



Proyecto Serena del Mar,
Cartagena, Colombia

Medidores de Gas con comunicaciones LoRa®

Nuestros equipos de gas **Tecun** con comunicaciones LoRa son medidores mecánicos convencionales con salidas de pulsos que alimentan microprocesadores de datos.

Por medio de poderosos protocolos de manejo de información de alta seguridad, ésta va hacia los gateways, la Nube y el servidor de datos de la compañía.



LoRa nos permite:



Leer el consumo de gas y configurar el periodo de lectura



Abrir y cerrar la válvula interna de flujo



Enviar alarmas al exceder el Q_{max}



Ser parte de sistemas LoRa que incluyen medidores eléctricos, gas, agua y otras alarmas

El módulo de comunicaciones incorporado en los medidores Tecun es bidireccional, altamente integrado, compatible con la tecnología LPWAN y el sistema Symphony Link™ desarrollado por LinkLabs.

Usamos la modulación LoRa® desarrollada por Semtech, que permite maximizar su alcance con un bajo consumo de energía.

Seguridad de punta a punta

Encriptación AES128 en sus transmisiones de radio, además de protocolos de seguridad para el tratamiento de la información recolectada.

Distancias

La modulación LoRa® permite alcanzar distancias superiores a 2km en áreas urbanas y 15km en áreas rurales, su tecnología favorece accesos difíciles y penetración en edificaciones

Uso de repetidoras

No es necesario instalar más gateways para lograr una mayor cobertura, ya que puede utilizar repetidoras para extender el alcance de la red.

Adaptive Data Rate (ADR)

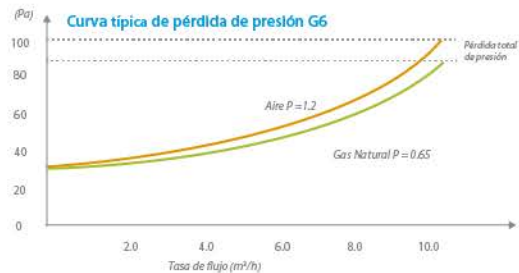
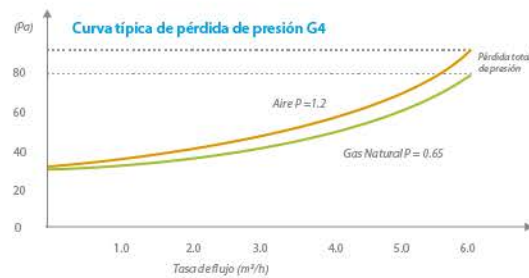
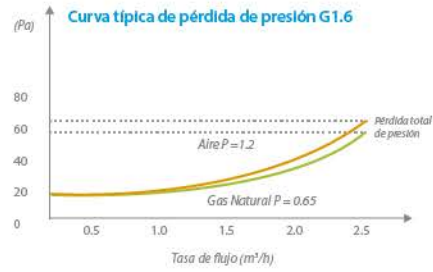
En Symphony Link™ cada nodo (medidor) realiza un análisis en tiempo real de la red a la cual está conectado para optimizar y ajustar la potencia de salida sin sacrificar la calidad de la transmisión.

Arquitectura descentralizada

Los gateways realizan gran parte del trabajo necesario en procesamiento de la red, eliminando la necesidad de dispositivos adicionales que realicen este proceso. Así mismo esto significa que los gateways siguen funcionando en caso de que la conexión a internet presente fallas.

Prevención de la interferencia

Pueden coexistir hasta 48 gateways (y sus redes en estrella) simultáneamente en la misma banda (902 - 928MHz) sin afectar el rendimiento del otro. Adicionalmente cuentan con un algoritmo que monitorea y evita la interferencia de otros dispositivos de RF en la banda.



Especificaciones Técnicas

Parámetro	Unidad	Modelo			
		G1.6	G2.5	G4	G6
Flujo nominal	m³/h	1.6	2.5	4	6
Flujo máximo	m³/h	2.5	4	6	10
Flujo mínimo	m³/h	0.016	0.025	0.04	0.06
Presión máxima	kPa	50			
Límites del error de registro	%	0.1Qmax ≤ Q ≤ Qmax ±1.5 / Qmin ≤ Q ≤ 0.1Qmin ±3			
Pérdida de presión	Pa	≤ 200			
Hermeticidad (aire)	kPa	Sin fugas por debajo de los 50kPa de presión			
Temperatura de trabajo	°C	-30 ~ 50			
Tamaño	mm	168x114x220	172x137x225	195x154x250	240x162x295
Rosca de entrada y salida		M26x1.5 / M30x2 / G3/4		M34x1.5 / M36x2	
Distancia entre conductos de entrada y salida (S)	mm	130			160
Peso	kg	1.71	1.85	2.17	3.5

Especificaciones técnicas del Módulo LPWAN-LoRa®

Potencia de transmisión (TX)	60mW / 17.5 dBm
Corriente max. en TX / RX	122mA / 10mA
Corriente en modo reposo	Menor a 1µA
Frecuencias de Trabajo	902 - 928 MHz
Velocidad de TX (ADR)	183 bps - 37.5 kbps
Potencia de salida (ADR)	4dBm a 18dBm
Temperatura de operación	-20°C ~ +70°C
Modulación	LoRa® Digital Spread Spectrum
Sensibilidad Máxima RX	-137dBm
Norma	FCC Part 15 Class B, ETSI, IC
Vida Util Batería	>6 años



ORIONINFINITI
+57 (1) 325-1242
contacto@orioninfiniti.com



Tecnologías Unidas
Tecun International Corporation
info@tecun.com

+57 (7) 634-3414
+1 (305) 735-2416