

Contadores de Energía eléctrica

RESIDENCIAL

Landis+Gyr Domestic

5225E

MANUAL DE USO Y DATOS TECNICOS

Landis+
Gyr+

manage energy better



Histórico de versiones

Índice	Fecha	Comentarios
a	25.10.2007	Primera Edición
b	29.10.2007	Errores tipográficos y de modelo// Nueva imagen corporativa
c	19.06.2008	Eliminación formato del contador
d	22.04.2009	Eliminación de componentes

Landis & Gyr, S.A.U.
C/ Luis Fuentes Bejarano, 60 - bajo
41020 Sevilla
Tef. +34 954998820
Fax. +34 954998865
www.landisgyr.es

Índice

1	Descripción funcional y modelos	4
1.1	Modelos	4
1.2	Configuraciones	5
1.3	Características principales	5
1.4	Principio de Medida	6
1.5	Reloj en tiempo real y back-up	7
1.5.1	Registros y procesamiento de la señal	7
1.5.2	Modos de operación con los registros de Energía Activa kWh	8
1.5.3	Registros de Potencias máximas	8
1.5.4	Calidad de suministro	9
2	Construcción y funcionalidad	10
2.1	Construcción de contador	10
2.2	Identificación del equipo - Placa de características.	11
2.2.1	Identificación interna del equipo	11
2.2.2	Placas de características	11
2.3	Diagrama de conexiones	12
3	Elementos de uso y Display	14
3.1	Elementos de uso	14
3.2	Pantalla – Display del contador	14
3.2.1	Pantalla estándar	14
3.2.2	Pantalla con códigos OBIS	15
3.2.3	Refresco de pantalla en modo Reposo	15
3.3	Led de verificación	16
3.4	Relés de salida	16
3.5	Puerto Óptico	16
4	Operación	17
4.1	Mensajes de ERROR	17
4.2	Características del Reloj de tarifas y Calendario	17
4.3	Registro de número de comunicaciones	18
4.4	Histórico de periodos de facturación (opcional)	18
4.5	Visualización del Display ante ausencia de tensión (opcional)	18
4.6	Cambio de fecha y hora por teclado (opcional)	19
4.7	Puesta a cero de la Potencia máxima por teclado (opcional)	19
5	Eliminación	20
6	Apéndices – Información del 5225E	21
6.1	Apéndice A - Datos Técnicos	21
6.2	Apéndice B – Lectura por comunicaciones (histórico)	23
6.3	Apéndice C – Cambio manual de fecha y hora	24
6.4	Apéndice D.- Menú de puesta a cero	25

1 Descripción funcional y modelos

El contador 5225E es un contador electrónico monofásico de energía activa y reactiva (opcional) para conectar a redes monofásicas.

Dispone de un reloj-calendario interno para realizar la discriminación horaria de la energía y potencias máximas en hasta 4 periodos diferentes con hasta 8 cambios diarios.

El contador está aprobado según IEC 62053-21 clase 1.0 para energía activa y IEC 62053-23 clase 2.0 para energía reactiva.

Según modelo pueden llevar implementadas algunas funciones adicionales como son: Energía Reactiva, salidas de impulsos de energía kWh, salida de señal de tarifa, batería para lectura del Display ante ausencia de tensión, configuración unidireccional o bidireccional, etc.

1.1 Modelos

Versión básica

El contador 5225E es un contador monofásico a dos hilos con tensión 220–240 Vac , frecuencia 50 Hz , e intensidad de 10(80) Amp. El contador está aprobado según IEC 62053-21 clase 1.0 para energía activa y IEC 62053-23 clase 2.0 para energía reactiva.

El coeficiente de medida interno es 1 y por tanto no introduce angulo de desfase en la red.

El contador proporciona registros de medida de energía y potencia desde 1 hasta 4 resgitros tarifarios, dispone de un puerto optico para lectura y parametrizacion y de una salida de pulsos mediante led visible para ensayos y verificación con un peso de 1000 impulsos/kWh ó kvarh.

En general el contador 5225E está especialmente diseñado para ser instalados en instalaciones domesticas.

Opciones

La versión básica se puede suministrar opcionalmente con funciones adicionales como son:

- Hasta 2 relés de salidas de indicación de tarifa
- 1 salida de impulsos de Energía tipo S0.
- Batería para lectura del Display ante ausencia de tensión

Estas opciones son según modelo y no pueden ser montadas posteriormente en los contadores básicos.

Modelo	Descripción
5225E-M	Contador con reloj interno Multitarifas (hasta cuatro registros de tarifas), con maxímetro (hasta 4 registros de máxima) y un relé de salida indicador de tarifa.
5225E-MI	Contador con reloj interno Multitarifas (hasta cuatro registros de tarifas), con maxímetro (hasta 4 registros de máxima), un relé de salida indicador de tarifa y visualización del display ante ausencia de tensión.
5225E-M.o	Contador con reloj interno Multitarifas (hasta cuatro registros de tarifas), con maxímetro (hasta 4 registros de máxima), un relé de salida indicador de tarifa y códigos OBIS en display
5225E-MI.o	Contador con reloj interno Multitarifas (hasta cuatro registros de tarifas), con maxímetro (hasta 4 registros de máxima), un relé de salida indicador de tarifa,

1.2 Configuraciones

Los contadores pueden ser configurados mediante parámetros de fabricación según requerimientos del cliente final como puede ser:

- Registro de energía dependiente/independiente del sentido de circulación. (**unidireccional o bidireccional**)
- Contratos tarifarios (nº de tarifas para Energía y potencia)
- Registros visualizables por Display (Reactiva) y configuración de datos por el puerto de comunicaciones
- etc.

Consulte la configuración de su equipo mediante el código ASN de fabricación.

