

Especificaciones Técnicas

CONTADORES MULTIFUNCIÓN DE ENERGÍA ELECTRICA INTELIGENTES CON SISTEMA DE TELEMEDICION.

Versión 1.2

Septiembre, 2020

# Objeto

En la presente se dan las características o especificaciones mínimas que deben cumplir un registrador o contador de KWH a utilizarse en clientes de demanda para su aceptación y buen uso en las instalaciones de la CNEL EP.

# Desarrollo

Se procede a detallar las especificaciones técnicas de cada modelo de registrador o contador de energía eléctrica para clientes de demanda con sus características técnicas mínimas requeridas para su correcto funcionamiento en la CNEL EP:

# 2.1 MEDIDOR ELECTRONICO MULTIFUNCION FORMA 16S CLASE 200 120-480V AMI RF

|  |  |
| --- | --- |
| CARACTERISTICA | DESCRIPCION |
| Norma de Fabricación | ANSI C12.1; C12.10; C12.18; C12.19; C12.20; C12.21; C12.22 |
| Tipo: | Socket |
| Capacidad máxima: | 200 Amp. (Clase 200). |
| Corriente de prueba: | 30 Amp. |
| Voltaje de operación: | 120 a 480 Voltios; configuración 4 hilos para sistemas en estrella o delta auto-detectable. |
| Precisión: | ± 0.2% o mejor. |
| Registro: | Pantalla LCD (display) de alta definición y buen contraste con salida de dígitos configurable que deben tener una altura mínima de 7 mm y un ancho de 4 mm. |
| Forma: | 16S |
| Código CNEL EP | “EZLV“  |
| Constante de Registro: | Kr=1 (por defecto y configurable a otro valor por programación) |
| Constante del Medidor: | De preferencia Normalizado. |
| Número de hilos: | 4 hilos |
| Número de fases: | 3 fases |
| Frecuencia: | 60 Hertz. (Banda de operación ±5%.) |
| Sincronización:  | Mediante oscilador interno de cristal (frecuencia Standard) |
| Tapa principal: | Plástica (Policarbonato)  |
| Base: | Plástica (Noryl, Lexan, Policarbonato o Baquelita) |
| Seguridad del Equipo: | Perforaciones en tapa y base para la ubicación de sellos o precintos. Debe incluir sello o precinto plástico de fábrica (identificado con número de serie) que impida la apertura del medidor sin romperse. |
| Elemento de Corriente: | Sensor de corriente (transformador de corriente). |
| Elemento de Potencial: | Divisor de potencial capacitivo o resistivo. |
| Ajustes de calibración: | De fábrica y codificado para evitar escritura o reprogramación posterior. |
| Puente de potencial: | No se requiere puente de potencial externo. |
| Fuente de poder:  | Independiente e incorporada a la tarjeta principal con las respectivas protecciones para transientes y sobre-tensiones |
| Simulador de disco: | Disponible en pantalla de LCD (display) de fácil revisión en sitio con mínimo equipo de prueba y su constante sea igual al Kh o Kt del medidor indicado en placa |
| Led de contrastación: | LED emisor de luz o elemento infrarrojo que sea detectable por equipos de prueba bajo Normas ANSI; y su constante sea igual al Kh o Kt del medidor |
| Registros de facturación (billing): | Energías y Demandas Máximas de Activa; Reactiva (recibidos y entregados - Bidireccional); para las diferentes bandas horarias (Tiempos de Uso -TOU). |
| Perfiles de carga (memoria):  | Canales de Almacenamiento: Energía Activa; Reactiva (recibidos y/o entregados); perfiles de instrumentación; registro de armónicos, calidad de energía y bitácora de eventos.Intervalo de almacenamiento: Programables de 1 a 60 minutos para canales de energía e instrumentación.Capacidad de almacenamiento: Mínimo 35 días, considerando intervalos de 15 minutos para 10 canales de energía e instrumentación. |
| Perfiles de Instrumentación: | Ia, Ib, Ic, Va, Vb, Vc, θIa, θIb, θIc, θVa, θVb, θVcResolución de 15 min cada registro completo |
| Tiempo de Uso: | Mínimo 4 tarifas, 3 tipos de días; “día de la semana” (WEEKDAY), “fin semana” (WEEKEND) y “feriado”(HOLIDAY); calendario para fijar fechas fijas recurrentes y no recurrentes con acciones programables de reset , auto-lectura, etc |
| Perdidas en elementos: | Potencial: menor a 1.3 W Corriente: menor a 0.1 W |
| Actualizaciones: | Mediante software o tarjetas incorporables al medidor  |
| Parametrización : | Programable mediante software propietario; a través de lector óptico; compatible con lectores ópticos bajo norma ANSI o parametrización suministrada por CNEL EP para su programación en fábrica de acuerdo a lo solicitado por la CNEL EP. |
| Sistema de Comunicación: | Tarjeta de Comunicación: Inalámbrica RF AMI Mesh auto-configurable, embebida dentro del medidor.Protocolo de Comunicación: Compatibilidad con cualquiera de los siguientes motores de recolección de datos:* UnitySuite 9.9.8
* OpenWay 7.0
* Connexo Netsense 11.2

