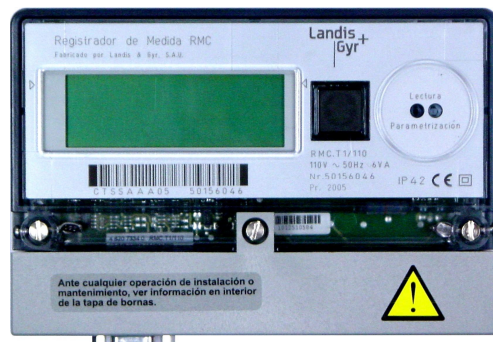


# Registrador de Medidas Landis + Gyr RMC



## Presentación

El registrador de medidas RMC.Tx permite el almacenamiento local de la información de los puntos de medida definidos como Tipo 1, 2, 3 y 4 en las ITC del Reglamento de Puntos de Medida. Con el uso conjunto de los contadores ZMU200 ó ZMQ202C.2 (Tipo 1), Z.B405 (Tipo 2) o Z.B410 (Tipos 3 y 4) de Landis+Gyr, constituye una solución óptima como equipo de medida contador-registrador en el marco legal establecido por el citado reglamento.

## Características principales

- Puerto de comunicación serie para lectura de contadores asociados, RS485 para Tipo 1 con protocolo STOM o CS para Tipo 2, 3 con protocolo UNE 61107.
- Protocolo de comunicaciones IEC-870-5-102-REE hacia concentradores de medida y TPL.
- Registro de las 6 medidas del contador (A+, A-, Ri+, Rc+, Ri-, Rc-) más 2 medidas de reserva.
- Hasta dos periodos de integración (Tm1 y Tm2), programables desde 5 a 60 minutos.
- Memoria con capacidad de 4.000 registros para cada una de las 8 magnitudes de medida del contador para el Tm1 y otros 4000 registros para el Tm2.
- Gestión independiente de 3 contratos tarifarios para tarificación según tarifas de acceso, generales de mercado regulado (salvo TDH5) y autoproducidos. Los valores tarifados de cada contrato se almacenan en 12 memorias correspondientes a otros tantos cierres de facturación.
- Buffer de 200 eventos con fecha y hora asociadas.
- Firma electrónica de los valores registrados en Tm1.
- Sincronización horaria a partir mediante protocolo de comunicaciones IEC-870-5-102-REE.
- Puerto óptico según UNE 61107 para lectura y parametrización local del equipo, mediante protocolo IEC 870-5-102 REE.
- En función de modelo, se dispone de puerto serie RS232 V.24/V.28 opto aislado con las señales de control propias de un módem, o bien un puerto RS485.
- Posibilidad de módem interno RTC en función de modelo.
- Display alfanumérico para la indicación de los valores de medida y parámetros.
- Alimentación monofásica 230 Vca ó 110 Vca (según pedido).
- Alimentación auxiliar externa 24-60 Vcc en función de modelo.
- Batería auxiliar para la salvaguarda de datos y hora.
- Reloj calendario interno.
- Alta seguridad de almacenamiento de parámetros y datos en FLASH-EPROM.
- Sistema doble de almacenamiento de datos. Todos los datos de medida son almacenados en RAM con batería. Una vez al día se realiza un BACKUP completo a FLASH-EPROM.
- Entrada de señal externa para sincronismo desde otros dispositivos.
- Salida de sincronismo (15 min.).
- 6 contactos de salida para indicación tarifaria en curso, en función de modelo.
- En Modelo RMCS para Tipo 1 se dispone de capacidad de Suma, Saldo, Concentración y gestión Todo-Todo de hasta 3 Puntos de Medida (4 en el caso de Concentración), con 1 curva de carga por contador independiente y 2 para el resultado, además de 3 contratos tarifarios.

## Tipos de ejecución

RMC S . T1 . M a / 110 . d

Ejecución	Tipo PM	Comunicaciones	Alimentación	Funcionalidad
- Estándar (1 PM)	1 Contador ZMU/ZMQ	- RS232 R RS485 M Modem RTC	110 110 Vca 230 230 Vca a Vcc+6 salidas	(E) Display especial
	2 Contador ZMB405			
	3 Contador ZMB410			
	4 Contador ZB410-310			
S Concentración (3 o 4 PMs)	1 Contador ZMU/ZMQ	- RS232 R RS485 M Modem RTC	110 110 Vca a Vcc+6 salidas	(-) suma
				d saldo
				c concentrador
				t todo-todo

## Instalación mecánica

Desembalar la unidad. Si el conjunto se encuentra dañado, devuélvalo al suministrador. Existen dos posibilidades de montaje: montaje sobre pared y montaje integrado en la caja cubrebornes del contador Z.B. En ambos casos el equipo debe ir siempre en posición vertical. No será posible el acceso por la parte trasera del equipo.

