

Configuración de la modalidad “0-inyección” para inversor 3.3-12KTL-V1

Configuración de la modalidad “0-inyección” para inversor 3.3-12KTL-V1.....	1
1 Índice de las revisiones.....	2
2 Finalidad.....	2
3 Dispositivos necesarios y configuraciones mínimas necesarias	2
3.1 Caso de equipo con un solo inversor	2
3.1.1 Conexiones con un solo inversor y Medidor DTSU666	3
3.1.2 Controles y configuración del inversor con un solo inversor y Medidor DTSU666	6
3.1.3 Comprobaciones funcionales con un solo inversor y Medidor DTSU666	8
3.1.4 Conexiones con un solo inversor y ARPC.....	9
3.1.5 Controles y configuración del inversor con un solo inversor y ARPC	10
3.1.6 Comprobaciones funcionales con un solo inversor y ARPC	11

1 Índice de las revisiones

Rev.	Fecha de creación	Autor	Descripción/modificaciones
00	17/05/2023	F.M.	Primera emisión

2 Finalidad

Este documento recoge las instrucciones técnicas de conexión y configuración para habilitar correctamente la modalidad “0-inyección” en el caso de un equipo constituido por uno inversores de la familia 3.3- 12KTL-12KTL-V1.

Para equipos realizados con varios inversores de distintas familias, se remite a la documentación del dispositivo “COMBOX” presente en el sitio web www.zcsazzurro.com.

3 Dispositivos necesarios y configuraciones mínimas necesarias

3.1 Caso de equipo con un solo inversor

Para configurar correctamente la modalidad “0-inyección” en caso de que el equipo de producción esté constituido única y exclusivamente por un inversor de la familia 3.3- 2KTL-V1, los dispositivos necesarios son:

- Inversor ZCS 3.3-12KTL-V1.
- Medidor DTSU666 con TA, suministrados por ZCS (o como alternativa, TA comercial con secundario de 5 A).
- (Como alternativa al punto b) dispositivo ARPC (Anti Reverse Power Control, Controlador de potencia antirreflujo) suministrado por ZCS complementado con 3 sensores TA adecuados.
- Cableado de conexión para Medidor DTSU666 o ARPC (no incluido en el equipamiento ZCS).

3.1.1 Conexiones con un solo inversor y Medidor DTSU666

En esta casuística, la posición del Medidor DTSU666 deberá respetar el siguiente esquema lógico de bloques

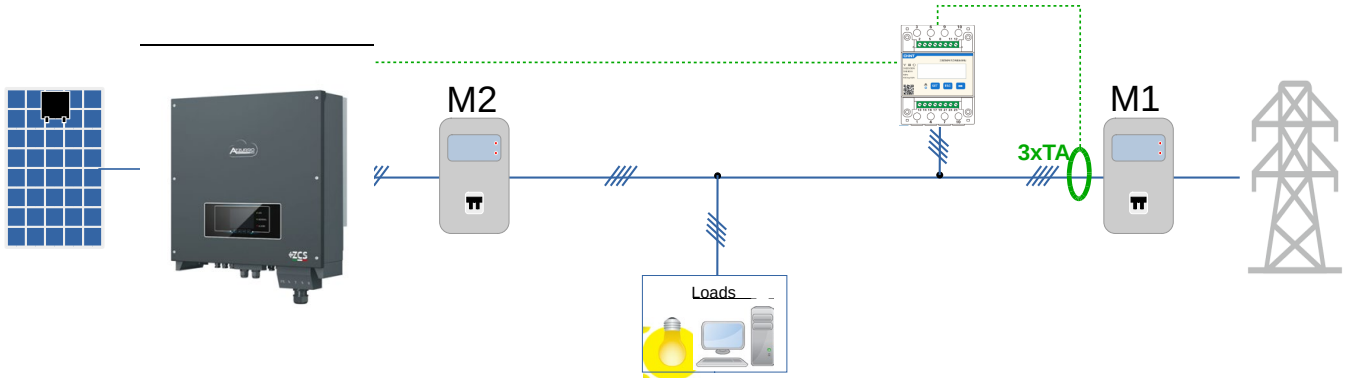



Figura 1 - posición lógica del medidor DTSU666

Para este caso, el Medidor debe colocarse obligatoriamente en las proximidades del contador de intercambio (M1) a fin de medir todos los flujos en entrada y en salida (o en posición lógicamente equivalente).