Para lo cual se deberá presentar certificado de compatibilidad de la empresa fabricante del motor de recolección.Frecuencia: 902-928 MHz o 2.405–2.495 GHz (frecuencias no licenciadas). Homologación: Certificado de ARCOTEL (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones).Antena: Embebida dentro del medidor. (Potencia: <1000mW ;Velocidad de Transmisión: >100kbps) |

# 2.2 MEDIDOR ELECTRONICO MULTIFUNCION FORMA 9S CLASE 20 120-480V AMI RF

|  |  |
| --- | --- |
| CARACTERISTICA | DESCRIPCION |
| Tipo: | Socket |
| Capacidad máxima: | 20 Amp. (Clase 20). |
| Corriente de prueba: | 2.5 Amp. |
| Voltaje de operación: | 120 a 480 Voltios; configuración 4 hilos para sistemas en estrella o delta auto-detectable. |
| Precisión: | ± 0.2% o mejor. |
| Registro: | Pantalla LCD (display) de alta definición y buen contraste con salida de dígitos configurable que deben tener una altura mínima de 7 mm y un ancho de 4 mm. |
| Forma: | 9S |
| Código CNEL EP  | “EZAV“  |
| Constante de Registro: | Kr=1 (por defecto y configurable a otro valor por programación) |
| Constante del Medidor: | De preferencia Normalizado. |
| Número de hilos: | 4 hilos |
| Número de fases: | 3 fases |
| Frecuencia: | 60 Hertz. (Banda de operación ±5%.) |
| Sincronización:  | Mediante oscilador interno de cristal (frecuencia Standard) |
| Tapa principal: | Policarbonato transparente (Lexan). |
| Base: | Plástica (Noryl , Lexan , Policarbonato o Baquelita) |
| Seguridad del Equipo: | Perforaciones en tapa y base para la ubicación de sellos o precintos. Debe incluir sello o precinto plástico de fábrica (identificado con número de serie) que impida la apertura del medidor sin romperse. |
| Elemento de Corriente: |  Sensor de corriente (transformador de corriente). |
| Elemento de Potencial: | Divisor de potencial capacitivo o resistivo |
| Ajustes de calibración: | De fábrica y codificado para evitar escritura o reprogramación posterior. |
| Puente de potencial: | No se requiere puente de potencial externo. |
| Fuente de poder:  | Independiente e incorporada a la tarjeta principal con las respectivas protecciones para transientes y sobre-tensiones |
| Simulador de disco: | Disponible en pantalla de LCD (display) de fácil revisión en sitio con mínimo equipo de prueba y su constante sea igual al Kh o Kt del medidor indicado en placa |
| Led de contrastación: | LED emisor que sea detectable por equipos de prueba bajo Normas ANSI; y su constante sea igual al Kh o Kt del medidor |
| Registros de facturación (billing): |  Energías y Demandas Máximas de Activa; Reactiva (recibidos y entregados - Bidireccional); para las diferentes bandas horarias (Tiempos de Uso -TOU). |
| Perfiles de carga (memoria):  | Canales de Almacenamiento: Energía Activa; Reactiva (recibidos y/o entregados); perfiles de instrumentación; registro de armónicos, calidad de energía y bitácora de eventos.Intervalo de almacenamiento: Programables de 1 a 60 minutos para canales de energía e instrumentación.Capacidad de almacenamiento: Mínimo 35 días, considerando intervalos de 15 minutos para 10 canales de energía e instrumentación. |
| Perfiles de Instrumentación: |  Ia, Ib, Ic, Va, Vb, Vc, θIa, θIb, θIc, θVa, θVb, θVcResolución de 15 min cada registro completo |
| Tiempo de Uso: | Mínimo 4 tarifas, 3 tipos de días; “día de la semana” (WEEKDAY), “fin semana” (WEEKEND) y “feriado”(HOLIDAY); calendario para fijar fechas fijas recurrentes y no recurrentes con acciones programables de reset , auto-lectura, etc |
| Perdidas en elementos: | Potencial: < 1.3 W Corriente: < 0.5 W |
| Actualizaciones: | Mediante software o tarjetas incorporables al medidor  |
| Parametrización: | Programable mediante software propietario; a través de lector óptico; compatible con lectores ópticos bajo norma ANSI o parametrizacion suministrada por CNEL EP para su programación en fábrica de acuerdo a lo solicitado por la CNEL EP. |
| Sistema de Comunicación: | Tarjeta de Comunicación: Inalámbrica RF AMI Mesh auto-configurable, embebida dentro del medidor.Protocolo de Comunicación: Compatibilidad con cualquiera de los siguientes motores de recolección de datos:•          UnitySuite 9.9.8 •          OpenWay 7.0 •          Connexo Netsense 11.2 Para lo cual se deberá presentar certificado de compatibilidad de la empresa fabricante del motor de recolección.Frecuencia: 902-928 MHz o 2.405–2.495 GHz (frecuencias no licenciadas)                   Homologación: Certificado de ARCOTEL (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones).Antena: Embebida dentro del medidor. (Potencia <1000mW , Velocidad de transmisión > 100kbps |

