

Manual de instrucciones

NSX i



Manual de instrucciones de NSX i

Versión 10 – Octubre 2022

Este manual es exclusivamente técnico/informativo, y los autores se reservan el derecho, sin previo aviso, a realizar las modificaciones que consideren necesarias.

Contenido

1. Presentación.....	8
2. Introducción.....	10
2.1. Conoce qué es el NSX i.....	10
2.1.1. Posibles combinaciones entre interfaces.....	11
2.2. Línea NSX i	11
2.2.1. Placa de circuito impreso con tecnología SMT	12
2.2.2. Tapa principal	12
2.2.3. Placa de identificación.....	12
2.2.4. Conjunto base/bloque	12
2.3. Dimensiones externas	13
2.3.1. NSX 112i – NSX 113i.....	13
2.3.2. NSX 213i – NSX 314i – NSX 324i	14
3. Descripción de la operación	16
3.1. Principio de funcionamiento	16
3.1.1. Registro de energía.....	17
3.2. Descripción del equipo	17
3.2.1. Sensores de corriente	18
3.2.2. Sensores de voltaje.....	19
3.3. Características importantes	19
4. Introducción al uso del NSX i.....	20
4.1. ¿Cómo verificar si el medidor se enciende?	20
4.2. Interfaces	20
4.2.1. Pantalla LCD.....	20
4.2.2. Botones de programación y operación	24
4.2.3. Indicadores LED.....	25
4.2.4. Interfaces de comunicación.....	25
4.2.5. Características de las magnitudes y metrología	28
4.2.6. horarios.....	29
4.2.7. Horario de verano	31
4.2.8. Pedir	31
4.2.9. Cierre de factura o reinicio de demanda.....	32
4.2.10. memoria masiva.....	33
5. Confiabilidad y Seguridad	34
5.1. Sistema de seguridad DLMS	34

5.2.	sistema de seguridad ABNT	36
5.3.	Rescate de datos DLMS.....	36
5.4.	Lectura de datos.....	37
5.5.	Registro de eventos	37
5.5.1.	Registro de eventos	37
5.5.2.	Estructura del registro de eventos.....	41
5.6.	Manejo de errores	41
5.7.	Filtro de alarma	42
5.8.	Registro de fraude.....	42
5.9.	Funciones de monitoreo de eventos	43
5.9.1.	Monitoreo de voltaje	43
5.9.2.	Cálculo de DRP y DRC	44
5.9.3.	Interrupción a corto y largo plazo	47
5.9.4.	Supervisión de sobrecarga.....	47
5.10.	Actualización de firmware (carga de firmware).....	48
6.	Instalación.....	49
6.1.	Puntos de conexión	49
6.1.1.	Información de instalación.....	50
6.2.	Verificación de precisión	54
7.	Características Técnicas NSX i.....	54
8.	Estándares de referencia	55
9.	Apéndice	56
9.1.	Lista de Cantidades	56
10.	Información útil para el cliente.....	81
11.	Descargo de responsabilidad con respecto a la reproducción/alteración del manual	81
12.	Envío de contadores para Asistencia Técnica	81
13.	Términos, condiciones y limitaciones de la garantía	82

1. Presentación

NANSEN Precision Instruments Ltd está seguro de ofrecerle un instrumento fabricado con componentes y materiales de alta calidad que proporciona un rendimiento perfecto en condiciones normales de uso. Nuestros equipos son revisados en laboratorios y garantizados por un sistema de calidad, asegurando así su confiabilidad y desempeño.

Este manual está destinado a brindarle a usted, el usuario, la información necesaria para operar el medidor de manera correcta y segura:

- **NSX i**

Este manual contiene instrucciones de seguridad que deben seguirse al instalar, operar y mantener el medidor. Si se ignora, se pueden producir lesiones o la muerte del instalador y daños en el funcionamiento del producto. Lea las instrucciones de seguridad antes de realizar cualquier intervención en el medidor.

La siguiente simbología de operación y seguridad se utiliza en manuales e instrumentos fabricados por NANSEN y, por lo tanto, debe observarse durante todas las fases de operación y mantenimiento del instrumento. Si no se siguen estas precauciones, se pueden violar los parámetros de diseño o se pueden producir lesiones personales.

¡ADVERTENCIA! El incumplimiento de las siguientes instrucciones podría provocar lesiones personales graves o la muerte, o daños en el equipo. Solo los electricistas calificados están autorizados para realizar trabajos de instalación y mantenimiento en el medidor NANSEN.

Algunos mensajes se presentan a lo largo de este documento y siguen los siguientes criterios:



¡ATENCIÓN!

Aparece cuando se quiere resaltar alguna característica del funcionamiento del NSX i para que sea más fácil de entender.



¡CUIDADO!

Esta es una operación que, si se realiza incorrectamente, puede comprometer el funcionamiento del NSX i lo que implica errores en su medición.



¡PELIGRO!

Esta es una operación que, si se realiza incorrectamente, compromete la seguridad del operador.

El manual está dividido en 5 partes principales con los siguientes contenidos:

- **PRESENTACIÓN:** Informa el contenido y las convenciones de este manual.
- **INTRODUCCIÓN:** Informa qué es el medidor NSX i, muestra los aspectos constructivos del producto.
- **DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO:** Contiene una descripción general del equipo, con su definición y principales características. Además, presenta una descripción y vista funcional del equipo.
- **INSTALACIÓN:** Describe todos los requisitos de instalación de NSX i.
- **COMPROBACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN:** contiene información sobre cómo comprobar y ajustar el NSX i.
- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Presentan las características técnicas del NSX i, necesarias para su funcionamiento, instalación y verificación.

En este manual también se puede encontrar información sobre las REGLAS DE REFERENCIA y los TÉRMINOS DE LA GARANTÍA.

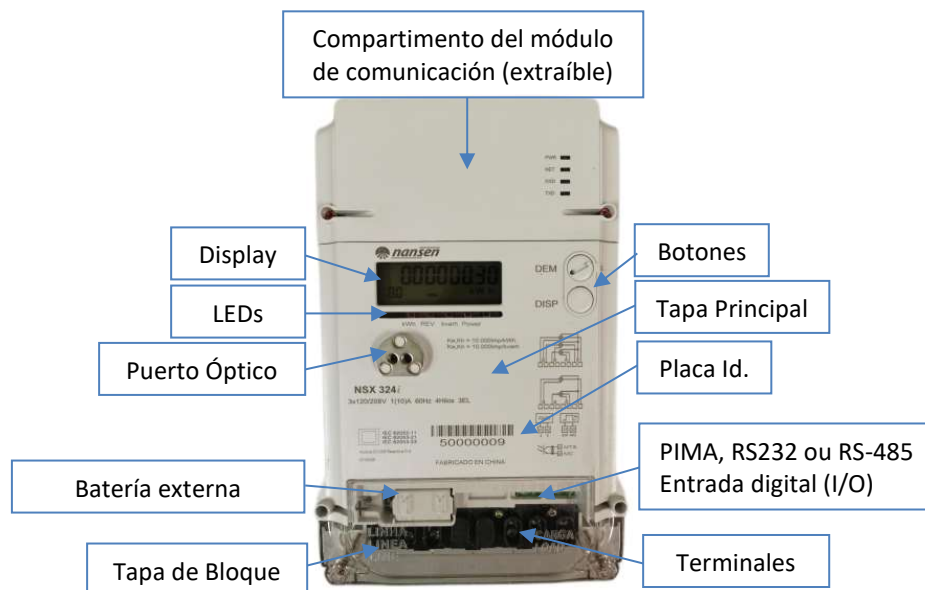
2. Introducción

2.1. Conoce qué es el NSX i

La familia NSX i es un conjunto de contadores de energía eléctrica monofásicos y trifásicos, multifunción y multitarea, totalmente electrónicos, desarrollados por NANSSEN. El NSX i fue desarrollado para medir energía activa (kWh), reactiva (kvarh) y aparente (VA), demandas máximas activas y reactivas, 4 horarios, cálculo UFER/DMCR, memoria de masa para trazar el perfil de carga y registros de energía de flujo bidireccional que cubren los 4 cuadrantes de medición. Este medidor se puede comprar en las siguientes versiones.

DESCRIPCIÓN	TENSIÓN NOMINAL	CADENA NOMINAL	FRECUENCIA	FASES / HILOS	TIPO DE ENERGÍA	INTERFACES LOCALES	INTERFAZ REMOTA	OTROS
NSX 112 <i>i</i>	120V 240V 120.240V	5/100A	50 Hz o 60Hz	1/2	ACTIVO REACTIVO APARENTE	RS232 o RS485 (DLMS o ABNT) PIMA ETC 3.11 COPEL Serie SU (ABNT) Entrada digital (E/S)	Módulo RF-PLC-3G/GPRS (opcional)	Relé interno de corte/reinicio (opcional)
NSX 113 <i>i</i>				1/3				
NSX 213 <i>i</i>	120V 240V 120.240V	5/120A	50 Hz o 60Hz	2/3	ACTIVO REACTIVO APARENTE	RS232 o RS485 (DLMS o ABNT) PIMA ETC 3.11 COPEL Serie SU (ABNT) Entrada digital (E/S)	Módulo RF-PLC-3G/GPRS (opcional)	Relé interno de corte/reinicio (opcional)
NSX 314 <i>i</i>				3/4				
NSX 324 <i>i</i>	120V 220V 120.220V	1/10A	50 Hz o 60Hz	3/4	ACTIVO REACTIVO APARENTE	RS232 o RS485 (DLMS o ABNT) PIMA ETC 3.11 COPEL Serie SU (ABNT) Entrada digital (E/S)	Módulo RF-PLC-3G/GPRS (opcional)	Relé interno de corte/reinicio (opcional)

Tabla 1: Tabla descriptiva del modelo



Para instalaciones en fachada la Tapa de Bloque puede ser ajustada a las dimensiones requeridas por el cliente.

2.1.1. Posibles combinaciones entre interfaces

Los modelos NSX i pueden proporcionar la siguiente combinación de interfaces locales.

Opción	interfaces locales		
1	RS232 o RS485	PIMA	E/S
2	RS232 o RS485	Serie de usuario ABNT	E/S
3	-	PIMA	-
4	-	Serie de usuario ABNT	-

Tabla 2: Tabla de combinación de interfaces locales

Dispositivos e interfaces de comunicación disponibles:

- Puerto óptico (DLMS IEC62056 / ABNT 14522)
- PIMA Serial (COPEL ETC 3.11), Salida de Usuario según ABNT 14522
- RS232 o RS485 (DLMS IEC62056 / ABNT 14522)
- Entrada digital (E/S)
- Ranura para módulo de comunicación (módulo extraíble): RF MESH/Wi-SUN, 3G/LTE, RF LoRa y PLC OFDM

2.2. Línea NSX i

Compuesto por un marco modular de policarbonato, el NSX i puede tener su construcción dividida en tres partes básicas:

- Placa de circuito impreso (PCI) con tecnología SMT (tecnología montada en superficie) y PTH (agujeros pasantes enchapados);
- Cubierta principal;
- Conjunto base/bloque.

Los aspectos de construcción del medidor NSX i se detallan a continuación:

2.2.1. Placa de circuito impreso con tecnología SMT

Las tecnologías SMT y PTH, sumadas a la placa multicapa (PCB), permitieron a Nansen desarrollar los circuitos de medición, fuente y comunicación en una sola placa, convirtiendo al NSX i en un medidor simple y fácil de manejar.

2.2.2. Tapa principal

La tapa de los indicadores de la gama NSX i fue desarrollado y fabricado con la más alta tecnología en plásticos ¹. Esta cubierta cuenta con una pigmentación que protege al medidor contra la incidencia de los rayos UV (ultravioleta) que evita su decoloración y permite el perfecto funcionamiento del medidor, incluso con pequeñas deformaciones. En su frente, se encuentra la pantalla, que le permite realizar las lecturas en la pantalla.

2.2.3. Placa de identificación

Los medidores NSX i tienen su placa de identificación grabada a láser en forma indeleble en la tapa principal del medidor con la información obligatoria establecida en el Reglamento Metrológico INMETRO, incluyendo información definida por el cliente (logotipo, código de barras, número de patrimonio) en un área debidamente reservada.

2.2.4. Conjunto base/bloque

El medidor NSX i es de tipo superpuesto con conexión simétrica. La base y el bloque del medidor NSX i siguen el estándar internacional para soportar altas exigencias con altas temperaturas y protección contra la propagación del fuego. La base está fabricada en plástico industrial ²,

¹Ver Punto 7 de este documento

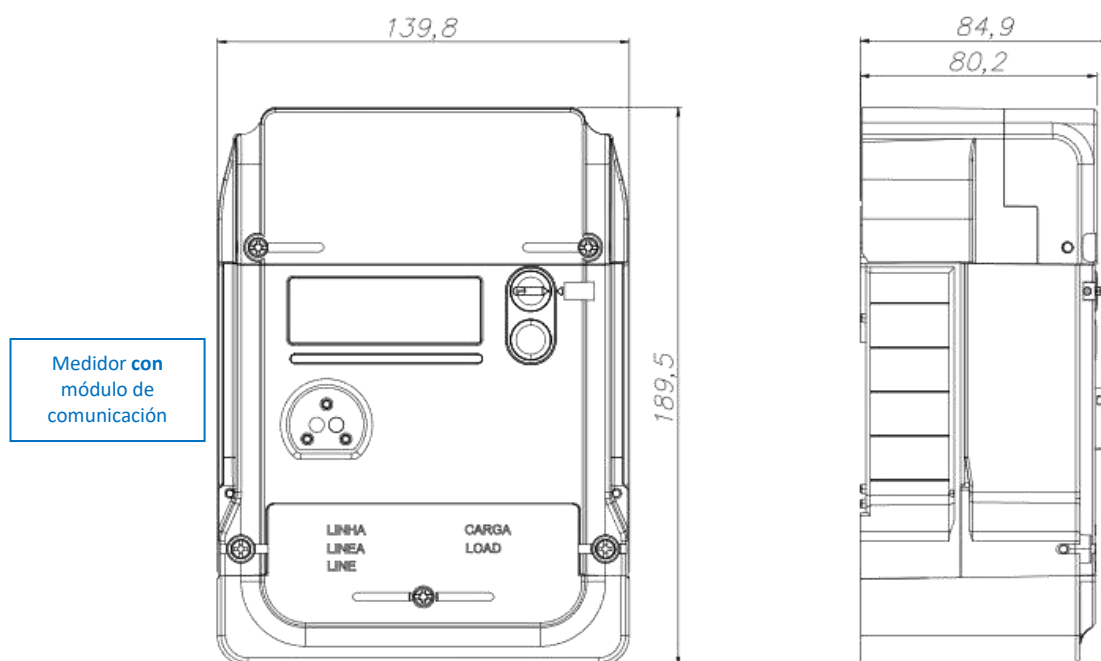
²Ver Punto 7 de este documento

ofreciendo resistencia a cualquier tipo de clima, ya sea húmedo, seco o costero. El bloque plástico industrial ofrece una alta resistencia eléctrica, térmica y mecánica. El producto no permite la penetración de objetos sólidos, polvo y agua en su interior, sin violar el sello industrial, teniendo un grado de protección IP54.

La parte posterior del medidor tiene una textura que permite caracterizar posibles perforaciones, empalmes u otros cambios en el gabinete del medidor.

2.3. Dimensiones externas

2.3.1. NSX 112i – NSX 113i



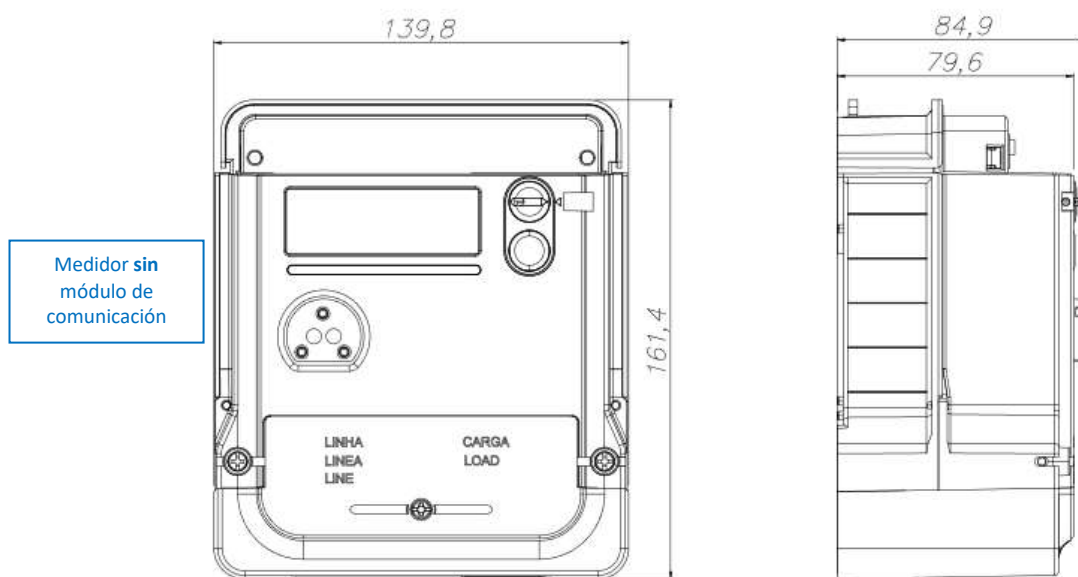
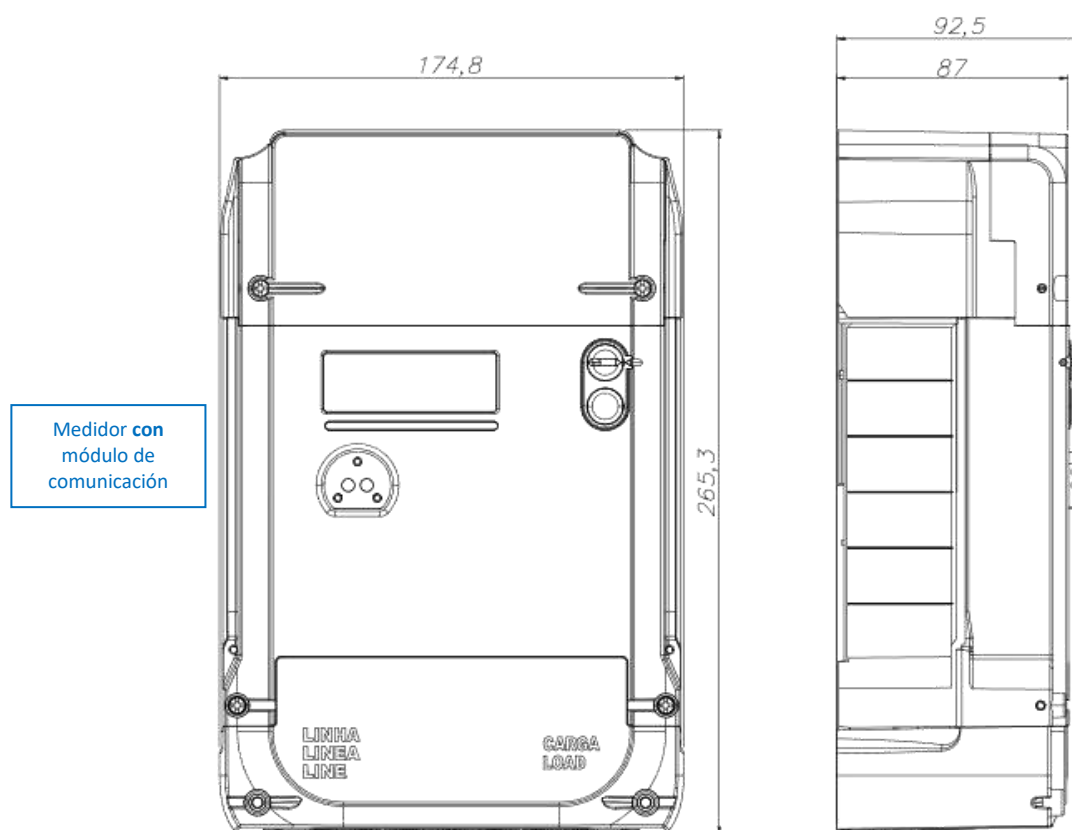