	<p>Las conexiones de los TA o de los medidores en posiciones distintas de las indicadas comprometen el correcto funcionamiento de la "0-inyección"</p>
<p>Atención</p>	

Establecida la correcta posición del medidor, una vez conectados voltímetros y TA, se podrá proceder a la configuración del mismo siguiendo los pasos aquí indicados.

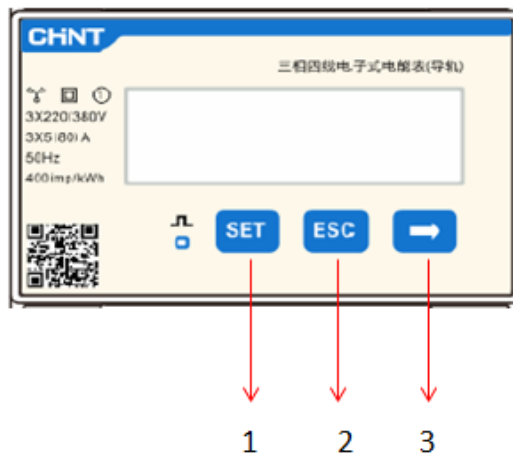


Figura 2 - Clave de lectura del Medidor

1. Pulse para:
 - “Confirmar”
 - “Desplazar el cursor”
(para introducción de cifras)
2. Pulse para “volver atrás”
3. Pulse para “añadir”

1. Pulse SET, aparecerá el mensaje CODE



2. Pulse nuevamente SET, aparecerá la cifra “600”:



3. Escriba la cifra “701”:

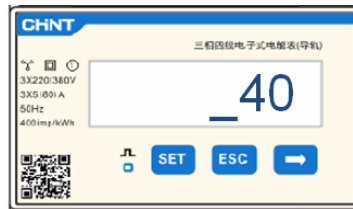
- a. Desde la primera pantalla, en la que aparecerá el número “600”, pulse la tecla “→” una vez para escribir el número “601”.
- b. Pulse “SET” dos veces para mover el cursor hacia la izquierda y resalte “601”;
- c. Pulse una vez más la tecla “→” hasta escribir el número “701” (701 es el código de acceso a la configuración).

Nota: En caso de error, pulse “ESC” y de nuevo “SET” para restablecer el código solicitado.



4. Confirme pulsando SET hasta entrar en el menú de configuración.
5. Entre en los siguientes menús y establezca los parámetros indicados:
 - a. **CT:**
 - i. Pulse SET para entrar en el menú
 - ii. Escribir "40" (en caso de sensores proporcionados por ZCS 200/5, o bien la relación de transformación correcta de los TA utilizados):
 1. En la primera pantalla en que aparecerá el número "1", pulse la tecla "→" varias veces hasta escribir el número "10".
 2. Pulse "SET" una vez para mover el cursor hacia la izquierda a fin de resaltar "10"
 3. Pulse la tecla "→" varias veces hasta escribir el número "40"

Nota: En caso de error, pulse "SET" hasta resaltar la cifra correspondiente a los miles y, hecho esto, pulse "→" hasta que aparezca solamente el número "1"; hecho esto, repita el procedimiento arriba descrito.

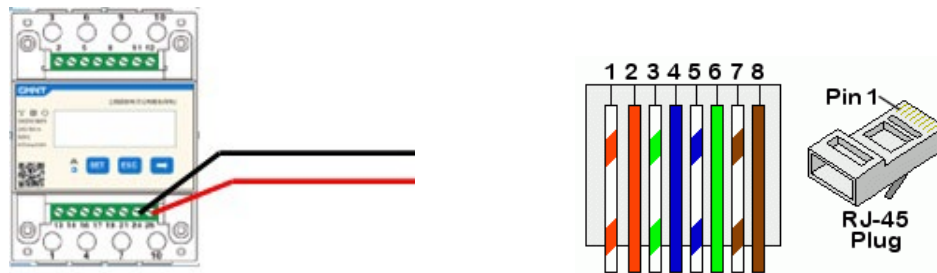


- iii. Pulse "ESC" para confirmar y "→" para pasar al ajuste siguiente.

b. **ADDR:**

- i. Deje la dirección 01 (predeterminada); de ese modo el inversor asignará como potencias correspondientes al intercambio los datos enviados por el medidor.

