MANUALE UTENTE

BOX DI COMUNICAZIONE

PSC100

AZZURRO ZCS

SISTEMI FOTOVOLTAICI INTELLIGENTI
PER LA TUA INDIPENDENZA ENERGETICA

Caja de comunicación
PSC100
Manual de usuario



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. - Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
N.º de IVA 01262190513 – Código fiscal 03225010481 Código de destinatario SDI SUBM70N
tel. +39 055 91971 - fax +39 055 9197515
innovation@zcscompany.com - zcs@pec.it - **zcsazzurro.com**

Registro de pilas IT12110P00002965 - Capital social € 100.000,00 íntegramente desembolsado
Registro mercantil AR n.º03225010481 - REA AR - 94189
Empresa certificada
ISO 9001 - Certificado n.º 9151 - CNS0 - IT-17778
ISO14001 - Certificado n.º1425 - CNSQ - IT-134812

Identificación: GID-GE-MD-01
Rev. 04 del 19.06.24 - Aplicación: GID

Índice de capítulos

	1 INSTRUCCIONES PRELIMINARES DE SEGURIDAD Destinatarios, precauciones, personal cualificado y símbolos. Página 8
	2 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Presentación, compatibilidad, componentes externos y estructura interna. Página 12
	3 ALMACENAMIENTO DEL PSC100 Condiciones de almacenamiento antes de la instalación. Página 15
	4 INSTALACIÓN Comprobaciones, montaje y preparación de la red de comunicación. Página 16
	5 CONEXIONES ELÉCTRICAS Puesta a tierra y cables de datos, seguidos de la línea trifásica PBUS y la alimentación auxiliar. Página 25
	6 PUESTA EN SERVICIO Comprobaciones antes de suministrar tensión y configuración del PSC100. Página 30

Índice de capítulos — continuación

	7 INTERFAZ OPERATIVA Acceso local y referencia a las instrucciones de configuración. Página 31
	8 RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO Diagnóstico de averías y mantenimiento del dispositivo. Página 32
	9 DESINSTALACIÓN DEL PSC100 Desmontaje y eliminación del dispositivo. Página 33
	10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Datos, parámetros técnicos y límites de transmisión. Página 34
	11 SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN Consulta remota mediante la aplicación Azzurro Systems y Azzurro Portal. Página 35
	12 TÉRMINOS Y CONDICIONES DE GARANTÍA Referencias a los términos y condiciones de garantía del producto. Página 37

Índice detallado

1. INSTRUCCIONES PRELIMINARES DE SEGURIDAD 8
   1.1. Destinatarios y personal cualificado 8
   1.2. Indicaciones generales de seguridad 8
   1.3. Precauciones de instalación y mantenimiento 9
   1.4. Requisitos de transporte 9
   1.5. Símbolos y señales 9
2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO 12
   2.1. Presentación y componentes 12
   2.2. Compatibilidad con los inversores 12
   2.3. Envolvente e identificación de las partes 13
   2.4. Estructura interna 14
3. ALMACENAMIENTO DEL PSC100 15
4. INSTALACIÓN 16
   4.1. Seguridad y entorno de instalación 16
   4.2. Comprobaciones preliminares y desembalaje 16
   4.3. Contenido del embalaje 16
   4.4. Herramientas y equipos de protección 17
   4.5. Ubicación y espacios libres 19
   4.6. Montaje vertical y colocación horizontal 20
   4.7. Arquitectura y configuraciones de la red de comunicación 21
   4.8. Arquitectura de comunicación 22
   4.9. Red en anillo de fibra óptica 23
   4.10. Red en estrella de fibra óptica 23
   4.11. Red en estrella Ethernet 24
5. CONEXIONES ELÉCTRICAS 25
   5.1. Secuencia de conexión y seguridad 25
   5.2. Conexión de tierra 25
   5.3. Conexiones Ethernet y de fibra óptica 26
   5.4. Conexión de la línea trifásica PBUS 27
   5.5. Alimentación auxiliar monofásica (L/N/PE) 28
6. PUESTA EN SERVICIO 30
   6.1. Comprobaciones antes de suministrar tensión 30
   6.2. Configuración del PSC100 30
7. INTERFAZ OPERATIVA 31

8. RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO 32
9. DESINSTALACIÓN DEL PSC100 33
9.1. Desmontaje 33
9.2. Eliminación/desguace 33
10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 34
11. SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN 35
11.1. Aplicación Azzurro Systems 35
11.2. Azzurro Portal 35
12. TÉRMINOS Y CONDICIONES DE GARANTÍA 37

Instrucciones generales

Este manual contiene precauciones de seguridad importantes que deben respetarse durante la instalación y el mantenimiento del equipo.

¡Conservar estas instrucciones!

Este manual debe considerarse parte integrante del equipo y estar disponible en todo momento para cualquier persona que trabaje con él. El manual debe acompañar siempre al equipo, incluso cuando se ceda a otro usuario o se traslade a otra instalación.

Declaración de copyright

Los derechos de autor de este manual pertenecen a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Se prohíbe copiar, reproducir o distribuir este manual (incluido el software, etc.), de cualquier forma o por cualquier medio, sin el consentimiento de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Todos los derechos reservados. ZCS se reserva el derecho de interpretación final. Este manual puede modificarse en función de los comentarios de usuarios, instaladores o clientes. Consulte http://www.zcsazzurro.com para obtener la última versión.

Asistencia técnica

ZCS ofrece asistencia técnica mediante solicitudes enviadas directamente desde www.zcsazzurro.com.
En territorio italiano está disponible el siguiente número gratuito: 800 72 74 64.

Prefacio

Información general

Lea atentamente este manual antes de instalar, utilizar o realizar el mantenimiento del PSC100. Respete las precauciones de seguridad indicadas para la instalación y el mantenimiento.

Ámbito de aplicación

Este manual describe el montaje, la instalación, las conexiones eléctricas, la puesta en servicio, el mantenimiento y la resolución de problemas de la caja de comunicación PSC100.

Conservar el manual de modo que se pueda tener acceso a él en cualquier momento.

Leyenda de los resaltados

Amarillo: correcciones y adiciones. Azul: contenido trasladado respecto al manual PSC100 original. Los comentarios de Word y el registro final recogen los puntos técnicos pendientes de confirmación.

1. INSTRUCCIONES PRELIMINARES DE SEGURIDAD

1.1. Destinatarios y personal cualificado

Este manual está destinado al personal técnico cualificado responsable de la instalación y puesta en servicio del cuadro de comunicación PSC100.

1.2. Indicaciones generales de seguridad

Antes de la instalación, lea atentamente este manual y asegúrese de comprender su contenido.

Durante la instalación, el uso y el mantenimiento, los operadores deben cumplir rigurosamente las normas de seguridad locales.

Un uso inadecuado puede provocar descargas eléctricas, lesiones personales y daños al equipo y sus componentes.

Para reparaciones o mantenimiento, acuda al centro de asistencia autorizado más cercano. Solicite al distribuidor información sobre dicho centro. NO realice reparaciones por su cuenta, ya que podrían producirse accidentes o daños.

La instalación debe realizarla un electricista cualificado con los conocimientos y la formación necesarios. El personal encargado del uso y del mantenimiento también debe estar cualificado para sus tareas y comprender las instrucciones de este manual. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. declina toda responsabilidad por daños materiales y personales derivados de un uso incorrecto del dispositivo.

Instale y ponga en marcha el dispositivo siguiendo estas instrucciones. Colóquelo sobre soportes adecuados con capacidad de carga suficiente (por ejemplo, paredes o bastidores) y en la posición indicada. Elija un lugar adecuado para equipos eléctricos. Asegure espacio suficiente para disipar el calor y realizar el mantenimiento futuro. Mantenga una ventilación y circulación de aire suficientes para la refrigeración.