Figura 1: Dimensiones externas del medidor NSX 11i

2.3.2. NSX 213i – NSX 314i – NSX 324i



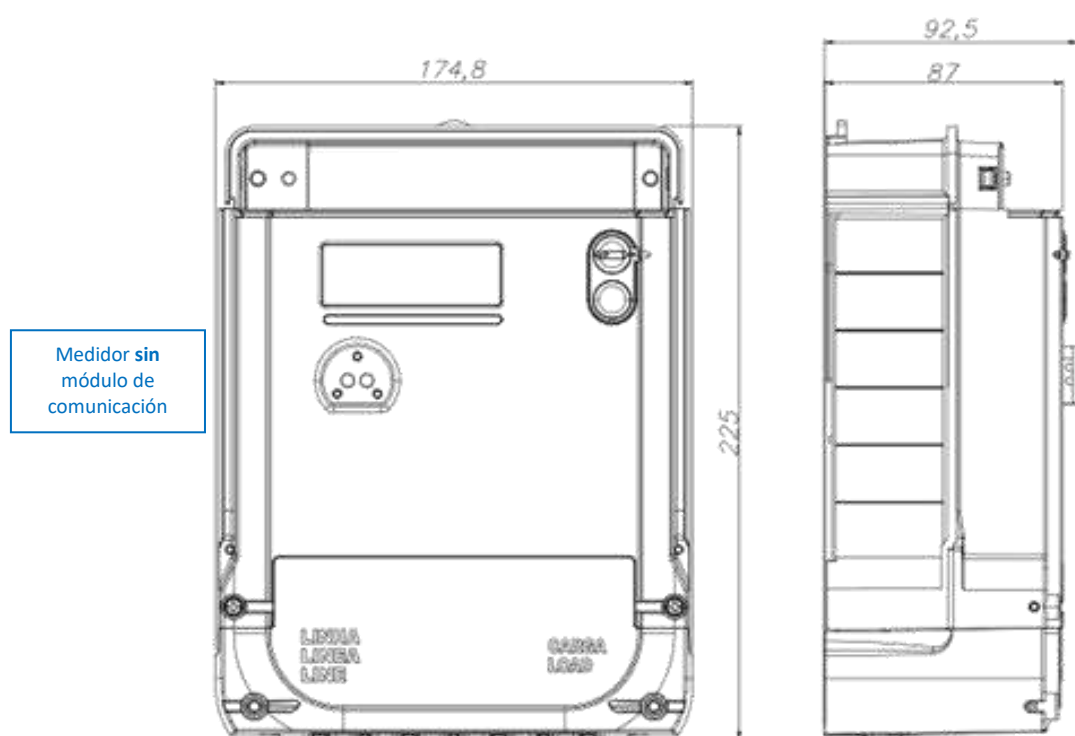


Figura 2: Dimensiones externas del medidor NSX 213i, NSX 314i y NSX 324i

3. Descripción de la operación

3.1. Principio de funcionamiento

La medida de magnitudes eléctricas se basa en la medida de corriente y tensión, y el producto de los valores instantáneos de corriente y tensión representa la Potencia Instantánea.

$$P(t) = v(t) \times i(t)$$

Donde $v(t)$ es el voltaje en el tiempo t
 $i(t)$ es la corriente en el tiempo t

Fórmula de cálculo de potencia activa:

$$P = \frac{1}{N} \sum_{n=0}^N V(n) \cdot I(n)$$

Fórmula de cálculo de energía.

$$Ep = \int p(t) \cdot dt$$

Fórmula de cálculo de potencia reactiva:

$$Q = \sum_{n=1}^{\infty} V_n \cdot I_n \cdot \sin(\varphi)$$

Fórmula de cálculo de energía reactiva.

$$Eq = \int q(t) \cdot dt$$

Hay dos métodos para calcular la potencia aparente: (1) "triángulo de potencia" y (2) multiplicación de voltaje y corriente RMS.

Fórmula del triángulo de potencia

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

Fórmula del método de multiplicación de voltaje y corriente RMS.

$$VA = V_{RMS} \cdot I_{RMS}$$

3.1.1. Registro de energía

La potencia acumulada a lo largo del tiempo se transforma en energía consumida. El NSX i tiene dos opciones de registro.

- Registro trifásico unidireccional, donde al valor de la energía directa se le suma el valor de la energía inversa de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$P = |P_A + P_B + P_C|$$

La potencia reactiva se divide en potencia reactiva inductiva y potencia reactiva capacitiva.

- Registros de trinquete/bidireccionales, donde los valores de energía directa e inversa tienen sus propios registros.
 - Energía activa total directa;
 - Energía activa total inversa;
 - Energía reactiva inductiva directa;
 - Energía reactiva inductiva inversa;
 - Potencia reactiva capacitiva directa;
 - Potencia reactiva capacitiva inversa.

El medidor electrónico NSX i está controlado por microcontroladores que producen el producto de las señales instantáneas de corriente y voltaje adquiridas por un convertidor analógico-digital. Posteriormente, realiza la suma de los productos de las muestras de tensión y corriente, totalizando así la potencia. La constante de multiplicación estándar es de 1, este valor es configurable en caso de solicitud por el cliente.

3.2. Descripción del equipo

El diagrama de bloques del hardware se ilustra en la Figura 3: Diagrama de bloques. El hardware consta de una unidad de medición, una unidad de procesamiento de datos, EEPROM, memoria flash, RTC, pantalla LCD, indicadores LED, interfaces de E/S, puerto óptico, interfaz RS232/RS485, NIC (tarjeta de interfaz de red), interfaz de usuario en serie (ABNT/PIMA), varios sensores de detección antifraude y botones de operación, relé interno de corte/reinicio y fuente de alimentación conmutada.

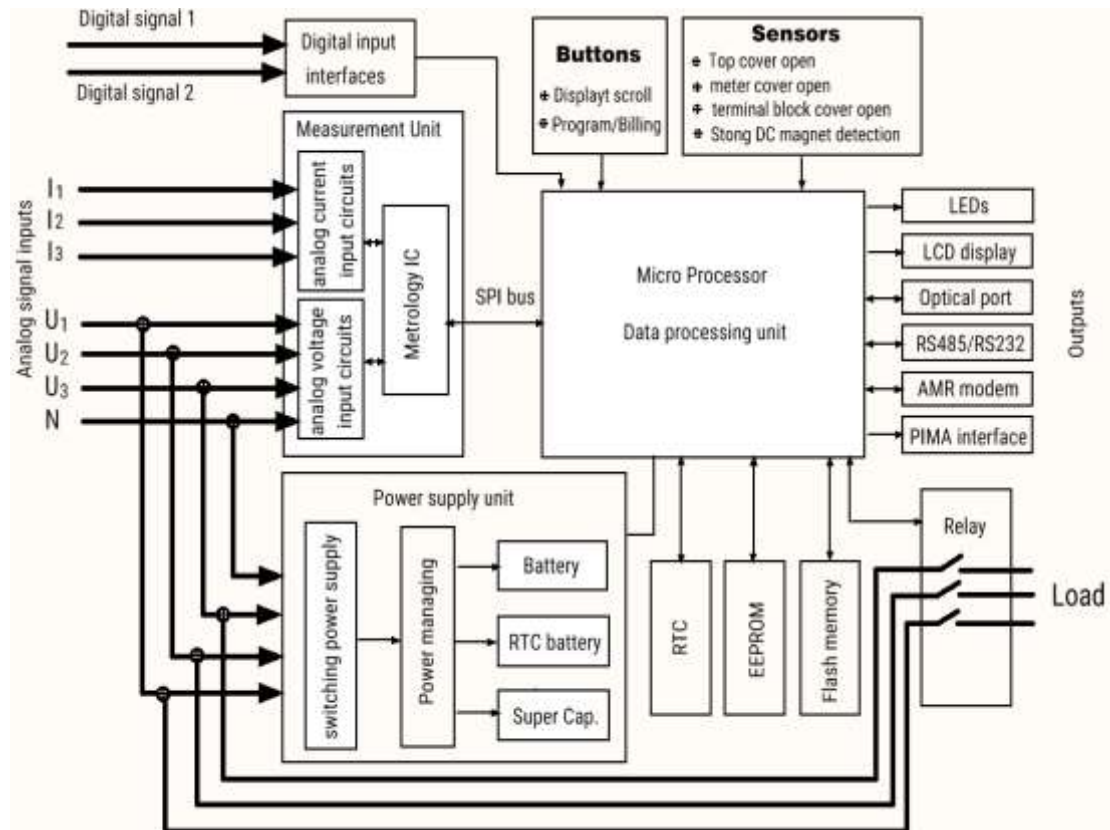


Figura 3: Diagrama de bloques

3.2.1. Sensores de corriente

Figura 5: Ilustra el circuito de entrada de corriente analógico (uno en cada fase), en el que un transformador de corriente CT1 o SHUNT convierte las corrientes de entrada I_1 aplicadas al medidor en un voltaje U_1 que es proporcional a la corriente de entrada con un valor de unos pocos mV y se aplica al IC de medición para su posterior procesamiento.

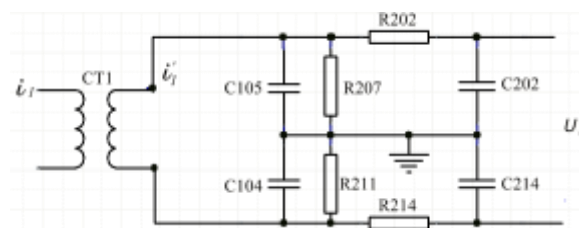


Figura 4: Circuito de entrada de corriente

3.2.2. Sensores de voltaje

El divisor de tensión de alta resistencia (uno en cada fase de los circuitos de entrada de tensión) reduce la tensión de red U_1 aplicada al medidor a un valor proporcional U'_1 de unos pocos mV para su posterior procesamiento por parte del IC de medición.

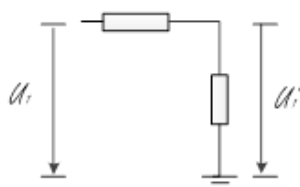


Figura 5: Divisor resistivo (sensor de tensión)

3.3. Características importantes

Medidor NSX i tiene las siguientes características:

- Medidor bidireccional
- Registro de potencia unidireccional o trinquete/bidireccional
- Modo presentación:
 - *Pantalla LCD* → los valores se muestran con hasta 8 dígitos, es decir:
 - 6 enteros (000000);
 - 6 enteros + 1 decimal (000000.0)
 - 6 enteros + 2 decimales (000000.00);
 - 5 enteros (00000);
 - 5 enteros + 1 decimal (00000.0);
 - 5 enteros + 2 decimales (00000.00);
 - Otros ajustes en “Características de cantidades y demandas de energía”
- Tipo de cierre de la cubierta principal:
 - por tornillos
 - Solidarizado por ultrasonido

¡ATENCIÓN!



El número mínimo de 5 dígitos enteros permite el registro por un tiempo mínimo de 1150h para la energía correspondiente a la corriente máxima a tensión nominal y factor de potencia unitario.

4. Introducción al uso del NSX i

4.1. ¿Cómo verificar si el medidor se enciende?

Para verificar si el medidor se enciende, simplemente aplique una señal de voltaje (V_n) entre la terminal 1 (fase 1) y la terminal 2 (neutro) para medidores monofásicos o la terminal 1 (fase 1) y la terminal 4 o 5 (neutro) del bloque para contadores polifásicos. Cuando el medidor está energizado, la pantalla se ilumina y la cantidad de prueba aparece en la pantalla durante 6 segundos. El LED de indicación de voltaje de fase también permanece encendido. En el caso de contadores polifásicos también se puede aplicar una señal entre las fases, por ejemplo, borne 1 (fase R) y borne 2 (fase S) o borne 3 (fase T). El contador puede funcionar sin el neutro conectado.



¡CUIDADO!

El voltaje de suministro del medidor electrónico NSX i debe coincidir con el voltaje nominal indicado en la placa de identificación.

4.2. Interfaces

4.2.1. Pantalla LCD

La pantalla de la línea NSX i es una pantalla de cristal líquido especialmente desarrollada, cuyo objetivo es la simplicidad y la legibilidad. La lectura de campo se ve facilitada por los dígitos grandes y la buena distribución de la información presentada. Preparado para soportar altas temperaturas, lo que evita la aparición de manchas en el cristal que imposibiliten la lectura. El esquema de visualización se muestra en la Figura 5.

- Los medidores NSX i muestran las cantidades de forma cíclica, configurable entre 1 y 60 segundos en modo automático.

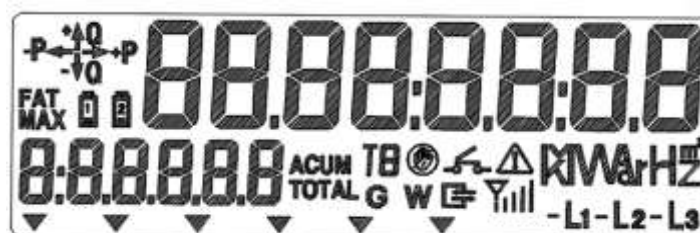
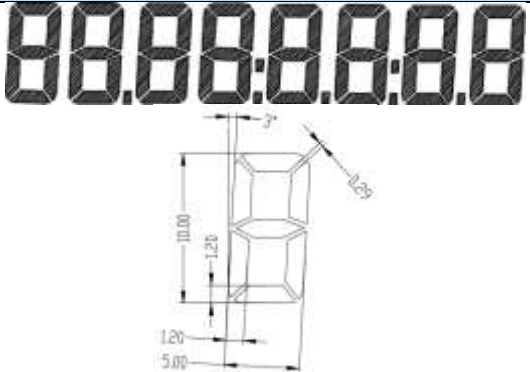
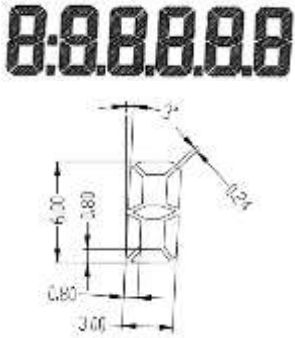


Figura 6: Pantalla LCD

Pantalla LCD	Descripción
	Valores de magnitudes.
	Código de magnitud (DLMS OBIS o ABNT 14522). Ver Apéndice 9.1
	Indicador de tarifa (estaciones horarias)
	Segmentos que forman las unidades de magnitud: kWh, kVAh, Wh, VARh, VA, Hz, m ³ , M, k, W, A, h.
	Indicador de señal RF o LTE/3G/GPRS Nota: la señal se puede leer por comando
	Indicador de comunicación bidireccional
	Indicador de evento de fraude
	Indicador de presencia de fase: ▪ Apagado - sin voltaje ▪ Parpadeando - con voltaje pero sin corriente ▪ En todo el tiempo - con voltaje y corriente ▪ (-) indica corriente inversa en la fase correspondiente
	Indicador de cuadrantes de medidor y respectivos flujos de energía activa y reactiva. ▪ +P = energía activa directa ▪ -P = energía activa inversa ▪ +Q = energía reactiva directa ▪ -Q = potencia reactiva inversa ▪ Cuadrante I = +P, +Q ▪ Cuadrante II = -P, +Q ▪ Cuadrante III = -P, -Q ▪ Cuadrante IV = +P, -Q

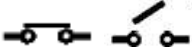
	Indicadores de batería baja 1 = indicador de batería externa 2 = indicador de batería interna - responsable de proporcionar la energía necesaria para mantener el RTC, durante al menos 5 minutos, incluso durante la ausencia de una batería externa, para que sea posible cambiarla sin comprometer el correcto funcionamiento del sistema. Se requiere un tiempo mínimo de 1min para que la reserva operativa sea suficiente para realizar el intercambio.
	indicador de estado del relé
ACUM	Indicación de demanda máxima acumulada
TOTAL	Indicación de energía total
FAT	Indicación de cierre de factura
MAX	Indicación de máxima demanda
	Indicador de eventos - alarmas
G	Indicador de lista de magnitudes Automático (segmento de magnitud "G" desactivado) Manual (segmento de magnitud "G" parpadeante) Analizar (segmento de magnitud "G" encendido)
W	Indicación de contador de agua (si está presente, entrada digital)
	Indicadores de estado: - S1 - período inductivo - S2: cubierta del bloque de terminales - S3 - período capacitivo - S4 - período de demanda - S5 - sobre corriente - S6 - Reservado

Tabla 3: Segmentos de visualización

4.2.1.1. Mostrar pantallas de presentación

Las cantidades que se muestran en la pantalla se pueden definir en los siguientes modos:

- Modo normal o automático → ciclo automático

El modo normal o automático es un modo de visualización estándar, donde el medidor muestra cantidades con un intervalo de 6 s (predeterminado). La lista de cantidades se configura a través de la interfaz de comunicación. El medidor entrará en el modo de visualización de desplazamiento automático en el momento en que se encienda o cuando el medidor regrese del modo de visualización de desplazamiento manual y sin presionar el botón de visualización de desplazamiento durante más de 30 s.

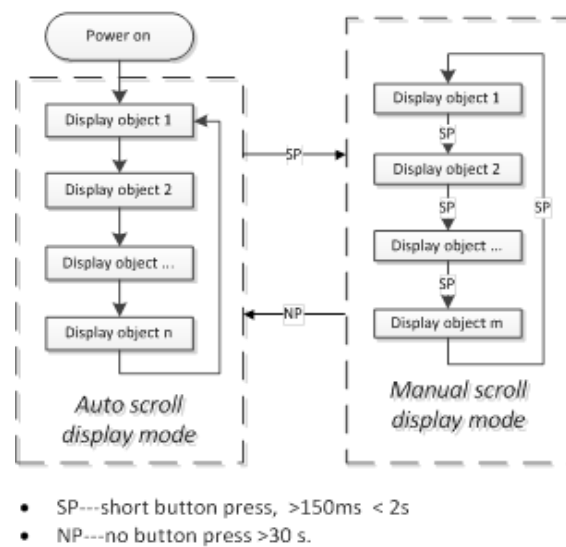


Figura 7: Modo automático y manual

- Modo manual → ciclo manual

Cuando se presiona el botón de visualización, el medidor ingresa al modo de visualización de desplazamiento manual. Al presionar el botón, la cantidad mostrada cambia a la siguiente cantidad en la lista de cantidades en el modo de visualización manual. El medidor volverá al modo de visualización automática cuando no se presione ningún botón durante un tiempo configurable (el tiempo predeterminado es 30 s). La lista de magnitudes en modo manual se puede configurar a través de las interfaces de comunicación. El cambio entre el modo automático y el modo se muestra en la Fig.8.