Una vez efectuada la configuración del medidor, se podrá conectar la comunicación del medidor al inversor siguiendo el esquema adjunto:



Patillaje del Medidor	Patillaje del Conector RS485 inversor
24	4
25	5

Figura 3 – Conexiones de comunicación Medidor – Inversor

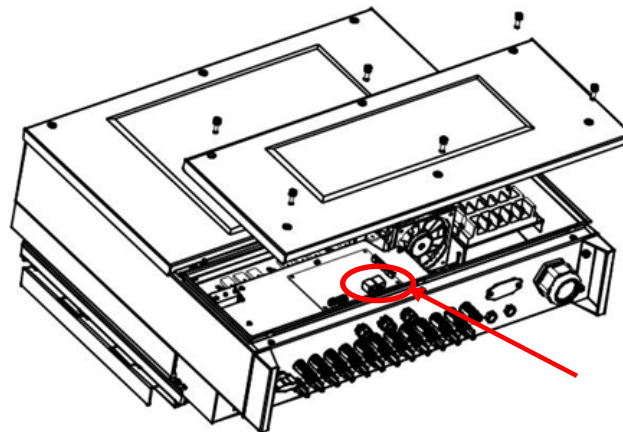


Figura 4 – Posición de los conectores RS485 en inversor

Conecte el pin 24 del medidor al pin 4 del conector tipo RJ45 que se conecta en el puerto RS485 del inversor y el pin 25 al pin 5. Para la conexión, utilice un cable CAT5 o CAT6 retorcido y blindado. Si la distancia entre medidor e inversor fuese superior a 50 m, se aconseja introducir una resistencia de terminación del valor de 120 Ohm (0,25 W) entre los pines 24 y 25 del medidor.

3.1.2 Controles y configuración del inversor con un solo inversor y Medidor DTSU666

Hechas las conexiones y encendidos el medidor y el inversor, es necesario configurar la presencia del medidor en la pantalla de este último

Efectúe el control preliminar de las versiones software del inversor accediendo al menú:
"info sistema" -> "código de servicio" (contraseña solicitada 0715)

La versión firmware mínima compatible con la presencia del medidor es la 2.52


	Las versiones de firmware anteriores a la indicada no permiten la conexión con el medidor y por tanto la configuración correcta de la función "0-inyección". Para versiones firmware anteriores, efectúe la actualización del inversor como se indica en los procedimientos recogidos en los manuales o en el sitio web www.zcsazzurro.com
Atención	

Acceda al menú:

"Ajustes"->"Set ElecMeter" (contraseña solicitada 0001) y seleccione la opción "Habilitar"

Acceda al menú:

"Ajustes"->"Set Derat" (contraseña solicitada 0001) y seleccione la opción "Habilitar", seleccione la opción "Set ElecM Mode", establezca el valor de potencia inyectada deseado


	El valor de potencia establecido puede también ser distinto de 0 kW; en ese caso, el inversor se regulará de manera que la potencia trifásica inyectada en la red no supere nunca el valor establecido.
Nota	

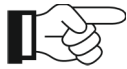
Apague el inversor y el medidor

3.1.3 Comprobaciones funcionales con un solo inversor y Medidor DTSU666

Después de haber reiniciado medidor e inversor, se puede proceder al control de las funcionalidades. El siguiente procedimiento permite efectuar un control preciso de las funciones de la modalidad establecida.

- 1) Encienda únicamente el medidor con inversor PV apagado y asegúrese de tener en el equipo cargas activas. Se aconsejan cargas de un mínimo de 1 kW por fase para medidas precisas. En la pantalla del medidor, desplácese mediante la tecla “->” para ver la información y compruebe que:
 - a) Los valores de ‘P_t’ sean negativos e iguales al consumo total
 - b) Los valores de ‘P_A’, ‘P_B’ y ‘P_C’ sean negativos e iguales al consumo para cada fase
 - c) Los valores de ‘F_A’, ‘F_B’ y ‘F_C’ estén próximos a 1 o al menos sean > 0,8
 Estas comprobaciones aseguran la correcta conexión de los sensores TA y el correcto sentido cíclico de las fases
- 2) Encienda el inversor
- 3) Espere los 300 segundos necesarios para la puesta en marcha del inversor
- 4) Espere a que el sistema entre en régimen de producción. En caso de que la producción potencial sea más alta que las cargas activas, la producción del inversor se limitará a un valor que no permita la inyección en red en ninguna de las tres fases.
- 5) En la pantalla del medidor, desplácese utilizando la tecla “->” para verificar los valores de ‘P_A’, ‘P_B’ y ‘P_C’. Se comprobará que uno o más de los tres valores sean oscilantes pero próximos a 0 W
- 6) En caso de que, en lugar de ello, la producción potencial sea menor que las cargas presentes, efectúe una separación de las cargas incluso en una sola fase y vuelva a las comprobaciones del punto 5)

