



*El RTU inalámbrico de consumo ultrabajo T-BOX LP amplía el uso de las tecnologías avanzadas de IP, web y telemetría a prácticamente cualquier ubicación remota, para aumentar la rentabilidad. Para satisfacer todas las necesidades de instalación, está disponible en un paquete IP68 o un módulo de montaje en riel DIN muy compacto y con alimentación propia, ilustrado aquí.*

## **RTU inalámbrico de consumo ultrabajo T-BOX LP**

**Solución compacta, alimentada por batería o por energía solar, para la automatización y la monitorización remotas.**



El RTU inalámbrico de consumo ultrabajo T-BOX LP es una solución completa para la automatización y la monitorización remotas. Está disponible en un paquete IP68 y está homologado para su uso en la zona 2 de zonas peligrosas. Su consumo ultrabajo de corriente permite obtener una larga vida útil mediante el uso de baterías de iones de litio o sistemas de energía solar.

T-BOX LP incorpora automatización programable, cálculos y operaciones lógicas compatibles con IEC 61131-3 Ladder Diagram, Basic y automatización de Microsoft Windows. Cuatro entradas analógicas, ocho entradas discretas (incluidas dos con capacidades de conteo), ocho salidas discretas y una interfaz RS-485 serie satisfacen los requisitos de E/S de una amplia gama de aplicaciones.

Con T-BOX LP, las ubicaciones remotas también se benefician de las tecnologías avanzadas de IP, web y telemetría proporcionadas por la arquitectura T-BOX de Semaphore. La tecnología T-BOX proporciona a los usuarios acceso en tiempo real a alarmas, información en directo y datos históricos, en cualquier momento y lugar, a través de un navegador web estándar. T-BOX LP gestiona de forma óptima las redes públicas de bajo coste mediante la transmisión de información por correo electrónico, IP y mensajería de texto SMS, sólo cuando es necesario, y permite al personal mantenerse completamente al día por medio de su móvil o PDA.

Al integrar la plataforma de tecnología IP/web de T-BOX en un paquete sólido y compacto, T-BOX LP proporciona unas funciones de automatización y monitorización superiores en una plataforma de consumo ultrabajo.

## RTU inalámbrico de consumo ultrabajo T-BOX LP

*Se puede instalar T-BOX LP en prácticamente cualquier ubicación remota para estar en contacto sin costes con el personal operativo que utiliza comunicaciones Push. T-BOX LP también se integra inmediatamente en redes SCADA existentes que utilizan protocolos comunes como por ejemplo Modbus.*



### Aplicaciones

T-BOX LP resulta idóneo para las aplicaciones de automatización y monitorización remotas en varias industrias, incluidas agricultura, gestión de energía, gestión de activos móviles, petróleo y gas, red energética inteligente, recuperación de suelos, telecomunicaciones, transporte, servicios públicos, inventario gestionado por proveedores y aguas/aguas residuales.



*El paquete de montaje en riel DIN, ilustrado aquí, presenta un tamaño muy compacto para la instalación en alojamientos de terceros.*

## RTU inalámbrico de consumo ultrabajo T-BOX LP

La tecnología T-BOX se amplía a la automatización y la monitorización de instalaciones remotas:

### Gestión de las comunicaciones

Las actualizaciones oportunas sobre el estado de procesos, consumibles e inventario reducen sustancialmente las visitas al sitio. La gestión inteligente de las comunicaciones y la tecnología Push minimizan los costes de las redes y proporcionan al mismo tiempo la información exhaustiva que se necesita para optimizar el mantenimiento y las operaciones. T-BOX LP transmite alarmas, actualizaciones en tiempo real e informes históricos por correo electrónico, texto SMS o IP cuando es necesario, sin tener que interrogar continuamente en la red.

### Servidor web integrado

T-BOX LP proporciona páginas web muy informativas, que conforman un HMI de bajo coste para las operaciones y el mantenimiento local. WebForm Studio de Semaphore simplifica en gran medida la configuración de las páginas web por medio de objetos dinámicos.

### Gestión de alarmas

T-BOX LP utiliza la mensajería multimedia para notificar a varios destinatarios que se ha producido una alarma, y escala las alarmas no confirmadas. Los usuarios pueden confirmar las alarmas por teléfono, PDA o PC.

