 6002-T, 8002-T, 10002-T, 12002-T, 15002-T, 17002-T, 20002-T, 25002-T, 33004-T, 40004-T, 50004-T, 60004-T, 100010-T	✓
EQUINOX2 HSX: 3001-HSX, 4002-HSX, 5002-HSX, 6002-HSX, 8002-HSX	✓
EQUINOX2 HT: 4002-HT, 5002-HT, 6002-HT, 8002-HT, 10002-HT, 12002-HT	✓
EQUINOX2 HT+: 4002-HT+, 5002-HT+, 6002-HT+, 8002-HT+, 10002-HT+, 12002-HT+, 15002-HT+, 20002-HT+, 25004-HT+, 30004-HT+, 40004-HT+, 50004-HT+	✓
EQX S: EQX 2000-1S, EQX 3000-2S, EQX 4000-2S, EQX 5000-2S, EQX 6000-2S ⁽¹⁾	✓
EQX T: EQX 5000-2T, EQX 8000-2T, EQX 10000-2T, EQX 15000-2T, EQX 20000-2T, EQX 30000-2T ⁽¹⁾	✓
HUAWEI: SUN2000 M3	✓
GROWATT: MID X	✓

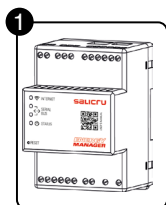
⁽¹⁾ Solo monitorización.

6. INSTALACIÓN.

6.1. INSTALACIÓN MECÁNICA.

En este apartado se intercalan físicamente los dispositivos nuevos en el cuadro de protecciones de la instalación existente.

Material necesario:



1. Separar los elementos de protección IGA e ID dejando entre ellos una separación mínima de 48 mm.
2. Colocar el dispositivo SLC ENERGY MANAGER en el carril DIN de la caja de protecciones de la instalación en el espacio de separación que se ha habilitado.

Con el sentido desde la acometida hasta la instalación, primero colocar el dispositivo SLC ENERGY MANAGER.

3. Asegurar que el dispositivo tiene las pestañas de sujeción del carril DIN insertadas correctamente en la parte inferior.

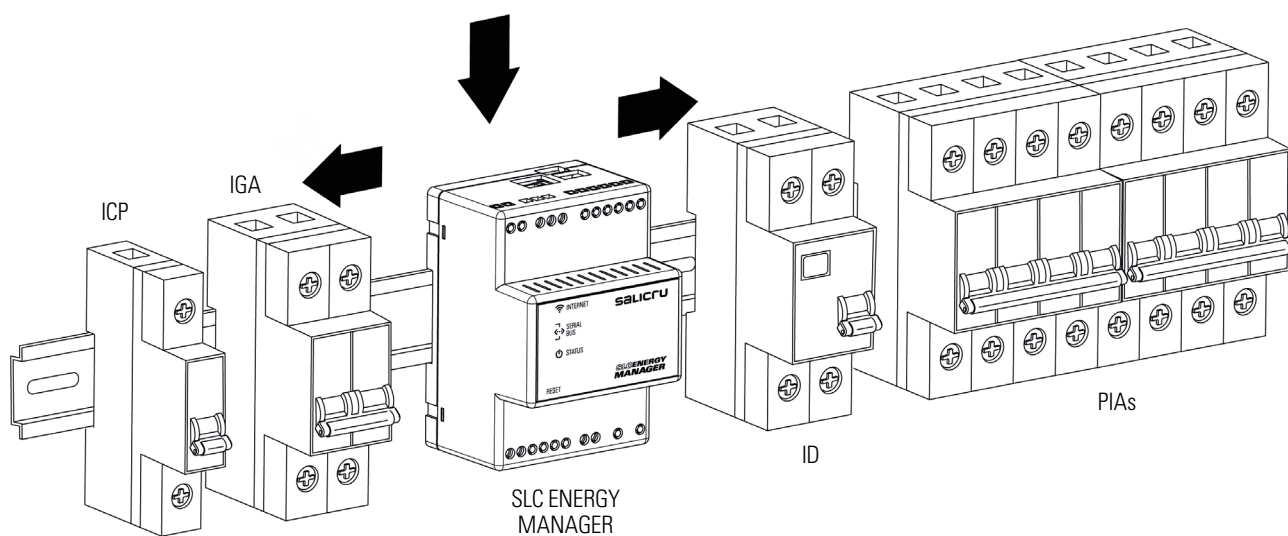


Fig. 4. Instalación en carril DIN modelo monofásico.

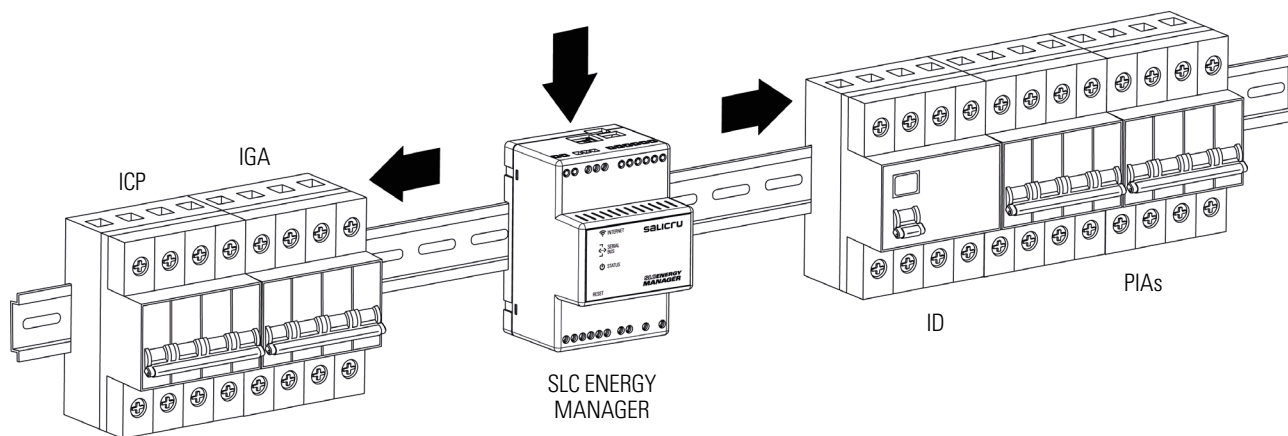


Fig. 5. Instalación en carril DIN modelo trifásico.

6.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

6.2.1. Instalación eléctrica monofásico.

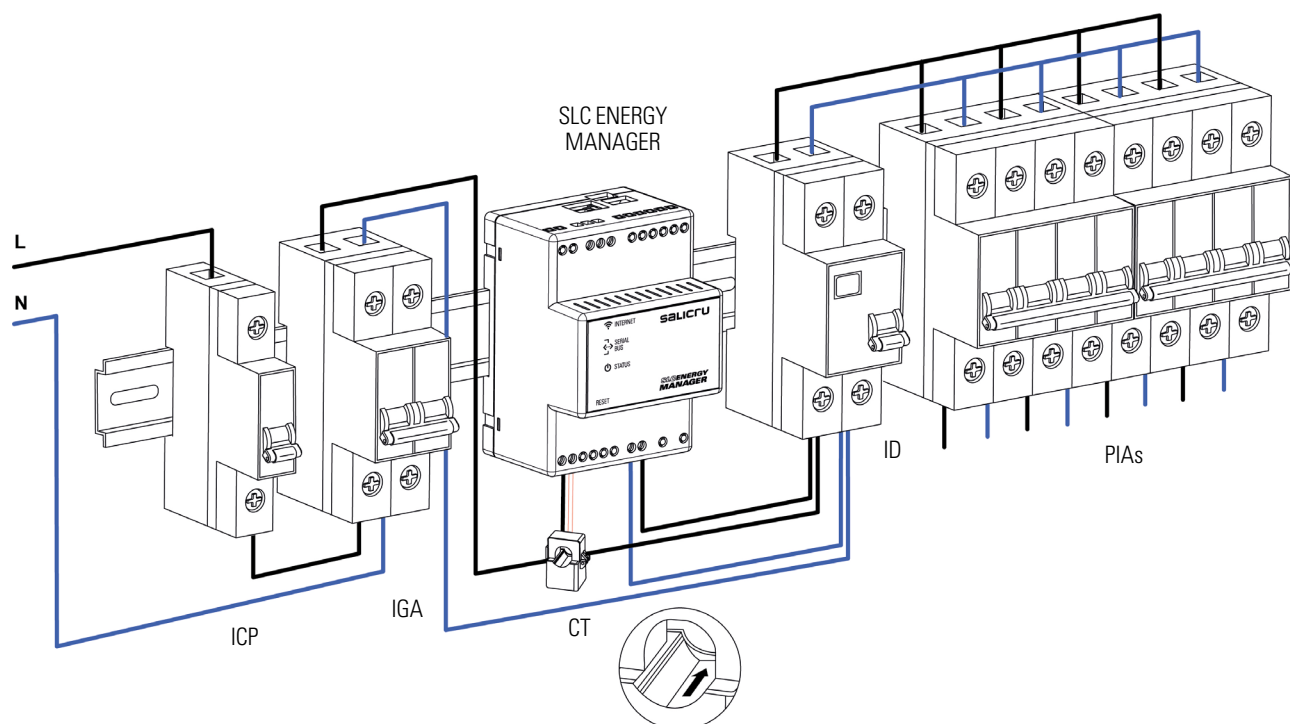


Fig. 6. Conexión eléctrica del modelo monofásico sin inversor.

6.2.2. Instalación eléctrica trifásica.

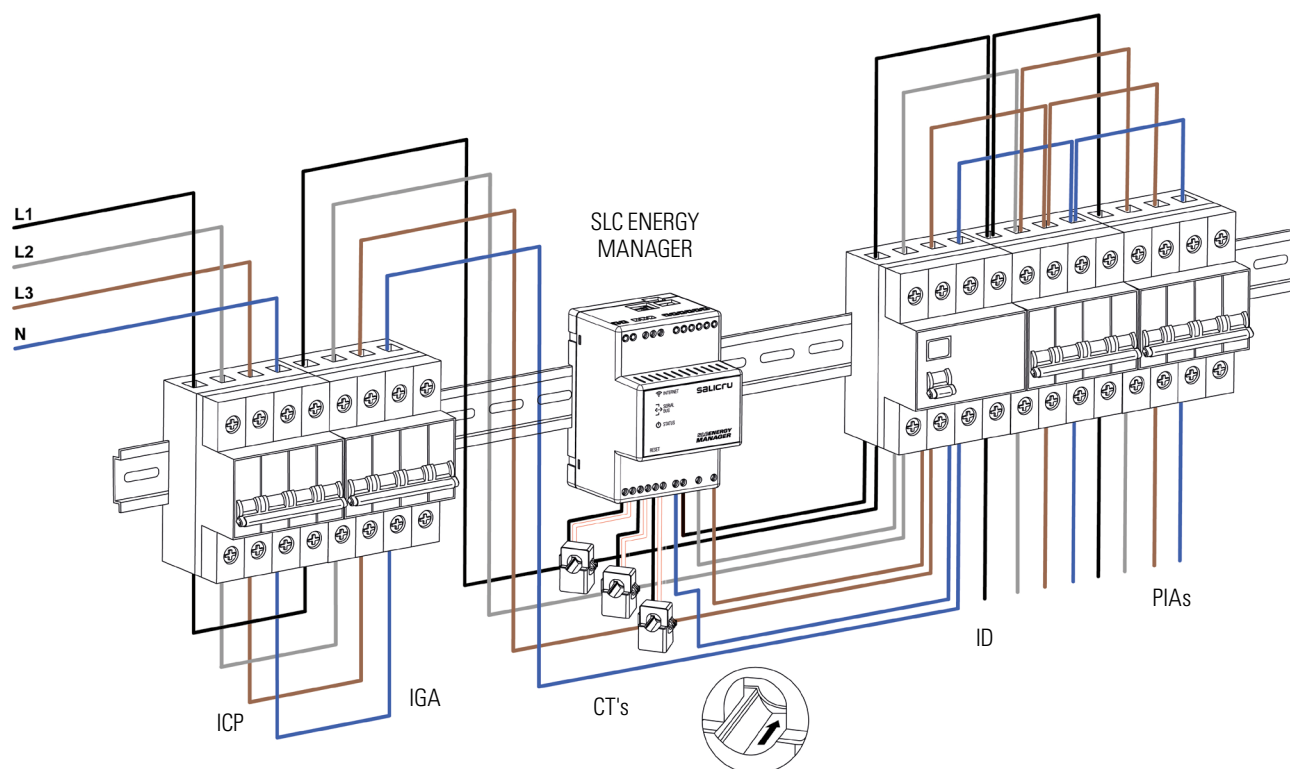
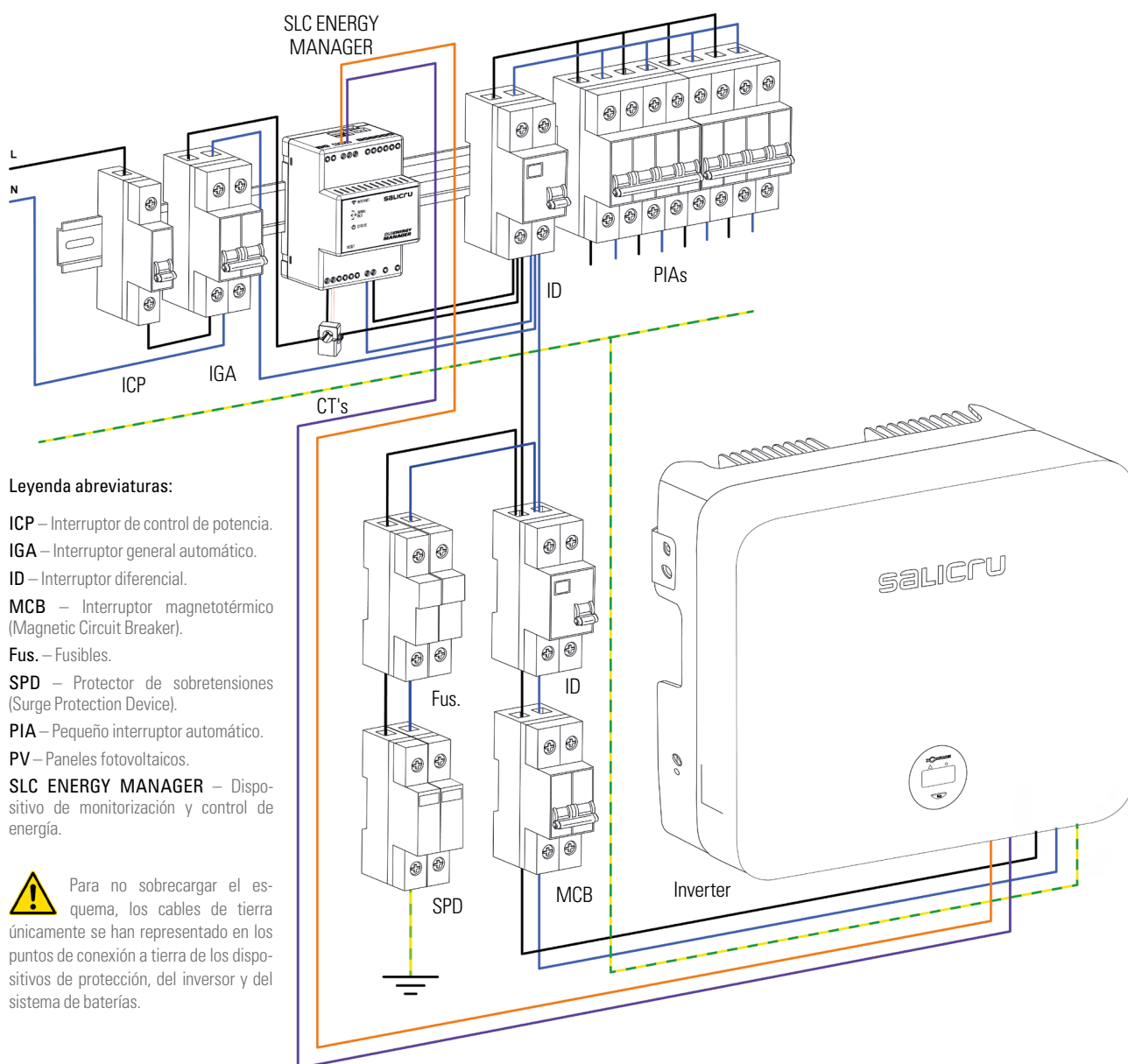


Fig. 7. Conexión eléctrica del modelo trifásico sin inversor.

6.2.3. Diagrama de conexionado general.

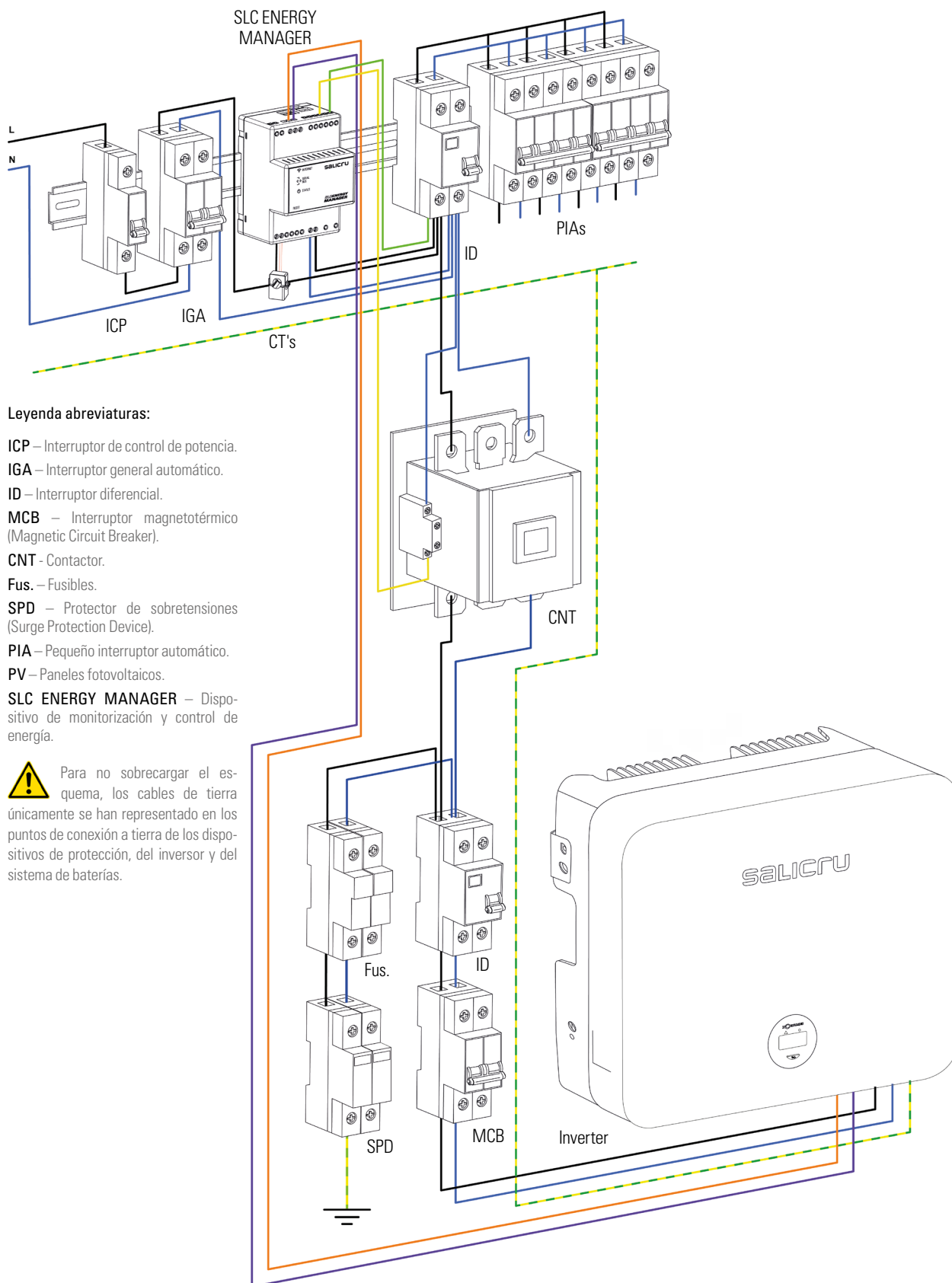
6.2.3.1. Diagrama de conexionado general SLC EM LITE y SLC EM monofásico sin mecanismo de antivertido (inyección cero).

Este diagrama muestra la estructura y composición del cableado del dispositivo SLC ENERGY MANAGER para el inversor monofásico de la serie **EQX2-S/SX**. La instalación y el cableado deben cumplir con los estándares locales.



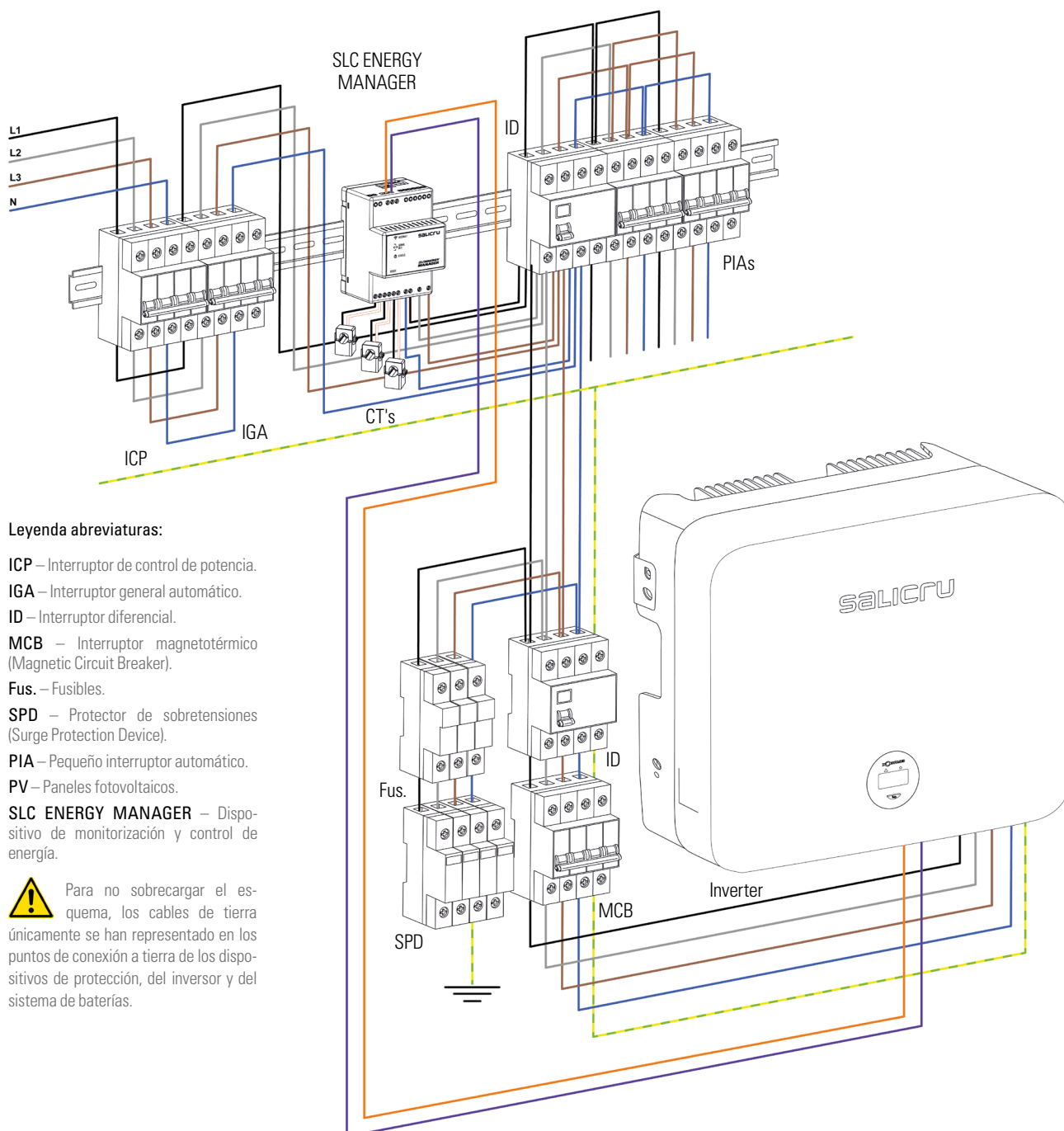
6.2.3.2. Diagrama de conexionado general SLC EM monofásico con mecanismo de antivertido (inyección cero).

Este diagrama muestra la estructura y composición del cableado del dispositivo SLC ENERGY MANAGER para el inversor monofásico de la serie **EQX2-S/SX**, con cumplimiento de la norma UNE 217001:2020. La instalación y el cableado deben cumplir con los estándares locales.



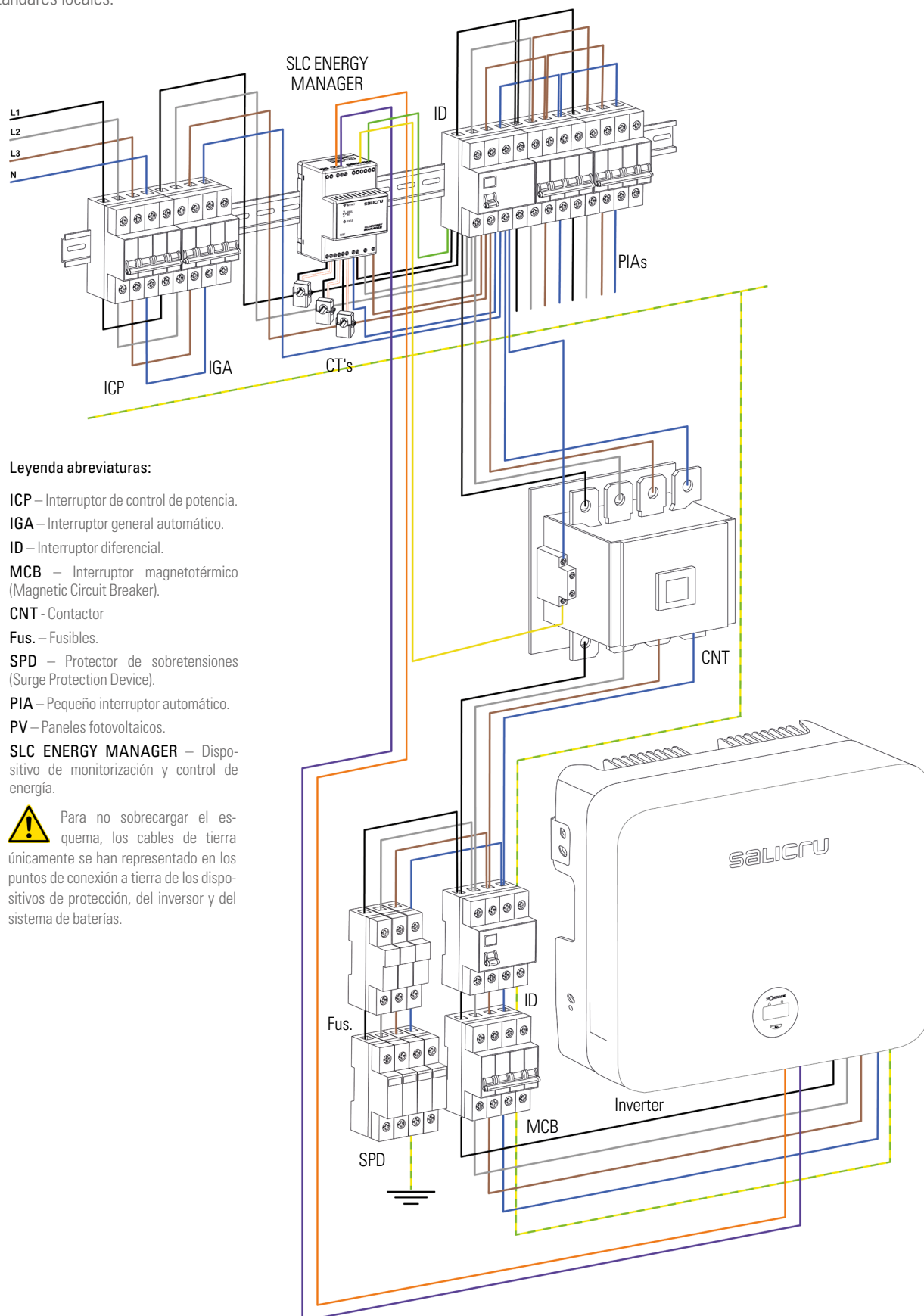
6.2.3.3. Diagrama de conexionado general SLC EM trifásico sin mecanismo de antivertido (inyección cero).

Este diagrama muestra la estructura y composición del cableado del dispositivo SLC ENERGY MANAGER para el inversor trifásico de la serie **EQX2-T**. La instalación y el cableado deben cumplir con los estándares locales.



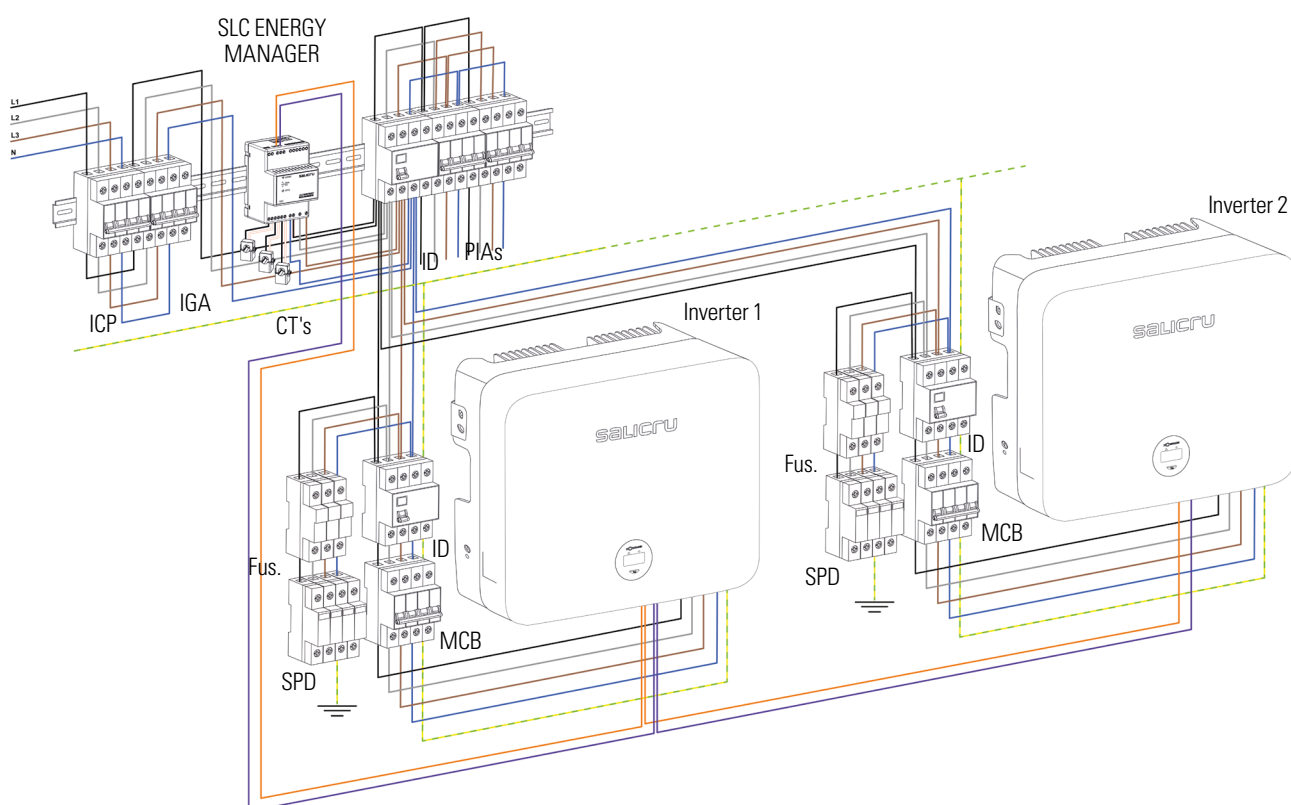
6.2.3.4. Diagrama de conexionado general SLC EM trifásico con mecanismo de antivertido (inyección cero).

Este diagrama muestra la estructura y composición del cableado del dispositivo SLC ENERGY MANAGER para el inversor trifásico de la serie **EQX2-T**, con cumplimiento de la norma UNE 217001:2020. La instalación y el cableado deben cumplir con los estándares locales.



6.2.4. Diagrama de conexionado general SLC EM trifásico sin mecanismo de antivertido (inyección cero) con N inversores en paralelo.

Este diagrama muestra la estructura y composición del cableado del dispositivo SLC ENERGY MANAGER para el inversor trifásico de la serie **EQX2-T**, en paralelo. La instalación y el cableado deben cumplir con los estándares locales.



Leyenda abreviaturas:

ICP – Interruptor de control de potencia.

IGA – Interruptor general automático.

ID – Interruptor diferencial.

MCB – Interruptor magnetotérmico (Magnetic Circuit Breaker).

Fus. – Fusibles.

SPD – Protector de sobretensiones (Surge Protection Device).

PIA – Pequeño interruptor automático.

PV – Paneles fotovoltaicos.

SLC ENERGY MANAGER – Dispositivo de monitorización y control de energía.

i En este apartado se conectan eléctricamente los dispositivos nuevos en el cuadro de protecciones de la instalación existente.

Material (opcional):

! Para no sobrecargar el esquema, los cables de tierra únicamente se han representado en los puntos de conexión a tierra de los dispositivos de protección, del inversor y del sistema de baterías.



6.2.5. Diagrama de conexionado general de dos SLC EM en paralelo sin mecanismo de antivertido (inyección cero) con N inversores.

Este diagrama muestra la estructura y composición del cableado de varios dispositivos SLC ENERGY MANAGER.

El primer dispositivo SLC ENERGY MANAGER trifásico, se encarga de realizar las medidas del global de la instalación y la monitorización de los inversores trifásicos de la serie EQX2-T.

El segundo dispositivo SLC ENERGY MANAGER monofásico, la monitorización de los inversores trifásicos de la serie EQX-T u otros modelos de fabricantes, "5.3.4. Tabla de compatibilidad con otros equipos."

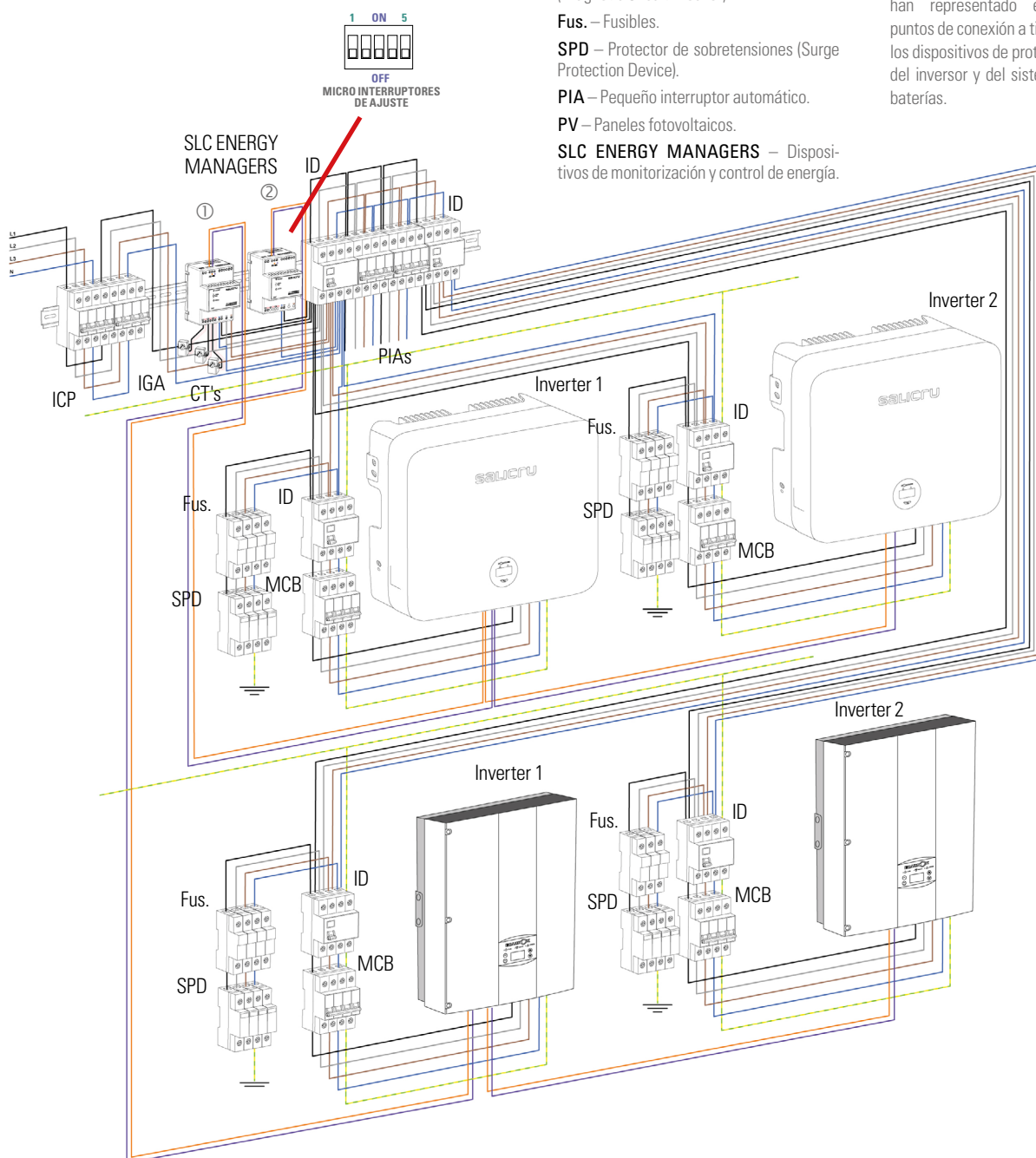
La instalación y el cableado deben cumplir con los estándares locales.

i En el segundo dispositivo SLC ENERGY MANAGER, establecer la codificación indicada en la imagen anterior, ver "6.5.1. Ajuste de los micro interruptores del transformador de corriente."

Leyenda abreviaturas:

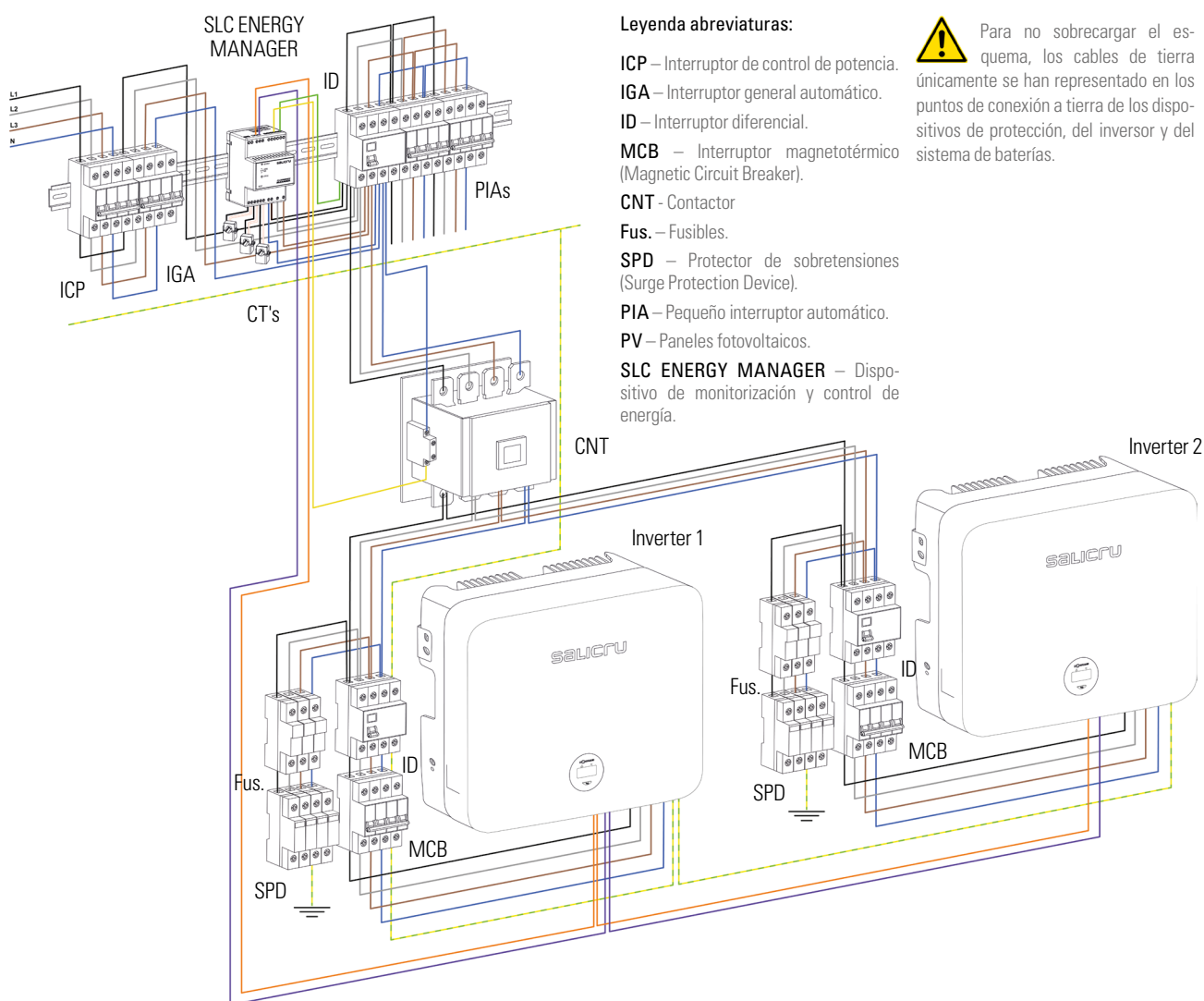
ICP – Interruptor de control de potencia.
IGA – Interruptor general automático.
ID – Interruptor diferencial.
MCB – Interruptor magnetotérmico (Magnetic Circuit Breaker).
Fus. – Fusibles.
SPD – Protector de sobretensiones (Surge Protection Device).
PIA – Pequeño interruptor automático.
PV – Paneles fotovoltaicos.
SLC ENERGY MANAGERS – Dispositivos de monitorización y control de energía.

! Para no sobrecargar el esquema, los cables de tierra únicamente se han representado en los puntos de conexión a tierra de los dispositivos de protección, del inversor y del sistema de baterías.



6.2.6. Diagrama de conexionado general SLC EM trifásico con mecanismo de antivertido (inyección cero) con N inversores en paralelo.

Este diagrama muestra la estructura y composición del cableado del dispositivo SLC ENERGY MANAGER para el inversor trifásico de la serie **EQX2-T**, en paralelo y cumplimiento de la norma UNE 217001:2020.. La instalación y el cableado deben cumplir con los estándares locales.



- Código de colores utilizado para representar la red de distribución e instalación: NEGRO, MARRÓN o GRIS para las fases L1, L2 y L3, y AZUL para el neutro.

- Código de colores utilizado para representar el cable de tierra: AMARILLO/VERDE.

- Código de colores utilizado para representar la alimentación de DC de la instalación: ROJO para los cables positivos y NEGRO para los cables negativos.

- Código de colores utilizado para representar las comunicaciones entre los equipos de la instalación: LILA y NARANJA.

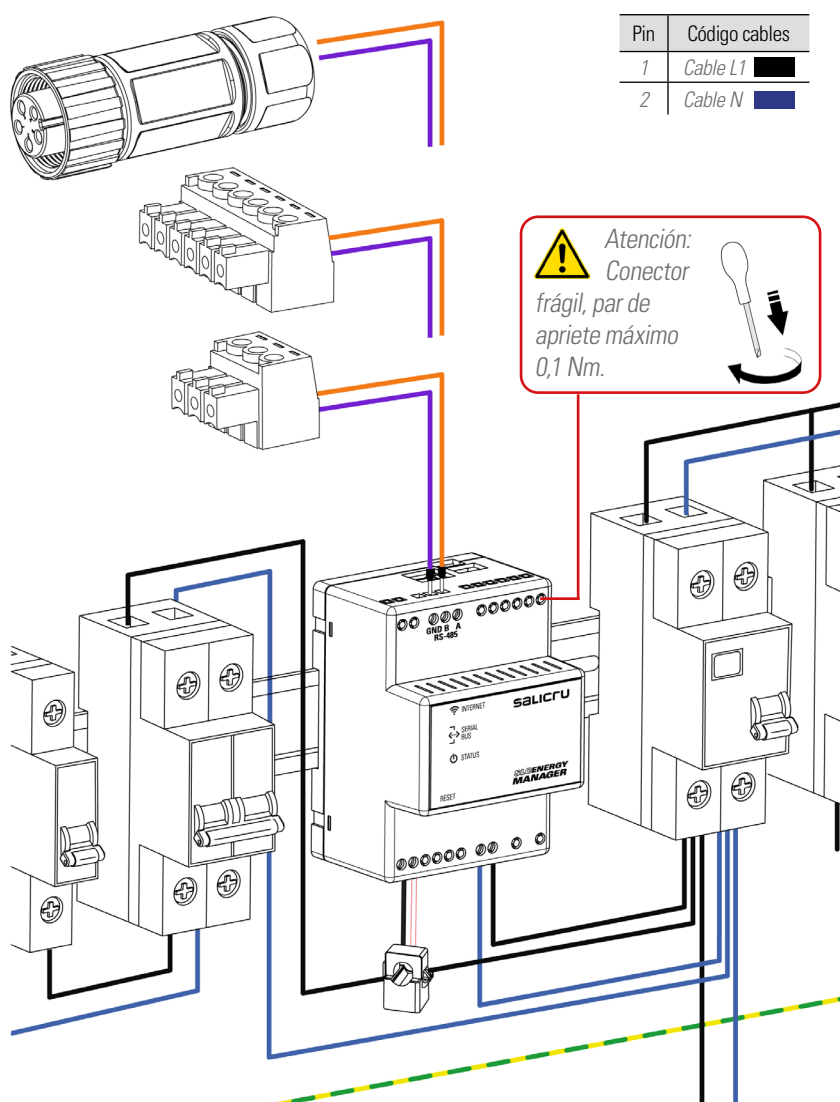
6.3. ALIMENTACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS.

6.3.1. Alimentación del SLC ENERGY MANAGER.

i El dispositivo SLC ENERGY MANAGER registrará constantemente la energía que se consume de la red o que se vierta a ésta, trabajando de un modo similar al del contador de la compañía eléctrica. Será también el encargado de transmitir los datos proporcionados por el inversor solar EQUINOX2 para poder visualizarlos en la aplicación EQX-sun.

1. Alimentar el dispositivo SLC ENERGY MANAGER.

Este elemento es el primero que se tiene que instalar después del IGA. Conectar como se indica en la siguiente ilustración:



i Cables de alimentación no suministrados: 0,30 m de cable de red (L1, L2, L3, N) de 1,5mm² de sección.

! Muy importante: Respetar el orden de las fases.

2. Conexión de los transformadores de intensidad CT en el dispositivo monofásico.

La lectura de la tensión se realiza de forma directa, mientras que la intensidad se mide a través de los transformadores de corriente externos.

El transformador de corriente ya está cableado. Se deben instalar en los cables de la fase L1, justo después del IGA, haciendo coincidir la flecha con el sentido que sigue la corriente en la instalación cuando se vierte energía a la red: desde las cargas hacia la acometida.

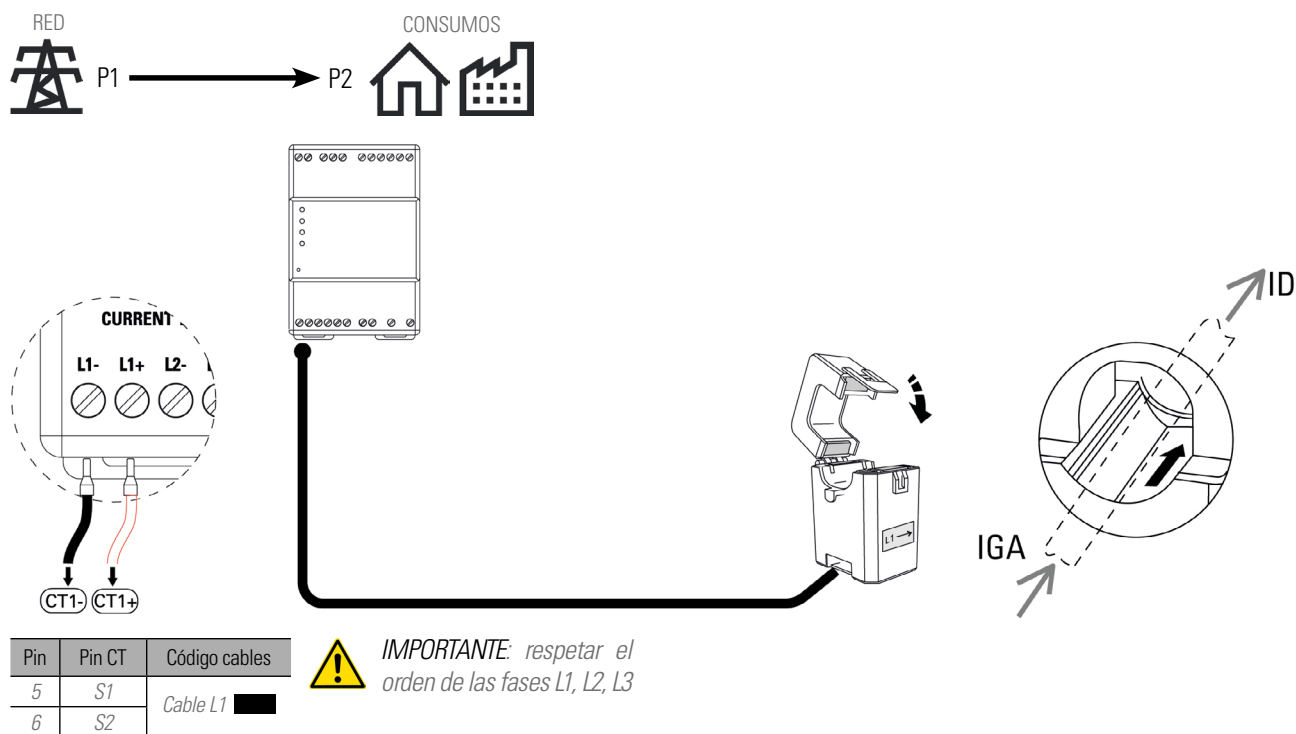


Fig. 8. Esquema de conexión del transformador de intensidad CT.



Cables de alimentación no suministrados: 0,3 m. de cable de red (L1, N) de 1,5 mm² de sección.

3. Conexión de los transformadores de intensidad CT en el dispositivo trifásico.

La lectura de la tensión se realiza de forma directa, mientras que la intensidad se mide a través de los transformadores de corriente externos.

Los transformadores de corriente ya están cableados. Se deben instalar en los cables de las fases L1, L2 y L3, justo después del IGA, haciendo coincidir la flecha con el sentido que sigue la corriente en la instalación cuando se vierte energía a la red: desde las cargas hacia la acometida.

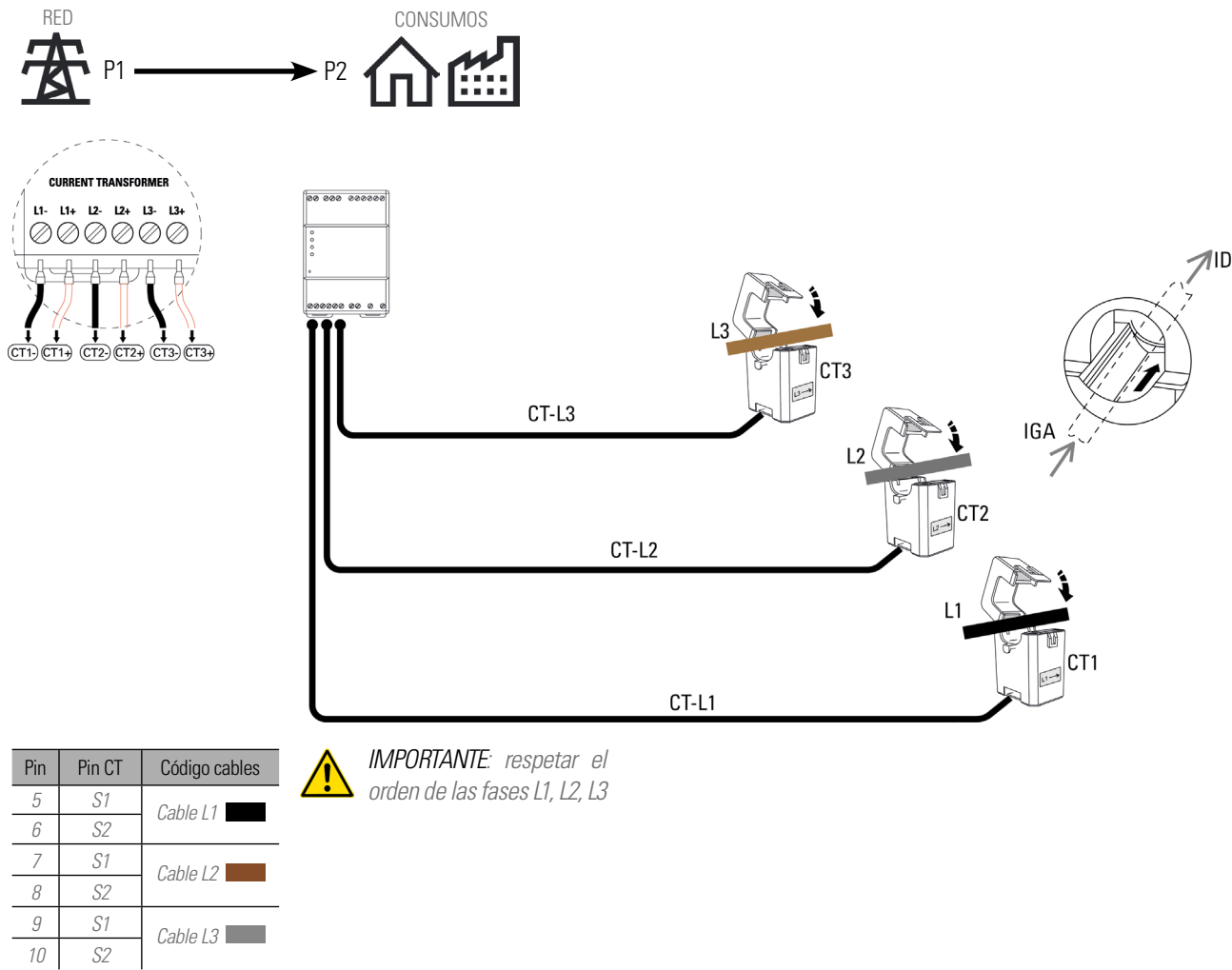
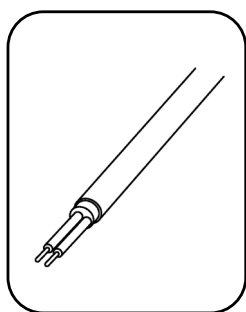


Fig. 9. Esquema de conexionado de los transformadores de intensidad CT.

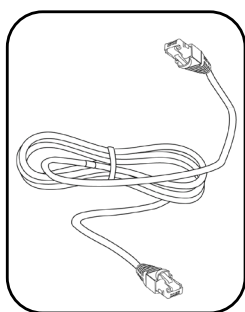
i Cables de alimentación no suministrados: 0,3 m. de cable de red (L1, L2, L3, N) de 1,5 mm² de sección.

6.4. COMUNICACIÓN ENTRE LOS DISPOSITIVOS.

i El dispositivo SLC ENERGY MANAGER e Inversor solar EQUINOX2 tienen que estar comunicados entre sí para poder monitorizar en todo momento los datos de consumo, generación y energía exportada e importada de la red para que aparezcan en la aplicación EQX-sun.



Material necesario no incluido: Manguera 1

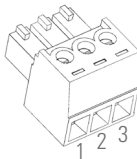
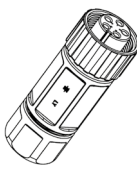
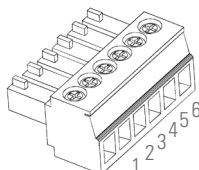


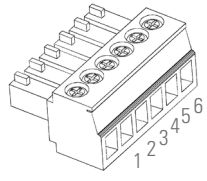
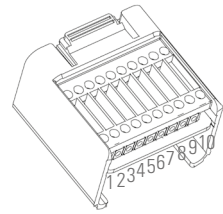
Material opcional no incluido: Cable Ethernet

i Este material solamente será necesario en caso de disponer de un dispositivo SLC ENERGY MANAGER LITE, que no incorpora módulo Wi-Fi, o de NO disponer de la suficiente cobertura Wi-Fi en cualquier dispositivo SLC ENERGY MANAGER.

i Es aconsejable preparar los cables de comunicaciones antes de proceder a la instalación.

Manguera 1: Cable de un par trenzado y apantallado, de 0,25 mm² de sección, para las comunicaciones entre el inversor (conectores tabla 1) y el dispositivo SLC Energy Manager.

Potencia Inversor	Manguera 1														
4 ÷ 25 kW	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th><th>Cable</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>RS485+</td></tr> <tr> <td>2</td><td>RS485-</td></tr> <tr> <td>3</td><td>GND</td></tr> </tbody> </table> 3 pines	Pin	Cable	1	RS485+	2	RS485-	3	GND						
Pin	Cable														
1	RS485+														
2	RS485-														
3	GND														
33 ÷ 50 kW	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th><th>Cable</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>RS485+</td></tr> <tr> <td>2</td><td>RS485-</td></tr> <tr> <td>3</td><td>GND</td></tr> <tr> <td>4</td><td>RS485+</td></tr> <tr> <td>5</td><td>RS485-</td></tr> </tbody> </table> 5 pines	Pin	Cable	1	RS485+	2	RS485-	3	GND	4	RS485+	5	RS485-		
Pin	Cable														
1	RS485+														
2	RS485-														
3	GND														
4	RS485+														
5	RS485-														
100 kW	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th><th>Cable</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>RS485+</td></tr> <tr> <td>2</td><td>RS485-</td></tr> <tr> <td>3</td><td>GND</td></tr> <tr> <td>4</td><td>RS485+</td></tr> <tr> <td>5</td><td>RS485-</td></tr> <tr> <td>6</td><td>GND</td></tr> </tbody> </table> 6 pines	Pin	Cable	1	RS485+	2	RS485-	3	GND	4	RS485+	5	RS485-	6	GND
Pin	Cable														
1	RS485+														
2	RS485-														
3	GND														
4	RS485+														
5	RS485-														
6	GND														

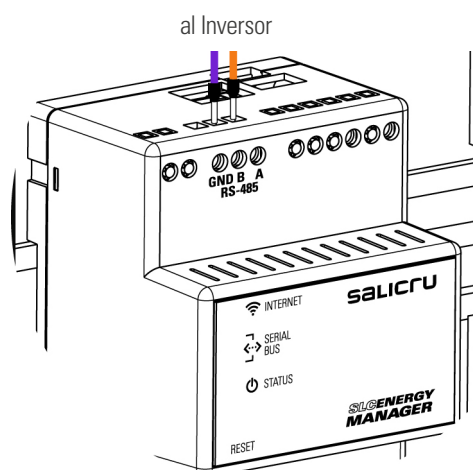
Potencia Inversor	Manguera 1																						
3 ÷ 12 kW (EQX2 HSX/HT)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th><th>Cable</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>RLYN</td></tr> <tr> <td>2</td><td>RLYC</td></tr> <tr> <td>3</td><td>RS485+</td></tr> <tr> <td>4</td><td>RS485-</td></tr> <tr> <td>5</td><td>CANL</td></tr> <tr> <td>6</td><td>CANH</td></tr> </tbody> </table> 6 pines	Pin	Cable	1	RLYN	2	RLYC	3	RS485+	4	RS485-	5	CANL	6	CANH								
Pin	Cable																						
1	RLYN																						
2	RLYC																						
3	RS485+																						
4	RS485-																						
5	CANL																						
6	CANH																						
4 ÷ 50 kW (EQX2 HT+)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th><th>Cable</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>STD+</td></tr> <tr> <td>2</td><td>STD-</td></tr> <tr> <td>3</td><td>RS485-</td></tr> <tr> <td>4</td><td>RS485+</td></tr> <tr> <td>5</td><td>COM D/O</td></tr> <tr> <td>6</td><td>REF D/O</td></tr> <tr> <td>7</td><td>CANL</td></tr> <tr> <td>8</td><td>CANH</td></tr> <tr> <td>9</td><td>RSVD 2</td></tr> <tr> <td>10</td><td>RSVD 1</td></tr> </tbody> </table> 10 pines	Pin	Cable	1	STD+	2	STD-	3	RS485-	4	RS485+	5	COM D/O	6	REF D/O	7	CANL	8	CANH	9	RSVD 2	10	RSVD 1
Pin	Cable																						
1	STD+																						
2	STD-																						
3	RS485-																						
4	RS485+																						
5	COM D/O																						
6	REF D/O																						
7	CANL																						
8	CANH																						
9	RSVD 2																						
10	RSVD 1																						

Tab. 4. Conectores a instalar en la Manguera 1 vs potencia inversor.

6.4.1. Conexión del dispositivo SLC ENERGY MANAGER con el inversor solar EQUINOX2.

1. Conectar la manguera indicada en el apartado anterior de la siguiente forma:

Un extremo de la Manguera 1 a los pines A y B del Puerto RS485-1 del SLC ENERGY MANAGER, y el otro se dirige al Inversor. Atornillar el conector apropiado según indica la Tabla 4.



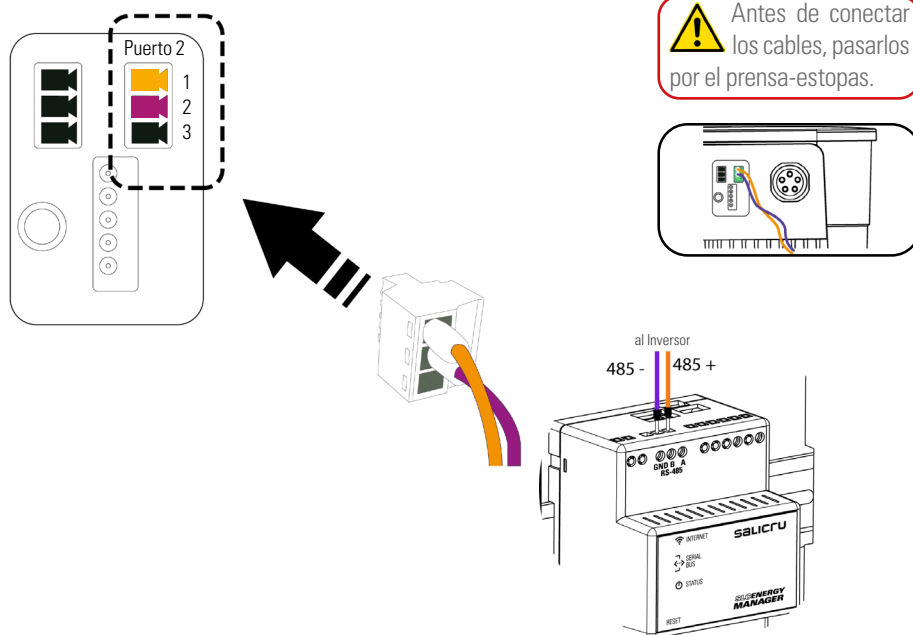
i Se recomienda el uso de punteras para unir los terminales de ambas mangueras de comunicaciones.

⚠ Atención: Respetar la polaridad de los cables de comunicaciones 485+ y 485-.

