

# Opción RTU de ION7550 de PowerLogic

La opción de unidad de terminal remoto (Remote Terminal Unit, RTU) de ION7550 de PowerLogic™ está diseñada para la adquisición de datos desde dispositivos WAGES (siglas en inglés para agua, aire, gas, energía y vapor) por medio del protocolo Modbus o la señalización digital/analógica. La RTU también admite manipulación de datos (por ejemplo, escalado, condicionamiento de señales, conversión de unidades de energía, etc.) y registro de intervalos.

La RTU difiere física y funcionalmente de un modelo estándar ION7550. Con esta se suministra una plantilla básica que el usuario puede personalizar para su aplicación particular. Si desea obtener plantillas de dispositivos preconfiguradas, póngase en contacto con el Soporte técnico.

Todas las especificaciones de la RTU son iguales que las especificaciones del modelo estándar ION7550, salvo que se indique lo contrario. Para obtener información más actualizada, consulte la ficha técnica del producto ION7550/ION7650.

## Contenido de este documento

◆ <b>Categorías de riesgos y símbolos especiales</b> .....	<b>2</b>
◆ <b>Precauciones de seguridad</b> .....	<b>3</b>
◆ <b>Instalación</b> .....	<b>3</b>
◆ <b>Diferencias entre la versión estándar y la versión RTU</b> .....	<b>4</b>
Pantallas predeterminadas de la RTU .....	<b>5</b>
◆ <b>Funcionalidad de control por Modbus</b> .....	<b>5</b>
Control por Modbus sobre TCP/IP .....	<b>5</b>
Control por Modbus serie multipuerto .....	<b>7</b>

## Información adicional

- ◆ *Manual de instalación de ION7550 / ION7650*
- ◆ *ION7550 / ION7650 User Guide* (manual de usuario de ION7550 / ION7650)
- ◆ *Nota técnica Modbus and ION Technology* (Modbus y tecnología ION)
- ◆ *ION Reference*

**Schneider Electric**  
2195 Keating Cross Road  
Saanichton, BC  
Canadá V8M 2A5  
Tel.: +1 (250) 652-7100

Para asistencia técnica:  
Global-PMC-Tech-support@schneider-electric.com  
(00) + 1 250 544 3010

Póngase en contacto con su distribuidor local de Schneider Electric para obtener asistencia o visite el sitio web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

ION, PowerLogic, Schneider Electric y WebMeter son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Schneider Electric en Francia, EE. UU. y otros países. Las demás marcas comerciales citadas son propiedad de sus respectivos propietarios.

Sólo el personal cualificado puede instalar, manipular y revisar el equipo electrónico así como realizar el mantenimiento de este. Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad de las consecuencias que se deriven de la utilización de este manual.

© 2011 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.



# Categorías de riesgos y símbolos especiales

Lea estas instrucciones atentamente y examine el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, manipularlo, revisarlo o realizar el mantenimiento de este. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer a lo largo de este manual o en el equipo para advertir de posibles riesgos o remitirle a otras informaciones que le ayudarán a aclarar o simplificar los procedimientos.



La adición de uno de estos dos símbolos a una etiqueta de seguridad de “Peligro” o “Advertencia” indica la existencia de un riesgo de descarga eléctrica que provocará lesiones si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Sirve para alertar de posibles riesgos de lesiones. Siga las recomendaciones de todos los mensajes de seguridad precedidos por este símbolo para evitar posibles lesiones e incluso la muerte.

## ⚠ PELIGRO

**PELIGRO** indica una situación de riesgo inmediato que, si no se evita, **causará** la muerte o lesiones graves.

## ⚠ ADVERTENCIA

**ADVERTENCIA** indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, **puede causar** la muerte o lesiones graves.

## ⚠ PRECAUCIÓN

**PRECAUCIÓN** indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, **puede provocar** lesiones moderadas o leves.

## PRECAUCIÓN

**PRECAUCIÓN** utilizado sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, **puede causar** daños materiales.

### **NOTA**

Proporciona información adicional para aclarar o simplificar procedimientos.

## Por favor, tenga en cuenta lo siguiente

Sólo el personal cualificado puede instalar, manipular y revisar el equipo eléctrico así como realizar el mantenimiento de este. Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad de las consecuencias que se deriven de la utilización de este manual.

# Precauciones de seguridad

La instalación, el cableado, las pruebas y la revisión deben realizarse de acuerdo con todos los reglamentos eléctricos locales y nacionales.