Si detecta problemas en el embalaje que puedan dañar el dispositivo o daños visibles, notifíquelo de inmediato a la empresa de transporte. Si es necesario, solicite ayuda a un instalador fotovoltaico o a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. El transporte, especialmente por carretera, debe realizarse con vehículos que protejan los componentes, en particular los electrónicos, contra golpes fuertes, humedad, vibraciones, etc.

La instalación y el mantenimiento eléctricos del sistema deben ser realizados por personal cualificado y certificado.

El PSC100 solo debe ser instalado por personal cualificado que disponga de las certificaciones exigidas por las autoridades locales, si procede.

NO coloque materiales explosivos o inflamables (p. ej., gasolina, queroseno, aceite, madera, algodón o similares) cerca del sistema.

Antes de instalar o realizar el mantenimiento del PSC100, desconecte tanto la alimentación auxiliar de CA como la línea trifásica conectada al módulo PBUS.

Mantenga a los niños alejados del sistema.

Los daños derivados de una instalación o uso incorrectos NO están cubiertos por la garantía del producto.

1.3. Precauciones de instalación y mantenimiento

Atención: durante la instalación y el mantenimiento del producto, respete las reglas siguientes.

Quítese relojes, anillos y otros objetos metálicos.

Utilice únicamente herramientas con mangos aislados.

Utilice equipos de protección individual adecuados a los riesgos de la actividad. Los guantes ESD incluidos entre las herramientas no sustituyen a los equipos de protección frente al riesgo eléctrico.

No coloque herramientas ni objetos metálicos sobre el dispositivo.

Antes de conectar o desconectar los bornes de alimentación, desconecte ambas alimentaciones del PSC100 como se indica en las instrucciones de seguridad.

1.4. Requisitos de transporte

La Communication Box de la serie PSC100 sale de fábrica intacta y en funcionamiento. Durante el transporte, el dispositivo debe permanecer en su embalaje original u otro embalaje adecuado. La empresa de transporte será responsable de los daños producidos durante el transporte.

Si detecta problemas de embalaje que puedan dañar el producto o daños visibles, notifíquelo de inmediato a la empresa de transporte. Si es necesario, solicite asistencia a su instalador o a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

Para el transporte por carretera, respete los requisitos aplicables al producto y al trayecto previsto (ADR o JT T617).

Cumpla los requisitos normativos de las autoridades de transporte de los países de origen, tránsito y destino.

La posible aplicación de los requisitos de transporte de mercancías peligrosas debe comprobarse según la clasificación real del producto y del envío.

1.5. Símbolos y señales

En este documento se utilizan los siguientes tipos de instrucciones de seguridad e información general:

 **Peligro**	«Peligro» indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.
 **Advertencia**	«Advertencia» indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.
 **Precaución**	«Precaución» indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
 **Atención**	«Atención» indica riesgos potenciales que, sin las medidas oportunas, pueden provocar fallos del equipo o daños materiales.
 **Nota**	«Nota» ofrece información y sugerencias adicionales para el funcionamiento óptimo del producto, que pueden ayudar a resolver problemas o ahorrar tiempo.

El dispositivo incorpora símbolos de seguridad. Lea y comprenda su significado antes de instalarlo.

	Este símbolo indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones personales.

	Preste atención a la alta tensión y al riesgo de electrocución.
	Marcado CE. La conformidad debe verificarse en la declaración UE del producto.
	Borne de tierra.
	Lea este manual antes de instalar la Communication Box de la serie PSC100.
	Indica el intervalo de temperatura permitido.
	Este lado arriba; no invertir.
	Artículos frágiles; manipular con cuidado.

2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

2.1. Presentación y componentes

El PSC100 es un dispositivo de monitorización para grandes instalaciones que permite controlar, comprobar y configurar los parámetros de uno o varios inversores ZCS compatibles. Se comunica con los inversores mediante PBUS a través de las líneas de potencia. El switch industrial interno permite la conexión por fibra óptica o Ethernet. La configuración en anillo utiliza exclusivamente fibra óptica.

Pueden instalarse varios PSC100 en una misma planta. El dispositivo puede utilizarse como puente para los comandos de lectura/escritura enviados por los CCI (controladores centrales de planta).

Antes de utilizar esta función, contacte con la asistencia ZCS para comprobar la compatibilidad.

El PSC100 es un cuadro de comunicación que puede montarse en pared mediante las fijaciones correspondientes. Contiene los componentes siguientes:

- ✓ Switch industrial para red en anillo de fibra óptica y conexiones Ethernet
- ✓ Communication Manager
- ✓ Módulo CCO para comunicación PBUS
- ✓ Interruptores automáticos, fusibles y dispositivos de protección contra sobretensiones

La comunicación bidireccional entre los inversores y el sistema de control utiliza una red Ethernet sobre cobre o fibra óptica. La topología en anillo se realiza exclusivamente con fibra óptica.

En instalaciones con uno o varios PSC100, prevea un ZSM-HUB para la monitorización mediante los sistemas ZCS. El ZSM-HUB debe pertenecer a la misma subred que los PSC100.

Este manual se refiere única y exclusivamente a los modelos indicados a continuación:

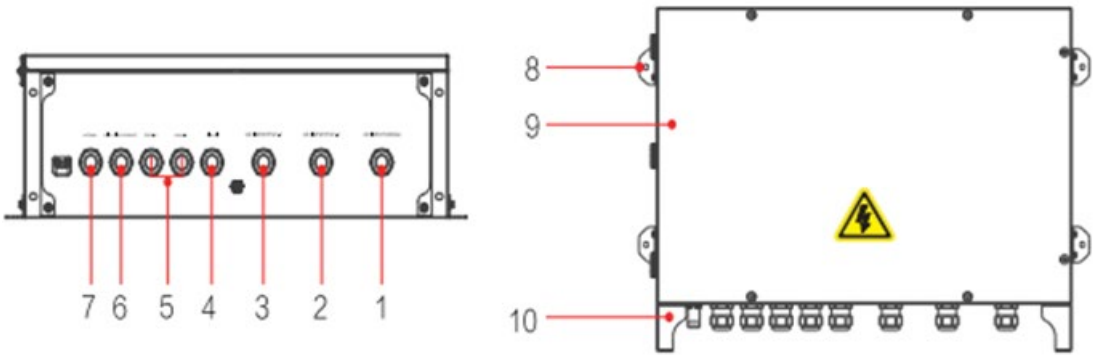
Modelo	PSC100
Descripción de los modelos	Communication Manager + switch de anillo industrial + CCO

2.2. Compatibilidad con los inversores

La revisión 1.8 del manual indica la compatibilidad con los siguientes modelos de inversores:

250KTL-HV Z0, 330KTL-HV Z0, 350KTL-HV Z0.

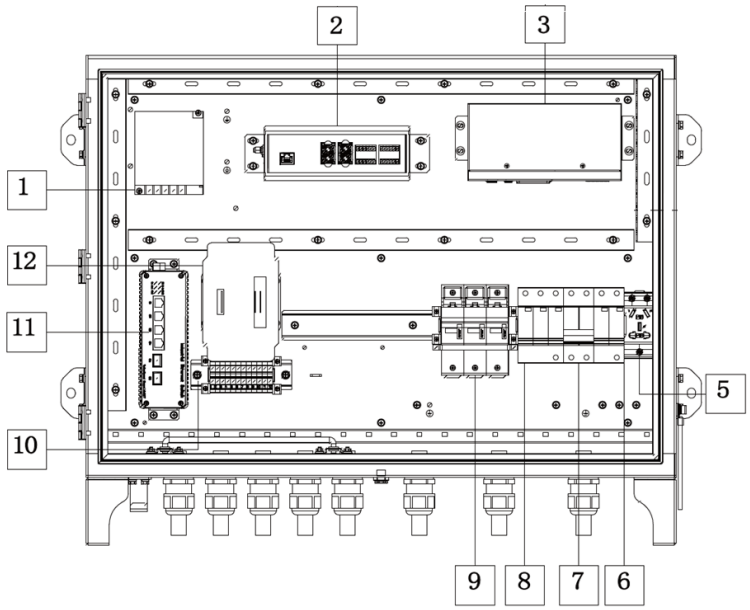
2.3. Envolvente e identificación de las partes



N.º	Nombre	Descripción
1	ENTRADA CA 220 Vac	Puerto L/N de alimentación CA
2	ENTRADA CA/PBUS	Módulo de comunicación PBUS, línea de comunicación CA trifásica L1/L2/L3.
3		
4		
5		
6	FIBRA ÓPTICA/ETHERNET	Puertos de conexión de fibra óptica/Ethernet
7		
8	Placa de fijación	--
9	Puerta del armario	--
10	Soporte de montaje	--

2.4. Estructura interna

La estructura interna del PSC100 se muestra en la figura siguiente.