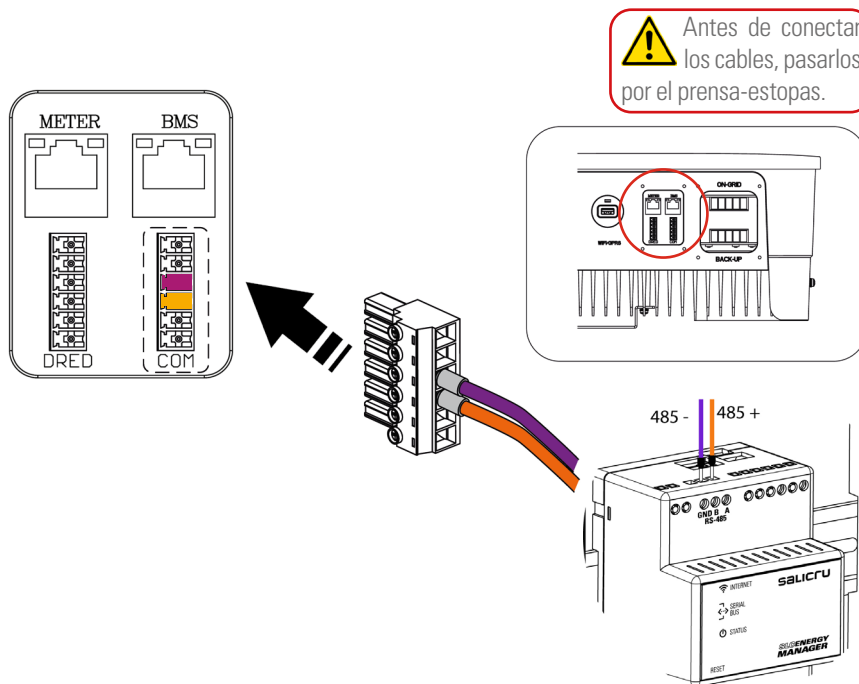
2. Conectar los extremos de las mangueras que se dirigen al Inversor de la siguiente forma:

☐ Potencias 2 ÷ 25 kW:

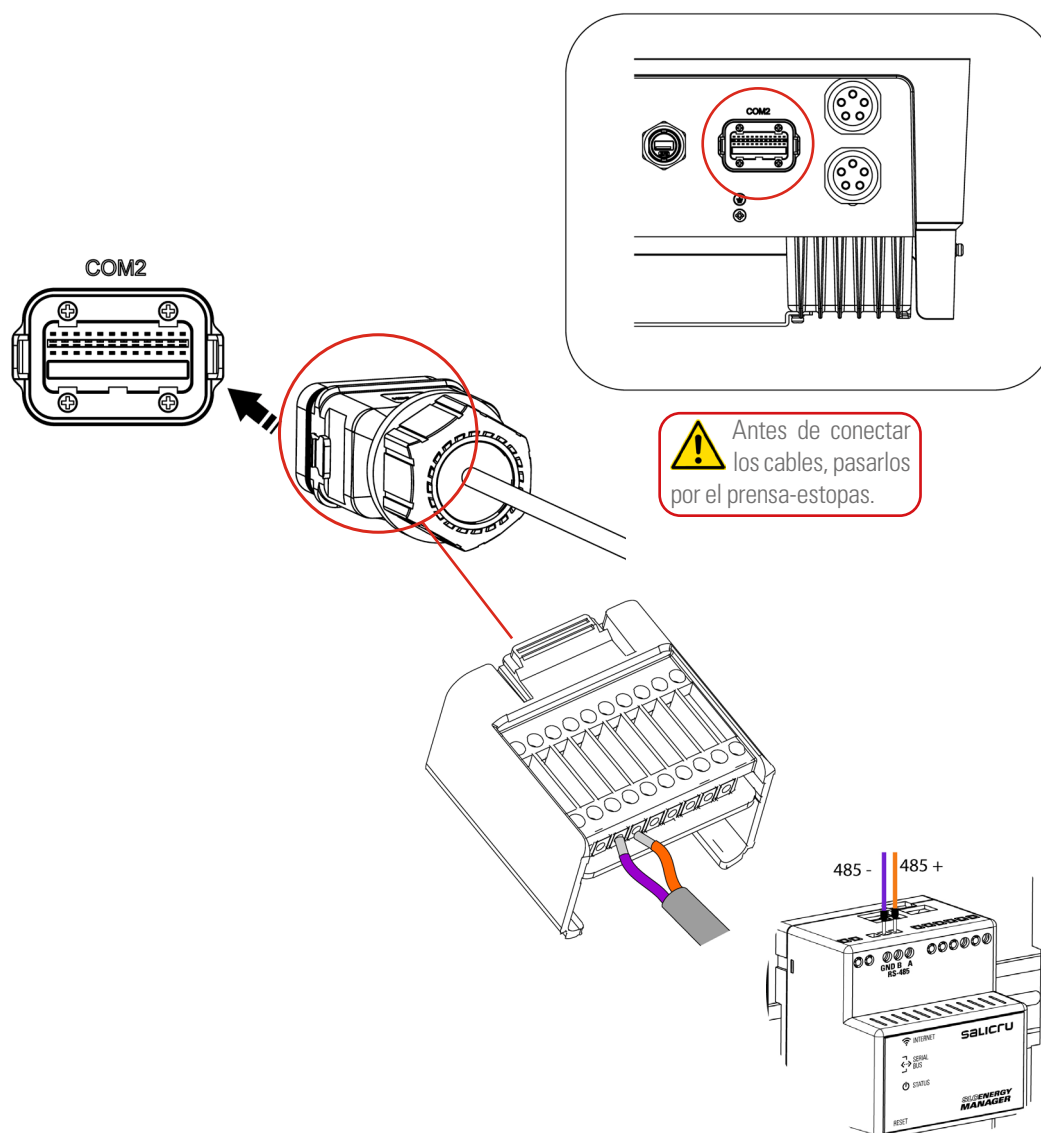
Inversores EQX2 S/SX 2÷10 kW y EQX2-T 4÷25 kW



Inversores EQX2 HSX 3÷8 kW y EQX2-HT 4÷12 kW

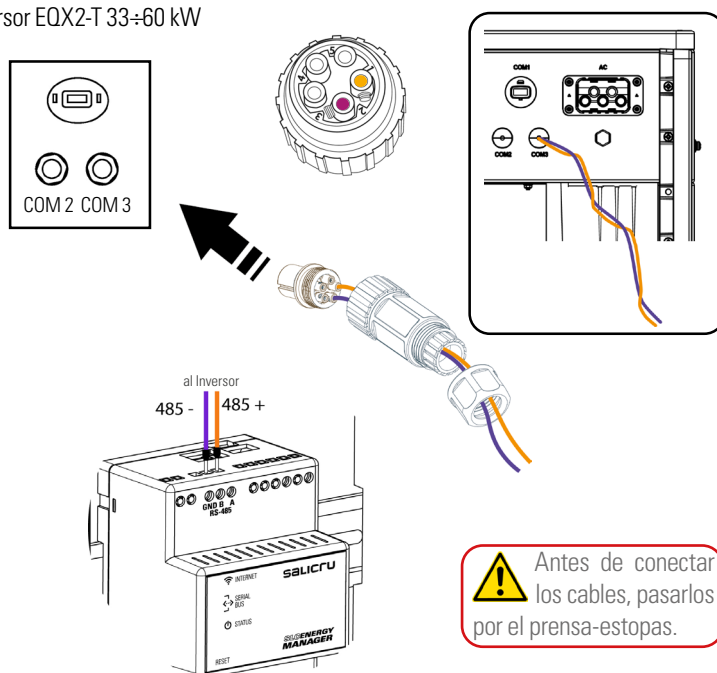


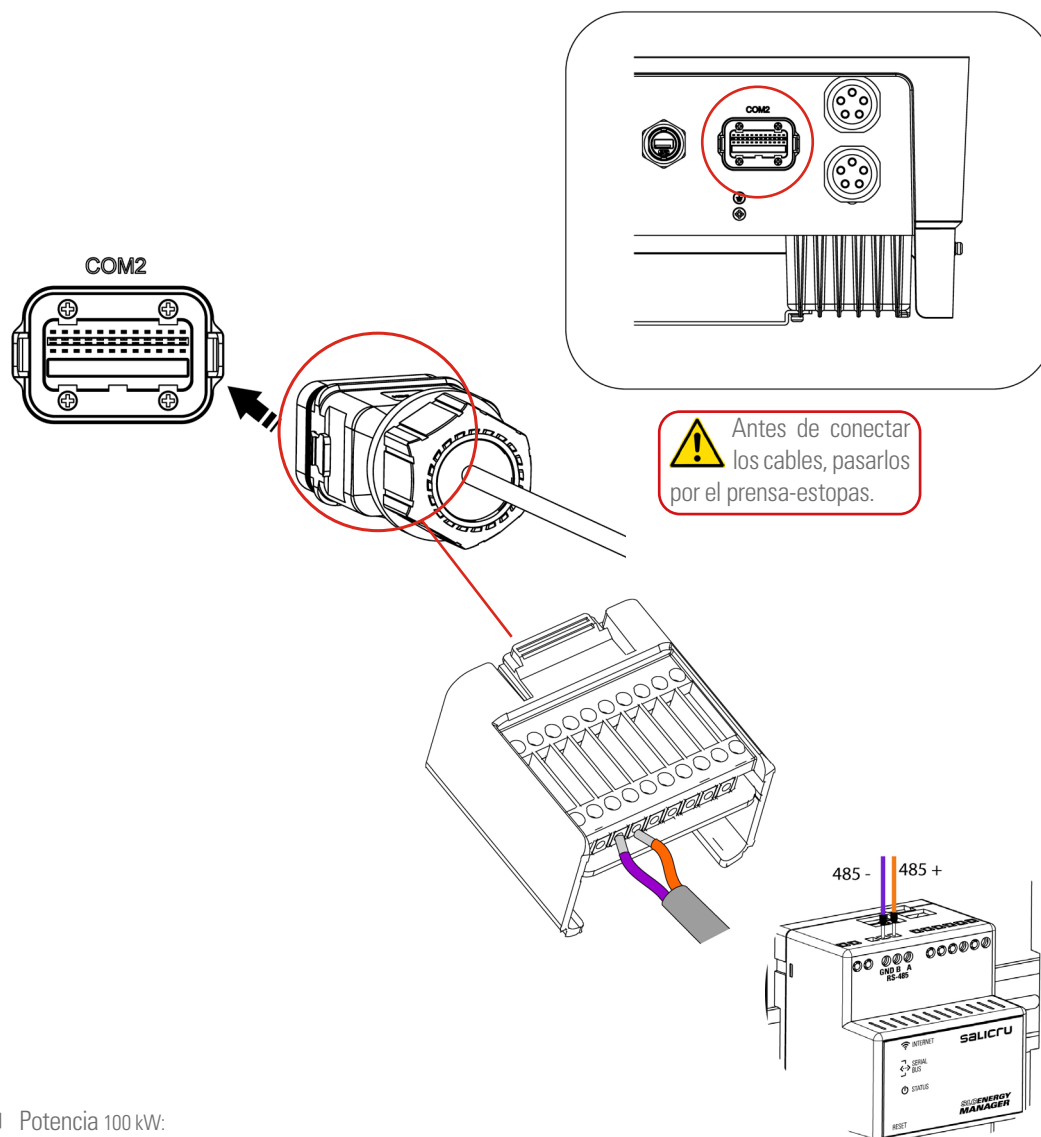
Inversores EQX2 HT+ 4÷25 kW



□ Potencias 30 ÷ 60 kW:

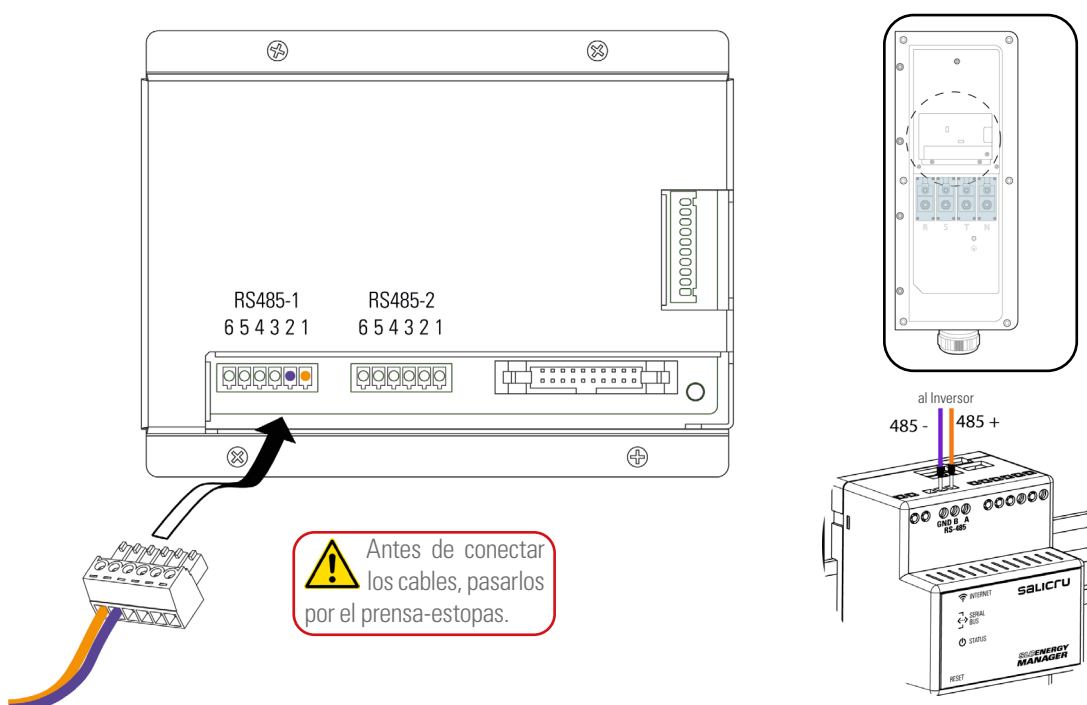
Inversor EQX2-T 33÷60 kW





□ Potencia 100 kW:

Inversor EQX2-T 100 kW





En caso de que se hayan instalado Inversores en paralelo, conectar los extremos de las mangueras que se dirigen a los Inversores de la siguiente forma:



La instalación del equipo debe ser llevada a cabo solo por personal autorizada y cualificado.



Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo, debe desconectarse de cualquier fuente de alimentación, sea de la propia alimentación como de medida.



El equipo debe instalarse aguas abajo de la protección general de la instalación.

Instalar el equipo en carril DIN 46277 en un cuadro de distribución.

Los siguientes cables deben emplearse para conectar el equipo (las unidades hacen referencia a la sección del cable):

- Medidas de tensión y PS → 1,5 mm² (0,45/0,75 kV tensión mínima nominal).
 - ☐ Transformadores de corriente → 1 mm² ÷ 1,5 mm²
 - ☐ Contactos secos → ≤ 1,5 mm²
 - ☐ RS-485 COM → ≤ 1,5 mm² (Cable trenzado blindado).
 - ☐ Entrada digital → ≤ 1,5 mm²



Los terminales de los cables empleados para el conexión deben crimparse.

6.5. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE.

Se recomienda encarecidamente emplear los transformadores de corriente suministrados por SALICRU. En el caso de emplear otros, es preciso notificarlo. De todos modos, SALICRU no se hace responsable de ningún mal funcionamiento cuando se utilicen transformadores de corriente no oficiales.

6.5.1. Ajuste de los micro interruptores del transformador de corriente.

MICRO INTERRUPTORES DE AJUSTE					
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Funcionalidad
0	0	0	0	0	Monitorización

Tabla 5. Posición de los micro interruptores según la funcionalidad. Ver Detalle A (Fig. 2).

MICRO INTERRUPTORES DE AJUSTE Sonda de corriente (100 mA)					
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	CT
0	0	0	0	1	80 A / 100 mA
0	0	0	1	0	200 A / 100 mA
0	0	0	1	1	300 A / 100 mA
0	0	1	0	0	400 A / 100 mA
0	0	1	0	1	600 A / 100 mA
0	0	1	1	0	1000 A / 100 mA
0	0	1	1	1	2000 A / 100 mA

Tabla 6. Posición de los micro interruptores según la potencia del transformador CT. Ver Detalle A (Fig. 2).

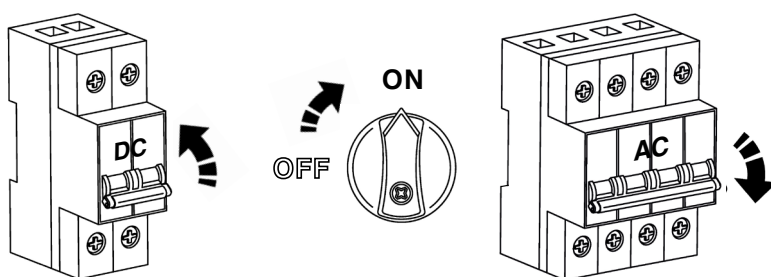
MICRO INTERRUPTORES DE AJUSTE Sonda de corriente (5 A)					
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	CT
0	1	0	1	1	100 A / 5 A
0	1	1	0	0	300 A / 5 A
0	1	1	0	1	400 A / 5 A
0	1	1	1	0	500 A / 5 A
0	1	1	1	1	600 A / 5 A
1	0	0	0	0	1000 A / 5 A
1	0	0	0	1	1500 A / 5 A
1	0	0	1	0	2000 A / 5 A
1	0	0	1	1	4800 A / 5 A

Tabla 7. Posición de los micro interruptores según la potencia del transformador CT. Ver Detalle A (Fig. 2).

7. SECUENCIA DE ENCENDIDO.

7.1. CONFIGURACIÓN DEL SLC EM LITE, SLC EM Y SLC EM T CON INVERSOR SOLAR EQUINOX2.

1. Alimentar el inversor únicamente con tensión continua y desconectar el interruptor de potencia de la alimentación alterna del inversor solar.

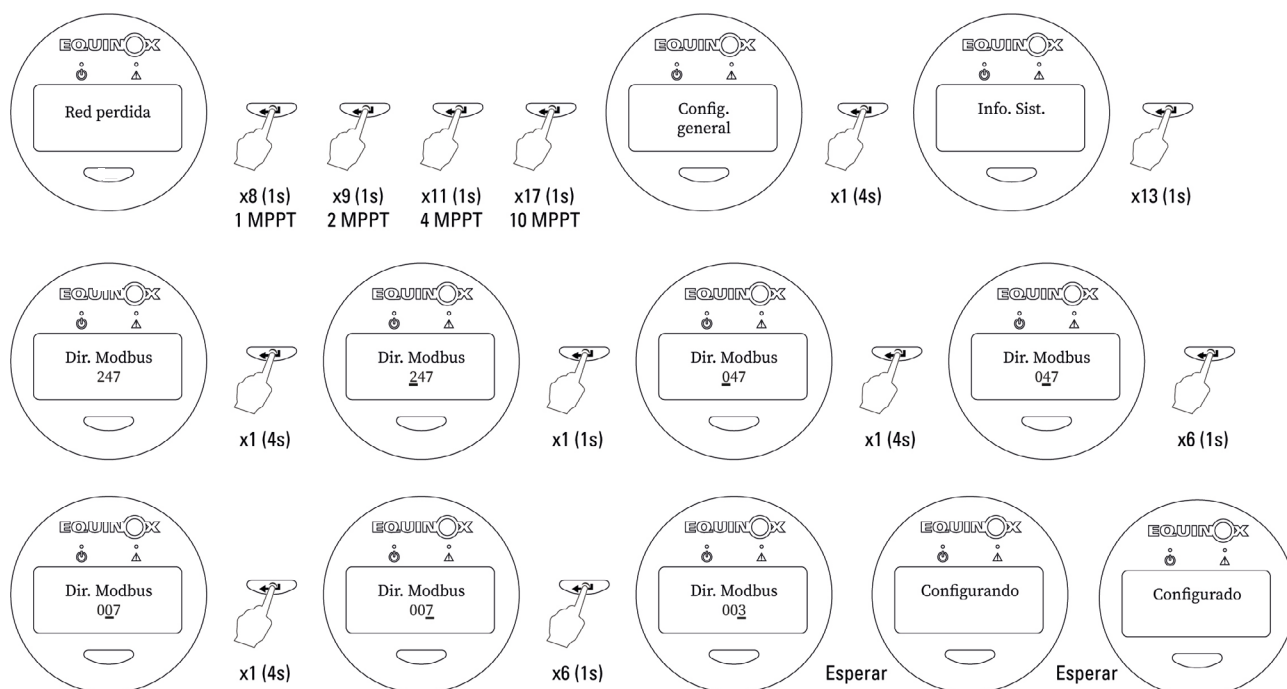


2. Una vez se haya encendido el display del inversor, seguir los siguientes pasos para cambiar la dirección modbus del equipo (solo para las instalaciones con el dispositivo SLC ENERGY MANAGER):

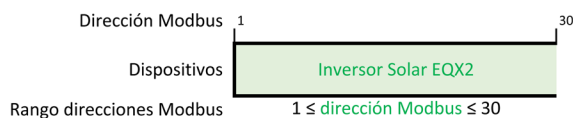
- a. Desde el menú principal, pulsar ENT X veces, según el número de MPPTs del equipo, hasta llegar al menú "Config. general".
- b. Pulsar durante 3s. para entrar al siguiente menú "Info. Sist."
- c. Pulsar ENT 13 veces hasta llegar al menú "Dir. Modbus", mantener pulsado durante 3s. para entrar en él y acceder a los caracteres numéricos; se deberá pulsar repetidamente ENT para aumentar cada dígito hasta llegar al deseado. Para cambiar de dígito pulsar ENT durante 3s.



Para navegar dentro de los diferentes menús, una pulsación corta (1s.) permite desplazarse por las pantallas de un menú determinado, mientras que una pulsación larga (3s.) permite el acceso a los parámetros o subpantallas del menú seleccionado.



3. Configurar las direcciones modbus de los inversores EQX2 dentro del rango que se indica a continuación



4. Una vez realizado el cambio de la dirección modbus, asegurar que el inversor está configurado dependiendo de las funciones requeridas:

d. Sin Control de Potencia de Exportación.

Para poder visualizar los datos de consumo proporcionados por el dispositivo SLC ENERGY MANAGER en la APP, configurar el siguiente parámetro del inversor:

- Configuración general → Límite de potencia → asegurar que está configurado en la opción "OFF".
- Configuración general → Exportación → configurar en 100%.

i Es preciso que el medidor y los transformadores CTs estén instalados y conectados, conforme al apartado "6.3. Alimentación de los dispositivos."

e. Con Control de Potencia de Exportación.

Esta funcionalidad (depende de su configuración) impide que la energía generada por el inversor que no se consuma en la misma instalación sea vertida a la red. En otras palabras, reduce la potencia del inversor para que la generación se adecue al consumo.

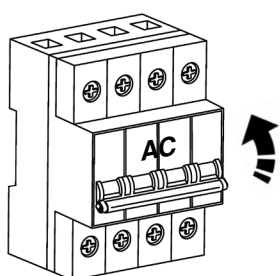
Para activar la función, seguir los siguientes pasos en el display del inversor:

- Configuración general → Límite de potencia → asegurar que está configurado en la opción "OFF".

Una vez configurados, seguir con el apartado "6. INSTALACIÓN.", en caso de tener configurado el dispositivo SLC ENERGY MANAGER y disponer de acceso a la planta de la instalación, sea con APP o página web, seguir con el apartado "10. CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN (PLANTA) EN LA APLICACIÓN EQX-sun.". Para más información ver "Capítulo 8.3.6.2. Inversor, apartado 3. Export Power Control".

i Es preciso que el medidor y los transformadores CTs estén instalados y conectados, conforme al apartado "6.3. Alimentación de los dispositivos."

5. Una vez realizado el apartado anterior, conectar la alimentación alterna del inversor solar.



Conectar el interruptor de potencia de la alimentación alterna del inversor solar.

i Para más información, en el Anexo I se encuentra una tabla con los estados posibles de los LEDs del equipo SLC ENERGY MANAGER con las respectivas descripciones para diagnosticar posibles errores.

8. CONFIGURACIÓN DE LA CONEXIÓN REMOTA DEL DISPOSITIVO.

8.1. CONFIGURACIÓN DE INTERNET.

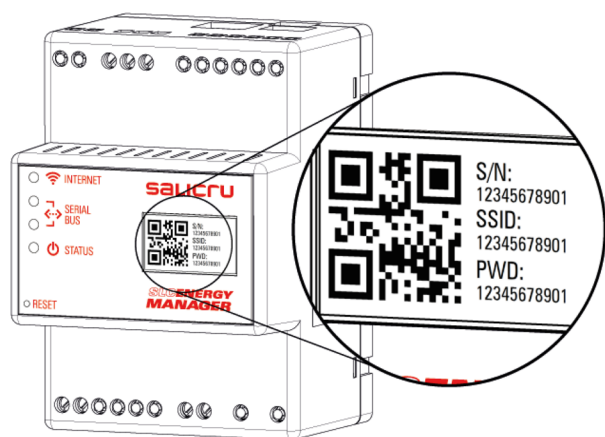


Importante: SLC ENERGY MANAGER dispone de una dirección IP prefijada para su primera conexión. Dicha IP estará siempre disponible y de forma fija, aunque será necesaria la configuración de la IP secundaria para su correcto uso.

Una vez instalado SLC ENERGY MANAGER en su cuadro de corriente, deberá configurar correctamente una IP disponible para poder acceder al panel embarcado de SLC ENERGY MANAGER de forma remota. Dispone de 3 opciones para ello.

8.1.1. Conexión a través de un Punto de Acceso WiFi.

SLC ENERGY MANAGER viene preconfigurado con una red en modo Access Point a través de la cual acceder para la configuración de éste. En la vista delantera del Manager se encuentra un QR y debajo de esto las credenciales de la SSID local del Energy Manager.



Conectarse a la red especificada bajo la etiqueta QR. La contraseña es el mismo número de serie.

Una vez conectado, acceder a la IP 192.168.10.50 y configurar la red para que el SLC ENERGY MANAGER adquiera una IP secundaria necesaria para su funcionamiento. Ver el apartado "8.3. Panel embarcado." como guía de configuración de la red.

En caso de conectarse mediante IP fija, configurar previamente la red WiFi local siguiendo los siguientes parámetros:

Details	Identity	IPv4	IPv6	Security
IPv4 Method				
☐ Automatic (DHCP) ☐ Link-Local Only				
☒ Manual ☐ Disable				
☐ Shared to other computers				
Addresses				
Address Netmask Gateway				
192.168.1.80 255.255.255.0 192.168.1.50				

En el campo "Address" introducir una dirección IP entre la 192.168.10.50 y 192.168.1.100, siendo los tres primeros valores fijos y el último modificable de 51 a 100.

Finalmente, después de guardar la configuración, realizar la conexión.

8.1.2. Conexión PPPoE (cable RJ45).

En primer lugar, conectar un extremo del cable Ethernet RJ45 en la ranura específica del Energy Manager y el otro extremo a su ordenador.

Una vez conectado, comprobar que los Leds de la entrada Ethernet parpadean.

Seguidamente, configurar la conexión punto a punto accediendo a las conexiones de red de su ordenador y creando una nueva conexión de red con los siguientes parámetros.

IPv4 Method	Automatic (DHCP)	Link-Local Only
☒ Manual	☐ Disable	
☐ Shared to other computers		
Addresses		
Address Netmask Gateway		
100.0.0.2 255.255.255.0 100.0.0.1		

Una vez configurada la red, acceder al panel embarcado a través a la IP prefijada. En este caso, la IP se encuentra en la dirección 100.0.0.1.

Por lo tanto, introducir esta dirección en el navegador web <https://100.0.0.1>.

Ver el apartado "8.3. Panel embarcado." para continuar la guía de configuración de la red del SLC ENERGY MANAGER.

8.1.3. Conexión USB (cable micro USB).

En primer lugar, conectar un extremo del cable micro USB en la ranura específica del SLC ENERGY MANAGER y el otro extremo a su ordenador.

Una vez conectado, su ordenador informa de un nuevo dispositivo conectado. Comprobar el estado en el Administrador de Dispositivos.

Una vez comprobada la conexión entre ambos dispositivos Energy Manager-PC, se asignará al ordenador una IP. Normalmente, 192.168.6.1 para MacOS/Linux OS i 192.168.7.1 para Windows OS.

IPv4 Address **192.168.7.1**
IPv6 Address **fe80::874a:20cd:8b55:a9c7**
Hardware Address **74:E1:82:BC:01:32**
DNS

Acceder al panel embarcado a través a la IP prefijada: 192.168.6.2 o 192.168.7.2, según la IP que se haya asignado al PC. Ver el apartado "8.3. Panel embarcado." para continuar la guía de configuración de la red del SLC ENERGY MANAGER.

8.2. CONFIGURACIÓN POR DEFECTO.

El dispositivo SLC ENERGY MANAGER está configurado por defecto con los parámetros necesarios para que se pueda utilizar de forma satisfactoria el panel embarcado y todas sus funcionalidades. Estas son:

- Configuración de parámetros del protocolo Modbus.
- Configuración de servidores NTP.
- Configuración de parámetros de calibración.
- Dirección IP adquirida por DHCP.
- RTC activo.

Es posible modificar algunos de estos parámetros en cualquier momento desde el Panel Embarcado. Para más información ver el apartado "8.3. Panel embarcado."

 Tener en cuenta que modificar algunos de estos parámetros podría causar un comportamiento indeseado del dispositivo. No modificarlos si no se está seguro.

8.3. PANEL EMBARCADO.

Este servicio permite monitorizar el estado del equipo de forma remota y en tiempo real. Permite la configuración de red del dispositivo y una gestión remota de algunas funcionalidades.

8.3.1. Acceso al Panel Embarcado.

El acceso al panel es mediante "https://" y por lo tanto no olvidar escribirlo delante de la dirección IP prefijada o asignada posteriormente. En caso contrario, no se producirá una conexión correcta.

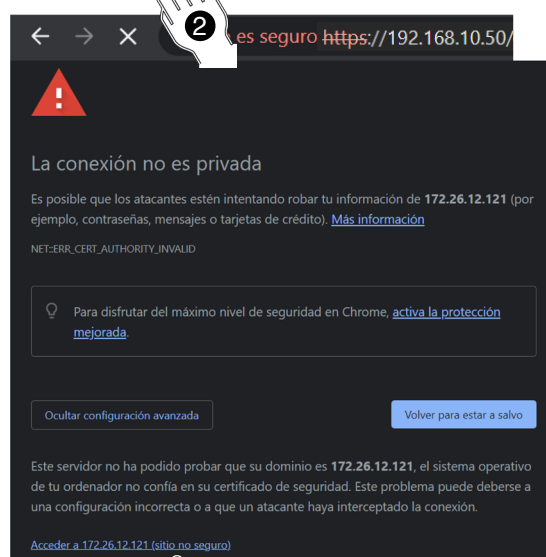
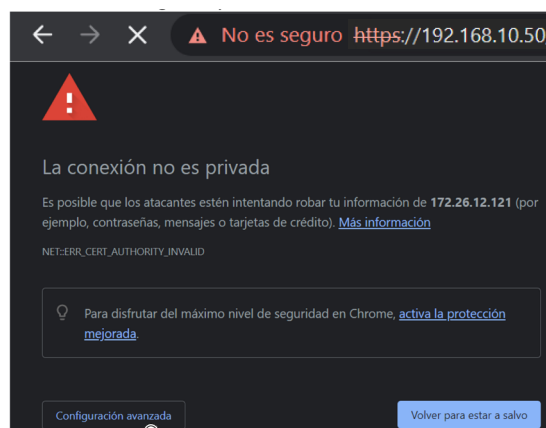
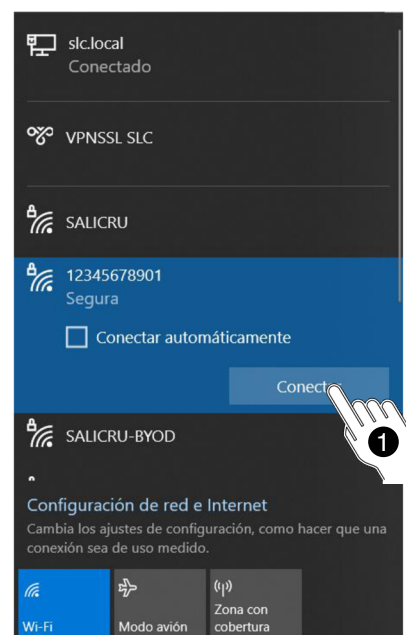
 El Panel Embarcado utiliza certificado SSL autofirmado y el navegador identifica la ruta como no segura. Para eliminar esta advertencia, véase el Anexo II "Importar Certificado" dependiendo del navegador utilizado.

8.3.1.1. Punto de Acceso Wi-Fi.

1. Encontrar el Punto de Acceso Wi-Fi del dispositivo.

En el listado de redes Wi-Fi aparecerá el Punto de Acceso con el número de serie del dispositivo.

Seguidamente proceder a conectarnos al Punto de Acceso, la contraseña es el mismo número de serie del dispositivo.



2. Conectar al Punto de Acceso mediante navegador.
Acceder al navegador y entrar con la dirección IP 192.168.10.50.

i En función del navegador con el que se acceda, se verá el mensaje de entrar a una URL no segura, aceptar todo y acceder.

3. Pantalla de Login.

Una vez se acceda al Panel Embarcado, la primera pantalla que se visualizará será la siguiente:

Login
Enter your data to continue

Username

Password

Login

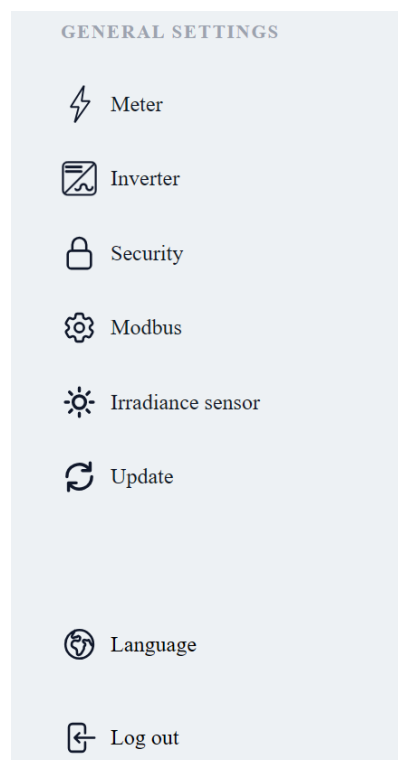
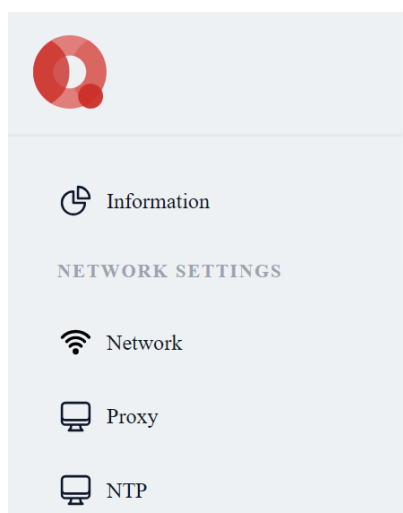


Para iniciar sesión introducir las credenciales correspondientes en función del usuario que acceda al panel.

	Usuario	Instalador
Nombre de usuario	guest	engineer
Contraseña	SLCg13st	SLC3ng1n
Permiso	Configuración de red y servidores NTP	Configuración de red y servidores NTP. Puesta en marcha de la instalación. Modificar parámetros del Control de Potencia de Exportación

4. Menú de navegación.

El menú de navegación (visión como Engineer) se localiza en la parte izquierda de la pantalla:



A continuación se detalla el contenido de cada pantalla:

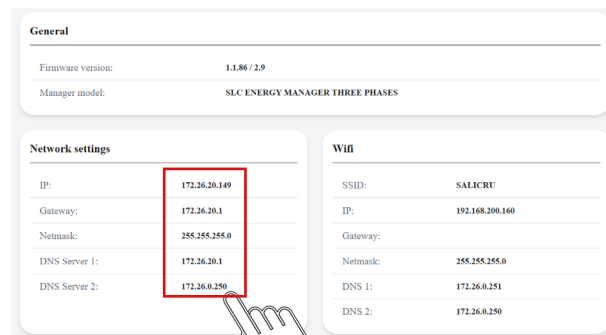
- Información: Pantalla que muestra la configuración actual.
- Configuración de Red: Pantalla para configurar la red a través de WiFi o Ethernet.
- Proxy: Pantalla para configurar un servidor Proxy.
- NTP: Pantalla para modificar los servidores NTP.

i El usuario de instalador incorpora una nueva pantalla para la gestión de los parámetros necesarios del Energy Manager en el momento de realizar la instalación.

8.3.2. Información.

La página Información muestra un resumen de la configuración actual del equipo.

La primera vez que se conecte el dispositivo, la información que muestra la pantalla corresponde a la configuración por defecto. En caso de no visualizar datos, ello significa que no existe ninguna configuración establecida hasta el momento.



i Si no se visualiza correctamente la información, salir del panel mediante la opción de logout y acceder de nuevo o eliminar la memoria caché del navegador y pulsar CTRL + F5.

8.3.3. Configuración de red.

Pulsar sobre Configuración de Red para introducir las configuraciones de la red. Se puede configurar la red a través del puerto Ethernet o mediante el uso de una red WiFi.

Select the connection:

WiFi

Default settings

SSID(*):

Signal:

Scan

Password(*):

Introduce tu Contraseña

☐ Show password

IPv4 Method

Auto (DHCP)

i Tanto en la configuración de la red WiFi como la configuración de la IP por cableado Ethernet, se puede realizar un Test de conectividad donde verificar que el dispositivo dispone de salida a Internet y ha sido configurado correctamente.

Connectivity test

Network (Internet access)	✓
DNS resolution	✓
HTTP:80 to portquiz.net	✓
SSH:22 to portquiz.net	✓
MQTT:1883 to portquiz.net	✓
MQTT:8883 to portquiz.net	✓
MQTT:8883 to europe-west1-mqtt.clearblade.com	✓
MQTT:443 to europe-west1-mqtt.clearblade.com	✓
MQTT:443 to europe-west1.clearblade.com	✓
MQTT:443 to iot.clearblade.com	✓
MQTT:8883 to mqtt.googleapis.com	✓
MQTT:443 to mqtt.googleapis.com	✓
HTTPS:443 to portquiz.net	✓

Close

8.3.3.1. Configuración de la WiFi.

La configuración WiFi es la primera opción por defecto que muestra la pantalla de configuración de red. Introducir la SSID y la contraseña del router.

Para ello, pulsar en el botón de Escaneo y, posteriormente, escoger la red WiFi deseada para realizar la conexión. Finalmente, seleccionar la configuración DHCP e introducir la contraseña.

Select the connection:

WiFi

Default settings

SSID(*):

SALICRU

Signal:

Scan

Password:

☐ Show password

IPv4 Method

Auto (DHCP)

IP:

192.168.200.160

Netmask:

255.255.255.0

Gateway:

ex: 192.168.1.1

DNS Server 1 (Optional):

172.26.0.251

DNS Server 2 (Optional):

172.26.0.250

Connectivity test

Apply

También es posible configurar manualmente la IP.

Select the connection:

WiFi

Default settings

SSID(*):

SALICRU

Signal:

Scan

Password:

☐ Show password

IPv4 Method

Manual

Auto (DHCP)

Manual

IP:

192.168.200.160

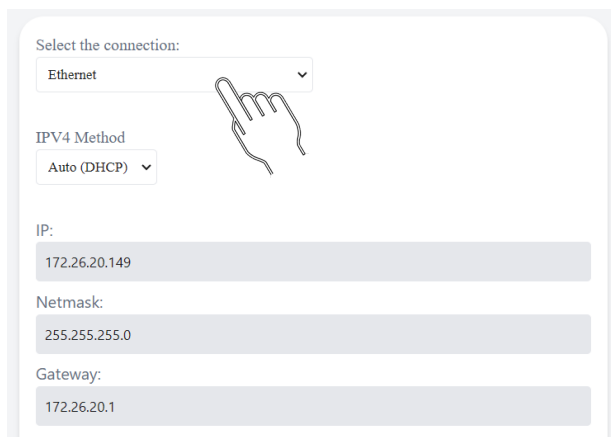
i No es necesario añadir las DNS para una correcta configuración de la red WiFi.

! No es compatible con redes WiFi de 5GHz. Únicamente se podrá establecer conexión WiFi con redes dentro del rango de frecuencia de 2.4GHz.

8.3.3.2. Configuración de la Ethernet.

Para acceder a la configuración de Ethernet, cambiar el modo de conexión a Ethernet mediante el primer desplegable.

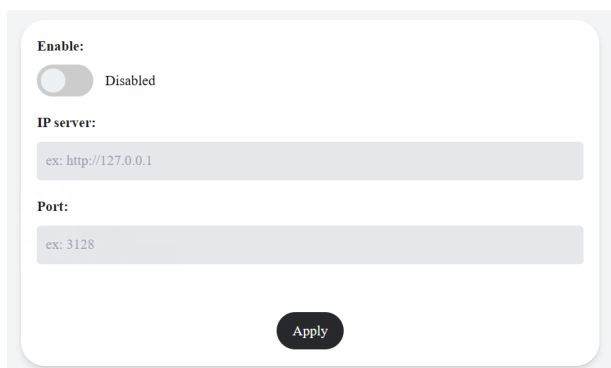
Seguidamente, configurar la IP del dispositivo manualmente o activar el modo DHCP para que el dispositivo adquiera una IP por defecto.



No es necesario añadir las DNS para una correcta configuración de la red.

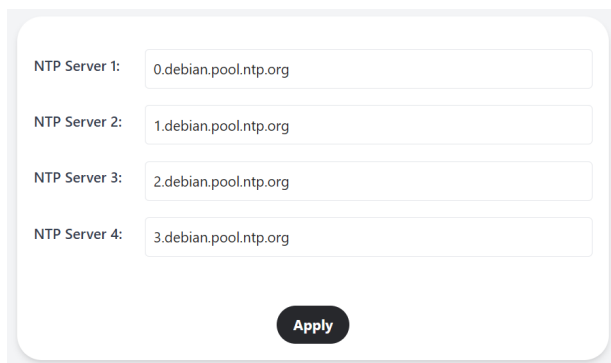
8.3.4. Configuración de Proxy.

En esta pantalla se configura un servidor Proxy.



8.3.5. Servidores NTP.

Si se desea modificar el servidor NTP con el que cuenta la tarjeta, hacerlo en esta sección. Por defecto, se encuentra configurado con los servidores de pool.ntp.org.



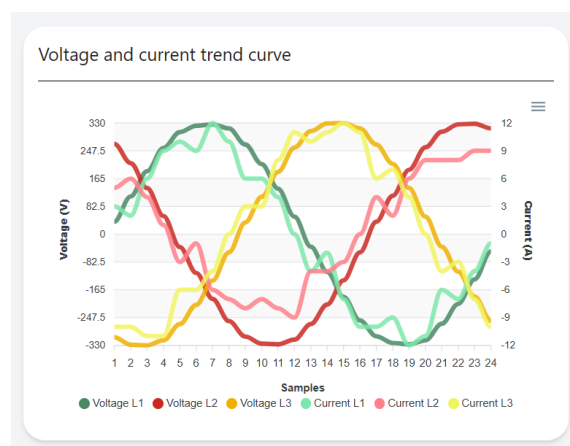
8.3.6. Configuración del Manager.

Disponible únicamente para usuarios Ingeniero (engineer) o Administrador (Administrator). Esta pantalla permite ver la inicialización del medidor, hacer una lectura única de las tensiones, corrientes y potencias de la acometida, ver/escanear el número de Inversores instalados y configurar los parámetros de control, como, por ejemplo el Control de Potencia de Exportación.

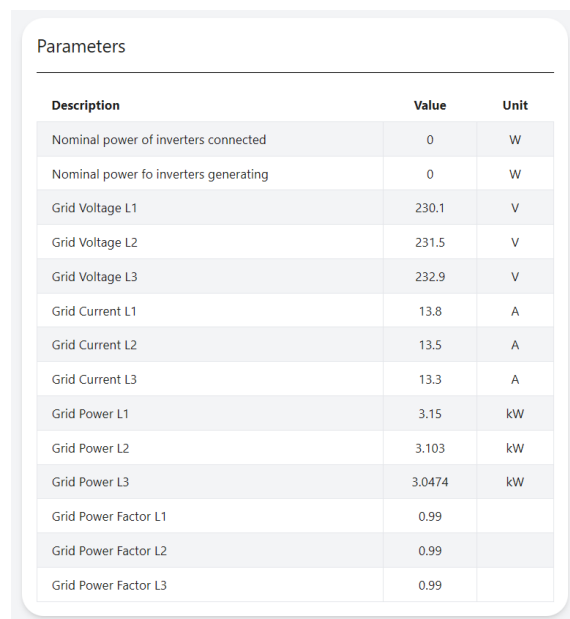
8.3.6.1. Medidor.

Esta pantalla está compuesta por cuatro ventanas:

1. **Voltage and current trend curve:** Permite visualizar las señales de tensiones y corrientes en un ciclo de 50 Hz. También permite interactuar con ellas: aplicar filtro de visualización, cursor dinámico, exportar señales con distintos formatos (.svg, .png y .csv).



2. **Parameters:** Visualización mediante lectura única de varios parámetros (tensiones, corrientes, potencias, factores de potencia, ...) por fases, de acometida.



Description	Value	Unit
Nominal power of inverters connected	0	W
Nominal power fo inverters generating	0	W
Grid Voltage L1	230.1	V
Grid Voltage L2	231.5	V
Grid Voltage L3	232.9	V
Grid Current L1	13.8	A
Grid Current L2	13.5	A
Grid Current L3	13.3	A
Grid Power L1	3.15	kW
Grid Power L2	3.103	kW
Grid Power L3	3.0474	kW
Grid Power Factor L1	0.99	
Grid Power Factor L2	0.99	
Grid Power Factor L3	0.99	

3. **Phase settings:** Incluye, algoritmo de detección de rotacion de fases y inicialización del medidor, configuración de la rotación i direccion de fases y pulsador de ayuda con algoritmo de auto-configuración de rotación de fases.

4. **Current Transformers:** Visualiza la configuración de los micro interruptores de Transformadores de Corriente.

i Para acceder a los parámetros de calibración de los transformadores de corriente, se requiere entrar con contraseña: 'password123'.

Parámetro	Estado	Descripción
Iniciación Correcta del Watímetro (Correct Wattmeter init)	✓	El watímetro se ha inicializado correctamente
	✗	El watímetro NO se ha inicializado correctamente. Este fallo ocurre cuando el Energy Manager no se ha instalado de forma correcta. Revisar el conexionado de los cables de la alimentación AC y de los Transformadores de corriente.
Escanear de Inversores (Scan Inverters)	N/A	En caso de no corresponder el número de Inversores encontrados con los instalados, forzar un escaneo.
Habilitar Control de Exportación de Potencia en Modo Automático (Enable Export Power Control Auto Mode)	☐	Control de Potencia de Exportación Desactivado (por defecto).
	☑	Control de Potencia de Exportación Activado. Antes de activar el Control de Potencia de Exportación, asegurarse de que el watímetro se ha inicializado correctamente.

8.3.6.2. Inversor.

Esta pantalla está compuesta por cuatro ventanas:

1. **Configure brand:** Permite seleccionar el modelo de Inversor Solar conectado al Energy Manager.

- a. En caso de seleccionar **EQX2**, proceder como se indica a continuación.

- a. En caso de seleccionar **GENERIC**, se inicia el **Asistente de configuración** para los modelos GENERIC (modelos no EQX2).

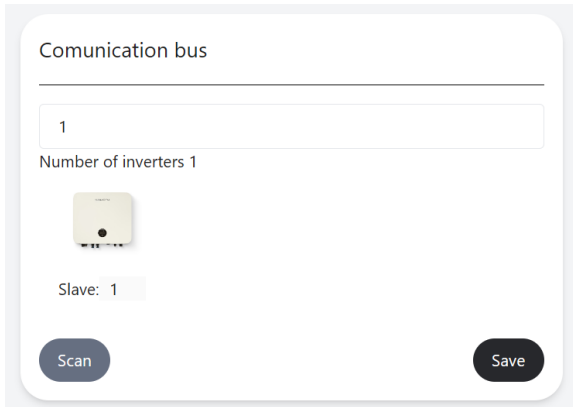
Asistente de configuración.

- ☐ Introducir la potencia nominal del equipo o equipos.
- ☐ Introducir la dirección modbus.

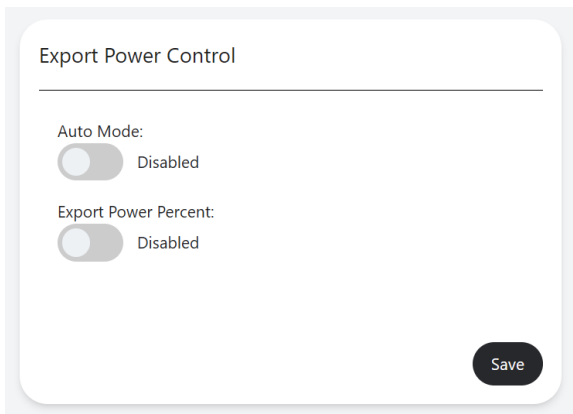


El parámetro dirección modbus, debe configurarse en los equipos mediante sus procedimientos.

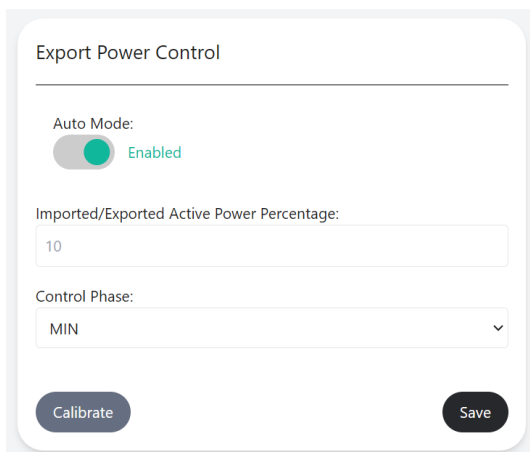
2. **Communication bus:** Permite escanear el bus de comunicaciones para encontrar los dispositivos tambien permite visualizar el número de Inversores Solares conectados y comunicando.



3. **Export Power Control:** Esta ventana permite configurar múltiples parámetros del Control de Potencia de Exportación del sistema.



- a. **Modo Automático (Auto Mode):** Habilitar este modo de trabajo, permite realizar el Control de Potencia Activa Importada/Exportada de la Red ajustando el parámetro con décimas de porcentaje (-1000 a 1000), dónde -1000 equivale a -100.0% de Importación de Energía de Red y 1000 equivale a 100.0% de Exportación de Energía hacia la Red. En caso de sistema Trifásico, permite hacer distintos seguimientos de fases:



 Para acceder a los parámetros de calibración de los transformadores de corriente, se requiere entrar

con contraseña: 'password123'.

- MIN: Seguimiento de la Fase de Menor Consumo.
- AVG: Seguimiento del Consumo Promedio de todas las Fases.
- MAX: Seguimiento de la Fase con Mayor Consumo.

 La siguiente configuración permite el cumplimiento del RD 244/2019 Anexo I ITC-BT-40 y la norma UNE 217001:2020 Ensayos para sistemas que eviten el vertido de energía a la red de distribución:

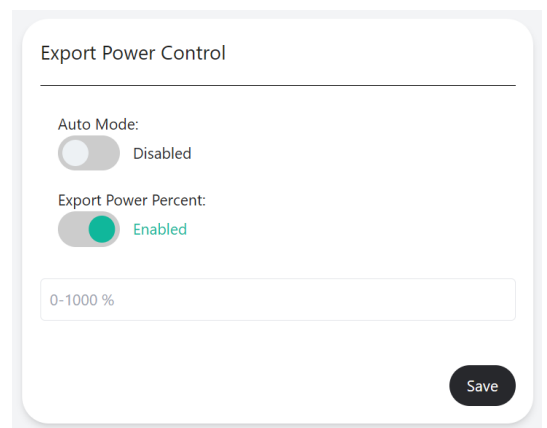
Imported/Exported Active Power Percentage:
-100.

Control Phase:

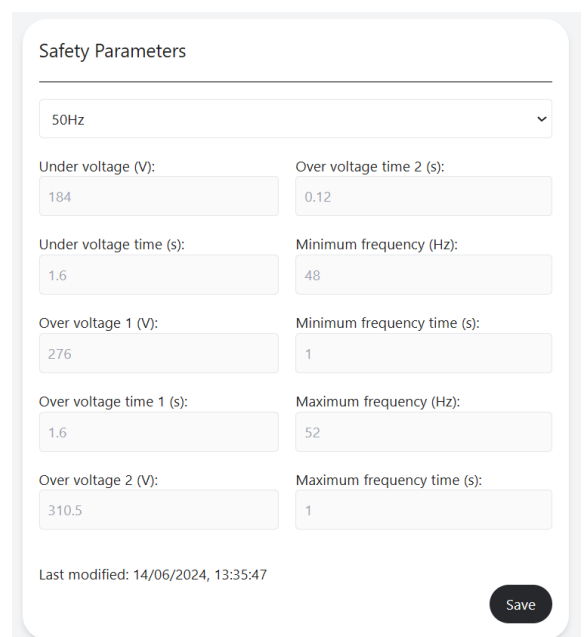
MIN.

Hasta un máximo de 30 equipos trabajando en paralelo.

- b. **Porcentaje de potencia de exportación:** Si se habilita, permite configurar el porcentaje de potencia de exportación para todos los Inversores Solares modelos EQX2 (el Inversor Solar se encarga de limitar la generación).



4. **Parámetros de seguridad (Safety Parameters):** Permite configurar los parámetros de seguridad de los equipos.



8.3.7. Seguridad.

Disponible únicamente para usuarios Ingeniero (engineer) o Administrador (Administrator).

Esta ventana permite habilitar/deshabilitar los diferentes modos de acceso (Punto de Acceso por WiFi, SSH, Modbus API y OFFLINE) al dispositivo SLC ENERGY MANAGER.

8.3.8. Modbus.

Disponible únicamente para usuarios Ingeniero (engineer) o Administrador (Administrator).

Esta herramienta proporciona una comunicación directa con los registros internos del dispositivo mediante funciones de lectura y escritura.

8.3.9. Sensor de irradiancia.

Disponible únicamente para usuarios Ingeniero (engineer) o Administrador (Administrator).

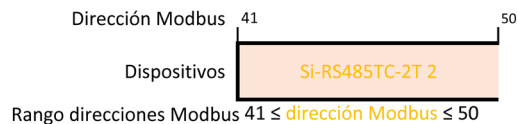
Esta ventana permite habilitar/deshabilitar en canal de comunicaciones, escanear y visualizar los sensores de irradiancia instalados y comunicando.



El SLC ENERGY MANAGER solo es compatible con el fabricante INGENIEURBÜRO.



Configurar la dirección modbus del sensor de irradiancia dentro del rango que se indica a continuación:



9. DESCARGA Y REGISTRO DE LA APLICACIÓN EQX-SUN.

Descargar la aplicación EQX-sun e instalarla en el smartphone o tablet del usuario final del inversor solar EQUINOX.



Este proceso puede tardar unos minutos. Una vez completado, abrir la aplicación EQX-sun.

Aparecerá una pantalla de inicio para ingresar las credenciales si ya se es usuario o bien para registrar un usuario nuevo:



Fig. 10. Pantalla de inicio de la aplicación.

❶ Para registrar un usuario nuevo, pulsar encima del texto “Registrarse” para que la aplicación permita introducir los campos necesarios para crear una Cuenta, tramitar el alta y poder utilizar la aplicación.

Después de introducir los campos indicados, hacer clic en “Siguiente”.

i También es posible acceder a una demostración de la aplicación pulsando el botón de “Demo” en la parte inferior de la pantalla.

❷ Una vez completado el proceso de registro, acceder a la aplicación entrando las credenciales que se han definido pulsando el botón “Iniciar sesión”.

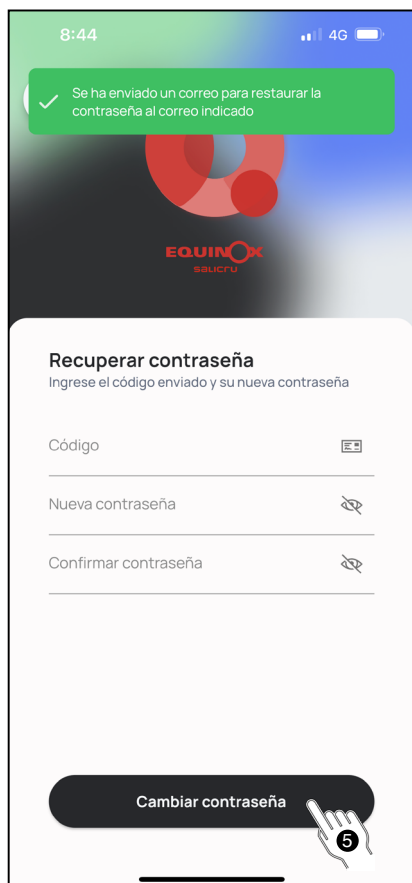
Acto seguido se abrirá la pantalla siguiente para Crear la Cuenta.



❸ En caso de haber olvidado la contraseña, pulsar encima de ¿Ha olvidado la contraseña? se abrirá la siguiente pantalla:



- 4 Introducir el correo electrónico con el que se dio de alta la planta. En esa dirección de correo electrónico se enviará un mensaje con el remitente "postmaster@kumo.salicru.com" y asunto "Equinox – Reset password".
- 5 En el contenido del mensaje se encuentra un código "Token" de 6 dígitos. Introducir el código, entrar y confirmar la nueva contraseña y pulsar sobre "Cambiar contraseña".



Se mostrará el siguiente mensaje de confirmación que aparece en verde en la parte superior de la pantalla.

10.CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN (PLANTA) EN LA APLICACIÓN EQX-SUN.

Cuando se entran las credenciales y se accede a la cuenta, aparece el panel principal “Plantas”. En este panel irán apareciendo las plantas que se vayan creando.

Para crear una planta, pulsar el botón “añadir” (+) a la derecha de “Mis plantas”.

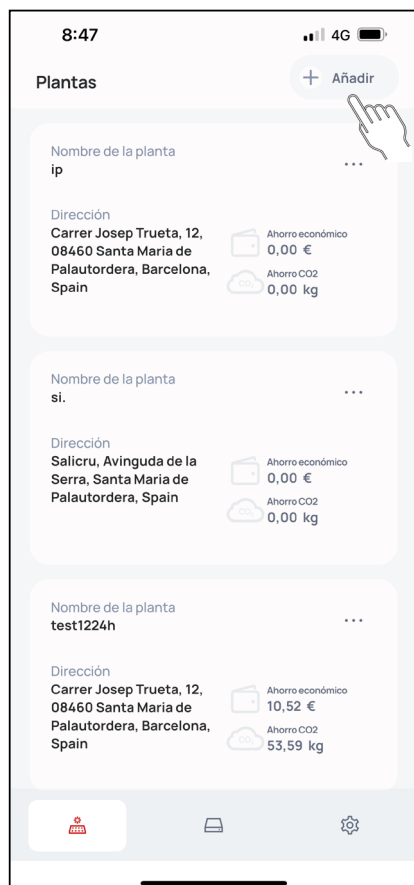
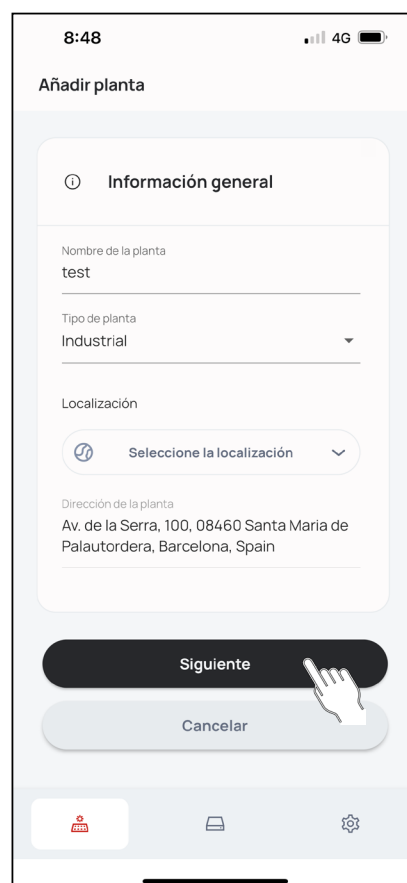


Fig. 11. Creación de planta.

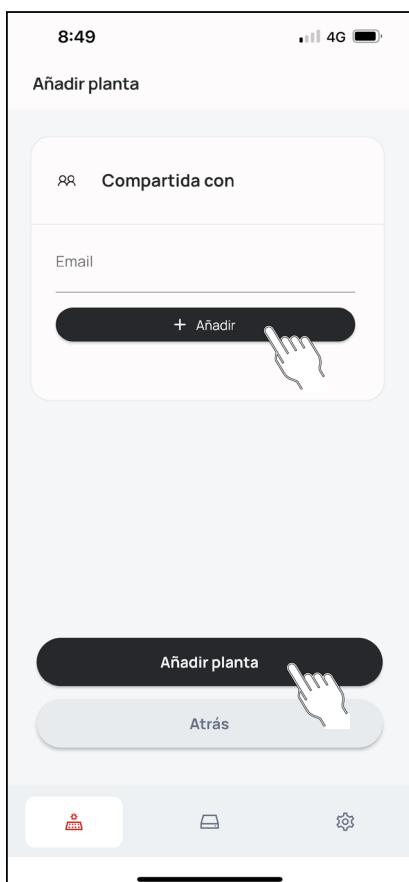
Aparecerá el panel de “Añadir planta”. Rellenar todos los campos obligatorios: Nombre de la Planta, Tipo de planta y Localización, y hacer clic en “Siguiente”.



El siguiente paso es introducir la Información Financiera: Divisa, precio del kWh consumido de la red. Hacer clic en “Siguiente”.



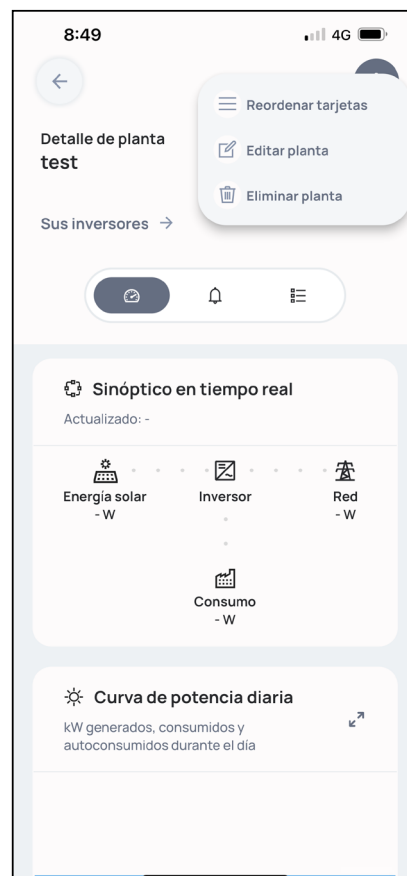
Si se desea, entrar el email de la persona con quien se quiera compartir la información y pulsar en "+ Añadir". Finalmente, hacer clic en "Añadir planta".



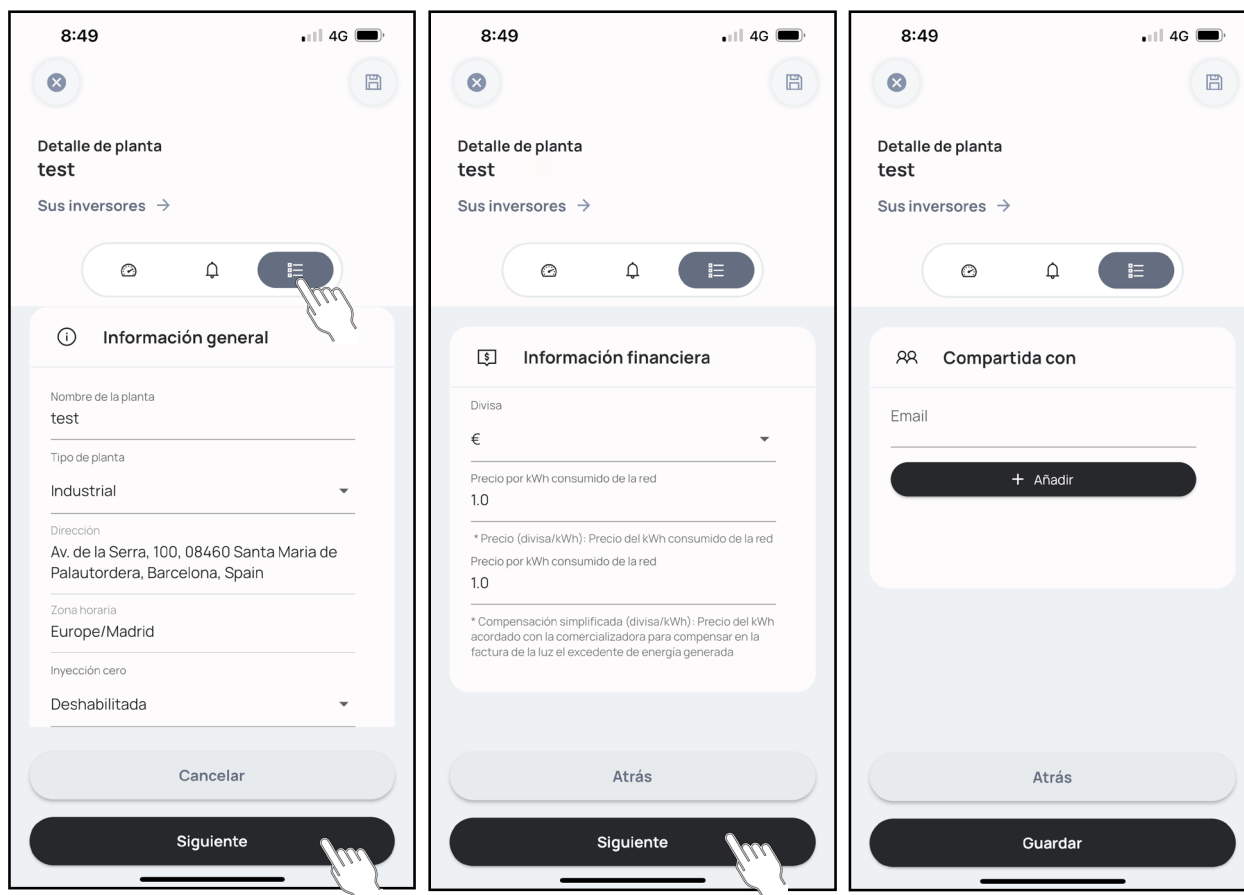
Finalmente aparecerá una pantalla donde se indica que la Planta se ha creado con éxito y ofrece una visión detallada de la Planta que se acaba de crear:



Entre las opciones disponibles, es posible Editar o Eliminar la Planta, así como reordenar las tarjetas, tal como se puede apreciar en la siguiente imagen:

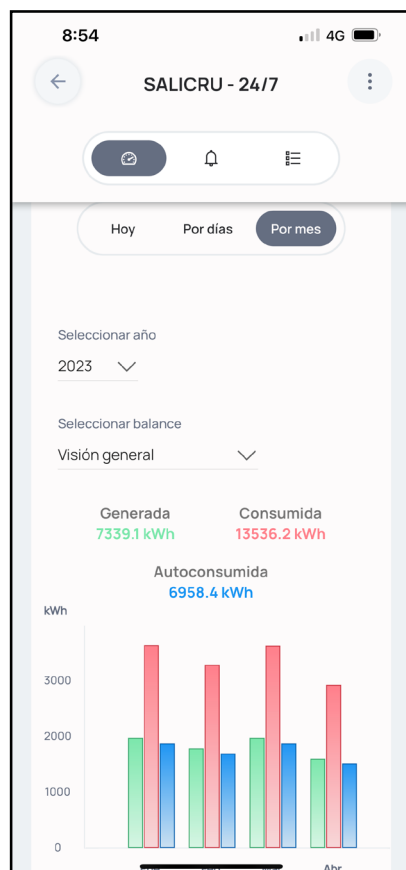
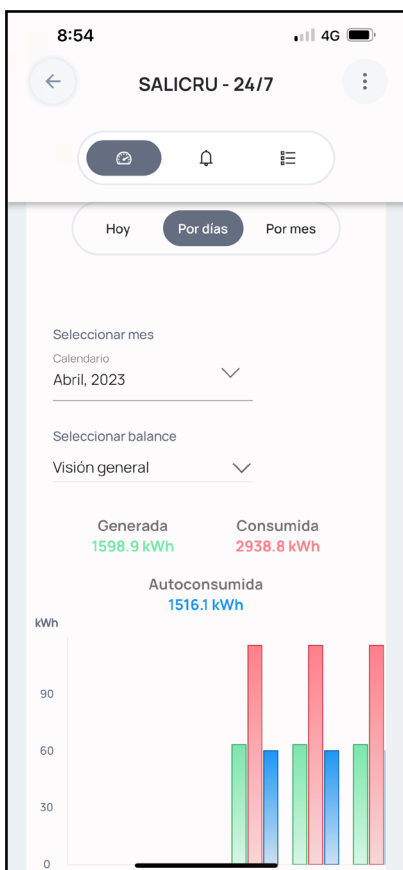


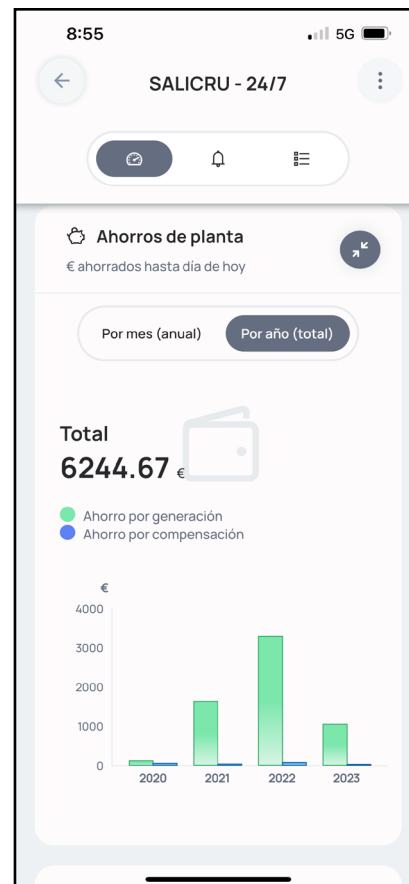
Mediante  se accede a la Información general, Financiera y Compartida, de la Planta seleccionada. Hacer clic en "Siguiente" para cambiar de pantalla.