# 2.3. MEDIDOR ELECTRONICO MULTIFUNCION FORMA 4S CLASE 20 120-480V AMI RF

| CARACTERISTICA | DESCRIPCION |
| --- | --- |
| Tipo: | Socket |
| Capacidad máxima: | 20 Amp. (Clase 20). |
| Corriente de prueba: | 2.5 Amp. |
| Voltaje de operación: | 120 a 480 Voltios; configuración 3 hilos. |
| Precisión: | ± 0.2% o mejor. |
| Registro: | Pantalla LCD (display) de alta definición y buen contraste con dígitos que deben tener una altura mínima de 7 mm y un ancho de 4 mm. |
| Forma: | 4S |
| Código CNEL EP :  | “EB6“  |
| Número de hilos: | 3 hilos |
| Constante de Registro: | Kr=1 |
| Constante del Medidor: | De preferencia Normalizado. |
| Frecuencia: | 60 Hertz. (Banda de operación ±5%.) |
| Sincronización:  | Mediante oscilador interno de cristal (frecuencia Standard) |
| Tapa principal: | Policarbonato transparente (Lexan). |
| Seguridad del Equipo: | Perforaciones en tapa y base para la ubicación de sellos o precintos. Debe incluir sello o precinto de fábrica (identificado con número de serie) que impida la apertura del medidor sin romperse. |
| Base: | Plástica (Noryl, Lexan o Baquelita) |
| Elemento de Corriente: | Sensor de corriente (transformador de corriente). |
| Elemento de Potencial: | Divisor de potencial capacitivo |
| Ajustes de calibración: | De fábrica y codificado para evitar escritura o reprogramación posterior. |
| Fuente de poder:  | Independiente e incorporada a la tarjeta principal con las respectivas protecciones para transientes y sobre-tensiones |
| Simulador de disco: | Disponible en pantalla de LCD (display) de fácil revisión en sitio con mínimo equipo de prueba y su constante sea igual al Kh o Kt del medidor indicado en placa |
| Led de contrastación: | LED emisor que sea detectable por equipos de prueba bajo Normas ANSI; y su constante sea igual al Kh o Kt del medidor |
| Registros de facturación (billing): | Energías y Demandas Máximas de Activa; Reactiva (recibidos y entregados); para las diferentes bandas horarias (Tiempos de Uso -TOU). |
| Perfiles de carga (memoria):  | Canales de Almacenamiento: Energía Activa; Reactiva (recibidos y/o entregados); perfiles de instrumentación; registro de armónicos, calidad de energía y bitácora de eventos.Intervalo de almacenamiento: Programables de 1 a 60 minutos para canales de energía e instrumentación.Capacidad de almacenamiento: Mínimo 35 días, considerando intervalos de 15 minutos para 10 canales de energía e instrumentación. |
| Perfiles de Instrumentación |  Ia, Va, θIa, θVa. Resolución de 15 min cada registro completo |
| Tiempo de Uso: |  Mínimo 4 tarifas, 3 tipos de días; “día de la semana” (WEEKDAY), “fin semana” (WEEKEND) y “feriado”(HOLIDAY); calendario para fijar fechas fijas recurrentes y no recurrentes con acciones programables de reset , auto-lectura, etc |
| Perdidas en elementos: | Potencial: < 1.3 W Corriente: < 0.1 W |
| Actualizaciones: | Mediante software o tarjetas incorporables al medidor  |
| Parametrización: | Programable mediante software propietario; a través de lector óptico; compatible con lectores ópticos bajo norma ANSI o parametrización suministrada por CNEL EP para su programación en fábrica de acuerdo a lo solicitado por la CNEL EP  |
| Sistema de Comunicación: | Tarjeta de Comunicación: Inalámbrica RF AMI Mesh auto-configurable, embebida dentro del medidor.Protocolo de Comunicación: Compatibilidad con cualquiera de los siguientes motores de recolección de datos:•          UnitySuite 9.9.8 •          OpenWay 7.0 •          Connexo Netsense 11.2 Para lo cual se deberá presentar certificado de compatibilidad de la empresa fabricante del motor de recolección.Frecuencia: 902-928 MHz o 2.405–2.495 GHz (frecuencias no licenciadas)                   Homologación: Certificado de ARCOTEL (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones).Antena: Embebida dentro del medidor. (Potencia <1000mW , Velocidad de transmisión > 100kbps |