N.º	Nombre
1	Módulo de alimentación
2	Communication manager
3	Módulo CCO para comunicación PBUS
4	
5	Toma auxiliar
6	Protector contra sobretensiones CA 2P
7	Interruptor automático de alimentación auxiliar de la Communication Box
8	Protector contra sobretensiones CA 3P
9	Portafusibles
10	
11	Switch de anillo industrial
12	Bandeja de empalme de fibra óptica

Las dimensiones y los demás datos declarados se indican en el capítulo 10 «ESPECIFICACIONES TÉCNICAS».

Los esquemas de la red de comunicación figuran en el capítulo 4 «INSTALACIÓN»; las conexiones se describen en el capítulo 5 «CONEXIONES ELÉCTRICAS».

3. ALMACENAMIENTO DEL PSC100

Temperatura de almacenamiento y transporte: de −40 °C a +85 °C. Para el transporte, utilice el embalaje original u otro adecuado.

4. INSTALACIÓN

La instalación comprende el montaje del cuadro y la preparación de la red de comunicación. Tras el montaje mecánico, conecte la tierra y los cables de datos y, después, la línea trifásica PBUS y la alimentación auxiliar, en el orden descrito en el capítulo 5 «CONEXIONES ELÉCTRICAS».

4.1. Seguridad y entorno de instalación

Peligro	No instale el PSC100 cerca de materiales inflamables. No instale el PSC100 donde se almacenen materiales inflamables o explosivos. No instale el PSC100 donde pueda producirse un contacto accidental con él. Tenga en cuenta el peso del PSC100 durante el transporte y la manipulación.

Elija una altura de instalación que permita leer fácilmente las indicaciones y acceder cómodamente para el mantenimiento.

El lugar de instalación debe estar libre de materiales explosivos y de gases o polvo que puedan corroer los metales o dañar el aislamiento.

Tras la instalación, las indicaciones y advertencias deben ser claramente visibles. Evite la exposición directa al sol y la acumulación de nieve.

4.2. Comprobaciones preliminares y desembalaje

Atención	Tras abrir el embalaje, compruebe que el producto corresponde a las especificaciones del modelo adquirido.

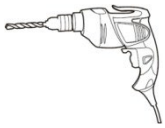
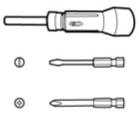
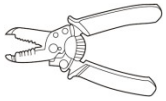
4.3. Contenido del embalaje

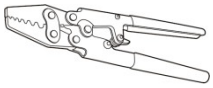
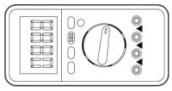
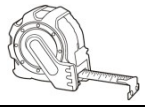
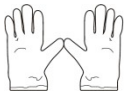
N.º	Imagen	Descripción	Cantidad
1		Caja de comunicación	1

N.º	Imagen	Descripción	Cantidad
2		Tornillo de expansión	4
3		Guía de instalación rápida	1
4		Informe de inspección del envío	1
5		Tarjeta de garantía	1
6		Desecante	1

4.4. Herramientas y equipos de protección

Prepare las siguientes herramientas antes de la instalación:

Número	Herramienta	Modelo	Función
1		Taladro percutor Diámetro por confirmar: el procedimiento de montaje indica 8 mm.	Para practicar orificios en la pared
2		Destornillador	Para el cableado
3		Destornillador dinamométrico	Para fijar las regletas de bornes
4		Pelacables	Para retirar el aislamiento de los conductores

Número	Herramienta	Modelo	Función
5		Llave Allen M5	Para apretar o aflojar tornillos de hexágono interior
6		Herramienta de crimpado	Para crimpar terminales
7		Multímetro	Para comprobar que los cables estén correctamente conectados y la puesta a tierra sea fiable
8		Rotulador	Para realizar marcas cuando sea necesario
9		Cinta métrica	Para medir distancias
10		Guantes ESD	Deben ser utilizados por los operadores
11		Gafas de seguridad	Deben ser utilizados por los operadores
12		Mascarilla antipolvo	Debe ser utilizada por los operadores
13		Llave ajustable	Para fijar los tornillos de expansión
14		Ordenador portátil (con puerto de red)	Para actualizar bases de datos, realizar la puesta en servicio in situ, etc.

4.5. Ubicación y espacios libres

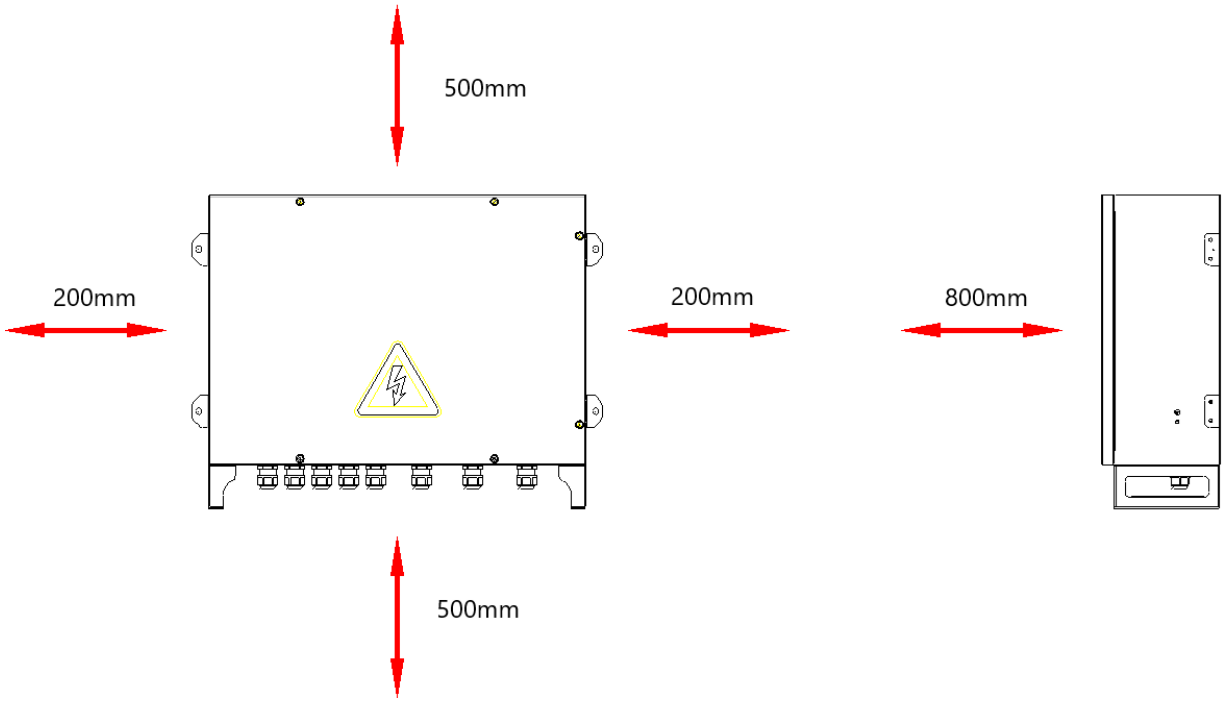
Al elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta los factores siguientes:

- ✓ El método y el lugar de instalación deben ser adecuados al peso y las dimensiones del PSC100. Instale el dispositivo sobre una superficie sólida.
- ✓ El lugar de instalación debe estar bien ventilado.
- ✓ El PSC100 puede colocarse en horizontal o instalarse en vertical.
- ✓ No instale el dispositivo boca abajo ni sobre un lateral. En la configuración vertical, oriente la zona de conexiones hacia abajo, como se muestra en la figura siguiente.