1.3 Características principales

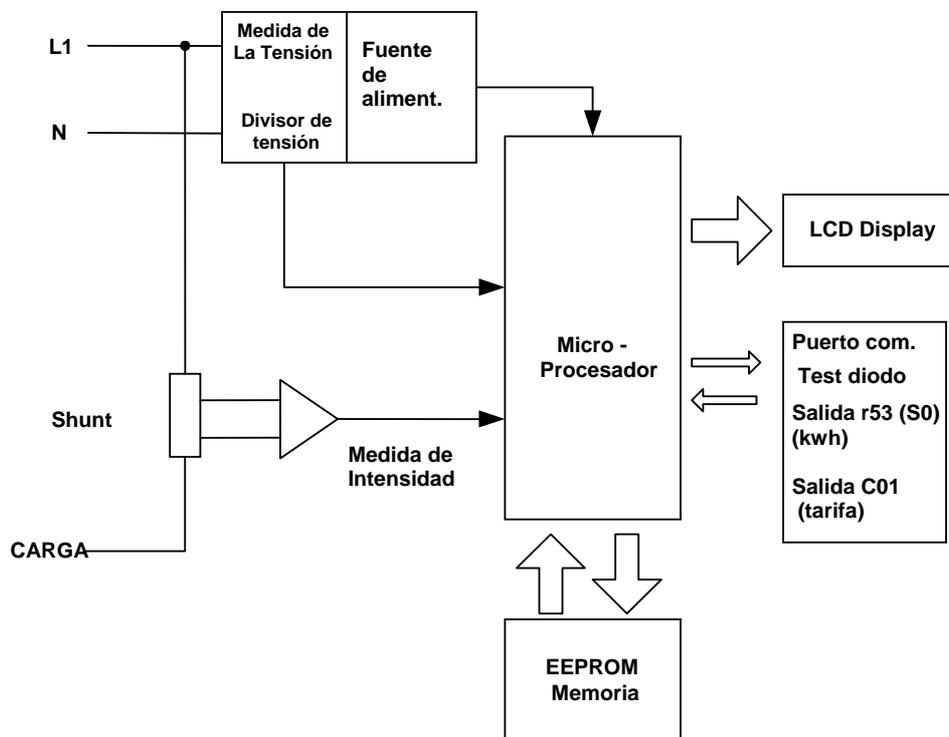
El contador 5225E tiene las siguientes características principales:

- Registro de Energía Activa desde 1 a 4 registros según contrato de discriminación horaria (Simple tarifa, Doble tarifa y futuras Triple y cuádruple tarifas).
- Visualización de datos en Pantalla de cristal líquido con indicación de registros mediante símbolos o mediante códigos OBIS reducidos según modelo.
- Elemento de medida mediante contrastada tecnología del sistema Shunt con muy alta protección ante campos magnéticos externos.
- Clase de precisión de energía activa 1 y de energía reactiva 2.
- Ancho rango de medida desde la intensidad de arranque hasta la intensidad de sobrecargabilidad.
- Lectura local de los datos del contador vía interfaz de comunicación óptico.
- Almacenamiento de eventos para visualización y lectura por comunicaciones. Los eventos pueden ser: eventos de comunicación, potencia máxima demandada por encima de un valor límite, calidad de la red (sobre tensiones e infla tensiones), etc.
- Salida de impulsos (S0) proporcional a la energía registrada (opcional)
- Reset Hardware (watchdog) integrado en el microprocesador. En caso de fallo de software se produce un reset hardware con objeto de asegurar la funcionalidad completa del equipo, evitando bloqueos del mismo.

1.4 Principio de Medida

Diagrama de Bloques

En el esquema de bloques siguiente se describe el funcionamiento del contador.



Entradas

Se describen a la izquierda del diagrama anterior y son la conexión fase-neutro (L1) - (N) para medida de la energía y para alimentación del contador.

Salidas

Las principales salidas se describen a la derecha del diagrama:

- Pantalla de cristal líquido (dos modelos)
- Diodo para verificación y ensayos, interfaz de comunicación óptica para lectura de datos.
- Opcionalmente: Salida de impulsos de energía r53 que transmite en cada pulso un valor de energía fijo según constante de salida parametrizable.
- Opcional: Salida de control C01 para indicación del estado de una tarifa determinada de discriminación horaria (parametrizable).

Fuente de alimentación

La fuente de alimentación de la circuitería del contador se obtiene directamente de la red. Existe un sistema de comprobación de valores mínimos de funcionamiento para una correcta desconexión/conexión del equipo.

Sistema de medida

El sistema de medida está basado en tecnología Shunt.

Memoria

Todos los datos del contador se almacenan en memoria no volátil (FRAM) bajo el control del microprocesador. Todos los registros de energía se almacenan en dicha memoria actualizándose cada centésima de kWh.

La FRAM está garantizada para un mínimo de 10,000 millones de ciclos de escritura y no necesita fuente de alimentación para su mantenimiento.

1.5 Reloj en tiempo real y back-up

El contador dispone de un reloj interno en tiempo real (RTC). En caso de fallo de tensión, el RTC arranca un proceso de back-up para almacenamiento de datos gracias a la batería interna que está asegurada por 20 años de vida y por 5 años de uso de mantenimiento de reloj. La batería no es utilizada mientras que el equipo está conectado con tensión.

La precisión del reloj del contador es de ± 0.5 segundos / día en condiciones estándar de temperatura 23°C.

En caso de fallo del reloj, el sistema de calendario se para y toda la medida de energía se registrada en el periodo tarifario 1.

Existe un indicador de nivel de batería (función opcional por parametrización)

El contador graba la fecha y hora de la última actualización del reloj-calendario.

1.5.1 Registros y procesamiento de la señal

El contador registra la energía discriminada por el sentido de la misma (A+, A-, R+, R-). Posteriormente estos registros se pueden sumar o no y discriminar o no según la configuración del contador.

No marcha en vacío Por debajo de la intensidad de arranque (ver datos técnicos) el contador se queda en un estado de no marcha en vacío. En este estado el led de verificación permanece siempre iluminado y el contador no registra energía.

Una vez que el contador detecta intensidades por debajo de la intensidad de arranque, el contador utiliza algunos minutos antes de entrar en este estado de no marcha en vacío y por tanto para mostrar el led fijo..

Si el contador detecta intensidades de carga igual o superior a la de arranque, el contador se sale automáticamente del estado de no marcha en vacío y empieza a registrar energía, parpadeando el led de verificación proporcional a la carga.

Registros de Energía kWh importación total
kWh importación por tarifas (desde 1 a 4)
kWh exportación total
kWh exportación por tarifas (desde 1 a 4)
kvarh total (\pm inductiva, capacitiva y suma o diferencia)
kvarh por tarifa (1 a 4) de (\pm inductiva, capacitiva)

Todos estos registros se almacenan con 2 cifras decimales pero se pueden visualizar con otro formato: por defecto los registros de energías se muestran sin cifras decimales.

Registros de potencia kW importación (máxima sin discriminación de tarifa)
kW importación (máxima por tarifas de 1 a 4)
kW importación (máxima sin discriminación de tarifa antes del último

cierre/puesta a cero)
kvar importación (máxima sin discriminación de tarifa)
kvar importación (máxima por tarifas de 1 a 4)

1.5.2 Modos de operación con los registros de Energía Activa kWh

El contador dispone de varios modos de funcionamiento según configuración.

Modo suma de energía importada y energía exportada (Configuración Unidireccional)

Es el modo por defecto y consiste en que toda la energía medida por el contador se acumula en el registro Total de Energía, independientemente del sentido de la misma. Esto hace que aunque se conecte el contador a la inversa el registro A seguirá totalizando toda la energía.

$$A = |A+| + |A-|$$

Modo de registro de energía de importación y energía de exportación (Configuración Bidireccional).