### Montaje saliente en pared

El Registrador RMC.Tx dispone de tres puntos para fijar el equipo en una superficie plana. Dos están en los extremos inferiores bajo la tapa cubrebornes y se fijan mediante tornillo. El tercero está en la parte superior del equipo y se puede fijar mediante tornillo o cuelgue si se utiliza la pieza adicional de suspensión que se adjunta con el registrador.

Deben seguirse los siguientes pasos:

1. Desmontar la tapa cubrebornes fijada al equipo por el tornillo medio del frontal del registrador.
2. Marque las posiciones de fijación (ver figura) y taladre los agujeros necesarios.

### Montaje sobre el cubrebornes del Contador Z.B

Para realizar este montaje, el contador Z.B debe disponer de una caja de cubrebornes especial de color gris, frontal plano y tres puntos de ajuste: uno superior central de tipo gancho y dos orificios dobles en la parte inferior izquierda y derecha de la caja.

Seguir los siguientes pasos:

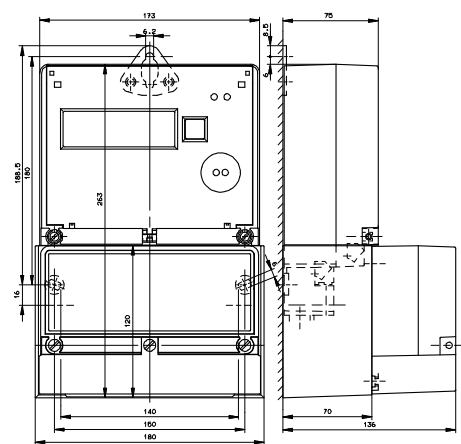
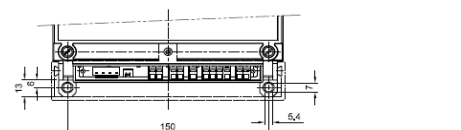
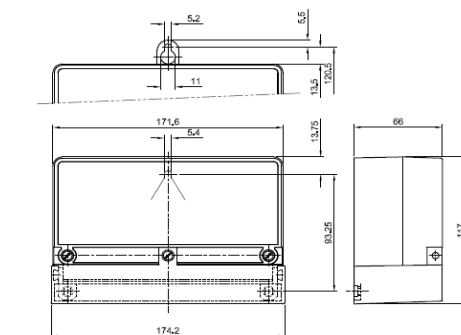
1. Desembalar la caja cubrebornes especial del contador.
2. Desembalar todos los tornillos ubicados en su interior (2 cortos, 2 medios y 2 largos).
3. Añadir a la caja la tapa para reducir el tamaño del hueco de acceso de cables.
4. Montar la caja sobre el contador.

Existen dos posibilidades: la que deja al descubierto la primera fila de bornes del contador o la que cubre todos los bornes del contador.

5. Fijar la caja al contador mediante los dos tornillos medios o largos según la opción elegida en el punto anterior.

6. Montar el registrador sobre la caja cubrebornes, comenzando por colgarlo sobre el gancho de la caja.

7. Fijar el registrador a la caja mediante los tornillos cortos, introducirlos en los orificios inferiores o superiores según la opción elegida en el punto 3 para que coincida el orificio con la rosca hembra del contador.



## Instalación eléctrica (I)



Alimentación monofásica



Señales de entrada



Equipos con módem interno

**¡ATENCIÓN!** Por ser un equipo conectado permanentemente a la red, deberá incluirse en la instalación eléctrica del local un interruptor monofásico de protección de (110 Vca ó 230 Vca, según modelo) con capacidad de ruptura 10 kA, In= 1 A y característica de disparo Tipo C, que cumpla los siguientes requisitos:

- Permitir la desconexión de las dos fases de alimentación del equipo (110 Vca ó 230 Vca, según modelo).
- Situarlo próximo al equipo, fácilmente accesible en caso de emergencia.
- Estará marcado como dispositivo de desconexión del equipo.