- Modo de análisis → Ciclo manual

Similar al modo manual, pero solo accesible a través del botón de factura (cuando se presiona por menos de 3 segundos). Se requiere una configuración previa de los elementos de visualización.

- **Modo de corte de energía**

La pantalla del medidor se apaga en el momento de la falla de energía. Aun así, el medidor permite visualizar las cantidades utilizando la batería interna. Para ello, basta con pulsar el botón de visualización durante un tiempo superior a 1 segundo. En este momento se activa el modo “fallo de corriente”, funcionando de forma similar al modo manual incluyendo la lista de magnitudes.

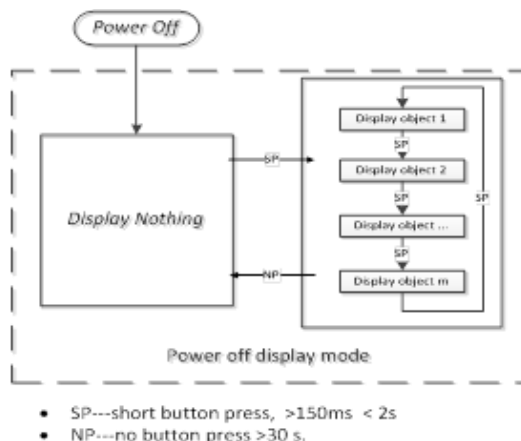


Figura 8: Modo de falla de energía

Nota: magnitudes instantáneas como tensión, corriente, etc., se pueden configurar en cualquiera de los modos de visualización.

4.2.2. Botones de programación y operación

La línea NSX i tiene 2 botones, 1 para programar y cerrar la factura y 1 para ciclar los valores de visualización. El botón de programación/factura se puede sellar.

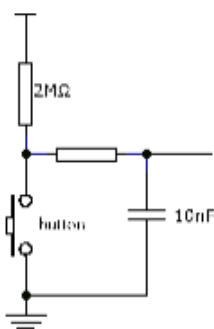


Figura 9: Diseño de botones

Acción	Descripción
Pantalla/Botón de pantalla: Disparador rápido (150ms a 2s)	Cambia el modo de visualización de automático a manual, o cambia al siguiente "Menú" o pasa a la siguiente magnitud en la pantalla. NOTA: Si el medidor está equipado con relés de corte/retorno, se pueden volver a conectar utilizando este mismo botón , dependiendo de la configuración de actuación de los relés.
Pantalla/Botón de pantalla: Gatillo largo (más de 2 s)	Si el medidor está equipado con relés de corte/reinicio, se pueden volver a conectar, según la configuración de actuación de los relés.
Botón Programación/Factura: Disparador largo (3s más largos)	Cerrar factura (30 minutos)
Botón Programación/Factura: Gatillo rápido (menos de 3 s)	Alterna la lista de cantidades de visualización.
Sin pulsar el botón durante más de 255s (4min 30seg)	Vuelve del modo manual al ciclado automático desde cualquier posición mostrada en el modo manual.

Tabla 4: Operación de los botones

4.2.3. Indicadores LED

El medidor cuenta con 4 LED en el panel frontal.

- LED de pulso de potencia activa (Wh)
- LED de pulso de potencia reactiva (varh)
- LED de indicación de estado de relé o marcha atrás
- LED indicador de funcionamiento

4.2.4. Interfaces de comunicación

4.2.4.1. Puerto óptico

La interfaz óptica es una interfaz bidireccional ubicada en el panel frontal del medidor. El puerto óptico está diseñado según los siguientes estándares:

- ANSI 12.18 2006: propiedades ópticas y mecánicas
- Opcional: IEC 62056-46: Capa de enlace DLMS (HDLC)
- Opcional: IEC 62056-53: capa de aplicación DLMS (COSEM)
- Opcional: NBR14522

La interfaz óptica se utiliza para la programación local de contadores y la transferencia de datos a través de herramientas de lectura de contadores. El protocolo de comunicación cumple con la norma IEC 62056-46 u opcionalmente con la norma NBR14522. La comunicación es serial asíncrona con tasa de transmisión de datos de 300 a 9600 bits/seg.

4.2.4.1.1. Modo de prueba RTC

El medidor tiene modo de prueba de reloj en el puerto óptico. Cuando el medidor está en modo de prueba, el LED TX en el puerto óptico genera un solo pulso cada 5 minutos para verificar la precisión del RTC. El ancho de pulso es de 100 ms. La pantalla LCD muestra el tiempo durante el modo de prueba.

NOTA: El medidor sigue midiendo y registrando correctamente durante la prueba RTC.

NOTA: El modo de prueba del reloj se mantiene incluso después de un corte de energía.

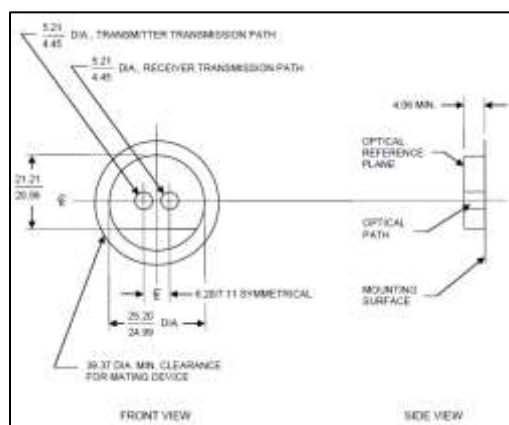


Figura 10: Diseño mecánico del puerto óptico

4.2.4.2. RS-232 o RS-485

La interfaz RS485 / RS232 es bidireccional y está ubicada en el bloque de terminales. Esta interfaz se utiliza para programar y leer los parámetros del medidor y cargar el firmware. El protocolo para la transferencia de datos es IEC 62056-46 (capa de enlace DLMS – HDCL) o ABNT 14522 y la velocidad de transmisión de datos es de 9600 bits/seg.

4.2.4.3. Salida serial asíncrona unidireccional (PIMA/ABNT)

Puerto de comunicación unidireccional según especificación ETC 3.11 COPEL. Los terminales de bloque utilizados para la salida serial son 21 (M_{TX}) y 20 (M_C).

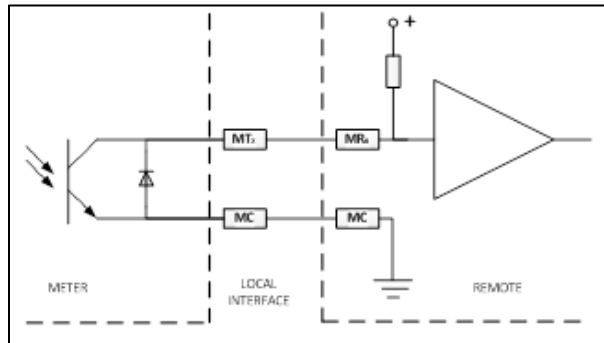


Figura 11: Esquema de serie del usuario

4.2.4.4. Interfaz remota: módem ARM

Dispositivo de comunicación inalámbrica, ubicado en el compartimiento superior del medidor. Se utiliza para leer datos, configurar parámetros y cargar firmware. La carcasa del módulo de comunicación es cerrada, con ajuste preciso, resistente a la intemperie, cuenta con indicación visual de funcionamiento y comunicación (opcional), fuente de alimentación independiente, además de tener su propio dispositivo de sellado, sin necesidad de abrir la tapa de terminales del metro. Se utiliza para leer datos, configurar parámetros y cargar firmware. Las tecnologías disponibles son RF MESH/Wi-SUN, 3G/LTE, RF LoRa y PLC OFDM. La actualización del firmware de la NIC también se realiza de forma remota.

El protocolo para la transferencia de datos entre el medidor y el módulo de comunicación es IEC 62056-46 (capa de enlace DLMS – HDCL).

4.2.5. Características de las magnitudes y metrología

La integración de los datos de potencia activa y reactiva comienza cuando la potencia medida está por encima de la potencia de arranque (corriente de arranque). En este momento se considera la potencia activa o reactiva.

Cálculo de valores instantáneos: tensión, corriente, factor de potencia, potencia activa y reactiva (directa e inversa), distorsión armónica (%THD), ángulo entre fases, ángulo de corriente, frecuencia están presentes de acuerdo con la siguiente tabla.

cantidades		1EL 2 hilos	1EL 3 hilos	2EL 3 hilos	3EL 4 hilos
Voltaje (RMS)	-	V1	V1	V1, V2	V1, V2, V3
Corriente (RMS)	-	I1, I2	I1, I2	I1, I2	I1, I2, I3
Ángulo entre voltaje y corriente	SIER RA	V1-I1	V1-I1, V1-I2	V1-I1, V2-I2	V1-I1, V2-I2, V3-I3
Distorsión armónica (THD%) - Voltaje	THD	Suma	Suma	Suma	Suma
Factor de potencia	-	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
energía activa directa	+A	$\sum L_i$ energía activa + (IQ+QIV)	$\sum L_i$ energía activa+(IQ+QIV)	$\sum L_i$ energía activa + (IQ+QIV)	$\sum L_i$ energía activa + (IQ+QIV)
energía activa inversa	-LA	$\sum L_i$ energía activo (QII+QIII)	$\sum L_i$ energía activo (QII+QIII)	$\sum L_i$ energía activo (QII+QIII)	$\sum L_i$ energía activo (QII+QIII)
Cuadrante I energía reactiva	+ris as	$\sum L_i$ energía reactiva QI	$\sum L_i$ energía reactiva QI	$\sum L_i$ energía reactiva QI	$\sum L_i$ energía reactiva QI
Energía reactiva del cuadrante II	+Rc	$\sum L_i$ energía reactiva QII	$\sum L_i$ energía reactiva QII	$\sum L_i$ energía reactiva QII	$\sum L_i$ energía reactiva QII
Energía reactiva del cuadrante III	- risa s	$\sum L_i$ energía reactiva QIII	$\sum L_i$ energía reactiva QIII	$\sum L_i$ energía reactiva QIII	$\sum L_i$ energía reactiva QIII
Energía reactiva del cuadrante IV	-Rc	$\sum L_i$ energía reactiva QIV	$\sum L_i$ energía reactiva QIV	$\sum L_i$ energía reactiva QIV	$\sum L_i$ energía reactiva QIV
frecuencia de la red	fn	fn	fn	fn	fn
cortes de energía	-	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
Tensión fuera de límite (mínimo o máximo)	-	voltaje por fase	voltaje por fase	voltaje por fase	voltaje por fase

Tabla 5: Magnitudes instantáneas

Características de las cantidades y demandas de energía:

- $UFER = PF_{set} \times \sqrt{kWh^2 + kVarh^2} - kWh$ (Intervalo de cálculo reactivo 60min)
- $DMCR = kWh \times \frac{PF_{set}}{PF_{measured}} \times \frac{60}{INT_{DMCR}}$ (Intervalo de cálculo reactivo 60min)
- Configuración decimal para energías en la pantalla: 6+2, 6+1, 6+0, 5+2, 5+1, 5+0
- Configuración decimal para demandas en el display: 6+2, 6+1, 6+0, 5+2, 5+1, 5+0, 4+2, 3+3, 2+4
- Configuración PIMA: 5+0 (fijo)

4.2.6. horarios

El contador permite el registro de energía y potencia. Se pueden medir y registrar hasta 4 tarifas de consumo de energía. El cambio de tarifa se controla automáticamente mediante un reloj en tiempo real integrado en el medidor. Los modelos NSX i admiten estructuras de tarifas complejas utilizando cuatro tablas, por ejemplo, tabla diaria, tabla semanal, tabla de temporada y días festivos. Se aplican las siguientes tarifas:

- Hasta 4 tarifas (T_A , T_B , T_C , T_D)
- Hasta 82 festivos (días especiales)
- Hasta 12 tablas de temporada
- Hasta 8 mesas semanales
- Hasta 8 mesas diarias
- Hasta 12 entradas en una tabla diaria
- 2 conjuntos de regímenes tarifarios (activos y pasivos)
- Calendario Gregoriano

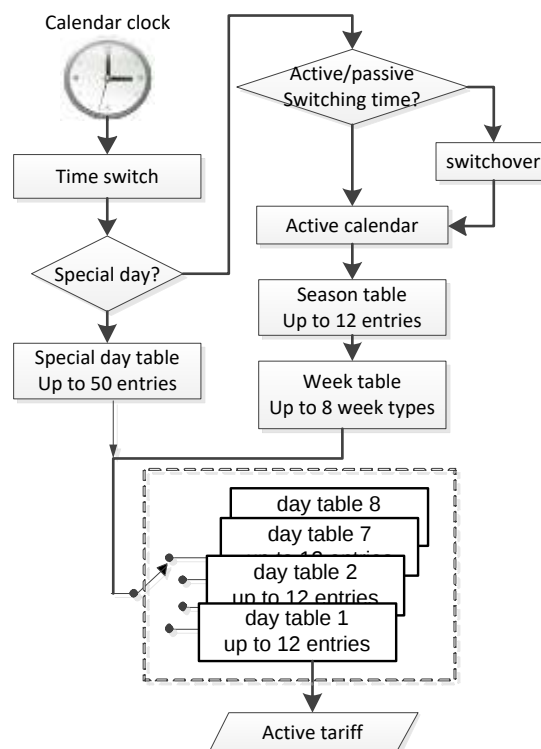


Figura 12: Control de horarios

4.2.6.1. mesa diaria

La tabla diaria se utiliza para definir las publicaciones por horas del día. Se divide en 8 tipos de días con 12 horarios disponibles para cambiar de estación.

Contenido	Descripción
número de día	1, 2, 3, ...8
Horas de entrada y definición de posición	hasta 12

Tabla 6: Tabla diaria

4.2.6.2. Mesa de vacaciones (días especiales)

La tabla de vacaciones contiene la configuración de hasta 82 tipos de días especiales.

Contenido	Descripción
fecha del día 1	número de tipo de día
fecha del día 2	número de tipo de día
...	...
Fecha del 82	número de tipo de día

Mesa 7: Mesa de vacaciones

4.2.6.3. tabla de temporada

La tabla de temporada contiene la configuración de hasta 12 conjuntos. Son configuraciones completas que incluyen tipos de días, tipos de semanas, fecha de inicio de aplicación de la configuración.

Contenido	Descripción
Establecer número	1, 2, ..., 12
Fecha de inicio	Fecha
Tipo de día de la semana	1, 2, ..., 8

Tabla 8: Tabla de temporada

4.2.6.4. Tabla Semanal

La tabla semanal define el tipo de día válido en cada caso, en la configuración de cada día de lunes a domingo. El contenido de la tabla de la semana es el siguiente.

Contenido	Descripción
Número de la semana	1, 2, ..., 8
Número de mesa diario para el lunes	número de día
Número de mesa diario para el martes	número de día
Número de mesa diario para el miércoles	número de día
Número de mesa diario para el jueves	número de día
Número de mesa diario para el viernes	número de día
Número de mesa diario para el sábado	número de día
Número de mesa diario para el domingo.	número de día

Tabla 9: Tabla Semanal

4.2.6.5. Conjuntos de regímenes arancelarios

El medidor tiene dos juegos completos de configuración de estaciones de tiempo, llamados activo (en efecto) y pasivo (disponible). Cuando el conjunto pasivo está habilitado, los datos se pasan al conjunto activo y los datos del conjunto pasivo se ponen a cero y deben configurarse antes de un nuevo cambio. Esto tiene como objetivo la agilidad en la sustitución de la configuración de campo.

4.2.7. Horario de verano

NSX i tiene funcionalidad de entrada y salida automática en horario de verano. Entrar en horario de verano implica adelantar el reloj una hora, en el turno del día configurado (00:00 → 01:00) y salir del horario de verano, implica el turno contrario, retrocediendo una hora, también en el turno del día programado (00:00 → 23:00). El medidor proporciona control para no permitir “infinitas salidas” del horario de verano, ya que volverá a pasar por la misma fecha programada para la salida del horario de verano.

4.2.8. Pedir

NSX i permite dos configuraciones para el cálculo de la demanda: bloque o ventana deslizante.

- Bloque – la demanda se calcula en cada período de integración (intervalo de demanda), teniendo siempre sus contadores puestos a cero al final de este intervalo. En este caso no hay subintervalos (el número de intervalos es igual a 1).
- Ventana deslizante: primero, el período de integración se divide en un número entero de subintervalos. Esto hace que el intervalo de integración se componga de n subintervalos. Cada vez que el medidor termina n subintervalos, se calcula la demanda. Es decir, el valor registrado en el último subintervalo se suma a los $(n - 1)$ anteriores, formando el valor de la demanda de la ventana deslizante. El número de subrangos es configurable de 1 a 15, siendo el valor por defecto 1.

4.2.9. Cierre de factura o reinicio de demanda

El contador permite tres tipos de cierre de factura, que consisten en almacenar todos los datos metrológicos del periodo de facturación. En este momento se pone a cero la demanda máxima sumada a la máxima acumulada para registrar el siguiente periodo.

- Manual: Ocurre al presionar el botón de demanda por más de 3 segundos.
- Remoto (vía comando): Ocurre cuando el contador recibe el comando de cierre de factura.
- Automático: Ocurre en una fecha y hora predefinida (programación).

NOTA: Las cantidades se congelarán por un período de 30 minutos.

Datos de cierre de factura:

Consumo de energía	Hasta 12 registros (períodos): • fecha/hora de cierre de la factura; • Energía activa directa total y por estación horaria; • Energía activa inversa total y por estación horaria; • Energía reactiva total y por estación horaria Cuadrante I; • Energía reactiva total y por estación horaria Cuadrante II; • Energía reactiva total y por estación horaria Cuadrante III; • Energía reactiva total y por estación horaria Cuadrante IV; • ee total de la UFER por franja horaria; • DMCR total y por franja horaria;
máxima demanda	Hasta 12 registros: • Fecha/hora de registro • Máxima demanda activa directa con fecha/hora; • Máxima demanda activa inversa con fecha/hora; • Cuadrante I máxima demanda reactiva con fecha/hora; • Cuadrante II máxima demanda reactiva con fecha/hora; • Cuadrante III máxima demanda reactiva con fecha/hora; • Cuadrante IV máxima demanda reactiva con fecha/hora;
Máxima demanda acumulada	Hasta 12 registros: • Fecha/hora de registro • Máxima demanda activa directa acumulada con fecha/hora; • Máxima demanda activa inversa acumulada con fecha/hora; • Demanda reactiva máxima acumulada cuadrante I con fecha/hora; • Demanda reactiva máxima acumulada cuadrante II con fecha/hora; • Demanda reactiva máxima acumulada cuadrante III con fecha/hora; • Demanda reactiva máxima acumulada cuadrante IV con fecha/hora;
Lectura Diaria (Turno Diario)	Hasta 100 registros • fecha y hora, • Energía activa directa total y por estación horaria; • Energía activa inversa total y por estación horaria; • Energía reactiva total y por estación horaria Cuadrante I; • Energía reactiva total y por estación horaria Cuadrante II; • Energía reactiva total y por estación horaria Cuadrante III; • Energía reactiva total y por estación horaria Cuadrante IV; • ee total de la UFER por franja horaria; • DMCR total y por franja horaria;

Tabla 10: Datos de cierre de factura

4.2.10. *memoria masiva*

Esta funcionalidad permite guardar varios registros a intervalos configurables, dividiéndose en dos tipos:

- a) Perfil 1 → configurable en intervalos de 5, 10, 15, 30 y 60 minutos. Los registros almacenados se pueden configurar. Hasta 37 días en intervalos de 5 minutos para 21 magnitudes

Tamaños disponibles:

- Energías activa e inversa para los 4 cuadrantes
- Demandas máximas activas y reactivas para los 4 cuadrantes
- Demandas activas y reactivas actuales para los 4 cuadrantes
- Tensión media, mínima y máxima por fase
- Corriente media, mínima y máxima por fase
- Potencia activa total y por fase, máxima y mínima
- Potencia reactiva total y por fase, máxima y mínima

- b) Perfil 2 (opcional) → utilizado para almacenar registros de facturación a intervalos fijos de 1440 minutos (1 día).