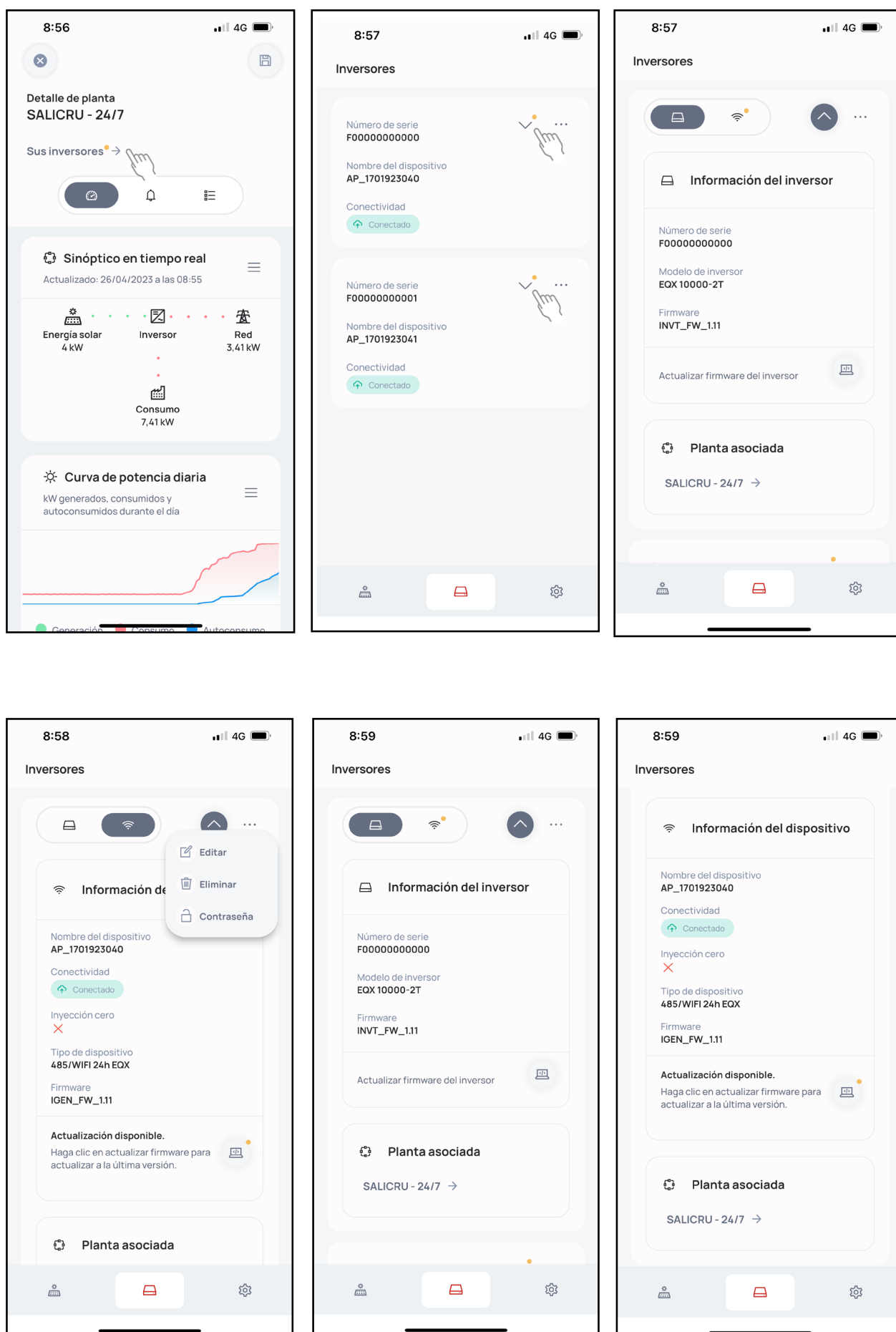
Mediante  se accede al Sinóptico en tiempo real de la planta seleccionada, donde es posible navegar por distintas pantallas:

- Sinóptico.
- Curva de potencia diaria
- Balance energético del día, por días y por mes
- Ahorros de planta por mes y año.
- Compromiso medioambiental, por mes y año.

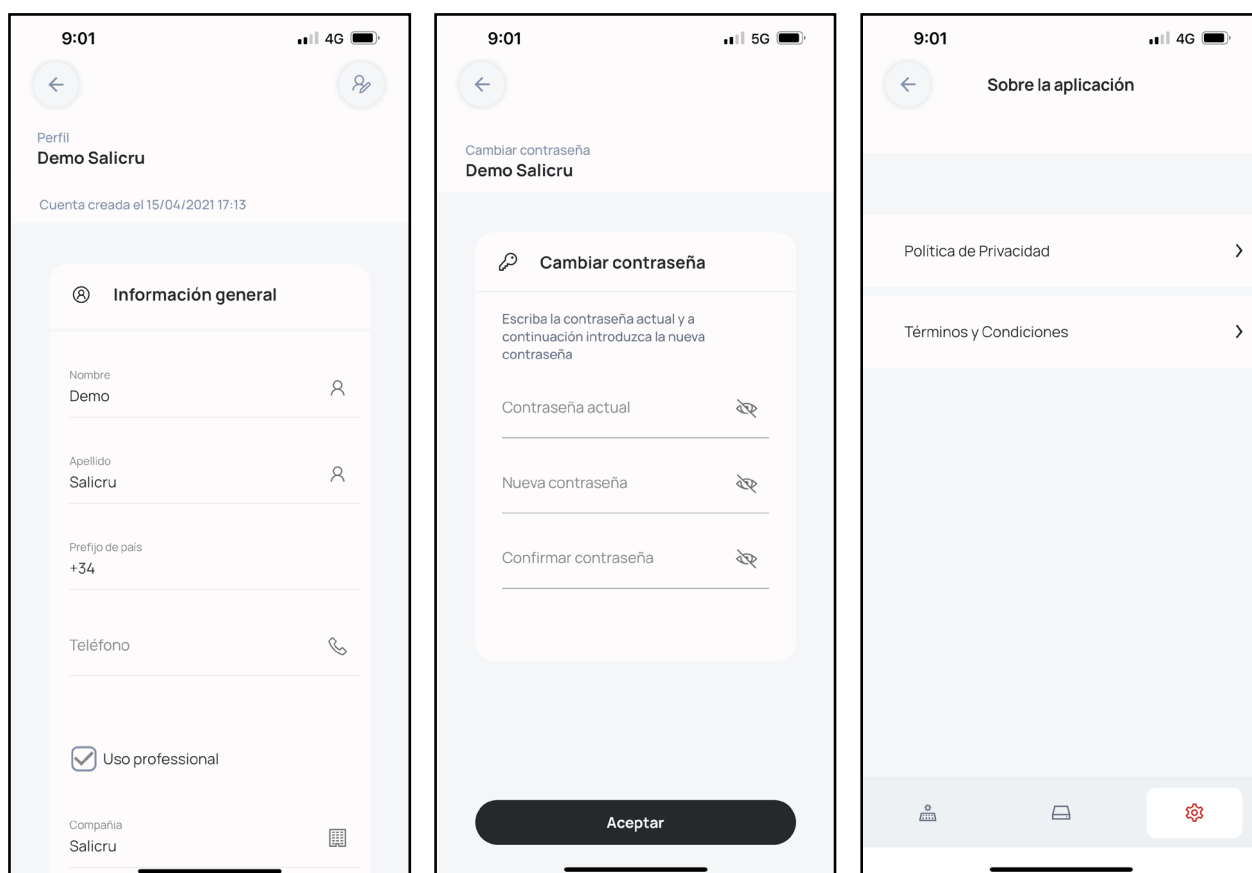




También es posible acceder a la información de los inversores instalados:



Finalmente encontramos varias pantallas de DEMO y una de información de la aplicación:



11. CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO SLC ENERGY MANAGER EN LA APLICACIÓN EQX-SUN.

11.1. ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA INSTALACIÓN.

Asegurar que la instalación se ha realizado según el esquema del apartado "6.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

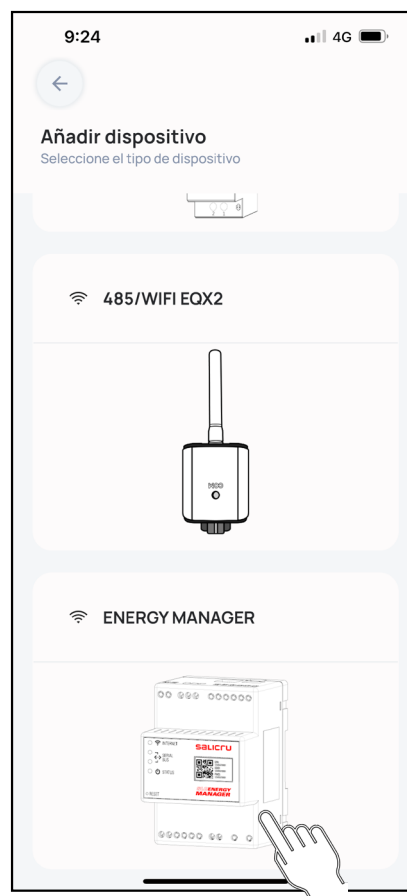
11.1.1. Configuración de la instalación en la APP.

Pulsar encima de la planta que se ha creado para acceder a sus detalles:



Añadir un dispositivo a la planta que se ha creado: pulsar el botón de "+ Añadir", en la parte superior de la pantalla.

En la siguiente pantalla aparecerán los diferentes dispositivos que se pueden añadir. Seleccionar ENERGY MANAGER .



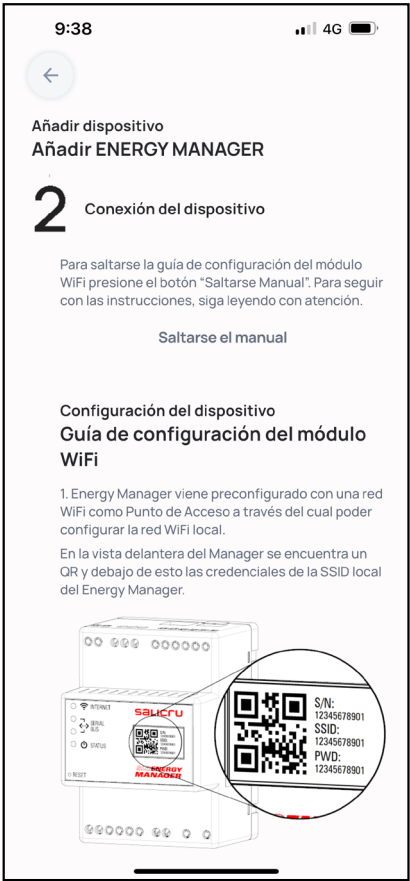
AÑADIR ENERGY MANAGER.

1. Añadir dispositivo.

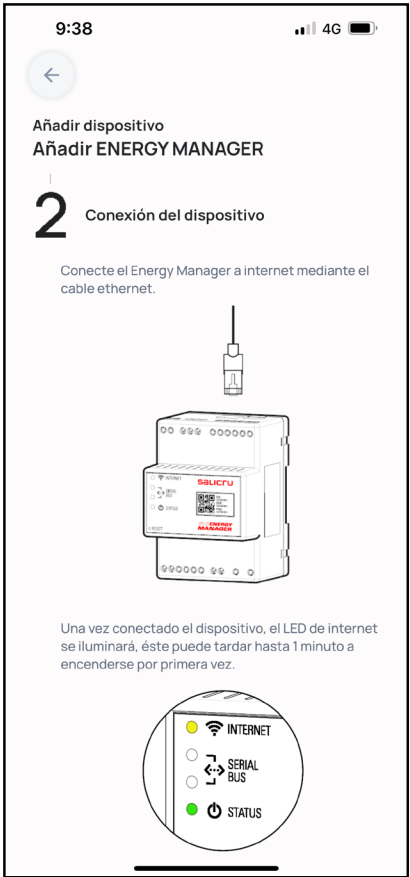
- a. Introducir el número de serie del equipo o escanear el código QR del dispositivo.
- b. Escoger el tipo de conexión: Ethernet o WiFi.
- c. Hacer clic en 'Siguiente'.



2. Conexión del dispositivo via WiFi.



3. Conexión del dispositivo via Ethernet.



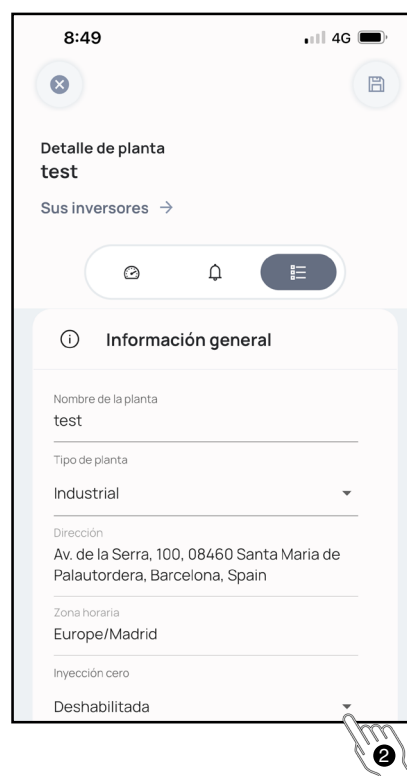
11.1.2. Configuración del antivertido (Inyección Cero).

El dispositivo SLC Energy Manager realiza las medidas y envía las consignas de regulación a los elementos de generación.

Para la regulación:

- El dispositivo realizará la regulación por potencia real.
- Para garantizar el antivertido de energía a la red de distribución, el regulador tomará el valor mínimo (potencia real) de las tres fases. Para más información ver el capítulo "8.3.6.2. Inversor.", apartado 3. Export Power Control".
- El regulador utiliza un control PI de rango partido con retroalimentación (Split-Range PI Controller with Feedforward) mediante un límite de inyección ajustable:
 - ☐ Cuando la lectura no supera el límite de potencia de exportación, la salida del regulador consigna un valor PI lento hacia la planta.
 - ☐ Cuando la lectura supera el límite de potencia de exportación, la salida del regulador consigna un valor PI rápido hacia la planta, para salir de rápidamente de la zona de exportación.

Para activar o desactivar el autoconsumo sin excedentes (norma UNE 217001), seguir los siguientes pasos:



Finalmente seleccionar la opción de Habilitada o Deshabilitada.

i Durante el tiempo de configuración entre Habilitada-Desahabilitada y viceversa, el dispositivo restará en estado Configurando, esperar un tiempo aproximado de 1 a 2 minutos. En caso de no configurarse correctamente, repetir el proceso.

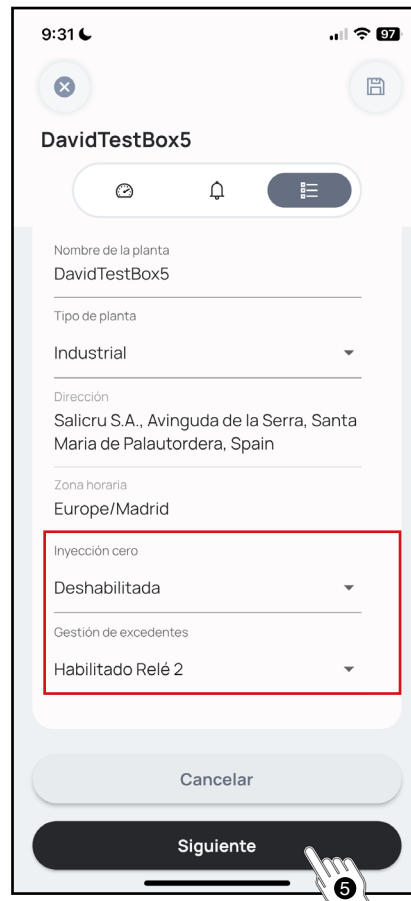
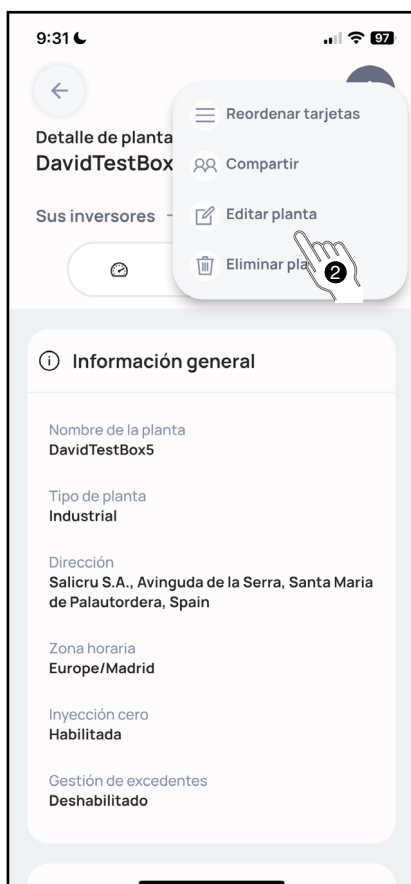
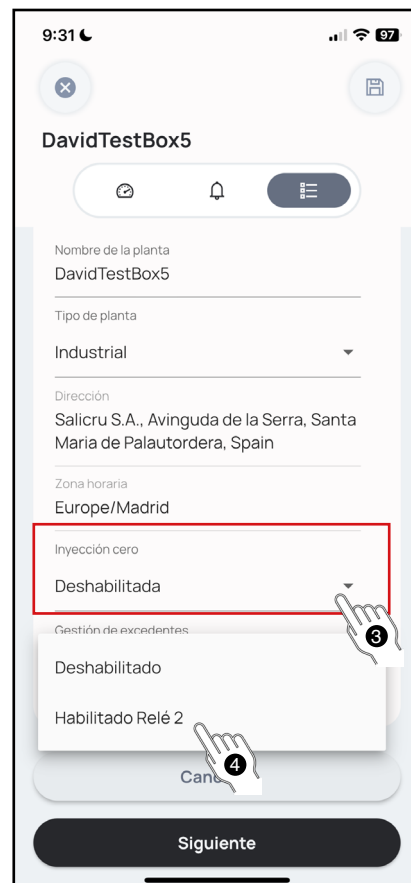
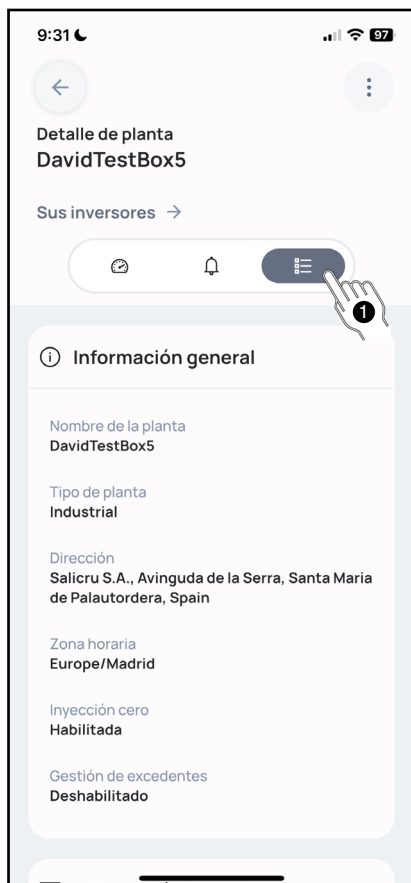
11.1.3. Configuración Gestor de Excedentes Todo o Nada.

El dispositivo SLC Energy Manager permite realizar una gestión dinámica de la energía vertida a la red mediante la activación/desactivación del Relé 2.

El Relé 2 es de uso genérico. Mediante el mismo se pueden activar cargas de hasta 1,5 kW o gobernar otros dispositivos conectados en cascada.

i El Relé 2 dispone de un contacto normalmente abierto (NO) y un contacto normalmente cerrado (NC).

Para configurar el Gestor de Excedentes seguir los siguientes pasos:



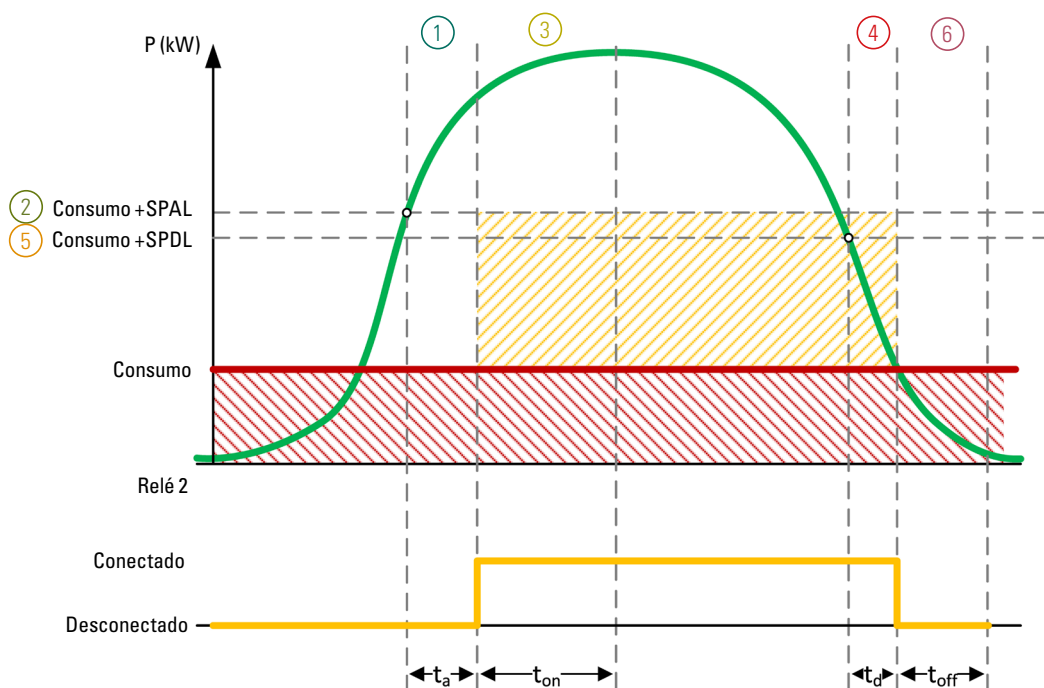
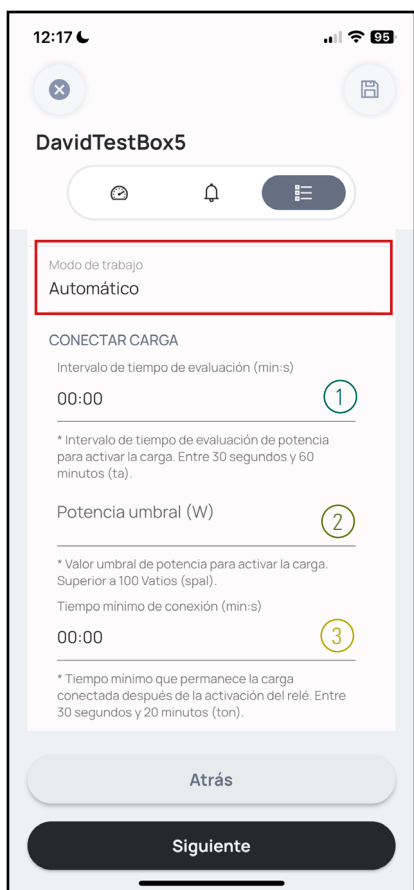


Fig. 12. Grafico de Estados y Gestor de excedentes.

12.INSTRUCCIONES DE USO.



Como el EM aún está en proceso de desarrollo, la descripción anterior está sujeta a cambios sin previo aviso.

Una vez que el SLC ENERGY MANAGER, (EM en adelante) esté correctamente conectado al bus RS485 del inversor, monitoreará los principales parámetros, medidas, estados y alarmas del inversor/es. Se pueden conectar hasta 30 inversores al bus RS485, con una dirección diferente cada uno, en el rango de 1 a 30. El EM funcionará como Master del sistema, solicitando datos de cada uno de ellos y, de vez en cuando, escaneando el bus en busca de inversores recién conectados. Este proceso también se puede activar a través de la interfaz de usuario. El EM también puede enviar comandos a los diferentes inversores para cambiar algunos de sus parámetros, ajustar la cantidad de energía generada e inyectada en la red del usuario o incluso detenerlos.

El EM también lleva incorporados dos relés que se pueden programar para aprovechar al máximo la energía generada por los inversores, arrancando/parando cargas en el sistema del usuario.

Existen varios modos de configuración de estos relés a través de la interfaz de usuario:

- On/Off manual.
- On/Off en función de la energía sobrante del sistema.

Programación de fecha/hora de On/Off.

13.MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y SERVICIO.

13.1.MANTENIMIENTO.

- Este producto no requiere mantenimiento preventivo.

13.2.CONDICIONES DE LA GARANTÍA.

13.2.1. Términos de la garantía.

En nuestra web se encuentran las condiciones de garantía del producto adquirido donde también se puede registrar. Se recomienda hacerlo lo antes posible para incluirlo en la base de datos de nuestro Servicio y Soporte Técnico (**S.S.T.**). Entre otras ventajas, agilizará los trámites normativos para la intervención del **S.S.T.** en caso de avería.

13.2.2.Exclusiones.

SALICRU no quedará obligada por la garantía si advierte que el defecto en el producto no existe o fue causado por uso indebido, negligencia, instalación y/o verificación incorrectas, intentos de reparación o modificación no autorizada, o cualquier otra causa ajena a la uso previsto, o por accidente, incendio, rayos u otros peligros. Tampoco cubrirá ninguna indemnización por daños y perjuicios.

13.3. RED DE SERVICIOS TÉCNICOS.

Puede encontrar información sobre nuestros centros de Servicio y Soporte Técnico (**S.S.T.**) nacionales e internacionales en nuestro página web.

14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

MODELO		SLC ENERGY MANAGER		
		Monofásico Lite	Monofásico	Trifásico
CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA	Tensión nominal	110 - 240 Vac		
	Fluctuación de la tensión de entrada	± 10%		
	Frecuencia	50/60 Hz		
	Corriente nominal	0,05 A		
MEDIDAS DE TENSIÓN	Rango de tensión	110 - 265 Vac		
	Rango de frecuencia	50/60 Hz		
	Precisión	1%		
MEDIDAS DE CORRIENTE	Corriente de salida	.../ 100 mA or .../ 5A		
	Sobrecorriente	120% In		
	Precisión	1%		
COMUNICACIONES	USUARIO			
	Interfaz de usuario	Web embebida		
	INVERSOR			
	Capa física	RS-485		
	Puertos	RS-485, Sensor de tensión, Sensor de TC, LAN, WiFi		
	Protocolo	Modbus		
	Velocidad	9600		
	Bits de datos	8		
	Bit de stop	1		
	Paridad	No		
RELÉS	Cantidad	-	2	
	Tensión nominal	-	250 Vac	
	Corriente nominal	-	6 A	
ENTRADA DIGITAL	Cantidad	-	1	
	Tipo	-	5 Vdc	
	Conexión	-	Contacto seco	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	Dimensiones	a: 103,5 mm. l: 66 mm. p: 70,45 mm.		
	Peso	0,225 kg.		
	Caja	PC+ABS UL94V-0		
	Montaje	Carril DIN		
	Par	0,5 - 0,6 Nm.		
CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	Protección	IP 20		
	Grado de polución	2		
	Uso	Indoor		
	Temperatura	0 - 50 °C		
	Altitud	3000 m		
	Humedad relativa (sin condensación)	95 %		
	Categoría de instalación	CAT II		

Tab. 8. Especificaciones técnicas.

15. ANEXO I: INDICACIONES LED Y OPERACIÓN DEL DISPOSITIVO SLC ENERGY MANAGER.

Los LEDs del display aparecen en 3 estados distintos: apagados, parpadeando o encendidos:

-  LED apagado
-  LED parpadeando
-  LED encendido

Según la combinación de los LEDs, el inversor nos indicará distintos estados:

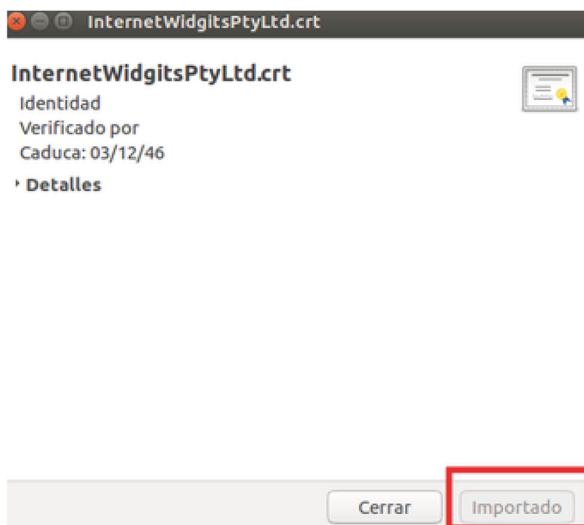
LED	Indicador	Estado del LED	Descripción
Status	Alimentación 		Dispositivo sin alimentación
			Dispositivo alimentado correctamente.
Serial Bus	Comunicación RS-485 con el inversor solar EQUINOX2		Comunicación con el inversor solar EQUINOX2 no establecida. Asegurarse que la dirección Modbus se ha introducido correctamente en el inversor solar y dentro del rango especificado. Véase el apartado 7.1., paso 2.
			
			Estableciendo comunicación con el inversor solar EQUINOX2. El dispositivo se encuentra en modo escaneo.
Internet	Estado de Internet		Comunicación con el inversor solar EQUINOX2 establecida.
			
			El dispositivo se encuentra en modo escaneo.
Internet	Estado de Internet		El dispositivo no tiene configurada la comunicación Internet.
			El dispositivo se está configurando.
			El dispositivo tiene configurada la comunicación Internet y funcionando.

Tab. 9. Indicadores LED.

16. ANEXO II: IMPORTAR CERTIFICADO.

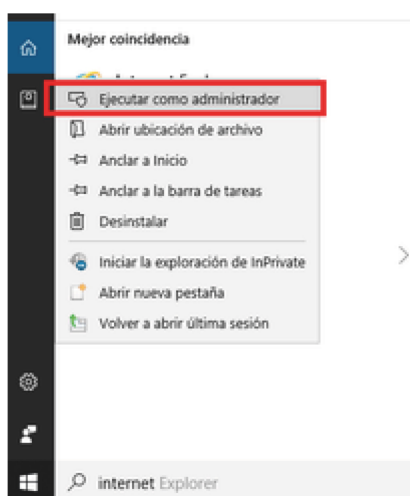
En función del navegador con el que se acceda se visualizará uno de los siguientes mensajes. Referirse al apartado correspondiente según las preferencias de navegación.

i Solamente es necesario importar el certificado una vez con cualquiera de los navegadores. El sistema guardará el certificado para todos ellos. Si el certificado ya ha sido importado en el ordenador, cuando se intente reimportarlo se mostrará la opción deshabilitada.

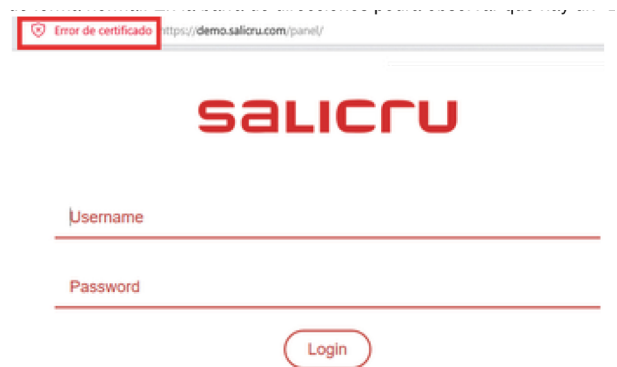


1. Internet Explorer.

Es preciso ejecutar Internet Explorer como administrador. Para ello buscar "Internet Explorer" en el buscador del sistema. Haga clic derecho y seleccione la opción "Ejecutar como administrador".



Acceder al panel de forma normal. Se mostrará una ventana de error. Hacer clic en "Continuar al sitio web (no recomendado)". La página web del panel se cargará de forma normal. En la barra de direcciones se observará que hay un "Error de certificado". Hacer clic.



Se desplegará una ventana. Hacer clic en "Ver certificado" y luego en "Instalar certificado".

Por último hacer clic en "Si" para confirmar la instalación.

Reiniciar el navegador. Por último, acceder al panel; esta vez ya no se mostrará el mensaje de advertencia.

2. Mozilla Firefox.

La primera vez que se acceda al panel se visualizará la siguiente pantalla. Hacer clic en "Avanzado..." para visualizar más opciones.



SALICRU

Avda. de la Serra 100
08460 Palautordera
BARCELONA
Tel. +34 93 848 24 00
sst@salicru.com
SALICRU.COM



La red de servicio y soporte técnico (S.S.T.),
la red comercial y la información sobre la
garantía está disponible en nuestro sitio web:

www.salicru.com

Gama de Productos

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI/UPS)
Inversores Solares
Variadores de Frecuencia
Sistemas DC
Transformadores y Autotransformadores
Estabilizadores de Tensión
Regletas protectoras
Baterías



USER MANUAL



EN

ENERGY MANAGER

EQUINOX

SLC EM Lite, SLC EM, SLC EM T

SALICRU

Índice general.

1. INTRODUCTION.

1.1. THANK YOU LETTER.

2. SAFETY INFORMATION.

2.1. CONSIDERATIONS.

2.2. USING THIS MANUAL.

2.3. CONVENTIONS AND SYMBOLS USED.

3. QUALITY ASSURANCE AND STANDARDS.

3.1. MANAGEMENT STATEMENT.

3.2. STANDARDS.

3.3. ENVIRONMENT.

4. CONTENTS.

5. PRESENTATION.

5.1. DESCRIPTION.

5.2. VIEWS OF THE UNIT.

5.3. REFERENCE TABLES.

5.3.1. SLC EM LITE device terminals.

5.3.2. SLC EM device terminals.

5.3.3. SLC EM T device terminals.

5.3.4. Compatibility table with other equipment.

6. INSTALLATION.

6.1. MECHANICAL INSTALLATION.

6.2. ELECTRICAL INSTALLATION.

6.2.1. Single-phase electrical installation.

6.2.2. Three-phase electrical installation.

6.2.3. General wiring diagram.

6.2.3.1. General wiring diagram SLC EM LITE and SLC EM single-phase without Zero Injection.

6.2.3.2. General wiring diagram SLC EM single-phase with Zero Injection.

6.2.3.3. General wiring diagram for three-phase SLC EM without Zero Injection.

6.2.3.4. General wiring diagram for three-phase SLC EM with Zero Injection.

6.2.4. General wiring diagram for three-phase SLC EM without Zero Injection with N inverters in parallel.

6.2.5. General wiring diagram of two parallel EM SLCs without anti-spill mechanism (zero injection) with N inverters.

6.2.6. General wiring diagram for three-phase SLC EM with Zero Injection with N inverters in parallel.

6.3. POWER SUPPLY FOR THE DEVICES.

6.3.1. SLC ENERGY MANAGER power supply.

6.4. COMMUNICATION BETWEEN DEVICES.

6.4.1. Connection of the SLC ENERGY MANAGER device with the EQUINOX2 solar inverter.

6.5. CURRENT TRANSFORMERS

6.5.1. Adjustment of the current transformer microswitches.

7. SWITCH-ON SEQUENCE.

7.1. CONFIGURATION OF THE SLC EM LITE, SLC EM AND SLC EM T WITH THE EQUINOX2 SOLAR INVERTER.

8. CONFIGURATION OF THE REMOTE CONNECTION OF THE DEVICE.

8.1. INTERNET CONFIGURATION.

8.1.1. Connection via a WiFi Access Point.

8.1.2. PPPoE connection (RJ45 cable).

8.1.3. USB connection (micro USB cable).

8.2. DEFAULT CONFIGURATION.

8.3. ON-BOARD PANEL.

8.3.1. Access to the On-board Panel.

8.3.1.1. WiFi Access Point.

8.3.2. Information.

8.3.3. Network configuration.

8.3.3.1. WiFi configuration.

8.3.3.2. Ethernet configuration.

8.3.4. Proxy configuration.

8.3.5. NTP servers.

8.3.6. Manager Settings.

8.3.6.1. Meter.

8.3.6.2. Inverter.

8.3.7. Security.

8.3.8. Modbus.

8.3.9. Irradiance sensor.

9. DOWNLOADING AND REGISTERING THE EQX-SUN APPLICATION.

10. CONFIGURATION OF THE INSTALLATION (PLANT) IN THE EQX-SUN APPLICATION.

11. SLC ENERGY MANAGER DEVICE CONFIGURATION IN THE EQX-SUN APPLICATION.

11.1. ELECTRICAL DIAGRAM OF THE INSTALLATION.

11.1.1. Configuring the installation on the app.

11.1.2. Zero Injection Configuration.

11.1.3. All-or-nothing surplus manager configuration.

12. INSTRUCTIONS FOR USE.

13. MAINTENANCE, WARRANTY AND SERVICE.

13.1. MAINTENANCE.

13.2. WARRANTY CONDITIONS.

13.2.1. Warranty terms.

13.2.2. Exclusions.

13.3. TECHNICAL SERVICES NETWORK.

14. TECHNICAL SPECIFICATIONS.

15. ANNEX I: LED INDICATIONS AND OPERATION OF THE SLC ENERGY MANAGER DEVICE.

16. ANNEX II: IMPORT CERTIFICATE.

1. INTRODUCTION.

1.1. THANK YOU LETTER.

We would like to thank you for purchasing this product. Read this instruction manual carefully in order to familiarise yourself with its content, since the more you know and understand the equipment the greater your satisfaction, level of safety and optimisation of its functionalities will be.

Please do not hesitate to contact us for any further information or any questions you may have.

Yours sincerely,

SALICRU

- The unit described in this manual **can cause serious physical injury if handled incorrectly**. Therefore, the unit must only be installed, serviced and/or repaired by our staff or by **qualified personnel**.

- Although every effort has been made to guarantee that the information in this user manual is complete and accurate, we are not responsible for any errors or omissions that may be present.

The images included in this document are for illustrative purposes only and may not accurately represent the parts of the unit shown in this manual, therefore they are not contractual. However, any differences will be reduced or resolved through the correct labelling on the unit.

- In line with our policy of continuous development, **we reserve the right to modify the specifications, operating principle or actions described in this document without prior notice**.

Consequently, the contents of this manual may differ from the latest version available on our website. Check that you have the latest revision of the document (indicated on the back cover, on our brand logo) and if not, download it from the website.

- The **reproduction, copying, transfer to third parties, modification or translation in full or in part** of this manual or document, in any form or by any means, **without prior written consent** from our company, is prohibited, with us reserving the full and exclusive right of ownership to it.

2. SAFETY INFORMATION.

2.1. CONSIDERATIONS.

The purpose of this manual is to provide the necessary support throughout the process of installing optional units, both for professional installers and users less familiar with this sector, therefore all of the steps to follow are indicated in detail.

However, after following the guidelines in this manual, if additional support is still required, please contact our technical service by any of the means indicated on the back cover of this quick guide.

The installation of optional accessories requires modification of the electrical installation of the connection box. The following safety warnings must be taken into account:

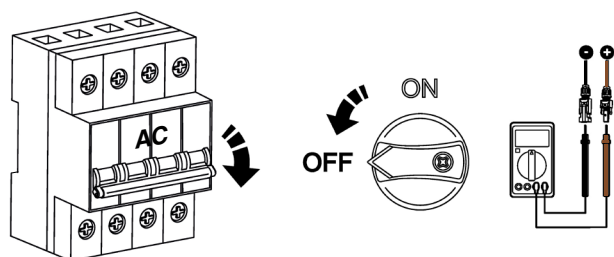


Fig. 1. Pre-installation warnings.



Attention: Make sure that the main switch (IGA) of the installation cuts off the power supply for the entire installation.



Make sure that the inverter's switch/isolating switch is in the OFF position.

Make sure that the junction box circuit breakers are activated and there is no voltage in the cables to be handled.

Due to possible improvement updates, both in this manual and in the application, there may be changes with respect to the explanations and images shown, so it is recommended to download the latest version from our website.

For a general idea of the process to be followed, at the end of the installation, the following steps will have been completed:

- Physically insert the measurement and communication devices in the current installation.
- Power the measurement and communication devices.
- Connect the communication cables between the devices.
- Configure the "485/WIFI 24H EQX2-T" communication module via the EQX-sun app, and register the installation in order to monitor the photovoltaic generation, grid injection/consumption and consumption data of the installation.

2.2. USING THIS MANUAL.

The documentation for any standard unit is available for download on our website:

(www.salicru.com).

- For "plug-powered" devices, this is the website where you can obtain the user manual and the EK266*08 "Safety Instructions".
- For devices with a "permanent connection" via terminals, a pen drive is supplied with all of the necessary information for installation and start-up, including the EK266*08 "Safety Instructions".

Before carrying out any work on the unit relating to its installation or start-up, change of location, configuration or manipulation of any kind, you must read the Safety Instructions carefully.

The purpose of the user manual is to provide information relating to safety and procedures, as well as explanations about the installation and operation of the units. Carefully read the following procedures in the order indicated.



Compliance with the "Safety Instructions" is mandatory, and the user is legally responsible for observing them.

The unit is supplied duly labelled for correct identification of each of its parts which, together with the instructions contained in this manual, allows installation, start-up and operation to be carried out in a simple and orderly manner.

Finally, once the unit has been installed and is operating, it is advisable to keep the documentation downloaded from our website or pen drive in a safe place in case of any doubts or queries that may arise.

The following terms are used interchangeably in this manual to refer to:

- 'SLC ENERGY MANAGER', 'SLC ENERGY MANAGER T', 'SLC ENERGY MANAGER Lite' or unit.
- 'TSS' - Technical Service and Support..
- 'Customer, installer, operator or user' - They are used interchangeably and by extension to refer to the installer and/or operator who will carry out the relevant actions, and the same person may be responsible for carrying out the actions when acting on behalf of or representing third parties.

2.3. CONVENTIONS AND SYMBOLS USED.

The symbols that may appear in this manual and their definition are shown below:

 **"Attention".** Pay close attention to this symbol, as it contains basic safety features and information for people and things. Failure to observe these instructions may result in damage to the unit, installation or loads.

 **"Information notes".** Additional aspects that complement the basic procedures. These instructions are important for using the unit and its optimum efficiency.

 The energy manager must not be disposed of with household waste.

 CE marking, the inverter meets the requirements of the applicable CE directives.

 **Double isolation device (Class II).**

3. QUALITY ASSURANCE AND STANDARDS.

3.1. MANAGEMENT STATEMENT.

Our aim is to satisfy our customers. Management has established a Quality and Environmental Policy for such purposes. As a result, a Quality and Environmental Management System will be implemented, which will ensure that we are compliant with the requirements of the **ISO 9001** and **ISO 14001** standards and that we meet all customer and stakeholder requirements.

The company management is also committed to the development and improvement of the Quality and Environmental Management System, through:

- Company-wide communication regarding the importance of meeting both customer and legal and regulatory requirements.
- Dissemination of the Quality and Environmental Policy and setting of the Quality and Environment targets.
- Management reviews.
- Provision of the necessary resources.

3.2. STANDARDS.

The **SLC ENERGY MANAGER** product is designed, manufactured and marketed in accordance with the **EN ISO 9001** Quality Assurance standard. The **CE** mark indicates conformity with the EEC Directives through application of the following standards:

- **2014/35/EU**. - Low voltage directive.
- **2014/30/EU**. - Electromagnetic compatibility (EMC).
- **2011/65/EU**. - Restriction of hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).

According to the specifications of harmonised standards. Reference standards:

- **UNE EN IEC 61010-1:2011/A1:2020**. Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements.
- **UNE EN IEC 61010-2-030:2021**. Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. Part 2-030: Particular requirements for equipment having testing or measuring circuits.
- **UNE EN IEC 61326-1:2021**. Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. EMC requirements. Part 1: General requirements.
- **UNE 217001:2020**. Tests for systems intended to avoid the energy transmission to the distribution network.



The manufacturer is not responsible for any modification or intervention on the equipment by the user.



The EC declaration of conformity for the product is available for the customer and can be requested from our head office.

3.3. ENVIRONMENT.

This product has been designed with the protection of the environment in mind and has been manufactured in accordance with the **ISO 14001** standard.

Recycling the unit at the end of its useful life:

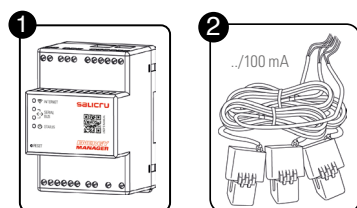
Our company commits to using the services of approved companies that comply with the regulations in order to process the recovered product at the end of its useful life (please contact your distributor).

Packaging:

To recycle the packaging, follow the applicable legal regulations, depending on the particular standards of the country where the unit is installed.

4. CONTENTS.

Make sure you have the following elements:



Item	Description	Quantity
1	SLC Energy Manager	1
2	Current transformers ... / 100 mA (optional)	1 or 3

In addition, for installing the devices, the following materials are necessary but are not included:

- *m shielded, twisted pair communication cable with a 0.25 mm² cross section.
- **m network cable (L-N) with the same cross section as the installation. Maximum cross section: 1.5 mm².

Indicator	Length
*	Length equivalent to the distance between the SLC ENERGY MANAGER device and the EQUINOX solar inverter.
**	The length equivalent to the distance between the mains supply and the SLC ENERGY MANAGER device.

5. PRESENTATION.

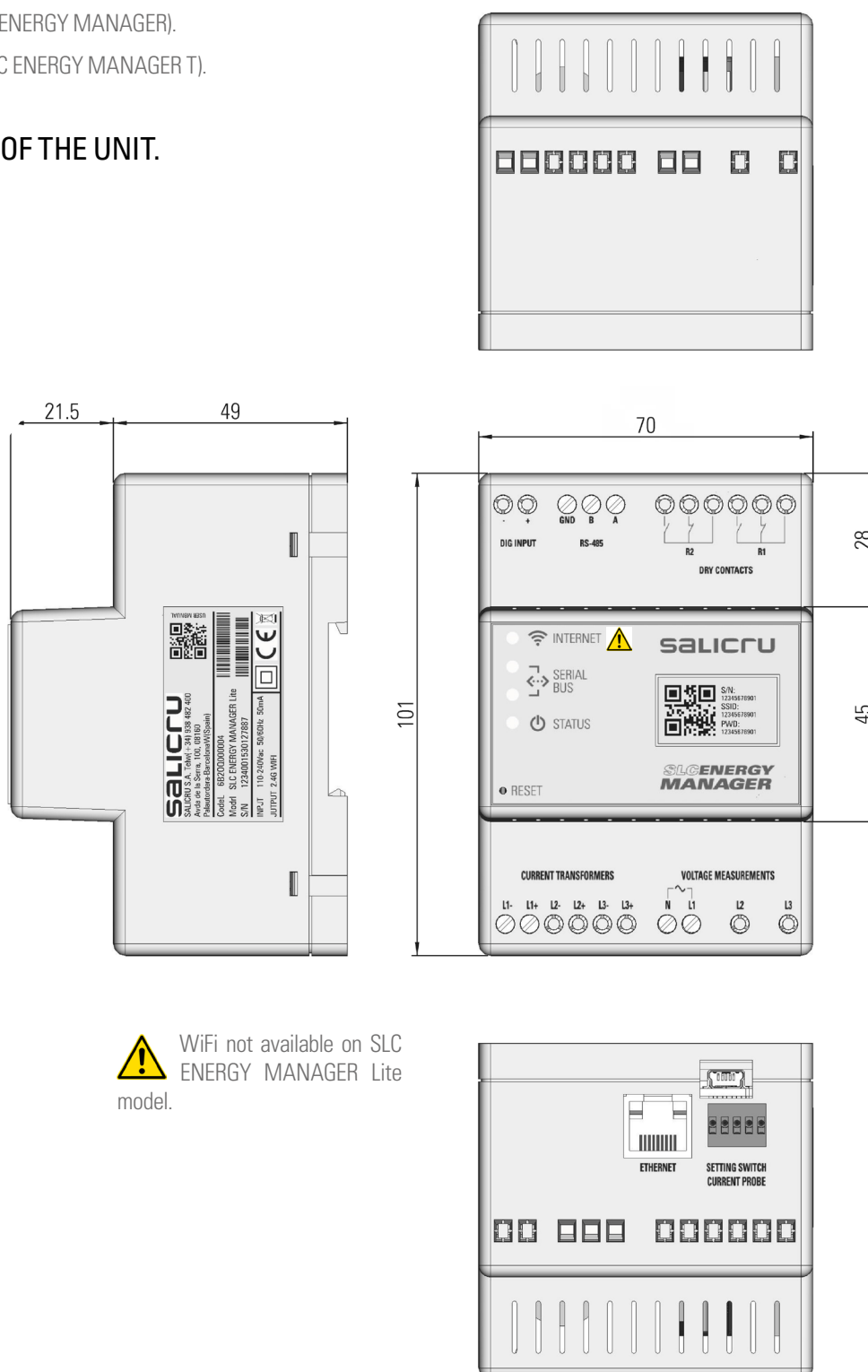
5.1. DESCRIPTION.

The SLC ENERGY MANAGER is an energy monitoring and control device designed to manage the energy of the installation.

There are three models:

- SLC EM Lite (SLC ENERGY MANAGER Lite).
- SLC EM (SLC ENERGY MANAGER).
- SLC EM T (SLC ENERGY MANAGER T).

5.2. VIEWS OF THE UNIT.



WiFi not available on SLC ENERGY MANAGER Lite model.

Fig. 2. Views of the unit.

5.3. REFERENCE TABLES.

5.3.1. SLC EM LITE device terminals.

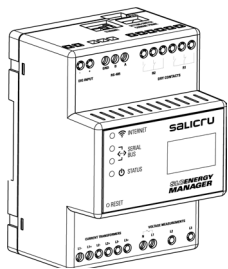
Unit terminals	Pin / Marking	Function	
Current measurements	L1-	lin R-	
	L1+	lin R+	
Voltage measurements	N	Neutral	
	L1	Phase 1	
RS-485-Comm	A	DO/RI	
	B	DO/RI	
	GND	GND	
Ethernet	Ethernet	Ethernet	

Table 1. Unit terminals.

5.3.2. SLC EM device terminals.

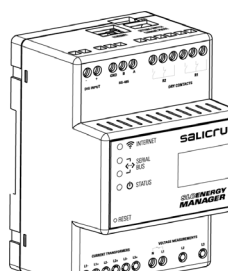
Unit terminals	Pin / Marking	Function	
Current measurements	L1-	lin R-	
	L1+	lin R+	
Voltage measurements	N	Neutral	
	L1	Phase 1	
Output relays	R1	RL1COM	
		RL1NC	
		RL1NO	
	R2	RL2COM	
		RL2NC	
		RL2NO	
RS-485-Comm	A	DO/RI	
	B	DO/RI	
	GND	GND	
Digital inputs	+	+	
	-	-	
Ethernet	Ethernet	Ethernet	

Table 2. Unit terminals.

5.3.3. SLC EM T device terminals.

Unit terminals	Pin / Marking	Function	
Current measurements	L1-	lin R-	
	L1+	lin R+	
	L2-	lin S-	
	L2+	lin S+	
	L3-	lin T-	
	L3+	lin T+	

Voltage measurements	N	Neutral
	L1	Phase 1
	L2	Phase 2
	L3	Phase 3
Output relays	R1	RL1COM
		RL1NC
		RL1NO
	R2	RL2COM
		RL2NC
		RL2NO
RS-485-Comm	A	DO/RI
	B	DO/RI
	GND	GND
Digital inputs	+	+
	-	-
Ethernet	Ethernet	Ethernet

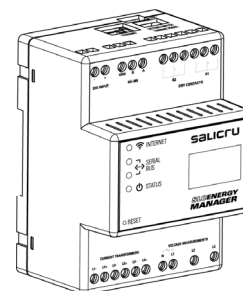


Table 3. Unit terminals.

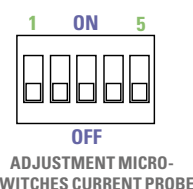


Fig. 3. Detail A of Table 1.

5.3.4. Compatibility table with other equipment.

Unit	Compatibility
EQUINOX2 S/SX: 2001-S, 3001-S, 3002-S, 3002-SX, 4002-S, 4002-SX, 5002-SX, 6002-SX, 8002-SX, 10002-SX	✓
EQUINOX2 T: 4002-T, 5002-T, 6002-T, 8002-T, 10002-T, 12002-T, 15002-T, 17002-T, 20002-T, 25002-T, 33004-T, 40004-T, 50004-T, 60004-T, 100010-T	✓
EQUINOX2 HSX: 3001-HSX, 4002-HSX, 5002-HSX, 6002-HSX, 8002-HSX	✓
EQUINOX2 HT: 4002-HT, 5002-HT, 6002-HT, 8002-HT, 10002-HT, 12002-HT	✓
EQUINOX2 HT+: 4002-HT+, 5002-HT+, 6002-HT+, 8002-HT+, 10002-HT+, 12002-HT+, 15002-HT+, 20002-HT+, 25004-HT+, 30004-HT+, 40004-HT+, 50004-HT+	✓
EQX S: EQX 2000-1S, EQX 3000-2S, EQX 4000-2S, EQX 5000-2S, EQX 6000-2S ⁽¹⁾	✓
EQX T: EQX 5000-2T, EQX 8000-2T, EQX 10000-2T, EQX 15000-2T, EQX 20000-2T, EQX 30000-2T ⁽¹⁾	✓
HUAWEI: SUN2000 M3	✓
GROWATT: MID X	✓

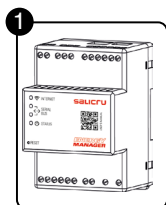
⁽¹⁾ Monitoring only.

6. INSTALLATION.

6.1. MECHANICAL INSTALLATION.

In this section, the new devices are physically inserted into the protection panel of the existing installation.

Materials required:



1. Separate the IGA and ID protection elements, leaving a minimum separation of 48 mm between them.
2. Place the SLC ENERGY MANAGER device on the DIN rail of the installation's protection box in the separation space that has been enabled.

In the direction from the connection to the installation, first place the SLC ENERGY MANAGER device.

3. Ensure that the device has the DIN rail retaining tabs inserted correctly in the lower part.

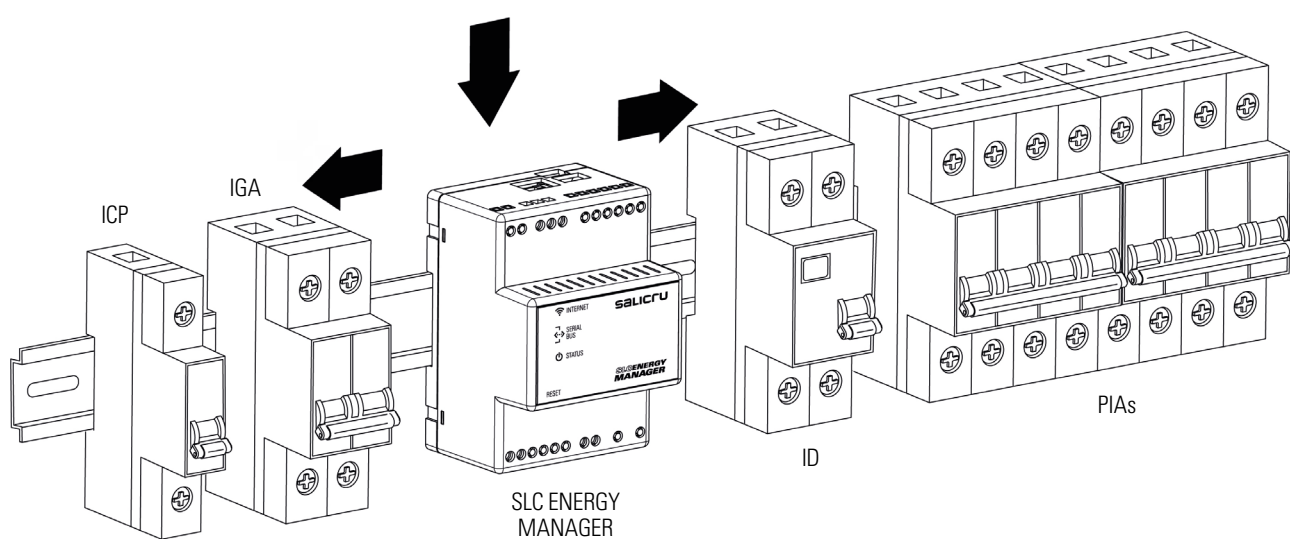


Fig. 4. DIN rail installation, single-phase model.

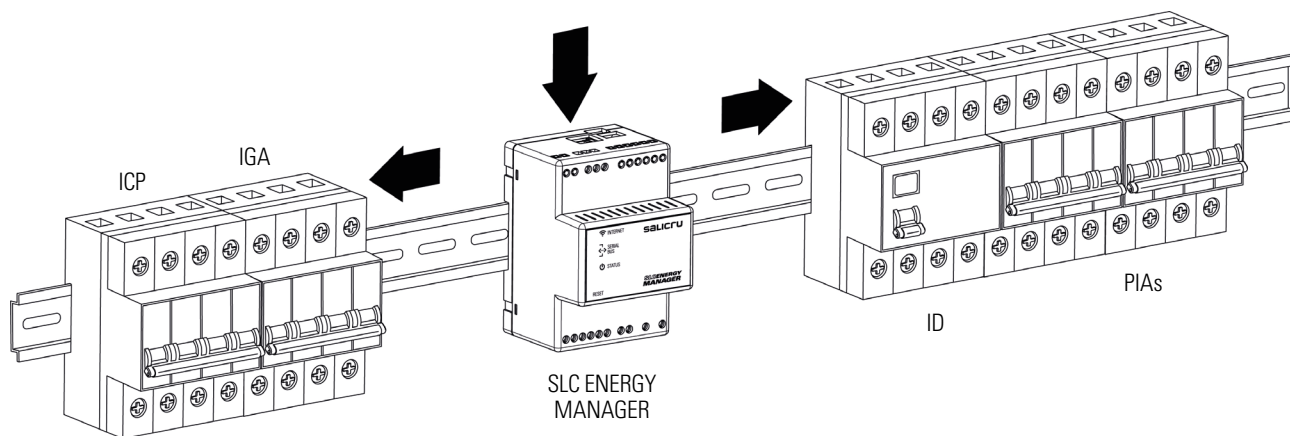


Fig. 5. DIN rail installation, three-phase model.

6.2. ELECTRICAL INSTALLATION.

6.2.1. Single-phase electrical installation.

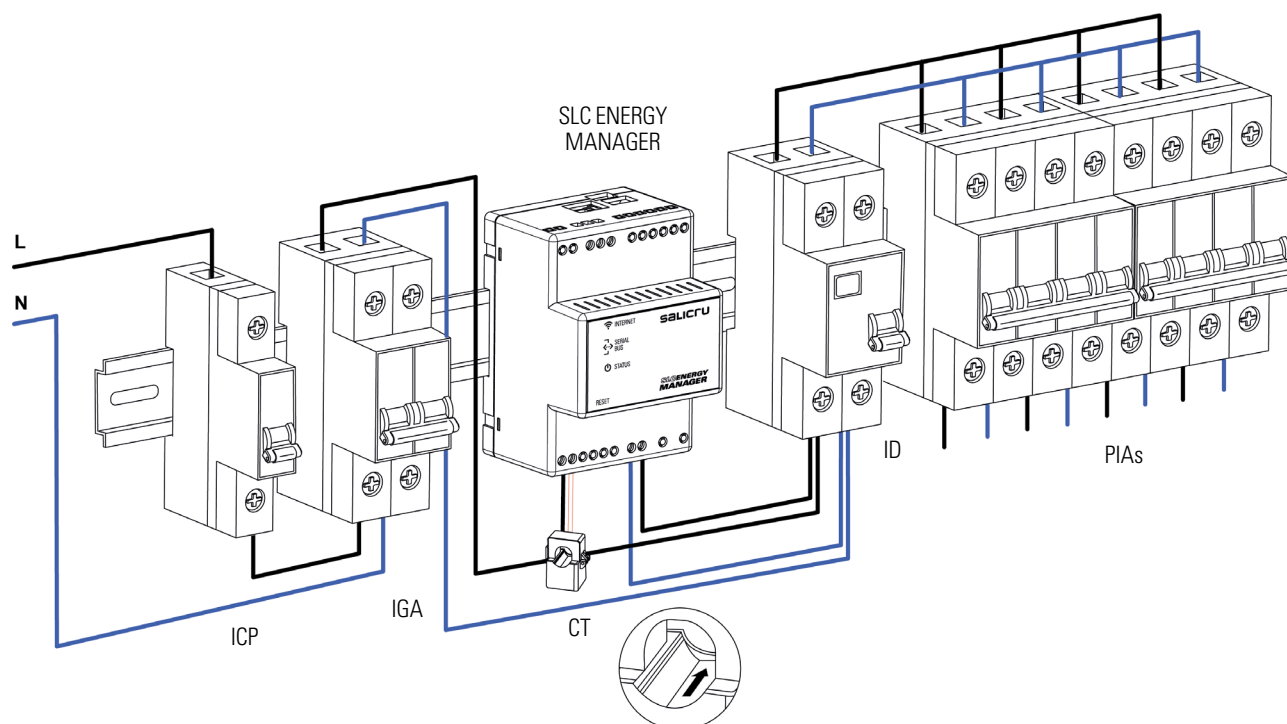


Fig. 6. Electrical connection of the single-phase model without inverter.