	<p>Si una de las fases no tuviese conectada ninguna carga activa y la modalidad “0-inyección” estuviera establecida con un valor de inyección igual a 0 kW, el inversor no producirá nada. Se hace así para evitar inyectar corriente en la red en esa fase</p>
Nota	

	<p>La producción del inversor, en caso de que la modalidad “0-inyección” estuviera programada con un valor de inyección igual a 0 kW, podría ser ligeramente menor a la carga total precisamente por el desequilibrio del mismo y para evitar la inyección de las tres fases. Esto supondría siempre una ligera toma de la red. Esta condición es absoluta y técnicamente normal</p>
Nota	

3.1.4 Conexiones con un solo inversor y ARPC

En esta casuística, la posición del dispositivo ARPC deberá respetar el siguiente esquema lógico de bloques

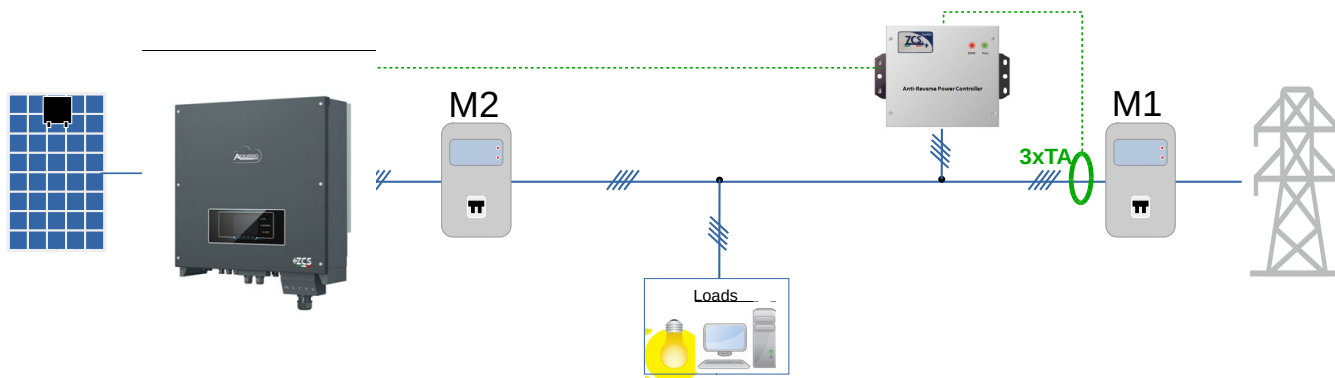



Figura 5 - posición lógica del dispositivo ARPC

Para este caso, el ARPC debe colocarse obligatoriamente en las proximidades del contador de intercambio (M1) a fin de medir todos los flujos en entrada y en salida (o en posición lógicamente equivalente).

	<p>Las conexiones de los TA o del ARPC en posiciones distintas de las indicadas comprometen el correcto funcionamiento de la "0-inyección"</p>
<p>Atención</p>	

Una vez establecida la posición correcta del ARPC y conectados los voltímetros y TA siguiendo las indicaciones del manual adjunto al dispositivo, se podrá proceder a la conexión entre ARPC e inversor.

Conecte los conectores correspondientes del ARPC y del inversor siguiendo la tabla.