### Registro de datos

T-BOX LP admite una sofisticada función de almacenamiento que mantiene los valores en forma de promedios, máximos, mínimos o muestras instantáneas, para proporcionar informes utilizados con fines de auditoría, mantenimiento y optimización.

### Compatibilidad con SCADA

T-BOX LP también es compatible con los sistemas SCADA tradicionales, que utilizan varios protocolos comunes como por ejemplo Modbus.

### Automatización programable

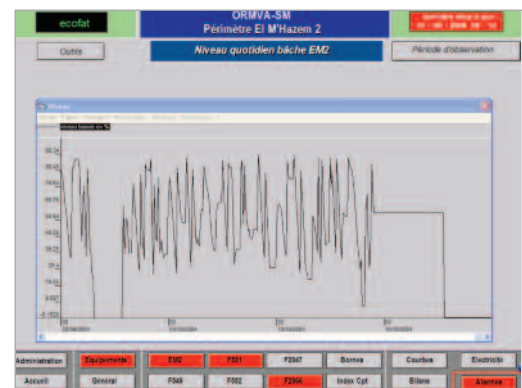
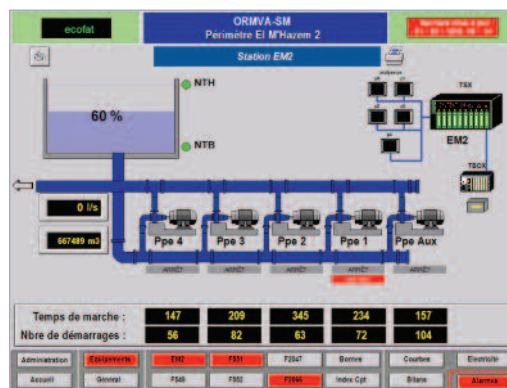
Las tareas de automatización, los cálculos personalizados y las operaciones lógicas son programables con IEC 61131-3 Ladder Diagram o BASIC. La compatibilidad con la automatización de Microsoft permite compilar fuentes desde Microsoft Excel, Visual Basic, etc.

### Paquete integrado

El paquete IP68, compacto y fácil de instalar, integra por completo la plataforma T-BOX, los dispositivos de comunicaciones y las baterías. En caso de instalación en alojamientos de terceros, también hay disponible un paquete de montaje en riel DIN.

### Gestión de consumo ultrabajo

El consumo ultrabajo de energía garantiza unos costes de alimentación mínimos y proporciona una larga vida útil utilizando una única batería de litio o un sistema de energía solar. A diferencia de la mayoría de los dispositivos de "bajo consumo", T-BOX LP puede suministrar corriente de lazo a instrumentos de 4-20 mA.



*Las páginas web pueden ser visualizaciones sinópticas dinámicas, que incorporan múltiples objetos de proceso, visualizaciones tabulares o visualizaciones de tendencias.*