5. Confiabilidad y Seguridad

5.1. Sistema de seguridad DLMS

Los datos, parámetros y funcionalidad de los medidores inteligentes están protegidos a través de un sistema de seguridad para evitar el acceso no autorizado. Se implementa un sistema de seguridad multinivel en los medidores inteligentes. Este sistema de seguridad permite diferentes tipos de clientes con diferentes derechos de acceso en función de los requisitos del cliente.

5.1.1. Niveles de acceso

Los niveles de acceso determinan los derechos de los clientes para acceder a los atributos y métodos del objeto COSEM dentro de una asociación de aplicaciones. El conjunto de niveles de acceso depende del rol del cliente y está preconfigurado en el medidor. Los niveles de acceso los define el cliente cuando solicita el medidor y un número limitado de ellos se puede reconfigurar en el campo a través de las interfaces de comunicación.

¡Aviso!

INMETRO recomienda, como buena práctica de seguridad para cumplir con el ítem 3.1.8 del Reglamento Técnico Metrológico aprobado por Ordenanza N° 586/2012, el uso de una clave de autenticación individual (contraseña) para cada medidor de energía eléctrica.”

Los niveles de acceso consisten en acceso de solo lectura, lectura y escritura o sin acceso. Una vez que se establece con éxito una asociación de aplicaciones, los servicios COSEM se pueden utilizar para acceder a los atributos y métodos de los objetos COSEM, según los niveles de acceso válidos en la asociación dada. Diferentes tipos de clientes pueden tener diferentes niveles de acceso.

Administrador	cliente publico	Adquisición de datos	Servicio de campo al cliente
UID = 1	UID = 16	UID = 32	UID = 48
Lectura, escritura, lectura/escritura con transferencia en bloque, acceso selectivo	Leer, leer con transferencia de bloque	Lectura, lectura con transferencia de bloques, acceso selectivo	Lectura, escritura, lectura/escritura con transferencia en bloque, acceso selectivo
nivel más alto	nivel más bajo	Nivel bajo	Nivel bajo
Con autenticación encriptada	Sin autenticacion	Con autenticación estática	Con autenticación estática

Tabla 11: Niveles de seguridad

- Administrador: UID = 1, este cliente con contraseña encriptada y tiene el derecho de acceso más alto. Tiene derecho de acceso de lectura a todos los canales y tiene cierto acceso de escritura predeterminado.
- Cliente público: UID = 16, este cliente no tiene contraseña y tiene acceso de lectura directo a todos los datos, pero no tiene derechos de acceso de escritura.
- Adquisición de datos: UID = 32, con contraseña estática, este cliente tiene acceso de lectura a todos los datos de facturación y acceso limitado de escritura, por ejemplo, ajuste de hora y fecha a través de puerto óptico o módems de comunicación.
- Servicio de campo del cliente: UID = 48, con contraseña estática, este cliente tiene derecho de lectura a todos los datos de facturación y acceso de escritura limitado a datos no críticos, por ejemplo, la dirección del dispositivo.

5.1.2. Seguridad de acceso a datos

Los medidores ofrecen niveles de acceso a varios datos. El acceso a través de los diferentes canales de comunicación se puede activar o desactivar. El medidor ofrece tres niveles de seguridad de acceso a los datos.

a) Nivel más bajo de seguridad (sin seguridad)

No requiere ninguna autenticación y permite el acceso directo a los datos del medidor dentro de los derechos de acceso disponibles en la aplicación de asociación proporcionada.

b) Seguridad de bajo nivel (LLS)

LLS es seguridad de autenticación basada en contraseña que identifica de forma única al cliente. Permite la autenticación mediante la verificación de la contraseña proporcionada por el cliente. El proceso de autenticación con LLS se muestra en el lado izquierdo de la Fig.9. En el medidor, la autenticación se bloqueará durante 24 horas si la contraseña no es válida después de cinco intentos.

c) Seguridad de alto nivel (HLS)

HLS es una seguridad *de autenticación de cuatro pasos* que identifica al cliente y al servidor. HLS se utiliza para permitir la autenticación mutua del cliente y el servidor que participan en una asociación. El proceso de autenticación con HLS se muestra en el lado derecho de la Fig.9.

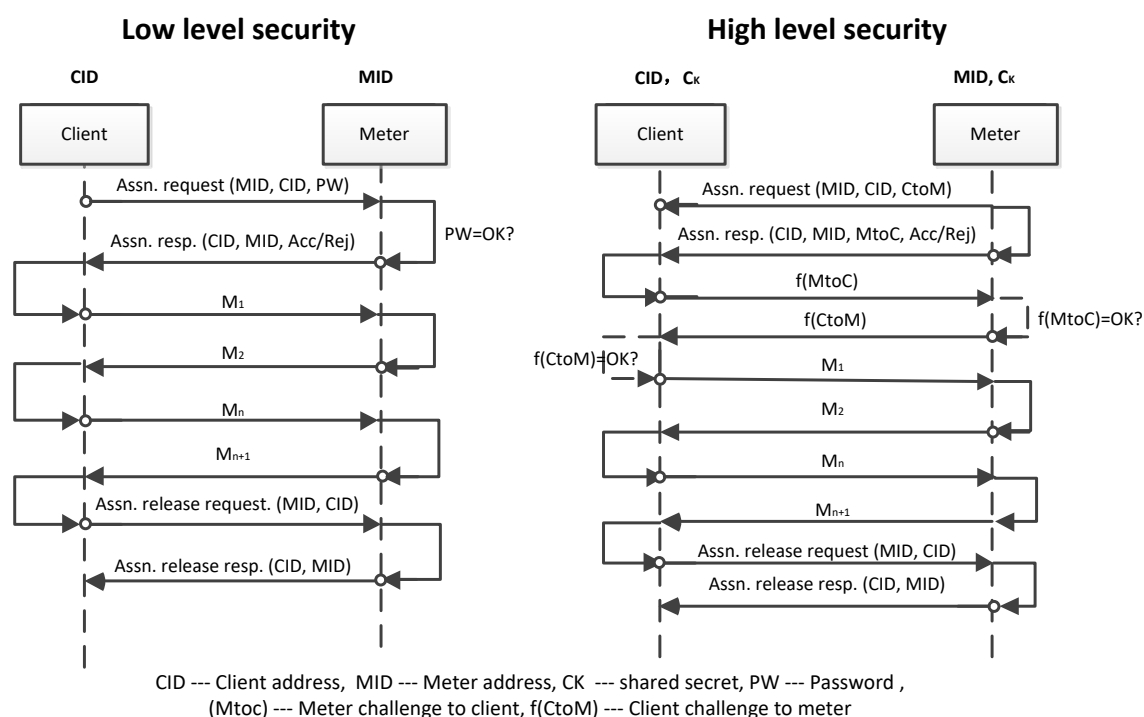


Figura 13: Niveles de seguridad LLS y HLS

NOTA: El algoritmo de cifrado AES-GCM-128 se implementa en todas las interfaces de comunicación bidireccional, es decir, interfaz óptica, interfaz RS485/RS232 y módems ARM.

5.2. sistema de seguridad ABNT

ABNT utiliza los comandos definidos en la NBR14522 para proteger los comandos de alteración. El comando 12 se utiliza para establecer una nueva contraseña. Los comandos 13 y 11 trabajan juntos para abrir una sesión a través de un mecanismo de desafío-respuesta.

5.3. Rescate de datos DLMS

Los datos de medición, datos de perfil de carga, datos de facturación, datos de registro de eventos e imágenes de programas (*firmware*) se guardan en memorias no volátiles (64kB EEPROM – 4MB FLASH) proporcionando mayor robustez al producto y evitando la pérdida de datos.

Nota: En los medidores de la familia NSX i, los datos se guardan en una memoria no volátil por hasta 10 años (a $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$) en la condición de medidor apagado. Al restablecerse la energía eléctrica, los contenidos almacenados se recuperan y el medidor vuelve a su funcionamiento normal. Si se

detecta algún problema al recuperar datos (críticos) de la memoria, el medidor indicará un error en el formato de alarma.

5.4. Lectura de datos

En caso de falla en la pantalla LCD que imposibilite la lectura del registro de consumo, el NSX i permite la lectura de los datos a través de las interfaces de comunicación disponibles (ver ítem 4.2.4 [Interfaces de comunicación](#)).

5.5. Registro de eventos

Los eventos anormales que ocurren en el medidor o en la red a la que está conectado se detectan y registran en un registro de eventos. Estos pueden ser consultados de manera local o remota desde el HES

5.5.1. Registro de eventos

El registro de eventos se divide en 4 categorías, es decir, evento estándar, evento de fraude, evento de control y evento de calidad de energía. La siguiente tabla enumera todos los eventos y sus respectivas categorías. Cada evento tiene un identificador único.

NOTA: *Los identificadores resaltados en amarillo en la tabla están reservados para futuras aplicaciones o no están disponibles en este medidor.*

Identificador de evento	Nombre	Descripción	evento estándar	detección de fraude	Control	calidad de la energía
1	Falta de energía	Indica un corte total de energía. Está asociado con el metro.	X			
dos	Regreso del apagón	Indica que el medidor está regresando de un corte de energía completo	X			
3	El horario de verano	Indica que el medidor ha entrado o salido del horario de verano. La fecha/hora registrada es la fecha/hora anterior al cambio. Este evento no se registra en caso de cambio de reloj manual o falla de energía	X			
4	Ajuste del reloj (tiempo antiguo)	Indica qué fecha y hora se han configurado. El tiempo registrado es el momento inmediatamente anterior al evento.	X			
5	Ajuste del reloj (nueva hora)	Indica qué fecha y hora se han configurado. El tiempo registrado es el tiempo inmediatamente posterior al evento.	X			
6	Reloj inválido	No utilizado				
7	cambio de batería	Indica que la batería debe ser reemplazada, considerando el tiempo de uso	X			
8	Batería baja	Indica que el voltaje de la batería está por debajo del umbral	X			
9	Múltiple tarifa activa	Indica que las funciones de tarifas múltiples están habilitadas	X			
10 a 12	Reservado	No utilizado				
13	error de RAM	Indica que hay una falla física o lógica en la memoria RAM	X			
14	Error de memoria no volátil	No utilizado				
15	error de watchdog	Indica que se ha producido un restablecimiento por WDT o hardware	X			
dieciséis	Error en el sistema de medición	Indica que se ha producido un error físico o lógico en el conjunto de medidas.	X			
17	Firmware válido para la activación	Indica que se ha producido una carga de firmware y que está validado para activarse en el medidor	X			
18	Firmware activado	Indica que se ha activado el nuevo firmware	X			
19	Configuración pasiva multitarifa configurada	Indica que se ha configurado una nueva estructura de configuración multitarifa o se ha configurado una nueva fecha de caducidad.	X			
20 a 21	Reservado	No utilizado				
22	MD_RESET		X			
23 a 25	Reservado	No utilizado				
26	EXT_RST		X			
27	ENCENDIDO_RST		X			
28	FIRMWARE_UPGRADE_ERR		X			
29	ENERGÍA_RESET,		X			
30 a 39	Reservado	No utilizado				
40	Se quitó la cubierta del bloque de terminales	Indica que se ha quitado la tapa del bloque de terminales		X		
41	Tapa del bloque de terminales cerrada	Indica que la tapa del bloque de terminales se ha cerrado		X		
42	Reservado	No utilizado				
43	Campo magnético de CC ausente	No utilizado		X		
44	Cubierta del medidor abierta	Indica que la cubierta del medidor ha sido abierta		X		
45	Cubierta del medidor cerrada	Indica que la tapa del medidor ha sido cerrada		X		
46	Fallo de autentificación	Indica que el usuario intentó autenticarse con la contraseña incorrecta en modo LLS o la autenticación en modo HLS falló 5 veces consecutivas		X		
47	Cambio de parámetros	Indica que se han cambiado los parámetros.	X			
48	Reservado	No utilizado				

49	Error de cifrado o autenticación	El descifrado con una clave válida arrojó un resultado incompatible	X			
50 a 51	Reservado	No utilizado				
52	Apertura de la caja de medición	Indica que se ha abierto el cuadro de medidas		X		
53	caja de medición cerrada	Indica que se ha cerrado el cuadro de medidas.		X		
54 a 60	Reservado	No utilizado				
61	recierre manual	Indica que el relé de corte/reinicio se ha conectado manualmente			X	
62	corte remoto	Indica que el relé de corte/retorno se ha desconectado remotamente			X	
63	reinicio remoto	Indica que el relé de corte/reinicio se ha conectado de forma remota			X	
64	corte local	Indica que el relé de corte/retorno se ha desconectado localmente a través de las interfaces de comunicación locales			X	
sesenta y cinco	" Umbral " excedido	Indica que se ha superado el umbral " umbral "			X	
66	Umbral " umbral " OK	Indica que el valor monitoreado por el medidor está por debajo del umbral de " umbral "			X	
67 a 68	Reservado	No utilizado				
69	reenganche local	Indica que el relé de corte/retorno se ha conectado localmente a través de las interfaces de comunicación locales			X	
70 a 75	Reservado	No utilizado				
76	Subtensión L1	Indica que la tensión de la fase 1 ha caído por debajo del umbral				X
77	subtensión L2	Indica que el voltaje de la fase 2 ha caído por debajo del umbral				X
78	subtensión L3	Indica que el voltaje de la fase 3 ha caído por debajo del umbral				X
79	Sobretensión L1	Indica que el voltaje de la fase 1 ha superado el umbral				X
80	Sobretensión L2	Indica que el voltaje de la fase 2 ha superado el umbral				X
81	Sobretensión L3	Indica que el voltaje de la fase 3 ha superado el umbral				X
82	Sin voltaje L1	Indica que el voltaje de la fase 1 ha caído por debajo del mínimo operativo				X
83	sin voltaje L2	Indica que el voltaje de la fase 2 ha caído por debajo del mínimo operativo				X
84	Sin voltaje L3	Indica que el voltaje de la fase 3 ha caído por debajo del mínimo operativo				X
85	Tensión normal L1	Indica que el voltaje ha vuelto a la normalidad después de una sobretensión				X
86	Tensión normal L2	Indica que el voltaje ha vuelto a la normalidad después de una sobretensión				X
87	L3 tensión normal	Indica que el voltaje ha vuelto a la normalidad después de una sobretensión				X
88	secuencia inversa	Indica que la secuencia de rotación de fase está invertida				X
89 a 90	Reservado	No utilizado				
91	MISSING_CURRENT_START					X
92	MISSING_CURRENT_END					X
93	SALIDA CONSTANTE_CAMBIADA		X			
94	FLASH_MEMORY_ERROR	Indica error de memoria flash	X			
95 a 97	Reservado	No utilizado				
98	NEUTRAL_DISTURBANCE_START					X
99	NEUTRAL_DISTURBANCE_END					X
100 a 148	Reservado	No utilizado				
149	DRP y DRC mensuales	Ocurrencia de DRP/DRC mensual				
150	Restablecer registro de DRP y DRC	Indica el inicio del primer REGISTRO DRP/DRC				
151	DRP A; ERC A	Ocurrencia de DRP en la Fase A y ERC en la Fase A				
152	PRD B; ERC A	Ocurrencia de DRP en la Fase B y ERC en la Fase A				
153	PRD C; ERC A	Ocurrencia de DRP en la Fase C y ERC en la Fase A				
154	DRP A; ERC B	Ocurrencia de DRP en la Fase A y ERC en la Fase B				
155	PRD B; ERC B	Ocurrencia de DRP en la Fase B y ERC en la Fase B				
156	PRD C; ERC B	Ocurrencia de DRP en la Fase C y ERC en la Fase B				
157	DRP A; ERC C	Ocurrencia de DRP en la Fase A y ERC en la Fase C				
158	PRD B; ERC C	Ocurrencia de DRP en la Fase B y ERC en la Fase C				
159	PRD C; ERC C	Ocurrencia de DRP en la Fase C y ERC en la Fase C				

160 a 195						
196	SWELLS_POWEACTIVE_START					X
197	SWELLS_POWEREACTIVE_START					X
198	SWELLS_POWEACTIVE_END					X
199	SWELLS_POWEREACTIVE_END					X
200	Reservado	No utilizado				
201	Subtensión L1 (usuario)	Indica que el voltaje de la fase 1 ha caído por debajo del umbral definido por el usuario.				X
202	Subtensión L2 (usuario)	Indica que el voltaje de la fase 2 ha caído por debajo del umbral definido por el usuario.				X
203	Subtensión L3 (usuario)	Indica que el voltaje de la fase 3 ha caído por debajo del umbral definido por el usuario.				X
204	Sobretensión L1 (usuario)	Indica que el voltaje de la fase 1 ha superado el umbral definido por el usuario.				X
205	Sobretensión L2 (usuario)	Indica que el voltaje de la fase 2 ha superado el umbral definido por el usuario.				X
206	Sobretensión L3 (usuario)	Indica que el voltaje de la fase 3 ha superado el umbral definido por el usuario.				X
207	Sin tensión L1 (usuario)	Indica que el voltaje de la fase 1 ha caído por debajo del mínimo operativo definido por el usuario				X
208	Sin voltaje L2 (usuario)	Indica que el voltaje de la fase 2 ha caído por debajo del mínimo operativo definido por el usuario				X
209	Sin voltaje L3 (usuario)	Indica que el voltaje de la fase 3 ha caído por debajo del mínimo operativo definido por el usuario				X
210 a 211	Reservado	No utilizado				
212	Inicio de detección de carga desequilibrada (fabricante)	Indica cuando se ha detectado una corriente desequilibrada				X
213	Detección de fin de carga desequilibrada (fabricante)	Indica cuándo finalizó el evento de corriente desequilibrada				X
214 a 216	Reservado	No utilizado				
217	Inicio de detección de sobrecorriente (fabricante)	Indica cuando se ha detectado sobre corriente		X		
218 a 220	Reservado	No utilizado				
221	Terminación de detección de sobrecorriente (fabricante)	Indica cuándo finalizó el evento de sobrecorriente		X		
222	Inicio de detección de corriente inversa (fabricante)	Indica cuándo se detectó corriente inversa (total)		X		
223	Inicio de detección de corriente inversa L1 (fabricante)	Indica cuando se ha detectado corriente inversa de fase 1				X
224	Inicio de detección de corriente inversa L2 (fabricante)	Indica cuando se ha detectado corriente inversa de fase 2				X
225	Inicio de detección de corriente inversa L3 (fabricante)	Indica cuando se ha detectado corriente inversa de fase 3				X
226	Terminación de detección de corriente inversa (fabricante)	Indica cuándo finalizó el evento de corriente inversa (total)		X		
227	Terminación de detección de corriente inversa L1 (fabricante)	Indica cuando el evento de corriente inversa de la fase 1 ha terminado				X
228	Terminación de detección de corriente inversa L2 (fabricante)	Indica cuando el evento de corriente inversa de la fase 2 ha terminado				X
229	Terminación de detección de corriente inversa L3 (fabricante)	Indica cuando el evento de corriente inversa de la fase 3 ha terminado				X
230	Inicio de detección de bajo factor de potencia (fabricante)	Indica cuándo comenzó la detección de bajo factor de potencia				X
231	Terminación de detección de bajo factor de potencia (fabricante)	Indica cuándo finalizó el evento de bajo factor de potencia				X
232	Inicio de detección de tapa superior abierta (fabricante)	Indica cuando se ha abierto la cubierta superior del medidor		X		
233	Extremo de detección de tapa superior abierta (fabricante)	Indica cuando se ha cerrado la tapa superior del medidor		X		

234	PASS_START (específico del fabricante)			X		
235	PASS_END (específico del fabricante)			X		
236	Reservado	No utilizado				
237	Terminación de secuencia de fase invertida	Indica el final de la detección de la dirección de rotación de fase inversa				X
238 a 241	Reservado	No utilizado				
242	TARIFF_CHANGE (específico del fabricante)	Indica cambio de tasa	X			
243	SEASON_CHANGE (específico del fabricante)	Indica cambio de conjunto de tarifas múltiples	X			
244 a 250	Reservado	No utilizado				
251	CLEAR_ALL (específico del fabricante)	Indica que el medidor ha sido puesto a cero	X			
252 a 253	Reservado	No utilizado				
254	Perfil de carga puesto a cero	Indica que cualquiera de los registros del perfil de carga se ha puesto a cero	X			
255	Restablecimiento del registro de eventos	Indica que el registro de eventos se ha borrado	X			

Tabla 12: Registro de eventos

5.5.2. Estructura del registro de eventos

La estructura del LOG es fija y no se permite almacenar diferentes parámetros por evento.