Zona de instalación:

Para garantizar una disipación térmica adecuada y facilitar el desmontaje, respete como mínimo los espacios libres siguientes alrededor del PSC100, como se muestra en la figura.

Superior: 500 mm; inferior: 500 mm; frontal: 800 mm; a ambos lados: 200 mm.



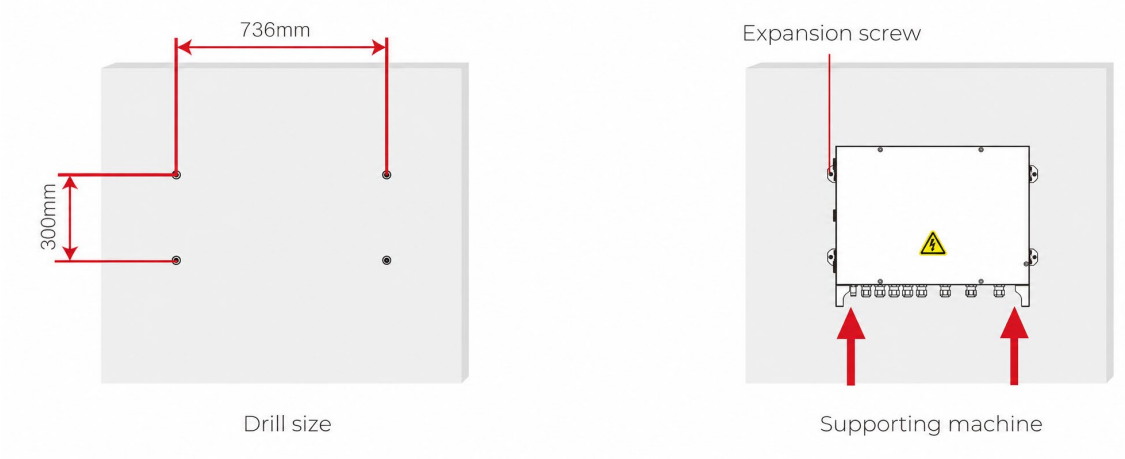
4.6. Montaje vertical y colocación horizontal

El PSC100 admite dos métodos de instalación: montaje vertical en pared y colocación horizontal. Elija el método según las condiciones del lugar de instalación.

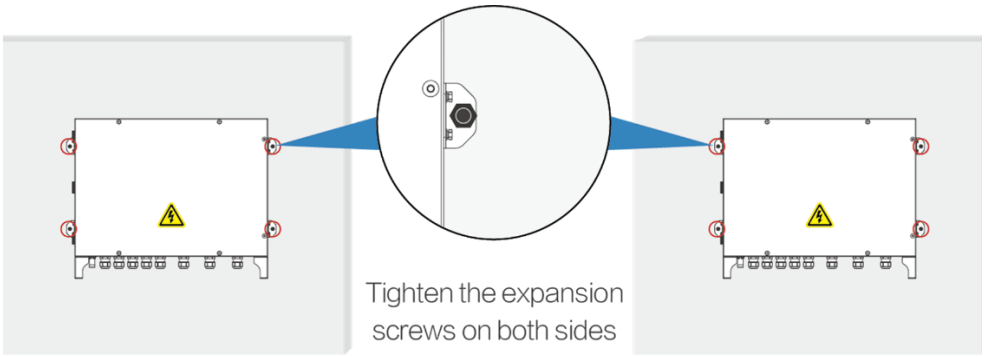
1. Montaje vertical en pared

A. Para el montaje en pared, practique orificios de 8 mm de diámetro y 80 mm de profundidad; consulte también las cotas de la figura siguiente.

B. Coloque las fijaciones en los orificios correspondientes y utilice los tornillos de expansión suministrados. Sostenga el dispositivo antes y durante el apriete para evitar su caída.



C. Cuelgue el dispositivo en las fijaciones de pared y apriete los tornillos de expansión, manteniéndolo debidamente sostenido durante la operación.



2. Colocación horizontal

A. El PSC100 puede colocarse horizontalmente para funcionar como se muestra en la figura inferior izquierda.

B. Coloque el PSC100 sobre un soporte adecuado y fíjelo de forma segura, como se muestra en la figura siguiente.



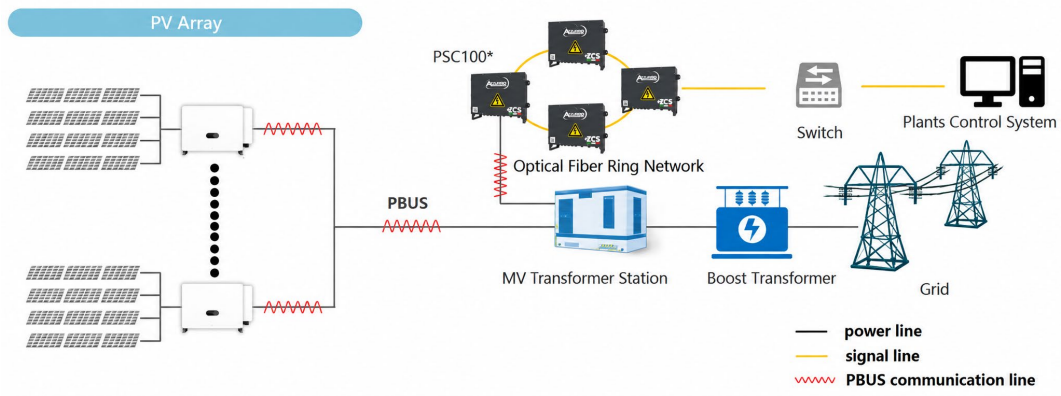
4.7. Arquitectura y configuraciones de la red de comunicación

Antes de realizar las conexiones, defina la topología de red de la planta y la disposición de los PSC100. Las configuraciones en anillo y en estrella se ilustran en los apartados 4.9 «Red en anillo de fibra óptica», 4.10 «Red en estrella de fibra óptica» y 4.11 «Red en estrella Ethernet»; el cableado debe realizarse sin tensión conforme al capítulo 5 «CONEXIONES ELÉCTRICAS».

En las instalaciones con varias unidades PSC100, la red de comunicación puede realizarse según las arquitecturas descritas a continuación.

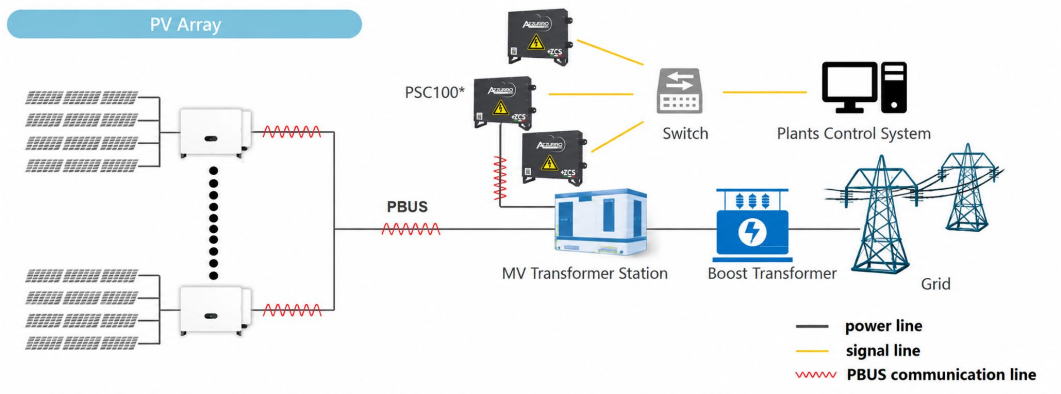
En la arquitectura en anillo, los PSC100 se interconectan mediante fibra óptica. Cada unidad se comunica con sus inversores mediante PBUS, que utiliza las líneas de potencia para transmitir datos, como se muestra en la figura siguiente.