# 2.4 MEDIDOR ELECTRONICO MULTIFUNCION FORMA 12S CLASE 200 120-208V AMI VERSIONES: RF

| CARACTERISTICA | DESCRIPCION |
| --- | --- |
| Tipo: | Socket |
| Capacidad máxima: | 200 Amp. (Clase 200). |
| Corriente de prueba: | 30 Amp. |
| Voltaje de operación: | 120 a 480 Voltios; configuración 3 hilos. |
| Precisión: | ± 0.2% o mejor. |
| Registro: | Pantalla LCD (display) de alta definición y buen contraste con dígitos que deben tener una altura mínima de 7 mm y un ancho de 4 mm. |
| Forma: | 12S |
| Código CNEL EP :  | “ELY“  |
| Número de hilos: | 3 hilos |
| Constante de Registro: | Kr=1 |
| Constante del Medidor: | De preferencia Normalizado. |
| Frecuencia: | 60 Hertz. (Banda de operación ±5%.) |
| Sincronización:  | Mediante oscilador interno de cristal (frecuencia Standard) |
| Tapa principal: | Policarbonato transparente (Lexan). |
| Seguridad del Equipo: | Perforaciones en tapa y base para la ubicación de sellos o precintos. Debe incluir sello o precinto de fábrica (identificado con número de serie) que impida la apertura del medidor sin romperse. |
| Base: | Plástica (Noryl, Lexan o Baquelita) |
| Elemento de Corriente: | Sensor de corriente (transformador de corriente). |
| Elemento de Potencial: | Divisor de potencial capacitivo |
| Ajustes de calibración: | De fábrica y codificado para evitar escritura o reprogramación posterior. |
| Fuente de poder:  | Independiente e incorporada a la tarjeta principal con las respectivas protecciones para transientes y sobre-tensiones |
| Simulador de disco: | Disponible en pantalla de LCD (display) de fácil revisión en sitio con mínimo equipo de prueba y su constante sea igual al Kh o Kt del medidor indicado en placa |
| Led de contrastación: | LED emisor que sea detectable por equipos de prueba bajo Normas ANSI; y su constante sea igual al Kh o Kt del medidor |
| Registros de facturación (billing): | Energías y Demandas Máximas de Activa; Reactiva (recibidos y entregados); para las diferentes bandas horarias (Tiempos de Uso -TOU). |
| Perfiles de carga (memoria):  | Canales de Almacenamiento: Energía Activa; Reactiva (recibidos y/o entregados); perfiles de instrumentación; registro de armónicos, calidad de energía y bitácora de eventos.Intervalo de almacenamiento: Programables de 1 a 60 minutos para canales de energía e instrumentación.Capacidad de almacenamiento: Mínimo 35 días, considerando intervalos de 15 minutos para 10 canales de energía e instrumentación. |
| Perfiles de Instrumentación |  Ia, Ic, Va, Vc, θIa, θIc, θVa, θVcResolución de 15 min cada registro completo |
| Tiempo de Uso: |  Mínimo 4 tarifas, 3 tipos de días; “día de la semana” (WEEKDAY), “fin semana” (WEEKEND) y “feriado”(HOLIDAY); calendario para fijar fechas fijas recurrentes y no recurrentes con acciones programables de reset , auto-lectura, etc |
| Perdidas en elementos: | Potencial: < 1.3 W Corriente: < 0.1 W |
| Actualizaciones: | Mediante software o tarjetas incorporables al medidor  |
| Parametrización: | Programable mediante software propietario; a través de lector óptico; compatible con lectores ópticos bajo norma ANSI o parametrización suministrada por CNEL EP para su programación en fábrica de acuerdo a lo solicitado por la CNEL EP. |
| Sistema de Comunicación: | Tarjeta de Comunicación: Inalámbrica RF AMI Mesh auto-configurable, embebida dentro del medidor.Protocolo de Comunicación: Compatibilidad con cualquiera de los siguientes motores de recolección de datos:•          UnitySuite 9.9.8 •          OpenWay 7.0 •          Connexo Netsense 11.2 Para lo cual se deberá presentar certificado de compatibilidad de la empresa fabricante del motor de recolección.Frecuencia: 902-928 MHz o 2.405–2.495 GHz (frecuencias no licenciadas)                   Homologación: Certificado de ARCOTEL (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones).Antena: Embebida dentro del medidor. (Potencia <1000mW , Velocidad de transmisión > 100kbps |