En caso de no disponer de un interruptor automático es necesario instalar al menos fusibles de 1 A. Conecte dos fases, según tensión, a las bornas 1 y 3 del equipo (Ver esquema de conexionado).

**¡ATENCIÓN!** Antes de conectar el equipo comprobar que el interruptor esté en posición desconectado. En versiones con alimentación a 110 Vca conectar dos fases (elegir entre R, S y T) y conectar según esquema de conexionado para F1 y F2.

**¡ATENCIÓN!** Si fuese necesario conectar señales de control en entrada digital E1 a través de relés externos, hay que utilizar la misma fase F2 que se conectó en el borne 3 (se puede tomar del borne 4) ya que el equipo utiliza como común de dicha entrada la fase F1 conectada en borne 1 (ver esquema de conexión).

**¡ATENCIÓN!** Por razones de SEGURIDAD ante posibles descargas eléctricas procedentes de la Línea Telefónica, es obligatorio desconectar dicha Línea Telefónica antes de acceder a cualquier circuito o borne del equipo.

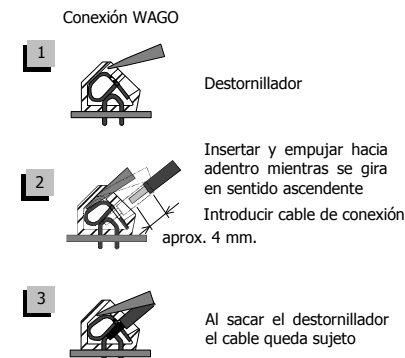
## Instalación eléctrica (II)

La conexión de los circuitos de alimentación y de entrada y salida de señales, se realiza de forma rápida y fiable mediante bornes de apriete sin tornillos del tipo WAGO.

Con la ayuda de un destornillador de punta fina insertar los cables de conexión en los orificios dispuestos para esta finalidad en el borne (véase figura).

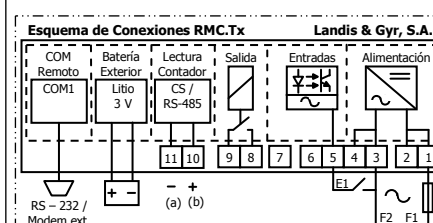
Mediante un ligero movimiento ascendente, insertar la punta del destornillador en el orificio superior del borne. Esta acción provoca la apertura de los componentes de contacto situados justamente debajo. Ahora, insertar el extremo del cable y después retirar el destornillador.

Para la operación de desconexión hay que operar de la misma manera.

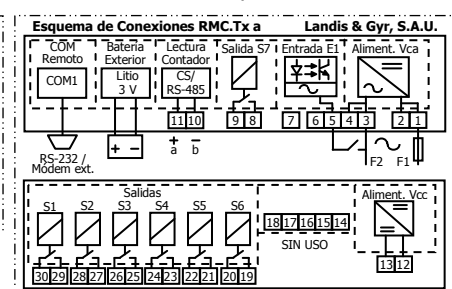


## Esquemas de conexión

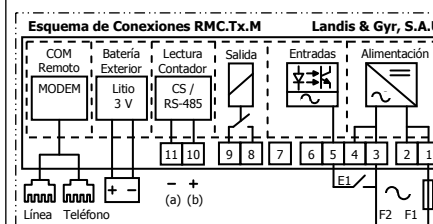
Registrador estándar con salida RS-232



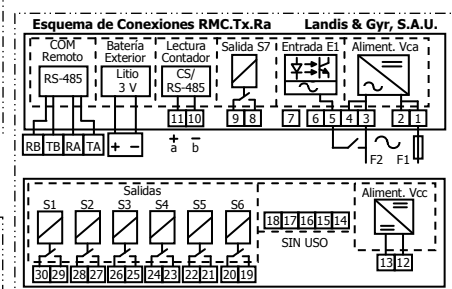
Registrador estándar con salida RS-232 6 contactos de salida y alim. aux. 24-60 Vcc



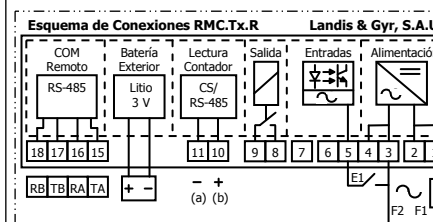
Registrador con módem interno RTC



Registrador estándar con salida RS-485 6 contactos de salida y alim. aux. 24-60 Vcc