- Todos los eventos, excepto los eventos de programación y configuración del reloj, tienen la misma estructura básica con la fecha/hora del evento y el identificador.
- Los eventos de ajuste de horario y reloj siguen la siguiente estructura: fecha/hora del evento, identificador y valor previo al cambio

5.6. Manejo de errores

El medidor realiza una autocomprobación con regularidad durante su funcionamiento y en cada puesta en marcha, en la que inspecciona las funciones de todas las partes vitales del medidor. Los errores que ocurren en el medidor, dependiendo de su grado de severidad, se clasifican en dos grupos, errores críticos y no críticos.

Los errores críticos indican defectos en los componentes de hardware, datos de medición dañados. Estos errores son irreversibles, como falla en la verificación de CRC de RAM, falla en la verificación de suma de verificación de ROM, falla en la verificación de *suma de verificación* de memoria flash, falla en la *verificación de CRC de EEPROM*. Siempre que se reconozcan estos errores críticos, el medidor mostrará un indicador de alarma “” en la pantalla LCD indicando que se debe reemplazar el medidor.

Los errores no críticos indican que las funciones del indicador se alteran temporalmente por la influencia de factores externos al indicador. El medidor volverá a la normalidad cuando estos factores de influencia desaparezcan o después de reiniciar el medidor. Este mantiene su función y por lo general no tiene que ser reemplazado. Los errores no críticos incluyen reloj inválido, error de " *vigilancia* ", falla de actualización de firmware, batería baja, datos de medición diferentes, error de comunicación, contraseña incorrecta, etc. Siempre que se detecte un error no crítico, el medidor mostrará un ▼ símbolo " " en la pantalla LCD y si se establece el bit menos significativo del registro del filtro de alarma, el medidor enviará un informe de alarma a través de la interfaz de comunicación. El indicador de alarma " ▼" se puede borrar mediante un comando a través de la interfaz de comunicación.

5.7. Filtro de alarma

El filtro de alarma se utiliza para controlar si se debe registrar o no una alarma cuando ocurre un evento anormal. El registro de filtro de alarmas tiene la misma definición que el registro de errores. Este registro se puede leer y escribir. Cuando ocurre un evento anormal, se establecerá el bit correspondiente en el registro de error. El registro de alarmas está definido por el registro de errores y el filtro de alarmas. El filtro de alarma es configurable. Al configurar el registro del filtro de alarmas, el usuario puede definir las condiciones para registrar o no una alarma.

Si se establece el bit de alarma y cuando se ha producido el estado de error correspondiente,  aparece el indicador de alarma " " en la pantalla LCD y se emitirá un mensaje de alarma a través del módem ARM.

5.8. Registro de fraude

El registro de fraude existe para seleccionar cuál de los eventos se informará en el momento de la ocurrencia. Los registros de fraude son configurables.

Si se establece el bit de alarma y cuando se ha producido el estado de error correspondiente, el indicador de alarma  aparece en la pantalla LCD y se emitirá un mensaje de alarma a través del módem ARM.

El medidor puede mostrar los siguientes eventos de fraude:

Artículo	nombre del evento	Descripción
1	Apertura de la tapa del bloque de terminales	El evento se detecta cuando la tapa del bloque de terminales está abierta durante más de 2 s.
2	Cierre de la tapa del bloque de terminales	El evento se detecta cuando se reemplaza la cubierta del bloque y permanece por más de 2s.
3	Apertura de la cubierta del medidor	Este evento se detecta cuando la tapa del medidor permanece abierta por más de 2 segundos.
4	Cierre de la tapa del medidor	Este evento se detecta cuando la tapa del medidor permanece cerrada por más de 2 s.
5	Fallo de autentificación	Intento de autentificación no válido por 5 veces consecutivas.
6	Inicio de detección de sobrecorriente	Evento detectado cuando la corriente permanece por encima de un umbral configurado, durante un período también configurado entre 1 y 3600 s (el valor predeterminado es 30 s).
7	Terminación de detección de sobrecorriente	Evento detectado cuando la corriente permanece por debajo de un umbral configurado, durante un período también configurado entre 1 y 3600 s (el valor predeterminado es 30 s).
8	Inicio de la detección de derivación actual	Evento detectado en alguno de los siguientes casos: • Cuando una de las corrientes es inferior a la corriente de arranque y la suma vectorial de las corrientes trifásica y neutra es superior a 300mA durante 30 segundos consecutivos. Cuando una de las corrientes es superior a la nominal y la suma vectorial de las corrientes trifásica y de neutro es inferior al 4% de I_{max} durante 30 segundos consecutivos.
9	Terminación de detección de derivación actual	Detectado cuando las condiciones del evento 10 ya no se cumplen
10	Inicio de la detección de potencia activa inversa	Detectado cuando la potencia activa inversa es superior a 20 W, durante un período superior a 30 segundos consecutivos
11	Terminación de detección de potencia activa inversa	Detectado cuando la potencia activa inversa es inferior a 20 W, durante un período superior a 30 segundos consecutivos
12	Apertura de la tapa del módulo de comunicación	Evento detectado cuando la cubierta del módulo de comunicación permanece abierta por más de 2s.
13	Cierre de la cubierta del módulo de comunicación	Evento detectado cuando la tapa del módulo de comunicación permanece cerrada por más de 2s.

Tabla 13: Eventos de fraude (manipulación)

5.9. Funciones de monitoreo de eventos

El seguimiento de los valores medidos se realiza comparándolos con los límites configurados, teniendo siempre en cuenta la duración del evento. Parámetros de la función:

- Límite superior
- Límite inferior
- duración del evento

5.9.1. Monitoreo de voltaje

5.9.1.1. Sobre/Bajo voltaje

La figura 15 ilustra un ejemplo de sobretensión.

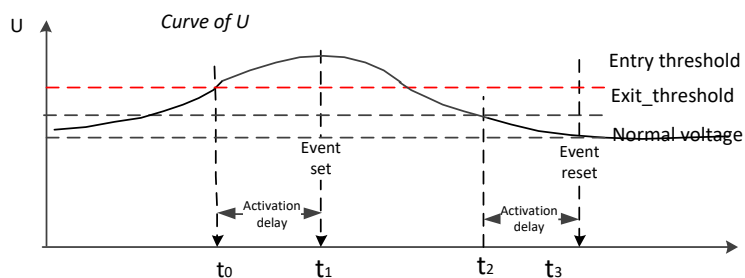


Figura 14: Supervisión de sobretensión

Como se describe en el punto anterior, el evento de sobretensión se detecta durante el período T_0 a T_1 y se prepara para una **señal** evento, en el período de T_2 a T_3 .

Siguiendo el mismo principio, la Fig. 16 muestra cómo se detecta el evento de subtensión durante el período T_0 a T_1 y se prepara para una **señal** evento, en el período de T_2 a T_3 .

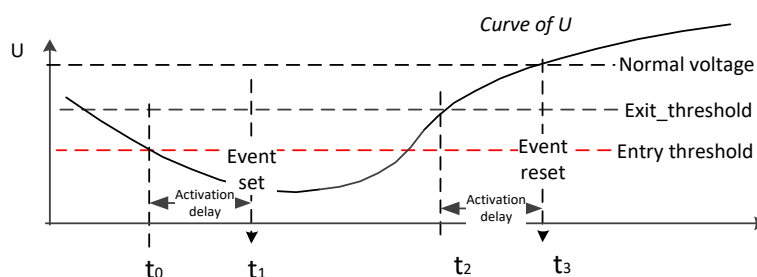


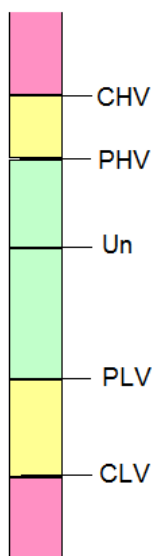
Figura 15: Supervisión de subtensión

5.9.2. Cálculo de DRP y DRC

5.9.2.1. Criterios de eliminación de datos

Cuando exista registro de valores relacionados con corte de energía, sobretensión o subtensión momentánea, el intervalo de medición de 10 (diez) minutos debe ser descartado y sustituido por igual número de lecturas válidas.

5.9.2.2. Rango de Voltaje



Dónde:

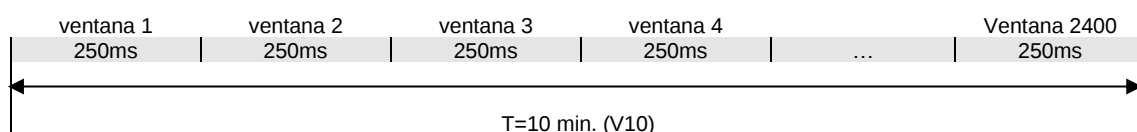
- Tensión nominal (U_n)
- Límite máximo para tensión precaria (PHV)
- Umbral mínimo de tensión precaria (PLV)
- Límite máximo de tensión crítica (CHV)
- Umbral mínimo de tensión crítica (CLV)

Escribe	Rango de Voltaje	
Correcto	110V	$101 \leq ONU \leq 116$
	115V	$106 \leq U_n \leq 121$
	120V	$110 \leq U_n \leq 126$
	127V	$117 \leq ONU \leq 133$
	220V	$202 \leq U_n \leq 231$
	230V	$212 \leq ONU \leq 242$
	240V	$221 \leq ONU \leq 252$
Precario	110V	$96 \leq U < 101$ o $116 < U \leq 117$
	115V	$100 \leq U < 106$ o $121 < U \leq 122$
	120V	$104 \leq U < 110$ o $126 < U \leq 127$
	127V	$110 \leq U < 117$ o $133 < U \leq 135$
	220V	$191 \leq U < 202$ o $231 < U \leq 233$
	230V	$200 \leq U < 212$ o $242 < U \leq 244$
	240V	$209 \leq U < 221$ o $252 < U \leq 254$
Crítico	110V	$U < 96$ o $U > 117$
	115V	$U < 100$ o $U > 122$
	120V	$U < 104$ o $U > 127$
	127V	$U < 110$ o $U > 135$
	220V	$U < 191$ o $U > 233$
	230V	$U < 200$ o $U > 244$
	240V	$U < 209$ o $U > 254$

Tabla 14: Rango régimen de tensión permanente

5.9.2.3. Procedimiento de cálculo de *DRP* y *DRC*

- a) Los datos de lectura para generar *DRP* y *DRC* deben comprender 1008 registros válidos obtenidos a partir de intervalos consecutivos de 10 minutos (período completo), con excepción de los datos descartados conforme al ítem 5.7.2.1. Es obligatorio obtener 1008 registros válidos; los intervalos adicionales deben agregarse consecutivamente.
- b) Los valores RMS deben calcularse a partir de muestras recogidas en ventanas posteriores. Cada ventana comprende una secuencia de 15 ciclos (0,25 segundos).



- c) El valor RMS promedio se debe calcular considerando el intervalo de 10 minutos, y en cada intervalo se debe incrementar un contador (V10) hasta llegar a 1008 registros válidos. Luego de promediar valores RMS a intervalos de 10 minutos, es necesario incrementar otros 2 (dos) contadores que son:

- nlp = número de lecturas en el rango de voltaje precario
- nlc = número de lecturas en el rango de voltaje crítico

Por ejemplo, $U_n = 120V$:

- El rango de voltaje precario es 104V~110V o 126V~127V. Si el resultado del cálculo anterior (valor RMS promedio en intervalos de 10 minutos) se incluye en estos rangos de voltaje, se debe incrementar el nlp.
 - El voltaje crítico es inferior a 104 V o superior a 127 V. Si el resultado del cálculo anterior (valor RMS promedio en un intervalo de 10 minutos) es menor o mayor que estos límites, se debe incrementar nlc.
- d) Después de que el contador V10 alcance 1008 registros válidos, es necesario calcular el índice del período de transgresión para tensión precaria (*DRP*) y para tensión crítica (*DRC*) de acuerdo con las siguientes expresiones.

$$DRP = \frac{nlp}{1008} * 100\%$$

$$DRC = \frac{nlc}{1008} * 100\%$$

- e) Los últimos 12 registros *DRP* y *DRC* se almacenan, incluido el tiempo de cálculo.

5.9.3. Interrupción a corto y largo plazo

5.9.3.1. Registro de eventos

Se registran las últimas 100 interrupciones de tensión de corta duración y 100 interrupciones de tensión de larga duración, donde:

- Umbral de interrupción de tensión a corto plazo: Configurable
- Umbral de interrupción de tensión a largo plazo: Configurable

Voltaje nominal	Corte de voltaje
110V	$\leq 77V$
115V	$\leq 80,5 V$
120V	$\leq 84V$
127V	$\leq 88,9 V$
220V	$\leq 154V$
230V	$\leq 161V$
240V	$\leq 168V$

Tabla 15: Ejemplos de umbral de interrupción de voltaje a largo plazo

- Breve interrupción: < 3 minutos
- Interrupción de tiempo prolongado: ≥ 3 minutos

NOTA: Duración significa "marca de tiempo" cuando el medidor inicia el contador de interrupciones y luego "marca de tiempo" cuando el medidor regresa a todas las fases.

5.9.4. Supervisión de sobrecarga

El medidor implementa la funcionalidad de monitoreo de sobrecarga y se usa junto con el relé para el control de carga, apagando automáticamente el medidor según la configuración. Consulte el elemento a continuación para obtener más detalles. Al igual que las demás funciones de monitorización, existen 3 parámetros configurables:

- Límite de sobrecarga (entrada)
- Límite de sobrecarga (salida)
- Período de activación

5.9.4.1. Control de relé

El medidor se puede instalar con relés de corte/retorno en el interior. Hay 5 modos de funcionamiento del relé:

- Corte remoto → realizado mediante comando a través de la red de comunicación.
- Rearranque remoto → realizado mediante comando a través de la red de comunicación.
- Corte local → se realiza cuando el medidor detecta algún tipo de fraude, como apertura de la tapa del medidor, apertura de la tapa del bloque de terminales y otros eventos detectables por el medidor.
- local → se realiza cuando, en condición de “desconexión local”, se restablece la condición de fraude y el medidor reconecta automáticamente al consumidor.
- Reinicio manual → se realiza cuando el usuario presiona el botón de la pantalla, en la condición en que el medidor está listo para reiniciar.

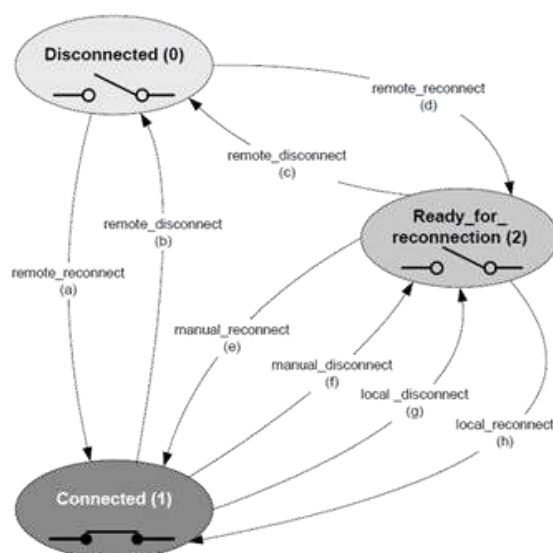


Figura 16: Lógica de control de relé

5.10. Actualización de firmware (carga de firmware)

El firmware de los medidores inteligentes NSX i se puede actualizar de forma local o remota. Esta característica asegura una mayor extensión de la funcionalidad a los medidores existentes. La actualización remota del firmware se realiza a través de la comunicación entre el medidor y el cliente (MDM). La actualización del firmware local se realiza a través de la comunicación medidor-cliente (software de PC proporcionado por Nansen). Antes de realizar una actualización del firmware, el medidor permite verificar local o remotamente el tamaño máximo de la memoria disponible para la actualización.

6. Instalación

El NSX i se puede conectar en instalaciones monofásicas de 2 o 3 hilos y conexiones polifásicas de 3 o 4 hilos para conexiones en estrella o triángulo.

NOTA: El modelo NSX 324i de la familia NSX i se vende únicamente en la versión trifásica.