# 2.5 MEDIDOR ELECTRONICO FORMA 2S CLASE 200 240 V AMI RF

|  |  |
| --- | --- |
| CARACTERISTICA | DESCRIPCION |
| Norma de Fabricación  | ANSI C12.1; C12.10; C12.18; C12.19; C12.20; C12.21; C12.22 |
| Tipo: | Socket |
| Capacidad máxima: | 200 Amp. (Clase 200). |
| Corriente de prueba: | 30 Amp. |
| Voltaje de operación: | 240 Voltios ± 10%; configuración 3 hilos. |
| Precisión: | ± 0.5% o mejor. |
| Registro: | Pantalla LCD (display) de alta definición y buen contraste de 5 o 6 dígitos todos enteros y cada dígito debe tener una altura mínima de 7 mm y un ancho de 4 mm |
| Forma: | 2S |
| Código CNEL EP UN GYE:  | “SL“  |
| Constante de Registro: | Kr=1 |
| Constante del Medidor: | 10>=Kh>=1.0; Kt=1.0 |
| Número de hilos: | 3 |
| Número de fases: | 1 |
| Frecuencia: | 60 Hertz. (Banda de operación ±5%.) |
| Sincronización:  | Mediante oscilador interno de cristal (frecuencia Standard) |
| Tapa principal: | Policarbonato transparente (Lexan). |
| Seguridad del Equipo: | Perforaciones en tapa y base para la ubicación de sellos o precintos. Debe incluir sello o precinto de plástico de fábrica (identificado con número de serie) que impida la apertura del medidor sin romperse. |
| Base: | Plástica (Noryl o Policarbonato) |
| Espesor de bayonetas de Conexión | Mínimo 2.5 mm (Sólo tipo socket) |
| Elemento de Corriente: |  Sensor de corriente (transformador de corriente). |
| Elemento de Potencial: | Transformador de Potencial o Divisor de potencial capacitivo / resistivo |
| Ajustes de calibración: |  De fábrica y codificado para evitar escritura o reprogramación posterior. |
| Puente de potencial: |  No se requiere puente de potencial externo. |
| Fuente de poder:  | Independiente e incorporada a la tarjeta principal con las respectivas protecciones para transientes y sobre-tensiones |
| Simulador de disco: | LED emisor o segmento en display que sea detectable por equipos de prueba bajo Normas ANSI y su constante sea igual al kh o Kt del medidor. |
| Led de contrastación: | LED emisor o elemento infrarrojo que sea detectable por equipos de prueba bajo Normas ANSI; y su constante sea igual al Kh o Kt del medidor |
| Registros de facturación (billing): | Energías y Demandas Máximas de Activa; Reactiva (recibidos y entregados - Bidireccional); para las diferentes bandas horarias (Tiempos de Uso -TOU). |