Comunicación PBUS:



Los PSC100 también pueden conectarse en una configuración en estrella, como se muestra en la figura siguiente.

Comunicación PBUS:



Nota	Al utilizar la conexión PBUS, preste atención al recorrido de los cables de potencia. Consulte la bibliografía correspondiente sobre las precauciones que deben adoptarse.

4.8. Arquitectura de comunicación

La estructura de comunicación del sistema es la siguiente:

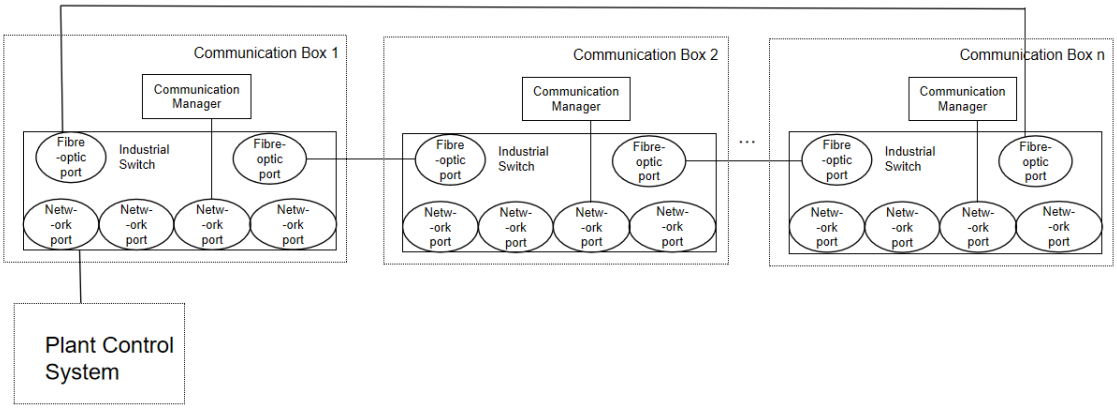
Comunicación de alto nivel	Fibra óptica en anillo o estrella
	Ethernet en estrella
Comunicación de bajo nivel	Módulos de comunicación PBUS

4.9. Red en anillo de fibra óptica

1. Configuración de red en anillo con fibra óptica

La figura siguiente muestra una red en anillo de fibra óptica.

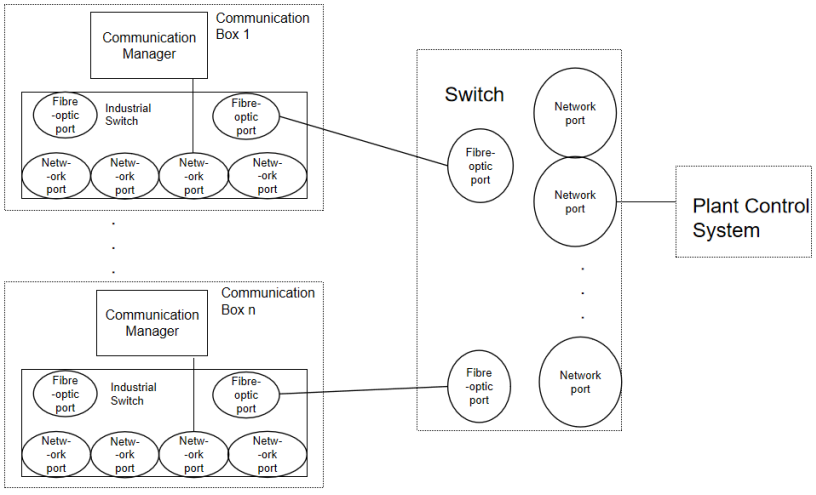
Cada PSC100 puede gestionar un máximo de 15 inversores. Para optimizar el rendimiento de la monitorización en Plant Control, se recomienda conectar como máximo 10 inversores a cada PSC100.



4.10. Red en estrella de fibra óptica

Configuración de red en estrella con fibra óptica

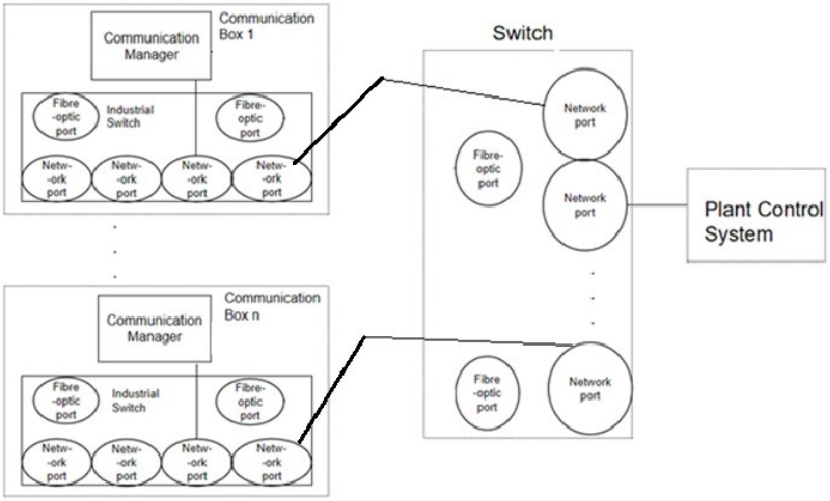
La configuración de red en estrella con fibra óptica se muestra en la figura siguiente.



4.11. Red en estrella Ethernet

Configuración de red en estrella con cable Ethernet

La configuración de red en estrella con cable Ethernet se muestra en la figura siguiente.



Para el cableado PBUS, Ethernet y de los puertos G5/G6, consulte el capítulo 5 «CONEXIONES ELÉCTRICAS». El ZSM-HUB se menciona en el apartado 2.1 «Presentación y componentes».

5. CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las conexiones del PSC100 comprenden la puesta a tierra, las interfaces de comunicación, la línea trifásica PBUS y la alimentación auxiliar CA. Realícelas en el orden indicado a continuación.

5.1. Secuencia de conexión y seguridad

Antes de empezar y durante todas las operaciones de cableado, mantenga desconectadas tanto la alimentación auxiliar CA como la línea trifásica conectada al módulo PBUS. Las conexiones deben ser realizadas por personal cualificado respetando las instrucciones de seguridad del capítulo 1 «INSTRUCCIONES PRELIMINARES DE SEGURIDAD».

1. Conecte el conductor de tierra a la envolvente.

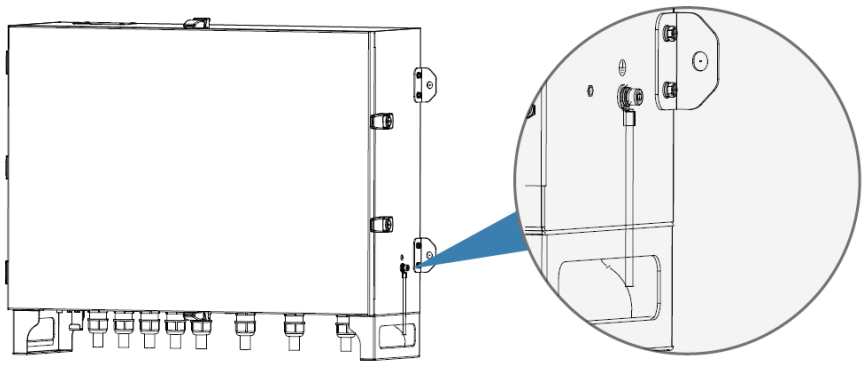
2. Instale los cables Ethernet y de fibra óptica previstos para la configuración de red y prepare la conexión del PC para la puesta en servicio.