Existen dos registros diferentes A+ y A- cada uno con la energía detectada en el sentido de importación (compra) y exportación (venta) respectivamente.

Detección de energía exportada. (Configuración Bidireccional con aviso de energía inversa).

Cuando se detecta energía en sentido inverso (exportación) se indica mediante un símbolo específico y se registra como energía exportada (A-).

El valor mínimo de energía inversa es configurable, de tal forma que si la cantidad de energía exportada es inferior a dicho límite el indicador no se activa. La configuración del límite se hace en el momento de la fabricación y consiste en un valor de intensidad entre 1 y 10 A, que deberá fluir de forma inversa durante 16 segundos seguidos para activar el aviso.

El símbolo es el siguiente: rEd (Reserve Energy Detected)



El borrado de este aviso en Display se realiza mediante Puerto óptico. Adicionalmente existe un contador de avisos de detección de energía exportada que se puede recoger mediante lectura del contador por Puerto óptico.

1.5.3 Registros de Potencias máximas

El contador dispone de la capacidad de registrar Potencias máximas de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 y 30 minutos tanto para energía activa (kW) como para energía reactiva (kvar). Por defecto sólo se configura para cálculo de máximas de energía activa en periodo de 15 min.

El valor más alto de Potencia Máxima se almacena en el registro MD que está configurado como resolución de decimas de vatio (99.99 kW)

El registro de Potencia máxima MD se puede poner a cero mediante varios procedimientos:

- botón de reset precintable
- Automáticamente al final del mes o fecha parametrizable.
- Por puerto optico mediante comandos formateados.

Todos estos procedimientos de puesta a cero son posibles al mismo tiempo y se habilitan o no en el momento de la configuración del equipo.

Al realizar una puesta a cero de la MD por alguno de los procedimientos anteriores, este valor se almacena en el registro **d01** o potencia máxima del periodo concluido.

Sobrepasamiento de la Potencia Máxima.

Existe un registro por cada periodo de facturación para contar el número de veces que la potencia máxima ha sobrepasado un valor límite prefijado. Este contador se puede poner a cero vía comunicación óptica.

1.5.4 Calidad de suministro

El contador mide la tensión y corriente eficaz cada 4 segundos. Igualmente puede registrar el número de veces que la tensión de red ha bajado o subido respecto de unos límites prefijados.

En total los registros disponibles son:

- Tensión instantánea (rango de 000 a 999 Vac)
- Intensidad instantánea (rango de 000 a 999 Amps)
- Sobretensiones (rango de 000 a 999 Vac)
- Infratensiones (rango de 000 a 999 Vac)
- Contador de sobre tensiones (rango de 000 a 999)
- Contador de infratensiones (rango de 000 a 999)

Además de lo anterior el contador lleva un registro de número de fallos de tensión así como la fecha y hora del ultimo fallo.

2 Construcción y funcionalidad

2.1 Construcción de contador

El contador no es accesible internamente si no se rompe el precinto frontal del fabricante. En caso de ruptura de este precinto quedaría inutilizada la garantía de calibración y certificación de Landis+Gyr.

Elementos del Contador 5225E:



1. Tapa superior
2. Botón del Display (azul)
3. Botón precintable (puesta a cero y cambio de fecha y hora) (naranja)
4. Placa de características
5. Tapa Cubrehilos
6. Tornillo para precinto del Fabricante (cierre del contador)
7. Tornillo para precinto de Cía. Eléctrica (cierre de tapa cubrehilos)
8. Led de verificación
9. Cte. de impulsos del led de verificación (1000 imp/kWh)
10. Símbolos de conformidad CE
11. Símbolos de descripción del contador (monofásico 2 hilos, unidireccional y doble aislamiento).
12. Cabeza óptica para lectura de datos

Bajo la tapa cubrehilos se encuentra el bloque de terminales de conexión tanto para conexiones principales como para las auxiliares (relés)

2.2 Identificación del equipo - Placa de características.

2.2.1 Identificación interna del equipo

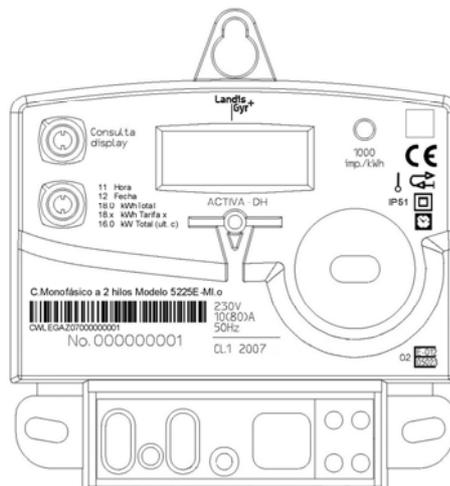
Durante el proceso de fabricación, el contador graba en memoria y de forma inalterable los siguientes datos: un número de identificación (8 dígitos alfanuméricos), la fecha y hora de fabricación (8 dígitos), los datos de calibración (3 bytes) y el número de serie (16 dígitos).

Estos datos sólo se pueden leer una vez que el contador ha sido fabricado. El número de serie se graba mediante láser en la placa de características como nº de serie del contador y en el código de barras.

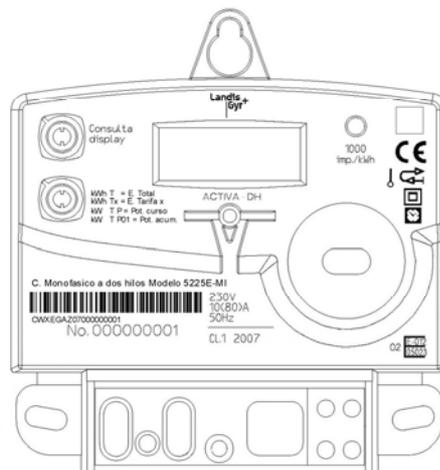
2.2.2 Placas de características

La placa de características es diseñada específicamente para cada modelo de contador y cada tipo de cliente. Contiene todos los datos relevantes del contador. Igualmente en la placa se encuentra el Display de datos y el led de verificación y ensayo.