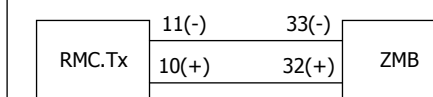


Registrador estándar con salida RS-485

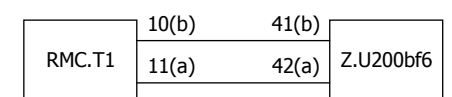


## Conexión entre contador y registrador

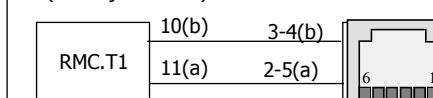
Conexión Contador Z.B405/410



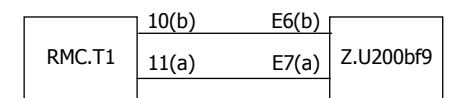
Conexión Contador Z.U202 f6 (montaje saliente)



Conexión Contador ZMQ202C.2 (montaje saliente)

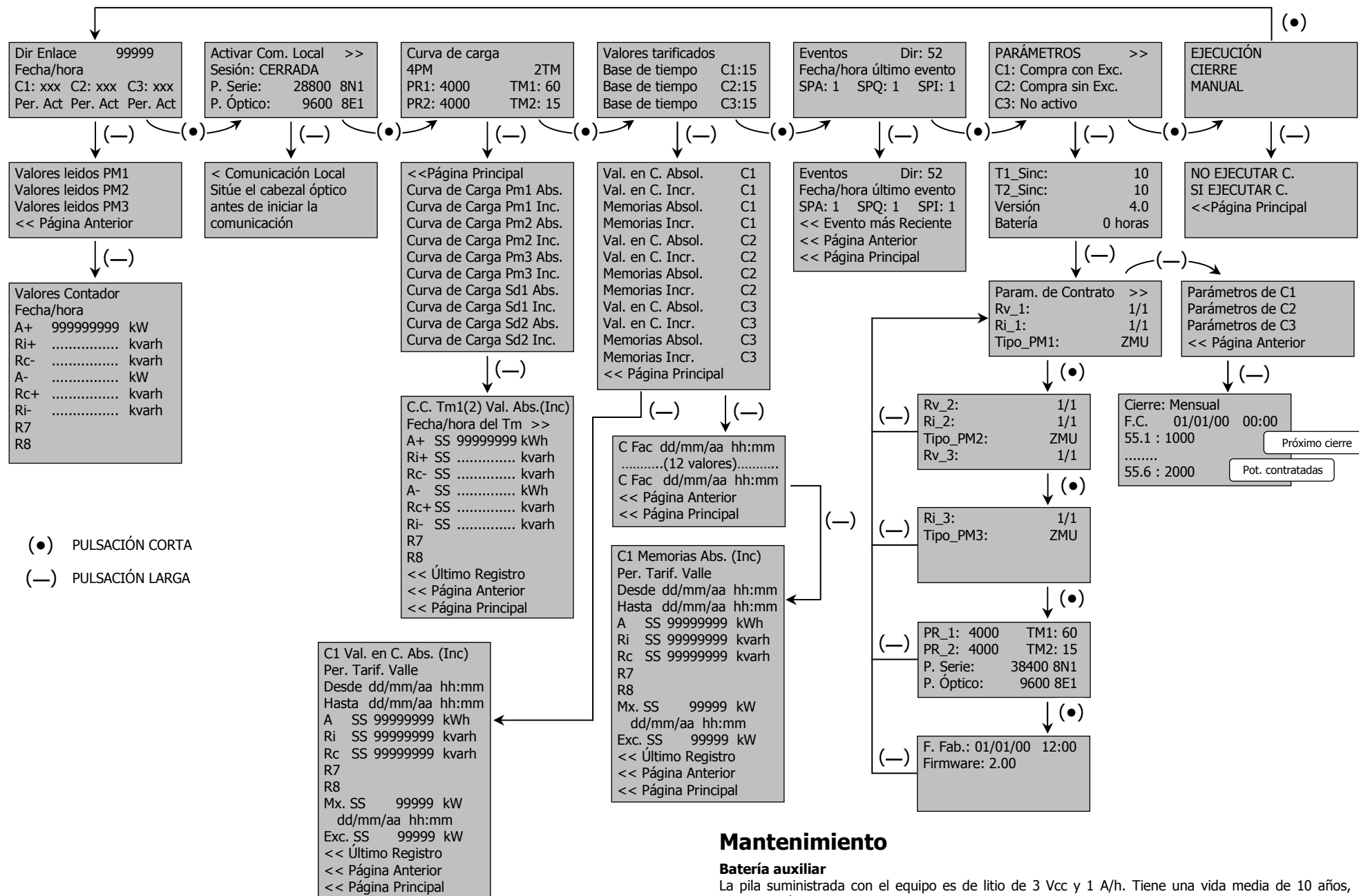


Conexión Contador Z.U202 f9 (montaje empotrado)



Utilice en cualquier caso cable de señal apantallado de al menos un par trenzado de 0.34 mm<sup>2</sup> aprox. de sección.

## Pantallas comunes



● PULSACIÓN CORTA  
— PULSACIÓN LARGA

## Mantenimiento

### Batería auxiliar

La pila suministrada con el equipo es de litio de 3 Vcc y 1 A/h. Tiene una vida media de 10 años, siendo el número de horas de funcionamiento de 10.000 horas. No es recargable.

La pila asegura, para desconexiones prolongadas del registrador de más de 15 días, que los datos desde el último *backup* diario, la segunda curva de carga y la fecha y hora del equipo no se pierdan.

La pila es necesaria cambiarla cuando se alcance el número de horas de uso o se haya alcanzado la vida media de la pila. Las horas de uso de la pila están indicadas en el registro correspondiente, también en display.

### Instrucciones de sustitución de la pila

La pila se encuentra alojada dentro de la tapa del cubrebombas y pegada en la parte inferior del equipo. La sustitución puede realizarse con el equipo alimentado, siempre que sea posible, por seguridad es recomendable realizarla con el equipo desconectado. Realizar los siguientes pasos:

- Quitar precinto (si existe) de la tapa cubrebombas fijada mediante tornillo al equipo.
- Desconectar la pila y despegarla de su ubicación actual.
- Conectar una nueva pila a las bornas correspondientes (+ -). La orientación está determinada por la forma especial del conector.
- Poner a cero el número de horas de uso de batería mediante el software de servicio.
- Volver a colocar la tapa cubrebombas.

### Parametrización

Para conseguir un mayor rendimiento y adaptación a las necesidades de la instalación es necesario modificar la parametrización del RMC en varias ocasiones con el software de servicio (SS-RMC).