| Perfiles de carga (memoria):  | Canales de Almacenamiento: Energía Activa; Reactiva (recibidos y/o entregados); Intervalo de almacenamiento: Programables de 1 a 60 minutos para canales de energía.Capacidad de almacenamiento: Mínimo 35 días, considerando intervalos de 15 minutos para 4 canales de energía  |
| Tiempo de Uso: | Mínimo 4 tarifas, 3 tipos de días; “día de la semana” (WEEKDAY), “fin semana” (WEEKEND) y “feriado”(HOLIDAY); calendario para fijar fechas fijas recurrentes y no recurrentes con acciones programables de reset , auto-lectura, etc |
| Perdidas en elementos: | Potencial: menor a 1.5 W Corriente: menor a 0.1 W |
| Actualizaciones: | Mediante software o tarjetas incorporables al medidor  |
| Parametrización : | Programable mediante software propietario; a través de lector óptico; compatible con lectores ópticos bajo norma ANSI o parametrización suministrada por CNEL EP UN GYE para su programación en fábrica de acuerdo a lo solicitado por la CNEL EP UN GYE |
| Dispositivo de Corte /Reconexión: | Dispositivo interno incorporado desde fábrica en el medidor. |
| Sistema de Comunicación: | Tarjeta de Comunicación: Inalámbrica RF AMI Mesh auto-configurable, embebida dentro del medidor.Protocolo de Comunicación: Compatibilidad con cualquiera de los siguientes motores de recolección de datos:* UnitySuite 9.9.8
* OpenWay 7.0
* Connexo Netsense 11.2.

Para lo cual se deberá presentar certificado de compatibilidad de la empresa fabricante del motor de recolección.Frecuencia: 902-928 MHz o 2.405–2.495 GHz (frecuencias no licenciadas). Homologación: Certificado de ARCOTEL (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones).Antena: Embebida dentro del medidor. |

# Especificaciones Técnicas de la Placa Característica

La placa característica debe poseer la siguiente información con los detalles indicados:

* + Marca.
	+ Año de Producción.
	+ Logotipo de la compañía.
	+ Logotipo de Telemetría
	+ Número de fabricante.
	+ Tipo o modelo.
	+ Número de fases.
	+ Número de hilos.
	+ Frecuencia.
	+ Clase de capacidad o Capacidad máxima.
	+ Clase de precisión.
	+ Voltaje Nominal.
	+ Intensidad de prueba.
	+ Constante del disco o Constante de pulso.
	+ Número con código CNEL EP (dígito de 8 mm de alto y 4mm de ancho mínimo).
	+ Diagrama esquemático de conexiones.

La impresión del número con código de CNEL EP no implica que se reemplace al número de serie.