## **⚠ PELIGRO**

### **RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO**

- Utilice un equipo de protección individual (EPI) adecuado y siga las prácticas de seguridad de trabajo eléctrico. Consulte la normativa NFPA 70E para los EE. UU. o la legislación local aplicable.
- Sólo el personal electricista cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Apague todas las fuentes de alimentación de este dispositivo y del equipo en el que está instalado antes de trabajar con ellos.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está totalmente apagado.
- Conecte el terminal de tierra de protección antes de encender cualquier fuente de alimentación del dispositivo.
- Compruebe que se han instalado fusibles externos adecuados y que no se haya conectado una derivación con que evitarlos.
- No utilice este dispositivo en aplicaciones críticas de control o protección en las que la seguridad de las personas o equipos dependa del funcionamiento del circuito de control.
- No realice una prueba (de rigidez) dieléctrica ni una prueba de megóhmetro en el dispositivo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de encender el equipo.
- Este medidor solamente se puede utilizar como dispositivo instalado de manera permanente con conexiones eléctricas permanentes, incluida una toma de tierra.

**El incumplimiento de estas instrucciones causará la muerte o lesiones de gravedad.**

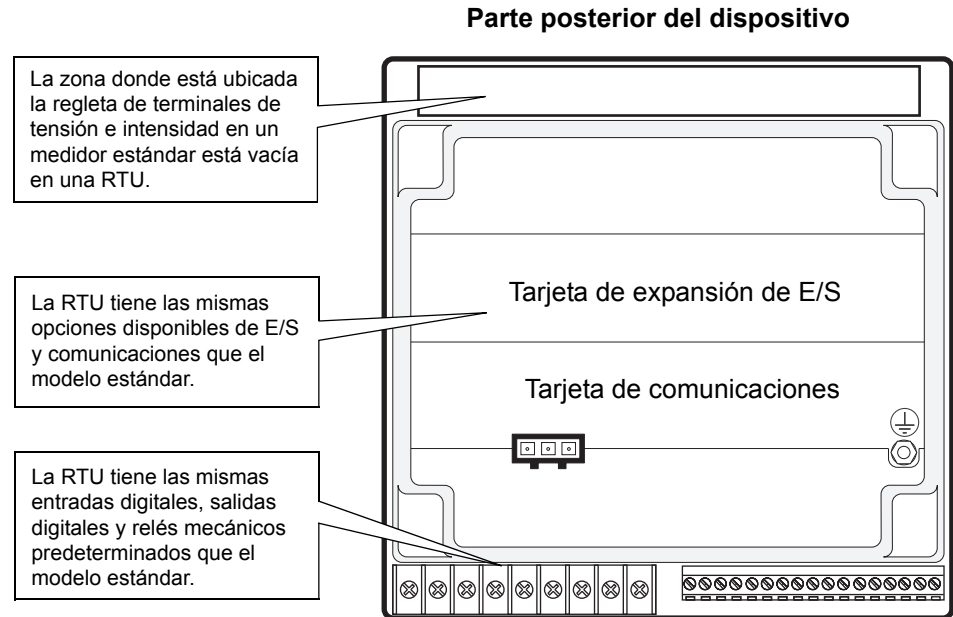
## Instalación

Consulte el *Manual de instalación de ION7550 / ION7650* para obtener instrucciones al respecto. Siga las instrucciones de montaje del dispositivo; cableado de tierra, E/S, comunicaciones y alimentación; encendido del dispositivo, y realización de la configuración básica. Omita las instrucciones de cableado de las entradas de tensión y de intensidad y todas las referencias a alimentación o energía eléctrica incluidas en las instrucciones de configuración y visualización de datos.

# Diferencias entre la versión estándar y la versión RTU

## Diferencias de hardware

La RTU de ION7550 tiene un aspecto físico diferente al del modelo ION7550 estándar; la regleta de terminales con 15 posiciones del medidor estándar (I52, I51, I42, I41, I32, I31, I22, I21, I12, I11, V4, V3, V2, V1, Vref) no existe en la RTU.



La etiqueta posterior indica claramente si el dispositivo es una RTU.

## Diferencias de funcionamiento

La RTU de ION7550 no mide valores de potencia. Por este motivo, la RTU de ION7550 presenta varias diferencias de funcionamiento con respecto al modelo estándar.