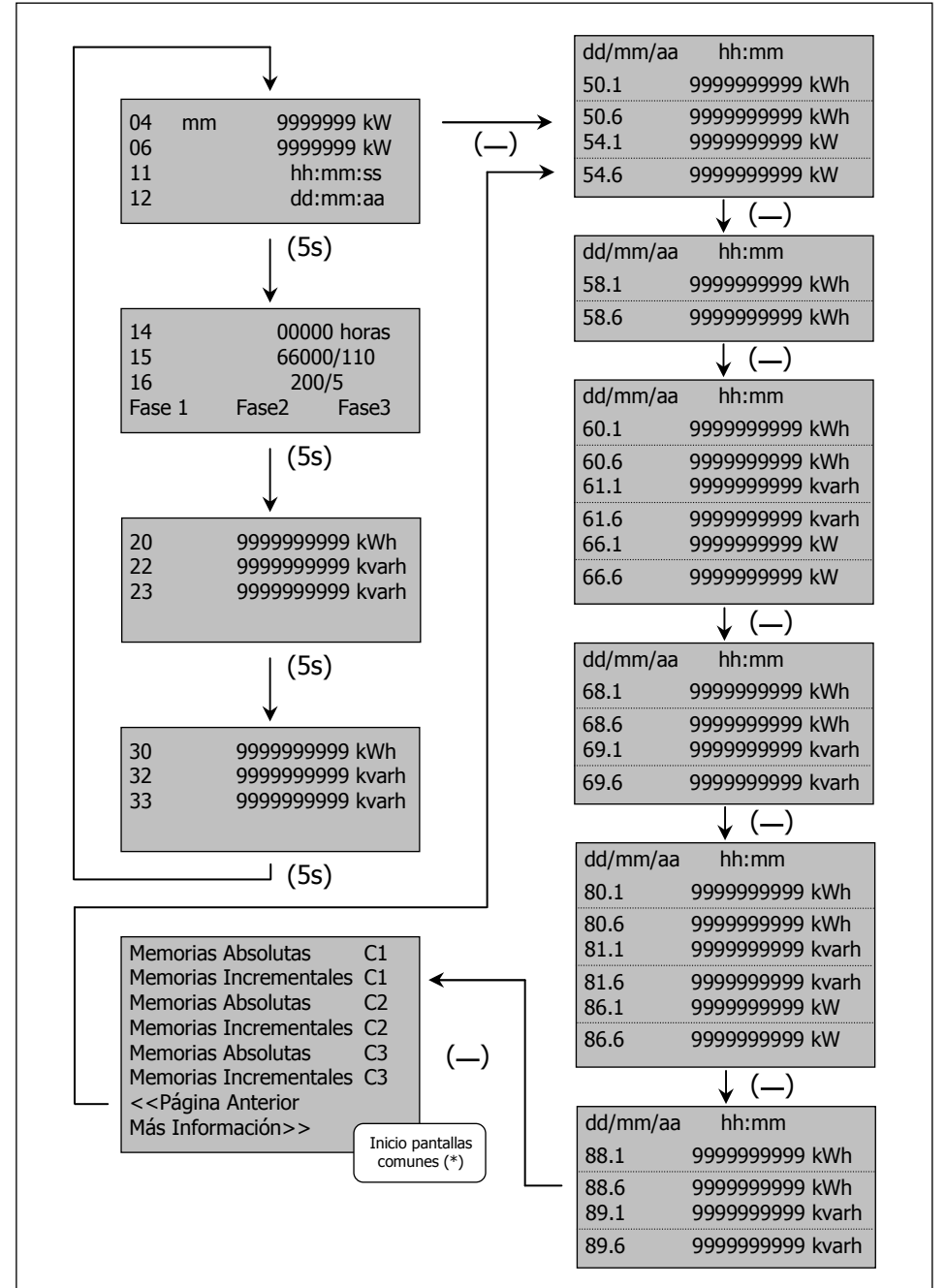
### Inspecciones y comprobación

Revisar los siguientes puntos periódicamente:

- Estado de limpieza y si existen daños en el envoltorio.
- Que el equipo está en servicio y con su funcionalidad operativa.
- Que se pueden establecer comunicaciones a través de sus puertos de comunicación.

**En caso de avería no abra ni trate de reparar el equipo. Una manipulación indebida puede comprometer la seguridad del equipo, con el consiguiente riesgo para el usuario y la instalación.**

## Pantallas iniciales [sólo modelo (E)]



### Pantallas de reposo (Modo Scroll)

#### Código / Magnitud

- 04 Tiempo de integración y potencia integrada
- 06 Máxima integrada del mes
- 11 Hora actual
- 12 Fecha actual
- 14 Horas de uso de batería
- 15 Relación de tensión
- 16 Relación de intensidad
- Fase X (alimentación del contador, sólo Z.B)  
Error/OK/No aparece  
Si no aparece no hay comunicación con el contador
- 20 Energía Activa de entrada (+) (AE)
- 22 Energía Reactiva cuadrante 1 (Q1)
- 23 Energía Reactiva cuadrante 4 (Q4)
- 30 Energía Activa de entrada (+) (AE) absoluta último cierre
- 32 Energía Reactiva cuadrante 1 (Q1) absoluta último cierre
- 33 Energía Reactiva cuadrante 4 (Q4)

### Pantallas resúmenes de facturación (x= periodo 1...6)

- Contrato 1**  
50.x Energía Activa Incremental entrada  
54.x Cálculos excesos periodo x  
58.x Energía Activa Absoluta entrada
- Contrato 2**  
60.x Energía Activa Incremental entrada  
61.x Energía Reactiva Q1 Incremental  
66.x Potencia Máxima periodo x  
68.x Energía Activa Absoluta entrada  
69.x Energía Reactiva Q1 Absoluta
- Contrato 3**  
80.x Energía Activa Incremental entrada  
81.x Energía Reactiva Q1 Incremental  
86.x Potencia Máxima periodo x  
88.x Energía Activa Absoluta entrada  
89.x Energía Reactiva Q1 Absoluta periodo x