3. Conecte la línea trifásica PBUS, manteniéndola desconectada de la fuente de alimentación.

4. Conecte la alimentación auxiliar monofásica L/N/PE, manteniéndola desconectada de la fuente de alimentación.

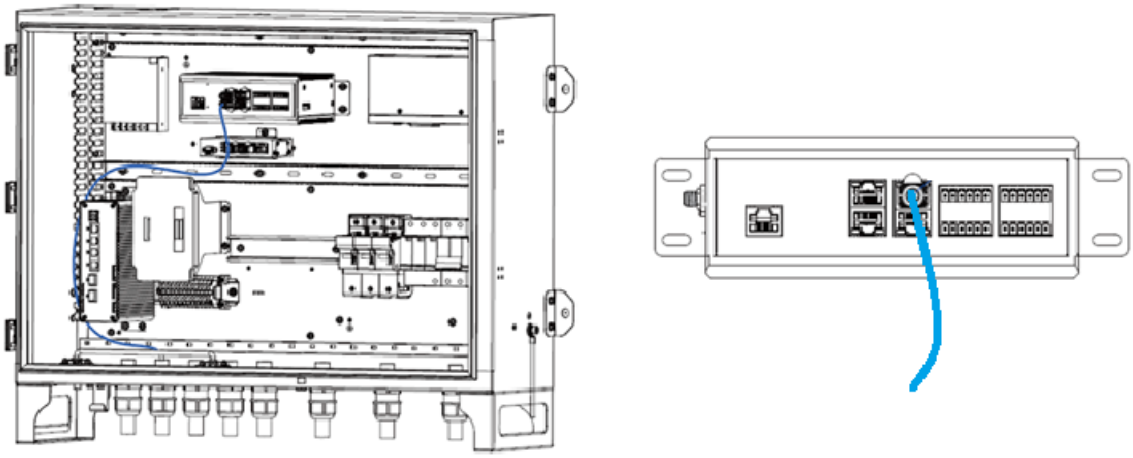
PBUS utiliza la línea CA trifásica: su cableado forma parte de las conexiones de potencia y debe realizarse sin tensión. Suministre tensión al PSC100 solo después de completar las conexiones y las comprobaciones del capítulo 6 «PUESTA EN SERVICIO».

5.2. Conexión de tierra

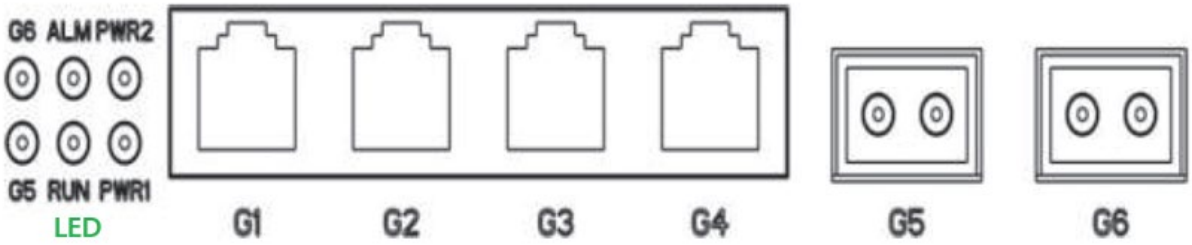


5.3. Conexiones Ethernet y de fibra óptica

Conecte el puerto LAN4 del Communication Manager al switch externo o utilice un puerto del switch industrial interno, según el esquema de red previsto.

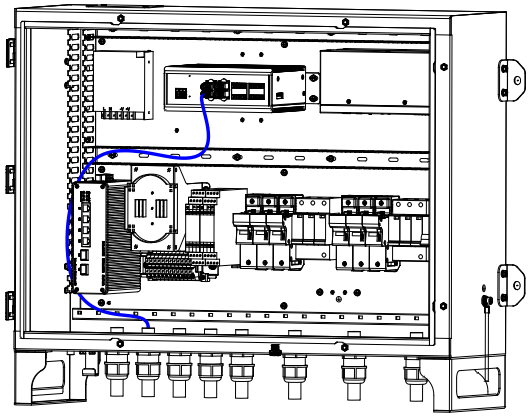


Mediante el switch de anillo industrial, varios PSC100 pueden interconectarse por fibra óptica a través de los puertos G5/G6 en configuraciones en anillo o estrella, que se comunican a su vez con un switch externo.



Conexión del PC para la puesta en servicio

Conecte el PC al puerto LAN4 del Communication Manager mediante un cable Ethernet.

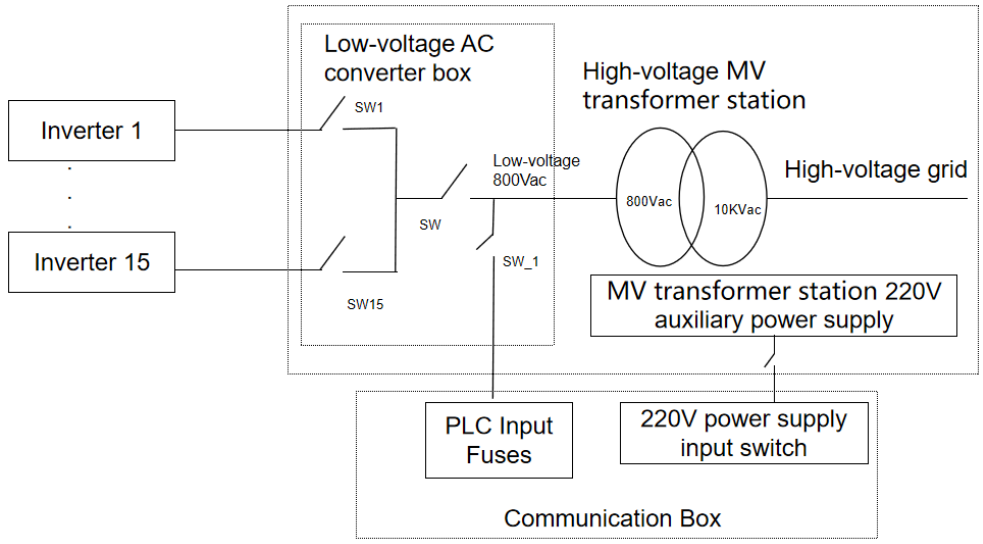


5.4. Conexión de la línea trifásica PBUS

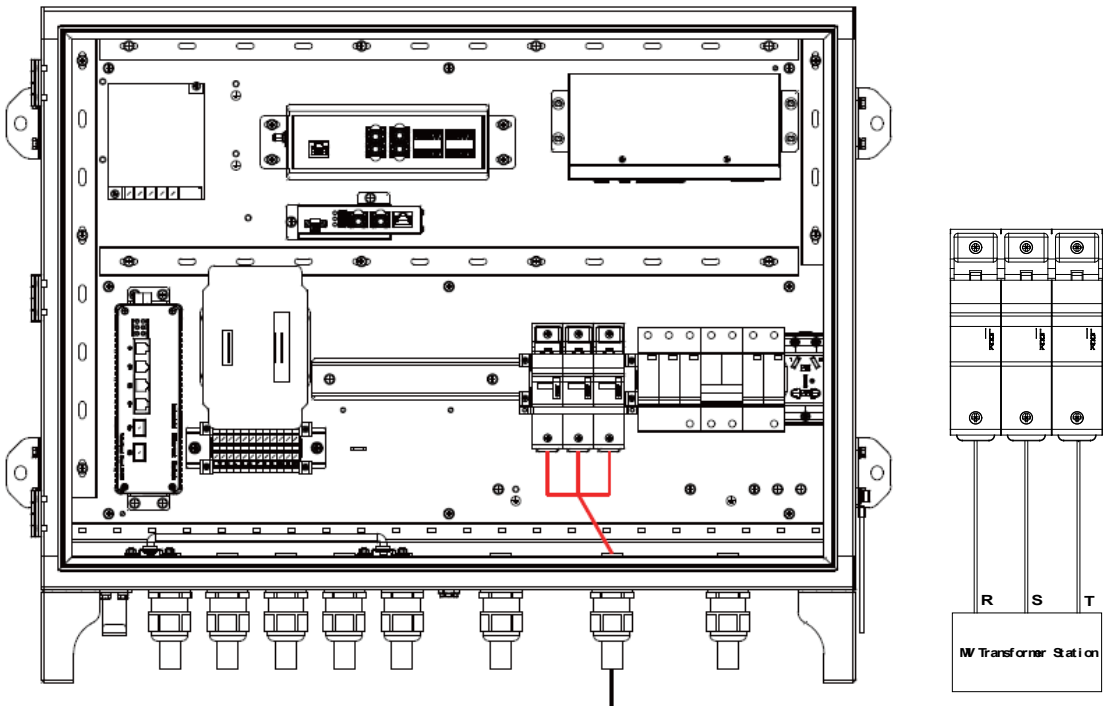
A cada PSC100 pueden conectarse hasta 15 inversores; se recomienda no superar las 10 unidades.