6.1. Puntos de conexión

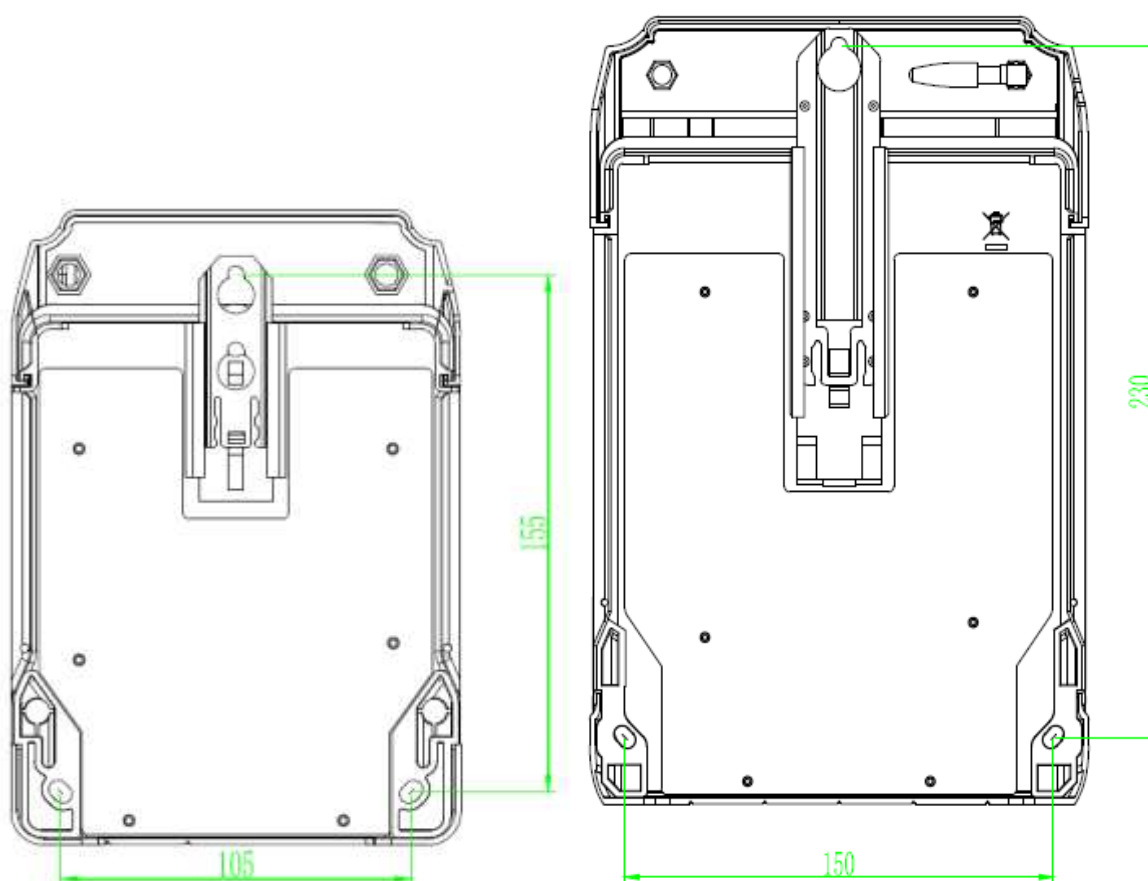


Figura 17: Puntos de conexión de NSX 11i y NSX 324i

6.1.1. Información de instalación

6.1.1.1. Esquema electrico

ESQUEMAS DE CONEXIÓN NSX 112i SIN RELÉ :



Figura 18: NSX112i sin relé interno

ESQUEMAS DE CONEXIÓN NSX 112i CON RELÉ :



Figura 19: NSX112i - con relé interno

ESQUEMAS DE CONEXIÓN NSX 113i SIN RELÉ :



Figura 20: NSX113i sin relé interno

ESQUEMAS DE CONEXIÓN NSX 113i CON RELÉ :



Figura 21: NSX113i con relé interno

ESQUEMAS DE CONEXIÓN NSX 314i SIN RELÉ:

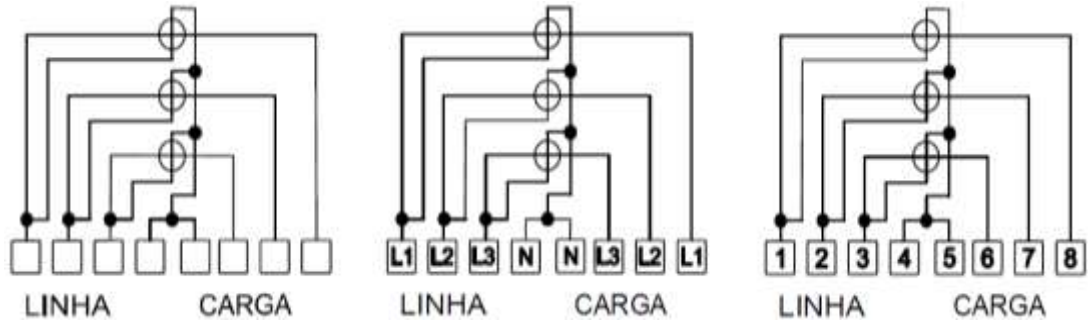


Figura 22: NSX314i sin relé interno

ESQUEMAS DE CONEXIÓN NSX 314i CON RELÉ :

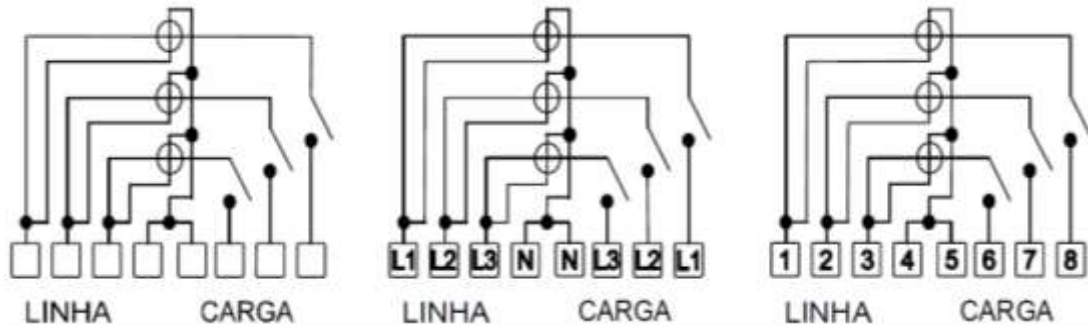


Figura 23: NSX314i con relé interno

ESQUEMAS DE CONEXIÓN NSX 213i SIN RELÉ:

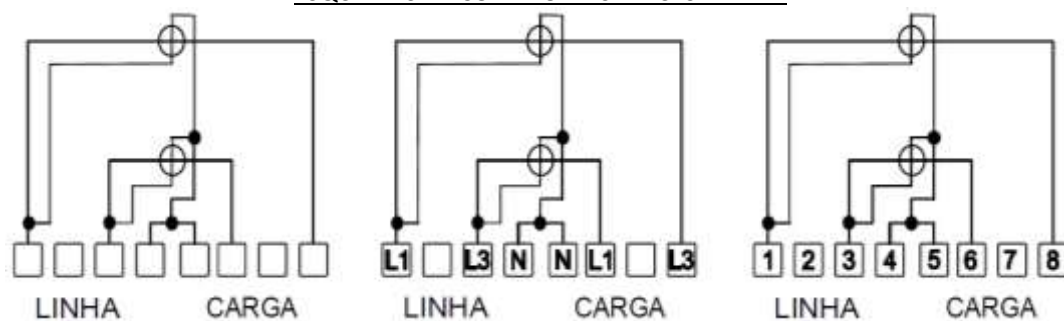


Figura 24: NSX213i sin relé interno

ESQUEMAS DE CONEXIÓN NSX 213i CON RELÉ :

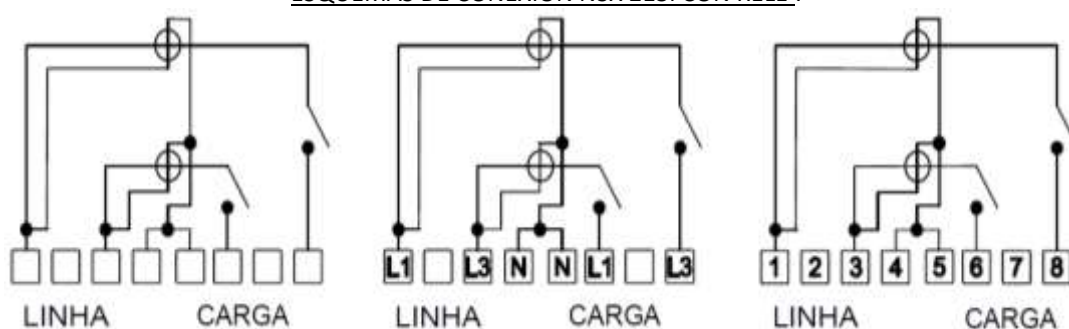


Figura 25: NSX213i con relé interno

ESQUEMAS DE CONEXIÓN NSX 324i :

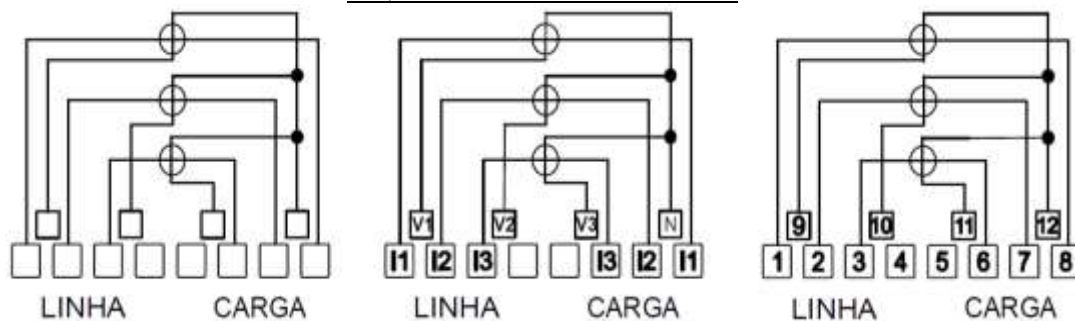


Figura 26: NSX324i 3F

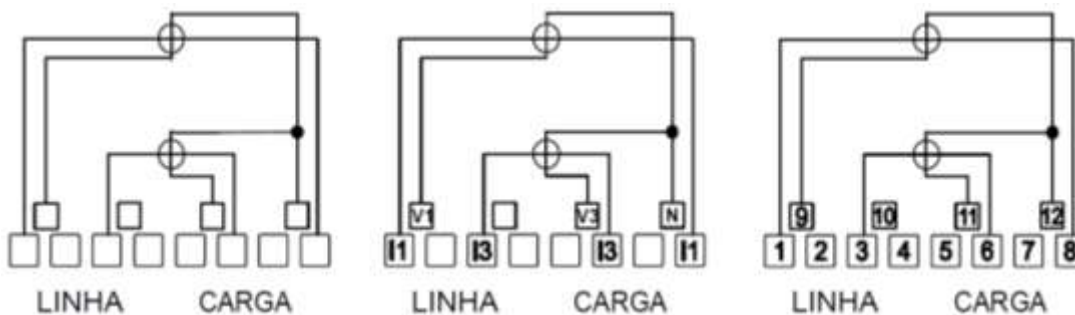


Figura 27: NSX324i 2F.

6.1.1.2. Diagrama de conexión de conectividad

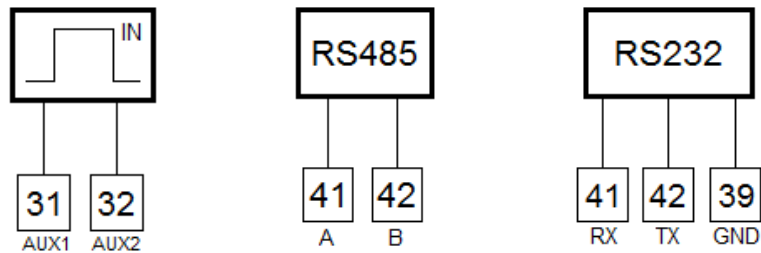


Figura 28: Diagrama de conexión de conectividad

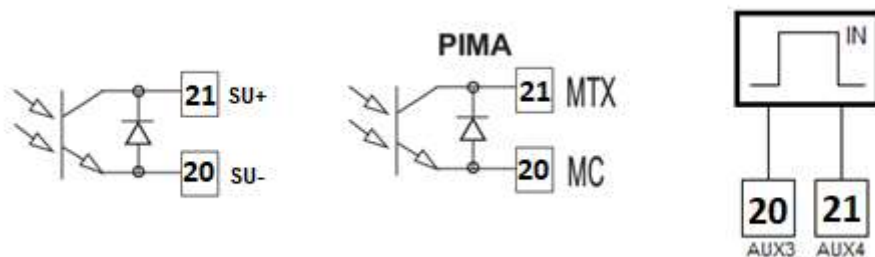


Figura 29: Esquema de conexión de la conectividad específica de los contadores NSX 11i - contadores monofásicos y polifásicos, respectivamente

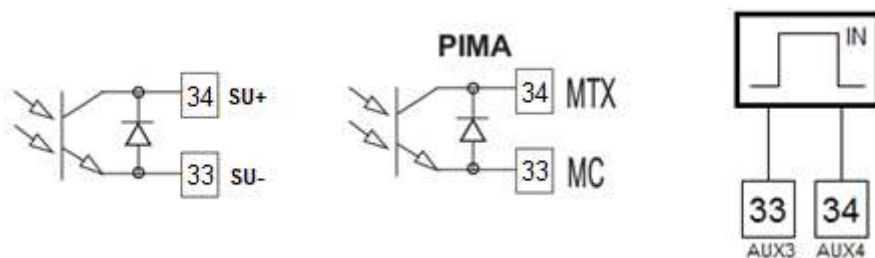


Figura 30: Diagrama de conexión de la conectividad específica de los medidores polifásicos NSX 213i/314i y NSX 324i

6.1.1.3. Otra información:

El NSX i permite el uso de cables de conexión con una sección de 4 a 50 mm², que deben dimensionarse de acuerdo con la potencia a medir. El par adecuado aplicado a los tornillos en la fijación de los cables a los conectores para la instalación del medidor es de 1,5 a 2,0 Nm, siendo 5,0 Nm el par máximo a aplicar en los terminales de corriente y 0,5 Nm el par máximo a aplicar en los terminales de comunicación. Físicamente, solo están habilitados los terminales requeridos para conexión de alimentación y carga.

6.2. Verificación de precisión

Para verificar el ajuste del NSX i, utilice el LED que emite, en todo momento, pulsos proporcionales a la energía activa o reactiva medida. El LED es de alta intensidad y de color rojo para facilitar la visualización. Cada prueba debe tener un tiempo mínimo de 30 segundos. Espere 15 segundos para que la medición se estabilice después de encender el voltaje y/o la corriente.

7. Características Técnicas NSX i

Voltaje	Tensión nominal (Vn): 120V o 240V o 120,240V
	Rango de operación: 60 a 285V fase a neutro
	Tipo de fuente: con clave
Corriente - Conexión Directa	NSX 11i => Corriente nominal (In): 5A
	NSX 213i => Corriente nominal (In): 5A
	NSX 314i => Corriente nominal (In): 5A
	NSX 324i => Corriente nominal (In): 1A
	NSX 11i => Corriente máxima (Imax): 100A
	NSX 213i => Corriente máxima (Imax): 100A
	NSX 314i => Corriente máxima (Imax): 100A
Frecuencia	50 Hz o 60 Hz
	Potencia activa: Clase 1 NSX 11i / NSX 213i / NSX 314i Clase 0.5S NSX 324i Potencia reactiva: Clase 2 NSX 11i / NSX 213i / NSX 314i / NSX 324i
constantes	NSX 112i/113i/213i/241i => 3200 imp/kWh – 3200 imp/kvarh NSX 324i => 10000 imp/kWh – 10000 imp/kvarh
Display	Tecnología LCD en el cristal Luz de fondo (opcional) 8 dígitos para magnitud + 6 dígitos para códigos de magnitud Número de dígitos de las cantidades: - 6 enteros (000000) - 6 enteros + 1 decimal (000000.0) - 6 enteros + 2 decimales (000000.00) - 5 enteros (00000) - 5 enteros + 1 decimal (00000.0) - 5 enteros + 2 decimales (00000.00)
Tipo de conexión	NSX 112i : 1 elementos / 2 hilos
	NSX 113i : 1 elementos / 3 hilos
	NSX 213i : 2 elementos / 3 hilos
	NSX 314i : 3 elementos / 4 hilos
	NSX 324i : 3 elementos / 4 hilos y 2 elementos / 3 hilos (conexión indirecta)
Rango de temperatura	-10 °C a 70 °C (temperatura de funcionamiento) -40 °C a 85 °C (temperatura de almacenamiento/límite de funcionamiento)
aislamiento dieléctrico	4kV
Batería	Batería externa: normalmente 3 años de funcionamiento continuo a 60 °C
Ver referencia/precisión	Cristal interno de 5ppm según RTM 520/2014 ▪ Variación de 0,5s cada 24h (temperatura de funcionamiento) ▪ Variación de 1.0s cada 24h – reserva operativa ▪ Variación de la precisión del reloj de 0,15 s/°C cada 24 horas ▪ Mantiene las características anteriores incluso con perturbaciones de EMC
Autonomía de la memoria masiva	37 días con programación de 21 canales y descanso de 5 minutos

Consumo potencial del circuito	120V y/o 240V < 5W y < 25VA
Consumo de circuito actual	< 0,15VA
tipo de registro	Trifásico unidireccional o carraca/bidireccional
Grado de protección	IP54
Peso	NSX 11i => 0,8 kg
	NSX 213i/314i => 2EL: 1,45 kg - 3EL: 1,64 kg
	NSX324i => 1,23 kg
dimensiones	Ver punto 2.3
Material	Cubierta principal: Policarbonato + 10% fibra de vidrio
	Cubierta del bloque: Policarbonato transparente (corto)
	Base: Policarbonato + 10% fibra de vidrio
	Bloque: PC transparente y PC + 20% fibra de vidrio
Terminales de voltaje y corriente	Conector de latón o aluminio con las siguientes opciones de tratamiento: - Sin tratamiento - estañado - cromo - niquelado
Mostrar dígitos	Código de tamaño: Al 6 mm x An 3 mm Dimensiones: Al 10 mm x An 5 mm
horarios	4 estaciones T1 a T4
Prepago	Soporta características de energía prepagada por medio de recarga de tokens.