A continuación se muestran algunos ejemplos de placas de características según modelo :



Placa de características
Contador
5225E-MI.o



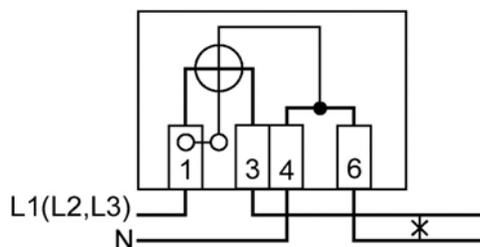
Placa de características
Contador
5225E-MI

2.3 Diagrama de conexiones

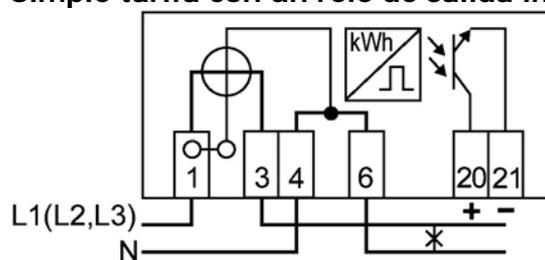
Los diagramas de conexiones a continuación son ejemplos.

Los diagramas de conexión que se deben utilizar en la instalación son los que acompañan a cada contador y que se sitúan en la parte interna de la tapa cubrehilos del contador:

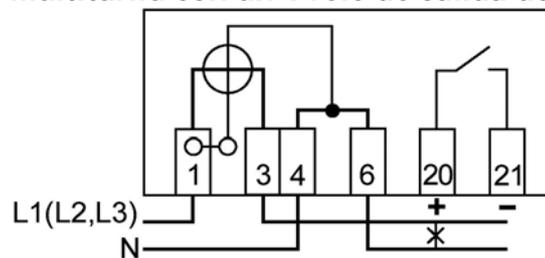
Simple tarifa sin salidas auxiliares de relés



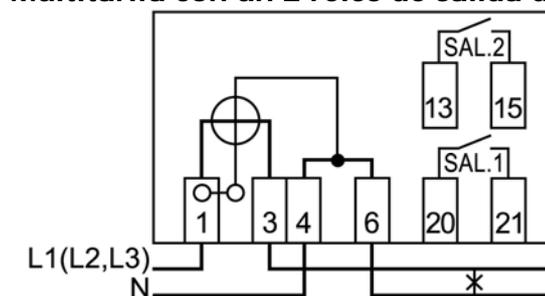
Simple tarifa con un relé de salida impulsos S0



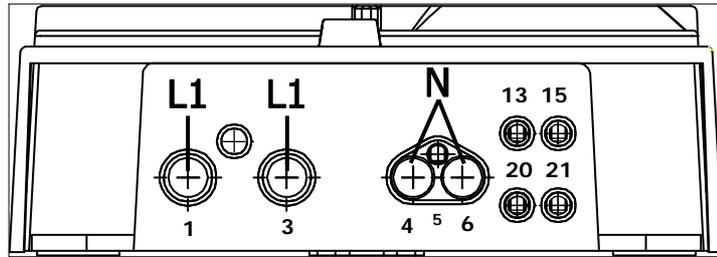
Multitarifa con un 1 relé de salida de tarifa



Multitarifa con un 2 relés de salida de tarifa



Vista inferior de las bornas de conexión



3 Elementos de uso y Display

3.1 Elementos de uso

El contador 5225E puede disponer de hasta dos teclas para manejo del equipo: La primera tecla de color azul es para visualizar las diferentes pantallas del Display y la segunda tecla de color naranja y precintable, es para realizar cierres de facturación (puesta a cero de la máxima) y para cambiar parámetros por Display como fecha y hora del equipo.

No todos los modelos tienen configurados estas funciones

Todos los datos registrados en el equipo pueden ser leídos mediante un terminal de usuario por comunicaciones por el puerto óptico situado en la parte frontal del equipo

3.2 Pantalla – Display del contador

Existen dos tipos de pantallas según el modelo del contador; La **pantalla Estándar** que utiliza iconos específicos para indicar el tipo de información visualizada en el Display y la **pantalla OBIS** que utiliza una versión reducida de códigos OBIS para indicar el tipo de información visualizada en el Display.

3.2.1 Pantalla estándar



Símbolos:

\leftarrow	La energía es exportada
kWh	Energía Activa
kvarh	Energía Reactiva Total
RC \leftarrow	Energía reactiva Negativa
RI \sim	Energía reactiva positiva
T	El valor visualizado en Display es energía. Junto a la "T" se indica el número de la tarifa. Sin número significa que el valor visualizado es la energía total Ejemplo: T2 indica que el registro visualizado es la tarifa II. T indica que la energía es la Total
d	Indica que el valor visualizado en Display es una máxima. Para indicar si la máxima es la actual o la del último cierre se añade un "01" junto a la d Ejemplo: Sólo d Indica que la máxima es la del periodo en curso y d01 Indica que la máxima es la del último cierre

3.2.2 Pantalla con códigos OBIS



Símbolos:



La energía es importada (Consumo)



La energía es exportada

kWh

Energía Activa

kvarh

Energía Reactiva Total

RC

Acompaña o no a la potencia máxima. Cuando aparece este símbolo, la potencia visualizada es la del último cierre. Si no aparece este símbolo la potencia visualizada es la potencia máxima en curso.

Ejemplo de registros para un contador configurado con 3 tarifas de energía Activa, una máxima y suma de registros independiente del sentido de energía.

Codigo	DefiniciónDefinition
11	Hora actual
12	Fecha actual
18.1 kWh	kWh tarifa 1
18.2 kWh	kWh tarifa 2
18.3 kWh	kWh tarifa 3
18.0 kWh	kWh Totales
16.0 kW	Maxima Potencia Activa del periodo en curso
16.0 kW RC	Maxima Potencia Activa último Cierre.

3.2.3 Refresco de pantalla en modo Reposo

Cuando el contador está en modo de reposo, se muestran diferentes registros en Display siendo el tiempo de conmutación entre registros el denominado tiempo de secuencia o refresco. Este tiempo es parametrizable aunque por defecto es de 6 segundos.

En caso de que se desee visualizar durante mas tiempo un registro, basta con pulsar una vez la tecla azul (tecla de Display).

Si seguimos pulsando dicha tecla se irán recorriendo los diferentes registros por Display sin necesidad de esperar el tiempo de refresco.

Para volver al modo de reposo basta con esperar 30 segundos sin pulsar ninguna tecla en el contador.

3.3 Led de verificación

El equipo dispone de un led visible (rojo) para funciones de verificación. Este led parpadea proporcional a la carga registrada, siendo el peso del impulso de 1000 pulsos/kWh. Este led se utiliza para comprobar la calibración del equipo dando el error de medida según el punto de carga.

3.4 Relés de salida

Relés de Impulso de energía (opcional)

Existe una salida de impulsos con frecuencia proporcional a la energía registrada. El ancho del pulso y la frecuencia del mismo son parametrizables de 20 a 500 ms para el ancho y de 1 a 1000 imp/kWh para la frecuencia.

Los terminales de este relé son el 20 y el 21. El relé es de tipo r53 (S0) salida colector-emisor abierto.

