

Propuesta Comercial

Oferta: N° 2506-24

25 de junio del 2024

Señor
Alfredo Gallegos.
Fenacopel

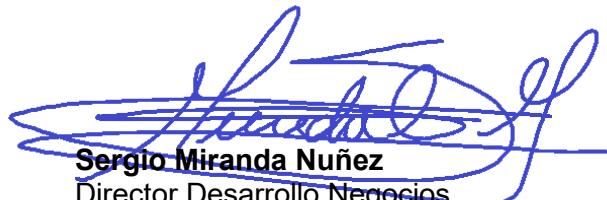
Re: Cotización Solución de Medición Inteligente.

Estimado Alfredo,

A través de la presente, enviamos a usted nuestra cotización por el suministro de los equipos asociados a soluciones de medición inteligente para plataformas de comunicación Celular, así como PLC y RF, que cumple con los requisitos del Anexo Técnico Chileno.

Quedamos a su disposición por cualquier consulta y requerimiento adicional.

Atentamente le saluda,



Sergio Miranda Nuñez
Director Desarrollo Negocios
GLOBAL ENERGY MANAGEMENT
UNA EMPRESA DEL GRUPO OEG
Móvil: +56 9 4149 7677 - 9 9226 2096
Oficina: +56 2 23651722 - 2 23651723
sergio.miranda@oeggroup.cl
www.oeggroup.cl

A. PROPUESTA TÉCNICA

Access Point DCU (Unidad concentradora de datos) - WFET1600U:

Es un concentrador inteligente para las altas demandas del mercado global AMI desarrollado por Wasion Group Limited.

Se basa en un concepto de diseño modular para la estructura de hardware y firmware. La función básica es recopilar datos de los medidores, almacenarlos y enviarlos al sistema HES. WFET1600U utiliza una plataforma de hardware y software integrada RISC de 32 bits, un sistema operativo integrado LINUX profesional en tiempo real y un módulo de comunicación plug and play.

La DCU tiene comunicación con medidores tipo PLC o FAN Híbrido; Este protocolo de red en malla tiene funcionalidades de conexión automática y autorreparación. Cada dispositivo de la red puede comunicarse con dispositivos vecinos y los mensajes se pueden transmitir (repetir) entre diferentes nodos de la red.

La gestión del gateway se realiza a través de una interfaz web accesible mediante puertos de comunicación locales Ethernet o Wi-Fi, incluye las siguientes opciones:



Parameter	Description
System MGT Main MGT	<ul style="list-style-type: none"> - Time: DCU local time - DCU No: DCU serial number - Downlink: DCU downlink communication type Net Port: DCU listen port for web service - Debug Port Type: Choose whether the port is used as (Maintain)serial port debugging and maintenance or (IrSev)infrared port debugging - WebserviceHttps: Enable webservice https or not USB Enable: Enable USB interface or not - Menu Enable: Enable Menu on the DCU or not
System MGT Comm MGT	<ul style="list-style-type: none"> - Uplink Channel: Choose whether the upstream interface is Ethernet or Cellular - Main IP: The IP address of HES server - Main Port: The listen port of HES server - Back IP: The backup IP address of HES server Back Port: The backup listen port of HES server - Heart: The heartbeat interval between DCU and HES APN: The APN of SIM card - User: The APN user of SIM card - Password: The APN password of SIM card

System MGT - Ethernet MGT	- IP Address: The IP address of DCU - Subnet Mask: The ethernet subnet mask of DCU Gateway: The ethernet gateway address of DCU
System MGT - Task MGT	- Manage the DCU schedule reading task
System MGT - Meter MGT	- Manage the meter list in the DCU
System MGT - Meter Status	- Check the meter NAN online/offline status
System MGT - Restart	- Restart the DCU
Net INFO Log	- Export the DCU log file
Net INFO Data	- Export the DCU database
Upgrade Pwd - FTP	- Manage the DCU FTP client login password
Upgrade upgrade - DCU	- Manage the DCU firmware upgrade

Principales Características:

Item	Description
Supply	3 phase 3x230/400V AC
Frequency	50/60Hz
Memory	1GB
Uplink	1x4G (cellular) 1xEthernet
Downlink	PLC or Hybrid
Wi-Fi	Optional
Security	AES-128; DLMS/COSEM
Flash	1GB
Operating system	Linux
Capacity	Up to 1000 meters
Operating temperature	-25°C to 55°C
Humidity	<=95 °C non-condensing
Mounting	On wall or meter box
Battery	Optional
Protection Degree	IP 65 (outdoor)
Protocol	DMLs/COSEM



Comandos procesados desde el sistema HES:

- Register/deactivate Gateway
- Register/deactivate thing
- Collect Logs
- Reboot
- Renew certificate
- Update-thing
- Temporary credentials
- Collect History
- Logs FW upgrade
- Topology
- Ping

Smart Energy Meter:

La serie de contadores aMeter corresponde a una gama de contadores modulares, desarrollado y producido para satisfacer las altas demandas de soluciones AMI globalmente.

Los medidores inteligentes brindan diferentes funciones como:

- Medición de energía y demanda.
- Comunicación local: RS232, RS485, óptica
- Tarifa TOU hasta 8 tarifas.
- Perfil de facturación.
- Perfil de carga.
- Perfil de instrumentación
- Perfil de calidad de energía
- Conexión y desconexión (aplicable a conexión directa metros)
- Actualización de firmware
- Alarmas en tiempo real
- Gestión de carga
- Modo prepago/pospago
- DLMS/COSEM; AES-128
- Alarmas y eventos (estándar, robo, comunicación, relé, calidad).
- Normas aplicables: IEC 62052-11; CEI 62053-21; CEI 62053-22; CEI 62053-23; CEI 62052-31.

El equipo cuenta con diferentes puertos de comunicación basados en el estándar abierto DLMS/COSEM; En el caso de contadores de conexión directa, existe un relé para conexión/desconexión de la carga del cliente.

aMeter100:

Single-Phase Smart Meter (1PH-DC)	
Meter Brand	Wasion aMeter100
Connection wiring	1P2W L-N N-L (BS)
Built-in Disconnection Relay	Yes
Nominal AC voltage	220 V
Voltage range	70% – 120% of nominal voltage
Base current	5A
Maximum current	80A/100A
Starting current	0.4 lb
Frequency	50 Hz/60Hz
Accuracy kWh	IEC Class 1
Accuracy kvarh	IEC Class 2
Pulse constant	800 imp/kWh, 800 imp/kvarh (Configurable)
Measurement	<p>4 quadrant measurement</p> <p>Instantaneous Vrms, Irma, Frequency, PF, kW, kvar, kVA</p> <p>Import/export active energy, import/export reactive energy, four quadrant reactive energy, apparent energy</p> <p>Lots of energy and demand registers (A+, A-, R+, R-, S+,S-)</p>
Profiles	<p>Energy and power profiles 15min(default), up to 32 channels, up to 60 days)</p> <p>Daily profiles 24h, up to 32 channels, up to 150 days</p> <p>Month billing profiles, up to 13 billing records and 32 channels</p>
Power consumption voltage circuit	1.42W, 3.14VA (2 W, 10 VA)
Power consumption current circuit	0.02VA (1 VA)
AC voltage	4 kV
Fast instantaneous pulse group	4 kV
Immunity to Impulse voltage IEC 62052-11	6 kV
Electrostatic discharge IEC61000-4- 2	Contact discharge, 8kV, 10 cycles. Air discharge, 15kV, 10 cycles



Immunity to RF fields IEC61000-4-3	With current, 80M~2GHz 10V/m; 80M~2GHz 30V/m
Security Level	LLS/HLS-5
Terminal cover type (opaque or transparent)	Transparent (default)/ Opaque (optional)
Recommended operating temperature range	-25 °C ~ + 65 °C
Temperature range, maximum operating limits	-40 °C ~ + 70 °C
Temperature range, storage & transport	-40 °C ~ + 85 °C
Relative humidity, operating	95%, non-condensing
Ingress protection	IP54
Insulation protection	Class II
Clock accuracy	0.5 sec/day (5.8 ppm)
Memory Capacity	EPROM: 512kbit Flash: 4MB MCU: 512kbyte
Dimension W × H × D (mm)	142 × 224 × 68
Weight	960 g
Mounting	BS

aMeter300 CT:

Indirect Three-Phase Smart Meter (3PH-CT)				
Meter Branding	Wasion aMeter300 (Current Transformer)			
Connection wiring	3P4W CT			
External Relay Control	3P4W CT L1-L1-L2-L2-L3-L3-N-N			
Nominal AC voltage	3x57.7/100V - 3x240/415V			
Voltage range	70% – 120% of nominal voltage			
Base current	1A			
Maximum current	10A			
Starting current	0.1 % Ib			
Frequency	50 Hz/60Hz			
Accuracy kWh	IEC Class 0.5S; optional (IEC Class 0.2S)			
Accuracy kvarh	IEC Class 2			
Pulse constant	8000 imp/kWh, 8000 imp/kvarh (Configurable)			
Measurement	4 quadrant measurement			
	Instantaneous Vrms, Irma, Frequency, PF, kW, kvar, kVA			
	Import/export active energy, import/export reactive energy, four quadrant reactive energy, apparent energy			
	Lots of energy and demand registers (A+, A-, R+, R-, S+,S-).			
Profiles	Harmonic			
	Energy and power profiles 15min(default), up to 32 channels, up to 60 days)			
	Daily profiles 24h, up to 32 channels, up to 150 days			
	Month billing profiles, up to 13 billing records and 32 channels			
	Power consumption voltage circuit	3.1 W (L1 8.3 VA (L1	1.07, L2 2.76, L2	1.03, L3 2.71, L3 2.78)
	Power consumption current circuit	0.08 VA (L1	0.027, L2	0.031, L3 0.028)
	AC voltage	4 kV		
	Fast instantaneous pulse group	4 kV		
	Immunity to Impulse voltage IEC 62052-11	6 kV		
	Electrostatic discharge IEC61000-4-2	Contact discharge, 8kV, 10 cycles. Air discharge, 15kV, 10 cycles		
	Immunity to RF fields IEC61000-4-3	With current, 80M~2GHz 10V/m; 80M~2GHz 30V/m		
	Security Level	LLS/HLS-5		
	Terminal cover type (opaque or transparent)	Optional		
Recommended operating temperature range		-25 °C ~ + 65 °C		

Temperature range, maximum operating limits	-40 °C ~ + 70 °C
Temperature range, storage & transport	-40 °C ~ + 85 °C
Relative humidity, operating	95%, non-condensing
Ingress protection	IP54
Insulation protection	Class II
Clock accuracy	0.5 sec/day (5.8 ppm)
Memory capacity	EPROM: 512kbit Flash: 4MB MCU: 512kbyte
Meter life expectancy	15 years
MTBF	50 000 hours
Dimension W x H x D (mm)	170.1 x 273.5 x 76.5
Weight	1.0 kg
Mounting	BS

Módulos de Comunicación 3G (PLC + RF) y Celular 4G:

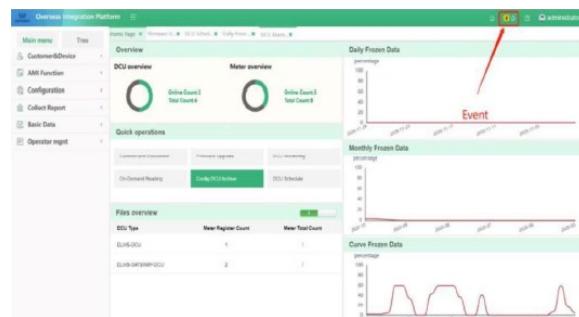
El módulo de comunicación Híbrido es un innovador producto AMI de Wasion, que integra dos canales de comunicación en una misma tarjeta NIC; realiza el intercambio de canales en función de la calidad del enlace (en tiempo real). La topología de red híbrida permite que la red sea más flexible, estable y eficiente.