6.2.2. Three-phase electrical installation.

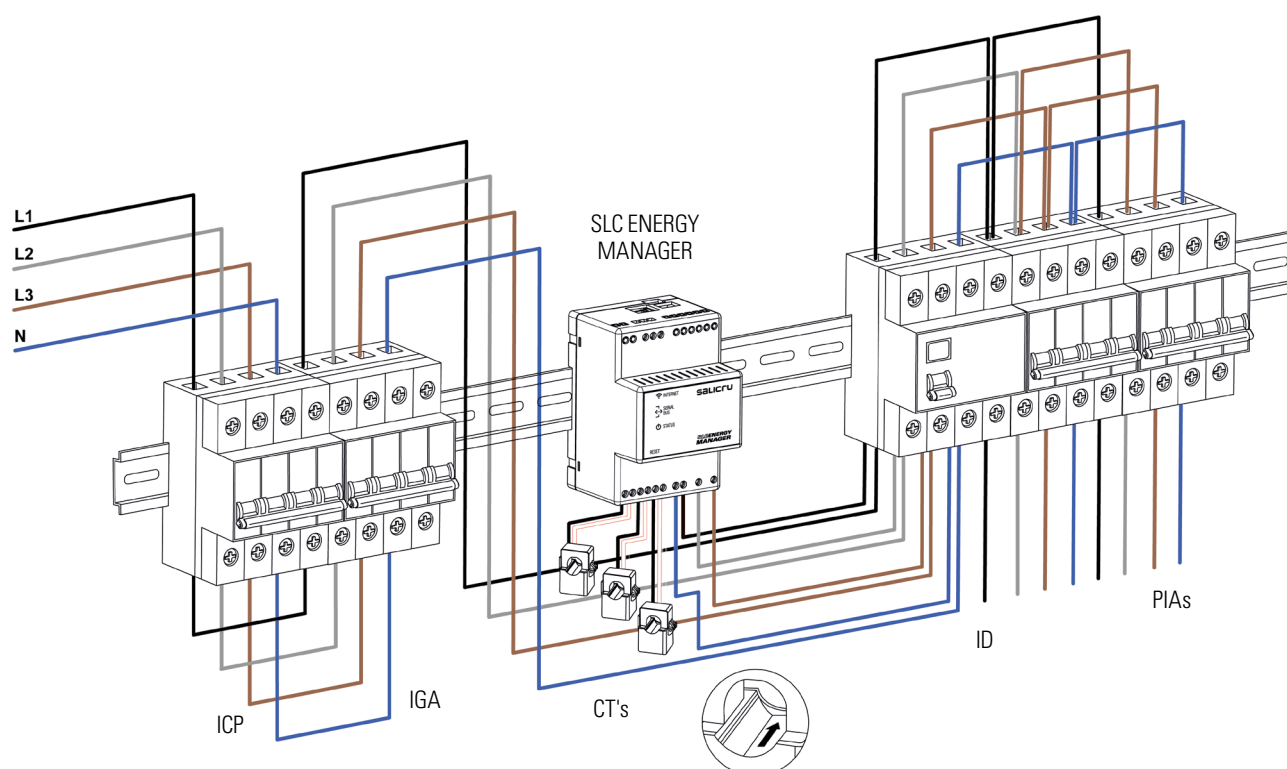
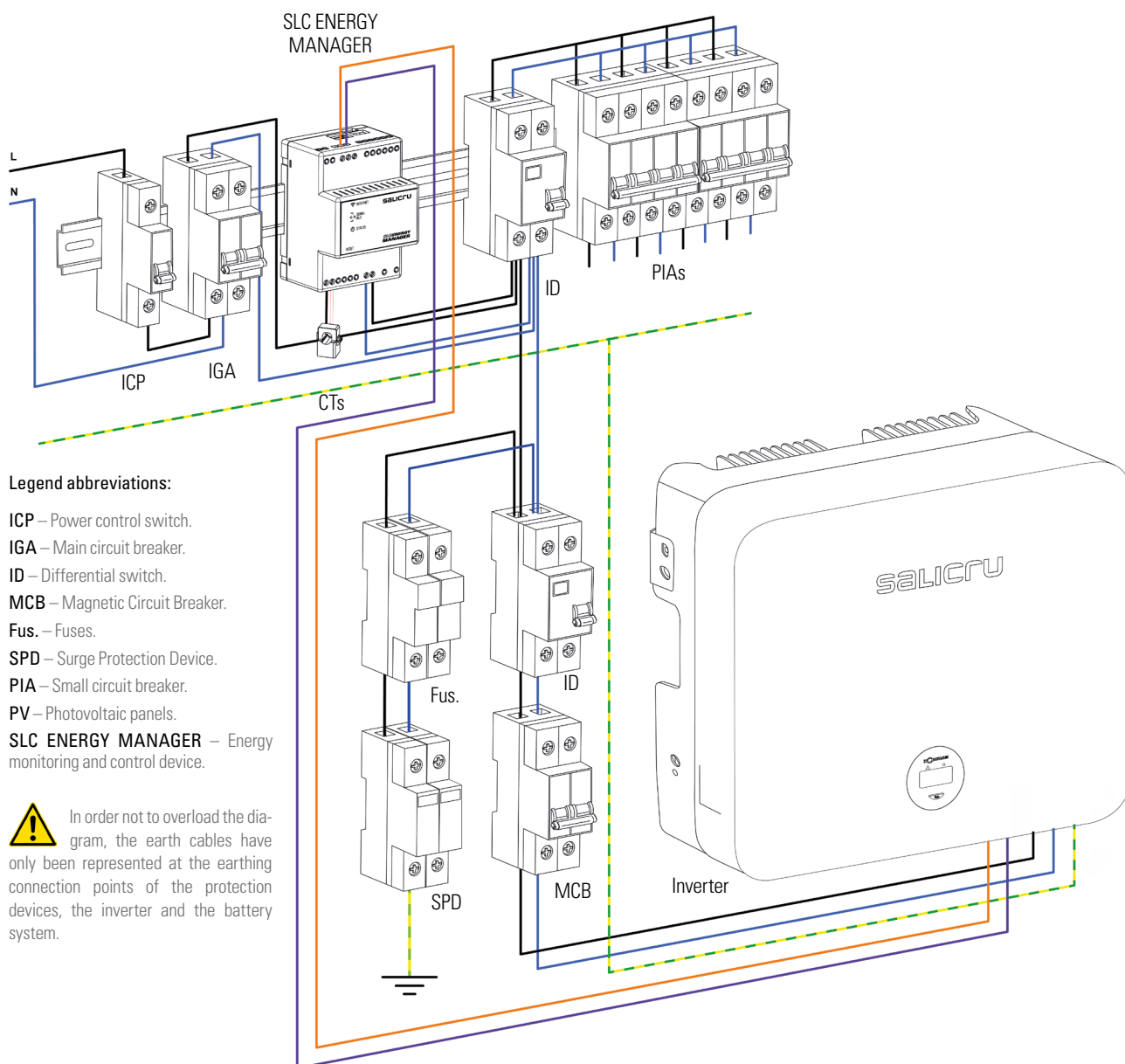


Fig. 7. Electrical connection of the three-phase model without inverter.

6.2.3. General wiring diagram.

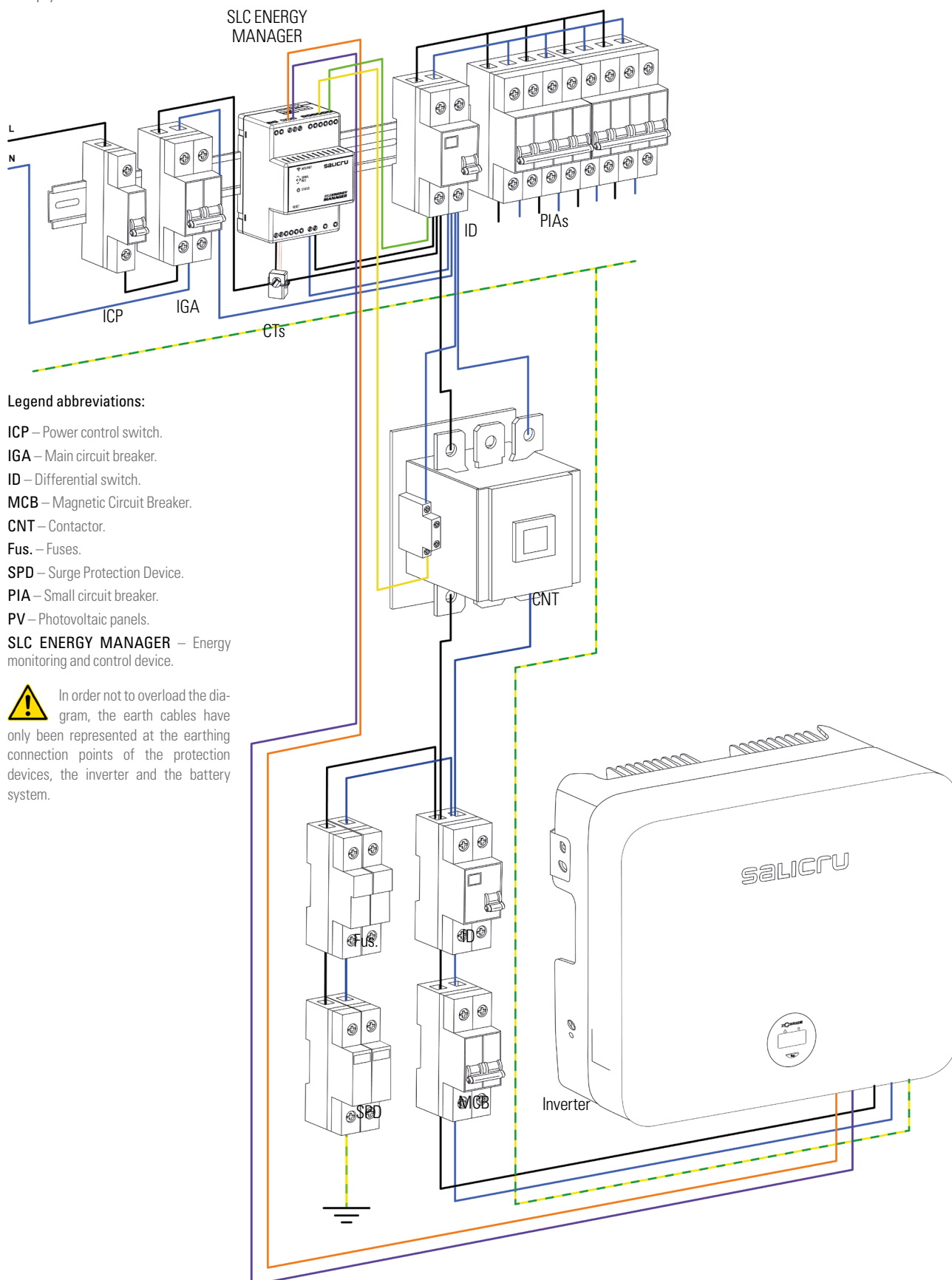
6.2.3.1. General wiring diagram SLC EM LITE and SLC EM single-phase without Zero Injection.

This diagram shows the wiring structure and composition of the SLC ENERGY MANAGER device for the **EQX2-S/SX** series single-phase inverter, without zero injection. The installation and wiring must comply with local standards.



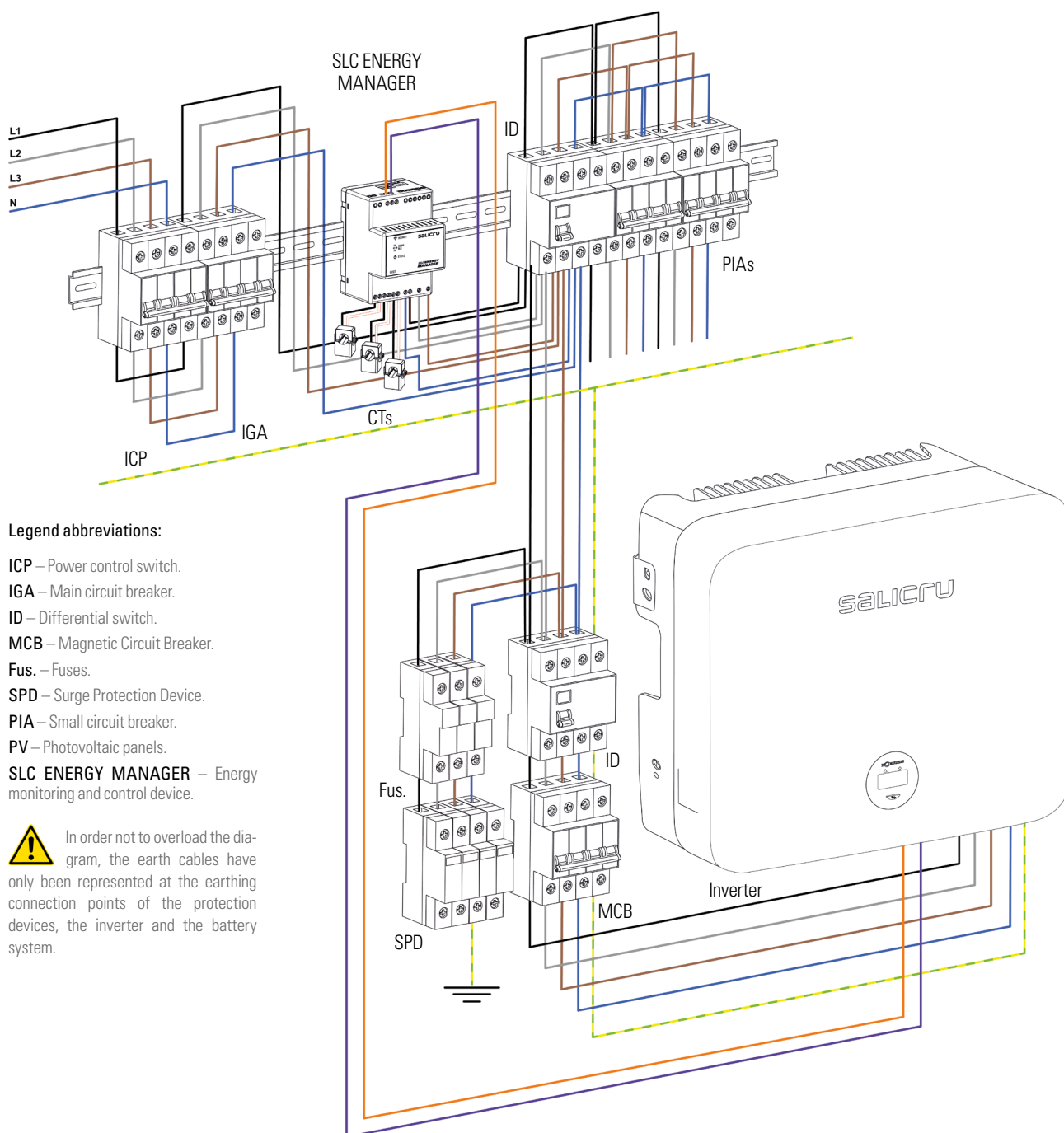
6.2.3.2. General wiring diagram SLC EM single-phase with Zero Injection.

This diagram shows the wiring structure and composition of the SLC ENERGY MANAGER device for the **EQX2-S/SX** series single-phase inverter, with zero injection. The installation and wiring must comply with local standards.



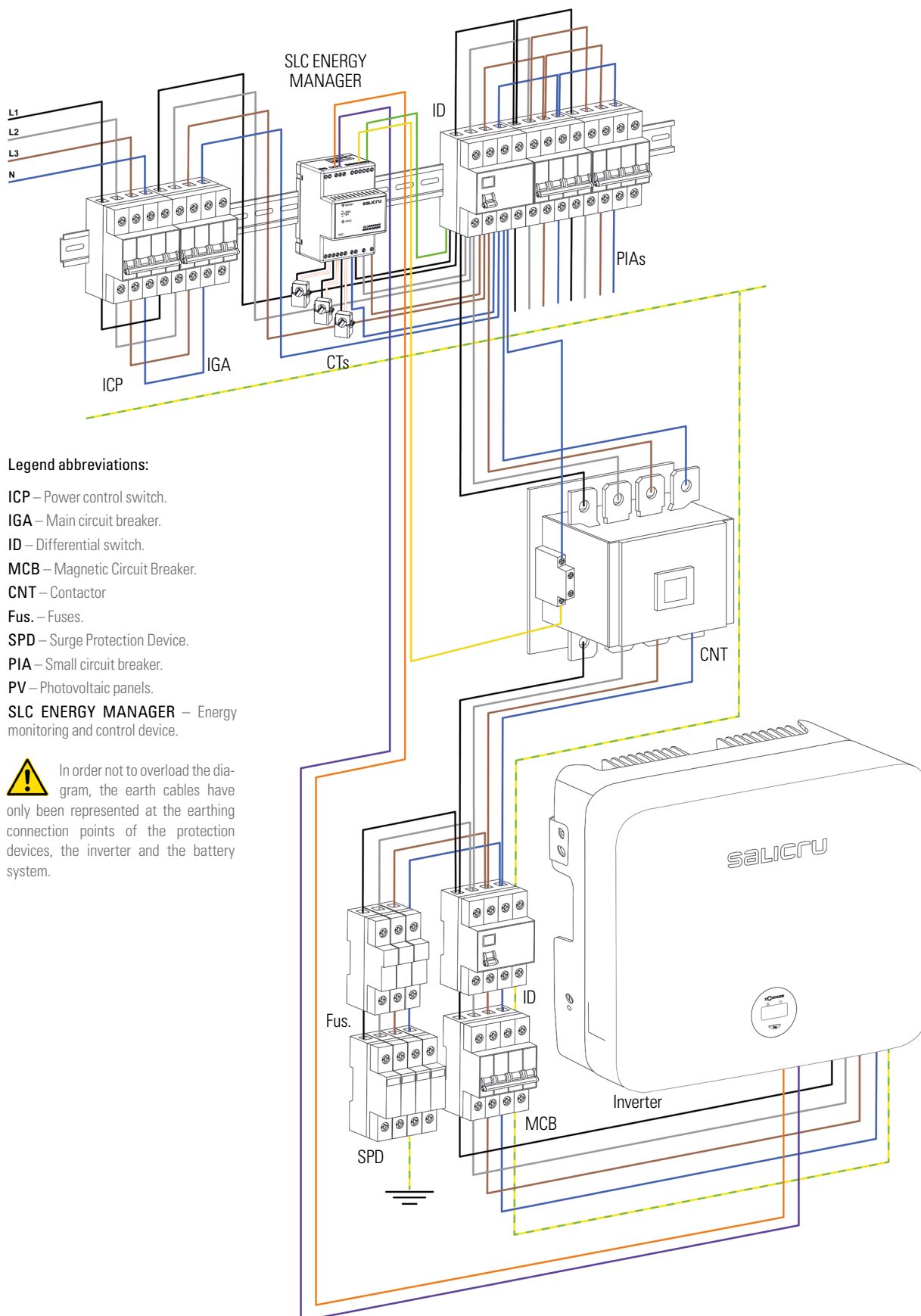
6.2.3.3. General wiring diagram for three-phase SLC EM without Zero Injection.

This diagram shows the wiring structure and composition of the SLC ENERGY MANAGER device for the **EQX2-T** series three-phase inverter, without zero injection. The installation and wiring must comply with local standards.



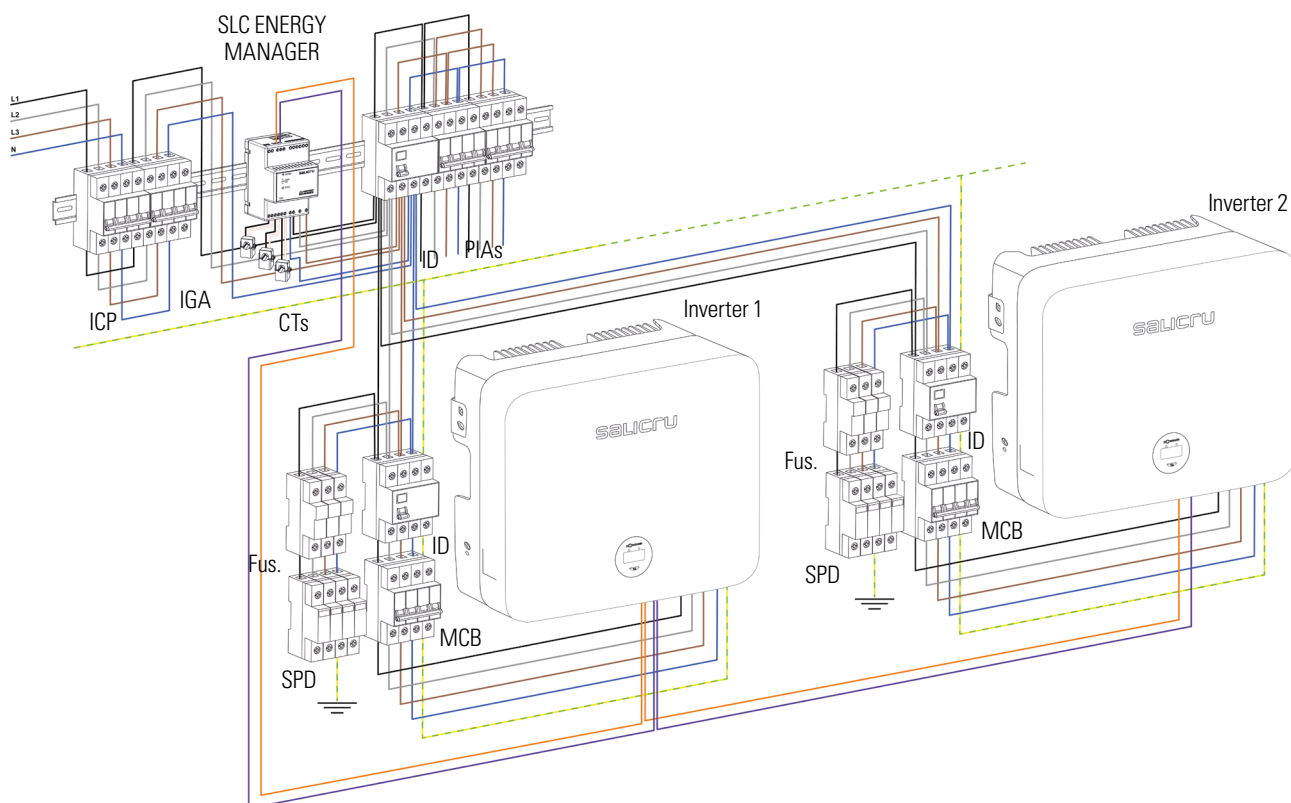
6.2.3.4. General wiring diagram for three-phase SLC EM with Zero Injection.

This diagram shows the wiring structure and composition of the SLC ENERGY MANAGER device for the **EQX2-T** series three-phase inverter, with zero injection. The installation and wiring must comply with local standards.



6.2.4. General wiring diagram for three-phase SLC EM without Zero Injection with N inverters in parallel.

This diagram shows the wiring structure and composition of the SLC ENERGY MANAGER device for the **EQX2-T** series three-phase inverter, in parallel and without zero injection. The installation and wiring must comply with local standards.



Legend abbreviations:

ICP – Power control switch.
 IGA – Main circuit breaker.
 ID – Differential switch.
 MCB – Magnetic Circuit Breaker.
 Fus. – Fuses.
 SPD – Surge Protection Device.
 PIA – Small circuit breaker.
 PV – Photovoltaic panels.
SLC ENERGY MANAGER – Energy monitoring and control device.



In this section, the new devices are electrically connected to the protection panel of the existing installation.

Material (optional):



In order not to overload the diagram, the earth cables have only been represented at the earthing connection points of the protection devices, the inverter and the battery system.

6.2.5. General wiring diagram of two parallel EM SLCs without anti-spill mechanism (zero injection) with N inverters.

This diagram shows the wiring structure and composition of various SLC ENERGY MANAGER devices.

The first three-phase SLC ENERGY MANAGER device is responsible for measuring the overall system and monitoring the three-phase inverters of the EQX2-T series.

The second device SLC ENERGY MANAGER single-phase, the monitoring of three-phase inverters of the EQX-T series or other manufacturers' models, "5.3.4. Compatibility table with other equipment."

Installation and wiring must comply with local standards.



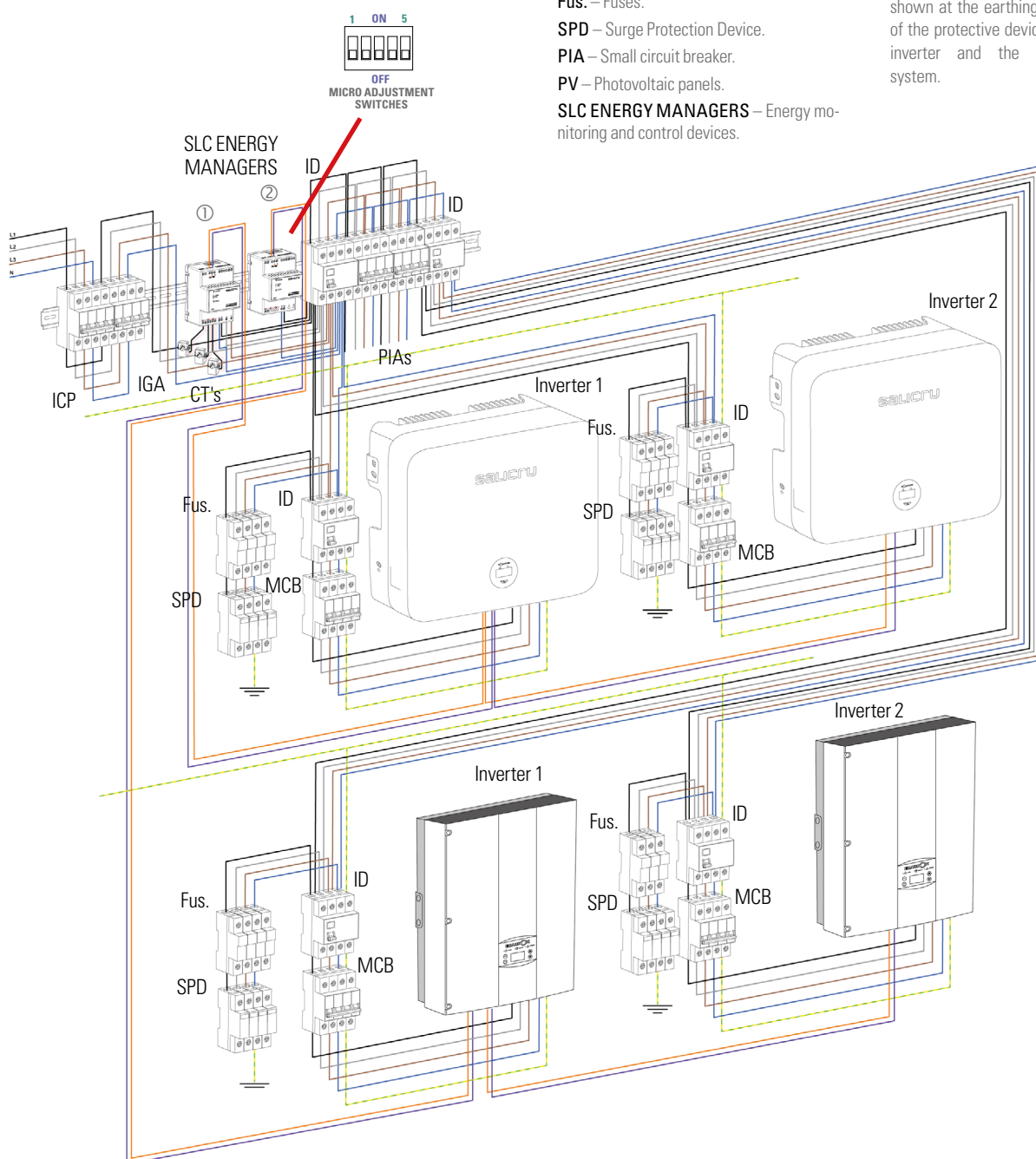
On the second SLC ENERGY MANAGER device, set the coding as shown in the above picture, see "6.5.1. Adjustment of the current transformer microswitches."

Legend Abbreviations:

ICP – Power control switch.
IGA – General Automatic Circuit breaker.
ID – Residual current circuit breaker.
MCB – Circuit Breaker.
Fus. – Fuses.
SPD – Surge Protection Device.
PIA – Small circuit breaker.
PV – Photovoltaic panels.
SLC ENERGY MANAGERS – Energy monitoring and control devices.

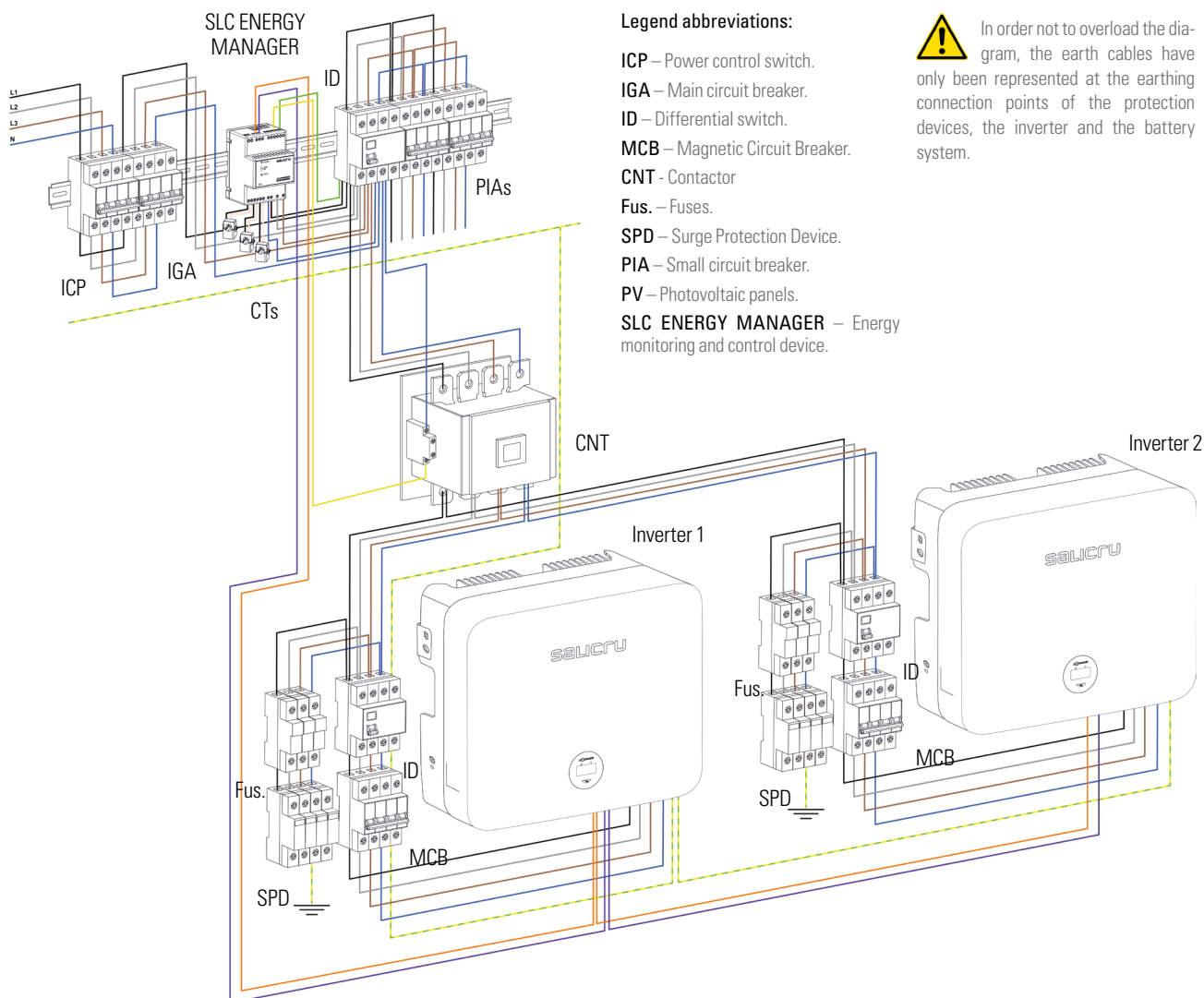


In order not to overload the diagram, the earthing cables are only shown at the earthing points of the protective devices, the inverter and the battery system.



6.2.6. General wiring diagram for three-phase SLC EM with Zero Injection with N inverters in parallel.

This diagram shows the wiring structure and composition of the SLC ENERGY MANAGER device for the EQX2-T series three-phase inverter, in parallel and with zero injection. The installation and wiring must comply with local standards.



- Colour code used to represent the distribution and installation network: BLACK, BROWN or GREY for phases L1, L2 and L3, and BLUE for the neutral.
- Colour code used to represent the earth cable: YELLOW-GREEN.
- Colour code used to represent the DC power of the installation: RED for the positive cables and BLACK for the negative cables.
- Colour code used to represent communications between the installation's units: PURPLE and ORANGE.

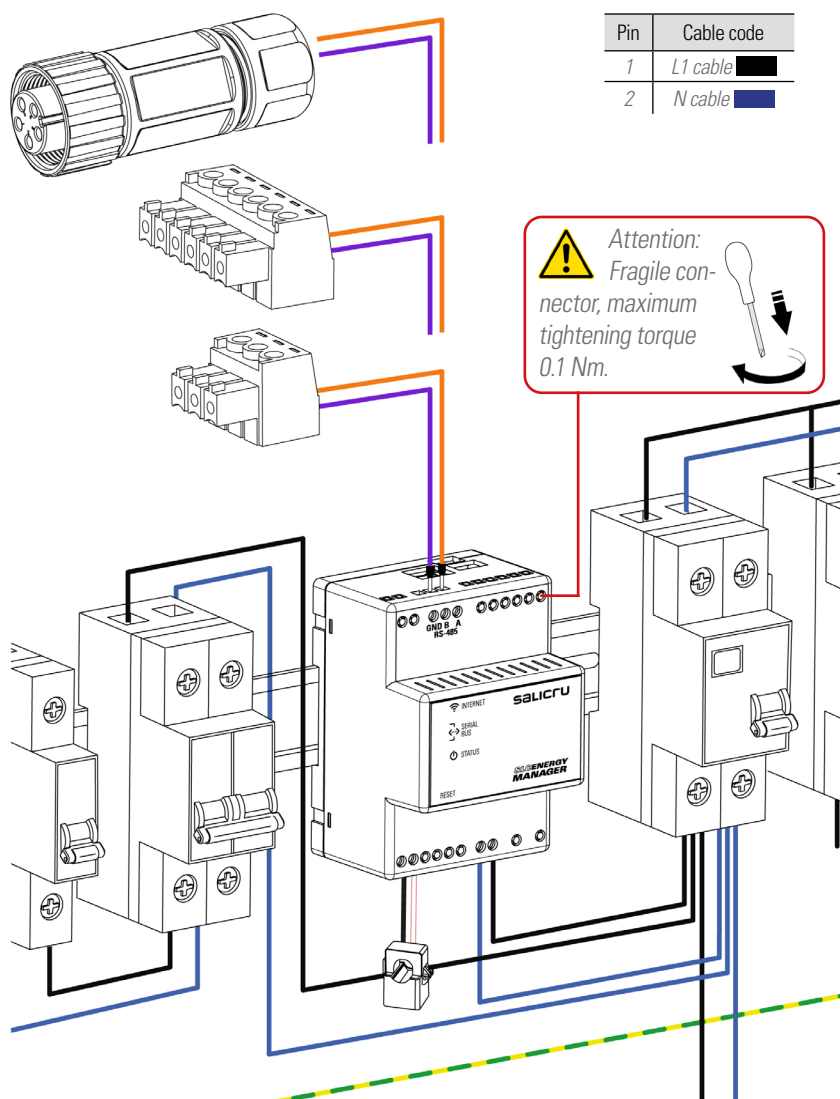
6.3. POWER SUPPLY FOR THE DEVICES.

6.3.1. SLC ENERGY MANAGER power supply.

i The SLC ENERGY MANAGER device will constantly record the energy that is consumed from or fed into the grid, working in a similar way to the utility meter. It will also be responsible for transmitting the data provided by the EQUINOX2 solar inverter for display in the EQX-sun application.

1. Power the SLC ENERGY MANAGER device.

This element is the first to be installed after the IGA. Connect as indicated in the following figure:



i Power cables not supplied: 0.30 m mains cable (L1, L2, L3, N), 1.5 mm² cross section.

! Very important: Respect the order of the phases.

2. Connection of CT current transformers in the single-phase device.

The voltage is read directly, while the current is measured via the external current transformers.

The current transformer is already wired. They must be installed on the cables of phase L1, just after the IGA, making the arrow match the direction that the current follows in the installation when energy is fed into the network: from the loads to the connection.

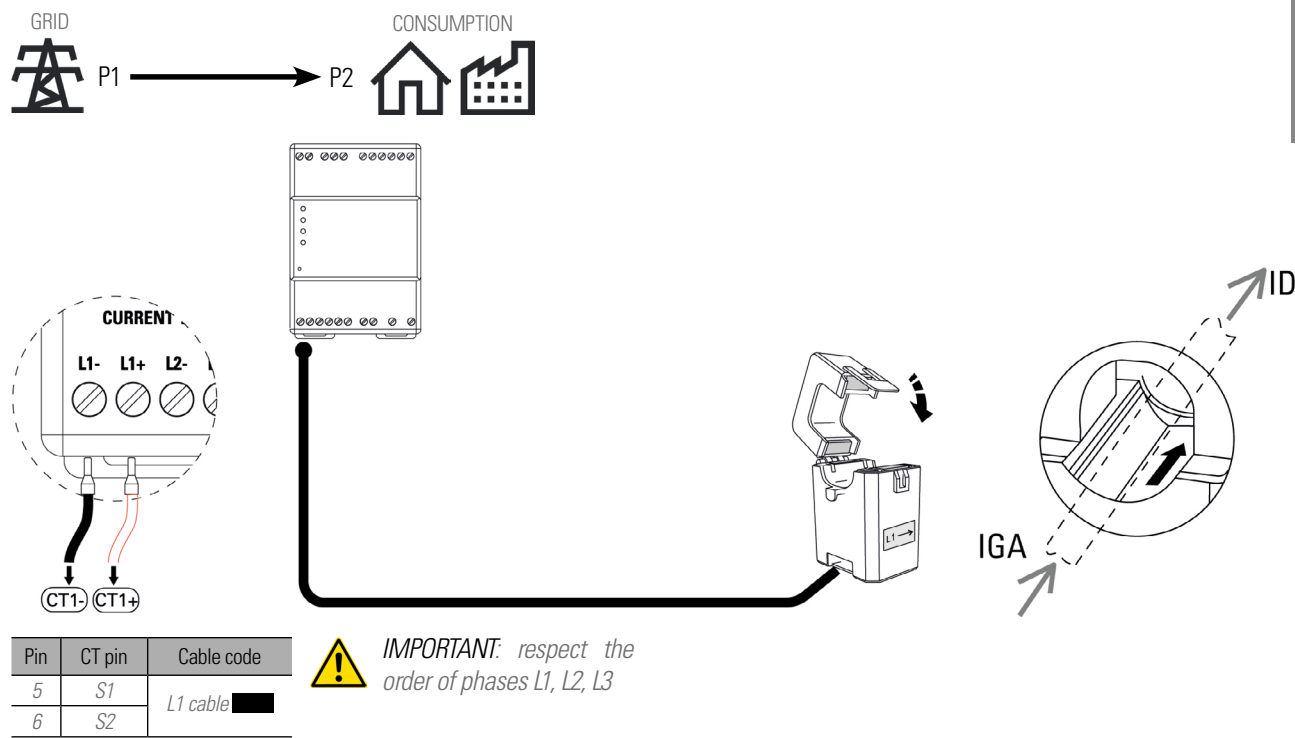


Fig. 8. CT current transformer wiring diagram.

i Power cables not supplied: 0.3 m mains cable (L1, N), 1.5 mm² cross section.

3. Connection of CT current transformers in the three-phase device.

The voltage is read directly, while the current is measured via the external current transformers.

The current transformers are already wired. They must be installed on the cables of phases L1, L2 and L3, just after the IGA, making the arrow match the direction that the current follows in the installation when energy is fed into the network: from the loads to the connection.

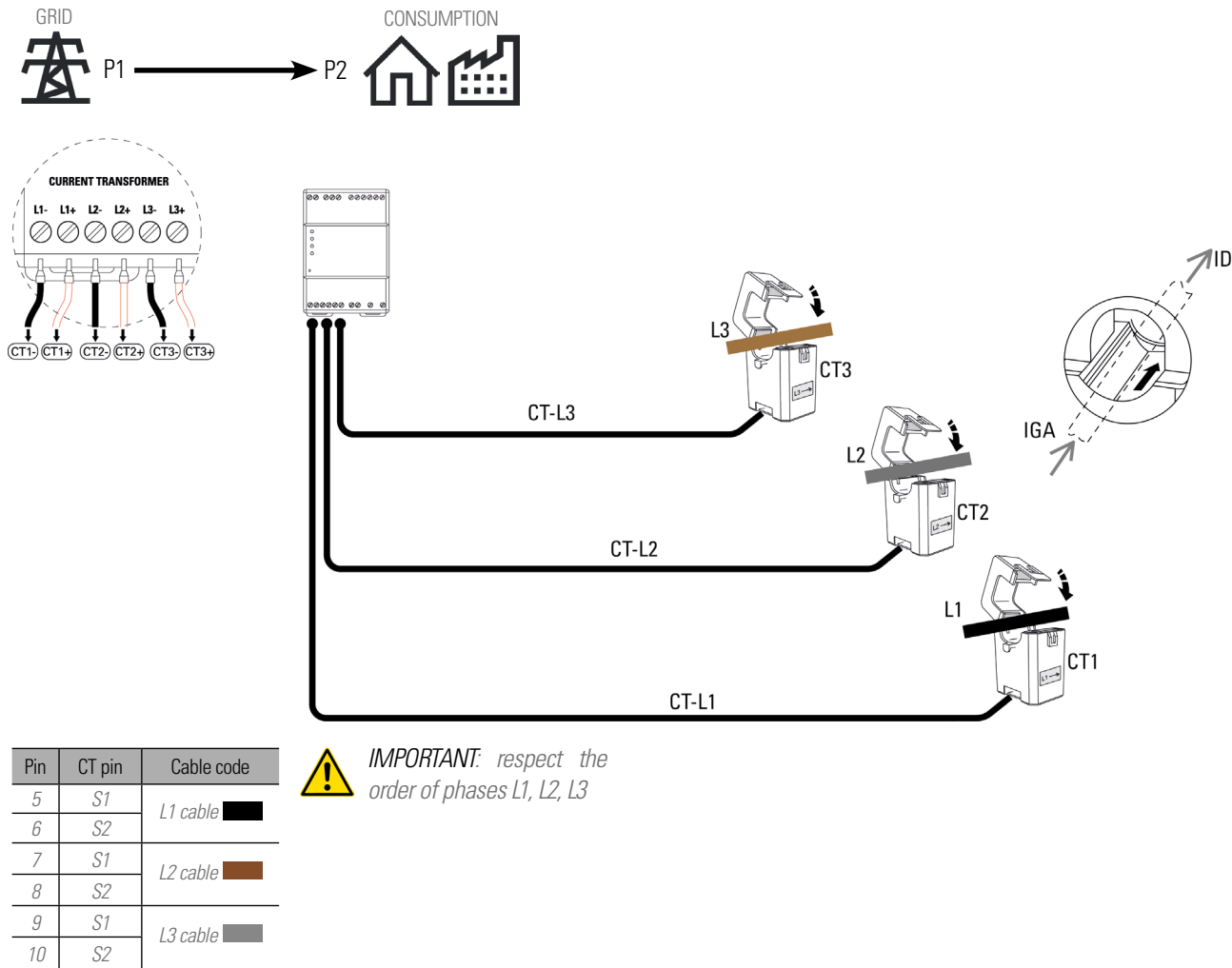
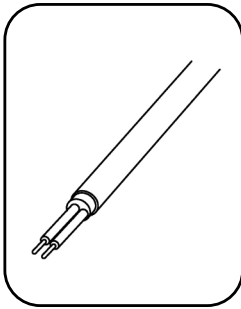


Fig. 9. Wiring diagram of CT current transformers.

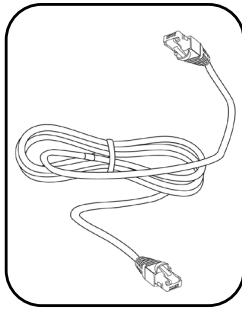
i Power cables not supplied: 0.3 m mains cable (L1, L2, L3, N), 1.5 mm² cross section.

6.4. COMMUNICATION BETWEEN DEVICES.

i The SLC ENERGY MANAGER device and the EQUINOX2 solar inverter must be connected to each other in order to be able to monitor the consumption, generation and energy data exported and imported from the grid at all times, so that they appear in the EQX-sun application.



Materials required that are not included: Hose 1

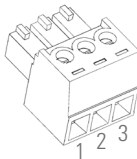
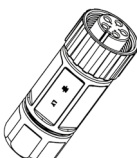
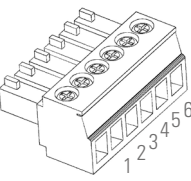


Optional material that are not included: Ethernet cable

i This material will only be necessary if you have an SLC ENERGY MANAGER LITE device, who does not include a Wi-Fi module, or if you do NOT have sufficient Wi-Fi coverage on any SLC ENERGY MANAGER device.

i It is advisable to prepare the communication cables before installation.

Hose 1: Single twisted pair shielded cable, 0.25 mm² cross section, for communications between the inverter (table 1 connectors) and the SLC Energy Manager device.

Power Inverter	Hose 1														
4 ÷ 25 kW	 <table><tr><th>Pin</th><th>Cable</th></tr><tr><td>1</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>2</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr></table> 3 pins	Pin	Cable	1	RS485+	2	RS485-	3	GND						
Pin	Cable														
1	RS485+														
2	RS485-														
3	GND														
33 ÷ 50 kW	 <table><tr><th>Pin</th><th>Cable</th></tr><tr><td>1</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>2</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr><tr><td>4</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>5</td><td>RS485-</td></tr></table> 5 pins	Pin	Cable	1	RS485+	2	RS485-	3	GND	4	RS485+	5	RS485-		
Pin	Cable														
1	RS485+														
2	RS485-														
3	GND														
4	RS485+														
5	RS485-														
100 kW	 <table><tr><th>Pin</th><th>Cable</th></tr><tr><td>1</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>2</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr><tr><td>4</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>5</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>6</td><td>GND</td></tr></table> 6 pins	Pin	Cable	1	RS485+	2	RS485-	3	GND	4	RS485+	5	RS485-	6	GND
Pin	Cable														
1	RS485+														
2	RS485-														
3	GND														
4	RS485+														
5	RS485-														
6	GND														

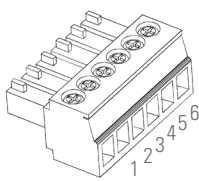
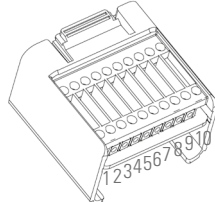
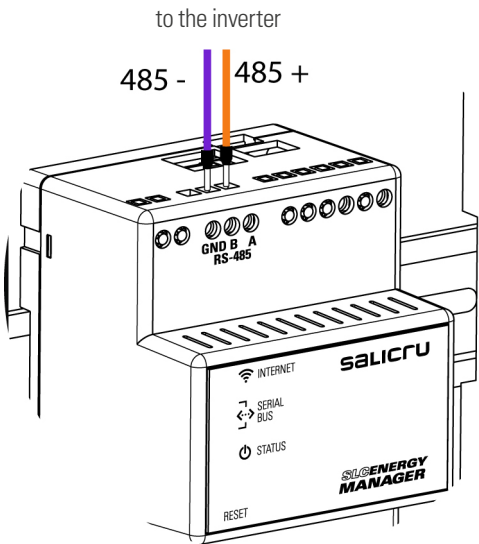
Power Inverter	Hose 1																						
3 ÷ 12 kW (EQX2 HSX/HT)	 <table><tr><th>Pin</th><th>Cable</th></tr><tr><td>1</td><td>RLYN</td></tr><tr><td>2</td><td>RLYC</td></tr><tr><td>3</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>4</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>5</td><td>CANL</td></tr><tr><td>6</td><td>CANH</td></tr></table> 6 pins	Pin	Cable	1	RLYN	2	RLYC	3	RS485+	4	RS485-	5	CANL	6	CANH								
Pin	Cable																						
1	RLYN																						
2	RLYC																						
3	RS485+																						
4	RS485-																						
5	CANL																						
6	CANH																						
4 ÷ 50 kW (EQX2 HT+)	 <table><tr><th>Pin</th><th>Cable</th></tr><tr><td>1</td><td>STD+</td></tr><tr><td>2</td><td>STD-</td></tr><tr><td>3</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>4</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>5</td><td>COM D/O</td></tr><tr><td>6</td><td>REF D/O</td></tr><tr><td>7</td><td>CANL</td></tr><tr><td>8</td><td>CANH</td></tr><tr><td>9</td><td>RSVD 2</td></tr><tr><td>10</td><td>RSVD 1</td></tr></table> 10 pins	Pin	Cable	1	STD+	2	STD-	3	RS485-	4	RS485+	5	COM D/O	6	REF D/O	7	CANL	8	CANH	9	RSVD 2	10	RSVD 1
Pin	Cable																						
1	STD+																						
2	STD-																						
3	RS485-																						
4	RS485+																						
5	COM D/O																						
6	REF D/O																						
7	CANL																						
8	CANH																						
9	RSVD 2																						
10	RSVD 1																						

Table 4. Connectors to be installed on hose 1 vs inverter power.

6.4.1. Connection of the SLC ENERGY MANAGER device with the EQUINOX2 solar inverter.

1. Connect the hose indicated in the previous section as follows:

One end of Hose 1 to pins A and B of the RS485-1 Port of the SLC ENERGY MANAGER, and the other to the Inverter. Screw in the appropriate connector as indicated in Table 4.



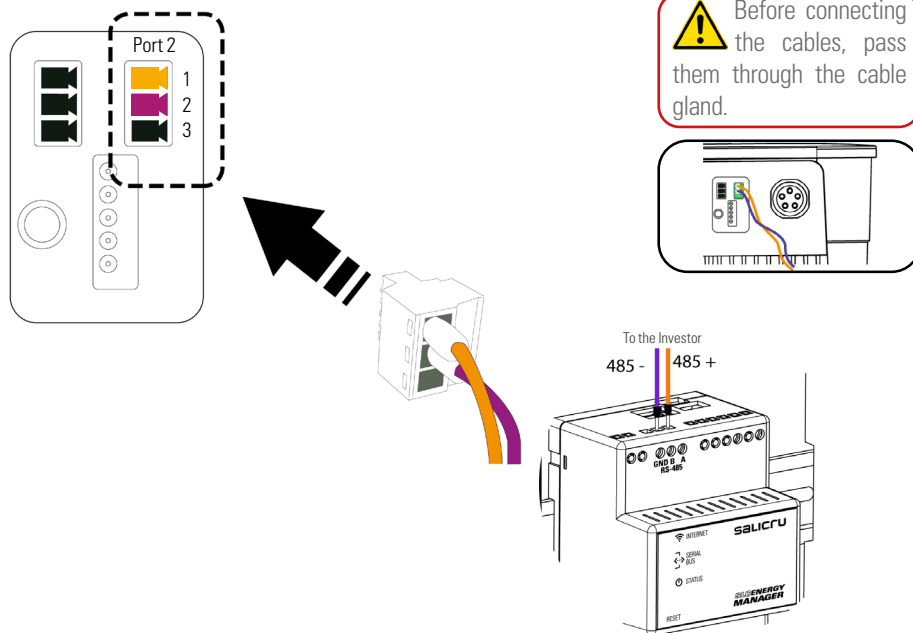
i It is recommended to use ferrules to connect the terminals of both communication bundles.

! Attention: Respect the polarity of the 485+ and 485- communication cables.

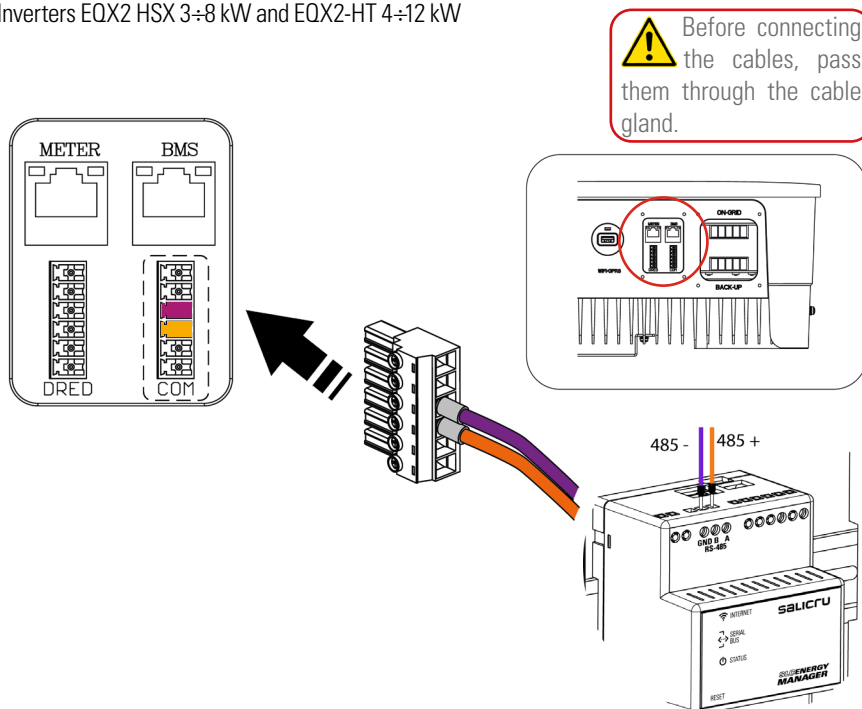
2. Connect the ends of the hoses leading to the Inverter as follows:

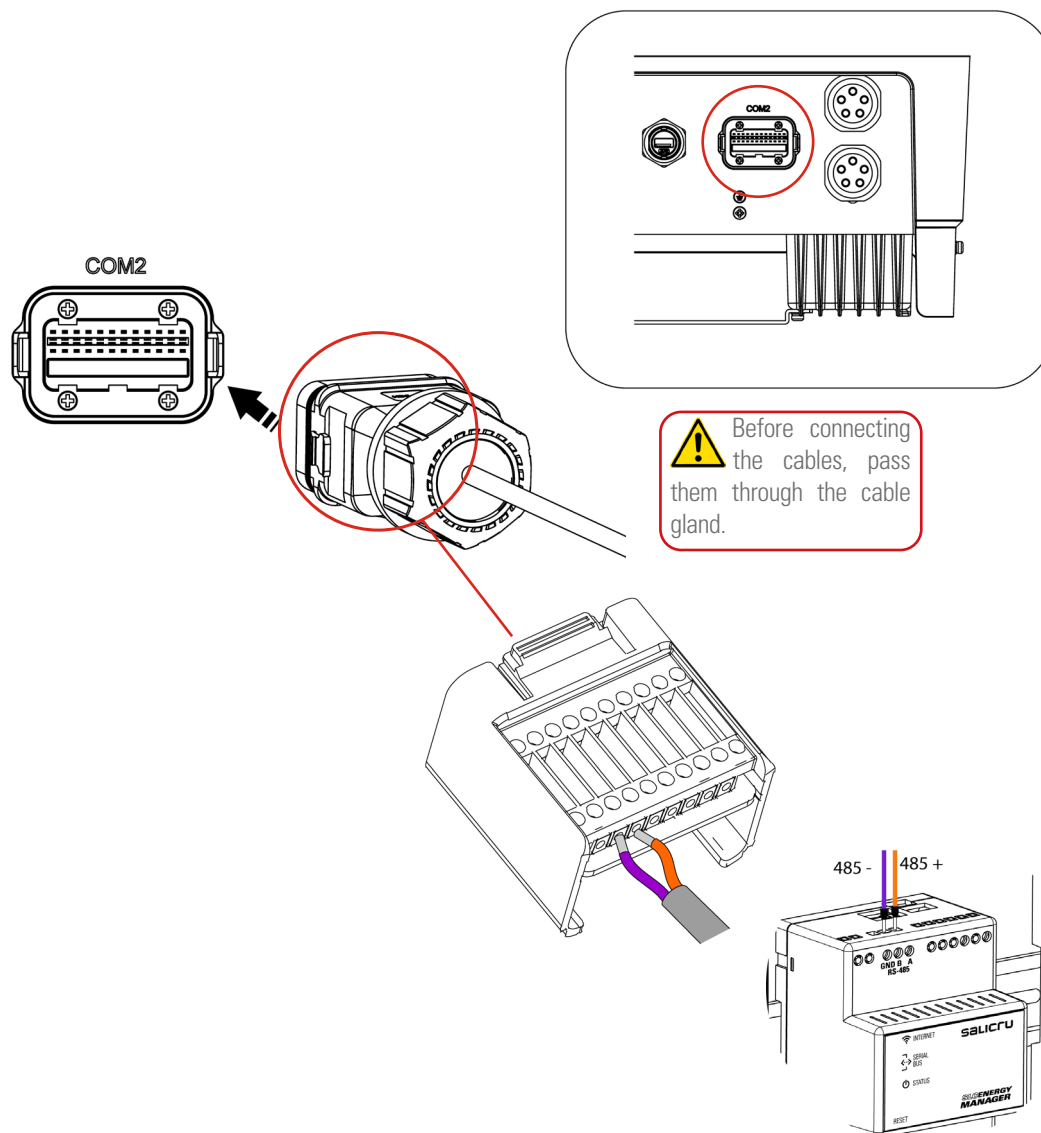
☐ Powers 2 ÷ 25 kW:

Inversores EQX2 S/SX 2÷10 kW and EQX2-T 4÷25 kW



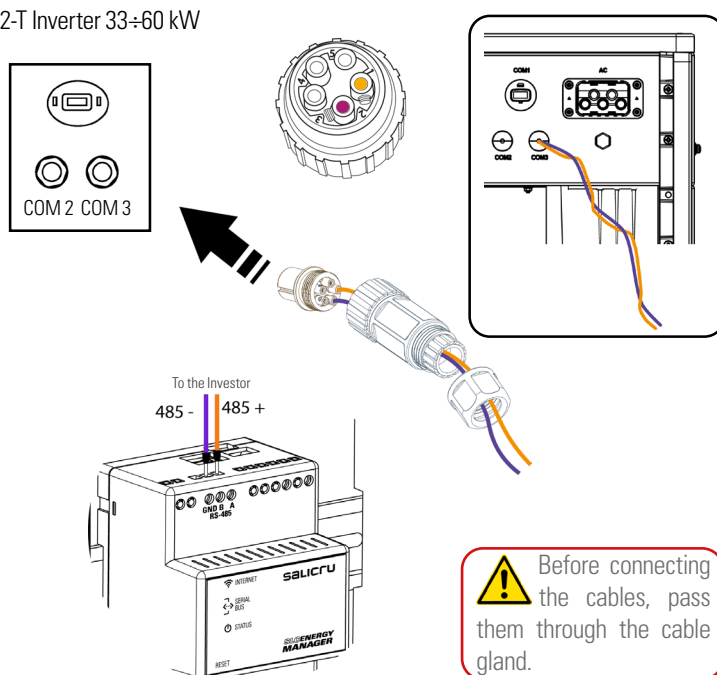
Inverters EQX2 HSX 3÷8 kW and EQX2-HT 4÷12 kW



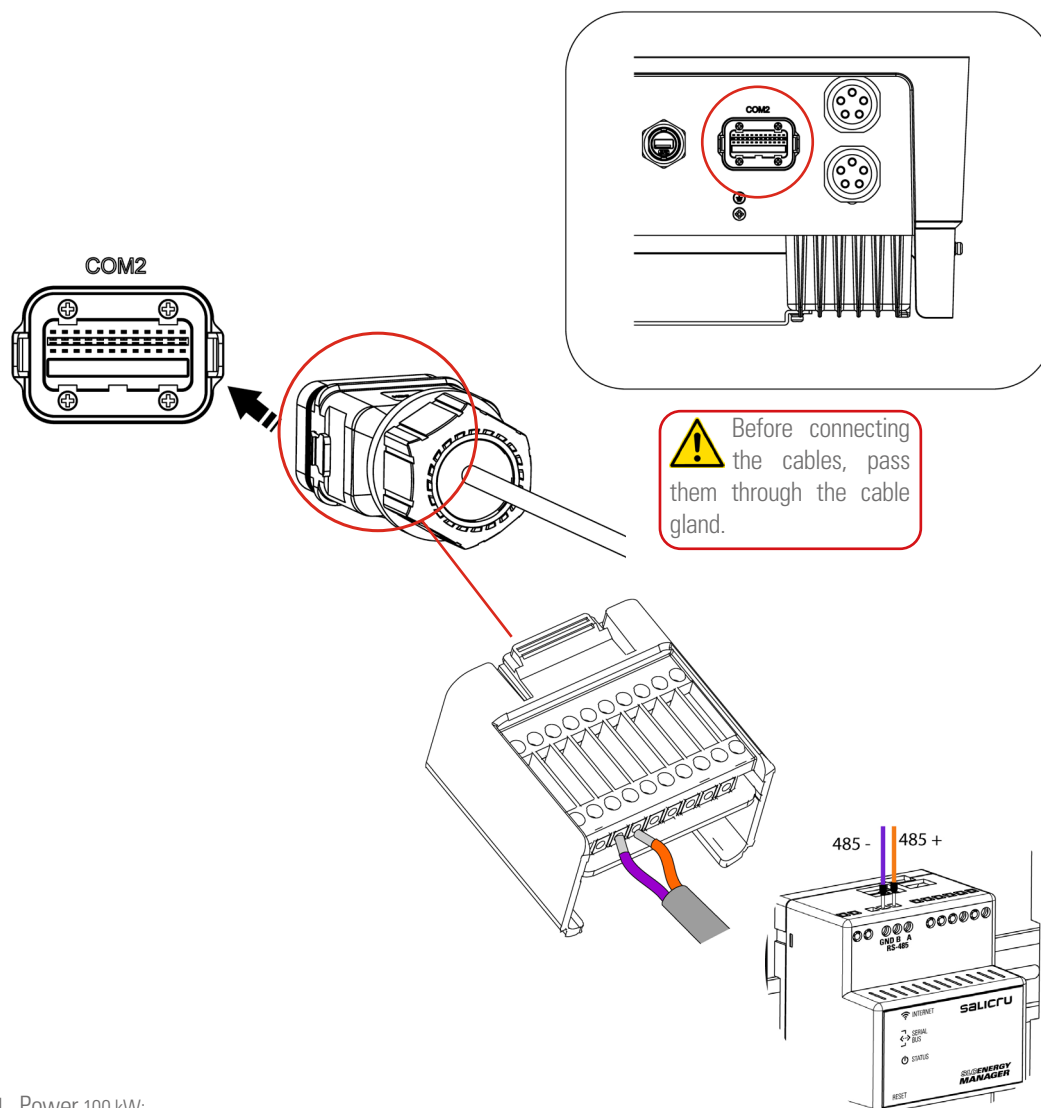


□ Powers 33 ÷ 60 kW:

EQX2-T Inverter 33÷60 kW

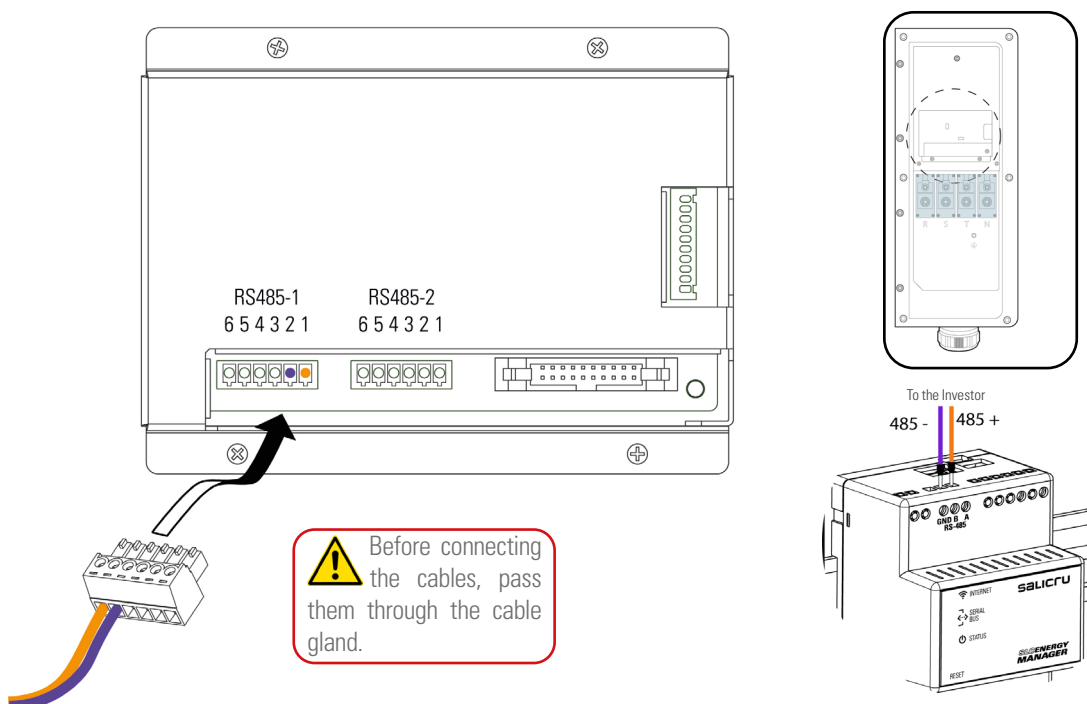


Inverters EQX2 HT+ 30-50 kW



□ Power 100 kW:

Inverters EQX2 T 100 kW





If Inverters are installed in parallel, connect the ends of the hoses leading to the Inverters as follows:



The installation of the unit must only be carried out by authorised and qualified personnel.



Before carrying out any maintenance, repair or handling of any of the unit's connections, it must be disconnected from all power supplies, whether from the power supply itself or a measurement source.



The unit must be installed downstream of the installation's general protection.

Install the unit on DIN rail 46277 on a distribution board.

The following cables must be used to connect the unit (the units refer to the cable cross section):

- Voltage and PS measurements → 1.5 mm² (0.45/0.75 kV minimum rated voltage).
 - ☐ Current transformers → 1 mm² ÷ 1.5 mm²
 - ☐ Dry contacts → ≤ 1.5 mm²
 - ☐ RS-485 COM → ≤ 1.5 mm² (shielded twisted cable).
 - ☐ Digital input → ≤ 1.5 mm²



The terminals of the cables used for wiring must be crimped.

6.5. CURRENT TRANSFORMERS

The use of current transformers supplied by SALICRU is strongly recommended. If others are used, notification is required. However, SALICRU cannot be held responsible for any malfunction when using unofficial current transformers.

6.5.1. Adjustment of the current transformer microswitches.

MICRO ADJUSTMENT SWITCHES					
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Functionality
0	0	0	0	0	Monitoring

Table 5. Position of the microswitches according to functionality. See Detail A (Fig. 2).

ADJUSTMENT MICROSWITCHES CURRENT PROBE (100 mA)					
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	CT
0	0	0	0	1	80 A / 100 mA
0	0	0	1	0	200 A / 100 mA
0	0	0	1	1	300 A / 100 mA
0	0	1	0	0	400 A / 100 mA
0	0	1	0	1	600 A / 100 mA
0	0	1	1	0	1000 A / 100 mA
0	0	1	1	1	2000 A / 100 mA

Table 6. Position of the microswitches according to the CT transformer power. See Detail A (Fig. 2).

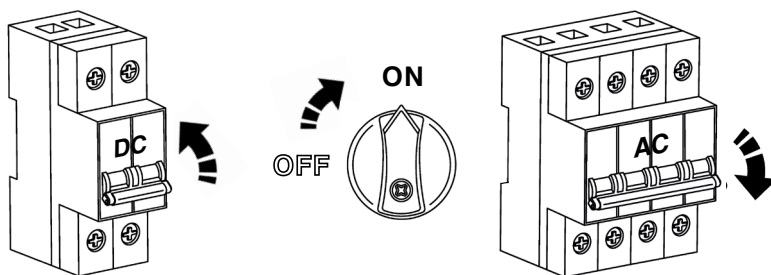
ADJUSTMENT MICROSWITCHES CURRENT PROBE (5 mA)					
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	CT
0	1	0	1	1	100 A / 5 A
0	1	1	0	0	300 A / 5 A
0	1	1	0	1	400 A / 5 A
0	1	1	1	0	500 A / 5 A
0	1	1	1	1	600 A / 5 A
1	0	0	0	0	1000 A / 5 A
1	0	0	0	1	1500 A / 5 A
1	0	0	1	0	2000 A / 5 A
1	0	0	1	1	4800 A / 5 A

Table 7. Position of the microswitches according to the CT transformer power. See Detail A (Fig. 2).