Relés de salida de estado de tarifa (opcional)

El contador dispone de 1 ó 2 contactos de salida que pueden ser programados para que se abran o cierren según los cambios de tarifas diarios especificados en el contrato interno de tarifas y calendarios.

3.5 Puerto Óptico

El contador dispone de un canal de comunicaciones óptico para operaciones de lectura y mantenimiento del equipo. Este canal está basado en la norma IEC 62056-21.

Para la lectura de datos se utiliza las funciones del modo C de dicha norma (ver ejemplo en el apéndice de este manual). El formato de los registros leídos es de 6+2 dígitos independientemente del formato configurado para la visualización en Display.

Este puerto se utiliza también para realizar la modificación de algunos de los parámetros del equipo siempre que se disponga del nivel de seguridad necesario. Existe un nivel de seguridad "bajo" (nivel 2 FLAG) mediante una clave para realizar cambios de tarifa y calendario y un nivel de seguridad "alto" (cal lock) opcional que consiste en un interruptor interno en el equipo. Precisa la ruptura del precinto de fabrica y apertura del equipo para acceder a este interruptor.

El protocolo para mantenimiento es propietario (FLAG)

La velocidad tanto para lectura de datos como para la parametrización es de 4800 Bd.

4 Operación

4.1 Mensajes de ERROR

Cuando exista un **Error crítico** en los contadores aparecerá un mensaje de error en el Display con el siguiente formato: "ErrNNNN", donde los cuatro últimos dígitos indican el número del error. Este mensaje de error se añade a la secuencia de registros que se muestran de forma automática en Display.

Existen 4 tipos de errores:

Err0001:

Valor de calibración erróneo

Err0002:

Error de registro de energía.

Este error se produce cuando el contador no puede leer la memoria FRAM ó cuando la memoria RAM de trabajo está corrupta.

Err0004

Es un error de intrusismos: calidad de la red (por debajo de límites para realizar medida) o error en la máxima demanda.

Err0020

Error del reloj interno.

Ninguno de los errores anteriores se pueden borrar con herramientas convencionales en campo.

Cuando se produzca algunos de dichos errores se recomienda desmontar el contador y enviar a Landis & Gyr. Se considera que el contador esta inservible para su uso.

4.2 Características del Reloj de tarifas y Calendario

Las características principales del programa interno de tarifas y calendario son los siguientes:

- De 1 a 4 estaciones anuales con tres tipos de días por estación (días laborables, días de fin de semana y días especiales).
- Hasta 50 Días festivos/especiales.
- Hasta 8 cambios de registros tarifarios en cada día.
- Los cambios tarifarios se pueden asignar para discriminar la energía y la potencia en periodos tarifarios distintos y/o para conmutar el(los) relé(s) auxiliar(es) de indicación de estado de las tarifas.
- Cambio de hora automático y sincronizado con el cambio de estación (invierno-verano) según estándar europeo o según una fecha fija.

4.3 Registro de número de comunicaciones

Existe un contador de inicio de comunicación por el puerto óptico. El objeto de este registro es detectar posibles fraudes por comunicaciones. Además se almacena la fecha y hora de la última comunicación

4.4 Histórico de periodos de facturación (opcional)

El contador 5225E puede ser programado para que almacene los históricos para facturación de energía y potencia.

Cada vez que se produce un cierre tanto si es de forma automática, normalmente al final del mes, como si es manual en cualquier momento, se almacena en el contador los registros de energía actual y potencias máximas de periodo actual.

El número máximo de cierres que se pueden almacenar es de 12.

La consulta de los datos del histórico se realiza mediante la lectura de la memoria por interfaz óptico.

Los registros que se pueden almacenar son:

- kWh de importación y/o exportación por tarifas y total
- kvarh de importación por tarifas y total
- kW / kvar (máximas potencias) por tarifa y total
- Contador de sobretensiones e Imfratensiones
- Contador de fallos de tensión con la fecha y hora del último fallo
- Fecha y hora del cierre de facturación

Todos estos datos son configurables por parametrización

Existe un ejemplo de estos datos en el apéndice de este manual.

4.5 Visualización del Display ante ausencia de tensión (opcional)

Los contadores 5225E disponen de una variante con la funcionalidad de poder visualizar los registros del Display sin necesidad de que el equipo esté conectado a la red de tensión.

Esta función se implementa gracias a una batería y circuitería adicional instalada internamente en el equipo. Esta funcionalidad añadida, no reduce el tiempo de uso de la primera batería para mantenimiento del reloj y RAM.

Para visualizar los datos sin tensión basta con pulsar durante unos 3 segundos el botón azul (Display). Cuando se pulsa dicho botón, se enciende el led de verificación rojo para indicar que se está solicitando la funcionalidad descrita. Durante 30 segundos se podrán consultar los datos del Display. A partir de entonces se apaga el Display y se necesita que transcurran unos minutos para volver a solicitar esta función. Así se aumenta la vida de la batería. Si volvemos a solicitar la visualización del Display sin que transcurran esos minutos, parpadea el led de verificación y no se muestran los datos en display.

Los registros visualizados en este ciclo pueden o no se los mismo que se visualizan con tensión ya que depende de la parametrización del contador.

4.6 Cambio de fecha y hora por teclado (opcional)

Mediante los dos botones frontales (azul ó tecla del Display y naranja ó botón precintable) se puede realizar el cambio de fecha y hora del equipo si el modelo de contador lleva activado esta opción.

Procedimiento:

Presionar brevemente el botón naranja. Se entra en una pantalla menú con 4 registros:

- Fecha del la última puesta en hora (Símbolo en Display = τP)
- Número de puestas de fecha/hora (símbolo en Display = $R C$)
- Fecha
- Hora

Para pasar de uno a otro se utiliza de nuevo la tecla naranja (Reset) con pulsaciones cortas < 3 segs.

Cambio de fecha

Situarse en el tercero de los cuatro registros anteriores y pulsar la tecla naranja durante 3 segundos. En este momento parpadea el primero dígito de la fecha. Con la tecla azul (o de Display) se incrementa el dígito que parpadea.

Para pasar al siguiente dígito utilizar la tecla naranja (Reset).

Repetir los pasos anteriores hasta llegar al último dígito.

Para terminar volver a pulsar la tecla naranja durante 3 segundos o más. Esto se puede hacer desde cualquier dígito que parpadee.

Cambio de hora

Igual que el cambio de fecha pero partiendo del registro cuarto.

Si en algunos de los cambios el formato es erróneo, al validar aparece el error : "dt Error"

Si durante el cambio no se presiona ningún botón durante más de 10 segundos, el contador se sale automáticamente de este modo.

En el Apéndice de este documento existe un diagrama de pasos.

4.7 Puesta a cero de la Potencia máxima por teclado (opcional)

Si el contador lleva parametrizada esta función, se puede hacer la puesta a cero mediante las teclas del Contador.