Patillaje ARPC	Patillaje del Conector 'INx' inversor
COM	GND
RY1	IN1
RY2	IN2
RY3	IN4
RY4	IN4

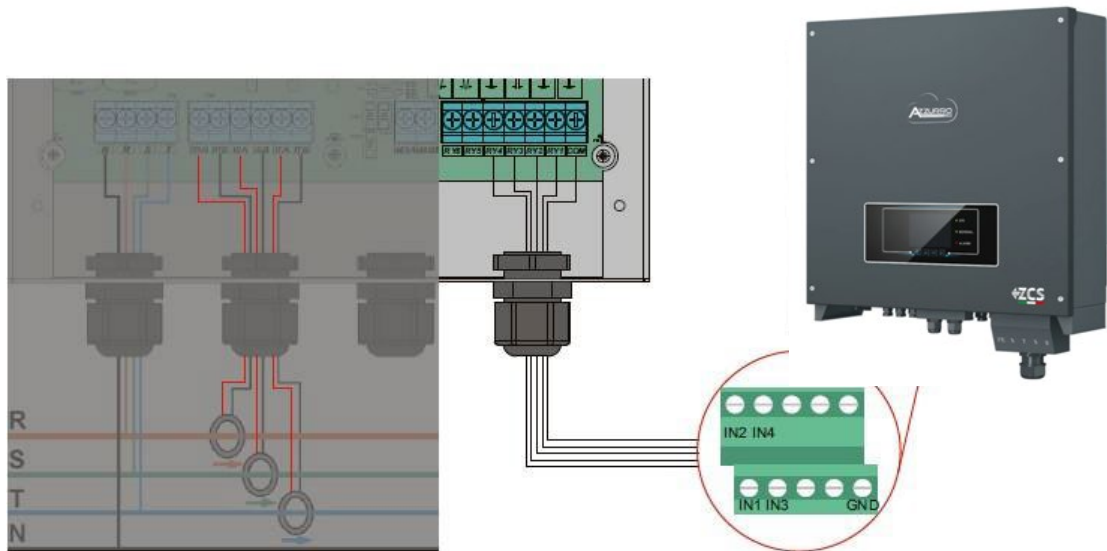



Figura 6 - Conexiones de comunicación dispositivo ARPC

3.1.5 Controles y configuración del inversor con un solo inversor y ARPC

Hechas las conexiones y encendidos el ARPC y el inversor, es necesario configurar la presencia del ARPC en la pantalla de este último

Acceda al menú:

“Ajustes”->”Set Derat” (contraseña solicitada 0001) y seleccione la opción “Habilitar”, opción “Set CT Mode”

	<p>El valor de potencia establecido no puede ser distinto de 0 kW, que es el valor predefinido en el dispositivo ARPC. Si es necesario establecer un valor distinto a 0 kW en inyección, este ajuste lo efectuará ZCS en sus instalaciones antes del envío del dispositivo</p>
<p>Nota</p>	


Apague el inversor




3.1.6 Comprobaciones funcionales con un solo inversor y ARPC

Después de haber reiniciado el inversor, se puede proceder al control de las funcionalidades. El siguiente procedimiento permite efectuar un control preciso de las funciones de la modalidad establecida.

- 1) Encienda el inversor
- 2) Espere los 300 segundos necesarios para la puesta en marcha del inversor
- 3) Espere a que el sistema entre en régimen de producción. En caso de que la producción potencial sea más alta que las cargas activas, la producción del inversor se limitará a un valor que no permita la inyección en red en ninguna de las tres fases.
- 4) Verifique el estado de los LED en el dispositivo ARPC:
 - a) Led Verde encendido fijo -> ARPC correctamente alimentado y sin ninguna limitación activa
 - b) Led Rojo intermitente y Led verde apagado -> ARPC está comandando limitación de potencia
 - c) Led Rojo encendido fijo -> Cableado de los sensores de ARPC no correcto
- 5) En caso de que, en lugar de ello, la producción potencial sea menor que las cargas presentes, efectúe una separación de las cargas incluso en una sola fase y vuelva a las comprobaciones del punto 5)

	<p>Si una de las fases no tuviese conectada ninguna carga activa y la modalidad "0-inyección" estuviera establecida con un valor de inyección igual a 0 kW, el inversor no producirá nada. Se hace así para evitar inyectar corriente en la red en esa fase</p>
Nota	

	<p>La producción del inversor, en caso de que la modalidad "0-inyección" estuviera programada con un valor de inyección igual a 0 kW, podría ser ligeramente menor a la carga total precisamente por el desequilibrio del mismo y para evitar la inyección de las tres fases. Esto supondría siempre una ligera toma de la red. Esta condición es absoluta y técnicamente normal</p>
Nota	