## Especificaciones de T-BOX LP

	Modelos		
	LP-400	LP-401	LP-450
<b>Entradas/Salidas analógicas/discretas</b>			
Entradas digitales, contacto seco, 0-12 V CC*	8		
*2 puntos de entrada digital también son contadores de 1 kHz. Los pulsadores opcionales del panel frontal utilizan 2 puntos.			
Salidas digitales, drenador abierto	8		
Entradas analógicas, 0-5 V CC	4		
Entradas analógicas, 0-5 V CC y 0/4-20 mA	4		4
Alimentación a transmisores de tensión de bajo consumo	Sí		
Transmisores fuente de 4-20 mA vía 12 ó 24 V CC	Sí		Sí
<b>Comunicaciones integrales</b>			
Puerto de "programación" local RS-232 con RTS y CTS	Sí		
Puerto a 2 hilos RS-485	Sí		
Opción de puerto de red RS-232 con control completo por módem	Sí		
Opción de GSM cuatribanda	Sí		
Opción de CDMA	Contactar con Semaphore para consultar la disponibilidad		
Opción de espectro ampliado a 900 MHz, 2,4 GHz, 9600 baudios	Contactar con Semaphore para consultar la disponibilidad		
<b>Alimentación</b>			
	<b>Batería</b>		<b>Nominal externa 12 V CC</b>
Batería interna	Batería de litio de tamaño D, Saft LSH20-BA		—
Número de baterías	1 ó 2		—
Tensión de funcionamiento	3,6 V CC		De 8,0 a 16,1 V CC
Cálculo de la vida útil de la batería y alarma de batería baja	Sí		
Consumo medio de corriente a tensión de entrada nominal	De 0,1 a 2,6 mA		De 0,03 a 0,8 mA
Vida útil de la batería con dos baterías*	De 1 a 10 años		N/A
*Consulte la hoja de cálculo T-BOX LP Battery Life Calculator (Calculadora de la vida útil de la batería de T-BOX WM) para determinar la vida útil en función de condiciones de funcionamiento específicas.			
<b>Procesador/Memoria</b>			
Procesador	Microprocesador de 16 bits Mitsubishi de bajo consumo		
Reloj de tiempo real	Sí		
Flash	768 K		
RAM	128 K + 256 K (historiales + tablas de muestra: 72 k; tablas adicionales: 256 k)		
<b>Entorno</b>			
Temperatura de funcionamiento	De -40 a 70° C		
Temperatura de almacenamiento	De -0 a 80° C		
Humedad	De 5 a 95% HR		
Homologaciones	CE LVD 2006/95/EC; CE/IEC 60950-1:2005 (2 <sup>nd</sup> edition), IEC 60950-1:2006; CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07; ANSI/UL 60950-1, 2 <sup>nd</sup> Edition CE EMC 2004/108/EC, EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, EN61326-1; EN301 489-1, 7, EN301 511, EN55011: 1998+A1+A2; C-Tick EN61326-1:2006; FCC CFR47: 2008 (Part 15 Sub Part B) Industry Canada RSS-132 Issue 2, RSS-133 Issue 5 GOST-R		
Homologaciones para zonas peligrosas	LP-401, LP-450 — zona Atex 2**		
<b>Paquete de montaje en riel DIN</b>			
	<b>T-BOX LP</b>		<b>Compartimento de la batería</b>
Tamaño (pulgadas)	5,91 Al. x 4,53 Pr. x 1,58 An.		4,4 Al. x 4,33 Pr. x 1,97 An.
Tamaño (mm)	150 Al. x 115 Pr. x 40 An.		112 Al. x 110 Pr. x 50 An.
Peso	300 g (9,65 oz)		140 g (4,83 oz)
<b>Carcasa IP68: disponible en dos materiales</b>			
	Aluminio		Bronce al manganeso
Homologaciones	IP68 y Nema 6		IP68, Nema 4x, Nema 6
Tamaño (pulgadas)	8,15 Al. x 3,0 Pr. x 8,15 An.		
Tamaño (mm)	207 Al. x 77 Pr. x 207 An.		
Peso con GSM, LCD, una batería	2,35 kg (5,2 lb)		6,3 kg (13,86 lb)
Instalación	Accesorios para montaje mural y montaje en tubo opcionales		
Opción de LCD y pulsador	Sí**		
**Consulte <a href="http://www.cse-semaphore.com">www.cse-semaphore.com</a> para obtener la información más reciente sobre certificaciones.			

[www.cse-semaphore.com](http://www.cse-semaphore.com)

### EE. UU.

CSE Semaphore Inc.  
1200 Chantry Place  
Lake Mary, FL 32746  
EE. UU.

Tel. +1 (407) 333 3235  
Fax +1 (407) 386 6284

### Australia

CSE-Semaphore  
Unit 8, 3-5 Gilda Crt  
Mulgrave, Victoria 3170  
Australia

Tel. +61 (03) 8544 8544  
Fax +61 (03) 8544 8555

### Europa

CSE-Semaphore Belgium  
Waterloo Office Park, Building "M"  
Dreve Richelle, 161  
B-1410 Waterloo  
Bélgica

Tel. +32 (2) 387 42 59  
Fax +32 (2) 387 42 75

© 2012 CSE Semaphore Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas pueden ser marcas registradas de sus propietarios respectivos. 1061037 05/12