7. SWITCH-ON SEQUENCE.

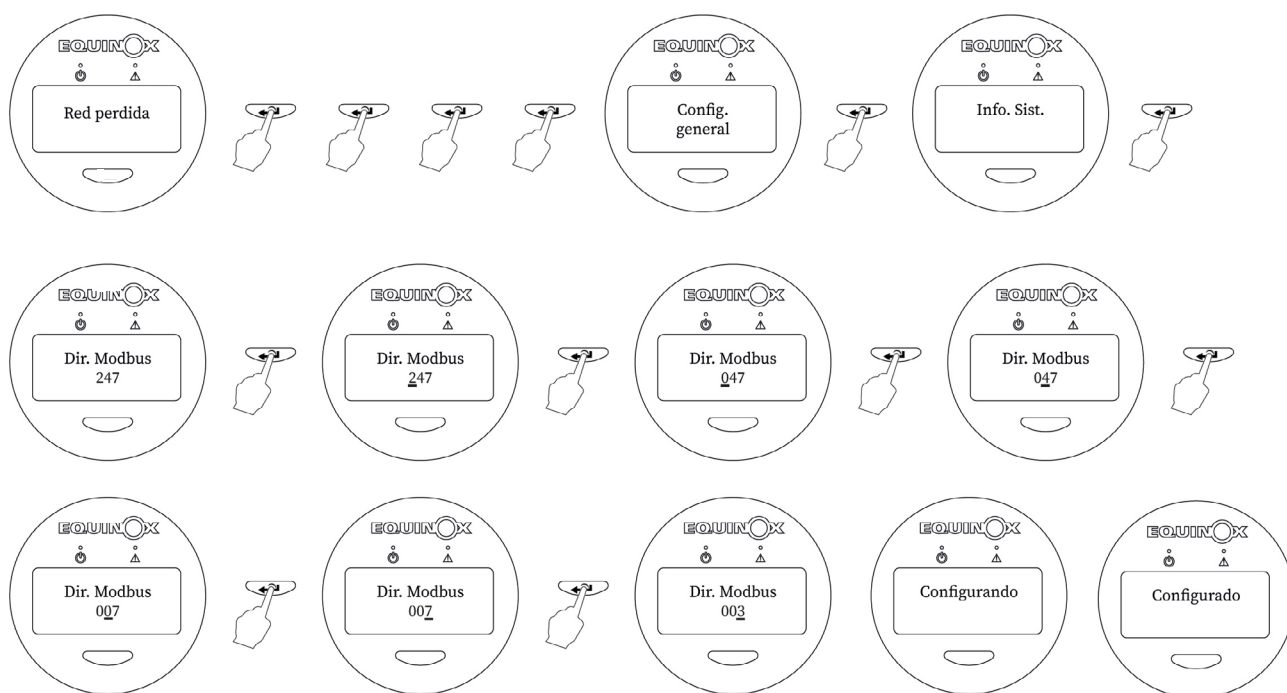
7.1. CONFIGURATION OF THE SLC EM LITE, SLC EM AND SLC EM T WITH THE EQUINOX2 SOLAR INVERTER.

1. Only power the inverter with DC voltage and switch off the solar inverter's AC power switch.

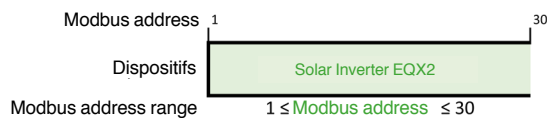


2. Once the inverter display has been switched on, follow the steps below to change the unit's modbus address (only for installations with the SLC ENERGY MANAGER device):
 - a. From the main menu, press ENT X times, depending on the number of MPPTs in the unit, until you reach the "General Settings" menu.
 - b. Press for 3 seconds to enter the next "Syst. Info" menu.
 - c. Press ENT 13 times until you reach the "Modbus Add." menu, press for 3 seconds to enter and access the numeric characters; press ENT repeatedly to increase each digit until the required one is reached. To change the digit, press ENT for 3 seconds.

i To browse the different menus, a short press (1 second) allows you to scroll between the screens of a specific menu, while a long press (3 seconds) allows access to the parameters or subscreens of the selected menu.



3. Set the modbus addresses of the EQX2 inverters within the following range:



4. Once the modbus addresss has been hanged, make sure that the inverter is configured according to the required functions:

d. Without zero injection.

In order to view the consumption data provided by the SLC ENERGY MANAGER<F in the APP, configure the following inverter parameter:

- General configuration → Power limit → make sure that it is set to "OFF".
- General configuration → Export → set to 100%.

i The meter and the CT transformers must be installed and connected, in accordance with section "Alimentation des dispositifs."

e. With zero injection.

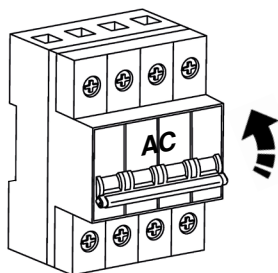
The "Zero injection" function prevents the energy generated by the inverter that is not consumed in the same installation from being fed into the grid. In other words, it reduces the power of the inverter so that the generation is adapted to the consumption.

To activate the function, follow these steps on the inverter display:

- General configuration → Power limit → make sure that it is set to "OFF".
 - General configuration → Export → set to 100%.
- Once configured, continue with section "6. CONFIGURATION OF THE REMOTE CONNECTION OF THE DEVICE", if you have configured the SLC ENERGY MANAGER device and have access to the installation's plant, either via the APP or web page, continue with section "9.2. INDIVIDUAL PLANT SCREEN"

i The meter and the CT transformers must be installed and connected, according to section "Alimentation des dispositifs."

5. Once the previous section has been completed, connect the solar inverter's AC power supply.



Switch on the solar inverter's AC power switch.

i For more information, Annex I contains a table with the possible statuses of the LEDs of the SLC ENERGY MANAGER unit with the respective descriptions for diagnosing possible errors.

8. CONFIGURATION OF THE REMOTE CONNECTION OF THE DEVICE.

8.1. INTERNET CONFIGURATION.

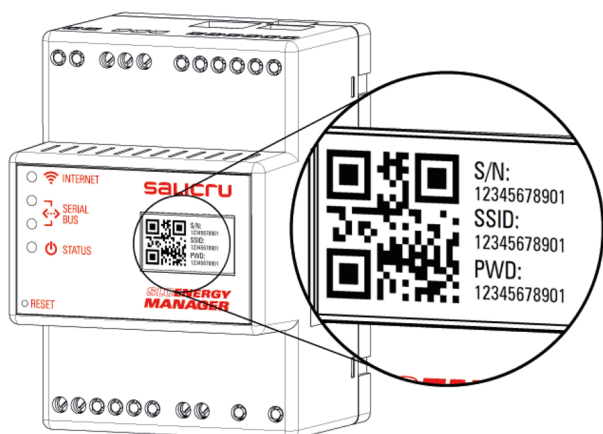


Important: SLC ENERGY MANAGER has a preset IP address for its first connection. This IP will always be available and fixed, although the configuration of the secondary IP will be necessary for correct use.

Once SLC ENERGY MANAGER has been installed in your power panel, you must correctly configure an available IP in order to access the SLC ENERGY MANAGER on-board panel remotely. There are 3 options for this.

8.1.1. Connection via a WiFi Access Point.

SLC ENERGY MANAGER comes pre-configured with a network in Access Point mode, which can be accessed in order to configure it. On the front view of the Manager is a QR and below that, the Energy Manager's local SSID credentials.



Connect to the network specified under the QR label. The password is the same as the serial number.

Once connected, access IP 192.168.1.50 and configure the network so that the SLC ENERGY MANAGER acquires a secondary IP required for operation. See section "Panneau embarqué." a network configuration guide.

If connecting via fixed IP, first configure the local WiFi (*) network using the following parameters:

Details	Identity	IPv4	IPv6	Security
IPv4 Method				
☐ Automatic (DHCP) ☐ Link-Local Only				
☒ Manual ☐ Disable				
☐ Shared to other computers				
Addresses				
Address		Netmask	Gateway	
192.168.1.80		255.255.255.0	192.168.1.50	

In the "Address" field, enter an IP address between 192.168.1.50 and 192.168.1.100, with the first three values being fixed and the last one modifiable from 51 to 100.

Finally, after saving the configuration, make the connection.

8.1.2. PPPoE connection (RJ45 cable).

Firstly, connect one end of the RJ45 Ethernet cable to the Energy Manager's dedicated slot and the other end to your computer.

Once connected, check that the Ethernet input LEDs are flashing.

Next, configure the point-to-point connection by accessing your computer's network connections and creating a new network connection with the parameters below.

IPv4 Method				
☐ Automatic (DHCP) ☐ Link-Local Only				
☒ Manual ☐ Disable				
☐ Shared to other computers				
Addresses				
Address		Netmask	Gateway	
100.0.0.2		255.255.255.0	100.0.0.1	

Once the network has been configured, access the on-board panel via the preset IP. In this case, the IP address is 100.0.0.1.

Therefore, enter this address in the web browser: <https://100.0.0.1>.

See section "Panneau embarqué." to continue the SLC ENERGY MANAGER network configuration guide.

8.1.3. USB connection (micro USB cable).

Firstly, connect one end of the micro USB cable to the ENERGY MANAGER's dedicated slot and the other end to your computer.

Once connected, your computer will report a new connected device. Check the status in the Device Manager.

Once the connection between the Energy Manager device and the PC has been verified, the computer will be assigned an IP address. This is normally 192.168.6.1 for MacOS/Linux OS and 192.168.7.1 for Windows OS.

IPv4 Address **192.168.7.1**

IPv6 Address **fe80::874a:20cd:8b55:a9c7**

Hardware Address **74:E1:82:BC:01:32**

DNS

Access the on-board panel via the preset IP: 192.168.6.2 or 192.168.7.2, depending on the IP assigned to the PC. See section "8.3. On-board panel." to continue the SLC ENERGY MANAGER network configuration guide.

8.2. DEFAULT CONFIGURATION.

The SLC ENERGY MANAGER device is configured by default with the necessary parameters to successfully use the on-board panel and all of its functionalities. These are:

- Configuration of Modbus protocol parameters.
- Configuration of NTP servers.
- Configuration of calibration parameters.
- IP address acquired by DHCP.
- Active RTC.

It is possible to modify some of these parameters at any time from the On-board Panel. For more information, see section "8.3. On-board panel."



Please note that modifying some of these parameters may cause the device to behave in an undesired way. Do not modify them if you are not sure.

8.3. ON-BOARD PANEL.

This service allows you to monitor the status of the unit remotely and in real time. It allows network configuration of the device and remote management of some functionalities.

8.3.1. Access to the On-board Panel.

Access to the panel is via "https://" and therefore do not forget to write it in front of the preset or subsequently assigned IP address. Otherwise, the connection will not be made correctly.



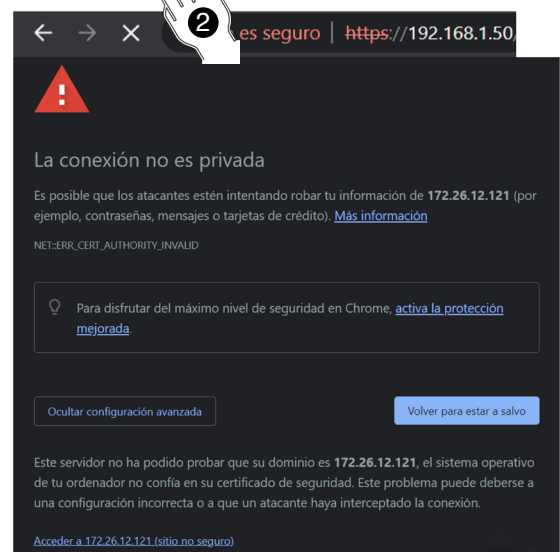
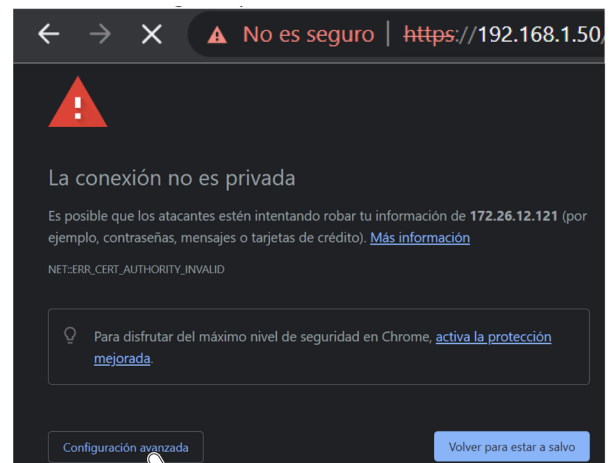
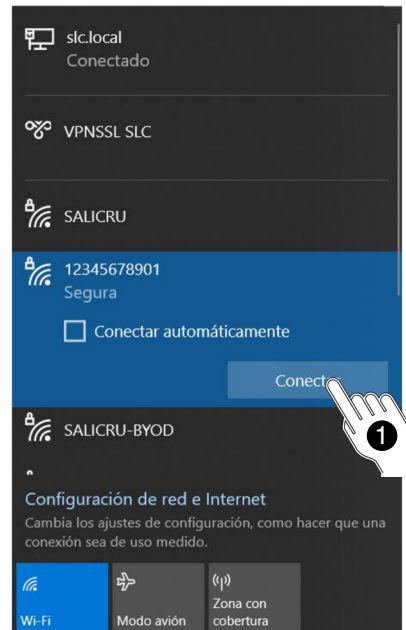
The On-board Panel uses a self-signed SSL certificate and the browser identifies the path as unsecured. To remove this warning, see Annex II "Import Certificate", depending on the browser used.

8.3.1.1. WiFi Access Point.

1. Find the device's WiFi Access Point.

The list of WiFi networks will show the Access Point with the serial number of the device.

Proceed to connect to the Access Point; the password is the same as the serial number of the device.



2. Connect to the Access Point via browser.

Access the browser and enter IP address 192.168.10.50.

i Depending on the browser you are using, you will see the message that you are entering an unsecured URL, accept everything and enter.

3. Login screen.

Once you access the On-board Panel, the first screen you will see is the following:

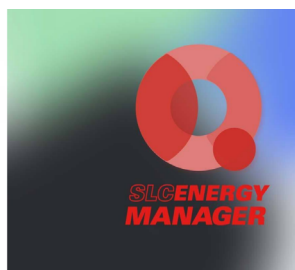
Login

Enter your data to continue

Username

Password

Login

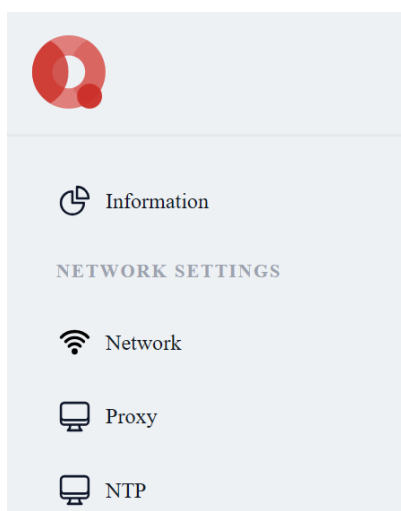


To log in, enter the appropriate credentials depending on the user accessing the panel.

	User	Installer
Username	guest	engineer
Password	SLCg13st	SLC3ng1n
Permission	Network configuration and NTP servers	Network configuration and NTP servers. Commissioning of the installation. Modify Zero Injection Control parameters.

4. Navigation menu.

The navigation menu (view as Engineer) is located on the left side of the screen:



GENERAL SETTINGS

Meter

Inverter

Security

Modbus

Irradiance sensor

Update

Language

Log out

The content of each screen is detailed below:

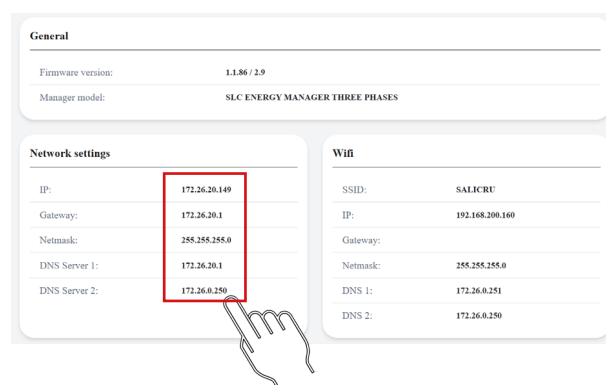
- Information: Screen showing the current configuration.
- Network configuration: Screen for configuring the network via WiFi or Ethernet.
- Proxy: Screen for configuring a proxy server.
- NTP: Screen for modifying the NTP servers.

i The installer user incorporates a new screen for managing the necessary Energy Manager parameters at the time of installation.

8.3.2. Information.

The Information page shows a summary of the current configuration of the unit.

The first time the device is connected, the information displayed on the screen corresponds to the default configuration. If no data is displayed, this means that no configuration has been set up so far.



i If the information is not displayed correctly, exit the panel using the logout option and log in again or clear the browser cache and press CTRL + F5.

8.3.3. Network configuration.

Press Network Settings to enter the network settings. The network can be configured via the Ethernet port or by using a WiFi network.

Select the connection:
WiFi

SSID(*):
Signal:

Scan

Password(*):
Introduce tu Contraseña

☐ Show password

IPv4 Method
Auto (DHCP)

i Both with the WiFi network configuration and the IP configuration via Ethernet cabling, a connectivity test can be carried out to verify that the device has Internet access and has been configured correctly.

Connectivity test

Network (Internet access)	✓
DNS resolution	✓
HTTP:80 to portquiz.net	✓
SSH:22 to portquiz.net	✓
MQTT:1883 to portquiz.net	✓
MQTT:8883 to portquiz.net	✓
MQTT:8883 to europe-west1-mqtt.clearblade.com	✓
MQTT:443 to europe-west1-mqtt.clearblade.com	✓
MQTT:443 to europe-west1.clearblade.com	✓
MQTT:443 to iot.clearblade.com	✓
MQTT:8883 to mqtt.googleapis.com	✓
MQTT:443 to mqtt.googleapis.com	✓
HTTPS:443 to portquiz.net	✓

Close

8.3.3.1. WiFi configuration.

The WiFi configuration is the first default option displayed on the network configuration screen. Enter the router SSID and password.

To do so, press the Scan button and then choose the WiFi network you want to connect to. Finally, select the DHCP configuration and enter the password.

Select the connection:
WiFi

SSID(*):
SALICRU

Signal:

Scan

Password:
.....

☐ Show password

IPv4 Method
Auto (DHCP)

IP:
192.168.200.160

Netmask:
255.255.255.0

Gateway:
ex: 192.168.1.1

DNS Server 1 (Optional):
172.26.0.251

DNS Server 2 (Optional):
172.26.0.250

Connectivity test

Apply

It is also possible to manually configure the IP.

Select the connection:
WiFi

SSID(*):
SALICRU

Signal:

Scan

Password:
.....

☐ Show password

IPv4 Method
Manual

IP:
192.168.200.160

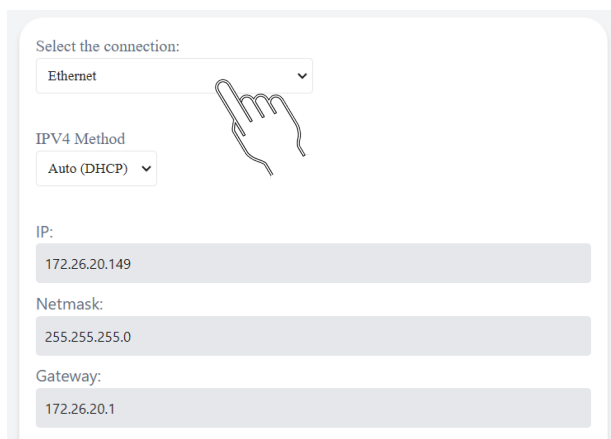
i It is not necessary to add the DNS for correct configuration of the WiFi network.

! It is not compatible with 5 GHz WiFi networks. A WiFi connection can only be established with networks within the 2.4 GHz frequency range.

8.3.3.2. Ethernet configuration.

To access the Ethernet configuration, change the connection mode to Ethernet using the first drop-down menu.

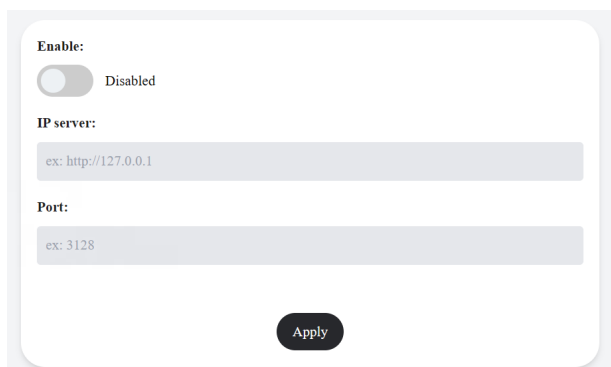
Next, set the IP of the device manually or enable DHCP mode so that the device acquires a default IP.



i It is not necessary to add the DNS for correct configuration of the network.

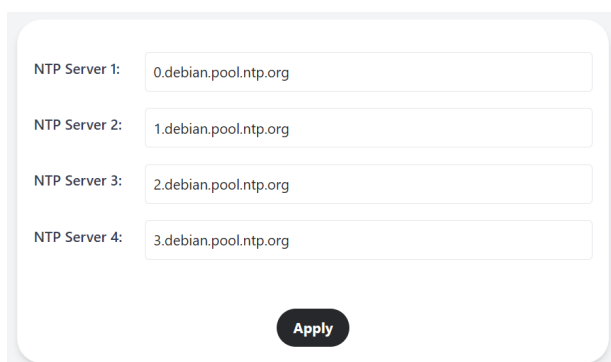
8.3.4. Proxy configuration.

On this screen, a proxy server is configured.



8.3.5. NTP servers.

If you want to modify the NTP server on the card, do so in this section. By default, it is configured with the pool.ntp.org servers.



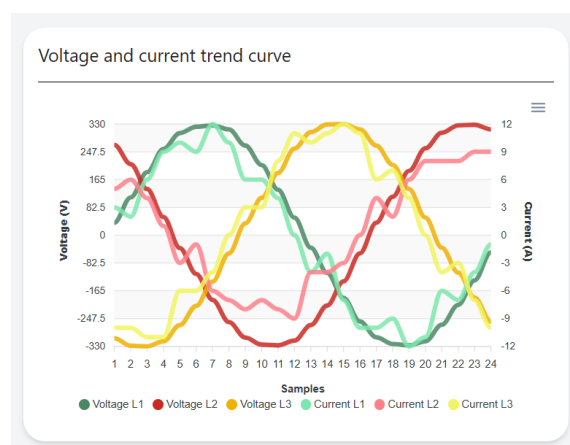
8.3.6. Manager Settings.

Available only for engineer or administrator users. This screen allows you to view the initialisation of the meter, make a single reading of the supply voltages, currents and powers, view/scan the number of inverters installed and configure the control parameters, such as the Export Power Control.

8.3.6.1. Meter.

This screen is composed of four windows:

- 1. Voltage and current trend curve:** It allows the display of voltage and current signals in a 50 Hz cycle. It also allows you to interact with them: apply display filter, dynamic cursor, export signals in different formats (.svg, .png and .csv).



- 2. Parameters:** Visualisation of several parameters (voltages, currents, powers, power factors, ...) per phase, per service connection by means of a single reading.

Parameters		
Description	Value	Unit
Nominal power of inverters connected	0	W
Nominal power fo inverters generating	0	W
Grid Voltage L1	230.1	V
Grid Voltage L2	231.5	V
Grid Voltage L3	232.9	V
Grid Current L1	13.8	A
Grid Current L2	13.5	A
Grid Current L3	13.3	A
Grid Power L1	3.15	kW
Grid Power L2	3.103	kW
Grid Power L3	3.0474	kW
Grid Power Factor L1	0.99	
Grid Power Factor L2	0.99	
Grid Power Factor L3	0.99	

- 3. Phase settings:** Includes, phase rotation detection algorithm and meter initialisation, phase rotation and phase direction configuration and help button with phase rotation auto-configuration algorithm.

Phase settings

Lines

Voltage: L1 L2 L3 [✓] [✓] [✓]

Current: L1 L2 L3 [✓] [✓] [✓]

Correct Wattmeter init: [✓]

CT Direction

L1: [↶] [↷] [↶] [↷] [↶] [↷]

L2: [↶] [↷] [↶] [↷] [↶] [↷]

L3: [↶] [↷] [↶] [↷] [↶] [↷]

Auto configure Save

4. **Current Transformers:** Visualises the configuration of the Current Transformer micro switches.

Current Transformers

300A / 5A

Calibrate Save

i To access the calibration parameters of the current transformers, a password is required.: 'password123'.

Parameter	Status	Description
Correct Meter Initialisation	✓	The Meter has initialised correctly.
	✗	The Meter has NOT initialised correctly. This fault occurs when the AC power supply to the Energy Manager has two phases inverted. Check the wiring of the AC power supply cables.
Scan Inverters	N/A	If the number of inverters found does not correspond to the number of inverters installed, force a scan.
Enable Zero Injection	☐	Zero Injection Control Disabled (default).
	☒	Zero Injection Control Enabled. Depending on the installation, it does not need to be enabled. Before enabling the Zero Injection Control, make sure that the power measurements are correct.

8.3.6.2. Inverter.

This screen is composed of four windows:

1. **Configure brand:** Select the model of Solar Inverter connected to the Energy Manager.

- a. In case **EQX2** is selected, proceed as follows.

Configure brand

EQX2_S_SX_T

Selecciona el tipo de inversor

EQX2_S_SX_T

EQX2_HSX_HT

EQX2_HT+

GENERIC

Save

- a. If **GENERIC** is selected, the **Configuration Wizard** for GENERIC models (non-EQX2 models) starts.

Configure brand

EQX2_S_SX_T

Selecciona el tipo de inversor

EQX2_S_SX_T

EQX2_HSX_HT

EQX2_HT+

GENERIC

Save

Configuration wizard.

Inverters configuration

Select inverter type

Select inverter type

HUAWEI_SUN2000_M3

HUAWEI_SUN2000_L1

GROWATT_MID_X

Inverters configuration

HUAWEI_SUN2000_M3

Inverters

Nominal output power (kW) Modbus slave Remove

Add inverter

Cancel Accept

- ☐ Enter the rated potential of the equipment(s).
- ☐ Enter modbus address.

! The parameter, modbus address, has to be configured in the devices by means of their procedures.

2. **Communication bus:** Allows to scan the communication bus to find the devices and also allows to visualise the number of connected and communicating Solar Inverters.

Communication bus

1

Number of inverters 1



Slave: 1

Scan Save

3. **Export Power Control:** This window allows you to configure multiple parameters of the Export Power Control system.

Export Power Control

Auto Mode:
☐ Disabled

Export Power Percent:
☐ Disabled

Save

- a. **Auto Mode:** Enabling this work mode allows the Active Power Imported/Exported from the Grid to be controlled by adjusting the parameter with tenths of a percentage (-1000 to 1000), where -1000 is equivalent to -100.0% of Energy Imported from the Grid and 1000 is equivalent to 100.0% of Energy Exported to the Grid. In the case of a three-phase system, it allows different phases to be monitored:

Export Power Control

Auto Mode:
☒ Enabled

Imported/Exported Active Power Percentage:
10

Control Phase:
MIN

Calibrate Save

i To access the calibration parameters of the current transformers, a password is required: 'password123'.

- MIN: Monitoring of the Low Consumption Phase.
- AVG: Monitoring of the Average Consumption of all Phases.
- MAX: Follow-up of the Phase with the Highest Consumption.

i The following configuration allows compliance with RD 244/2019 Annex I ITC-BT-40 and UNE 217001:2020 Tests for systems that prevent the discharge of energy into the distribution network:

Imported/Exported Active Power Percentage:
-100.

Control Phase:

MIN.

Up to a maximum of 30 teams working in parallel.

- b. **Percentage of export power:** If enabled, it allows setting the export power percentage for all EQX2 Solar Inverter models (the Solar Inverter is responsible for limiting the generation).

Export Power Control

Auto Mode:
☐ Disabled

Export Power Percent:
☒ Enabled

0-1000 %

Save

4. **Safety Parameters:** Allows you to configure the security parameters of the equipment.

Safety Parameters

50Hz

Under voltage (V): 184	Over voltage time 2 (s): 0.12
Under voltage time (s): 1.6	Minimum frequency (Hz): 48
Over voltage 1 (V): 276	Minimum frequency time (s): 1
Over voltage time 1 (s): 1.6	Maximum frequency (Hz): 52
Over voltage 2 (V): 310.5	Maximum frequency time (s): 1

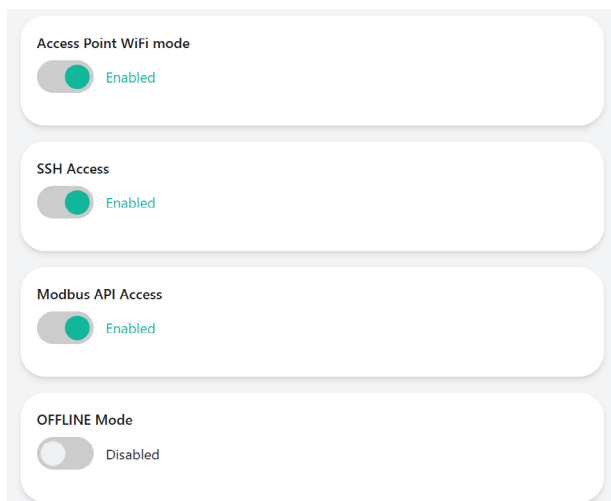
Last modified: 14/06/2024, 13:35:47

Save

8.3.7. Security.

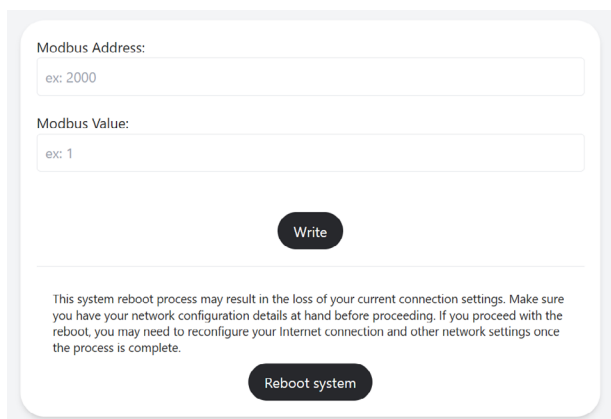
Available only for Engineer or Administrator users.

This window allows you to enable/disable the different access modes (WiFi Access Point, SSH, Modbus API and OFFLINE) to the SLC ENERGY MANAGER device.



8.3.8. Modbus.

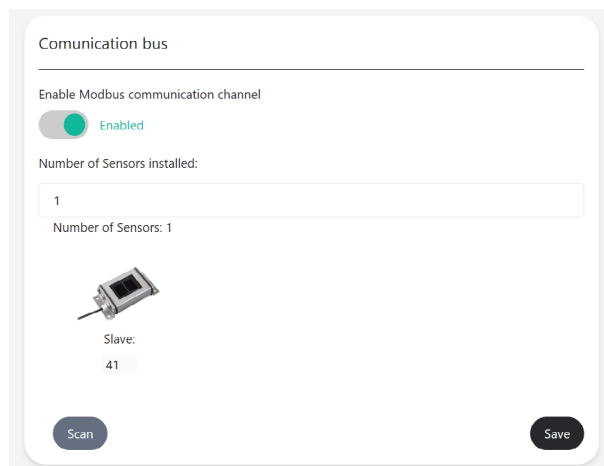
Available for engineer or administrator users only, this tool provides direct communication with the device's internal registers by means of read and write functions.



8.3.9. Irradiance sensor.

Available for engineer or administrator users only.

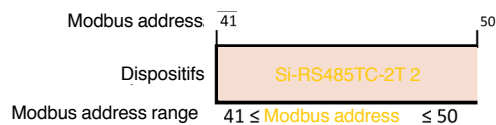
This window allows you to enable/disable the communication channel, scan and view the installed and communicating irradiance sensors.



The **SLC ENERGY MANAGER** is only compatible with the manufacturer **INGENIEURBÜRO**.



Set the modbus address of the irradiance sensor within the range given below:



9. DOWNLOADING AND REGISTERING THE EQX-SUN APPLICATION.

Download the EQX-sun app and install it on the smartphone or tablet of the end user of the EQUINOX solar inverter.



This process can take a few minutes. Once complete, open the EQX-sun app.

A home screen will appear to enter the credentials if you are already a user or to register a new user:



Fig. 10. Application home screen.

1 To register a new user, click on the text "Register" so that the application allows you to enter the necessary fields to create an Account, process the registration and to be able to use the application.

After entering the indicated fields, click on "Next".

i It is also possible to access a demo of the application by clicking on the "Demo" button at the bottom of the screen.

2 Once the registration process is complete, access the application by entering the credentials that have been defined by clicking on the "Log in" button.

You will then be taken to the next screen to Create the Account.



3 If you have forgotten your password, click on Forgotten password? and the following screen will be displayed:



- 4 Enter the email address with which the plant was registered. A message with the sender "postmaster@kumo.salicru.com" and the subject "Equinox – Reset password" will be sent to that email address.
- 5 The message will include a 6-digit "Token" code. Enter the code, enter and confirm the new password and click on "Change password".



The following confirmation message will be displayed in green at the top of the screen.

10.CONFIGURATION OF THE INSTALLATION (PLANT) IN THE EQX-SUN APPLICATION.

When you enter your credentials and log in to your account, the main "Plants" panel appears. The plants being created will appear in this panel.

To create a plant, press the "add" button (+) to the right of "My plants".

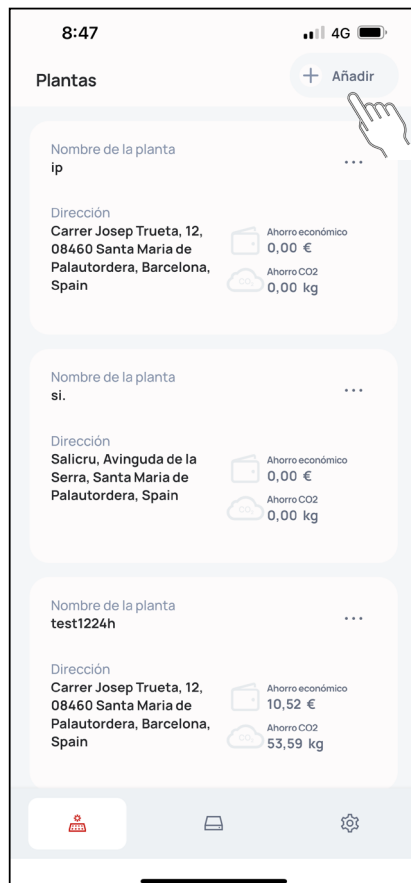
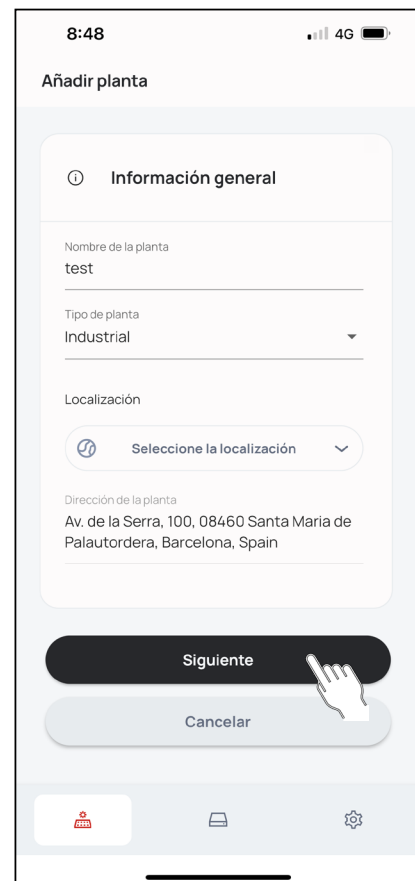


Fig. 11. Creating the plant.

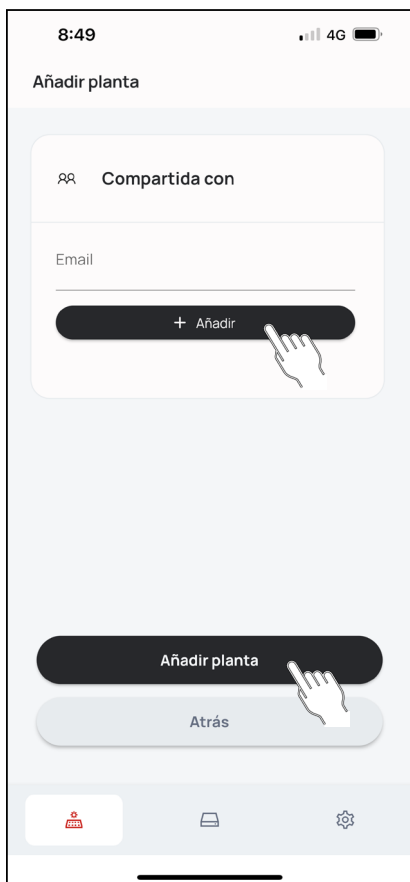
The "Add plant" panel will appear. Please fill in all required fields: Plant Name, Plant Type and Location, and click on "Next".



The next step is to enter the Financial Information: currency, price per kWh consumed from the grid. Click on "Next".



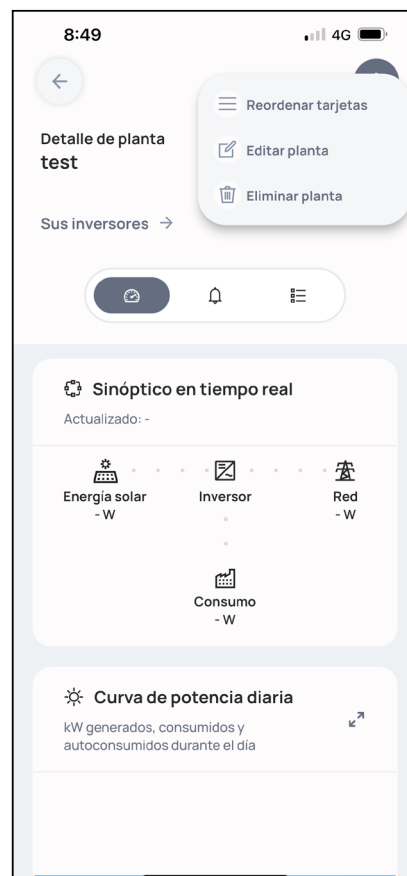
If desired, enter the email address of the person with whom you want to share the information and click on "+ Add". Then click on "Add plant".



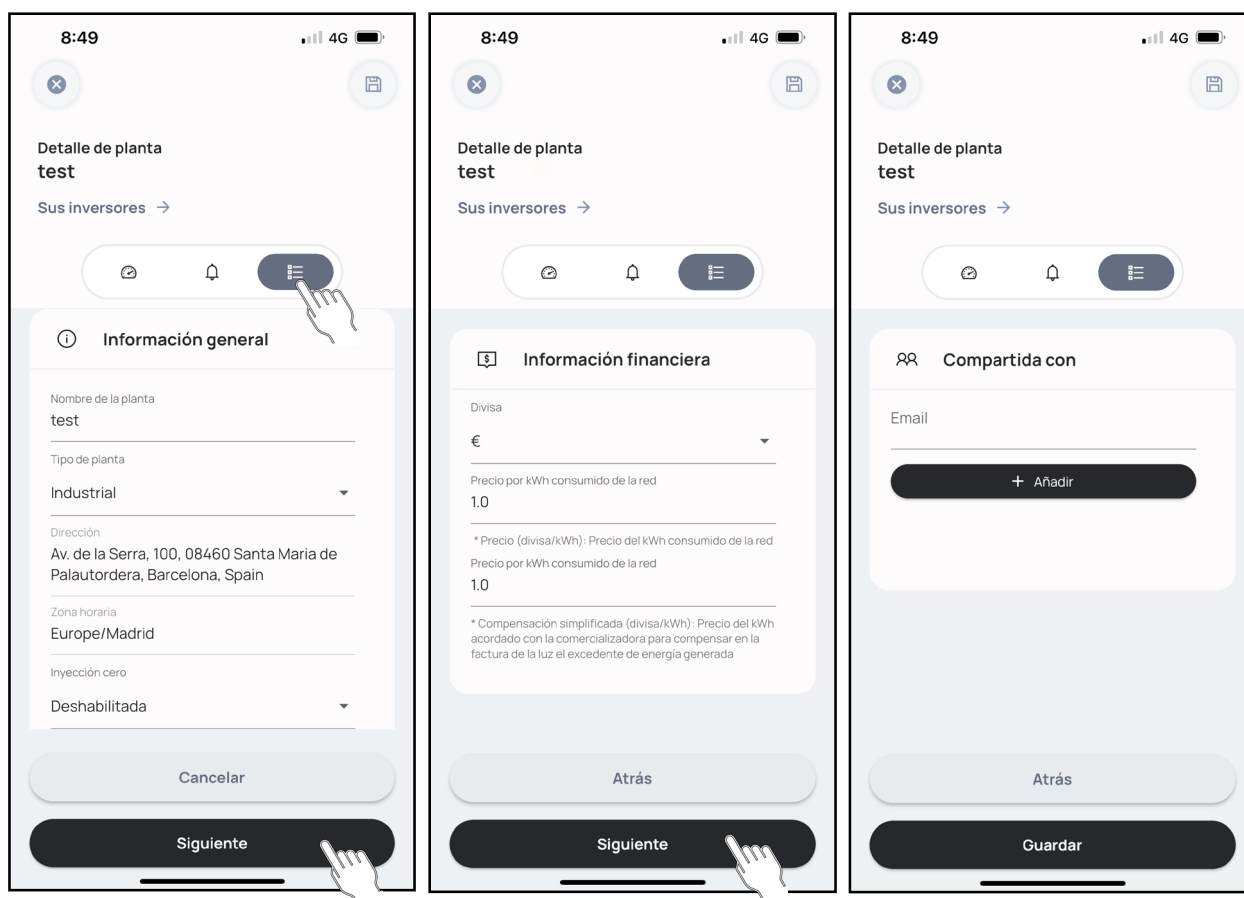
Finally, a screen will appear indicating that the Plant has been created successfully and giving a detailed view of the Plant that has just been created:



Among the available options, it is possible to Edit or Delete the Plant, as well as to reorder the cards, as shown in the following image:

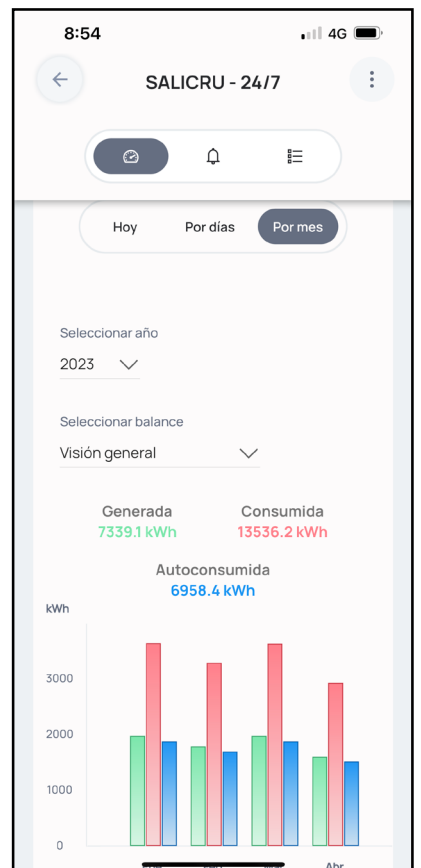


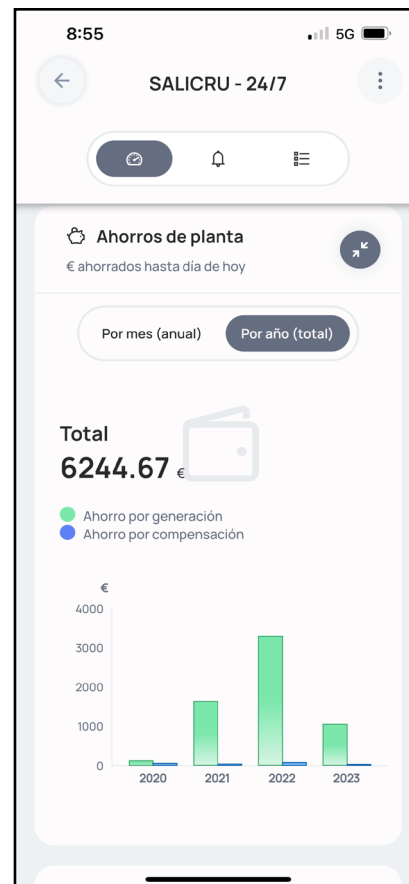
Through  you can access the general, Financial and Shared information of the selected Plant. Click on "Next" to switch screens.



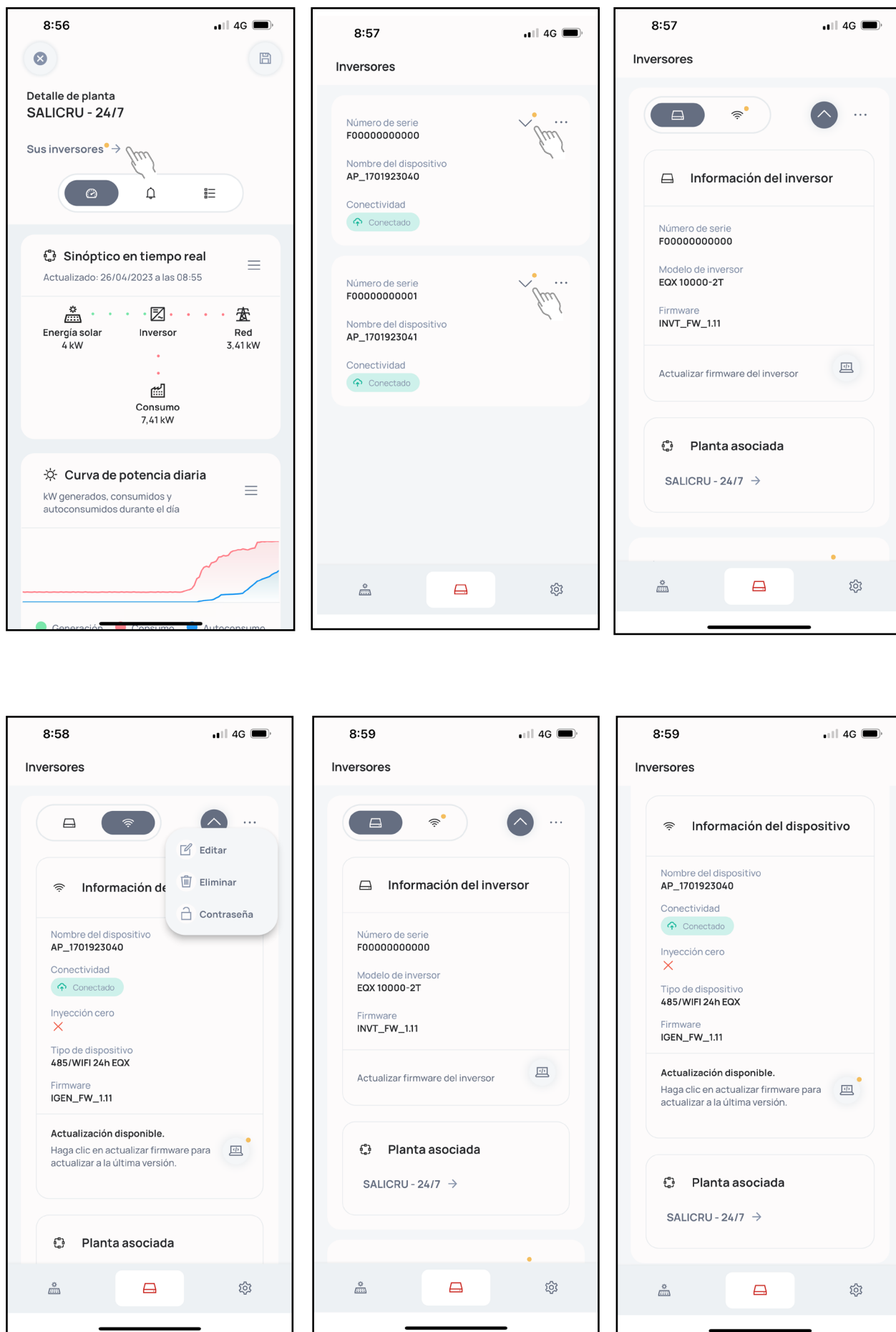
Through  you can access the real-time Synoptic panel of the selected plant, where it is possible to navigate through different screens:

- Synoptic panel.
- Daily power curve
- Energy balance per day, per days and per month
- Plant savings per month and year.
- Environmental commitment, by month and year.

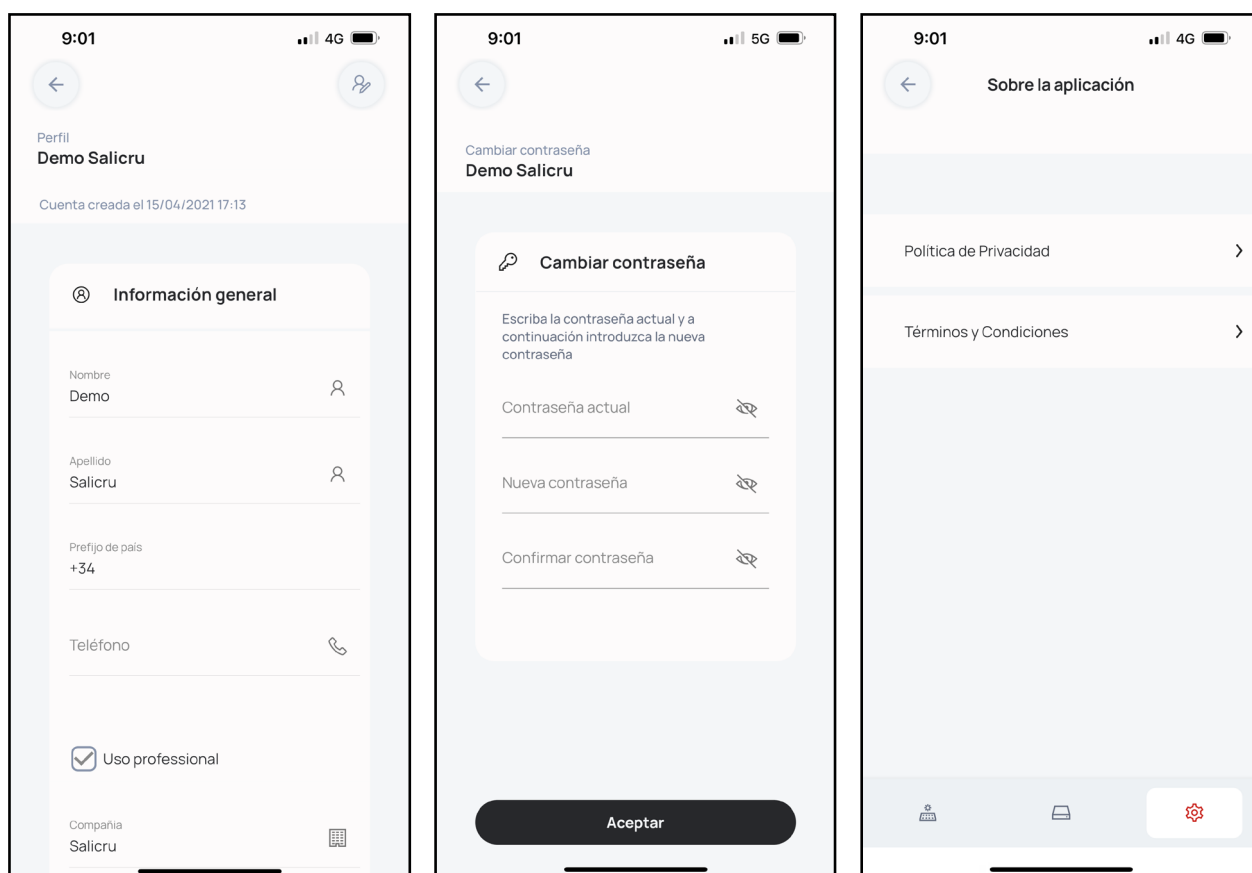




It is also possible to access information on installed inverters:



Finally, there are several DEMO screens and an application information screen:



11. SLC ENERGY MANAGER DEVICE CONFIGURATION IN THE EQX-SUN APPLICATION.

11.1. ELECTRICAL DIAGRAM OF THE INSTALLATION.

Make sure that the installation has been carried out in accordance with the diagram in section "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

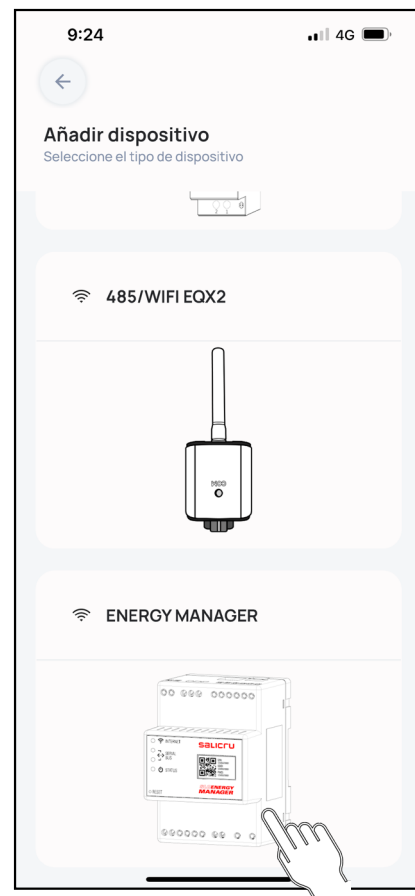
11.1.1. Configuring the installation on the app.

Click on the plant that has been created to access its details:



Add a device to the plant that has been created: click on the "+ Add" button at the top of the screen.

The following screen will display the different devices that can be added. Select ENERGY MANAGER.



ADD ENERGY MANAGER.

1. Add device.

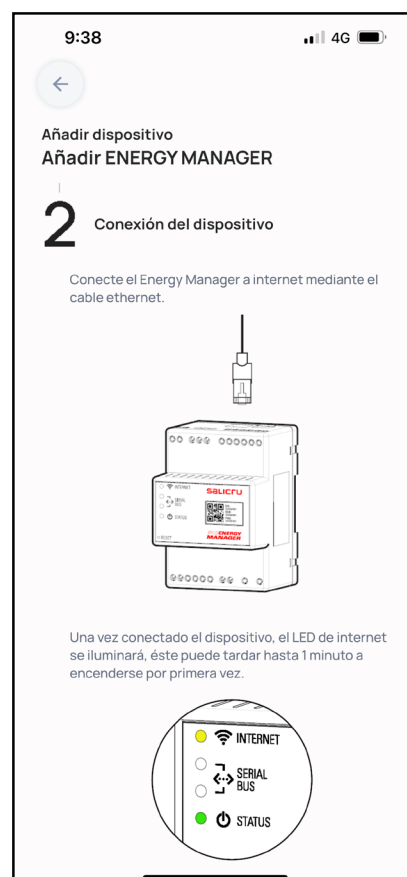
- Enter the unit's serial number or scan the device's QR code.
- Choose the type of connection: Ethernet or WiFi.
- Click on 'Next'.



2. Connecting the device via WiFi.



3. Connecting the device via Ethernet.



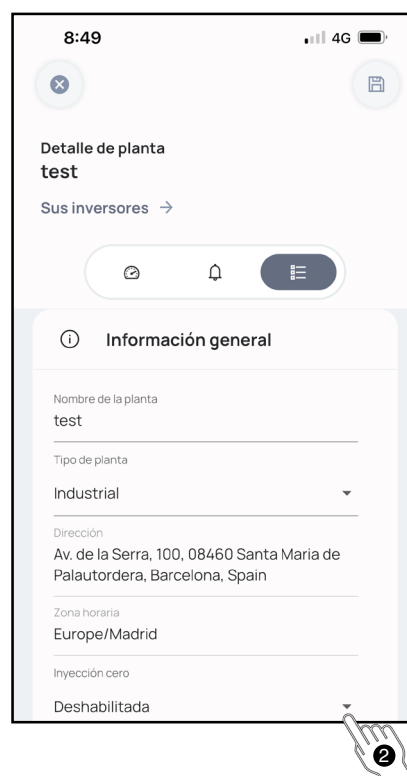
11.1.2. Zero Injection Configuration.

The SLC Energy Manager device performs the measurements and sends the regulation instructions to the generation elements.

For regulation:

- The device will regulate by real power.
- To guarantee non-injection in any of the phases, the regulator will take the minimum value (real power) of the three phases.
- The regulator uses Split-Range PI Controller with Feed forward control via an adjustable injection limit:
 - ☐ When the reading does not exceed the injection limit, the regulator output sets a slow PI value to the plant.
 - ☐ When the reading exceeds the injection limit, the regulator output sets a fast PI value to the plant, to quickly exit the injection zone.

To activate or deactivate self-consumption without surpluses (UNE 217001 standard), follow the steps below:



Finally select the Enabled or Disabled option.

- i** During the configuration time between Enabled-Disabled and vice versa, the device will remain in the Configuring state, wait for an approximate time of 1 to 2 minutes. If it is not configured correctly, repeat the process.

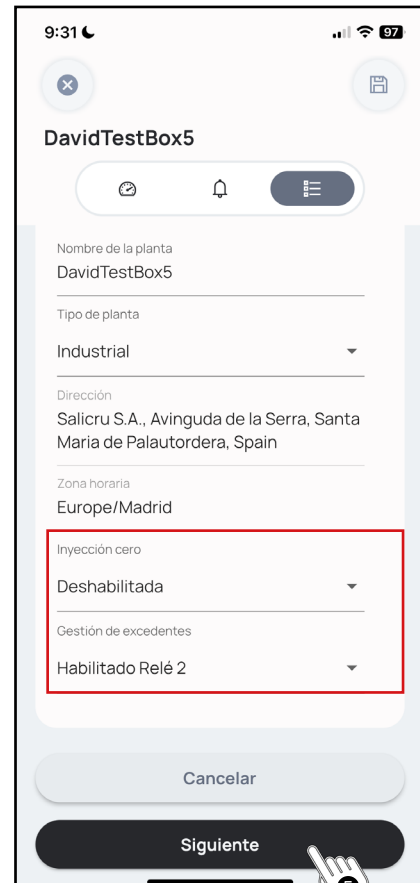
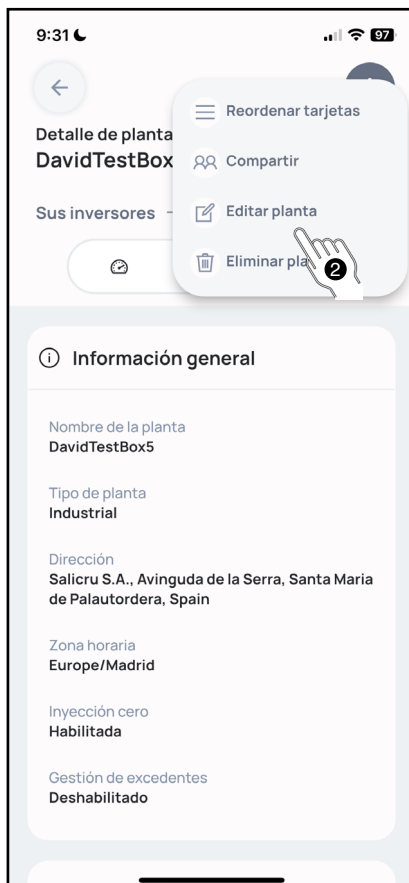
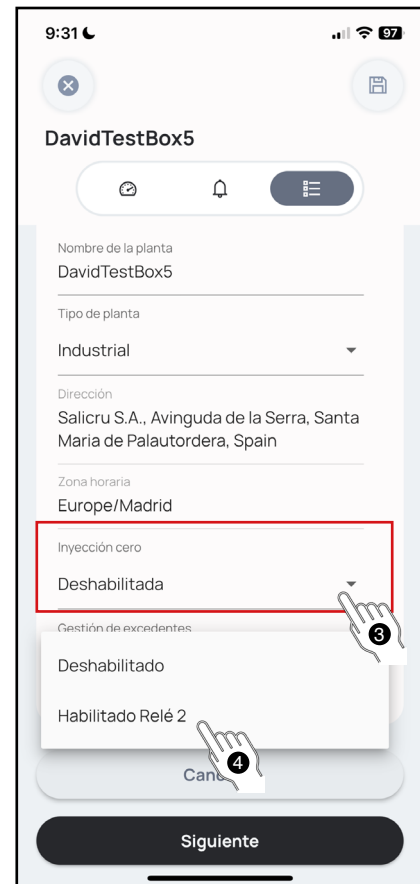
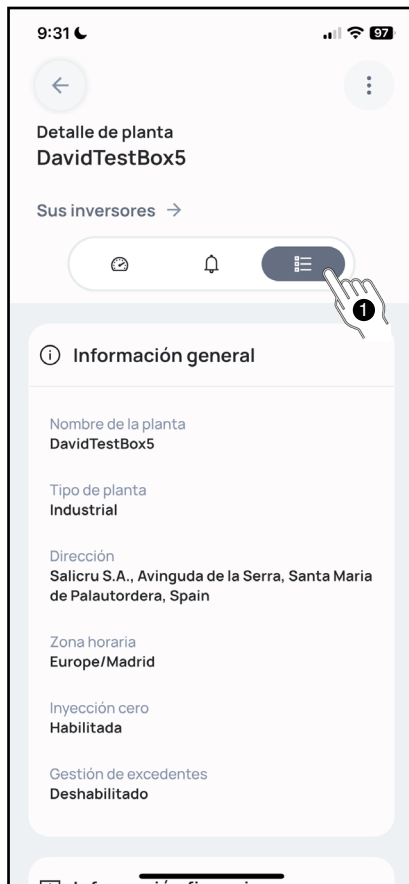
11.1.3. All-or-nothing surplus manager configuration.

The SLC Energy Manager device enables dynamic management of the energy fed into the grid by activating/deactivating Relay 2.

Relay 2 is for generic use. It can be used to activate loads of up to 1.5 kW or to control other devices connected in cascade.

- i** Relay 2 has one normally open (NO) and one normally closed (NC) contact.

To set up the Surplus Manager, follow these steps:



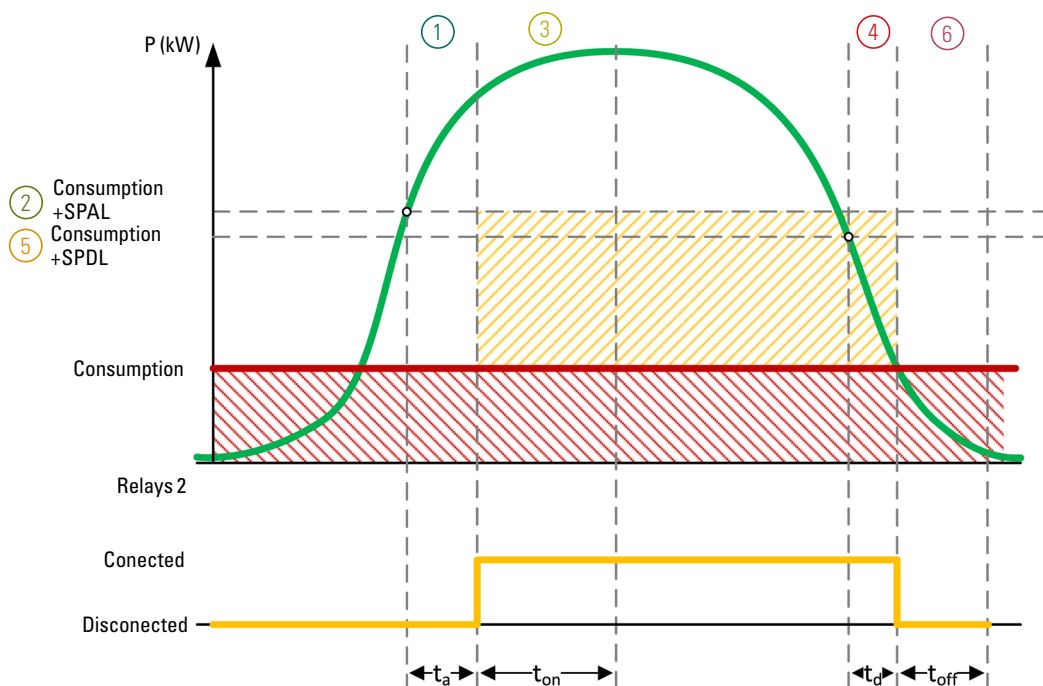
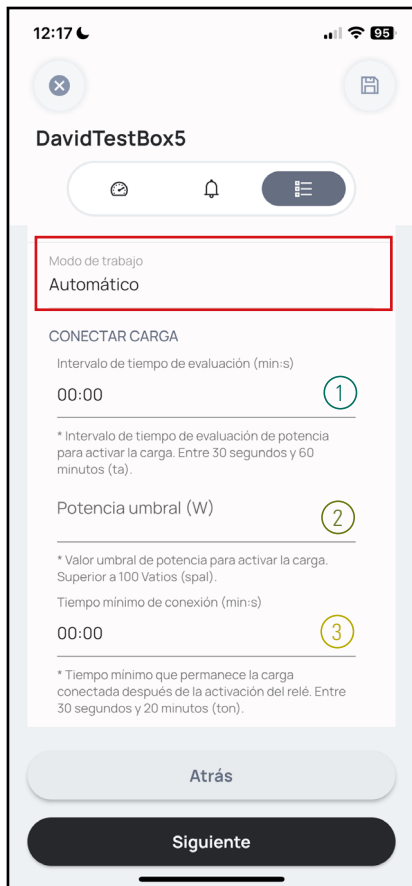


Fig. 12. State Chart and Surplus Manager.