Modo de operación: Desprecintar la tecla naranja y pulsarla durante más de 3 segundos. A continuación aparece el siguiente mensaje en Display: **cierre ?**

Pulsando la tecla azul se confirma la puesta a cero. Volverá a aparecer el texto: **cierre**, letra a letra

La puesta a cero implica un volcado de todos los datos de medida del equipo (energía, potencia, etc.) en el histórico de datos y una puesta a cero de las potencias máximas (por tarifa y total).

No se podrán realizar nuevos cierres hasta pasados unos minutos.

En el Apéndice de este documento existe un diagrama de pasos.

5 Eliminación

Los componentes usados en este producto son en gran parte separables y, por lo tanto, se pueden entregar a plantas de reciclaje o eliminación. La eliminación al final de su vida útil deberá ser realizada por empresas autorizadas y conforme a la legislación vigente.



ADVERTENCIA

Este producto contiene una batería de Litio que se debe de tratar como residuo peligroso.

Una eliminación incorrecta de este componente puede causar contaminación en el suelo o emisión de gases venenosos, pudiendo producir daños medioambientales y a las personas.

Los componentes separables se califican como sigue:

Componente	Eliminación
Batería de Litio	Residuo peligroso: poner a disposición de un gestor autorizado.
Circuito Impreso con componentes	Residuo electrónico: poner a disposición de un gestor autorizado.
Parte metálicas	Clasificado y enviado a planta de reciclaje.
Componentes plásticos	Clasificado y enviado a planta de reciclaje (regranulación), y si no hay otra posibilidad, a incineración

6 Apéndices – Información del 5225E

6.1 Apéndice A - Datos Técnicos

Tensión

Tensión Nominal Un	230 V
Rango de tensión	80%–120% Un

Intensidad

Intensidad base Ib	10 A
Intensidad maxima I _{max}	80 A
Metrológica	120 A
Térmica	80 A

Intensidad de cortocircuito ≤ 10 ms 3'000 A

Frecuencia

Frecuencia Nominal f_n 50 Hz

Clase de precisión

Clase E. Activa (IEC 62053)	Clase 1
Clase E. Reactiva (IEC 62053)	Clase 2

Comportamiento de la media

Intensidad de arranque ≤ 20 mA

Comportamiento operativo

Cortes de tensión (Apagado)

Bloqueo de las salidas inmediata

Parada de las funciones en 0.15 s

Almacenamiento de datos

después de 0.15 s

Desconexión total después de aprox. 0.5 s

Restauración de la tensión (Encendido)

Pleno funcionamiento

Depende de la duración de la desconexión pero siempre. < 5 s

Detección de la dirección del flujo de energía y valores de tensión < 3 s

Calidad de suministro

El contador cumple con IEN 62052-11 Sección 7.1.1 rango de tensión y 7.1.2 huecos e interrupciones de tensión.

Tensión de suministro
220–240 Vca ±20%

Consumos

Circuito de Tensión 2 W

Circuito de intensidad a Ib/a I_{max} 0.01 VA/2.7 V

Influencias externas

Rango de temperatura

Rango de medida –25 °C to +65 °C

Rango de operación –40 °C to +70 °C

Almacenamiento –40 °C to +70 °C

Según EN 62052-11:2003 Sección 6.1

Coefficiente de temperatura

Rango desde –10 °C hasta +45 °C

Valor medio típico ± 0.015 % / K

cosφ=1 (desde 0.1 Ib hasta I_{max}) ± 0.05 % / K

cosφ=1 (desde 0.2 Ib hasta I_{max}) ± 0.07 % / K

Protección de la envolvente según

IEC 60529) IP 51

Compatibilidad electromagnética

Descargas electrostaticas según IEC 61000-4-2

Descargas contactos 8 kV

Descargas aéreas 15 kV

Campos electromagnéticos RF según IEC 61000-4-3

80 MHz a 2 GHz al menos 10 V/m

Supresión radio interferencias según

IEC/CISPR 22 Clase B

Inmunidad a ráfagas de tensión (IEC 61000-4-4)

En circuitos de tensión e intensidad bajo cargas

Según IEC 62053-21/22/23 4 kV

En circuitos auxiliares > 40 V 2 kV

Inmunidad a ondas de choque (IEC 61000-4-5)

Impulso de tensión 10 kV

Impedancia de fuente 2 Ω

impulso de tensión 1.2 μS/50 μS

impulso de tensión 8 μ S/20 μ S

Ensayo de aislamiento

Condiciones 4 kV a 50 Hz en 1 min.

Impulso de tensión to IEC 62053-11

Tensión del impulso 6 kV

Impedancia de la fuente 500 Ω

Impulso de tensión 1.2 μ S/50 μ S

Clase de protección II to IEC 62050-131 

Display

Características

Tipo LCD Display de cristal liquido

Longitud del dígito 8 mm

Numeros de dígitos 6 enteros + 1 decimal ó
5 enteros + 2 decimales

Reloj Calendario

Precisión (UNE EN-61038)

± 0.5 segundos/día a 23 °C

Entradas y Salidas

Relés de salida (opcional según disponibilidad)

1 x 5A rango resistivo (rango inductivo 2A)

2 x 8A rango resistivo (rango inductivo 2A)

Canal de comunicación

Puerto óptico

Tipo Serie, bi-direccional

Protocolo según IEC 62056-21

Envolvente

Zocalo policarbonato antifuego

Tapa policarbonato

Ventana:

policarbonato resistente a Rayos UV

Cubrehilos policarbonato

Peso y dimensiones

Peso 420 g

Dimensiones.

Ancho (sin cubrehilos) 125 mm

Ancho (con cubrehilos) 130 mm

Alto (sólo tapa) 115 mm

Alto (con cubrehilos) 165 mm

Alto (cubrehilos+pieza cuelgue) 185 mm

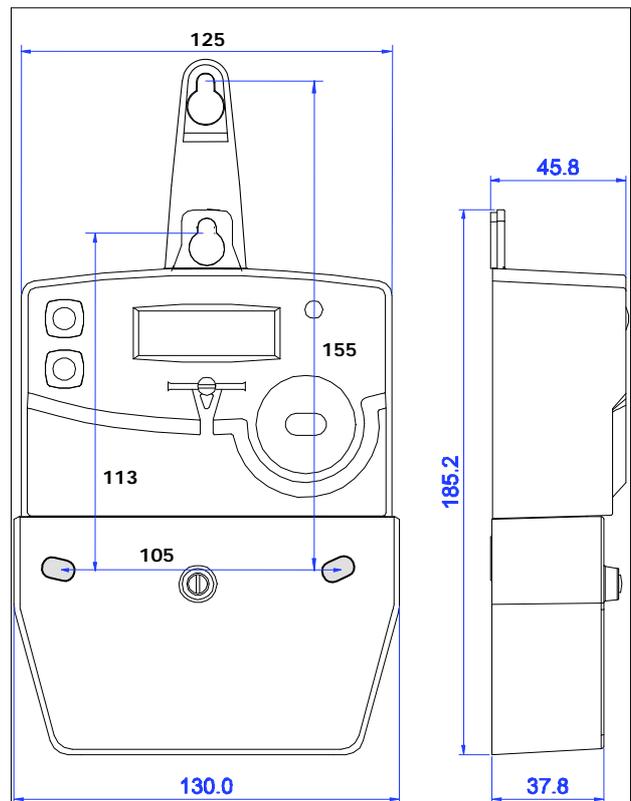
Profundidad 46 mm

Triangulo de montaje/fijación (DIN)