1. PBUS

Las configuraciones de comunicación PBUS se muestran en la figura siguiente. La línea de comunicación PBUS del PSC100 se conecta al interruptor principal SW del lado del transformador. Añada el dispositivo de seccionamiento adicional SW_1 para el mantenimiento o las reparaciones. Se recomienda un dispositivo 3P 32A.



Conexión de la línea trifásica PBUS

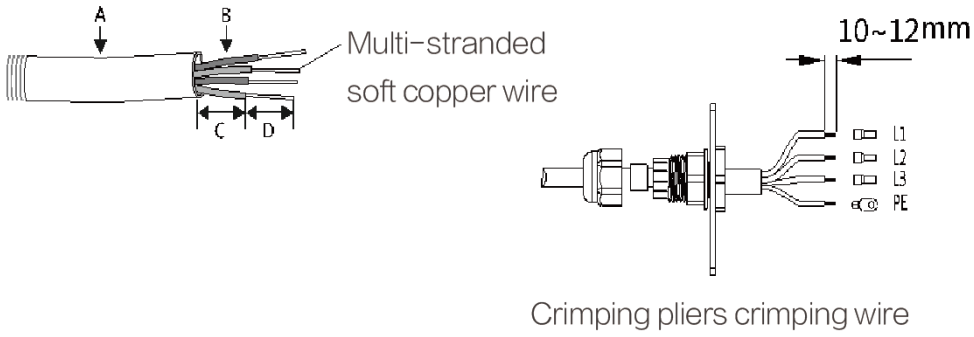


Para los conductores de las líneas de alimentación trifásicas R, S y T, se recomienda un cable de 12 AWG o de sección superior (3 mm2).

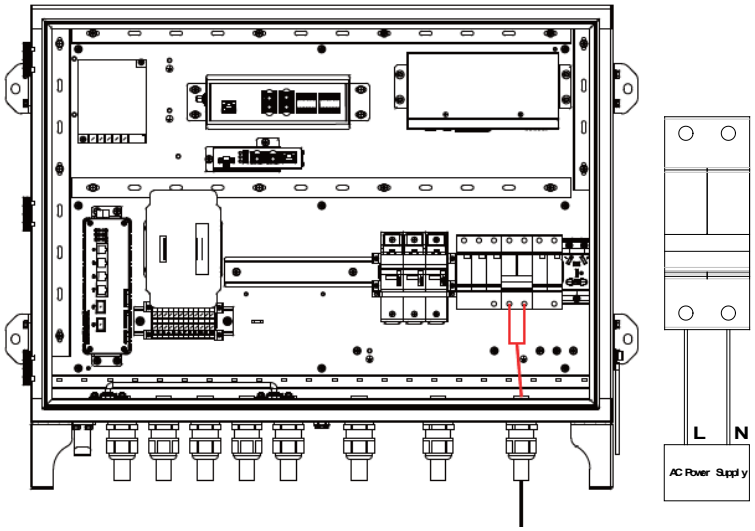
5.5. Alimentación auxiliar monofásica (L/N/PE)

La alimentación auxiliar monofásica debe estar comprendida entre 100 y 240 V CA, con una frecuencia de 50–60 Hz.

Requisitos del cable y del crimpado:



Ref.	Descripción	Valor
A	Diámetro exterior del cable	Inferior o igual a 18 mm
B	Sección transversal del conductor de cobre	Recomendada: 2,5~4 mm2
C	Longitud del cable	60 mm
D	Longitud del conductor de cobre pelado	10~12 mm (conductor PE 6~8 mm)



Asegure la estanqueidad del prensaestopas. El uso de sellante, si procede, debe verificarse según las indicaciones del fabricante del prensaestopas.

6. PUESTA EN SERVICIO

6.1. Comprobaciones antes de suministrar tensión

- ✓ Compruebe que el cableado sea correcto antes del encendido.
- ✓ Compruebe que la tensión de alimentación esté dentro del intervalo previsto para el PSC100.
- ✓ Compruebe que no haya residuos ni cuerpos extraños dentro del cuadro.

6.2. Configuración del PSC100

Antes de la puesta en servicio, compruebe que todas las conexiones del PSC100 estén completadas y verificadas.

La conexión física del PC al puerto LAN4 del Communication Manager se describe en el apartado 5.3 «Conexiones Ethernet y de fibra óptica». Realice la configuración después de completar las comprobaciones preliminares.

Para la configuración, consulte la «Nota tecnica Commissioning Azzurro PSC100», disponible en la sección Documentación del sitio ZCS Azzurro.

Confirme con ZCS que el procedimiento sea aplicable a la configuración de hardware y firmware instalada.

7. INTERFAZ OPERATIVA

El acceso local del PC se realiza a través del puerto LAN4 del Communication Manager, como se describe en el apartado 5.3 «Conexiones Ethernet y de fibra óptica». Las operaciones de configuración figuran en el capítulo 6 «PUESTA EN SERVICIO» y en la nota de puesta en servicio citada.

8. RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO

- ✓ Antes del mantenimiento del PSC100, desconecte completamente las alimentaciones de la caja de comunicación, incluidas la del módulo de comunicación PBUS y la alimentación auxiliar.
- ✓ El lugar del PSC100 debe estar libre de contaminantes potencialmente conductores, ácidos corrosivos y fuentes de calor.
- ✓ No debe haber dispositivos eléctricos que generen fuertes interferencias cerca del PSC100.
- ✓ Compruebe periódicamente la fijación de los cables del PSC100 con el dispositivo desconectado de ambas alimentaciones.

Nombre del error	**Descripción**	**Posibles causas**	**Solución**
Falta de alimentación	Interruptor de alimentación cerrado, sin alimentación al sistema PSC100	Cable de alimentación externo de 220 Vac conectado incorrectamente	Vuelva a comprobar que el cableado esté correctamente conectado
		Interruptor de alimentación abierto	Cierre el interruptor
		Módulo de alimentación dañado	Compruebe si el indicador de alimentación permanece encendido. Si no es así, sustituya el módulo de alimentación.
Comunicación PBUS	La plataforma de monitorización no recibe datos al utilizar el módulo de comunicación PBUS	Fallo del módulo de comunicación CCO	Compruebe que el indicador esté encendido; esto indica que la alimentación es normal. Después, compruebe si parpadea el indicador del módulo CCO. Si no es así, sustituya el módulo CCO.
		Fuente externa de interferencias intensas	Retire las cargas que interfieren con la señal PBUS o proporcióneles una alimentación alternativa
Comunicación por fibra óptica	La plataforma de monitorización no recibe datos al utilizar comunicación por fibra óptica	Error de cableado	Compruebe los esquemas de diseño y rehaga el cableado
		Daños en la fibra	Compruebe que la fibra no esté dañada. Si lo está, encargue su sustitución a una persona competente.
		Daños en los switches	Solicite a la asistencia ZCS el procedimiento de comprobación de los puertos G5 y G6 y sus criterios de aceptación.
		Módulo óptico dañado	Compruebe si el módulo de fibra óptica funciona correctamente. Si no es así, contacte con una persona competente para sustituirlo.