12. INSTRUCTIONS FOR USE.



As the EM is still under development, the above description is subject to change without notice.

Once the SLC ENERGY MANAGER (hereinafter, EM) is correctly connected to the inverter's RS485 bus, it will monitor the main parameters, measurements, statuses and alarms of the inverter(s). Up to 30 inverters can be connected to the RS485 bus, each with a different address in the range of 1 to 30. The EM will function as the Master of the system, requesting data from each of them and, from time to time, scanning the bus for newly connected inverters. This process can also be enabled via the user interface. The EM can also send commands to the different inverters to change some of their parameters, adjust the amount of power generated and injected into the user's grid or even stop them.

The EM also has two built-in relays that can be programmed to make the most of the power generated by the inverters by starting/stopping loads in the user's system.

There are several ways to configure these relays via the user interface:

- Manual On/Off.
- On/Off depending on the excess energy in the system.

On/Off date/time programming.

13. MAINTENANCE, WARRANTY AND SERVICE.

13.1. MAINTENANCE.

- This product does not require preventive maintenance.

13.2. WARRANTY CONDITIONS.

13.2.1. Warranty terms.

On our website you will find the warranty conditions for the purchased product, where you can also register. It is recommended to do so as soon as possible so that it is included in the database of our Technical Service and Support (**T.S.S.**). Among other advantages, it will speed up the regulatory procedures for the **T.S.S.** to intervene in the event of a breakdown.

13.2.2. Exclusions.

SALICRU shall not be bound by the warranty if it finds that the defect in the product does not exist or was caused by misuse, neglect, improper installation and/or verification, unauthorised attempts at repair or modification, or any other cause beyond its intended use, or due to accident, fire, lightning or other hazards. Neither will it cover any compensation for damages.

13.3. TECHNICAL SERVICES NETWORK.

Information about our national and international Technical Service and Support (**T.S.S.**) centres can be found on our website.

14. TECHNICAL SPECIFICATIONS.

MODEL		SLC ENERGY MANAGER		
		Single-phase Lite	Single-phase	Three-phase
INPUT CHARACTERISTICS	Rated voltage	110 - 240 Vac		
	Input voltage fluctuation	± 10%		
	Frequency	50/60 Hz		
	Rated current	0.05 A		
VOLTAGE MEASUREMENTS	Voltage range	110 - 265 Vac		
	Frequency range	50/60 Hz		
	Accuracy	1%		
CURRENT MEASUREMENTS	Output current	.../ 100 mA or .../ 5 A		
	Overcurrent	120% In		
	Accuracy	1%		
COMMUNICATIONS	USER			
	User interface	Embedded website		
	INVERTER			
	Physical layer	RS -485		
	Ports	RS-485, Voltage sensor, TC sensor, LAN, WiFi		
	Protocol	Modbus		
	Speed	9600		
	Data bits	8		
	Stop bit	1		
	Parity	No		
RELAYS	Quantity	-	2	
	Rated voltage	-	250 Vac	
	Rated current	-	6 A	
DIGITAL INPUT	Quantity	-	1	
	Type	-	5 Vdc	
	Connection	-	Dry contact	
MECHANICAL CHARACTERISTICS	Dimensions	a: 103.5 mm. l: 66 mm. p: 70.45 mm.		
	Weight	0.225 kg.		
	Box	PC+ABS UL94V-0		
	Assembly	DIN rail		
	Torque	0.5 - 0.6 Nm.		
ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS	Protection	IP 20		
	Pollution degree	2		
	Use	Indoor		
	Temperature	0 - 50°C		
	Altitude	3000 m		
	Relative humidity (non-condensing)	95%		
	Installation category	CAT II		

Tab. 8. Technical specifications.

15.ANNEX I: LED INDICATIONS AND OPERATION OF THE SLC ENERGY MANAGER DEVICE.

The display LEDs appear in 3 different statuses: off, flashing or on:

-  LED off
-  LED flashing
-  LED on

Depending on the combination of LEDs, the inverter will indicate different statuses:

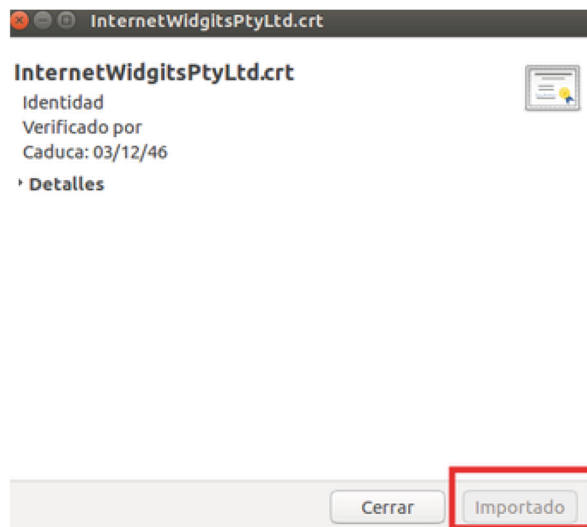
LED	Indicator	LED status	Description
Status	Power supply 		Device without power
			Device powered correctly.
Serial Bus	RS-485 communication with the EQUINOX2 solar inverter	 	Communication with the EQUINOX2 solar inverter not established. Make sure that the Modbus address has been entered correctly in the solar inverter and within the specified range. See section ., step 2.
		 	Establishing communication with the EQUINOX2 solar inverter. The device is in scan mode.
		 	Communication with the EQUINOX2 solar inverter established.
Internet	Internet status		The device is not configured for Internet communication.
			The device is being configured.
			The device has Internet communication configured and working.

Tab. 9. LED indicator lights.

16.ANNEX II: IMPORT CERTIFICATE.

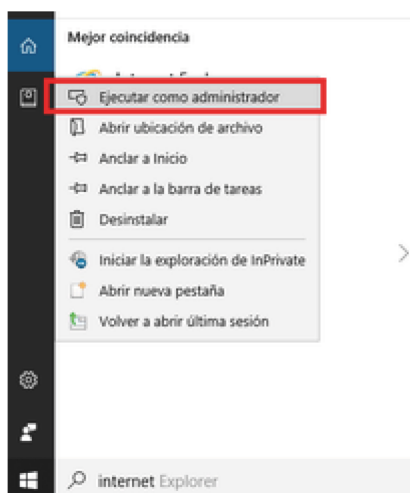
Depending on the browser you are using, one of the following messages will be displayed. Refer to the corresponding section according to your browsing preferences.

i It is only necessary to import the certificate once with any of the browsers. The system will save the certificate for all of them. If the certificate has already been imported into the computer, when trying to re-import it, the option will be disabled.

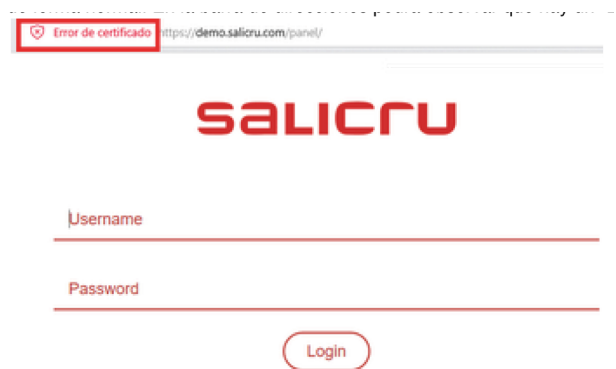


1. Internet Explorer.

You need to run Internet Explorer as an administrator. To do so, search for "Internet Explorer" in the system finder. Right-click and select the option "Run as administrator".



Access the panel in the normal way. An error window will be displayed. Click on "Continue to website (not recommended)". The panel's web page will load normally. In the address bar you will see that there is a "Certificate error". Click.



A window will be displayed. Click on "View certificate" and then on "Install certificate".

Finally, click on "Yes" to confirm the installation.

Restart the browser. Finally, access the panel; this time the warning message will no longer be displayed.

2. Mozilla Firefox.

The first time the panel is accessed, the following screen will be displayed. Click on "Advanced..." to display more options.



SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

SALICRU.COM



Information about the technical support and service network (TSS), the sales network and the warranty is available on our website:

www.salicru.com

Product range

Uninterruptible Power Supplies (UPS)

Solar inverters

Variable frequency drives

DC systems

Transformers and Autotransformers

Voltage Stabilisers

Protective Power Strips

Batteries



MODE D'EMPLOI



FR

ENERGY MANAGER

EQUINOX

SLC EM Lite, SLC EM, SLC EM T

salicru

Indice général.

1. INTRODUCTION.

1.1. LETTRE DE REMERCIEMENT.

2. INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ.

2.1. CONSIDÉRATIONS.

2.2. UTILISATION DE CE MODE D'EMPLOI.

2.3. CONVENTIONS ET SYMBOLES UTILISÉS.

3. ASSURANCE QUALITÉ ET RÉGLEMENTATION.

3.1. DÉCLARATION DE LA DIRECTION.

3.2. RÉGLEMENTATION.

3.3. ENVIRONNEMENT.

4. CONTENU.

5. PRÉSENTATION.

5.1. DESCRIPTION.

5.2. VUES DU DISPOSITIF.

5.3. TABLEAUX DE RÉFÉRENCE.

5.3.1. Bornes du dispositif SLC EM LITE

5.3.2. Bornes du dispositif SLC EM

5.3.3. Bornes du dispositif SLC EM T.

5.3.4. Tableau de compatibilité avec d'autres équipements.

6. INSTALLATION.

6.1. INSTALLATION MÉCANIQUE.

6.2. INSTALLATION ÉLECTRIQUE.

6.2.1. Installation électrique monophasée.

6.2.2. Installation électrique triphasée.

6.2.3. Schéma général de branchement.

6.2.3.1. Schéma général de branchement du SLC EM LITE et du SLC EM monophasé sans fonction zéro injection.

6.2.3.2. Schéma général de branchement du SLC EM monophasé avec fonction zéro injection.

6.2.3.3. Schéma général de branchement du SLC EM triphasé sans fonction zéro injection.

6.2.3.4. Schéma général de branchement du SLC EM triphasé avec fonction zéro injection.

6.2.4. Schéma général de branchement du SLC EM triphasé sans fonction zéro injection et avec N onduleurs en parallèle.

6.2.5. Schéma général de câblage de deux EM SLC parallèles sans mécanisme anti-déversement (injection zéro) avec N onduleurs.

6.2.6. Schéma général de branchement du SLC EM triphasé avec fonction zéro injection et N onduleurs en parallèle.

6.3. ALIMENTATION DES DISPOSITIFS.

6.3.1. Alimentation du SLC ENERGY MANAGER.

6.4. COMMUNICATION ENTRE LES DISPOSITIFS.

6.4.1. Raccordement du dispositif SLC ENERGY MANAGER à l'onduleur solaire EQUINOX2.

6.5. TRANSFORMATEURS DE COURANT.

6.5.1. Réglage des microrupteurs du transformateur de courant.

7. SÉQUENCE D'ALLUMAGE.

7.1. CONFIGURATION DES DISPOSITIFS SLC EM LITE, SLC EM ET SLC EM T AVEC L'ONDULEUR SOLAIRE EQUINOX2.

8. CONFIGURATION DE LA CONNEXION À DISTANCE DE L'APPAREIL.

8.1. CONFIGURATION INTERNET.

8.1.1. Connexion via un point d'accès Wi-Fi.

8.1.2. Connexion PPPoE (câble RJ45).

8.1.3. Connexion USB (câble micro-USB).

8.2. CONFIGURATION PAR DÉFAUT.

8.3. PANNEAU EMBARQUÉ.

8.3.1. Accès au panneau embarqué.

8.3.1.1. Point d'accès Wi-Fi.

8.3.2. Informations.

8.3.3. Paramètres du réseau.

8.3.3.1. Configuration du réseau Wi-Fi.

8.3.3.2. Configuration du réseau Ethernet.

8.3.4. Paramètres du serveur proxy.

8.3.5. Serveurs NTP.

8.3.6. Configuration du Manager.

8.3.6.1. Mesureur.

8.3.6.2. Inverter.

8.3.7. Sécurité.

8.3.8. Modbus.

8.3.9. Capteur d'irradiance.

9. TÉLÉCHARGEMENT ET ENREGISTREMENT DE L'APPLICATION EQX-SUN.

10. CONFIGURATION DE L'INSTALLATION DANS L'APPLICATION EQX-SUN.

11. CONFIGURATION DU DISPOSITIF SLC ENERGY MANAGER DANS L'APPLICATION EQX-SUN.

11.1. SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE L'INSTALLATION.

11.1.1. Configuration de l'installation sur l'application.

11.1.2. Configuration de l'Injection Zéro.

11.1.3. Configuration du gestionnaire de l'excédent (tout ou rien).

12. INSTRUCTIONS D'UTILISATION.

13. MAINTENANCE, GARANTIE ET SERVICE.

13.1. MAINTENANCE.

13.2. GARANTIE.

13.2.1. Conditions de la garantie.

13.2.2. Exclusions.

13.3. RÉSEAU DE SERVICES TECHNIQUES.

14. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.

15. ANNEXE I : INDICATIONS DES VOYANTS ET FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF SLC ENERGY MANAGER.

16. ANNEXE II : IMPORTATION D'UN CERTIFICAT.

1. INTRODUCTION.

1.1. LETTRE DE REMERCIEMENT.

Nous tenons tout d'abord à vous remercier de la confiance que vous nous témoignez en faisant l'acquisition de ce produit. Nous vous prions de lire attentivement ce mode d'emploi pour vous familiariser avec son contenu. En effet, plus vous en apprendrez sur l'équipement, plus votre niveau de satisfaction sera élevé et plus le niveau de sécurité et d'optimisation des fonctionnalités sera optimisé.

Nous restons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire ou pour toute question que vous souhaiteriez nous poser.

Sincères salutations,

SALICRU

- L'équipement décrit dans ce mode d'emploi **peut provoquer des dégâts matériels importants s'il n'est pas correctement manipulé**. Son installation, sa maintenance et/ou sa réparation ne doivent donc être confiées qu'à du **personnel qualifié**.

- Bien qu'aucun effort n'ait été ménagé pour garantir que les informations de ce mode d'emploi soient complètes et précises, l'entreprise Salicru n'est pas tenue responsable des erreurs ou omissions que ce document pourrait contenir.

Les images qui figurent dans ce document sont fournies à titre illustratif et peuvent ne pas représenter fidèlement les parties de l'équipement, elles ne sont donc pas contractuelles. Les différences susceptibles de survenir sont toutefois palliées ou corrigées par le bon étiquetage apposé sur l'unité.

- Dans le cadre de notre politique d'évolution permanente, **Salicru se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques, les procédures ou les actions décrites dans ce document**.

Par conséquent, il se peut que le contenu de ce mode d'emploi diffère de la dernière version disponible sur notre web. Vérifier de bien disposer de la dernière révision du document (indiquée sur la quatrième de couverture, sur le logo de notre marque) et, le cas échéant, la télécharger sur notre site web.

- **La reproduction, la copie, la cession à des tiers et la modification ou la traduction totale ou partielle** de ce mode d'emploi, sous quelque forme ou moyen que ce soit, **sont interdites sans l'autorisation écrite préalable** de la société Salicru, cette dernière se réservant le droit de propriété total et exclusif sur ce document.

2. INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ.

2.1. CONSIDÉRATIONS.

Ce mode d'emploi est rédigé et préparé pour apporter l'aide nécessaire à l'exécution de l'ensemble du processus d'installation des dispositifs fournis en option. Aussi bien destiné aux installateurs professionnels qu'aux utilisateurs moins familiarisés avec ce secteur, il explique de façon exhaustive toutes les étapes qui doivent être suivies à chaque stade de l'installation.

Toutefois, si une assistance supplémentaire s'avère nécessaire y compris après avoir suivi l'ensemble des instructions et consignes fournies, vous pouvez contacter notre service d'assistance technique par l'un des moyens indiqués sur la quatrième de couverture de ce guide de prise en main rapide.

L'installation des accessoires disponibles en option requiert la modification de l'installation électrique du tableau de distribution. À cet effet, les avertissements de sécurité ci-dessous doivent impérativement être pris en compte :

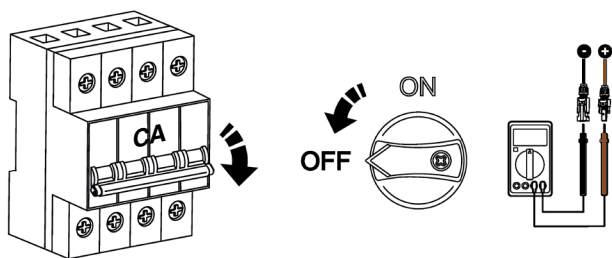


Fig. 1. Avertissements avant l'installation.



Attention : s'assurer que l'interrupteur général (IGA) de l'installation coupe l'alimentation électrique de l'ensemble de l'installation.



Vérifier que l'interrupteur/sectionneur de l'onduleur se trouve en position OFF.

S'assurer que les protections de la boîte de jonction sont activées et vérifier l'absence de tension dans les câbles à manipuler.

En raison des mises à jour éventuellement apportées aux fins d'amélioration (mode d'emploi ou application), les explications et les images présentées dans ce document peuvent subir des modifications, raison pour laquelle il est recommandé de télécharger la dernière version sur notre site Web.

Pour se faire une idée générale du processus suivi dans ce mode d'emploi, les opérations ci-dessous doivent avoir été exécutées à l'issue de l'installation :

- Insertion physique des dispositifs de mesure et de communication dans l'installation actuelle
- Alimentation des dispositifs de mesure et de communication
- Branchement des câbles de communication entre les dispositifs

- Configuration du « module de communication 485/WIFI 24H EQX2-T » via l'application APP EQX-sun et enregistrement de l'installation pour pouvoir surveiller les données relatives à la production photovoltaïque, à la consommation/injection du/dans le réseau électrique et à la consommation de l'installation

2.2. UTILISATION DE CE MODE D'EMPLOI.

La documentation relative à quelconque équipement standard peut être téléchargée sur notre site Web :

www.salicru.com

- Pour les dispositifs « alimentés par prise de courant », ce site Web permet d'obtenir le mode d'emploi ainsi que les « Consignes de sécurité » EK266*08.
- Pour les dispositifs « branchés en permanence » (branchement par bornes), le produit est fourni avec une clé USB contenant toutes les informations nécessaires à l'installation et à la mise en service, ainsi que toutes les « Consignes de sécurité » EK266*08.

Avant d'effectuer toute intervention sur le dispositif se rapportant à son installation, à sa mise en service, à un changement d'emplacement ou à une configuration ou manipulation quelconque, les consignes de sécurité susmentionnées doivent impérativement être lues.

Ce mode d'emploi a pour objectif de fournir des informations relatives à la sécurité ainsi que les procédures et explications relatives à l'installation et au fonctionnement des dispositifs. Lire attentivement les procédures suivantes dans l'ordre indiqué.



Le respect des « Consignes de sécurité » est obligatoire et relève de la responsabilité de l'utilisateur.

Le dispositif est livré convenablement étiqueté de manière à pouvoir identifier chacune de ses parties. Cet étiquetage ainsi que les instructions fournies dans ce mode d'emploi permettent de procéder à l'installation, à la mise en service et à l'exploitation du dispositif en toute simplicité et de façon méthodique.

Après l'installation et la mise en fonctionnement du dispositif, il est recommandé de conserver la documentation téléchargée sur le site Web ou la clé USB dans un lieu sûr pour toute référence ultérieure ou pour lever les doutes susceptibles de se présenter.

Les termes ci-dessous sont employés dans ce document pour se référer sans distinction à :

- « SLC ENERGY MANAGER », « SLC ENERGY MANAGER T », « SLC ENERGY MANAGER Lite », dispositif ou équipement.
- « SAT » : service d'assistance technique.
- « Client, installateur, opérateur ou utilisateur » : ces termes sont utilisés indifféremment et, par extension, pour se référer à l'installateur et/ou à l'opérateur qui effectue les actions pertinentes, cette même personne pouvant se voir confier l'exécution de ces dernières lorsqu'elle agit en nom ou en représentation de tiers.

2.3. CONVENTIONS ET SYMBOLES UTILISÉS.

Les symboles susceptibles de figurer dans ce document, accompagnés de leur définition, sont indiqués ci-dessous :



« **Attention** » : prêter une attention toute particulière à ce symbole. Il est en effet associé à des caractéristiques et des informations essentielles sur la sécurité des personnes et des objets. Le non-respect des indications fournies peut endommager le dispositif, l'installation ou les charges.



« **Notes d'information** » : informations supplémentaires venant compléter les procédures de base. Ces instructions sont importantes pour l'utilisation de l'appareil et son efficacité optimale.



Ce dispositif de gestion de l'énergie ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers.



Marquage CE indiquant que l'onduleur est conforme aux exigences des directives CE applicables.



Dispositif à double isolement (classe II)

3. ASSURANCE QUALITÉ ET RÉGLEMENTATION.

3.1. DÉCLARATION DE LA DIRECTION.

La satisfaction du client étant notre objectif, la direction a décidé de définir une politique Qualité et Environnement mise en œuvre à travers l'application d'un système de gestion de la qualité et de l'environnement qui nous permet de répondre aux exigences requises dans les normes **ISO 9001** et **ISO 14001**, ainsi que de satisfaire aux conditions de nos clients et des parties intéressées.

La direction de l'entreprise affirme également son engagement envers le développement et l'amélioration du système de gestion de la qualité et de l'environnement à travers l'adoption des mesures suivantes :

- Communication à tous les employés de l'entreprise de l'importance de satisfaire aussi bien aux exigences du client qu'aux exigences législatives et réglementaires
- Diffusion de la politique Qualité et Environnement et établissement des objectifs correspondants
- Réalisation d'examens par la direction
- Fourniture des ressources nécessaires

3.2. RÉGLEMENTATION.

Le produit **SLC ENERGY MANAGER** est conçu, fabriqué et commercialisé conformément à la norme **EN ISO 9001** relative à l'assurance qualité. Le marquage **CE** indique la conformité vis-à-vis des directives de la CEE suivantes :

- **2014/35/EU**. - Sécurité basse tension.
- **2014/30/EU**. - Compatibilité électromagnétique (CEM)
- **2011/65/EU**. - Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)

Ces directives sont appliquées dans le respect des spécifications des normes harmonisées élaborées sur la base des normes de référence ci-dessous :

- **UNE EN CEI 61010-1:2011/A1:2020**. Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : exigences générales.
- **UNE EN CEI 61010-2-030:2021**. Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire. Partie 2-030 : exigences particulières pour les appareils équipés de circuits d'essai ou de mesure
- **UNE EN CEI 61326-1:2021**. Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire. Exigences EMC. Partie 1 : exigences générales.
- **UNE 217001:2020**. Essais de systèmes qui évitent l'injection d'énergie dans le réseau de distribution



Le fabricant n'est pas tenu responsable des modifications ou interventions réalisées par l'utilisateur sur le dispositif.



La déclaration de conformité CE du produit demeure à la disposition du client sur demande explicite et préalable adressée à nos bureaux centraux.

3.3. ENVIRONNEMENT.

Ce produit est conçu dans le respect de l'environnement et fabriqué conformément à la norme **ISO 14001**.

Recyclage de l'équipement à la fin de sa durée de vie utile :

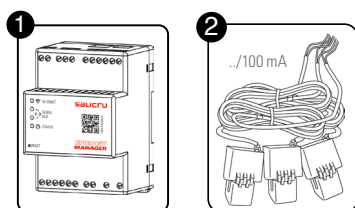
Notre entreprise s'engage à recourir aux prestations de sociétés agréées travaillant dans le respect de la réglementation afin qu'elles traitent l'ensemble des produits récupérés à la fin de leur durée de vie utile (prendre contact avec le revendeur).

Emballage :

Les exigences réglementaires en vigueur relatives au recyclage de l'emballage doivent être respectées conformément à la réglementation spécifique du pays dans lequel l'équipement est installé.

4. CONTENU.

Vérifier la présence des éléments suivants :



N°	Description	Quantité
1	SLC Energy Manager	1
2	Transformateurs de courant .. / 100 mA (en option)	1 ou 3

En outre, le matériel ci-dessous (non fourni) s'avère nécessaire pour procéder à l'installation des dispositifs :

- *m de câble de communication blindé, à une paire torsadée et possédant une section de 0,25 mm²
- **m de câble réseau (L-N) de même section que l'installation (section maximale : 1,5 mm²)

Indicateur	Longueur
*	Longueur équivalente à la distance entre le dispositif SLC ENERGY MANAGER et l'onduleur solaire EQUINOX
**	Longueur équivalente à la distance entre l'alimentation du réseau et le dispositif SLC ENERGY MANAGER

5. PRÉSENTATION.

5.1. DESCRIPTION.

Le SLC ENERGY MANAGER est un dispositif de surveillance et de contrôle de l'énergie conçu pour gérer l'énergie d'une installation.

Il se décline en trois modèles :

- SLC EM Lite (SLC ENERGY MANAGER Lite)
- SLC EM (SLC ENERGY MANAGER)
- SLC EM T (SLC ENERGY MANAGER T)

5.2. VUES DU DISPOSITIF.

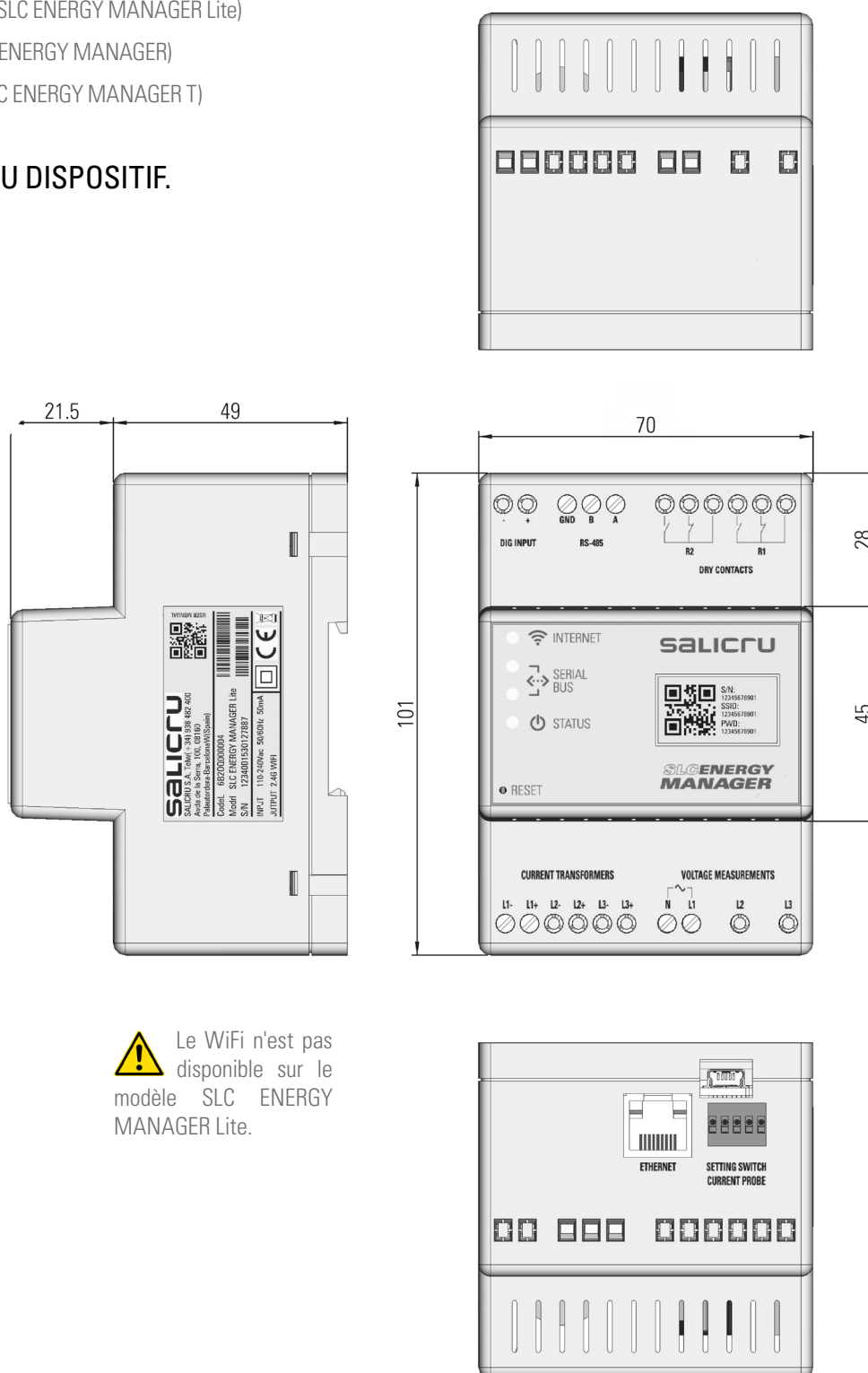


Fig. 2. Vues du dispositif.

5.3. TABLEAUX DE RÉFÉRENCE.

5.3.1. Bornes du dispositif SLC EM LITE

Bornes du dispositif	Broche / Marque	Fonction
Mesures de courant	L1-	lin R-
	L1+	lin R+
Mesures de tension	N	Neutre
	L1	Phase 1
RS485-Comm	A	DO/RI
	B	DO/RI
	GND	GND
Ethernet	Ethernet	Ethernet

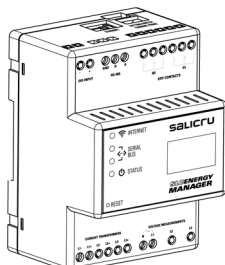


Tableau 1. Bornes du dispositif

5.3.2. Bornes du dispositif SLC EM

Bornes du dispositif	Broche / Marque	Fonction
Mesures de courant	L1-	lin R-
	L1+	lin R+
Mesures de tension	N	Neutre
	L1	Phase 1
Relais de sortie	R1	RL1COM
		RL1NC
		RL1NO
	R2	RL2COM
		RL2NC
		RL2NO
RS485-Comm	A	DO/RI
	B	DO/RI
	GND	GND
Entrées numériques	+	+
	-	-
Ethernet	Ethernet	Ethernet

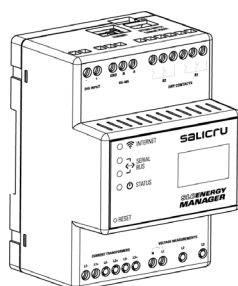


Tableau 2. Bornes du dispositif.

5.3.3. Bornes du dispositif SLC EM T.

Bornes du dispositif	Broche / Marque	Fonction
Mesures de courant	L1-	lin R-
	L1+	lin R+
	L2-	lin S-
	L2+	lin S+
	L3-	lin T-
	L3+	lin T+

Mesures de tension	N	Neutre
	L1	Phase 1
	L2	Phase 2
	L3	Phase 3
Relais de sortie	R1	RL1COM
		RL1NC
		RL1NO
	R2	RL2COM
		RL2NC
		RL2NO
RS485-Comm	A	DO/RI
	B	DO/RI
	GND	GND
Entrées numériques	+	+
	-	-
Ethernet	Ethernet	Ethernet

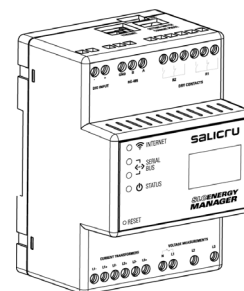


Tableau 3. Bornes du dispositif.

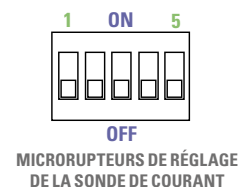


Fig. 3. Vue détaillée A du tableau 1

5.3.4. Tableau de compatibilité avec d'autres équipements.

Équipement	Compatibilité
EQUINOX2 S/SX: 2001-S, 3001-S, 3002-S, 3002-SX, 4002-S, 4002-SX, 5002-SX, 6002-SX, 8002-SX, 10002-SX	✓
EQUINOX2 T: 4002-T, 5002-T, 6002-T, 8002-T, 10002-T, 12002-T, 15002-T, 17002-T, 20002-T, 25002-T, 33004-T, 40004-T, 50004-T, 60004-T, 100010-T	✓
EQUINOX2 HSX: 3001-HSX, 4002-HSX, 5002-HSX, 6002-HSX, 8002-HSX	✓
EQUINOX2 HT: 4002-HT, 5002-HT, 6002-HT, 8002-HT, 10002-HT, 12002-HT	✓
EQUINOX2 HT+: 4002-HT+, 5002-HT+, 6002-HT+, 8002-HT+, 10002-HT+, 12002-HT+, 15002-HT+, 20002-HT+, 25004-HT+, 30004-HT+, 40004-HT+, 50004-HT+	✓
EQX S: EQX 2000-1S, EQX 3000-2S, EQX 4000-2S, EQX 5000-2S, EQX 6000-2S ⁽¹⁾	✓
EQX T: EQX 5000-2T, EQX 8000-2T, EQX 10000-2T, EQX 15000-2T, EQX 20000-2T, EQX 30000-2T ⁽¹⁾	✓
HUAWEI: SUN2000 M3	✓
GROWATT: MID X	✓

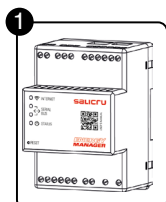
⁽¹⁾ Surveillance uniquement.

6. INSTALLATION.

6.1. INSTALLATION MÉCANIQUE.

Cette section du mode d'emploi explique la façon dont les nouveaux dispositifs doivent être physiquement insérés dans le tableau de protection de l'installation existante.

Matériel nécessaire :



1. Séparer les éléments de protection IGA et ID en laissant une distance minimale de 48 mm entre les deux modules.
2. Placer le dispositif SLC ENERGY MANAGER sur le rail DIN du boîtier de protection de l'installation à l'emplacement même qui vient d'être libéré.

Dans le sens allant de l'amenée de courant vers l'installation, placer tout d'abord le dispositif SLC ENERGY MANAGER.

3. Veiller à ce que les ergots de fixation du rail DIN soient correctement insérés dans la partie inférieure du dispositif.

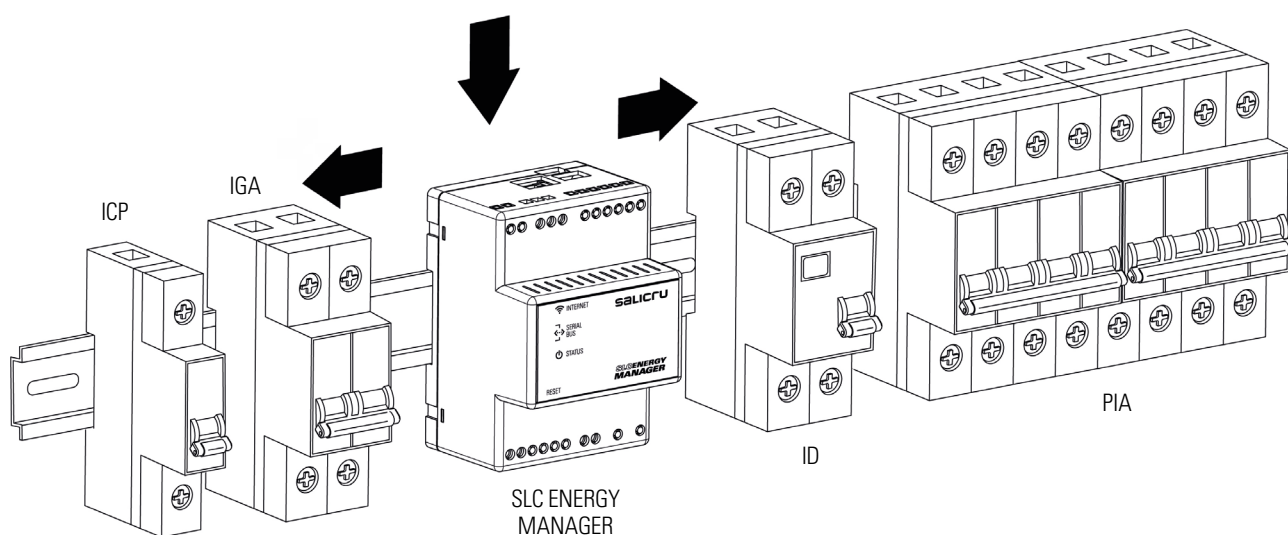


Fig. 4. Installation sur rail DIN, modèle monophasé.

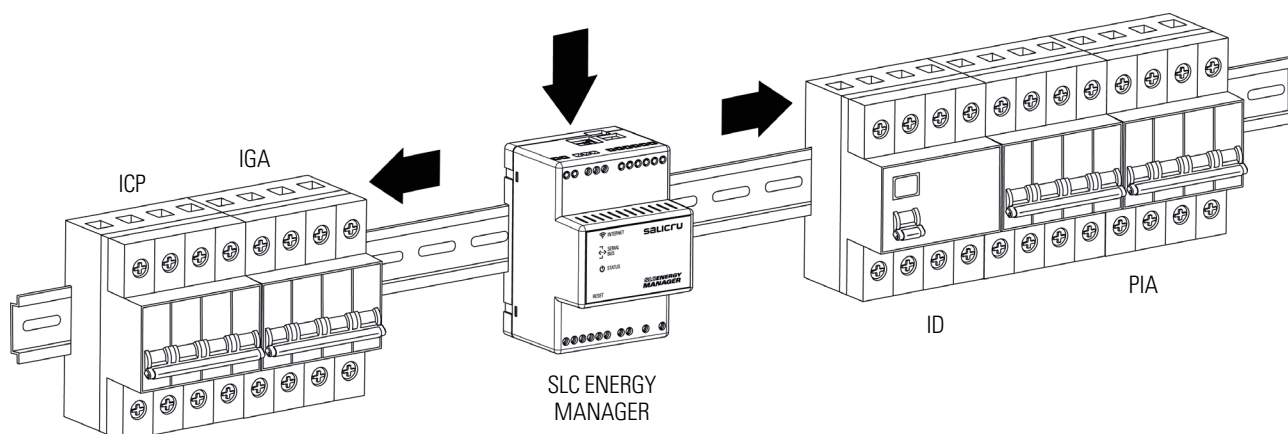


Fig. 5. Installation sur rail DIN, modèle triphasé.

6.2. INSTALLATION ÉLECTRIQUE.

6.2.1. Installation électrique monophasée.

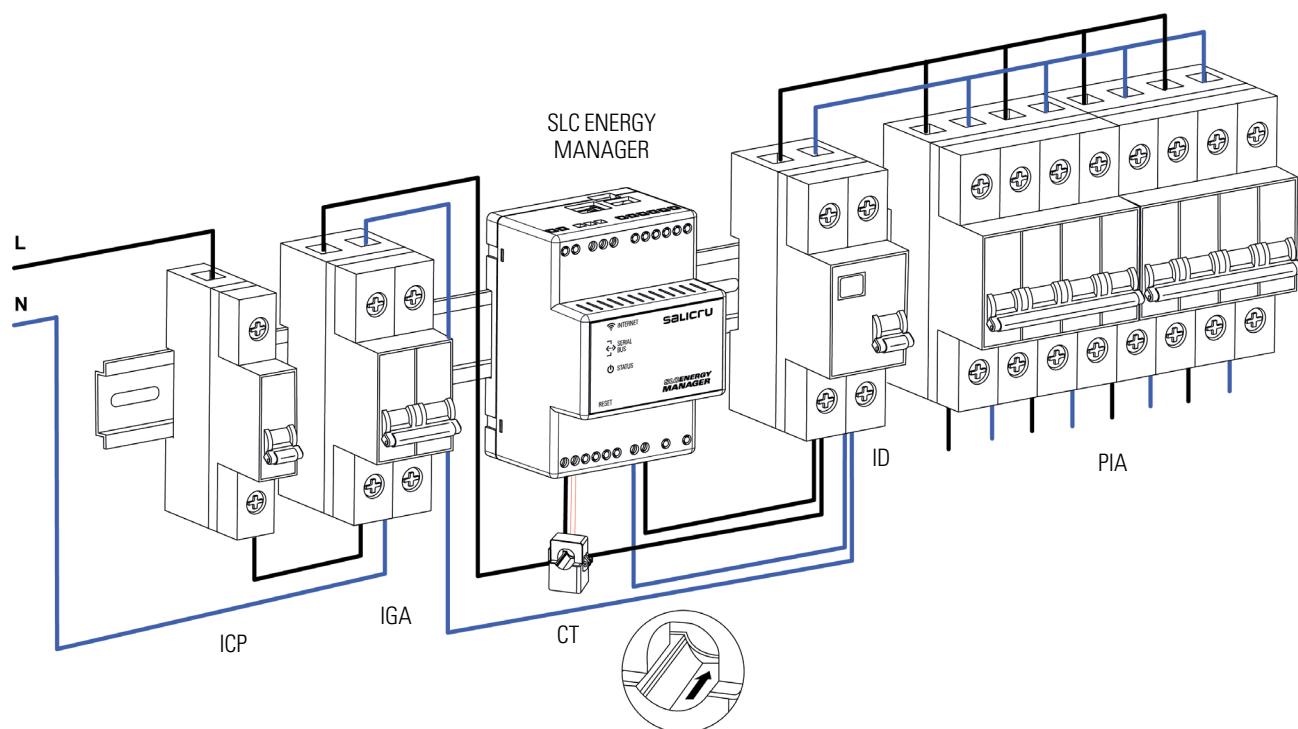


Fig. 6. Branchement électrique du modèle monophasé sans onduleur.

6.2.2. Installation électrique triphasée.

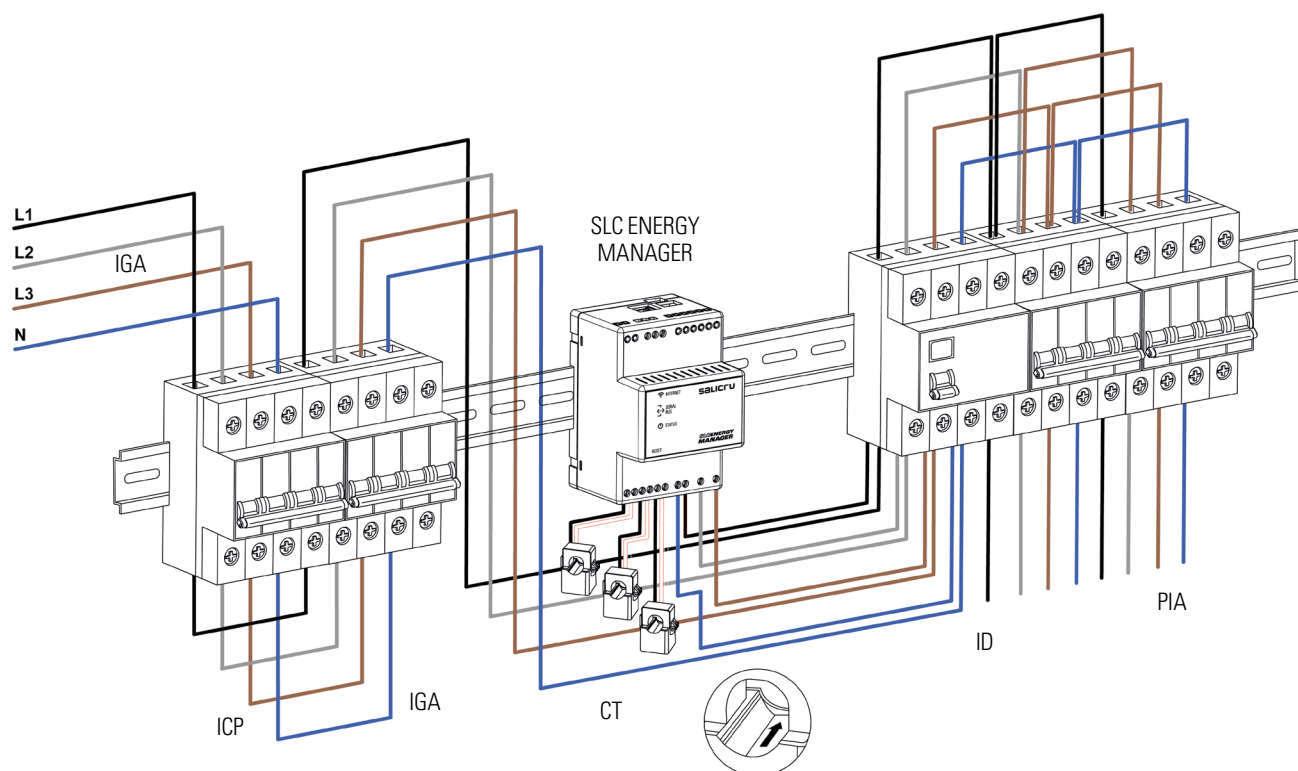
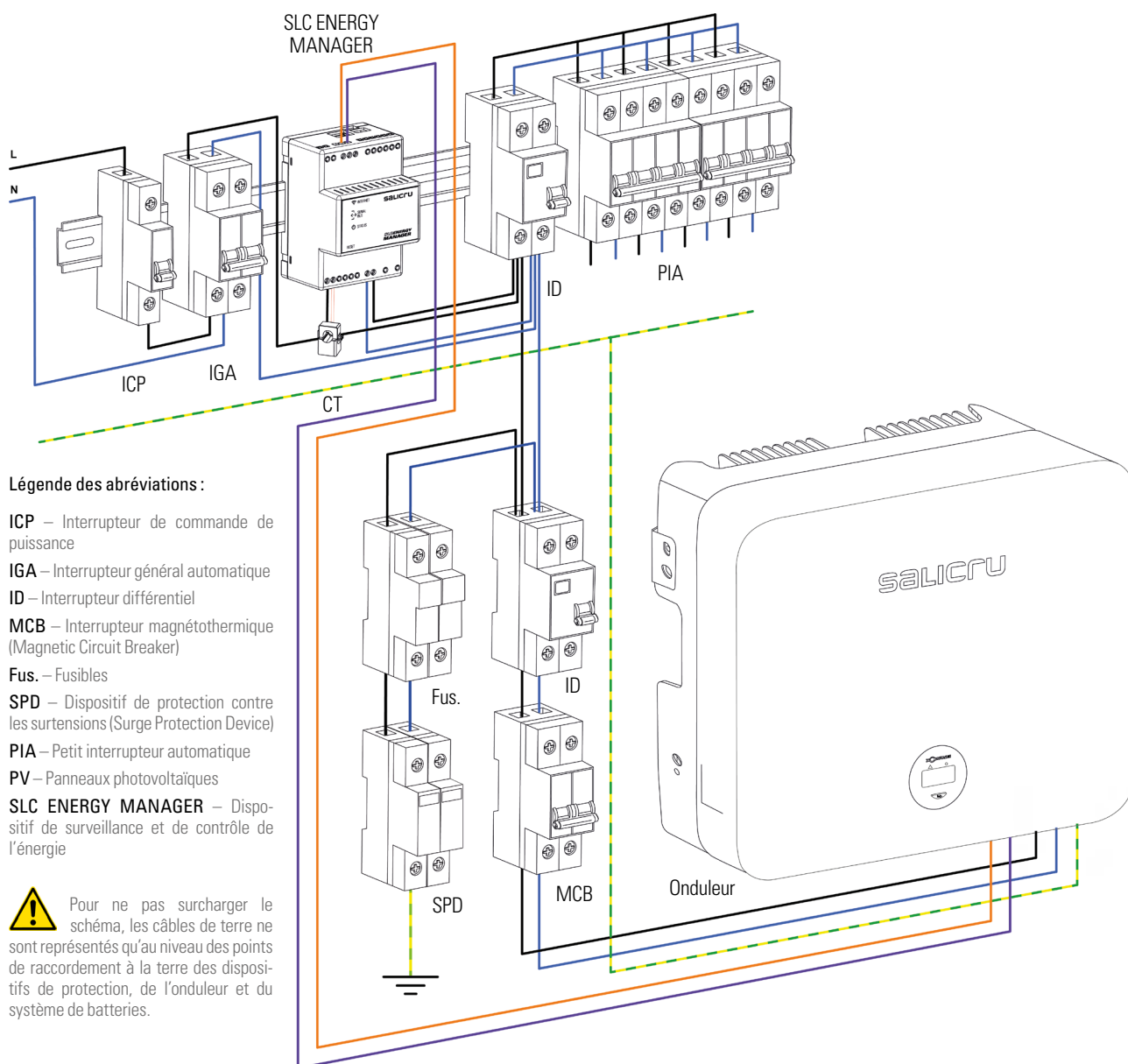


Fig. 7. Branchement électrique du modèle triphasé sans onduleur.

6.2.3. Schéma général de branchement.

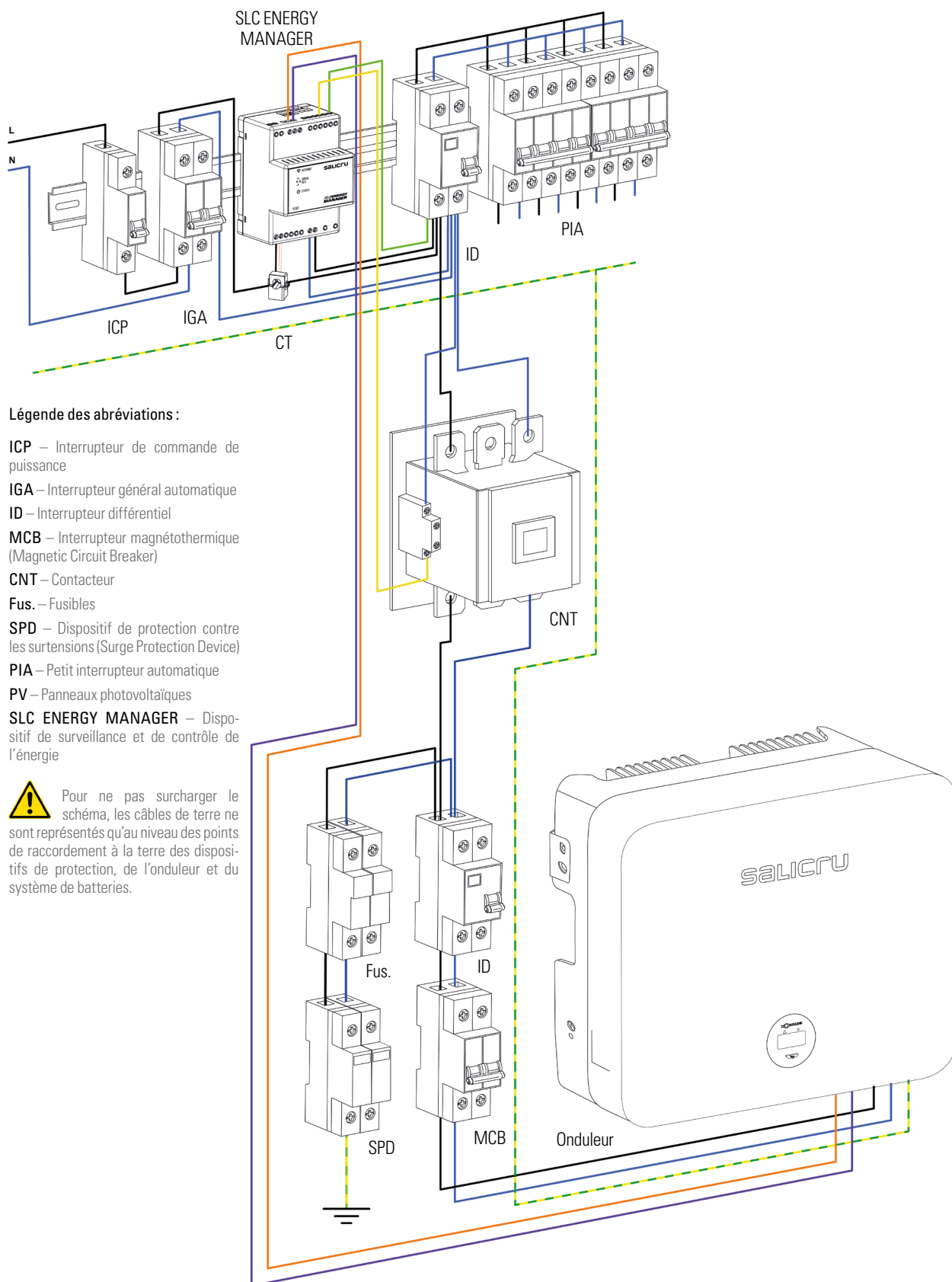
6.2.3.1. Schéma général de branchement du SLC EM LITE et du SLC EM monophasé sans fonction zéro injection.

Ce schéma illustre la structure et la composition du câblage du dispositif SLC ENERGY MANAGER pour l'onduleur monophasé de la série **EQX2-S/SX** sans fonction zéro injection. L'installation et le câblage doivent être conformes aux normes locales.



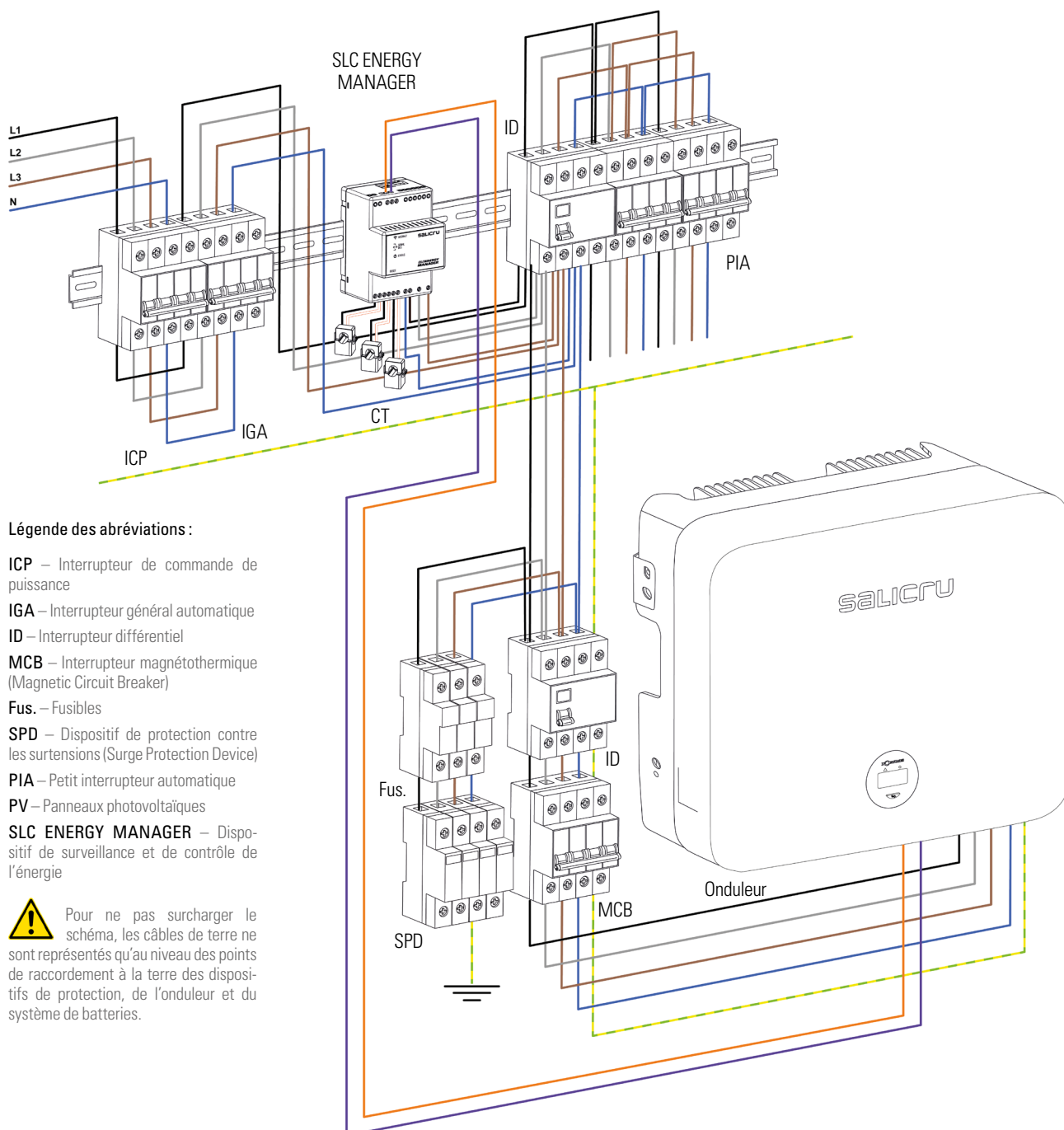
6.2.3.2. Schéma général de branchement du SLC EM monophasé avec fonction zéro injection.

Ce schéma illustre la structure et la composition du câblage du dispositif SLC ENERGY MANAGER pour l'onduleur monophasé de la série **EQX2-S/SX** avec fonction zéro injection. L'installation et le câblage doivent être conformes aux normes locales.



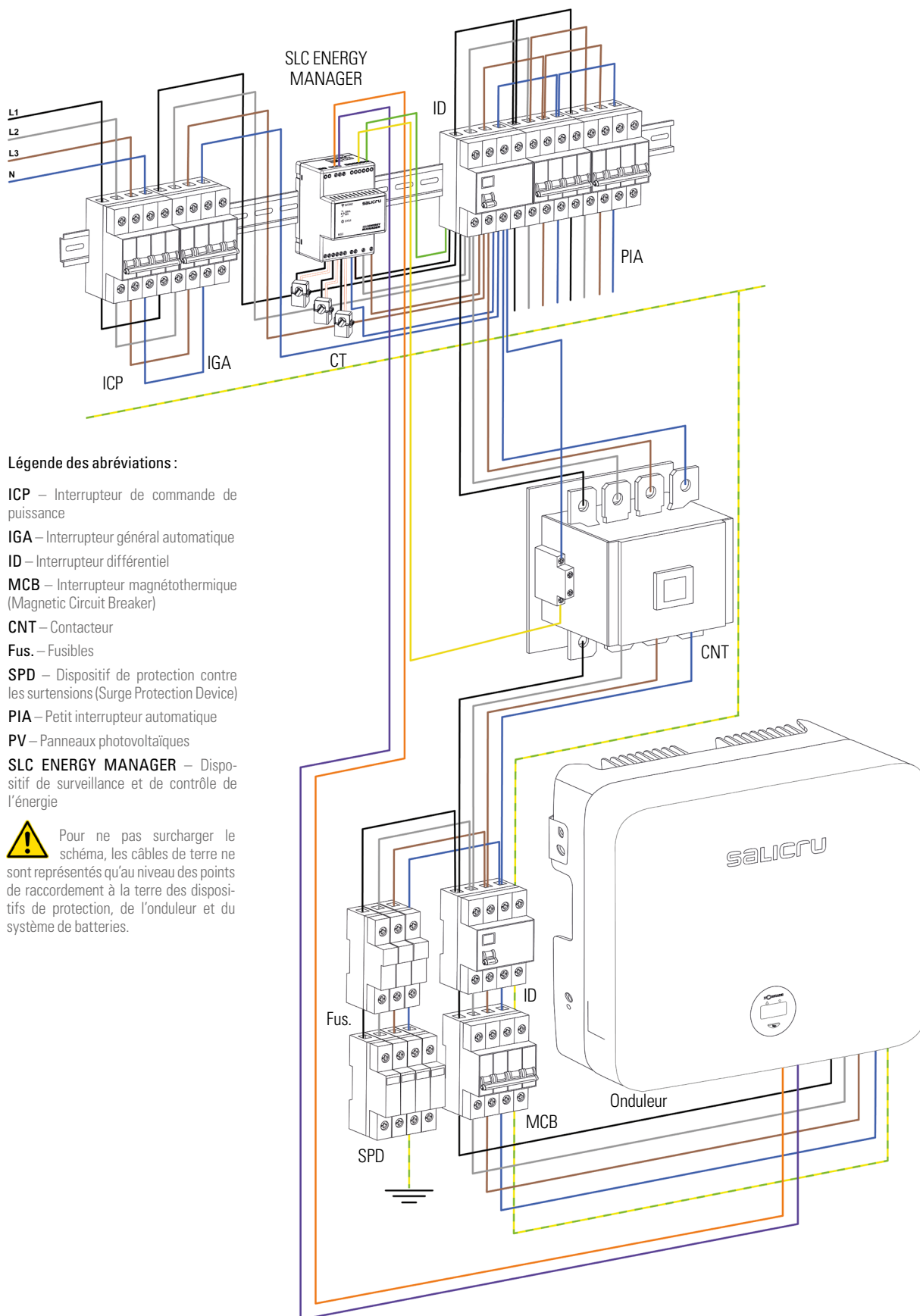
6.2.3.3. Schéma général de branchement du SLC EM triphasé sans fonction zéro injection.

Ce schéma illustre la structure et la composition du câblage du dispositif SLC ENERGY MANAGER pour l'onduleur triphasé de la série EQX2-T sans fonction zéro injection. L'installation et le câblage doivent être conformes aux normes locales.



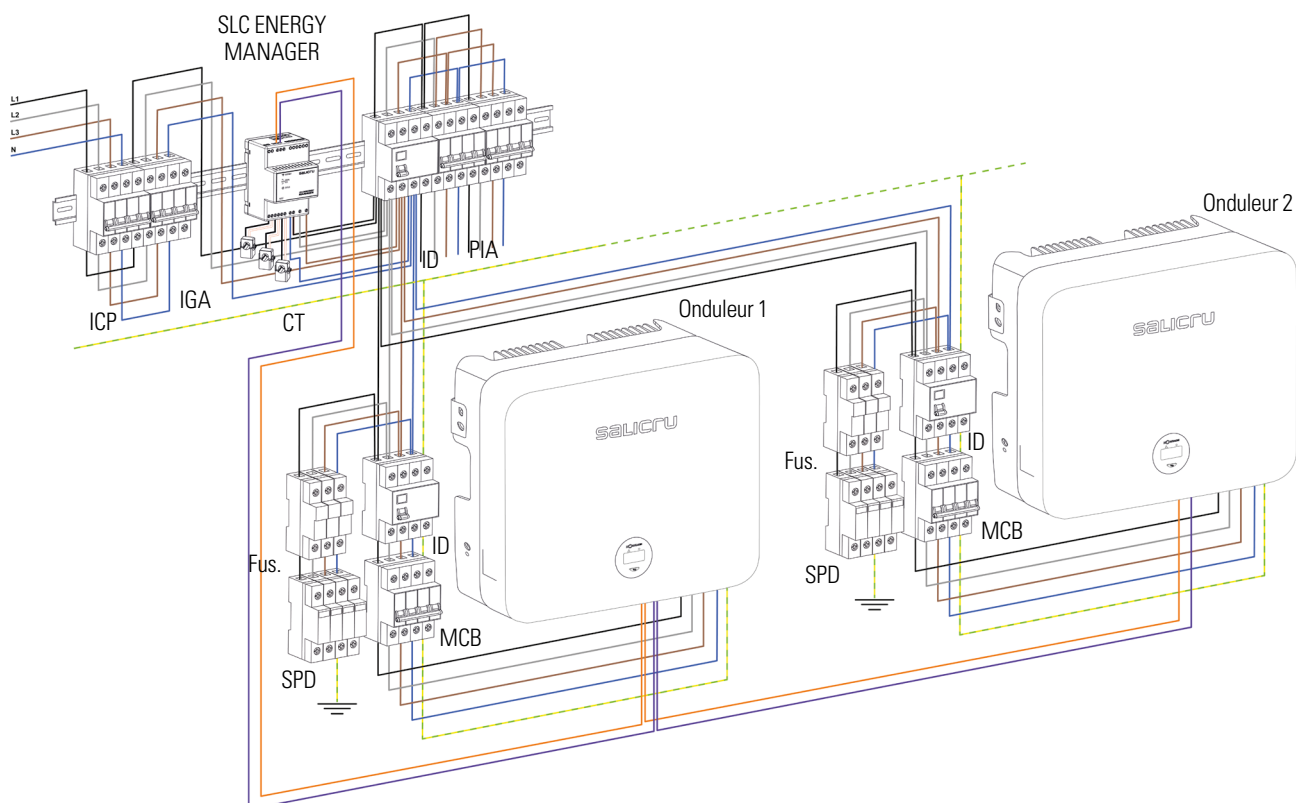
6.2.3.4. Schéma général de branchement du SLC EM triphasé avec fonction zéro injection.

Ce schéma illustre la structure et la composition du câblage du dispositif SLC ENERGY MANAGER pour l'onduleur triphasé de la série EQX2-T avec fonction zéro injection. L'installation et le câblage doivent être conformes aux normes locales.



6.2.4. Schéma général de branchement du SLC EM triphasé sans fonction zéro injection et avec N onduleurs en parallèle.

Ce schéma illustre la structure et la composition du câblage du dispositif SLC ENERGY MANAGER pour les onduleurs triphasés de la série **EQX2-T** en parallèle sans fonction zéro injection. L'installation et le câblage doivent être conformes aux normes locales.



Légende des abréviations :

ICP – Interrupteur de commande de puissance

IGA – Interrupteur général automatique

ID – Interrupteur différentiel

MCB – Interrupteur magnétothermique (Magnetic Circuit Breaker)

Fus. – Fusibles

SPD – Dispositif de protection contre les surtensions (Surge Protection Device)

PIA – Petit interrupteur automatique

PV – Panneaux photovoltaïques

SLC ENERGY MANAGER – Dispositif de surveillance et de contrôle de l'énergie

i Cette section illustre la façon dont les nouveaux dispositifs sont électriquement raccordés au tableau de protection de l'installation existante.
Matériel (en option) :



! Pour ne pas surcharger le schéma, les câbles de terre ne sont représentés qu'au niveau des points de raccordement à la terre des dispositifs de protection, de l'onduleur et du système de batteries.

6.2.5. Schéma général de câblage de deux EM SLC parallèles sans mécanisme anti-déversement (injection zéro) avec N onduleurs.

Ce diagramme montre la structure du câblage et la composition des différents appareils SLC ENERGY MANAGER.

Le premier appareil triphasé SLC ENERGY MANAGER est chargé de mesurer l'ensemble du système et de surveiller les onduleurs triphasés de la série EQX2-T.