Ancho: 105 mm

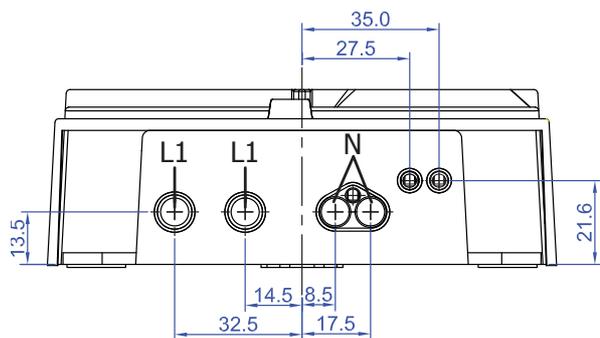
Alto sin pieza de cuelgue de extensión: 113 mm

Alto con pieza de cuelgue de extensión 155 mm



Conexiones

Versión estándar con un solo relé de salida

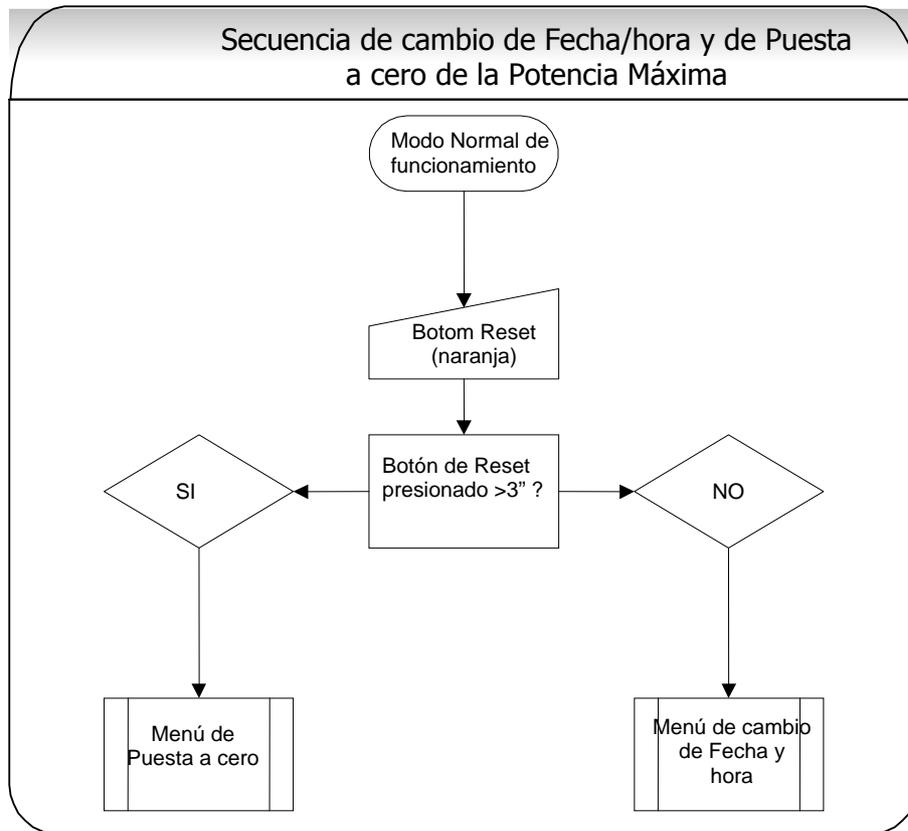


6.2 Apéndice B – Lectura por comunicaciones (histórico)

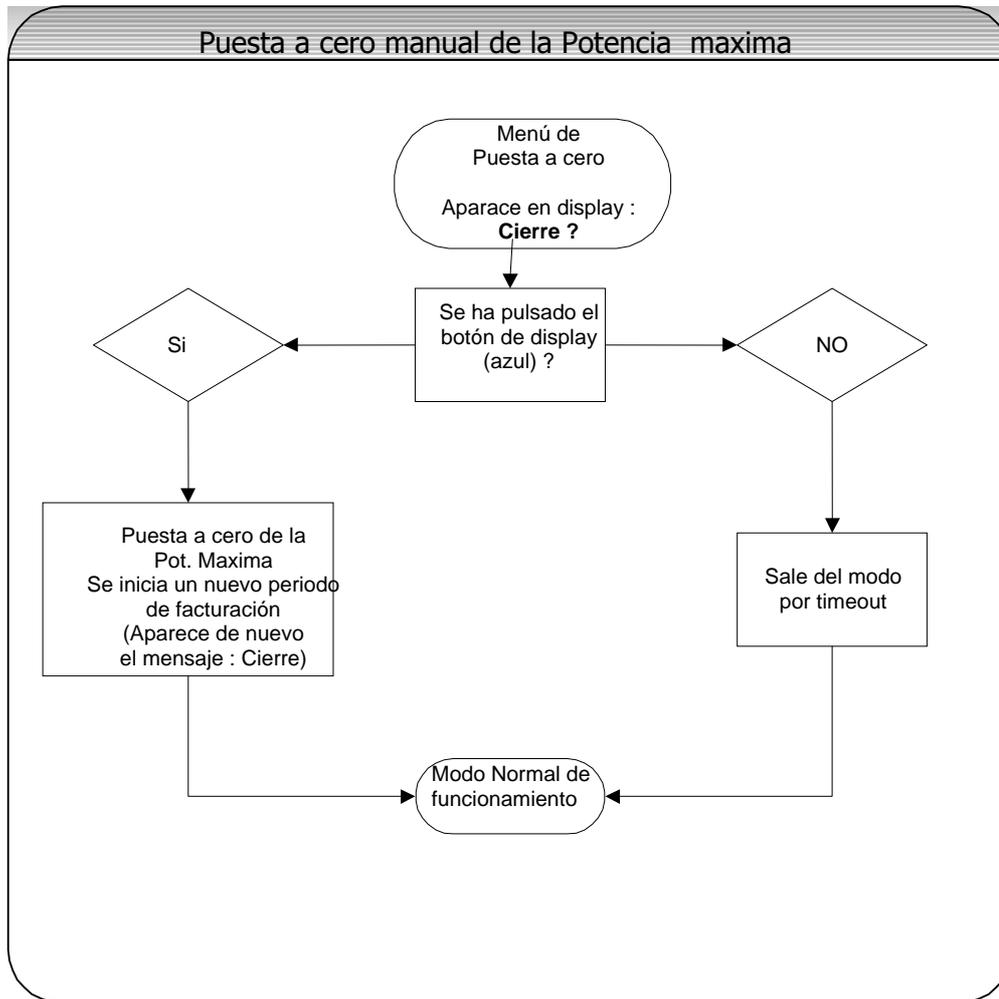
Ejemplo

Codigo	Definición
0.00.6.0	Número de serie nº1 (8 digitos)
0.00.6.1	Número de serie nº2 (9 digitos)
2.18.1*	kWh en curso importación tarifa 1 (lo mismo para el resto de tarifas)
2.18.0	kWh en curso importación total
3.28.1*	kWh en curso exportación tarifa 1 (lo mismo para el resto de tarifas)
3.28.0	kWh en curso exportación total
2.16.1*	Potencia maxima en curso tarifa 1 (lo mismo para el resto de tarifas)
2.16.0	Potencia maxima total en curso
2.18.1.01*	kWh ult. cierre importación tarifa 1 (lo mismo para el resto de tarifas)
2.18.0.01	kWh ult. Cierre importación total
3.28.1.01*	kWh ult. Cierre exportación tarifa 1 (lo mismo para el resto de tarifas)