# Especificaciones Técnicas Específicas

|  |  |
| --- | --- |
| Calibración: | No debe poseer dispositivos de calibración manual y debe entregarse calibrado de Fábrica. |
| Programación: | De fácil parametrización con software propietario suministrado a la CNEL EP o parametrizado de fábrica por requerimiento Expreso de la CNEL EP. |
| Certificado de Fabricación | Presentar certificación ANSI de todas las versiones de los medidores eléctricos presentados. |
| Parametrización del display: | Debe suministrarse parametrizado de fábrica de acuerdo a lo requerido por CNEL EP; para mostrar los registros de lectura de energía y demanda y su respectiva secuencia. |
| Opciones de Lectura: | Mediante Display; lector óptico o de forma remota de acuerdo a lo solicitado por la CNEL EP. |
| Batería: | En el caso de requerir un sistema de respaldo para mantener el tiempo (hora) y fecha en el medidor en situaciones de falta o ausencia del servicio eléctrico (apagones); este respaldo puede ser una batería de litio de 3.6 Voltios DESMONTABLE mediante conector/socket. |
| Opción de Comunicación: | Capacidad para utilizar medio de comunicación de acuerdo a lo solicitado por la CNEL EP. |
| Precintado: | Todos los medidores suministrados deben venir con su respectivo sello de fábrica, ubicado correctamente en la Tapa principal del medidor; si el sello suministrado posee numeración, esta debe ser secuencial. |
| Palletizado: | Si el lote a entregar es mayor a 1000 unidades; el Palletizado o embalaje de grupos de medidores por Pallet será de 24 cajas de 4 medidores cada una; es decir 96 medidores por Pallet; si existe otra propuesta de palletizado dada por el proveedor; esta debe ser previamente acordada y coordinada con el Laboratorio de Medidores antes de su despacho de fábrica o cuando soliciten la numeración secuencial que deberá ir en la placa característica de cada medidor. Cada pallet deberá ir numerado (numeración de fábrica). |
| Información mínima a suministrar: | Previo a la entrega del suministro deberá facilitarse un archivo en Excel o archivo plano con la información numérica de cada medidor; serie de fábrica o propia del fabricante; número de sello o precinto que correspondan a cada medidor si es aplicable y Numero de Pallet al cual pertenece o ha sido agrupado; la que se enviará al Administrador de Contrato, más una copia al Laboratorio de Medidores y Almacén General. |

# Licencias de lectura de medidor AMI

|  |  |
| --- | --- |
| Cantidad | Todos los medidores AMI sin excepción deberán incluir su licencia de lectura AMI para garantizar su funcionamiento en los sistemas de telemetría. |
| Permisos | La licencia de lectura AMI debe garantizar los únicos permisos necesarios para la tele gestión, lectura y almacenamiento de los registros adquiridos de los medidores AMI en los sistemas de telemetría. |
| Documentación | Se deberá entregar un certificado notariado de licenciamiento en donde indique la cantidad de licencias y sus características técnicas descritas en este documento. |
| Tiempo de Duración | Sin tiempo de caducidad. (a perpetuidad) |
| Actualizaciones y/o versiones | Las licencias deben de ser utilizables en las actuales y futuras versiones de los sistemas de telemetría sin necesidad de costos adicionales. |
| Entrega y/o habilitación | Las licencias deberán ser entregadas y/o habilitadas por medio de correo electrónico, vía remota o medio magnético, en el cual se adjunte los archivos de las licencias o en el caso de habilitación, una imagen que permita comprobar que estas licencias están habilitadas en los sistemas de telemetría para su utilización. |

# Especificaciones Técnicas Complementarias

* Todo equipo que se suministre deberá ser pre-calibrado de fábrica.
* Todos los medidores deben ser compatibles con cualquiera de los siguientes motores de recolección de datos:
	+ Unity Suit 9.9.8
	+ OpenWay 7.0
	+ Connexo Netsense 11.2

Para lo cual se deberá presentar certificado de compatibilidad de la empresa fabricante del motor de recolección.

* Todos los medidores no necesitaran de ningún otro elemento adicional para ser leído por el motor de recolección de datos. De ser así el medidor debe incluir este elemento adicional en su oferta.
* Todos los medidores deberán poseer la última versión de firmware estable existente, de existir una actualización de firmware durante el periodo de garantía técnica, estas deben ser facilitadas sin requerir acuerdos ni costos adicionales.
* Las características del Policarbonato Transparente deben ser:
1. Provenir de un material virgen y no reciclado
2. Tener Aditivos para protección UV
3. No permitir la propagación de la llama
4. Permitir la visualización de los registros
5. Garantizar que ante la exposición a factores externos tales como sol, condensación, humedad y agua, no cambie sus propiedades de transparencia.

Para los Medidores de la Unidad de Negocio Guayaquil, la solución debe contemplar la interoperabilidad e integración con el sistema comercial (SAP – ISU), a través del desarrollo de interfaces Web Services del Head End de AMI, que permita la interacción de los datos de la plataforma AMI con el sistema comercial (SAP – ISU) a través del Bus Data Power.

# Garantía Técnica

El suministro deberá someterse a la garantía técnica de 48 meses con el reemplazo del equipo defectuoso por daños de fábrica.