El módulo de comunicación celular GPRS/3G/4G, cumplen con los estándares DLMS/COSEM y ANSI, son compatibles con IPv4 e IPv6, así como compatibles tanto con cliente TCP como con el servidor TCP, siempre en línea con el Cliente TCP, con activación e informes automáticos de alarmas del medidor, comunicación bidireccional, múltiples canales de mantenimiento: SMS, comandos AT, HES remoto y USB local.

HES Head End System:

El Sistema de Gestión HES, es un software empresarial diseñado para ayudar Las empresas de servicios públicos recopilan y gestionan sus datos de medición de manera eficiente, procésselos y transmitir datos de medición con otros sistemas a través de estándares abiertos sin esfuerzo. El sistema es compatible con luz, agua y gas equipo de medición.



Diseñado bajo una plataforma unificada y estándares abiertos, permite una fácil integración con diferentes equipos de potencia y comunicaciones (Concentrador, Gateway):

- Gran capacidad y escalabilidad.
- Plataforma abierta.
- Múltiples protocolos de comunicación.
- Seguridad: DLMS/COSEM; AES-128

Principales características:

Item	Description
Archive management	<ul style="list-style-type: none"> - Management of clients, organizations, etc. - Transformer, feeder, etc. - Device management, DCU/meter, etc. - Operator, Role Management - Rate management
Configuration	<ul style="list-style-type: none"> - List of meters to DCU - Active calendar - Configure charging profile - Scheduled reading settings - Configure NTP - Clock synchronization programming
AMI Functionalities	<ul style="list-style-type: none"> - Reading on demand - Automated rereading - Remote control - Task management - Firmware update - DCU monitoring - Network administration - Alarm monitoring - Synchronization
Stability	<ul style="list-style-type: none"> - Automatic network recovery - (optional) The solution may have a backup server
Security	<ul style="list-style-type: none"> - Multiple login verification factors. - The system only supports strong passwords and manages lifetimes of each of them. - IP login control and time period configuration. - Access management. - Management of positions by assigning different levels of access and functions to users. - Access control to menus and operations, allows an authorized user to access specific menu items and perform operations such as: reading, writing and control.



Características destacadas de la propuesta:

Se construirá un avanzado y eficiente canal de intercambio de información de extremo a extremo basado en el protocolo IPv6, compuesto por un RF/PLC/Híbrido y una WAN con backhaul celular 5G/4G/3G, combinando la tecnología de túnel IPv6 sobre IPv4.

Esta solución ofrece varias ventajas, entre ellas:

Escalabilidad: proporciona un espacio de direcciones casi ilimitado, lo que permite que las redes FAN admitan una gran cantidad de dispositivos y nodos, lo que las hace ideales para aplicaciones de IoT de área amplia.

Arquitectura de red simplificada: la solución permite el direccionamiento IP directo, lo que reduce la necesidad de conversiones y capas de red, simplifica la arquitectura de la red y mejora la transparencia y la eficiencia de la gestión de la red.

Comunicación de extremo a extremo: admite una verdadera comunicación de extremo a extremo sin necesidad de traducción de direcciones de red (NAT), lo que ayuda a reducir la latencia y mejorar la confiabilidad y eficiencia de la transmisión de datos.

Seguridad: proporcionar mecanismos de seguridad como autenticación, integridad de datos y cifrado, mejorando la seguridad de la red.

Movilidad mejorada y alojamiento múltiple: la solución ha mejorado el soporte para movilidad y alojamiento múltiple, lo que permite que los dispositivos se muevan de manera más flexible entre redes mientras se mantiene la conectividad.

Interoperabilidad: basado en estándares y protocolos abiertos, que garantiza una buena interoperabilidad entre diferentes fabricantes y dispositivos, promoviendo el desarrollo del ecosistema.

Eficiencia energética: diseñado para un bajo consumo de energía, combinado con la optimización de IPv6, puede permitir que dispositivos de bajo consumo de energía funcionen durante mucho tiempo.