9. DESINSTALACIÓN DEL PSC100

9.1. Desmontaje

Solo electricistas autorizados y cualificados pueden desmontar el producto.

Apague el PSC100 antes de desmontarlo.

Desmonte el dispositivo en el orden inverso al de instalación.

9.2. Eliminación/desguace

El producto debe entregarse en puntos de reciclaje de equipos electrónicos. Elimínelo correctamente y de forma respetuosa con el medioambiente, conforme a las leyes y normativas locales.

Los dispositivos electrónicos no deben eliminarse con los residuos domésticos.



10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	PSC100
Entrada de alimentación auxiliar	Intervalo de tensión: 100–240 V CA; intervalo de frecuencia: 50–60 Hz
Método de comunicación	ETH/PBUS/SFP
PBUS	1
Puerto de fibra óptica	2
Temperatura de funcionamiento	-30°C ~ +60°C
Temperatura de almacenamiento y transporte	-40°C ~ +85°C
Altitud	≤ 4 000 m
Humedad relativa	≤ 95%, sin condensación
Método de refrigeración	Refrigeración natural
Al × An × F	580 × 760 × 220 mm
Peso	17,5 kg
Grado de protección	IP65

Nota	✓ La distancia máxima de transmisión del módulo de comunicación PBUS es de 1000 metros con cable multipolar; tensión de línea 320~920VAC/50/60HZ. ✓ Si se utilizan cables unipolares, la distancia se reduce a 800 m; los cables deben discurrir juntos y atarse a intervalos de 1 metro. ✓ Puertos de fibra óptica: SFP, monomodo de doble fibra, distancia máxima de transmisión 20 km, conector LC, longitud de onda 1310 nm.

11. SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN

Para permitir la monitorización y gestión del sistema, es necesario instalar un Azzurro HUB en la misma planta.

La comunicación entre los dispositivos y la configuración del sistema se realizan del modo siguiente:

- PSC100: como se describe en el apartado 5.3 *«Conexiones Ethernet y de fibra óptica»,* el dispositivo dispone de puertos Ethernet y de fibra óptica para conectarse a un switch de red o router mediante el cable correspondiente a la interfaz utilizada. El PSC100 tiene una dirección IP estática que debe configurarse en la sección de puertos de la página web;
- Azzurro HUB: el dispositivo debe conectarse al mismo switch de red o router a través de su puerto Ethernet dedicado. También debe asignarse una dirección IP estática al Azzurro HUB; se recomienda hacerlo mediante una reserva DHCP (IP reservation) en el router o servidor DHCP.

Para más información sobre la instalación, conexión y configuración del Azzurro HUB, consulte su manual de usuario en www.zcsazzurro.com, en Sistemas de monitorización – Azzurro HUB.

11.1. Aplicación Azzurro Systems

La aplicación Azzurro Systems, disponible para smartphones y tabletas, está dirigida principalmente al usuario final para consultar diariamente su instalación. Muestra producción fotovoltaica, estado del sistema y resúmenes energéticos mediante gráficos. También permite al instalador una primera comprobación del comportamiento general.

En instalaciones con las medidas y dispositivos necesarios, la aplicación también muestra el consumo y el intercambio de energía con la red. Los datos de carga y descarga de baterías solo están disponibles con un sistema de almacenamiento compatible; no son funciones propias del inversor fotovoltaico descrito en este manual.

11.2. Azzurro Portal

Azzurro Portal es la plataforma web para consultar datos desde un navegador. Resulta especialmente útil para que instaladores y técnicos examinen parámetros, comparen evoluciones y consulten eventos y alarmas. Las funciones disponibles dependen de la plataforma y de los permisos de la cuenta.

www.zcsazzurroportal.com ofrece gestión de varias instalaciones, datos instantáneos y resúmenes energéticos; las notificaciones y los informes dependen del perfil habilitado. El Portal 2.0, en zcsazzurrosystemsweb.com, añade gráficos configurables, comparación de telemetrías, históricos y exportación de datos. Para el Portal 2.0 se pueden utilizar las credenciales de la aplicación Azzurro Systems.

Para registrarse, asociar la instalación y consultar instrucciones actualizadas, acceda a Aplicaciones y software en www.zcsazzurro.com. El acceso a la aplicación o al portal no sustituye las comprobaciones eléctricas y de diagnóstico de la instalación.

La información mostrada depende de los dispositivos, las medidas disponibles y el perfil de acceso. Las siguientes pantallas son ejemplos del portal y pueden variar según la configuración y la versión de la plataforma.

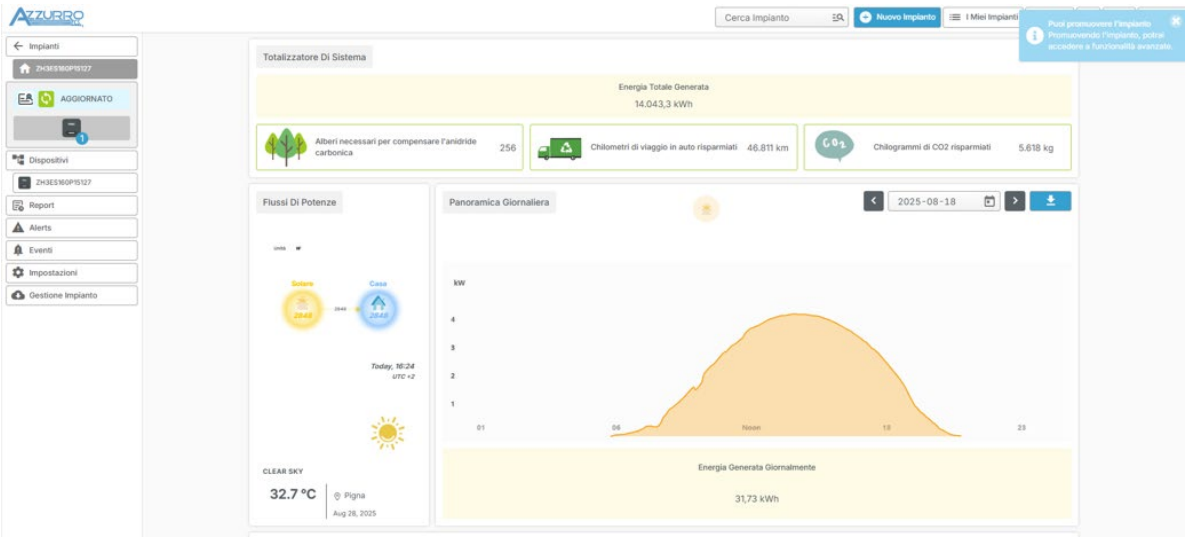


Figura 1 – Ejemplo de monitorización en el portal: instalación con inversor fotovoltaico



Figura 2 – Ejemplo de monitorización en el portal: instalación con inversor híbrido y almacenamiento

12. TÉRMINOS Y CONDICIONES DE GARANTÍA

Para consultar los términos y condiciones de garantía de ZCS Azzurro, consulte la documentación incluida en el embalaje del producto y el sitio www.zcsazzurro.com.

IMQ CERTIFIED
MANAGEMENT SYSTEM
QUALITY - ISO 9001
ENVIRONMENTAL - ISO 14001

IQNET
RECOGNIZED
CERTIFICATION

AZZURRO
ZCS

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
tel. +39 055 - 91971 - fax. +39 055 - 9197515
zcsazzurro.com

ZUCCHETTI
Centro Sistemi
GREEN INNOVATION