Tabla 16: Características Técnicas

***Nota:** Los contadores de la familia NSX i mantienen el RTC en funcionamiento incluso en ausencia de alimentación durante un período superior a 120 h (a 25 °C ± 5 °C), manteniendo la precisión del reloj de acuerdo con la tabla anterior. Al restablecerse la energía eléctrica, el medidor vuelve a su funcionamiento normal.*

8. Estándares de referencia

Organización	Estándar internacional	Estándar Nacional
CEI	IEC62052-11 IEC62053-21 IEC62056-46 IEC62056-53	-
ANSI	ASTM B-117 (Aerosol salino)	-
INMETRO	-	Ordenanza RTM 586/2012 Ordenanza RTM 587/2012 Ordenanza RTM 520/2014
ABNT	-	NBR14519 NBR14520
COPEL	-	ETC 3.11

Tabla 17: Estándares de referencia

9. Apéndice

9.1. Lista de Cantidades

■ Cantidades de energía

Identificación (código LCD)	código ABNT	OBIS	Descripción
4.8.0	-	3, 1-0.4.8.0.255	Energía reactiva exportada (-R) [kvarh]
4.8.1	-	3, 1-0.4.8.1.255	Potencia reactiva exportada (-R) [kvarh] tasa 1
4.8.2	-	3, 1-0.4.8.2.255	Potencia reactiva exportada (-R) [kvarh] tasa 2
4.8.3	-	3, 1-0.4.8.3.255	Energía reactiva exportada (-R) [kvarh] tasa 3
4.8.4	-	3, 1-0.4.8.4.255	Energía reactiva exportada (-R) [kvarh] tasa 4
5.8.0	24	3, 1-0.5.8.0.255	Energía reactiva IQ (+Ri) [kvarh]
5.8.1	27	3, 1-0.5.8.1.255	Energía reactiva (IQ) [kvarh] tarifa 1
5.8.2	29	3, 1-0.5.8.2.255	Energía reactiva (IQ) [kvarh] tarifa 2
5.8.3	25	3, 1-0.5.8.3.255	Energía reactiva (IQ) [kvarh] tarifa 3
5.8.4	30	3, 1-0.5.8.4.255	Energía reactiva (IQ) [kvarh] tasa 4
6.8.0	131	3, 1-0.6.8.0.255	QII potencia reactiva (+Rc) [kvarh]
6.8.1	186	3, 1-0.6.8.1.255	Energía reactiva (QII) [kvarh] tarifa 1
6.8.2	187	3, 1-0.6.8.2.255	Energía reactiva (QII) [kvarh] tarifa 2
6.8.3	185	3, 1-0.6.8.3.255	Energía reactiva (QII) [kvarh] tasa 3
6.8.4	189	3, 1-0.6.8.4.255	Energía reactiva (QII) [kvarh] tasa 4
7.8.0	124	3, 1-0.7.8.0.255	QIII energía reactiva (-Ri) [kvarh]
7.8.1	127	3, 1-0.7.8.1.255	Energía reactiva (QIII) [kvarh] tarifa 1
7.8.2	129	3, 1-0.7.8.2.255	Energía reactiva (QIII) [kvarh] tarifa 2
7.8.3	125	3, 1-0.7.8.3.255	Energía reactiva (QIII) [kvarh] tarifa 3
7.8.4	130	3, 1-0.7.8.4.255	Energía reactiva (QIII) [kvarh] tasa 4
8.8.0	31	3, 1-0.8.8.0.255	QIV energía reactiva (-Rc) [kvarh]
8.8.1	86	3, 1-0.8.8.1.255	Energía reactiva (QIV) [kvarh] tarifa 1
8.8.2	87	3, 1-0.8.8.2.255	Energía reactiva (QIV) [kvarh] tarifa 2
8.8.3	85	3, 1-0.8.8.3.255	Energía reactiva (QIV) [kvarh] tarifa 3
8.8.4	89	3, 1-0.8.8.4.255	Energía reactiva (QIV) [kvarh] tasa 4
1.8.0	03	3, 1-1.1.8.0.255	Energía activa total [kWh]
1.8.1	06	3, 1-1.1.8.1.255	Energía activa tarifa C [kWh]
1.8.2	08	3, 1-1.1.8.2.255	Energía activa tarifa B [kWh]
1.8.3	04	3, 1-1.1.8.3.255	Tarifa energía activa A [kWh]
1.8.4	09	3, 1-1.1.8.4.255	Tarifa energía activa D [kWh]
3.8.0	24	3, 1-1.3.8.0.255	Potencia reactiva inductiva total [kvarh]
3.8.1	27	3, 1-1.3.8.1.255	Tasa C de potencia reactiva inductiva [kvarh]
3.8.2	29	3, 1-1.3.8.2.255	Energía reactiva inductiva tarifa B [kvarh]
3.8.3	25	3, 1-1.3.8.3.255	Tarifa potencia reactiva inductiva A [kvarh]
3.8.4	30	3, 1-1.3.8.4.255	Tarifa energía reactiva inductiva D [kvarh]
4.8.0	31	3, 1-1.4.8.0.255	Potencia reactiva capacitiva total [kvarh]

4.8.1	86	3, 1-1.4.8.1.255	Tasa de potencia reactiva capacitiva C [kvarh]
4.8.2	87	3, 1-1.4.8.2.255	Energía reactiva capacitiva tarifa B [kvarh]
4.8.3	85	3, 1-1.4.8.3.255	Tarifa potencia reactiva capacitiva A [kvarh]
4.8.4	89	3, 1-1.4.8.4.255	Tasa D de potencia reactiva capacitiva [kvarh]
2.8.0	103	3, 1-1.2.8.0.255	Energía activa inversa total [kWh]
2.8.1	106	3, 1-1.2.8.1.255	Tarifa energía activa inversa C [kWh]
2.8.2	108	3, 1-1.2.8.2.255	Tarifa energía activa inversa B [kWh]
2.8.3	104	3, 1-1.2.8.3.255	Tarifa energía activa inversa A [kWh]
2.8.4	109	3, 1-1.2.8.4.255	Tarifa energía activa inversa D [kWh]
128.8.0	50	3, 1-0.128.8.0.255	Tiempo compuesto energía activa
180.128,10	76	3, 1-0,180,128,10,255	Horario Compuesto UFER
132.8.0	60	3, 1-0.132.8.0.255	Compuesto Tiempo IQ energía reactiva
180.0.10	sesenta y cinco	3, 1-0.180.0.10.255	UFER totales [kWh]
180.0.11	67	3, 1-0.180.0.11.255	UFER tarifa C [kWh]
180.0.12	68	3, 1-0.180.0.12.255	UFER tarifa B [kWh]
180.0.13	66	3, 1-0.180.0.13.255	UFER tarifa A [kWh]
180.0.14	90	3, 1-0.180.0.14.255	UFER tarifa D [kWh]
133.8.0	-	3, 1-0.133.8.0.255	Contador de pulsos de energía activa
134.8.0	-	3, 1-0.134.8.0.255	Contador de pulsos de potencia reactiva

Tabla 18: Lista de cantidades (a)

■ cantidades instantaneas

Identificación (código LCD)	código ABNT	OBIS	Descripción
32.7.0	178	3, 1-0.32.7.0.255	Tensión L1 [V]
52.7.0	180	3, 1-0.52.7.0.255	Tensión L2 [V]
72.7.0	182	3, 1-0.72.7.0.255	Tensión L3 [V]
31.7.0	177	3, 1-0.31.7.0.255	Corriente L1 [A]
51.7.0	179	3, 1-0.51.7.0.255	Corriente L2 [A]
71.7.0	181	3, 1-0.71.7.0.255	Corriente L3 [A]
15.7.0	-	3, 1-0.15.7.0.255	Suma potencia activa LI [ABS (QI+QIV)+ABS(QII+QIII)] [kW]
1.7.0	-	3, 1-0.1.7.0.255	Suma potencia activa LI + (IQ+QIV) [kW]
21.7.0	-	3, 1-0.21.7.0.255	Potencia activa L1 + (IQ+QIV) [kW]
41.7.0	-	3, 1-0.41.7.0.255	Potencia activa L2 + (IQ+QIV) [kW]
61.7.0	-	3, 1-0.61.7.0.255	Potencia activa L3 + (IQ+QIV) [kW]
2.7.0	-	3, 1-0.2.7.0.255	Suma potencia activa LI - (QII+QIII) [kW]
22.7.0	-	3, 1-0.22.7.0.255	Potencia activa L1 + (QII+QIII) [kW]
42.7.0	-	3, 1-0.42.7.0.255	Potencia activa L2 + (QII+QIII) [kW]
62.7.0	-	3, 1-0.62.7.0.255	Potencia activa L3 + (QII+QIII) [kW]
3.7.0	-	3, 1-0.3.7.0.255	Suma potencia reactiva LI + (QI+QII) [kvar]
23.7.0	-	3, 1-0.23.7.0.255	Potencia reactiva L1 + (QI+QII) [kvar]
43.7.0	-	3, 1-0.43.7.0.255	Potencia reactiva L2 + (QI+QII) [kvar]
63.7.0	-	3, 1-0.63.7.0.255	Potencia reactiva L3 + (QI+QII) [kvar]
4.7.0	-	3, 1-0.4.7.0.255	Suma potencia reactiva LI - (QIII+QIV) [kvar]
24.7.0	-	3, 1-0.24.7.0.255	Potencia reactiva L1 - (QIII+QIV) [kvar]
44.7.0	-	3, 1-0.44.7.0.255	Potencia reactiva L2 - (QIII+QIV) [kvar]
64.7.0	-	3, 1-0.64.7.0.255	Potencia reactiva L3 - (QIII+QIV) [kvar]
9.7.0	-	3, 1-0.4.7.0.255	Suma potencia aparente LI + (IQ+QIV) [kVA]
29.7.0	-	3, 1-0.29.7.0.255	Potencia aparente L1 + (IQ+QIV) [kVA]
49.7.0	-	3, 1-0.49.7.0.255	Potencia aparente L2 + (IQ+QIV) [kVA]
69.7.0	-	3, 1-0.69.7.0.255	Potencia aparente L3 + (IQ+QIV) [kVA]
10.7.0	-	3, 1-0.10.7.0.255	Suma potencia aparente LI - (QIII+QIV) [kVA]
30.7.0	-	3, 1-0.30.7.0.255	Potencia aparente L1 - (QII+QIII) [kVA]
50.7.0	-	3, 1-0.50.7.0.255	Potencia aparente L2 - (QII+QIII) [kVA]
70.7.0	-	3, 1-0.70.7.0.255	Potencia aparente L3 - (QII+QIII) [kVA]
13.7.0	251	3, 1-0.13.7.0.255	Suma del factor de potencia LI
33.7.0	56	3, 1-0.33.7.0.255	factor de potencia L1
53.7.0	57	3, 1-0.53.7.0.255	factor de potencia L2
73.7.0	58	3, 1-0.73.7.0.255	factor de potencia L3
14.7.0	176	3, 1-0.14.7.0.255	Frecuencia
96.6.3	-	3.0-0.96.6.3.255	Voltaje de la batería interna
96.6.11	32	3.0-0.96.6.11.255	Voltaje de la batería externa
96.9.0	-	3, 1-0.96.9.0.255	temperatura ambiente °C

Tabla 19: Lista de cantidades (b)

▪ Pedir

Identificación (código LCD)	código ABNT	OBIS	Descripción
1.6.0	52	4, 1-0.1.6.0.255	Demanda máxima - Energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	12	4, 1-0.1.6.1.255	Demanda máxima - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	14	4, 1-0.1.6.2.255	Demanda máxima - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	10	4, 1-0.1.6.3.255	Demanda máxima - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	15	4, 1-0.1.6.4.255	Demanda máxima - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	152	4, 1-0.2.6.0.255	Demanda máxima - Energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	112	4, 1-0.2.6.1.255	Demanda máxima - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	114	4, 1-0.2.6.2.255	Máxima demanda - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	110	4, 1-0.2.6.3.255	Máxima demanda - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	115	4, 1-0.2.6.4.255	Máxima demanda - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.255	Demanda máxima - Energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.255	Demanda máxima - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.255	Demanda máxima - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.255	Demanda máxima - Energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.255	Demanda máxima - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.255	Máxima demanda - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.255	Máxima demanda - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.255	Demanda máxima - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
5.6.0	62	4, 1-0.5.6.0.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida IQ (+Ri)
5.6.1	36	4, 1-0.5.6.1.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida IQ (+Ri) tarifa 1
5.6.2	38	4, 1-0.5.6.2.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	34	4, 1-0.5.6.3.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	39	4, 1-0.5.6.4.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
5.6.5	-	4, 1-0.5.6.5.255	Tasa de demanda máxima global (IQ inductiva) 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	162	4, 1-0.7.6.0.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	136	4, 1-0.7.6.1.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	138	4, 1-0.7.6.2.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	134	4, 1-0.7.6.3.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	139	4, 1-0.7.6.4.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4

8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.255	Máxima demanda - Energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4
9.6.0	-	4, 1-0.9.6.0.255	Demanda máxima - Energía aparente consumida (+VA) [kVA]
9.6.1	-	4, 1-0.9.6.1.255	Demanda máxima - Energía aparente consumida (+VA) [kVA] tarifa 1
9.6.2	-	4, 1-0.9.6.2.255	Demanda máxima - Energía aparente consumida (+VA) [kVA] tarifa 2
9.6.3	-	4, 1-0.9.6.3.255	Demanda máxima - Energía aparente consumida (+VA) [kVA] tarifa 3
9.6.4	-	4, 1-0.9.6.4.255	Demanda máxima - Energía aparente consumida (+VA) [kVA] tarifa 4
10.6.0	-	4, 1-0.10.6.0.255	Demanda máxima - Energía aparente generada (-VA) [kVA]
10.6.1	-	4, 1-0.10.6.1.255	Demanda máxima - Energía aparente generada (-VA) [kVA] tarifa 1
10.6.2	-	4, 1-0.10.6.2.255	Demanda máxima - Energía aparente generada (-VA) [kVA] tarifa 2
10.6.3	-	4, 1-0.10.6.3.255	Demanda máxima - Energía aparente generada (-VA) [kVA] tarifa 3
10.6.4	-	4, 1-0.10.6.4.255	Demanda máxima - Energía aparente generada (-VA) [kVA] tarifa 4
1.6.1	12	4, 1-1.1.6.1.255	Demanda activa tarifa C [kW]
1.6.2	14	4, 1-1.1.6.2.255	Demanda activa tarifa B [kW]
1.6.3	10	4, 1-1.1.6.3.255	Demanda activa tarifa A [kW]
1.6.4	15	4, 1-1.1.6.4.255	Demanda activa tarifa D [kW]
1.2.0	-	3, 1-0.1.2.0.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa consumida (+A) [kW]
1.2.1	-	3, 1-0.1.2.1.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.2.2	-	3, 1-0.1.2.2.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.2.3	-	3, 1-0.1.2.3.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.2.4	-	3, 1-0.1.2.4.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.2.0	-	3, 1-0.2.2.0.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa generada (-A) [kW]
2.2.1	-	3, 1-0.2.2.1.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
128.6.0	51	4, 1-0.128.6.0.255	Máxima demanda - Programa compuesto
132.6.0	61	4, 1-0.132.6.0.255	Máxima demanda IQ - Horario compuesto
128.2.0	53	3, 1-0.128.2.0.101	Demanda Máxima Acumulada - Horario Compuesto
132.2.0	63	3, 1-0.132.2.0.101	Demanda acumulada máxima IQ - Programa compuesto
128.2.0	53	3, 1-0,181,128,11,255	DMCR acumulado - Tiempo compuesto
132.2.0	63	3, 1-0,182,128,3,255	DMCR - Tiempo compuesto

2.2.2	-	3, 1-0.2.2.2.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.2.3	-	3, 1-0.2.2.3.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.2.4	-	3, 1-0.2.2.4.255	Demanda máxima acumulada - Energía activa generada (-A) [kW] tasa 4
3.2.0	-	3, 1-0.3.2.0.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.2.1	-	3, 1-0.3.2.1.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.2.2	-	3, 1-0.3.2.2.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.2.3	-	3, 1-0.3.2.3.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.2.4	-	3, 1-0.3.2.4.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.2.0	-	3, 1-0.4.2.0.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.2.1	-	3, 1-0.4.2.1.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.2.2	-	3, 1-0.4.2.2.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.2.3	-	3, 1-0.4.2.3.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.2.4	-	3, 1-0.4.2.4.255	Demanda máxima acumulada - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
5.2.0	64	3, 1-0.5.2.0.255	Máxima demanda acumulada - Energía reactiva consumida QI (+Ri)
5.2.1	43	3, 1-0.5.2.1.255	Demanda Máxima Acumulada - Energía Reactiva Consumida IQ (+Ri) tasa 1
5.2.2	45	3, 1-0.5.2.2.255	Demanda Máxima Acumulada - Energía Reactiva Consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.2.3	41	3, 1-0.5.2.3.255	Máxima demanda acumulada - Energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.2.4	46	3, 1-0.5.2.4.255	Máxima demanda acumulada - Energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
181.0.10	80	3, 1-0.181.0.10.255	DMCR acumulado total [kW]
181.0.11	74	3, 1-0.181.0.11.255	Tarifa acumulada DMCR C [kW]
181.0.12	75	3, 1-0.181.0.12.255	Tarifa acumulada DMCR B [kW]
181.0.13	73	3, 1-0.181.0.13.255	Tarifa acumulada DMCR A [kW]
181.0.14	92	3, 1-0.181.0.14.255	Tarifa Acumulada DMCR D [kW]
181.0.15	-	3, 1-0.181.0.15.255	DMCR total acumulado [kW]
182.0.0	-	3, 1-0.182.0.0.255	DMCR total[kW]
182.0.1	70	3, 1-0.182.0.1.255	DMCR Tarifa C [kW]
182.0.2	71	3, 1-0.182.0.2.255	DMCR Tarifa B [kW]
182.0.3	69	3, 1-0.182.0.3.255	DMCR Tarifa A [kW]
182.0.4	91	3, 1-0.182.0.4.255	DMCR Tarifa D [kW]
182.0.5	72	3, 1-0.182.0.5.255	DMCR del último rango [kW]
182.0.6	78	3, 1-0.182.0.6.255	General máx. de DMCR [kW]
1.4.0	dieciséis	5, 1-0.1.4.0.255	Demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
2.4.0	116	5, 1-0.2.4.0.255	Demanda - energía activa generada (-A) [kW]
3.4.0	-	5, 1-0.3.4.0.255	Demanda - energía reactiva consumida (+R) [kW]
4.4.0	-	5, 1-0.4.4.0.255	Demanda - energía reactiva generada (-R) [kW]
183.0.1	47	5, 1-0.183.0.1.255	Demanda activa de intervalo [pulsos]
183.0.5	48	5, 1-0. 183.0.5.255	Rango Demanda Reactiva Inductiva [Pulsos] IQ
183.0.8	49	5, 1-0. 183.0.8.255	Rango Demanda Reactiva Capacitiva [Pulsos] QIV
183.0.1	147	5, 1-0.183.0.2.255	Demanda activa de intervalo [pulsos]
183.0.5	148	5, 1-0. 183.0.7.255	Demanda reactiva inductiva de intervalo [Pulsos] QII

183.0.8	149	5, 1-0. 183.0.6.255	Rango Demanda Reactiva Capacitiva [Impulsos] QIII
---------	-----	---------------------	---

Tabla 20: Lista de cantidades (c)

▪ Demanda máxima anterior

Identificación (código LCD)	código ABNT	OBIS	Descripción
1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.101	Anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.101	Anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.101	Anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.101	Anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.101	Anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.101	Anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.101	Anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.101	Anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.101	Anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.101	Anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.101	Anterior Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar] tasa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.102	Previo 2º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.102	Previo 2º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.102	Previo 2º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.102	Previo 2º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.102	Previo 2º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.102	Previo 2º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.102	Previo 2º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.102	Previo 2º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.102	Anterior 2º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.102	Anterior 2º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.102	Previo 2º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.102	Previo 2º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.102	Previo 2º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.102	Previo 2º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4

1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.103	Previo 3º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.103	Previo 3º Máxima demanda - potencia reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.103	Previo 3º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.103	Anterior 3º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.103	Anterior 3º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.103	Anterior 3º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.103	Anterior 3º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.104	Anterior 4º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.104	Anterior 4º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.104	Anterior 4º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.104	Anterior 4º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.104	Anterior 4º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4

1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.105	Previo 5º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.105	Previo 5º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.105	Previo 5º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.105	Previo 5º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.105	Previo 5º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.105	Anterior 5º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.105	Anterior 5º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.105	Anterior 5º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.105	Anterior 5º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.105	Anterior 5º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.105	Anterior 5º Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.105	Anterior 5º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.105	Anterior 5º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.105	Anterior 5º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.105	Anterior 5º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.106	Anterior 6º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.106	Anterior 6º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tasa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.106	Anterior 6º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.106	Anterior 6º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4

1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.107	Anterior 7º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.107	Anterior 7º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.107	Anterior 7º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.107	Anterior 7º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.108	8º Previo Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.108	Previo 8 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.108	Anterior 8º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tasa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.108	Anterior 8º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.108	Anterior 8º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.108	Anterior 8º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4

1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.109	Anterior 9º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.109	Anterior 9º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.109	Anterior 9º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.109	Anterior 9º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.110	10º anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.110	10º anterior Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.110	10º anterior Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.110	10º anterior Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.110	10º anterior Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.110	10º anterior Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4