3.28.0.01	kWh ult. cierre exportación total
2.16.1.01*	Potencia maxima ult. cierre tarifa 1 (lo mismo para el resto de tarifas)
2.16.0.01	Potencia maxima total ult. cierre
2.18.1.02*	kWh 2º ult. cierre importación tarifa 1 (lo mismo para el resto de tarifas)
2.18.0.02	kWh 2ºult. Cierre importación total
3.28.1.02*	kWh 2ºult. Cierre exportación tarifa 1 (lo mismo para el resto de tarifas)
3.28.0.02	kWh 2ºult. cierre exportación total
2.16.1.02*	Potencia maxima 2º ult. cierre tarifa 1 (lo mismo para el resto de tarifas)
2.16.0.02	Potencia maxima total 2º ult. cierre

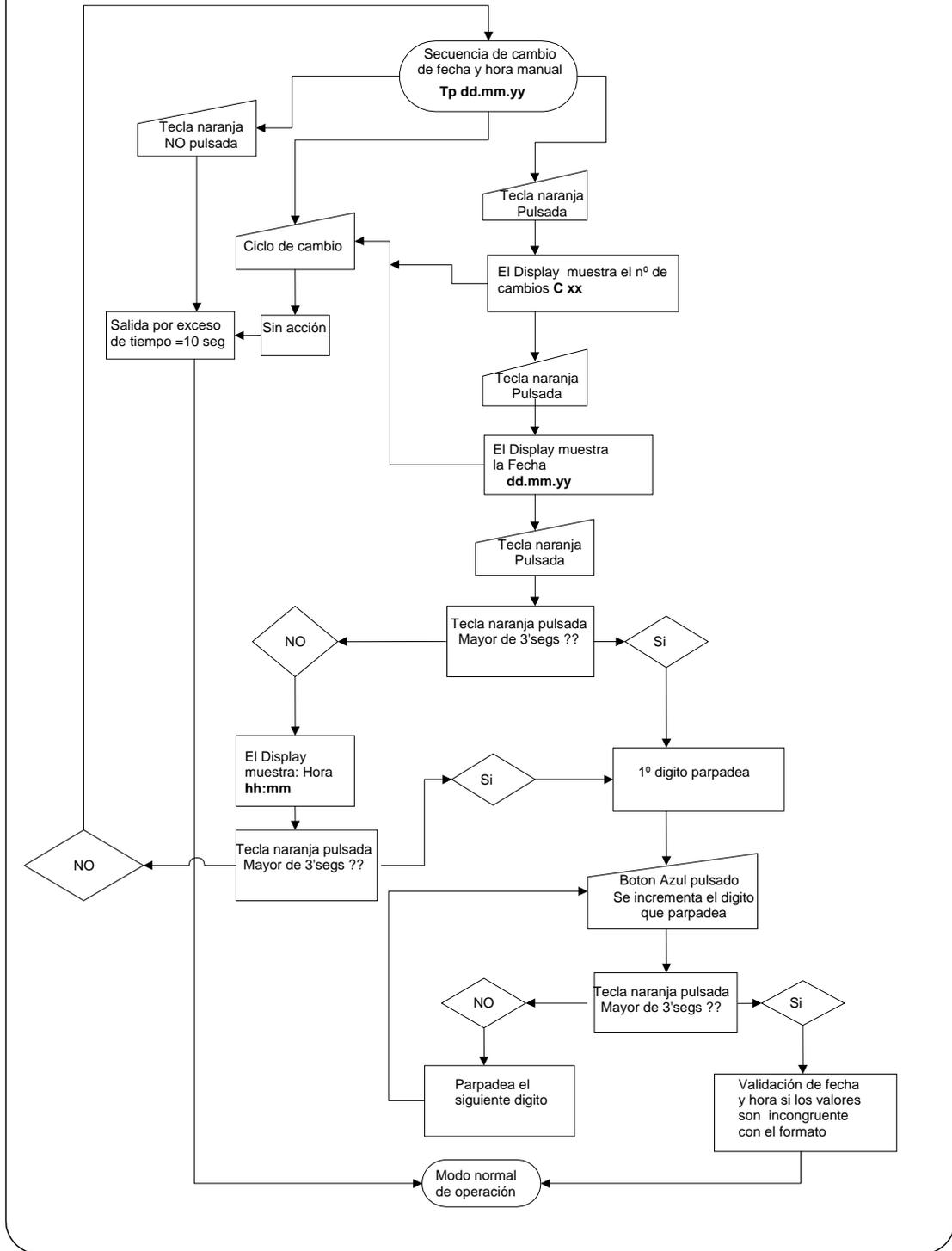
6.3 Apéndice C – Cambio manual de fecha y hora



6.4 Apendice D.- Menú de puesta a cero



Cambio de fecha y hora manual



Datos sujetos a cambios sin previo aviso

Landis & Gyr, S.A.U.
C/ Luis Fuentes Bejarano, 60 - bajo
41020 Sevilla
Tef. +34 954998820
Fax. +34 954998865
www.landisgyr.es

Landis+
Gyr+
manage energy better