Las siguientes funciones **no están disponibles** en una RTU:

- ◆ módulo de central de medida
- ◆ medición de consumo eléctrico y módulos bloqueados

Las siguientes funciones son **diferentes** en una RTU:

- ◆ pantallas predeterminadas del panel delantero
- ◆ plantilla del dispositivo
- ◆ página web predeterminada de WebMeter™
- ◆ cantidad de módulos ION

## Pantallas predeterminadas de la RTU

Las pantallas predeterminadas de una RTU equipada con pantalla en el panel delantero son las siguientes:

- ◆ Salidas digitales
- ◆ Entradas digitales 1-8
- ◆ Entradas digitales 9-16
- ◆ Entradas/salidas analógicas
- ◆ Placa de datos
- ◆ Eventos

## Funcionalidad de control por Modbus

La RTU de ION7550 tiene la misma funcionalidad de control por Modbus que el modelo estándar. Los dispositivos RTU de ION7550 habilitados para Ethernet con la versión de firmware 365 (v365) o posterior tienen la capacidad de control por Modbus sobre el protocolo TCP/IP.



### NOTA

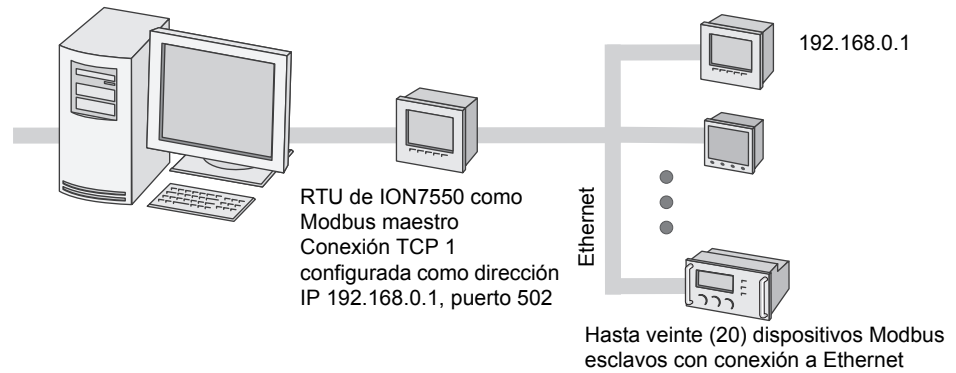
Para versiones del firmware inferiores a v365, ya no se puede configurar el control por Modbus serie con el Setup Assistant (Asistente de configuración) de las versiones posteriores de ION Setup 2.2 (compilación 805 o posterior). Utilice el modo avanzado de ION Setup para efectuar la configuración o póngase en contacto con el Soporte técnico. Esto no es aplicable al control por Modbus serie de la versión v365 o posterior.

## Control por Modbus sobre TCP/IP

Gracias a la función de control por Modbus sobre TCP/IP, la RTU de ION7550 le permitirá controlar hasta veinte (20) dispositivos Modbus esclavos con conexión a Ethernet. La función de control por Modbus sobre TCP/IP utiliza una conexión dedicada que es independiente del máximo de las ocho (8) conexiones a Ethernet disponibles.

Para poder utilizar la función de control por Modbus sobre TCP/IP, la RTU de ION7550 debe tener una conexión física a Ethernet y contar con el firmware v365 o posterior.

Para obtener información adicional sobre esta función, consulte la nota técnica *Modbus and ION Technology* (Modbus y tecnología ION).



## Configuración del dispositivo como Modbus maestro sobre TCP/IP



### NOTA

Cuando el dispositivo es Modbus con control sobre TCP/IP, intentará comunicarse con un esclavo durante un máximo de 100 segundos (según la norma RFC1122) antes de pasar al siguiente dispositivo esclavo.

Utilice la versión más reciente de ION Setup o el componente Designer de ION Enterprise para configurar el control Modbus sobre TCP/IP.

### Mediante ION Setup

En ION Setup haga lo siguiente:

1. Abra el Setup Assistant (Asistente de configuración) del dispositivo maestro.
2. Seleccione **Communications > 3rd Party Protocols** (Comunicaciones > Protocolos de terceros).
3. Haga clic en la ficha **Modbus Master** (Modbus maestro).
4. Haga clic en **Add** (Agregar) para añadir un dispositivo Modbus esclavo. Aparecerá el cuadro de diálogo **Modbus Device** (Dispositivo Modbus).
5. Escriba el nombre del dispositivo esclavo. Seleccione el tipo de dispositivo esclavo de la lista de tipos de dispositivos. Escriba el identificador de unidad del dispositivo esclavo en el cuadro **Slave ID** (ID de esclavo).
6. Seleccione un punto de conexión TCP de la lista **Connected via** (Conectado por) y después haga clic en **Connections** (Conexiones) para configurar esa conexión de modo que la utilice el dispositivo Modbus maestro a fin de conectarse con el dispositivo esclavo. Aparecerá el cuadro de diálogo **Modbus Master Connections** (Conexiones de Modbus maestro).
7. Seleccione la ficha que corresponde a la conexión que está configurando (por ejemplo, si seleccionó la conexión 1 de TCP de la lista **Connected via**, seleccione la ficha **TCP 1**) y modifique los cuadros de texto de la siguiente manera:
  - ◆ IP Address: escriba la dirección IP del dispositivo Modbus esclavo.
  - ◆ IP Port: si no lo ha escrito aún, introduzca "502".
 Haga clic en **OK** (Aceptar) para regresar al cuadro de diálogo **Modbus Device**.
8. Haga clic en **OK** para añadir el dispositivo esclavo. El dispositivo aparecerá en la lista de dispositivos esclavos de la ficha **Modbus Master**. Repita los pasos 4 a 8 para seguir añadiendo dispositivos esclavos.

Es posible configurar todas las fichas TCP al mismo tiempo en el cuadro de diálogo **Modbus Master Connections**. No obstante, debe añadir cada dispositivo esclavo por separado haciendo clic en **Add** e introduciendo la información del dispositivo esclavo en el cuadro de diálogo **Modbus Device**.

Para obtener información adicional, consulte la nota técnica *Modbus and ION Technology*.

### Mediante ION Enterprise

1. Abra su dispositivo maestro con Designer.
2. Vaya al módulo Modbus Master Options. Haga clic con el botón derecho del ratón en el centro del icono del módulo para acceder al cuadro de diálogo **Configuración de módulo ION**. Seleccione el registro de configuración de la conexión TCP que desee a modificar y haga clic en **Modificar** (o haga doble clic en el registro). Aparecerá el cuadro de diálogo **Modificar registro String**. Introduzca la dirección IP del dispositivo Modbus esclavo seguido de dos puntos (:) y el puerto IP (502); por ejemplo, 192.168.0.1:502. Haga clic en **Aceptar** para regresar al cuadro de diálogo **Configuración de módulo ION**. Es posible introducir hasta veinte direcciones IP únicas, una por cada registro de configuración de conexión TCP.
3. Cree un nuevo módulo Modbus Master Map por cada dispositivo esclavo. El módulo Modbus Master Map tiene dos registros de configuración:
  - ◆ Device Type: introduzca el nombre del dispositivo esclavo que desee asignar. Este nombre aparece indicado en el módulo Modbus Master Device.
  - ◆ Device Map: estos son los datos del dispositivo Modbus esclavo a los que quiere acceder, en forma de cadenas de texto que contienen la etiqueta de parámetros, el valor de registro, el formato de datos, etc.
4. Cree un nuevo módulo Modbus Master Device por cada dispositivo esclavo. Configure los siguientes registros de configuración en el módulo Modbus Master Device:
  - ◆ Connection: seleccione la conexión TCP que se utiliza para comunicarse con el dispositivo esclavo.
  - ◆ Slave Addr: escriba el identificador de unidad del dispositivo esclavo.
  - ◆ Device type: escriba una cadena con el tipo de dispositivo. Asegúrese de que es la misma que el tipo de dispositivo introducido en el módulo Modbus Master Map.
  - ◆ Slave name: escriba un nombre para el dispositivo esclavo.
5. Vincule las entradas y salidas del módulo según sea necesario.
6. Seleccione **Archivo > Enviar y guardar** cuando haya terminado.

Consulte la *Ayuda de ION Enterprise* en línea si desea más información sobre la creación, modificación y vinculación de módulos con Designer, y el documento *ION Reference* para obtener datos sobre la configuración de módulos y los registros de salida.

## Control por Modbus serie multipuerto

La función de control por Modbus serie multipuerto está disponible ahora en RTU de ION7550. Esta función permite que el dispositivo cree bucles maestros simultáneos de dispositivos serie Modbus conectados a puertos serie diferentes. Para obtener información adicional sobre la configuración del control por Modbus serie multipuerto, consulte el manual de usuario *ION7550 / ION7650 User Guide* (manual de usuario de ION7550 / ION7650) o la nota técnica *Modbus and ION Technology*.