Le deuxième appareil SLC ENERGY MANAGER monophasé, la surveillance des onduleurs triphasés de la série EQX-T ou des modèles d'autres fabricants, "5.3.4. Tableau de compatibilité avec d'autres équipements."

L'installation et le câblage doivent être conformes aux normes locales.

i Sur le deuxième appareil SLC ENERGY MANAGER, réglez le codage comme indiqué dans l'image ci-dessus. Voir "6.5.1. Réglage des microrupteurs du transformateur de courant."

Légende Abréviations :

ICP – Interrupteur de contrôle de puissance.

IGA – Disjoncteur général automatique.

ID – Disjoncteur à courant résiduel.

MCB – Disjoncteur (Magnetic Circuit Breaker).

Fus. – Fusibles.

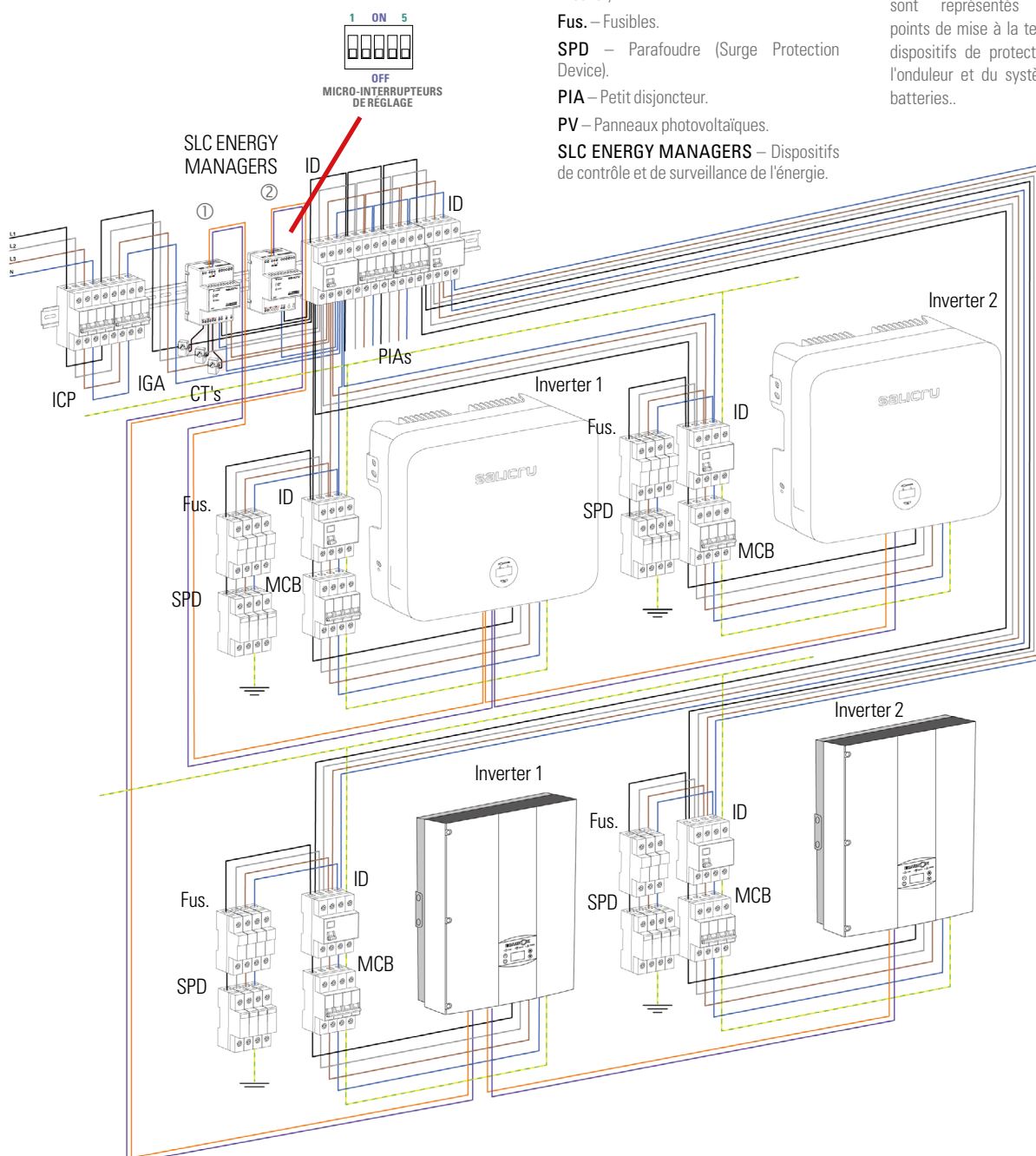
SPD – Parafoudre (Surge Protection Device).

PIA – Petit disjoncteur.

PV – Panneaux photovoltaïques.

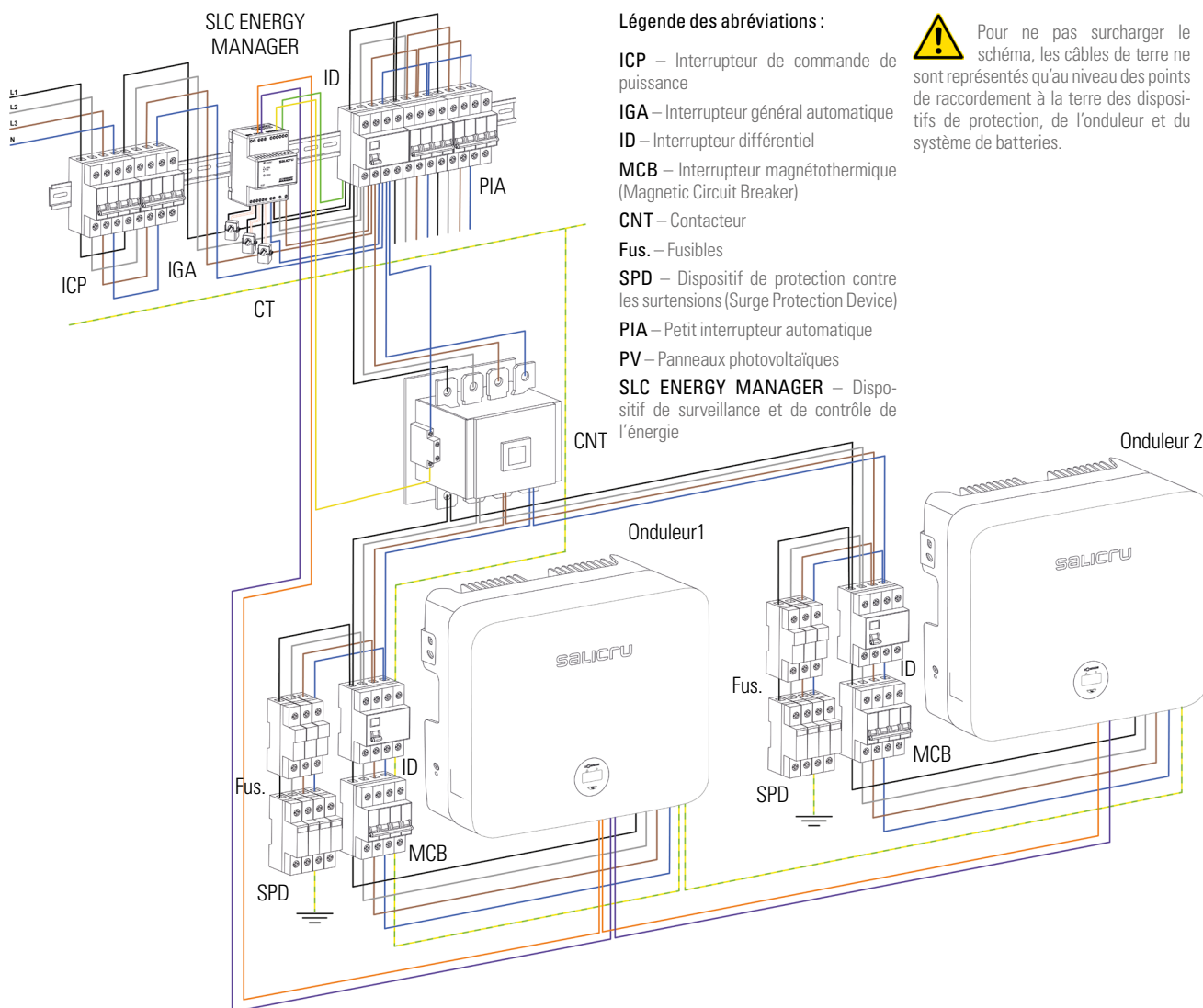
SLC ENERGY MANAGERS – Dispositifs de contrôle et de surveillance de l'énergie.

! Afin de ne pas surcharger le schéma, les câbles de mise à la terre ne sont représentés qu'aux points de mise à la terre des dispositifs de protection, de l'onduleur et du système de batteries..



6.2.6. Schéma général de branchement du SLC EM triphasé avec fonction zéro injection et N onduleurs en parallèle.

Ce schéma illustre la structure et la composition du câblage du dispositif SLC ENERGY MANAGER pour les onduleurs triphasés de la série **EQX2-T** en parallèle avec fonction zéro injection. L'installation et le câblage doivent être conformes aux normes locales.



- Code couleur utilisé pour représenter le réseau de distribution et l'installation : NOIR, MARRON ou GRIS pour les phases L1, L2 et L3, et BLEU pour le neutre
- Code couleur utilisé pour représenter le câble de terre : JAUNE/VERT
- Code couleur utilisé pour représenter l'alimentation en courant continu de l'installation : ROUGE pour les fils positifs et NOIR pour les fils négatifs
- Code couleur utilisé pour représenter les communications entre les équipements de l'installation : VIOLET et ORANGE

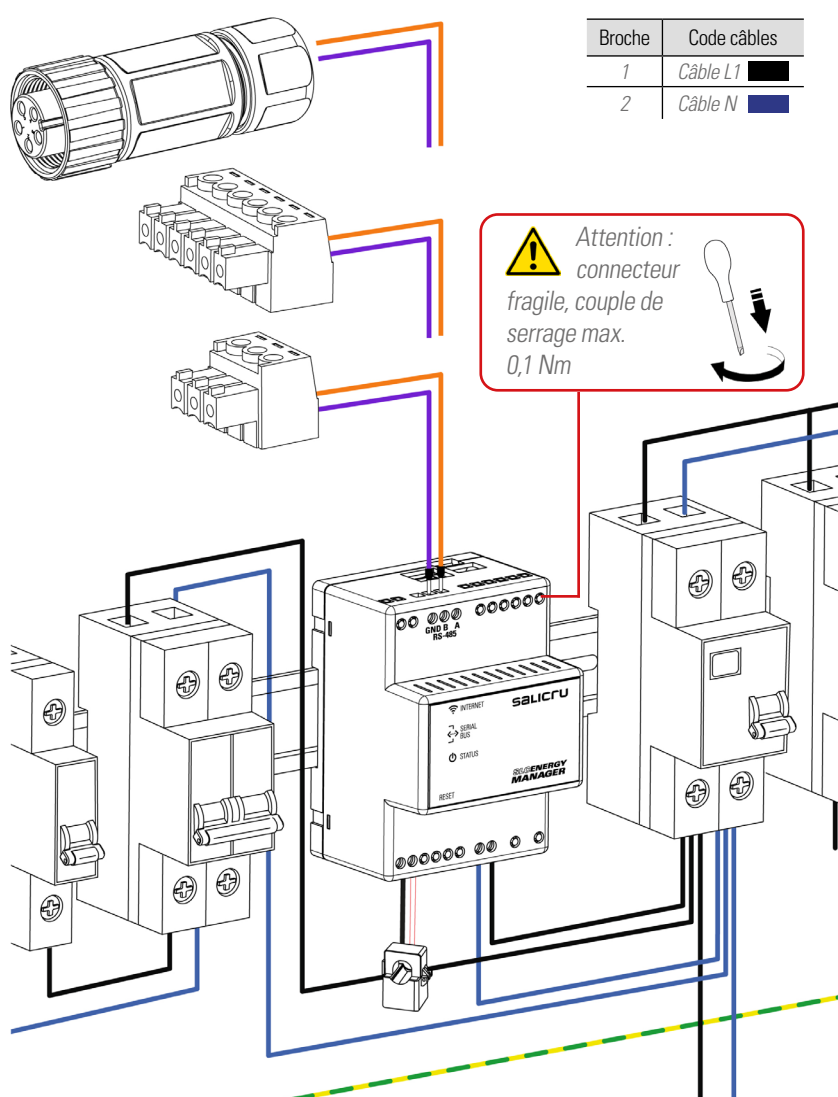
6.3. ALIMENTATION DES DISPOSITIFS.

6.3.1. Alimentation du SLC ENERGY MANAGER.

i De la même manière qu'un compteur d'électricité, le dispositif SLC ENERGY MANAGER enregistre en continu l'énergie consommée ou injectée dans le réseau. Il se charge également de transmettre les données fournies par l'onduleur solaire EQUINOX2 pour pouvoir les afficher dans l'application EQX-sun.

1. Alimentation du dispositif SLC ENERGY MANAGER

Le dispositif SLC ENERGY MANAGER est le premier élément à installer après l'IGA. Procéder aux raccordements comme indiqué sur l'illustration ci-dessous :



2. Branchement des transformateurs de courant CT sur le dispositif monophasé.

La tension est relevée directement, tandis que le courant est mesuré par le biais des transformateurs de courant externes.

Le transformateur de courant est déjà câblé. Il doit être installé sur les câbles de la phase L1, juste après l'IGA, en faisant coïncider la flèche avec le sens suivi par le courant dans l'installation lors de l'énergie est injectée dans le réseau (des charges vers l'amenée de courant).

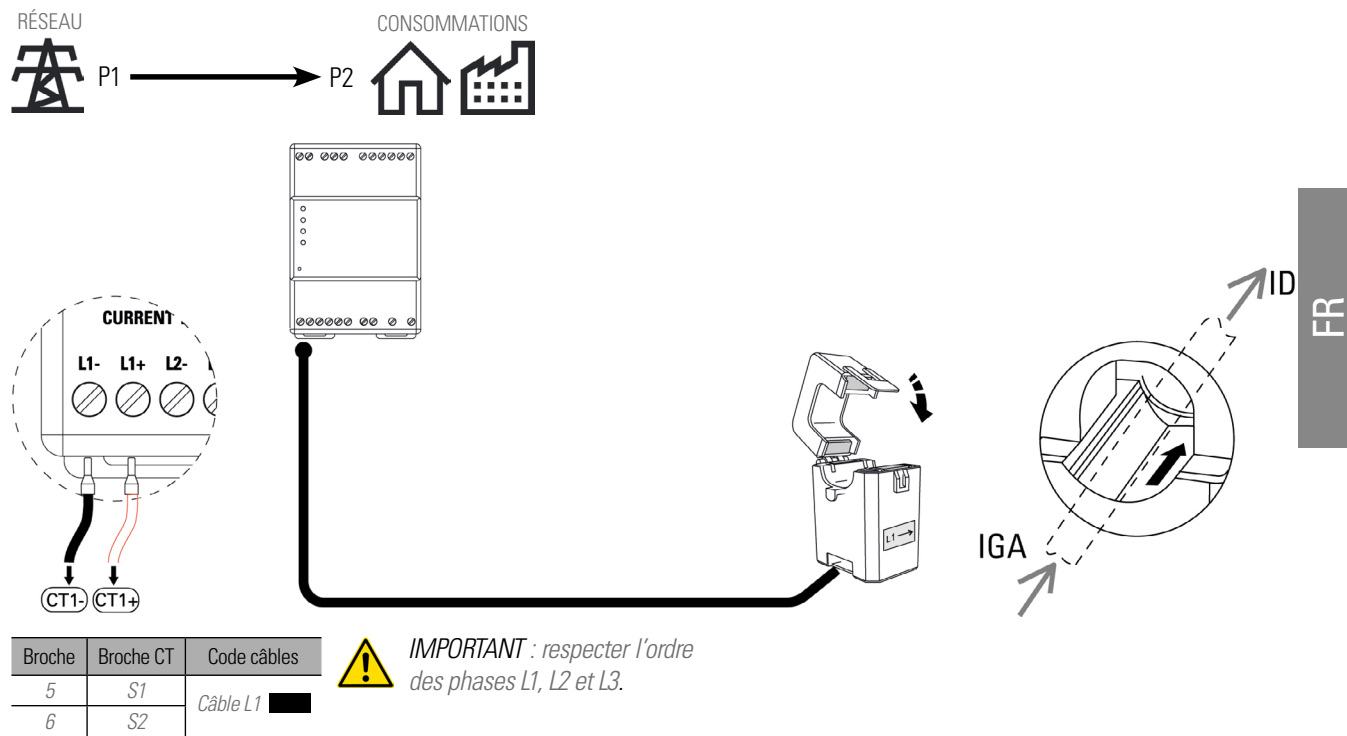


Fig. 8. Schéma de branchement du transformateur de courant CT

i Câbles d'alimentation non fournis : 0,30 m de câble secteur (L1 et N), section de 1,5 mm²

3. Branchement des transformateurs de courant CT sur le dispositif triphasé.

La tension est relevée directement, tandis que le courant est mesuré par le biais des transformateurs de courant externes.

Les transformateurs de courant sont déjà câblés. Ils doivent être installés sur les câbles des phases L1, L2 et L3, juste après l'IGA, en faisant coïncider la flèche avec le sens suivi par le courant dans l'installation lors de l'énergie est injectée dans le réseau (des charges vers l'amenée de courant).

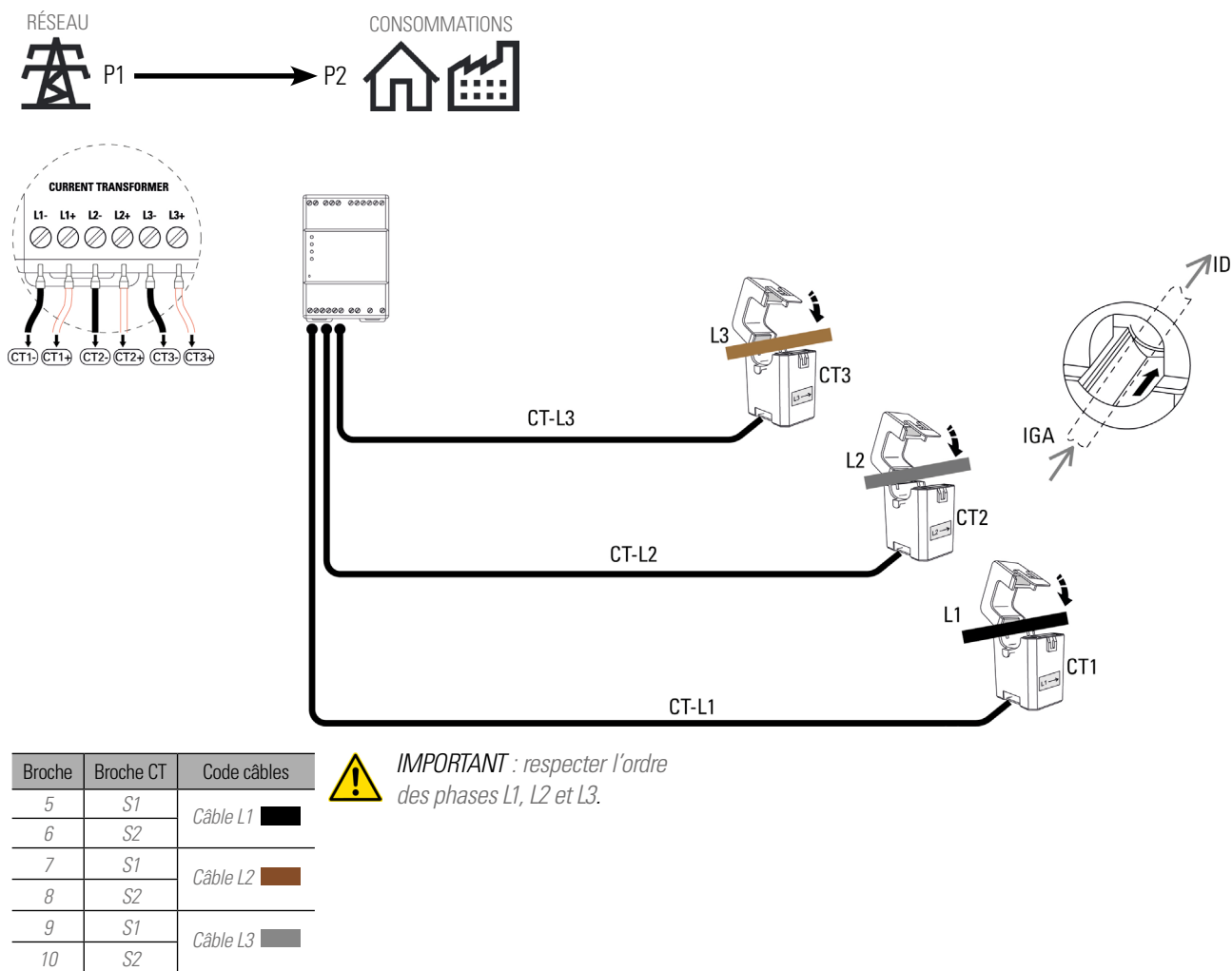


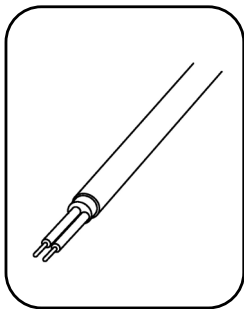
Fig. 9. Schéma de branchement des transformateurs de courant CT.



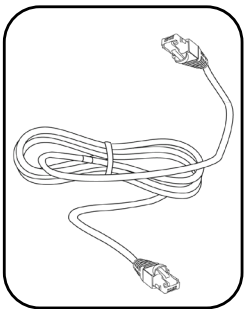
Câbles d'alimentation non fournis : 0,30 m de câble secteur (L1, L2, L3 et N), section de 1,5 mm²

6.4. COMMUNICATION ENTRE LES DISPOSITIFS.

i Le dispositif SLC ENERGY MANAGER et l'onduleur solaire EQUINOX2 doivent être raccordés l'un à l'autre afin de pouvoir surveiller à tout moment les données de consommation, les données de production ainsi que l'énergie exportée dans le réseau et l'énergie importée du réseau pour pouvoir afficher toutes ces informations dans l'application EQX-sun.



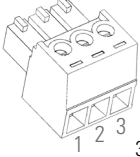
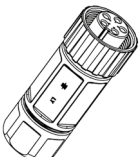
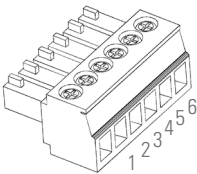
Matériel nécessaire non fourni



Matériel en option non fourni

i Ce matériel n'est nécessaire que pour les dispositifs SLC ENERGY MANAGER LITE (dépourvus de module Wi-Fi) ou lorsqu'une couverture Wi-Fi suffisante fournie par n'importe quel dispositif SLC ENERGY MANAGER est disponible.

i Il est conseillé de préparer les câbles de communication avant de procéder à l'installation.

Puissance de l'onduleur	Câble 1														
4 ÷ 25 kW	 <table><tr><th>Pin</th><th>Câble</th></tr><tr><td>1</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>2</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr></table> 3 pins	Pin	Câble	1	RS485+	2	RS485-	3	GND						
Pin	Câble														
1	RS485+														
2	RS485-														
3	GND														
33 ÷ 50 kW	 <table><tr><th>Pin</th><th>Câble</th></tr><tr><td>1</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>2</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr><tr><td>4</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>5</td><td>RS485-</td></tr></table> 5 pins	Pin	Câble	1	RS485+	2	RS485-	3	GND	4	RS485+	5	RS485-		
Pin	Câble														
1	RS485+														
2	RS485-														
3	GND														
4	RS485+														
5	RS485-														
100 kW	 <table><tr><th>Pin</th><th>Câble</th></tr><tr><td>1</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>2</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr><tr><td>4</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>5</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>6</td><td>GND</td></tr></table> 6 pins	Pin	Câble	1	RS485+	2	RS485-	3	GND	4	RS485+	5	RS485-	6	GND
Pin	Câble														
1	RS485+														
2	RS485-														
3	GND														
4	RS485+														
5	RS485-														
6	GND														

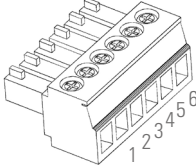
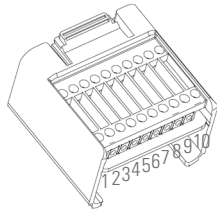
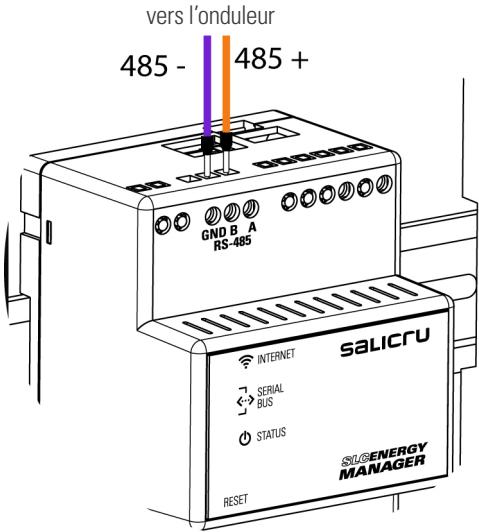
Puissance de l'onduleur	Câble 1																						
3 ÷ 12 kW (EQX2 HSX/HT)	 <table><tr><th>Pin</th><th>Câble</th></tr><tr><td>1</td><td>RLYN</td></tr><tr><td>2</td><td>RLYC</td></tr><tr><td>3</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>4</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>5</td><td>CANL</td></tr><tr><td>6</td><td>CANH</td></tr></table> 6 pins	Pin	Câble	1	RLYN	2	RLYC	3	RS485+	4	RS485-	5	CANL	6	CANH								
Pin	Câble																						
1	RLYN																						
2	RLYC																						
3	RS485+																						
4	RS485-																						
5	CANL																						
6	CANH																						
4 ÷ 50 kW (EQX2 HT+)	 <table><tr><th>Pin</th><th>Câble</th></tr><tr><td>1</td><td>STD+</td></tr><tr><td>2</td><td>STD-</td></tr><tr><td>3</td><td>RS485-</td></tr><tr><td>4</td><td>RS485+</td></tr><tr><td>5</td><td>COM D/O</td></tr><tr><td>6</td><td>REF D/O</td></tr><tr><td>7</td><td>CANL</td></tr><tr><td>8</td><td>CANH</td></tr><tr><td>9</td><td>RSVD 2</td></tr><tr><td>10</td><td>RSVD 1</td></tr></table> 10 pins	Pin	Câble	1	STD+	2	STD-	3	RS485-	4	RS485+	5	COM D/O	6	REF D/O	7	CANL	8	CANH	9	RSVD 2	10	RSVD 1
Pin	Câble																						
1	STD+																						
2	STD-																						
3	RS485-																						
4	RS485+																						
5	COM D/O																						
6	REF D/O																						
7	CANL																						
8	CANH																						
9	RSVD 2																						
10	RSVD 1																						

Tableau 4. Connecteurs à installer sur le câble 1 en fonction de la puissance de l'onduleur.

6.4.1. Raccordement du dispositif SLC ENERGY MANAGER à l'onduleur solaire EQUINOX2.

1. Raccorder le câble spécifié à la section précédente comme suit : Une extrémité du câble 1 sur les broches A et B du port RS485-1 du SLC ENERGY MANAGER et l'autre extrémité sur l'onduleur. Visser le connecteur approprié comme indiqué dans le Tableau 4.



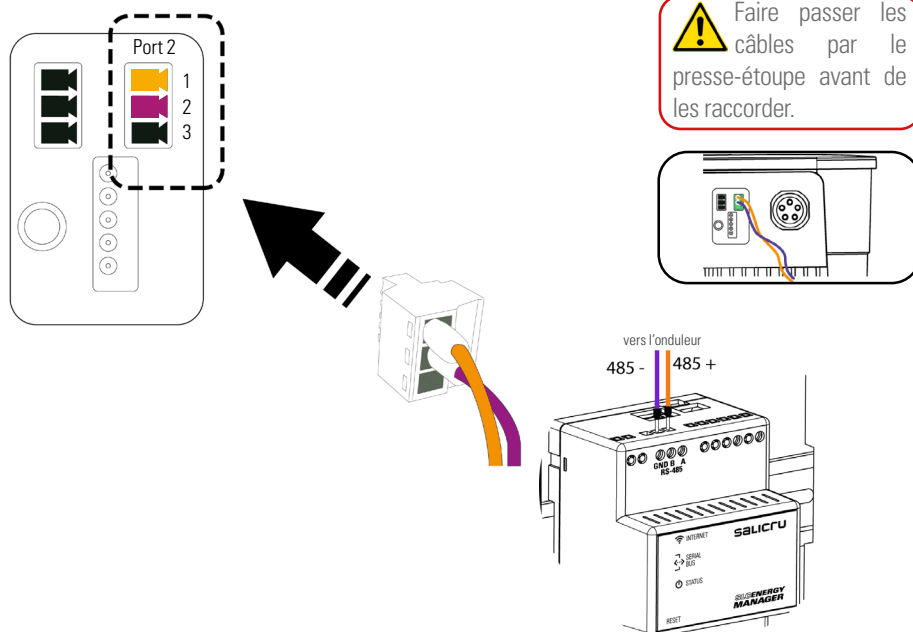
i Il est recommandé d'utiliser des embouts pour relier les bornes des deux câbles de communication.

! Attention : respecter la polarité des câbles de communication 485+ et 485-.

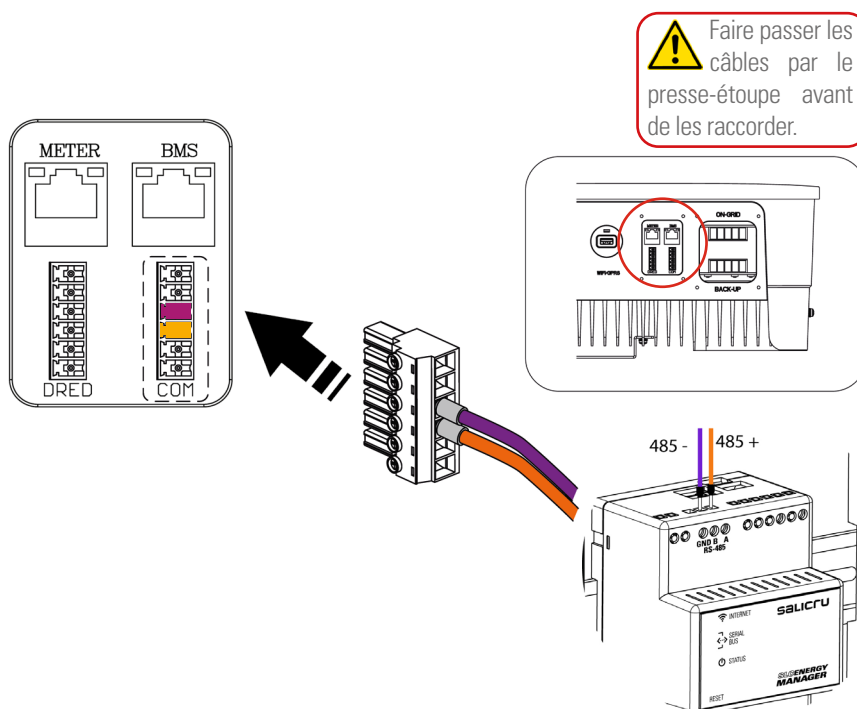
2. Raccorder les extrémités des câbles allant vers l'onduleur comme suit :

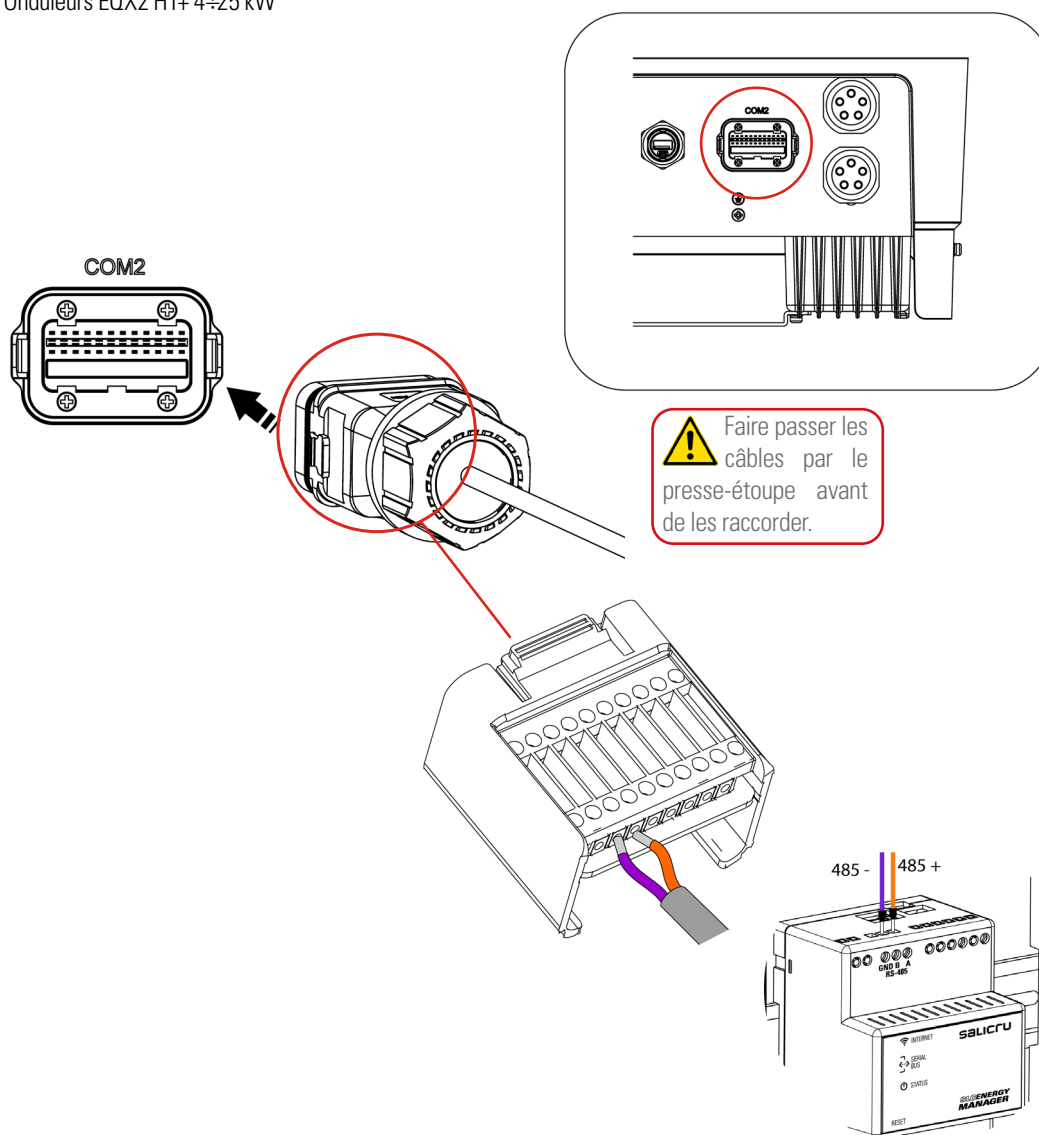
☐ Puissances 2 ÷ 25 kW :

Onduleurs EQX2 S/SX 2÷10 kW et EQX2-T 4÷25 kW



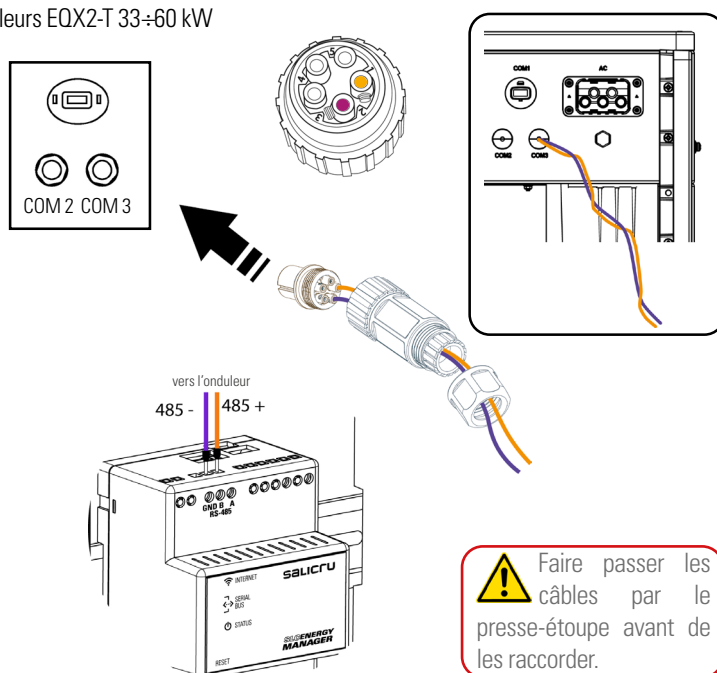
Onduleurs EQX2 HSX 3÷8 kW et EQX2-HT 4÷12 kW



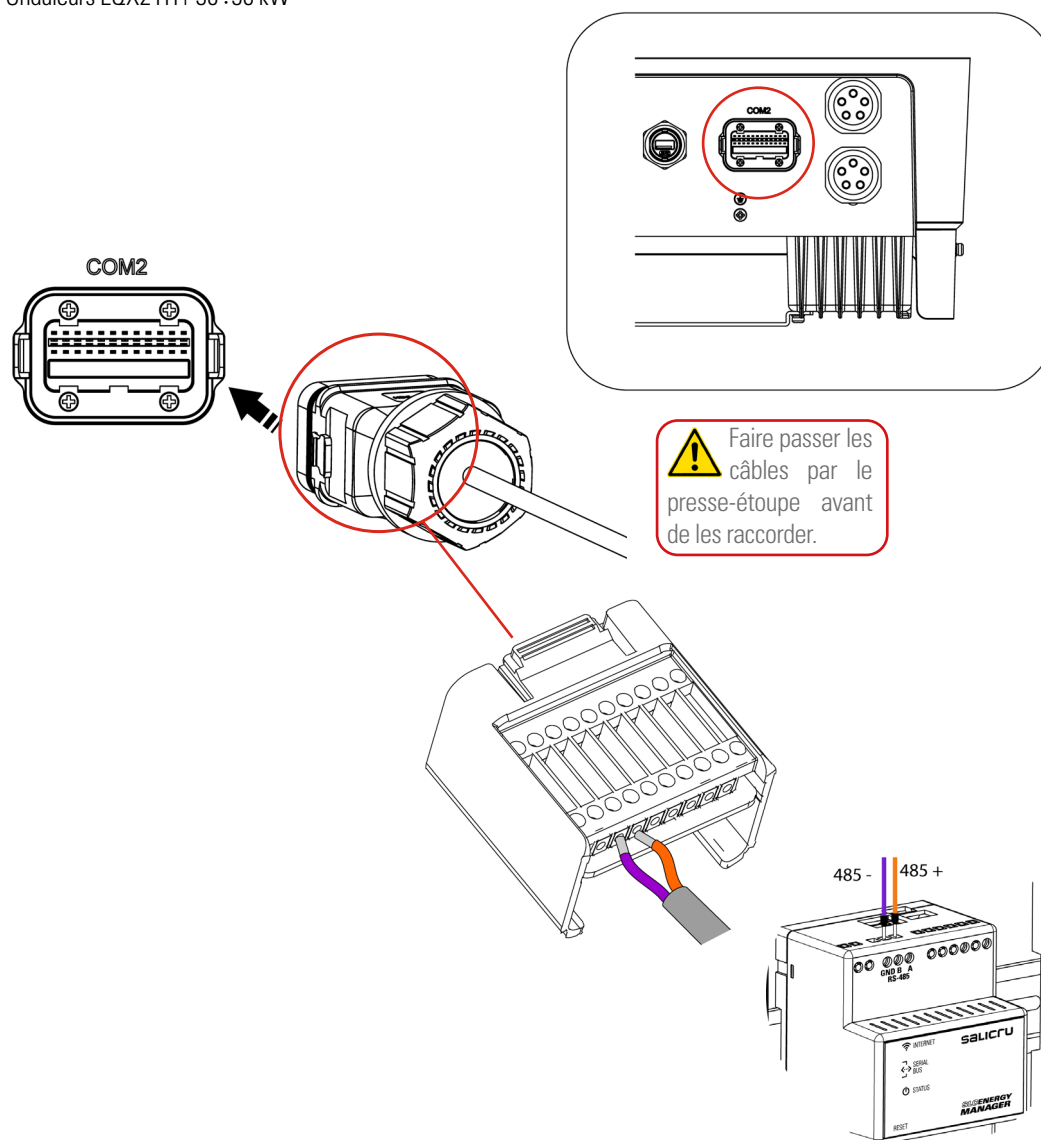


☐ Puissances 33 ÷ 60 kW :

Onduleurs EQX2-T 33÷60 kW

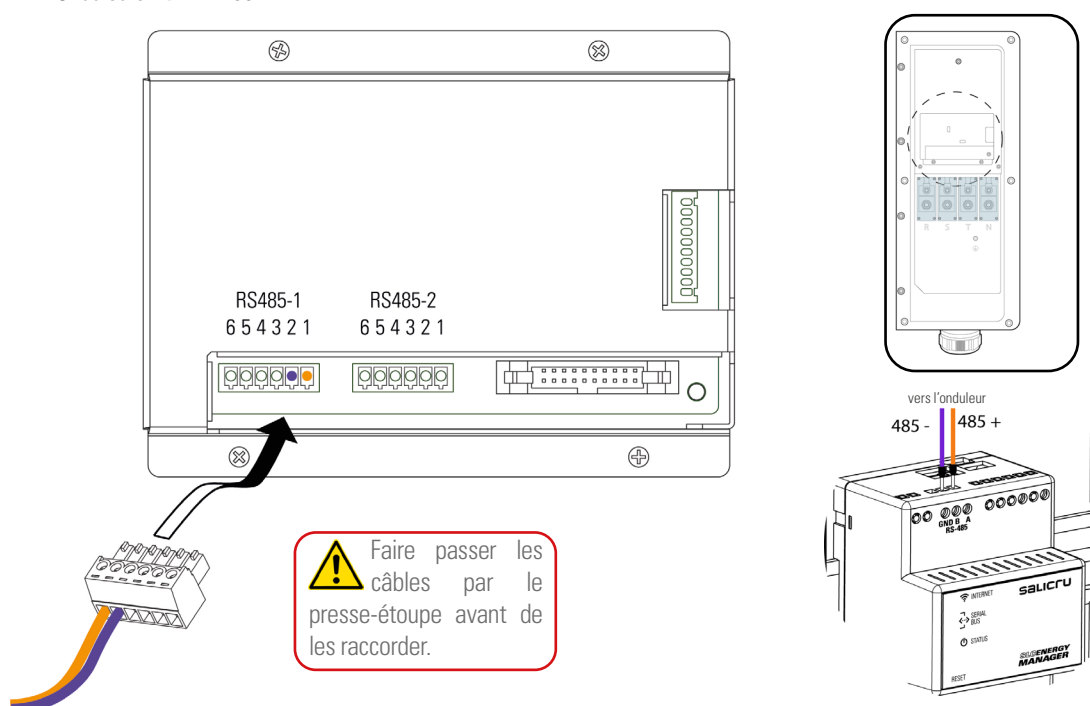


Onduleurs EQX2 HT+ 30÷50 kW



□ Puissance 100 kW :

Onduleurs EQX2-T 100 kW





Si des onduleurs sont installés en parallèle, raccorder les extrémités des câbles allant vers les onduleurs comme suit :



L'installation du dispositif ne doit être confiée qu'à du personnel autorisé et qualifié.



Avant d'exécuter quelque opération de maintenance, de réparation ou de manipulation sur l'un des raccordements du dispositif, celui-ci doit être débranché de toute source d'alimentation, qu'il s'agisse de l'alimentation elle-même ou d'une source de mesure.



Le dispositif doit être installé en aval de la protection générale de l'installation.

Installer le dispositif sur un rail DIN 46277 d'un tableau de distribution.

Les câbles suivants doivent être utilisés pour raccorder le dispositif (les valeurs exprimées en mm² font référence à la section du câble) :

- Mesures de tension et PS → 1,5 mm² (0,45/0,75 kV tension minimale nominale)
 - ☐ Transformateurs de courant → 1 mm² ÷ 1,5 mm²
 - ☐ Contacts secs → ≤ 1,5 mm²
 - ☐ RS485 COM → ≤ 1,5 mm² (câble torsadé blindé)
 - ☐ Entrée numérique → ≤ 1,5 mm²



Les bornes des câbles utilisés pour le branchement doivent être serties.

6.5. TRANSFORMATEURS DE COURANT.

L'utilisation de transformateurs de courant fournis par SALICRU est fortement recommandée. Il importe de nous prévenir en cas de recours à des transformateurs conçus par d'autres fabricants. La société SALICRU se dégage de toute responsabilité en cas de dysfonctionnement provoqué par l'utilisation de transformateurs de courant non officiels.

6.5.1. Réglage des microrupteurs du transformateur de courant.

MICRO-INTERRUPTEURS DE RÉGLAGE					
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Fonctionnalité
0	0	0	0	0	Surveillance

Tabla 5. Position des micro-interrupteurs en fonction de leur fonctionnalité. Voir détail A (Fig. 2).

MICRORUPTEURS DE RÉGLAGE DE LA SONDE DE COURANT (100 mA)					
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	CT
0	0	0	0	1	80 A / 100 mA
0	0	0	1	0	200 A / 100 mA
0	0	0	1	1	300 A / 100 mA
0	0	1	0	0	400 A / 100 mA
0	0	1	0	1	600 A / 100 mA
0	0	1	1	0	1 000 A / 100 mA
0	0	1	1	1	2 000 A / 100 mA

Tableau 6. Position des microrupteurs en fonction de la puissance du transformateur CT (cf. vue détaillée A de la figure 2)

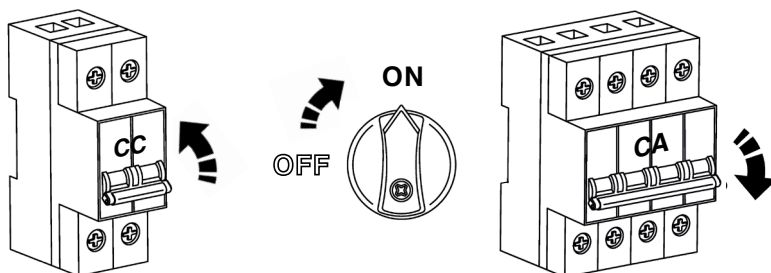
MICRORUPTEURS DE RÉGLAGE DE LA SONDE DE COURANT (5 A)					
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	CT
0	1	0	1	1	100 A / 5 A
0	1	1	0	0	300 A / 5 A
0	1	1	0	1	400 A / 5 A
0	1	1	1	0	500 A / 5 A
0	1	1	1	1	600 A / 5 A
1	0	0	0	0	1 000 A / 5 A
1	0	0	0	1	1 500 A / 5 A
1	0	0	1	0	2 000 A / 5 A
1	0	0	1	1	4 800 A / 5 A

Tableau 7. Position des microrupteurs en fonction de la puissance du transformateur CT (cf. vue détaillée A de la figure 2)

7. SÉQUENCE D'ALLUMAGE.

7.1. CONFIGURATION DES DISPOSITIFS SLC EM LITE, SLC EM ET SLC EM T AVEC L'ONDULEUR SOLAIRE EQUINOX2.

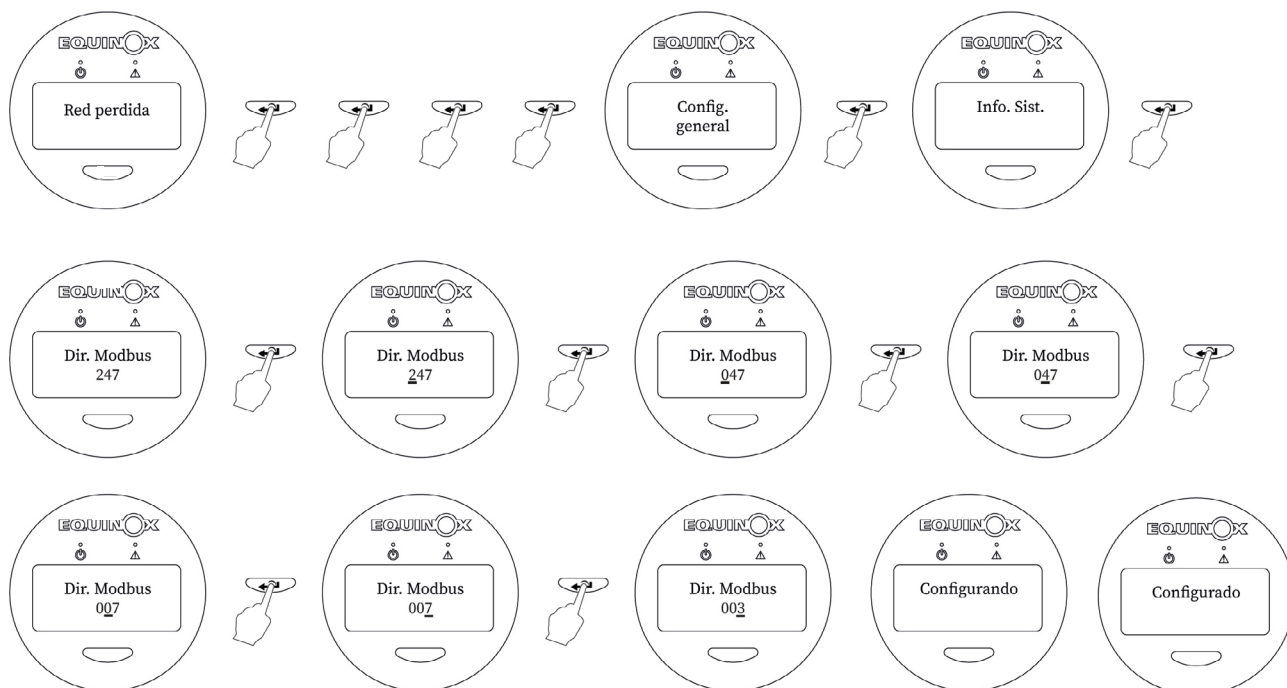
1. N'alimenter l'onduleur qu'en courant continu et couper l'interrupteur de puissance de l'alimentation en courant alternatif de l'onduleur solaire.



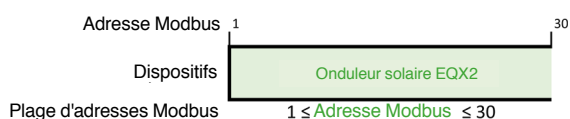
2. À partir du moment où l'écran de l'onduleur est allumé, suivre les étapes ci-dessous pour modifier l'adresse Modbus de l'équipement (uniquement pour les installations équipées du dispositif SLC ENERGY MANAGER :

- a. Dans le menu principal, appuyer X fois sur ENT (en fonction du nombre de MPPT de l'équipement) jusqu'à ce atteindre le menu « Paramètres généraux ».
- b. Maintenir la touche enfoncée pendant 3 secondes pour accéder au menu suivant « Infos syst. ».
- c. Appuyer 13 fois sur ENT jusqu'à atteindre le menu « Dir. Modbus ». Maintenir la touche enfoncée pendant 3 secondes pour entrer dans le menu et accéder aux caractères numériques. Appuyer de façon répétée sur ENT pour augmenter chaque chiffre jusqu'à atteindre la valeur souhaitée. Pour passer au chiffre suivant, maintenir la touche ENT enfoncée pendant 3 secondes.

i Pour naviguer dans les différents menus, une pression courte (1 s) permet de se déplacer entre les écrans d'un menu donné, tandis qu'une pression longue (3 s) permet d'accéder aux paramètres ou aux sous-écrans du menu sélectionné.



3. Configurer les adresses modbus des onduleurs EQX2 dans la plage suivante :



4. Une fois l'adresse Modbus modifiée, s'assurer que l'onduleur est paramétré selon les fonctions requises :

d. Sans fonction zéro injection

Pour pouvoir afficher les données de consommation fournies par le dispositif SLC ENERGY MANAGER, configurer le paramètre suivant de l'onduleur sur l'application :

- Paramètres généraux → Limitation de puissance → Vérifier qu'elle est configurée sur l'option « OFF ».
- Paramètres généraux → Exportation → Configurer à 100 %.



Le compteur et les transformateurs CT doivent être installés et branchés conformément à la section "6.3. Alimentation des dispositifs".

e. Avec contrôle de la puissance d'exportation.

Cette fonctionnalité (selon sa configuration) empêche que l'énergie produite par l'onduleur qui n'est pas consommée dans la même installation ne soit injectée dans le réseau. En d'autres termes, elle réduit la puissance de l'onduleur afin que la production corresponde à la consommation.

Pour activer la fonction, suivez les étapes suivantes sur l'écran de l'onduleur :

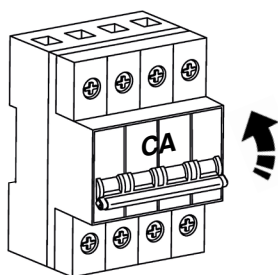
- Paramètres généraux → Limite de puissance → s'assurer qu'elle est réglée sur "OFF".

Une fois configuré, continuez avec la section "6. INSTALLATION", si vous avez configuré l'appareil SLC ENERGY MANAGER et que vous avez accès à l'installation, soit avec l'APP ou le site web, continuez avec la section "10. CONFIGURATION DE L'INSTALLATION (SITE) DANS L'APPLICATION EQX-sun". Pour plus d'information voir "Chapitre 8.3.6.2. Inverter, section 3 Export Power Control".



Le compteur et les transformateurs de TC doivent être installés et raccordés conformément à la section "6.3. Alimentation des dispositifs".

5. Après avoir effectué les opérations du point précédent, brancher l'alimentation en courant alternatif de l'onduleur solaire.



Enclencher l'interrupteur de puissance de l'alimentation en courant alternatif de l'onduleur solaire.



Pour de plus amples informations, un tableau de l'annexe I présente les statuts possibles des voyants du dispositif SLC ENERGY MANAGER avec les descriptions respectives permettant de diagnostiquer les erreurs possibles.

8. CONFIGURATION DE LA CONNEXION À DISTANCE DE L'APPAREIL.

8.1. CONFIGURATION INTERNET.

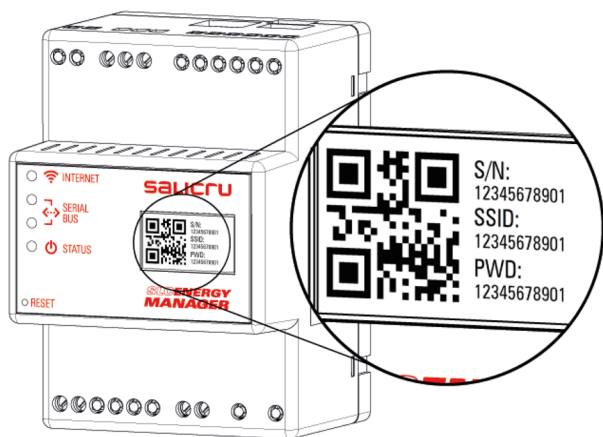


Important : le dispositif SLC ENERGY MANAGER dispose d'une adresse IP préétablie pour sa première connexion. Cette adresse IP est toujours disponible et fixe, bien que la configuration de l'adresse IP secondaire soit nécessaire pour la bonne utilisation du dispositif.

Après avoir installé le SLC ENERGY MANAGER dans le tableau de distribution, il importe de bien paramétrer une adresse IP disponible afin de pouvoir accéder à distance au panneau embarqué du SLC ENERGY MANAGER. Pour ce faire, 3 options sont disponibles.

8.1.1. Connexion via un point d'accès Wi-Fi.

Le dispositif SLC ENERGY MANAGER est livré préconfiguré avec un réseau en mode Access Point auquel il est possible d'accéder pour procéder à sa configuration. Un code QR ainsi que les données d'identification du SSID local du SLC Energy Manager sont apposés sur la façade du dispositif.



Se connecter au réseau spécifié sur l'étiquette QR. Le mot de passe correspond au numéro de série.

Une fois connecté, accéder à l'adresse IP 192.168.1.50 et configurer le réseau pour qu'une adresse IP secondaire soit attribuée au dispositif SLC ENERGY MANAGER afin qu'il puisse fonctionner. Se reporter à la section « 8.3. Panneau embarqué » pour davantage d'informations sur la configuration du réseau.

En cas de connexion par adresse IP fixe, configurer tout d'abord le réseau Wi-Fi local à l'aide des paramètres suivants :

Details	Identity	IPv4	IPv6	Security												
IPv4 Method																
☐ Automatic (DHCP) ☐ Link-Local Only																
☒ Manual ☐ Disable																
☐ Shared to other computers																
Addresses																
<table border="1"><thead><tr><th>Address</th><th>Netmask</th><th>Gateway</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>192.168.1.80</td><td>255.255.255.0</td><td>192.168.1.50</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Address	Netmask	Gateway		192.168.1.80	255.255.255.0	192.168.1.50					
Address	Netmask	Gateway														
192.168.1.80	255.255.255.0	192.168.1.50														

Dans le champ « Address », saisir une adresse IP comprise entre 192.168.1.50 et 192.168.1.100, les trois premières valeurs étant fixes et la dernière modifiable de 51 à 100.

Pour finir, établir la connexion après avoir sauvegardé la configuration.

8.1.2. Connexion PPPoE (câble RJ45).

Brancher tout d'abord une extrémité du câble Ethernet RJ45 dans la rainure spécifique du dispositif SLC Energy Manager puis raccorder l'autre extrémité à l'ordinateur.

Une fois le branchement réalisé, vérifier que les voyants de l'entrée Ethernet clignotent.

Ensuite, configurer la connexion point à point en accédant aux connexions réseau de l'ordinateur et en créant une nouvelle connexion réseau avec les paramètres suivants.

IPv4 Method																
☐ Automatic (DHCP) ☐ Link-Local Only																
☒ Manual ☐ Disable																
☐ Shared to other computers																
Addresses																
<table border="1"><thead><tr><th>Address</th><th>Netmask</th><th>Gateway</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>100.0.0.2</td><td>255.255.255.0</td><td>100.0.0.1</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Address	Netmask	Gateway		100.0.0.2	255.255.255.0	100.0.0.1					
Address	Netmask	Gateway														
100.0.0.2	255.255.255.0	100.0.0.1														

Une fois le réseau configuré, accéder au panneau embarqué à travers l'adresse IP préétablie. Dans ce cas précis, l'IP se trouve à l'adresse 100.0.0.1.

Par conséquent, saisir cette adresse dans le navigateur Web <https://100.0.0.1>.

Se reporter à la section « "Panel embarcado." » pour poursuivre la configuration du réseau du SLC ENERGY MANAGER.

8.1.3. Connexion USB (câble micro-USB).

Brancher tout d'abord une extrémité du câble micro-USB dans la rainure spécifique du dispositif SLC ENERGY MANAGER puis raccorder l'autre extrémité à l'ordinateur.

Une fois le branchement réalisé, l'ordinateur signale qu'un nouveau périphérique est connecté. Vérifier le statut dans le gestionnaire de périphériques.

Après avoir vérifié la connexion entre les deux dispositifs (Energy Manager et PC), une adresse IP est allouée à l'ordinateur. Cette adresse est généralement 192.168.6.1 pour MacOS/Linux OS et 192.168.7.1 pour Windows OS.

IPv4 Address **192.168.7.1**
IPv6 Address **fe80::874a:20cd:8b55:a9c7**
Hardware Address **74:E1:82:BC:01:32**
DNS

Accéder au panneau embarqué à travers l'adresse IP préétablie IP (192.168.6.2 ou 192.168.7.2 en fonction de l'adresse IP allouée au PC). Se reporter à la section « "Panel embarcado." » pour poursuivre la configuration du réseau du SLC ENERGY MANAGER.

8.2. CONFIGURATION PAR DÉFAUT.

Le dispositif SLC ENERGY MANAGER est configuré par défaut avec les paramètres nécessaires pour pouvoir utiliser le panneau embarqué ainsi que toutes ses fonctionnalités :

- Configuration des paramètres du protocole Modbus
- Configuration des serveurs NTP
- Configuration des paramètres d'étalonnage
- Adresse IP allouée par DHCP
- RTC actif

Certains de ces paramètres peuvent être modifiés à tout moment depuis le panneau embarqué. Pour de plus amples informations, se reporter à la section « "8.3. Panneau embarqué." ».

 Garder à l'esprit que la modification de certains de ces paramètres peut entraîner un comportement indésirable du dispositif. Ne pas les modifier en cas de doute.

8.3. PANNEAU EMBARQUÉ.

Ce service permet de surveiller le statut du dispositif à distance et en temps réel, mais aussi de configurer le réseau de celui-ci et de gérer certaines fonctionnalités à distance.

8.3.1. Accès au panneau embarqué.

Pour accéder au panneau, il convient de placer « https:// » devant l'adresse IP préétablie et allouée ultérieurement. En cas d'omission de ce libellé, aucune connexion ne peut être établie.

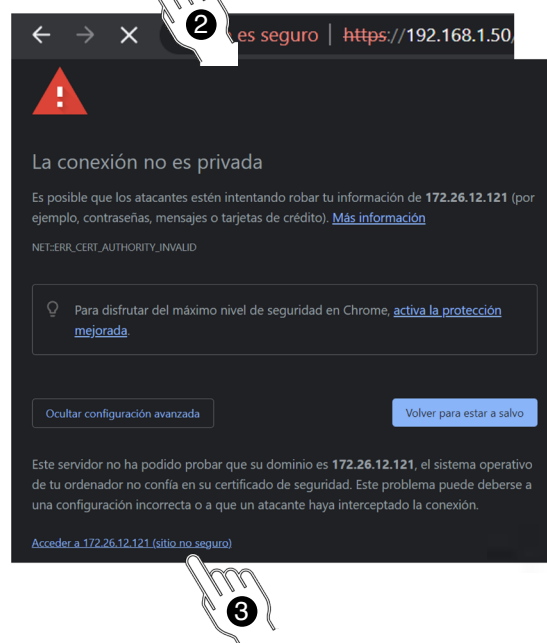
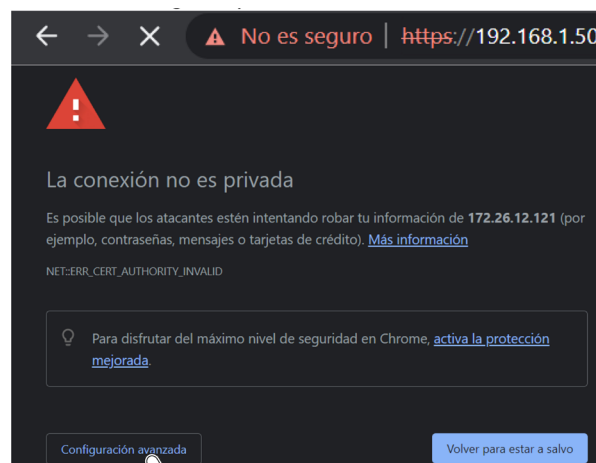
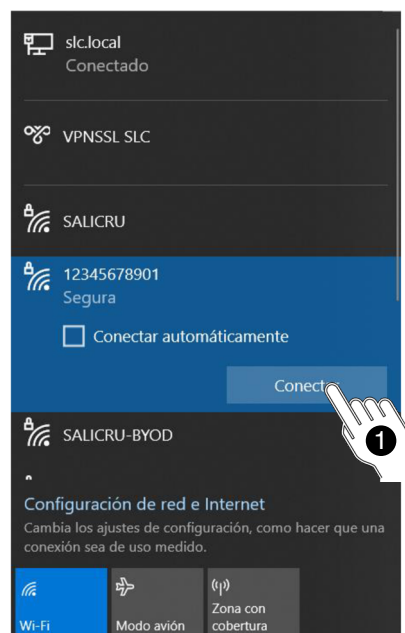
 Le panneau embarqué utilise un certificat SSL autosigné et le navigateur identifie le chemin comme non sécurisé. Pour supprimer cet avertissement, se reporter à l'annexe II « Importation d'un certificat » et procéder en fonction du navigateur utilisé.

8.3.1.1. Point d'accès Wi-Fi.

1. Rechercher le point d'accès Wi-Fi du dispositif.

La liste des réseaux Wi-Fi affiche le point d'accès avec le numéro de série du dispositif.

Se connecter au point d'accès en saisissant le mot de passe (numéro de série du dispositif).



2. Se connecter au point d'accès à l'aide d'un navigateur.

Accéder au navigateur et saisir l'adresse IP 192.168.1.50.

i En fonction du navigateur utilisé, le message signalant une tentative d'accès à une URL non sécurisée s'affiche à l'écran. Accepter tout et se connecter.

3. Écran d'ouverture de session.

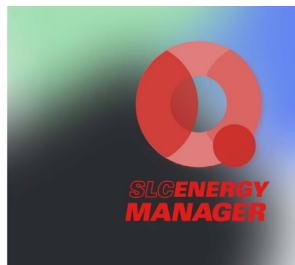
Après avoir accédé au panneau embarqué, le premier écran affiché est le suivant :

Login
Enter your data to continue

Username

Password

Login

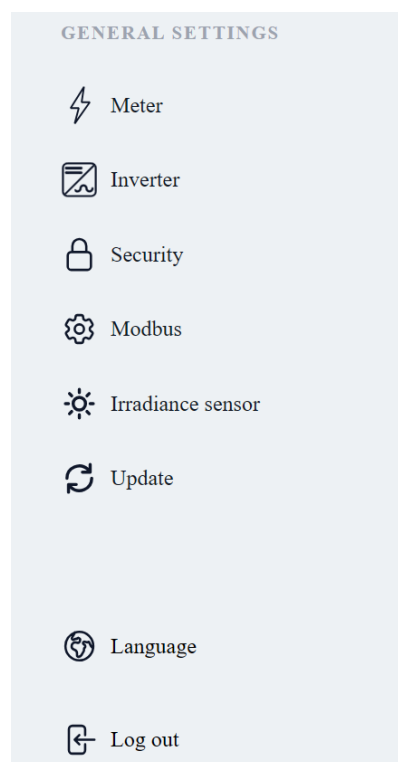
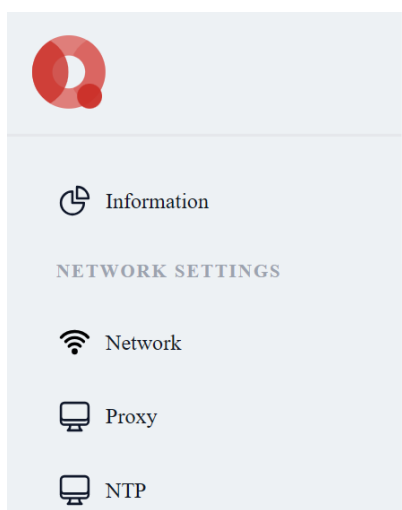


Pour démarrer une session, saisir les données d'identification correspondantes en fonction de l'utilisateur qui accède au panneau.