1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.111	Previo 11 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.111	Anterior 11º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.111	Anterior 11º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.111	Anterior 11º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.111	Anterior 11º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
1.6.0	-	4, 1-0.1.6.0.112	Previo 12 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW]
1.6.1	-	4, 1-0.1.6.1.112	Previo 12 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.6.2	-	4, 1-0.1.6.2.112	Previo 12 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.6.3	-	4, 1-0.1.6.3.112	Previo 12 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.6.4	-	4, 1-0.1.6.4.112	Previo 12 Máxima demanda - energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.6.0	-	4, 1-0.2.6.0.112	12º anterior Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW]
2.6.1	-	4, 1-0.2.6.1.112	Anterior 12 Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.6.2	-	4, 1-0.2.6.2.112	Anterior 12 Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.6.3	-	4, 1-0.2.6.3.112	Anterior 12 Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.6.4	-	4, 1-0.2.6.4.112	Anterior 12 Máxima demanda - energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.6.0	-	4, 1-0.3.6.0.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.6.1	-	4, 1-0.3.6.1.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 1
3.6.2	-	4, 1-0.3.6.2.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 2
3.6.3	-	4, 1-0.3.6.3.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.6.4	-	4, 1-0.3.6.4.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.6.0	-	4, 1-0.4.6.0.112	Previo 12 Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar]
4.6.1	-	4, 1-0.4.6.1.112	Previo 12 Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tasa 1
4.6.2	-	4, 1-0.4.6.2.112	Anterior 12 Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.6.3	-	4, 1-0.4.6.3.112	Anterior 12 Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.6.4	-	4, 1-0.4.6.4.112	Anterior 12º Máxima demanda - potencia reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4

5.6.0	40	4, 1-0.5.6.0.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri) tarifa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri) tarifa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri) tarifa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri) tarifa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	140	4, 1-0.7.6.0.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.101	Anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4
5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tarifa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri) tarifa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tarifa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tarifa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.102	Previo 2º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4

5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.103	Anterior 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tarifa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.103	Previo 3º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4
5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.104	Previo 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.104	Anterior 4º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4

5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.105	Previo 5º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4
5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tarifa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri) tarifa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.106	Previo 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.106	Anterior 6º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4

5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.107	Previo 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.107	Anterior 7º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4
5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.108	Previo 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.108	Previo 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.108	Previo 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.108	Previo 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.108	Previo 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.108	Previo 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.108	Previo 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.108	Anterior 8º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4

5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.109	Previo 9 Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tarifa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri) tarifa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.109	Previo 9 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.109	Anterior 9º Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4
5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.110	10ª Demanda Máxima Previa - Energía Reactiva Consumida IQ (+Ri) tasa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.110	10º anterior Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.110	Previo 10 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4

5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QI (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.111	Anterior 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.111	Previo 11 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4
5.6.0	-	4, 1-0.5.6.0.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri)
5.6.1	-	4, 1-0.5.6.1.112	Previo 12 ^o Demanda Máxima - Energía Reactiva Consumida IQ (+Ri) tasa 1
5.6.2	-	4, 1-0.5.6.2.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 2
5.6.3	-	4, 1-0.5.6.3.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 3
5.6.4	-	4, 1-0.5.6.4.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida IQ (+Ri) tasa 4
6.6.0	-	4, 1-0.6.6.0.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc)
6.6.1	-	4, 1-0.6.6.1.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 1
6.6.2	-	4, 1-0.6.6.2.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 2
6.6.3	-	4, 1-0.6.6.3.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 3
6.6.4	-	4, 1-0.6.6.4.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QII (+Rc) tarifa 4
7.6.0	-	4, 1-0.7.6.0.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri)
7.6.1	-	4, 1-0.7.6.1.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 1
7.6.2	-	4, 1-0.7.6.2.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 2
7.6.3	-	4, 1-0.7.6.3.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 3
7.6.4	-	4, 1-0.7.6.4.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIII (-Ri) tarifa 4
8.6.0	-	4, 1-0.8.6.0.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc)
8.6.1	-	4, 1-0.8.6.1.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 1
8.6.2	-	4, 1-0.8.6.2.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 2
8.6.3	-	4, 1-0.8.6.3.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 3
8.6.4	-	4, 1-0.8.6.4.112	Previo 12 Máxima demanda - energía reactiva consumida QIV (+Rc) tarifa 4

Tabla 21: Lista de cantidades (d)

▪ Demanda máxima acumulada anterior

Identificación (código LCD)	código ABNT	OBIS	Descripción
1.2.0	54	3, 1-0.1.2.0.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa consumida (+A) [kW]
1.2.1	19	3, 1-0.1.2.1.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.2.2	21	3, 1-0.1.2.2.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.2.3	17	3, 1-0.1.2.3.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.2.4	22	3, 1-0.1.2.4.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.2.0	154	3, 1-0.2.2.0.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa generada (-A) [kW]
2.2.1	119	3, 1-0.2.2.1.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.2.2	121	3, 1-0.2.2.2.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.2.3	117	3, 1-0.2.2.3.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.2.4	122	3, 1-0.2.2.4.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.2.0	-	3, 1-0.3.2.0.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.2.1	-	3, 1-0.3.2.1.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.2.2	-	3, 1-0.3.2.2.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.2.3	-	3, 1-0.3.2.3.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.2.4	-	3, 1-0.3.2.4.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 4
4.2.0	-	3, 1-0.4.2.0.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.2.1	-	3, 1-0.4.2.1.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tasa 1
4.2.2	-	3, 1-0.4.2.2.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.2.3	-	3, 1-0.4.2.3.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.2.4	-	3, 1-0.4.2.4.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
5.2.0	64	3, 1-0.5.2.0.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada QI (+Ri)
5.2.1	43	3, 1-0.5.2.1.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada QI (+Ri) tarifa 1
5.2.2	45	3, 1-0.5.2.2.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada QI (+Ri) tasa 2
5.2.3	41	3, 1-0.5.2.3.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada QI (+Ri) tasa 3
5.2.4	46	3, 1-0.5.2.4.101	Demanda máxima acumulada anterior - Energía reactiva generada QI (+Ri) tasa 4
1.2.0	-	3, 1-0.1.2.0.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa consumida (+A) [kW]
1.2.1	-	3, 1-0.1.2.1.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.2.2	-	3, 1-0.1.2.2.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.2.3	-	3, 1-0.1.2.3.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.2.4	-	3, 1-0.1.2.4.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.2.0	-	3, 1-0.2.2.0.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa generada (-A) [kW]
2.2.1	-	3, 1-0.2.2.1.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.2.2	-	3, 1-0.2.2.2.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.2.3	-	3, 1-0.2.2.3.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.2.4	-	3, 1-0.2.2.4.102	Demanda máxima acumulada anterior (2ª) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4

2.2.4	-	3, 1-0.2.2.4.108	Demanda máxima acumulada anterior (8º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.2.0	-	3, 1-0.3.2.0.108	Demanda máxima acumulada anterior (8ª) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.2.1	-	3, 1-0.3.2.1.108	Demanda máxima acumulada anterior (8ª) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.2.2	-	3, 1-0.3.2.2.108	Demanda máxima acumulada anterior (8º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.2.3	-	3, 1-0.3.2.3.108	Demanda máxima acumulada anterior (8º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.2.4	-	3, 1-0.3.2.4.108	Demanda máxima acumulada anterior (8º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.2.0	-	3, 1-0.4.2.0.108	Demanda máxima acumulada anterior (8º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.2.1	-	3, 1-0.4.2.1.108	Demanda máxima acumulada anterior (8º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.2.2	-	3, 1-0.4.2.2.108	Demanda máxima acumulada anterior (8º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.2.3	-	3, 1-0.4.2.3.108	Demanda máxima acumulada anterior (8º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.2.4	-	3, 1-0.4.2.4.108	Demanda máxima acumulada anterior (8º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tasa 4
1.2.0	-	3, 1-0.1.2.0.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa consumida (+A) [kW]
1.2.1	-	3, 1-0.1.2.1.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.2.2	-	3, 1-0.1.2.2.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.2.3	-	3, 1-0.1.2.3.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.2.4	-	3, 1-0.1.2.4.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.2.0	-	3, 1-0.2.2.0.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa generada (-A) [kW]
2.2.1	-	3, 1-0.2.2.1.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.2.2	-	3, 1-0.2.2.2.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.2.3	-	3, 1-0.2.2.3.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.2.4	-	3, 1-0.2.2.4.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.2.0	-	3, 1-0.3.2.0.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.2.1	-	3, 1-0.3.2.1.109	Demanda máxima acumulada anterior (9º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 1
3.2.2	-	3, 1-0.3.2.2.109	Demanda máxima acumulada anterior (9º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.2.3	-	3, 1-0.3.2.3.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.2.4	-	3, 1-0.3.2.4.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.2.0	-	3, 1-0.4.2.0.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.2.1	-	3, 1-0.4.2.1.109	Demanda máxima acumulada anterior (9º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.2.2	-	3, 1-0.4.2.2.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.2.3	-	3, 1-0.4.2.3.109	Demanda máxima acumulada anterior (9ª) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.2.4	-	3, 1-0.4.2.4.109	Demanda máxima acumulada anterior (9º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
1.2.0	-	3, 1-0.1.2.0.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa consumida (+A) [kW]
1.2.1	-	3, 1-0.1.2.1.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.2.2	-	3, 1-0.1.2.2.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.2.3	-	3, 1-0.1.2.3.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.2.4	-	3, 1-0.1.2.4.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.2.0	-	3, 1-0.2.2.0.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa generada (-A) [kW]
2.2.1	-	3, 1-0.2.2.1.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.2.2	-	3, 1-0.2.2.2.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.2.3	-	3, 1-0.2.2.3.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3

2.2.4	-	3, 1-0.2.2.4.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía activa generada (-A) [kW] tasa 4
3.2.0	-	3, 1-0.3.2.0.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.2.1	-	3, 1-0.3.2.1.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 1
3.2.2	-	3, 1-0.3.2.2.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.2.3	-	3, 1-0.3.2.3.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.2.4	-	3, 1-0.3.2.4.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 4
4.2.0	-	3, 1-0.4.2.0.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.2.1	-	3, 1-0.4.2.1.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.2.2	-	3, 1-0.4.2.2.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.2.3	-	3, 1-0.4.2.3.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.2.4	-	3, 1-0.4.2.4.110	Demanda máxima acumulada anterior (10º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
1.2.0	-	3, 1-0.1.2.0.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa consumida (+A) [kW]
1.2.1	-	3, 1-0.1.2.1.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.2.2	-	3, 1-0.1.2.2.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.2.3	-	3, 1-0.1.2.3.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3
1.2.4	-	3, 1-0.1.2.4.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.2.0	-	3, 1-0.2.2.0.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa generada (-A) [kW]
2.2.1	-	3, 1-0.2.2.1.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.2.2	-	3, 1-0.2.2.2.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 2
2.2.3	-	3, 1-0.2.2.3.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.2.4	-	3, 1-0.2.2.4.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.2.0	-	3, 1-0.3.2.0.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.2.1	-	3, 1-0.3.2.1.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tasa 1
3.2.2	-	3, 1-0.3.2.2.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.2.3	-	3, 1-0.3.2.3.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.2.4	-	3, 1-0.3.2.4.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.2.0	-	3, 1-0.4.2.0.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.2.1	-	3, 1-0.4.2.1.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 1
4.2.2	-	3, 1-0.4.2.2.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.2.3	-	3, 1-0.4.2.3.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.2.4	-	3, 1-0.4.2.4.111	Demanda máxima acumulada anterior (11º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 4
1.2.0	-	3, 1-0.1.2.0.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa consumida (+A) [kW]
1.2.1	-	3, 1-0.1.2.1.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 1
1.2.2	-	3, 1-0.1.2.2.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 2
1.2.3	-	3, 1-0.1.2.3.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 3

1.2.4	-	3, 1-0.1.2.4.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa consumida (+A) [kW] tarifa 4
2.2.0	-	3, 1-0.2.2.0.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa generada (-A) [kW]
2.2.1	-	3, 1-0.2.2.1.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 1
2.2.2	-	3, 1-0.2.2.2.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa generada (-A) [kW] tasa 2
2.2.3	-	3, 1-0.2.2.3.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 3
2.2.4	-	3, 1-0.2.2.4.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía activa generada (-A) [kW] tarifa 4
3.2.0	-	3, 1-0.3.2.0.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar]
3.2.1	-	3, 1-0.3.2.1.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 1
3.2.2	-	3, 1-0.3.2.2.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 2
3.2.3	-	3, 1-0.3.2.3.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 3
3.2.4	-	3, 1-0.3.2.4.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva consumida (+R) [kvar] tarifa 4
4.2.0	-	3, 1-0.4.2.0.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar]
4.2.1	-	3, 1-0.4.2.1.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tasa 1
4.2.2	-	3, 1-0.4.2.2.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 2
4.2.3	-	3, 1-0.4.2.3.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tarifa 3
4.2.4	-	3, 1-0.4.2.4.112	Demanda máxima acumulada anterior (12º) - Energía reactiva generada (-R) [kvar] tasa 4

Tabla 22: Lista de cantidades (e)

▪ Otros

Identificación (código LCD)	código ABNT	OBIS	Descripción
0.9.1	02	1, 1-0.0.9.1.255	Hora (hh:mm:ss)
0.9.2	01	1, 1-0.0.9.2.255	Fecha
0.9.6	-	1, 1-0.0.9.6.255	Hora de cierre de la última factura
0.9.7	-	1, 1-0.0.9.7.255	Última fecha de cierre de factura
0.1.0	23	1, 1-0.0.1.0.255	Contador de facturación mensual
96.1.0	33	1, 1-0.96.1.0.255	Número de serie del medidor
96.4.0	-	1, 1-0.96.4.0.255	versión del hardware
0.2.0	-	1, 1-0.0.2.0.255	versión de firmware
17.0.0	-	71, 1-0.17.0.0.255	Tensión límite para accionar el relé (corte)
0.6.0	-	1, 1-0.0.6.0.255	Tensión nominal [V]
0.6.1	-	1, 1-0.0.6.1.255	Corriente nominal [A]
0.6.2	-	1, 1-0.0.6.2.255	Frecuencia nominal [Hz]
0.6.3	-	1, 1-0.0.6.3.255	Corriente máxima [A]
94.55.2	88	1, 1-0.94.55.2.255	Prueba de pantalla
13.5.0	93	3, 1-0.13.5.0.255	Factor de potencia medio del último intervalo
0.3.0	94	3, 1-0.0.3.0.255	Constante de pulso- Ke/Kh [imp/kWh] - energía activa
0.3.1	95	3, 1-0.0.3.1.255	Constante de pulso- Ke/Kh [imp/kWh] - energía reactiva
0.4.13	96	1, 1-0.0.4.13.255	Relación de transformación de voltaje
0.4.11	97	1, 1-0.0.4.11.255	Relación de transformación actual
94.55.1	99	1, 1-0.94.55.1.255	código de consistencia

99.98.6	165	7.0-0.99.98.6.2550	DRP/DRC – fecha → hora → DRP → DRC Muestra los últimos doce valores calculados
---------	-----	--------------------	---

Tabla 23: Lista de cantidades (f)

10. Información útil para el cliente

Los medidores contienen materias primas que se pueden reciclar para conservar energía y recursos naturales. Los materiales de embalaje son reciclables. Todas las piezas de metal se pueden reciclar. Los plásticos se pueden reciclar o quemar en circunstancias controladas, de acuerdo con las normativas locales. Si el reciclaje no es posible, todos los componentes, como las placas de circuito impreso, pueden enviarse después de su uso a un vertedero industrial debidamente autorizado por los órganos competentes de los órganos.

11. Descargo de responsabilidad con respecto a la reproducción/alteración del manual

Este manual no puede ser reproducido, total o parcialmente, por ningún proceso mecánico, electrónico, reprográfico, etc., sin la autorización por escrito de NANSEN SA Instrumentos de Precisión. Su contenido no debe ser utilizado para otros fines y es exclusivamente técnico/informativo. Los autores se reservan el derecho, sin previo aviso, a realizar las modificaciones y/o actualizaciones que consideren necesarias.

12. Envío de contadores para Asistencia Técnica

El Equipo de Aplicación y Soporte de NANSEN SA Instrumentos de Precisión está preparado para ayudar a los clientes a brindar cualquier aclaración, incluso en el caso de necesidad de enviar medidores para Asistencia Técnica.

Para obtener más información, visite <http://www.nansen.com.br> o llame al +55 31 3514 3100.

13.Términos, condiciones y limitaciones de la garantía

I - Supuestos

Nansen garantiza sus productos contra defectos de fabricación durante la vigencia de esta garantía. Esta garantía se realizará, sin cargo para el cliente, en las instalaciones de Nansen mediante la sustitución de componentes y piezas defectuosas por otras originales, dentro de las especificaciones técnicas de Nansen, nuevas o remanufacturadas, a su discreción, con el fin de restaurar las características funcionales del equipo adquirido. .

Por lo tanto, los productos que puedan resultar defectuosos durante el desembalaje, la instalación, la activación o durante el funcionamiento dentro del período de garantía deben enviarse a Nansen para su reparación.

La devolución al cliente después de la corrección de defectos y/o sustitución del material y la devolución al Cliente se realizarán en un plazo a definir por Nansen de acuerdo con el Cliente, después de recibir y clasificar los productos enviados. Después de la reparación, los materiales serán devueltos al cliente, con el flete pagado por Nansen.

II - Período de garantía

Nansen garantiza sus productos por un período máximo de 24 (veinticuatro) meses a partir de la fecha de emisión de la factura por Nansen S/A para productos utilizados en el mercado brasileño y de la fecha de despacho en el puerto o aeropuerto de origen para productos utilizados en los mercados extranjeros.

III - Exclusiones de la garantía

- a) Los daños causados por el cliente como consecuencia de una operación incorrecta o negligente, mantenimiento inadecuado, operación anormal o en desacuerdo con las especificaciones técnicas, instalaciones inadecuadas, equipos energizados con voltaje inadecuado, influencia de naturaleza química, electroquímica, eléctrica, climática o atmosférica, tales como: inundaciones, inundaciones, descargas eléctricas y rayos, incendios, terremotos, sabotaje, vandalismo y otros casos fortuitos o de fuerza mayor.

En estos casos, todos y cada uno de los materiales y mano de obra utilizados en la reparación de los daños resultantes se cobrarán de acuerdo con los precios vigentes en ese momento, previa aprobación del presupuesto presentado por Nansen al Cliente.

- b) La garantía de los productos perderá sus efectos, si se instalan en desacuerdo con las Normas Nacionales e Internacionales que rigen la fabricación de los productos.
- c) La garantía se limita al producto y/o accesorios, sus partes, piezas y componentes, no cubriendo otros gastos, tales como: desinstalación o reinstalación del producto, embalaje y gastos de hospedaje.
- d) La garantía no se extiende al reembolso de eventuales pérdidas, daños o lucro cesante, resultantes de la parada del producto.

IV - Sistemática

Al enviar el producto para reparación, se debe indicar el número y fecha de la factura de Nansen S/A, junto con un informe técnico que indique el defecto que presenta el producto.

Este manual es exclusivamente técnico/informativo, y los autores se reservan el derecho, sin previo aviso, a realizar las modificaciones que consideren necesarias.