B. VALORES Y DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA

ITEM	DESCRIPCIÓN		Cantidad (Unidad)	Precio Unit. (Neto)	Precio Total (Neto)
1	Medidor Inteligente Monofásico aMeter 100 M1, marca Wasion, China: Medidor Monofásico Inteligente, 4 cuadrantes, Activo/Reactivo, 220V, 5(80)A, no incluye módulo de comunicación. Considera certificación local de verificación y lotes.		1520	USD 80,00	USD 121.600
2	Medidor Inteligente Trifásico aMeter 300 CT, marca Wasion, China: Medidor Trifásico Inteligente, 4 cuadrantes, Activo/Reactivo, 3x57,7/100V, 3x240/415V, no incluye módulo de comunicación. Considera certificación local de verificación y lotes.		730	USD 265,00	USD 193.450
3	Modulo Comunicación GPRS/3G/4G: El módulo de comunicación celular para la serie de medidores aMeter, cumplen con los estándares DLMS/COSEM y ANSI, compatibles tanto con cliente TCP como con el servidor TCP.		2150	USD 31,00	USD 66.650
4	Modulo Comunicación Wasion – Hibrido (PLC+RF): El módulo de comunicación Híbrido para la serie de medidores aMeter, es un innovador producto AMI de Wasion, que integra dos canales de comunicación en una misma tarjeta NIC.		100	USD 35,00	USD 3.500
5	Concentrador WFET-1600U, marca Wasion, China: <ul style="list-style-type: none"> DCU Hibrido (PLC+RF) DCU Enlace Ascendente: 4G Enlace Descendente: Hibrido (PLC+RF) Trifásico 3 fases – 4 hilos, 3x220/380 V. 		2	USD 950,00	USD 1.900
6	Meter Data Reading (HES), Wasion - China: Es un software de lectura y gestión avanzado de los medidores y los diferentes dispositivos de campo de la red AMI, fácil de usar y eficiente en su comunicación. El valor considera las licencias para 1.000 dispositivos AMI de la presente propuesta.		1	USD 18.351,0	USD 18.351
7	Capacitación para configuración, instalación y mantenimiento: Considera el servicio de capacitación y soporte remoto para la instalación y configuración de la solución AMI. También se considera 1 año de soporte y mantenimiento remoto del sistema ofertado.		1	USD 10.520,0	USD 10.520
8	Accesorios: Puerta óptica, cable para comunicación local con medidores y DCU a través de puerta óptica.		16	USD 21,00	USD 336,00

Nota: 1) Precios unitarios en dólares netos, no incluyen IVA, los valores se transferirán a pesos de acuerdo a la tasa de cambio del banco central del día de facturación.

2) Los precios solo consideran lo indicado en la descripción y sus cantidades, la variación de las cantidades, requerirá recotizar los ítems.

3) Lugar de entrega: Bodegas de OEG en Santiago o a convenir entre las partes.



B. GARANTÍA

Garantía del fabricante, 1 año desde la entrega del producto, por defectos de fabricación y habiendo cumplido con las indicaciones técnicas de almacenaje, instalación y operación del fabricante.

C. PLAZO DE ENTREGA

200 días o a convenir entregas parciales, a contar de la fecha de recepción conforme de la Orden de Compra. Este plazo de entrega considera certificación local de verificación y lotes.

D. FORMA DE PAGO

A 30 días desde la recepción de los equipos y facturación, o a convenir.

E. VALIDEZ DE LA OFERTA

La oferta tiene una **validez de 30 días** a partir de la fecha de envío de la misma.

Pasado dicho periodo de validez será necesario solicitar una nueva revisión de la oferta.

F. INFORMACION COMERCIAL

La orden de compra debe ser dirigida a:

- Razón social: Global Energy Management SpA
- Giro: Comercialización de equipos eléctricos y Servicios de Ingeniería.
- Rut: 77.401.754-2.
- E-mail: sergio.miranda@oeggroup.cl
- Atención: Sergio Miranda Nuñez.
- Fono: +56 2 2365 1722.
- Dirección: Avenida El Ventisquero 1225, Bodega 21, Comuna de Renca, Santiago de Chile.