	Utilisateur	Installateur
Identifiant	guest	engineer
Mot de passe	SLCg13st	SLC3ng1n
Autorisation	Configuration du réseau et serveurs NTP	Configuration du réseau et serveurs NTP Mise en service de l'installation Modification des paramètres de la fonction zéro injection

4. Menu de navigation

Le menu de navigation (vue correspondant à une session ouverte avec l'identifiant « engineer ») se trouve à gauche de l'écran :



Le contenu de chaque écran est détaillé ci-dessous :

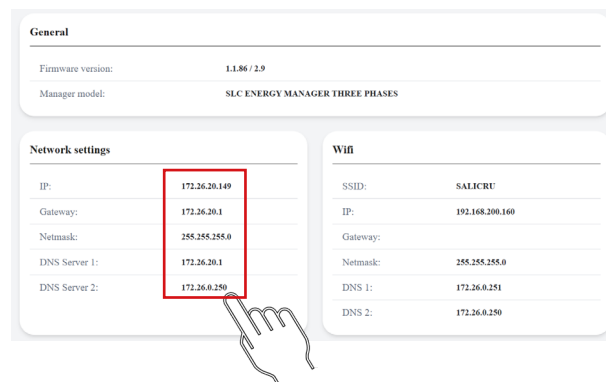
- Informations : écran affichant la configuration actuelle
- Paramètres du réseau : écran permettant de paramétrer le réseau via Wi-Fi ou Ethernet
- Paramètres du serveur proxy : écran permettant de paramétrer un serveur proxy
- Serveurs NTP : écran permettant de modifier les serveurs NTP

i L'utilisateur installateur dispose d'un nouvel écran pour gérer les paramètres nécessaires du gestionnaire d'énergie au moment de l'installation.

8.3.2. Informations.

L'écran « Informations » présente un résumé de la configuration actuelle du dispositif.

Lors de la première connexion, les informations affichées à l'écran correspondent à la configuration par défaut. Si aucune donnée n'est affichée, cela signifie qu'aucune configuration n'a été établie jusqu'à présent.



i Si les informations ne s'affichent pas correctement, quitter le panneau en utilisant l'option de fermeture de session et s'y reconnecter ou vider le cache du navigateur et appuyer sur CTRL + F5.

8.3.3. Paramètres du réseau.

Cliquer sur « Paramètres du réseau » pour saisir les paramètres correspondants. Le réseau peut être configuré via le port Ethernet ou en utilisant un réseau Wi-Fi.

Select the connection:
WiFi

SSID(*):
SALICRU

Signal:

Scan

Password(*):
Introduce tu Contraseña

☐ Show password

IPv4 Method
Auto (DHCP)

i Qu'il s'agisse de la configuration du réseau Wi-Fi ou de la configuration de l'adresse IP via le câblage Ethernet, un test de connectivité peut être effectué pour vérifier la présence d'une sortie Internet sur le dispositif ainsi que sa bonne configuration.

Connectivity test

Network (Internet access)	✓
DNS resolution	✓
HTTP:80 to portquiz.net	✓
SSH:22 to portquiz.net	✓
MQTT:1883 to portquiz.net	✓
MQTT:8883 to portquiz.net	✓
MQTT:8883 to europe-west1-mqtt.clearblade.com	✓
MQTT:443 to europe-west1-mqtt.clearblade.com	✓
MQTT:443 to europe-west1.clearblade.com	✓
MQTT:443 to iot.clearblade.com	✓
MQTT:8883 to mqtt.googleapis.com	✓
MQTT:443 to mqtt.googleapis.com	✓
HTTPS:443 to portquiz.net	✓

Close

8.3.3.1. Configuration du réseau Wi-Fi.

La configuration du réseau Wi-Fi est la première option par défaut affichée sur l'écran de configuration du réseau. Saisir le SSID et le mot de passe du routeur.

Pour ce faire, cliquer sur le bouton « Scan », puis choisir le réseau Wi-Fi sur lequel se connecter. Pour finir, sélectionner la configuration DHCP et saisir le mot de passe.

Select the connection:
WiFi

SSID(*):
SALICRU

Signal:

Scan

Password:
.....

☐ Show password

IPv4 Method
Auto (DHCP)

IP:
192.168.200.160

Netmask:
255.255.255.0

Gateway:
ex: 192.168.1.1

DNS Server 1 (Optional):
172.26.0.251

DNS Server 2 (Optional):
172.26.0.250

Connectivity test

Apply

L'adresse IP peut également être paramétrée manuellement.

Select the connection:
WiFi

SSID(*):
SALICRU

Signal:

Scan

Password:
.....

☐ Show password

IPv4 Method
Manual

IP:
192.168.200.160

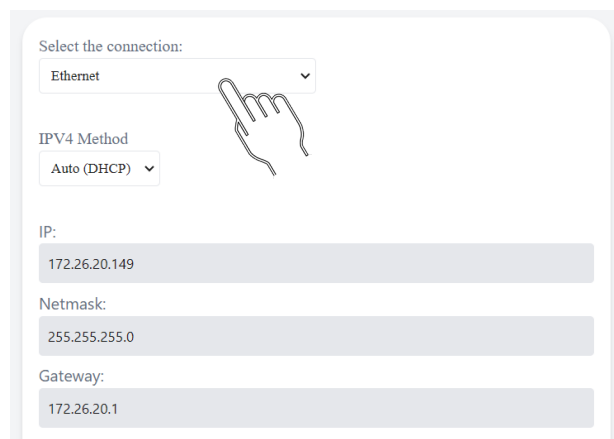
i L'ajout des DNS n'est pas nécessaire pour paramétrer le réseau Wi-Fi.

! Le dispositif n'est pas compatible avec les réseaux Wi-Fi de 5 GHz. Une connexion Wi-Fi ne peut être établie qu'avec des réseaux situés dans la plage de fréquence de 2,4 GHz.

8.3.3.2. Configuration du réseau Ethernet.

Pour accéder à la configuration du réseau Ethernet, changer le mode de connexion sur « Ethernet » dans le premier menu déroulant.

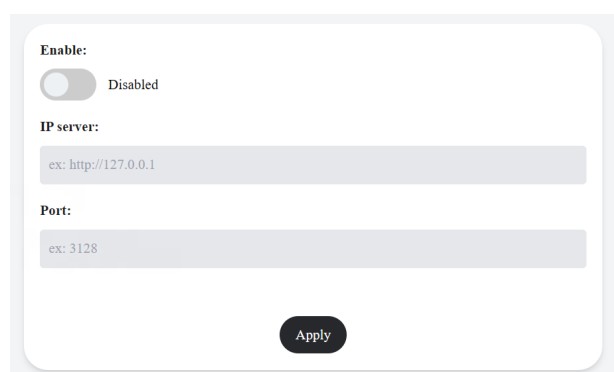
Configurer ensuite l'adresse IP du dispositif de façon manuelle ou activer le mode DHCP pour qu'une adresse IP lui soit allouée par défaut.



i L'ajout des DNS n'est pas nécessaire pour paramétrer le réseau.

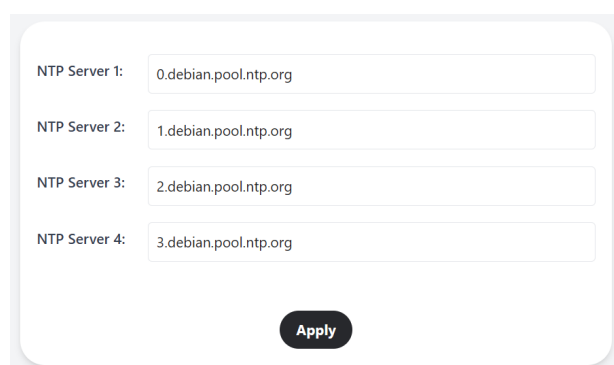
8.3.4. Paramètres du serveur proxy.

Cet écran permet de configurer un serveur proxy.



8.3.5. Serveurs NTP.

Cet écran permet de modifier le serveur NTP de la carte. Par défaut, celui-ci est configuré avec les serveurs pool.ntp.org.



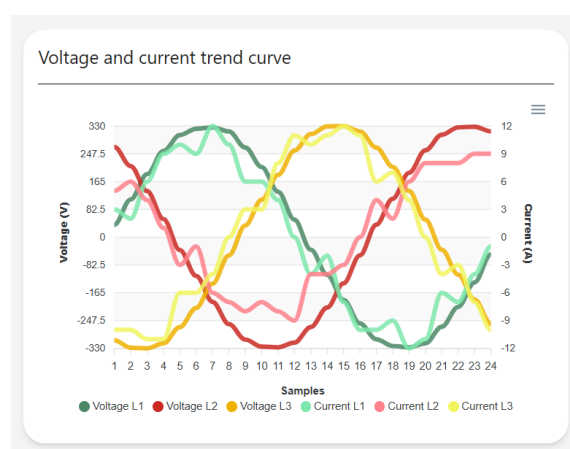
8.3.6. Configuration du Manager.

Disponible uniquement pour les utilisateurs ingénieurs ou administrateurs. Cet écran permet de visualiser l'initialisation du compteur, d'effectuer une lecture unique des tensions, courants et puissances d'alimentation, de visualiser/balayer le nombre d'onduleurs installés et de configurer les paramètres de contrôle, tels que le contrôle de la puissance d'exportation.

8.3.6.1. Mesureur.

Cet écran est composé de quatre fenêtres:

- 1. Voltage and current trend curve:** Il permet d'afficher des signaux de tension et de courant dans un cycle de 50 Hz. Il permet également d'interagir avec eux : application d'un filtre d'affichage, curseur dynamique, exportation des signaux dans différents formats (.svg, .png et .csv).



- 2. Parameters:** Visualisation de plusieurs paramètres (tensions, courants, puissances, facteurs de puissance, ...) par phase, par branchement au moyen d'une seule lecture.

Parameters		
Description	Value	Unit
Nominal power of inverters connected	0	W
Nominal power fo inverters generating	0	W
Grid Voltage L1	230.1	V
Grid Voltage L2	231.5	V
Grid Voltage L3	232.9	V
Grid Current L1	13.8	A
Grid Current L2	13.5	A
Grid Current L3	13.3	A
Grid Power L1	3.15	kW
Grid Power L2	3.103	kW
Grid Power L3	3.0474	kW
Grid Power Factor L1	0.99	
Grid Power Factor L2	0.99	
Grid Power Factor L3	0.99	

- 3. Phase settings:** Comprend l'algorithme de détection de la rotation de phase et l'initialisation du compteur, la configuration de la rotation et de la direction de phase et un bouton d'aide avec l'algorithme d'auto-configuration de la rotation de phase.

4. **Current Transformers:** Visualise la configuration des micro-interrupteurs du transformateur de courant.

i Pour accéder aux paramètres d'étalonnage des transformateurs de courant, un mot de passe est nécessaire : 'password123'.

Paramètre	Statut	Description
Bonne initialisation du compteur (Correct Meter initialization)	✓	Le compteur s'est initialisé correctement.
	✗	Le compteur NE s'est PAS initialisé correctement. Cette erreur survient lorsque deux phases de l'alimentation en courant alternatif du SLC Energy Manager sont inversées. Vérifier le branchement des câbles de l'alimentation en courant alternatif.
Scan des onduleurs (Scan Inverters)	S. O.	Si le nombre d'onduleurs trouvés ne correspond pas au nombre d'onduleurs installés, forcer un scan.
Activation de la fonction zéro injection (Enable Zero Injection)	☐	La fonction zéro injection est désactivée (par défaut).
	☑	La fonction zéro injection est activée. Selon l'installation, il n'est pas nécessaire de l'activer. Avant d'activer la fonction zéro injection, s'assurer que les mesures de puissance sont bonnes.

8.3.6.2. Inverter.

Cet écran est composé de quatre fenêtres :

1. **Configure brand:** Permet de sélectionner le modèle de Solar Inverter connecté au Energy Manager.

- a. Si **EQX2** est sélectionné, procédez comme suit.

- a. Si **GENERIC** est sélectionné, l'**Assistant de configuration** pour les modèles GENERIC (non EQX2) démarre.

Assistant de configuration.

- ☐ Indiquer la puissance nominale de l'équipement ou des équipements.
- ☐ Entrer l'adresse modbus.

! Le paramètre d'adresse modbus doit être configuré dans les appareils en suivant leurs procédures.

2. **Communication bus:** Permet de scanner le bus de communication pour trouver les appareils et permet également de visualiser le nombre de Solar Inverters connectés et communicants.

3. **Export Power Control:** Cette fenêtre vous permet de configurer plusieurs paramètres du système Export Power Control.

- a. **Mode Automatique (Auto Mode):** L'activation de ce mode de travail permet de contrôler la puissance active importée/exportée du réseau en ajustant le paramètre avec des dixièmes de pourcentage (-1000 à 1000), où -1000 équivaut à -100,0% de l'énergie importée du réseau et 1000 équivaut à 100,0% de l'énergie exportée vers le réseau. Dans le cas d'un système triphasé, il permet de surveiller différentes phases :

i Pour accéder aux paramètres d'étalonnage des transformateurs de courant, un mot de passe est nécessaire : 'password123'.

- MIN: Suivi de la phase de faible consommation.
- AVG: Suivi de la consommation moyenne de toutes les phases.
- MAX: Suivi de la phase de consommation la plus élevée.

i La configuration suivante permet de respecter la RD 244/2019 Annexe I ITC-BT-40 et la UNE 217001:2020 Essais des systèmes qui empêchent la décharge d'énergie dans le réseau de distribution :

Imported/Exported Active Power Percentage:
-100.

Control Phase:

MIN.

Jusqu'à un maximum de 30 équipes travaillant en parallèle.

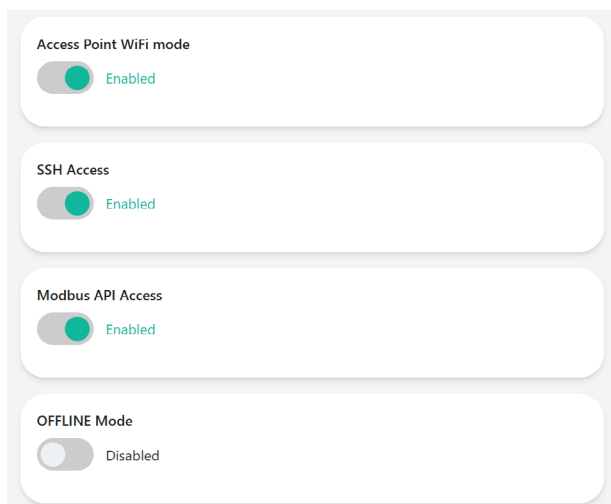
- b. **Pourcentage de la puissance d'exportation :** Si elle est activée, elle permet de définir le pourcentage de puissance exportée pour tous les modèles de Solar Inverter EQX2 (le Solar Inverter est responsable de la limitation de la production).

4. **Paramètres de sécurité (Safety Parameters):** Permet de configurer les paramètres de sécurité de l'équipement.

8.3.7. Sécurité.

Disponible uniquement pour les utilisateurs ingénieurs ou administrateurs.

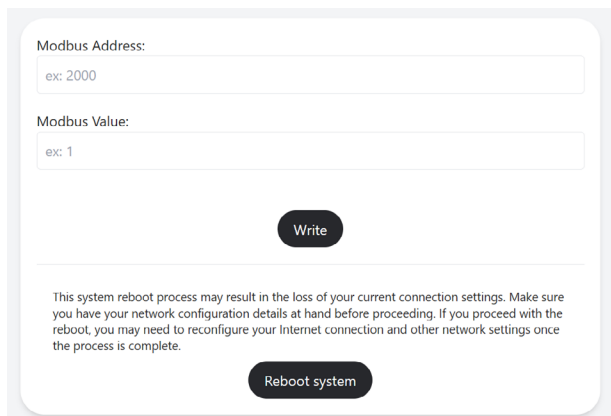
Cette fenêtre vous permet d'activer/désactiver les différents modes d'accès (WiFi Access Point, SSH, Modbus API et OFFLINE) à l'appareil SLC ENERGY MANAGER.



8.3.8. Modbus.

Disponible uniquement pour les utilisateurs ingénieurs ou administrateurs.

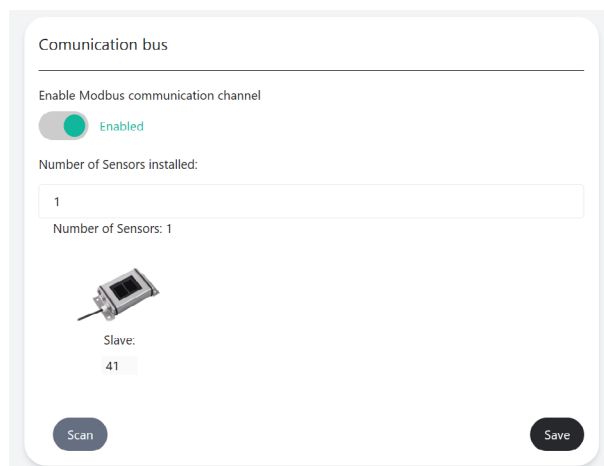
Cet outil permet une communication directe avec les registres internes de l'appareil au moyen de fonctions de lecture et d'écriture.



8.3.9. Capteur d'irradiance.

Disponible uniquement pour les utilisateurs ingénieurs ou administrateurs.

Cette fenêtre vous permet d'activer/désactiver le canal de communication, de scanner et d'afficher les capteurs d'irradiation installés et communicants.



Le **SLC ENERGY MANAGER** n'est compatible qu'avec le fabricant INGENIEURBÜRO.



Réglez l'adresse modbus du capteur d'irradiation dans la plage indiquée ci-dessous :

Adresse Modbus 41 50
Dispositifs Si-RS485TC-2T 2
Plage d'adresses Modbus $41 \leq \text{Adresse Modbus} \leq 50$

9. TÉLÉCHARGEMENT ET ENREGISTREMENT DE L'APPLICATION EQX-SUN.

Télécharger l'application EQX-sun et l'installer sur le smartphone ou la tablette de l'utilisateur final de l'onduleur solaire EQUINOX.



Ce processus peut prendre quelques minutes. Une fois l'opération terminée, ouvrir l'application EQX-sun.

Un écran d'accueil s'affiche pour saisir les données d'identification ou pour enregistrer un nouvel utilisateur :



Fig. 10. Écran d'accueil de l'application

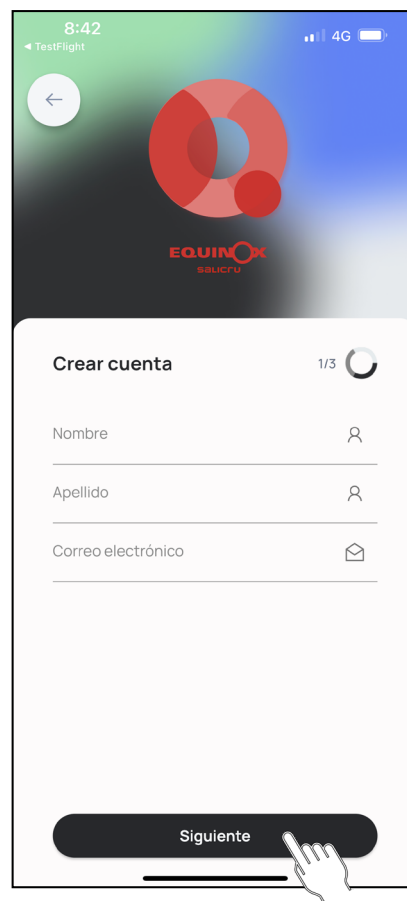
1 Pour enregistrer un nouvel utilisateur, appuyer sur le texte « S'enregistrer », saisir les champs nécessaires à la création d'un compte et laisser l'application traiter l'enregistrement pour pouvoir l'utiliser.

Après avoir renseigné les champs indiqués, appuyer sur « Suivant ».

i Une démo de l'application est également disponible en appuyant sur le bouton « Demo » situé en bas de l'écran.

2 Une fois le processus d'enregistrement terminé, accéder à l'application en saisissant les données d'identification définies et appuyer sur le bouton « Démarrer session ».

L'application affiche alors l'écran ci-dessous pour créer le compte.



3 En cas d'oubli du mot de passe, appuyer sur l'option « Vous avez oublié votre mot de passe ? ». L'écran ci-dessous s'affiche alors sur l'application :



④ Saisir l'adresse électronique utilisée pour enregistrer l'installation. Un courriel de l'expéditeur « postmaster@kumo.salicru.com » portant l'objet « Equinox - Reset password » est alors envoyé à cette adresse électronique.

⑤ Le corps du message contient un code « Token » à 6 chiffres. Saisir le code, renseigner et confirmer le nouveau mot de passe et appuyer sur « Modifier le mot de passe ».



Le message de confirmation ci-dessus s'affiche en vert en haut de l'écran.

10.CONFIGURATION DE L'INSTALLATION DANS L'APPLICATION EQX-SUN.

Après avoir saisi les données d'identification, l'application accède au compte et affiche l'écran principal « Installations ». Cet écran dresse la liste de toutes les installations créées.

Pour créer une installation, appuyer sur le bouton « Ajouter » (+) affiché à droite de « Mes installations ».

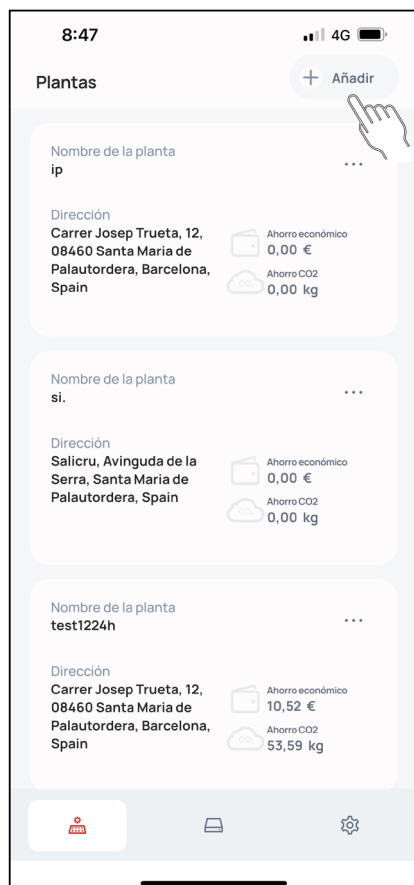
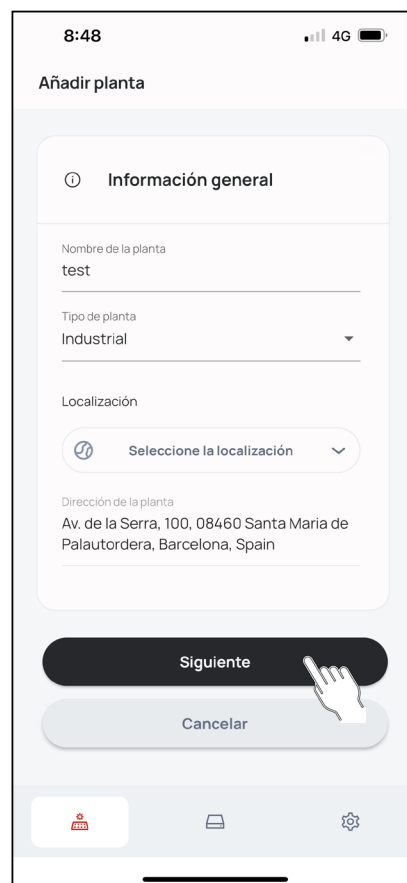


Fig. 11. Création d'une installation.

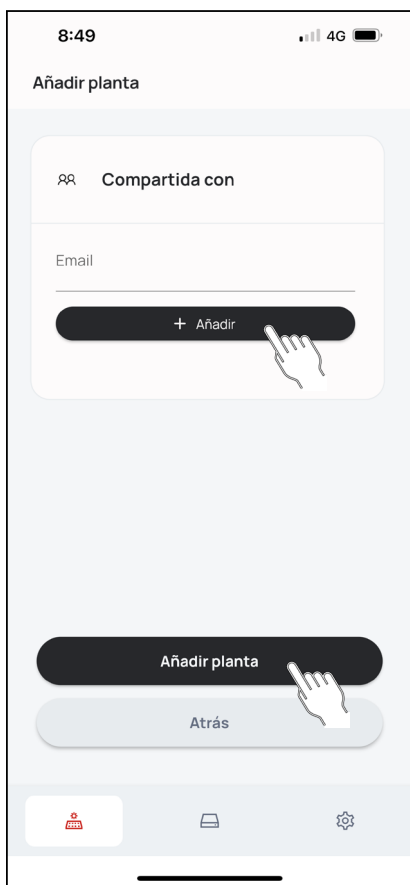
L'application affiche alors l'écran « Ajouter installation ». Compléter tous les champs obligatoires (nom de l'installation, type d'installation et emplacement), puis appuyer sur « Suivant ».



L'étape suivante consiste à saisir les informations financières (devise et prix du kWh consommé sur le réseau). Appuyer ensuite sur « Suivant ».



Il est également possible d'ajouter une personne avec laquelle les informations doivent être partagées. Pour ce faire, saisir son adresse électronique et appuyer sur « + Ajouter ». Pour terminer, appuyer sur « Ajouter installation ».



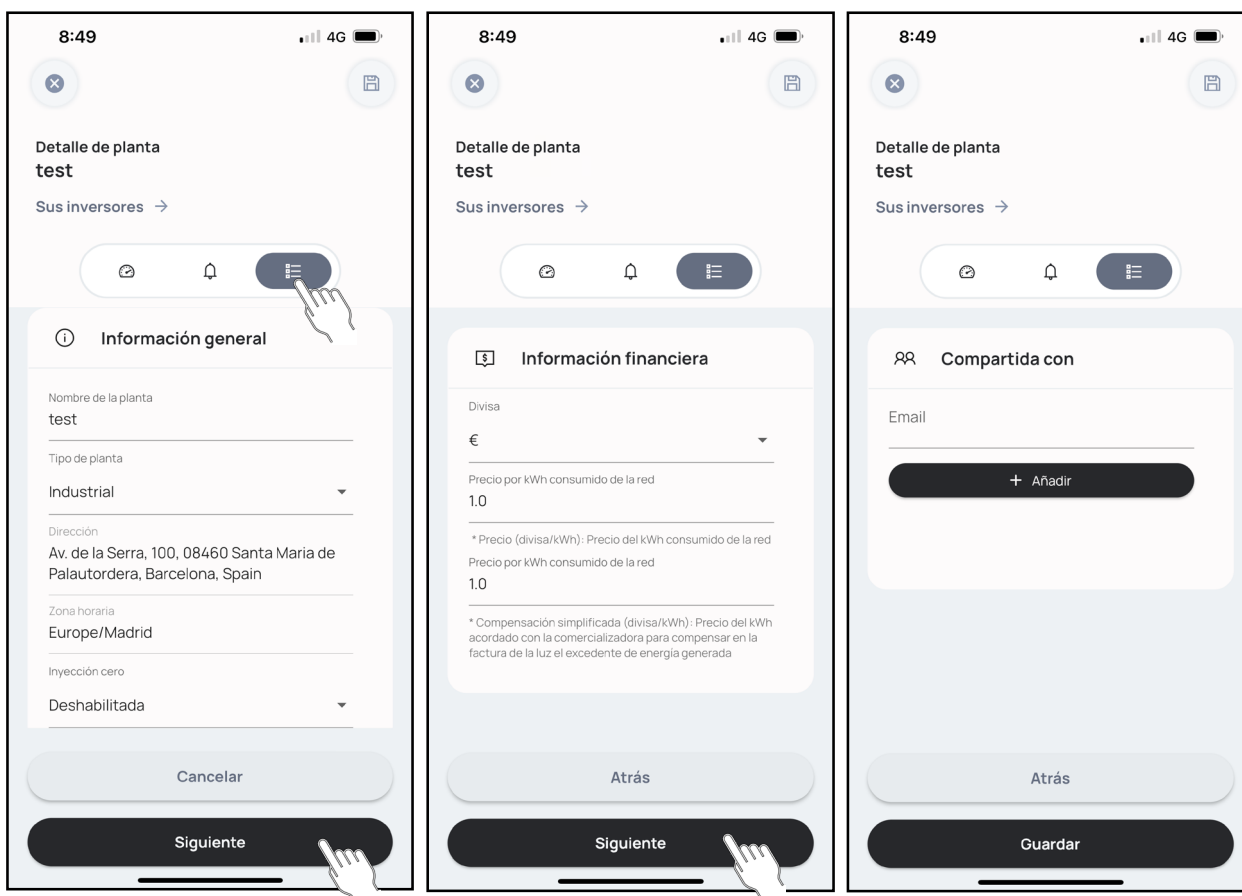
Un message indiquant que l'installation a été créée avec succès s'affiche alors en haut d'un écran fournissant une vue d'ensemble de l'installation qui vient d'être créée.



Parmi les options disponibles, il est possible de modifier ou de supprimer l'installation, ainsi que de réorganiser les cartes comme illustré sur l'image ci-dessous :

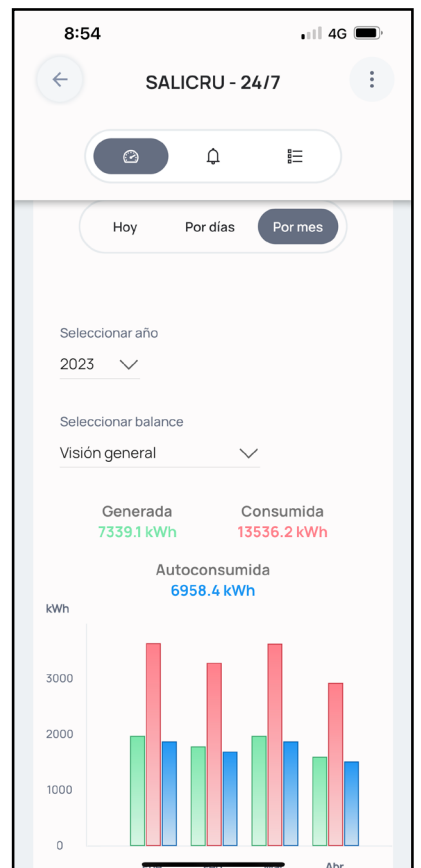


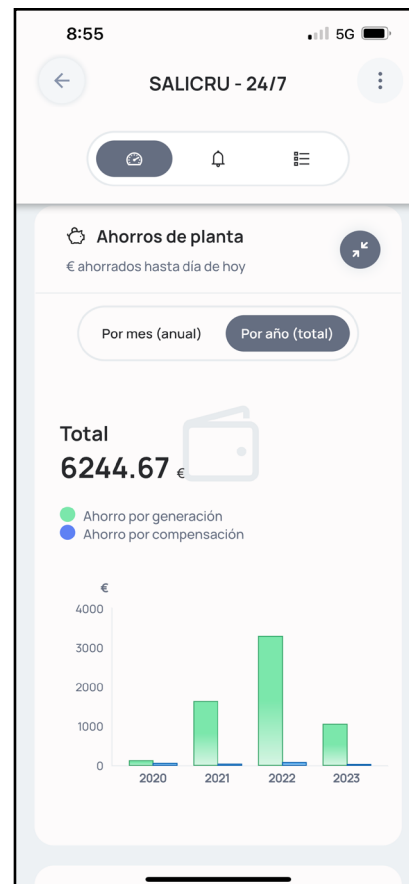
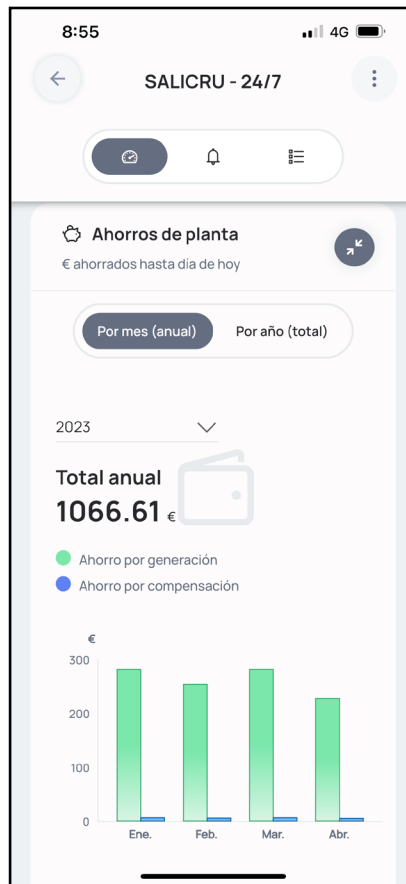
Le bouton  permet d'accéder aux informations générales et aux informations financières de l'installation sélectionnée, ainsi qu'aux personnes avec lesquelles ces données sont partagées. Appuyer sur « Suivant » pour passer d'un écran à l'autre.



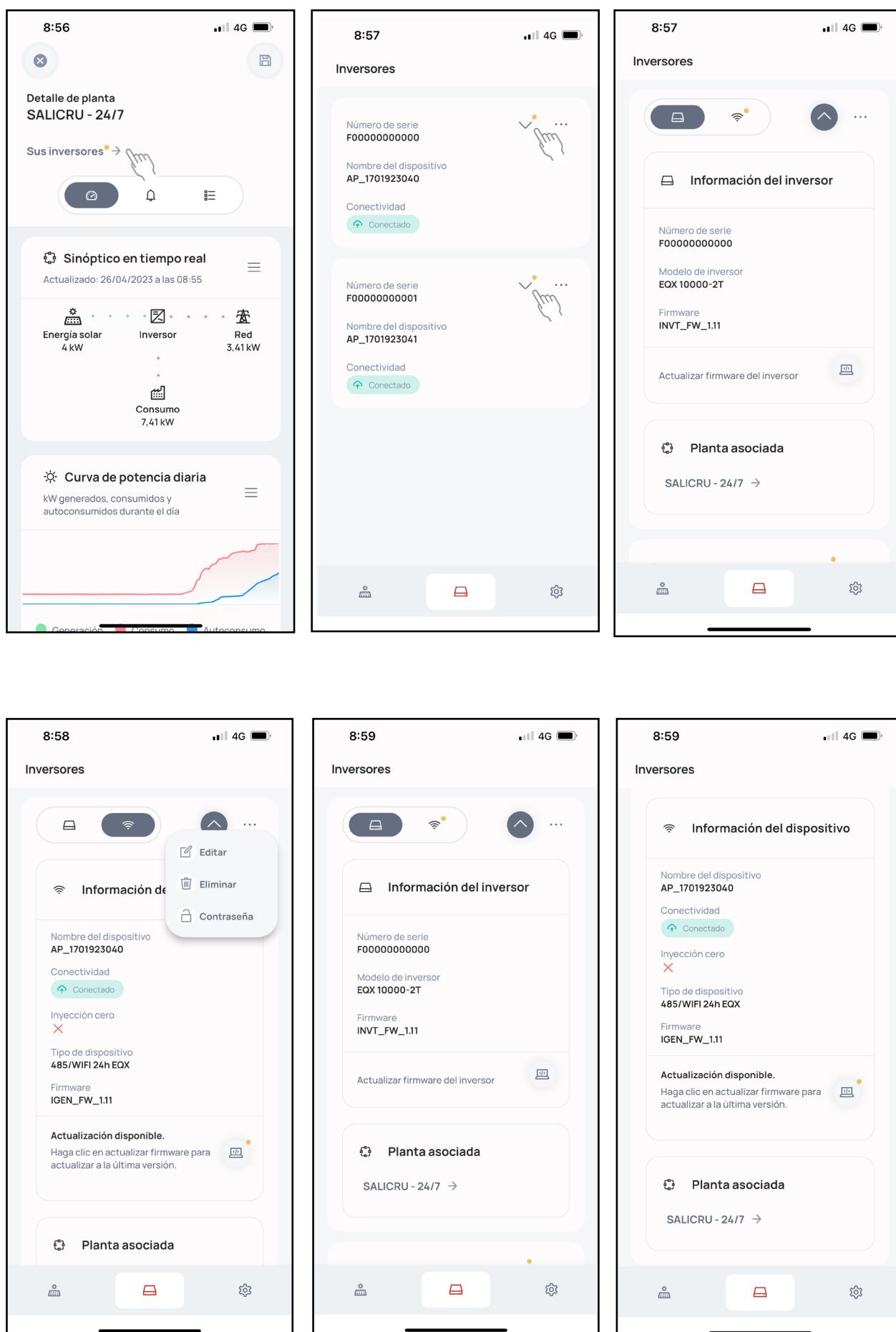
Le bouton  permet d'accéder au synoptique en temps réel de l'installation sélectionnée. Cette partie de l'application permet de naviguer à travers différents écrans :

- Synoptique
- Courbe de puissance journalière
- Bilan énergétique journalier, par jour et par mois
- Économies de l'installation par mois et par an
- Engagement environnemental par mois et par an

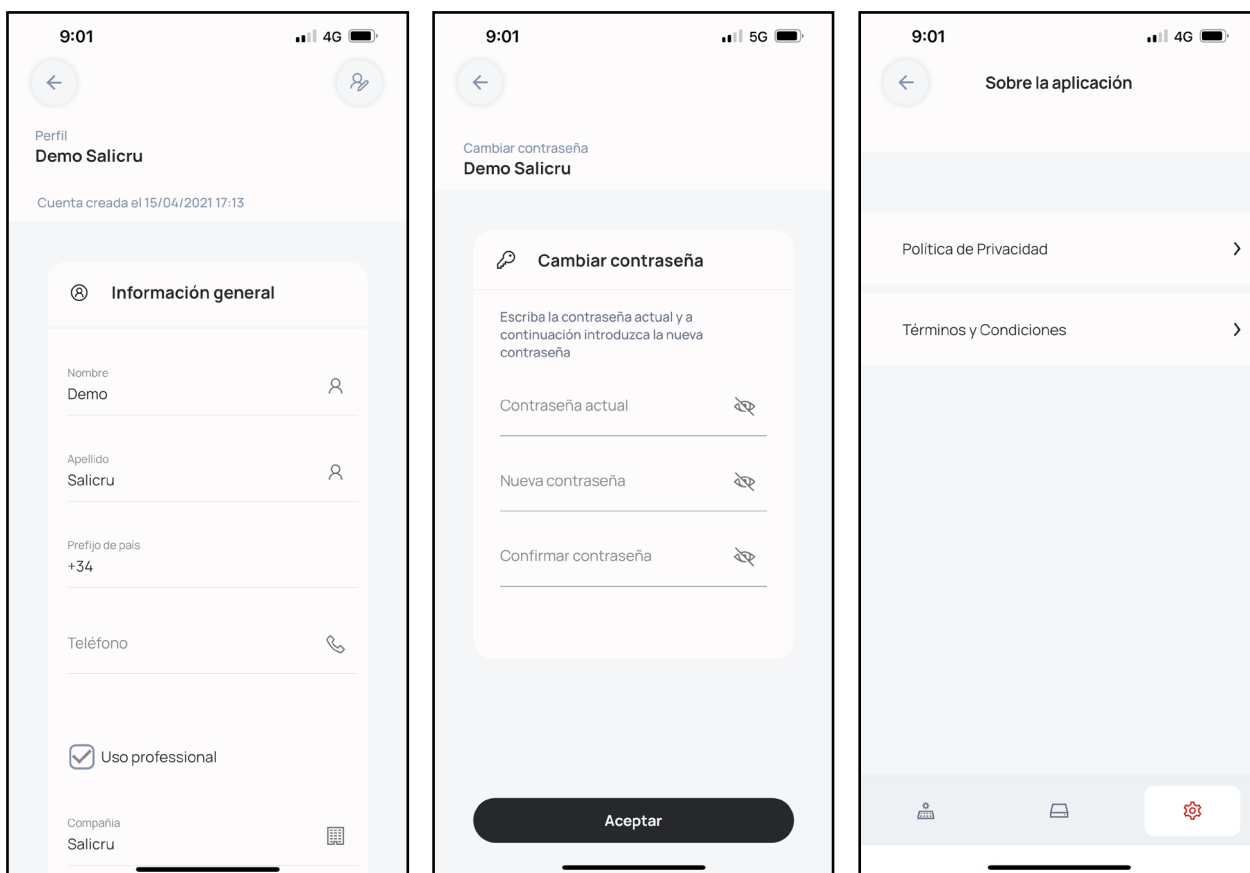




Il est également possible d'accéder aux informations relatives aux onduleurs installés :



Enfin, plusieurs écrans de DÉMO ainsi qu'un écran d'information sur l'application sont disponibles :



11. CONFIGURATION DU DISPOSITIF SLC ENERGY MANAGER DANS L'APPLICATION EQX-SUN.

11.1. SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE L'INSTALLATION.

S'assurer que l'installation a été effectuée conformément au schéma de la section « 6.2. INSTALLATION ÉLECTRIQUE. ».

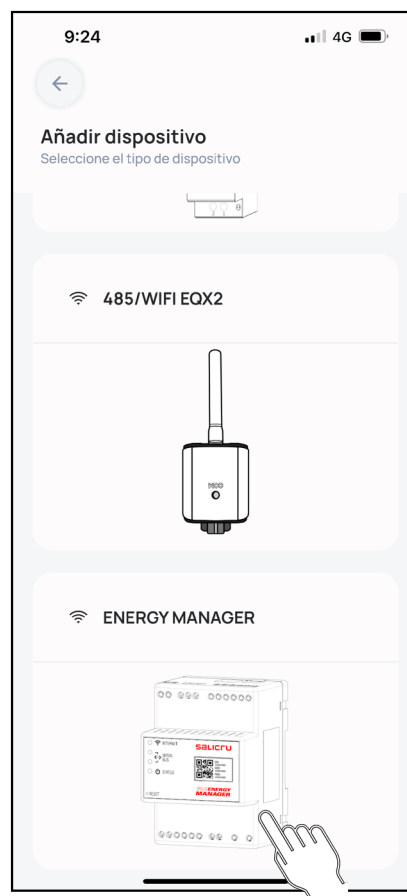
11.1.1. Configuration de l'installation sur l'application.

Appuyer sur l'installation créée dans l'application pour accéder à ses informations détaillées :



Ajouter un appareil à l'installation qui a été créée en appuyant sur le bouton « + Ajouter » affiché en haut de l'écran.

Les différents dispositifs pouvant être ajoutés s'affichent alors à l'écran. Sélectionner ENERGY MANAGER.



AJOUT DU DISPOSITIF ENERGY MANAGER.

1. Ajout d'un dispositif

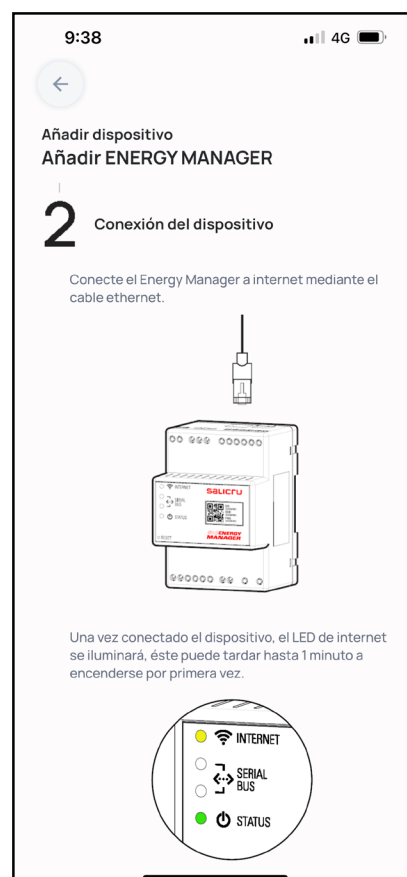
- Saisir le numéro de série du dispositif ou scanner son code QR.
- Choisir le type de connexion (Ethernet ou Wi-Fi).
- Appuyer sur « Suivant ».



2. Connexion du dispositif via Wi-Fi.



3. Connexion du dispositif via Ethernet



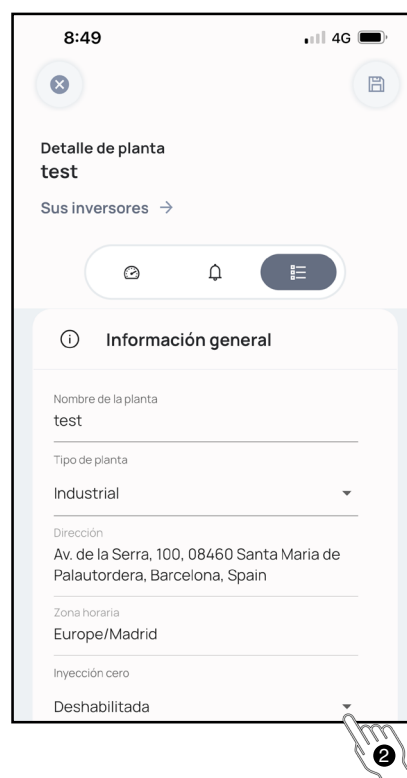
11.1.2. Configuration de l'Injection Zéro.

Le SLC Energy Manager effectue les mesures et envoie les commandes de contrôle aux éléments de production.

Pour la régulation :

- Le dispositif doit assurer la régulation par la puissance réelle.
- Afin de garantir l'anti-déversement de puissance vers le réseau de distribution, le contrôleur prendra la valeur minimale (puissance réelle) des trois phases. Pour plus d'informations, voir le chapitre "8.3.6.2. Onduleur", section 3. Contrôle de la puissance d'exportation".
- Le régulateur utilise un régulateur PI à plage divisée avec anticipation au moyen d'une limite d'injection réglable :
 - ☐ Lorsque la valeur relevée ne dépasse pas la limite de puissance d'exportation, la sortie du régulateur envoie une valeur PI lente à l'installation.
 - ☐ Lorsque le relevé dépasse la limite de puissance d'exportation, la sortie du contrôleur définit une valeur PI rapide pour que l'installation quitte rapidement la zone d'exportation.

Pour activer ou désactiver l'autoconsommation sans surplus (norme UNE 217001), suivez les étapes suivantes :



Enfin, sélectionnez l'option Activé ou Désactivé.

i Pendant le temps de configuration entre Enabled (activé) et Disabled (désactivé) et vice versa, l'appareil restera dans l'état Configuring (configuration), attendez environ 1 à 2 minutes. S'il n'est pas configuré correctement, répétez le processus..

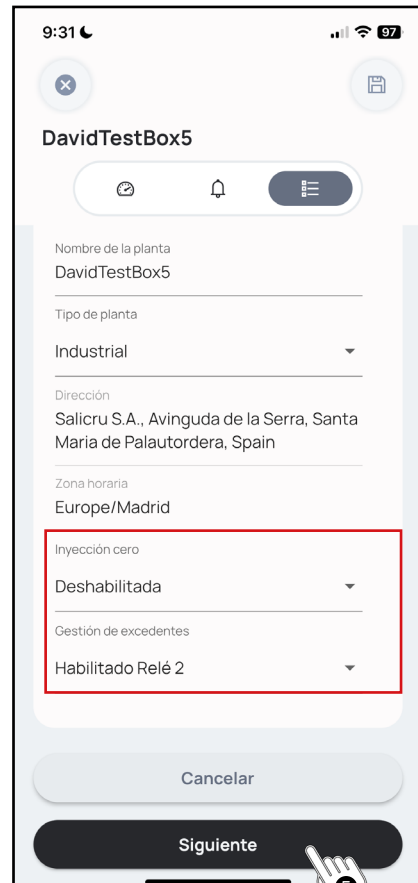
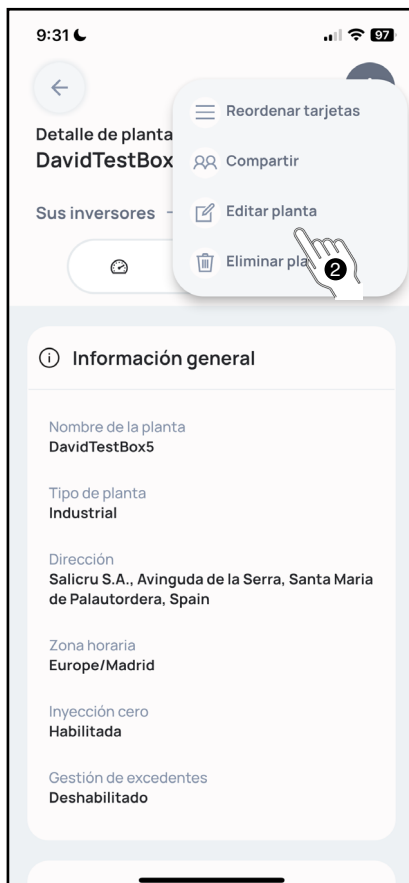
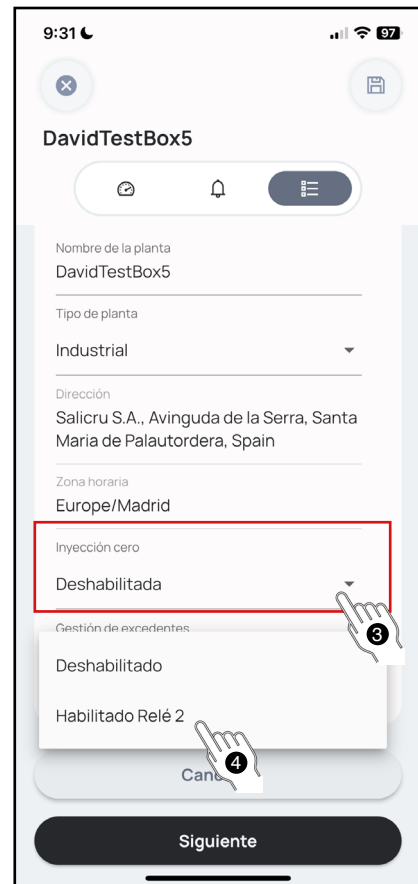
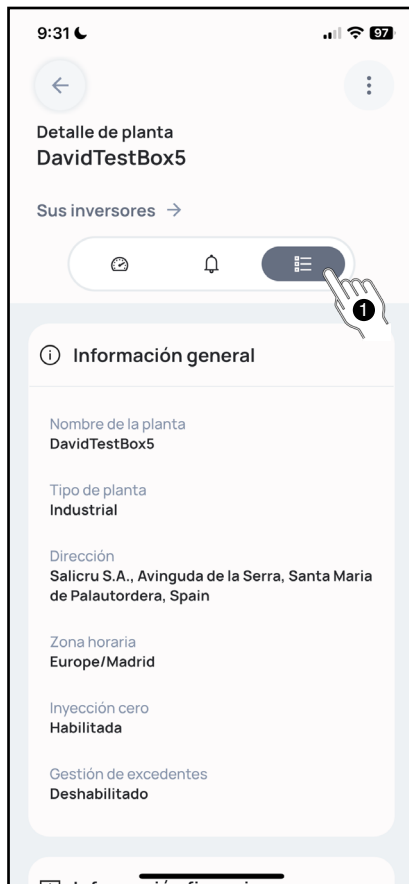
11.1.3. Configuration du gestionnaire de l'excédent (tout ou rien).

Le dispositif SLC Energy Manager permet une gestion dynamique de l'énergie injectée dans le réseau en activant/désactivant le relais 2.

Le relais 2 est destiné à un usage générique. Il peut être utilisé pour contrôler des charges jusqu'à 1,5 kW ou pour contrôler d'autres dispositifs connectés en cascade.

i Le relais 2 a un contact normalement ouvert (NO) et un contact normalement fermé (NF).

Pour configurer le gestionnaire des excédents, procédez comme suit :



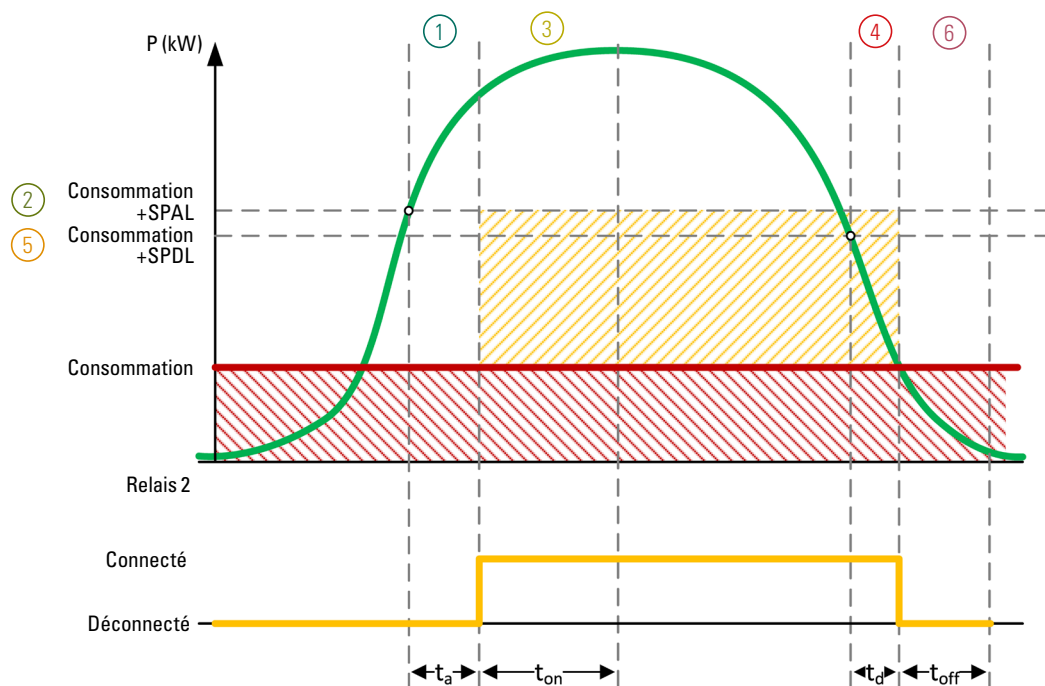
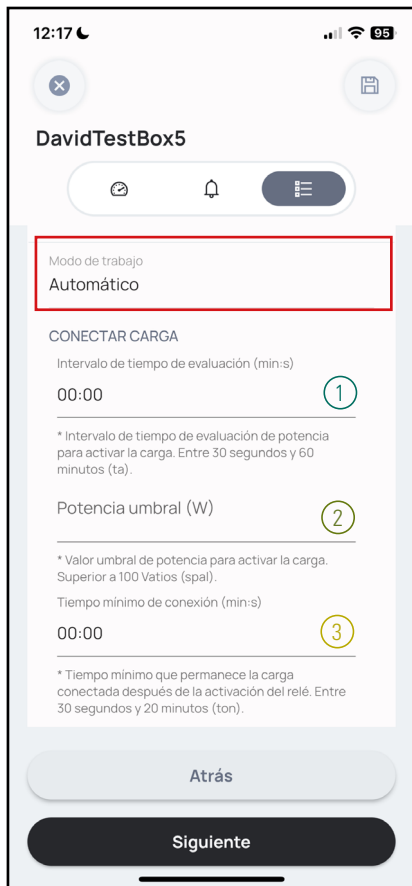


Fig. 12. Graphique des États et Gestionnaire d'excédants.

12. INSTRUCTIONS D'UTILISATION.



Le dispositif SLC Energy Manager se trouvant encore en phase de développement, les descriptions ci-dessus sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Après avoir raccordé le SLC ENERGY MANAGER (ci-après « EM ») au bus RS485 de l'onduleur, celui-ci prend en charge le contrôle des paramètres principaux, des mesures, des statuts et des alarmes de l'onduleur ou des onduleurs. Jusqu'à 10 onduleurs peuvent être raccordés au bus RS485, chacun d'entre eux possédant une adresse différente comprise entre 1 et 10. L'EM fonctionne comme dispositif maître du système en interrogeant chacun des onduleurs pour collecter des données les concernant. Par ailleurs, il procède de temps en temps à un scan du bus à la recherche de nouveaux onduleurs raccordés. Ce processus peut également être activé via l'interface utilisateur. L'EM peut notamment envoyer des commandes aux différents onduleurs pour modifier certains de leurs paramètres, régler la quantité d'énergie produite et injectée dans le réseau de l'utilisateur, voire couper leur fonctionnement.

L'EM dispose également de deux relais intégrés qui peuvent être programmés pour exploiter au maximum l'énergie produite par les onduleurs en démarrant/arrêtant les charges du système de l'utilisateur.

Ces relais peuvent être paramétrés de plusieurs façons différentes via l'interface utilisateur :

- Activation/Désactivation manuelle
- Activation/Désactivation en fonction de l'excédent d'énergie dans le système

Programmation de la date/heure d'activation/désactivation

13.MAINTENANCE, GARANTIE ET SERVICE.

13.1.MAINTENANCE.

- Ce produit ne requiert aucune maintenance préventive.

13.2.GARANTIE.

13.2.1. Conditions de la garantie.

Les conditions de garantie du produit acheté sont disponibles sur notre site Web. Ce site permet également d'enregistrer le dispositif. Il est recommandé de procéder le plus tôt possible à cet enregistrement pour pouvoir ajouter le produit dans la base de données de notre service d'assistance technique (**SAT**). Cet ajout dans la base de données présente l'avantage, entre autres, d'accélérer les démarches réglementaires nécessaires à l'intervention du **SAT** en cas de panne.

13.2.2.Exclusions.

La société SALICRU n'est pas contrainte d'appliquer la garantie s'il est constaté que le défaut du produit est inexistant ou que celui-ci a été provoqué par une mauvaise utilisation, par une négligence, par une mauvaise installation et/ou une vérification inappropriée, par des tentatives non autorisées de réparation ou de modification, ou par toute autre cause n'entrant pas dans le cadre de l'usage prévu, par un accident, par un incendie, par la foudre ou par tout autre danger. La garantie ne couvre pas non plus le versement d'une indemnisation de compensation de dommages et intérêts.

13.3. RÉSEAU DE SERVICES TECHNIQUES.

Des informations relatives à nos centres nationaux et internationaux de service d'assistance technique (**SAT**) sont disponibles sur notre site Web.

14. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.

MODÈLE.		SLC ENERGY MANAGER		
		Monophasé Lite	Monophasé	Triphasé
CARACTÉRISTIQUES D'ENTRÉE	Tension nominale	110-240 Vca		
	Fluctuation de la tension d'entrée	± 10 %		
	Fréquence	50/60 Hz		
	Courant nominal	0,05 A		
MESURES DE TENSION	Plage de tension	110-265 Vca		
	Plage de fréquence	50/60 Hz		
	Précision	1 %		
MESURES DE COURANT	Courant de sortie	.../ 100 mA ou .../ 5 A		
	Surintensité	120 % In		
	Précision	1 %		
COMMUNICATIONS	UTILISATEUR			
	Interface utilisateur	Web embarqué		
	ONDULEUR			
	Couche physique	RS485		
	Ports	RS485, capteur de tension, capteur TC, LAN, Wi-Fi		
	Protocole	Modbus		
	Vitesse	9 600		
	Bits de données	8		
	Bit d'arrêt	1		
	Parité	Non		
RELAIS	Quantité	–	2	
	Tension nominale	–	250 Vca	
	Courant nominal	–	6 A	
ENTRÉE NUMÉRIQUE	Quantité	–	1	
	Type	–	5 Vcc	
	Connexion	–	Contact sec	
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	Dimensions	L : 103,5 mm l : 66 mm p : 70,45 mm		
	Poids	0,225 kg		
	Boîtier	PC+ABS UL94V-0		
	Montage	Rail DIN		
	Couple	0,5-0,6 Nm		
CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES	Protection	IP20		
	Degré de pollution	2		
	Utilisation	Intérieur		
	Température	0-50 °C		
	Altitude	3 000 m		
	Humidité relative (sans condensation)	95 %		
	Catégorie d'installation	CAT II		

Tab. 8. Spécifications techniques

15.ANNEXE I : INDICATIONS DES VOYANTS ET FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF SLC ENERGY MANAGER.

Les voyants de l'écran peuvent se présenter sous 3 statuts différents (éteint, clignotement ou allumé) :

-  Voyant éteint
-  Voyant clignotant
-  Voyant allumé

La combinaison des voyants correspond à différents statuts de l'onduleur :

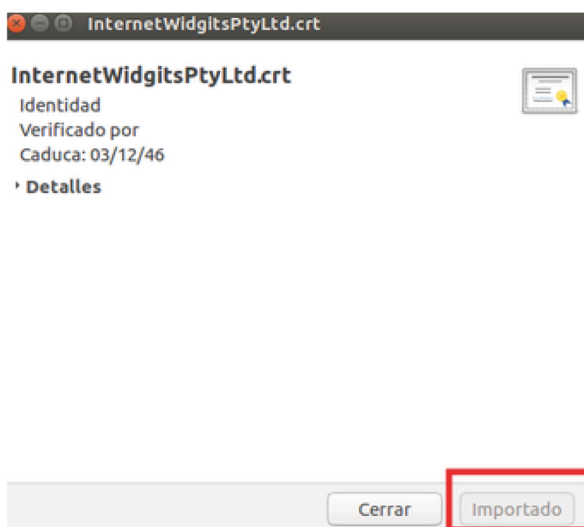
Voyant	Indication	Statut du voyant	Description
Statut	Alimentation 		Dispositif non alimenté
			Appareil correctement alimenté
Bus série	Communication RS485 avec l'onduleur solaire EQUINOX2		Communication avec l'onduleur solaire EQUINOX2 non établie. Vérifier que l'adresse Modbus a été correctement saisie dans l'onduleur solaire et qu'elle est comprise dans la plage spécifiée (cf. point 2 de la section 7.1).
			
			Communication avec l'onduleur solaire EQUINOX2 en cours d'établissement. Le dispositif se trouve en mode scan.
			
Internet	Statut Internet		Communication avec l'onduleur solaire EQUINOX2 établie.
			La communication Internet du dispositif n'est pas configurée.
			La communication Internet du dispositif est configurée et bien établie.

Tab. 9. Indications des voyants

16. ANNEXE II : IMPORTATION D'UN CERTIFICAT.

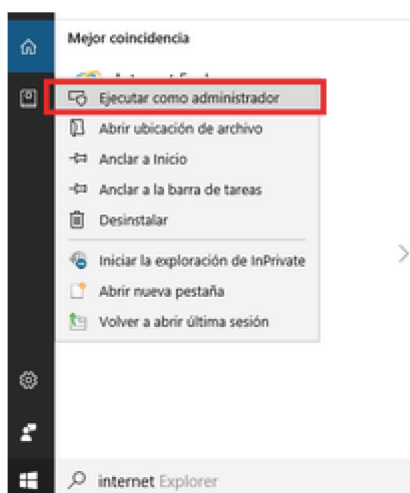
L'un des messages suivants s'affiche en fonction du navigateur utilisé. Se reporter à la section correspondante selon les préférences de navigation.

i Le certificat ne doit être importé qu'une seule fois avec n'importe quel navigateur. Le système enregistre le certificat pour chacun d'entre eux. Si le certificat a déjà été importé sur l'ordinateur, l'option se retrouve désactivée en cas de tentative de réimportation.

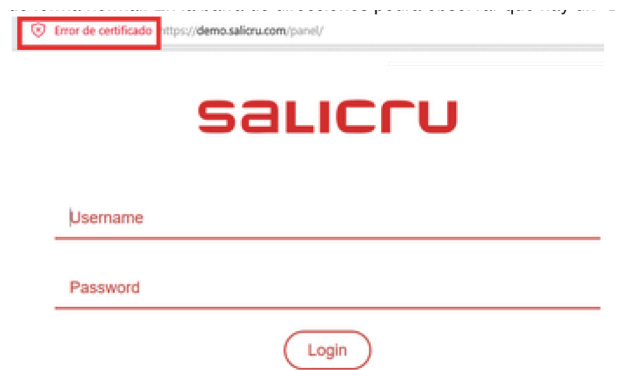


1. Internet Explorer

Internet Explorer doit être exécuté en tant qu'administrateur. Pour ce faire, rechercher « Internet Explorer » dans le moteur de recherche du système. Faire un clic droit et sélectionner l'option « Exécuter en tant qu'administrateur ».



Accéder au panneau de la manière habituelle. Une fenêtre d'erreur s'affiche à l'écran. Cliquer sur « Continuer vers le site Web (non recommandé) ». La page web du panneau se charge normalement. Le message « Erreur de certificat » s'affiche dans la barre d'adresse. Cliquer dessus.



Une fenêtre se déroule. Cliquer sur « Afficher le certificat », puis sur « Installer le certificat ».

Pour finir, cliquer sur « Oui » pour confirmer l'installation.

Redémarrer le navigateur. Accéder au panneau (le message d'avertissement ne s'affiche plus).

2. Mozilla Firefox

L'écran ci-dessous s'affiche la première fois que l'on accède au panneau. Cliquer sur « Avancé... » pour afficher d'autres options.



SALICRU

Avda. de la Serra 100
08460 Palautordera
BARCELONA
Tel. +34 93 848 24 00
sst@salicru.com
SALICRU.COM/FR/



Les informations relatives au réseau de service d'assistance technique (SAT), au réseau commercial et à la garantie sont disponibles sur notre site Web : www.salicru.com/fr/

Gamme de produits

Systèmes d'alimentation sans interruption (ASI)
Onduleurs solaires
Variateurs de fréquence
Systèmes CC
Transformateurs et autotransformateurs
Stabilisateurs de tension
Multiprises
Batteries

