



**CONTADOR TRIFÁSICO  
MULTIFUNCIONAL**

**Serie CIRWATT  
(Versión 4.xx)**

**Manual de Instalación  
( M98166301-01 / 05A)**

**(c) CIRCUTOR S.A.**

<b>INDICE MANUAL INSTALACIÓN</b>	<b>nº de página</b>
1.- INTRODUCCIÓN .....	2
2.- MODELOS DE CONTADOR .....	2
3.- NIVELES DE SEGURIDAD (Precintos) .....	3
4.- VISUALIZACIÓN.....	3
4.1.- Modos Visualización. ....	4
4.1.1.- Modo REPOSO.....	4
4.1.2.- Modo LECTURA .....	4
4.2.- Tipos de pantallas. ....	5
4.2.1.- Pantalla tipo Reposo .....	5
4.2.2.- Pantalla tipo Menú.....	5
4.2.3.- Pantalla tipo Datos. ....	5
4.3.- Pantalla modo REPOSO.....	6
4.4.- Pantallas modo LECTURA.....	7
<b>4.4.1.1.- Pantalla L1 (CONTRATO 1)</b> .....	8
<b>4.4.1.2.- Pantalla L2 (CONTRATO 2)</b> .....	12
<b>4.4.1.3.- Pantalla L3 (CONTRATO 3)</b> .....	13
<b>4.4.1.4.- Pantalla L4 (INFORMACION)</b> .....	15
<b>4.4.1.5.- Pantalla L5 (InFo FAb)</b> .....	20
5.- CARACTERISTICAS TÉCNICAS .....	22
6.- INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA .....	24
6.1.- Instalación del equipo.....	24
6.2.- Relación de bornes del contador (ver etiqueta tapa cubre bornes).....	24
6.3.- Esquemas de conexión del contador .....	25
7.- MANTENIMIENTO .....	26
8.- SERVICIO TÉCNICO .....	26
A.- Esquema de comunicaciones CIRWATT .....	27
B.- Cambio de la Pila .....	28

### 1.- INTRODUCCIÓN

CIRWATT es un contador trifásico digital multifunción de cuatro cuadrantes, cuya principal característica es su gran versatilidad, ello le permite adecuarse a las necesidades de cada usuario.

Está diseñado especialmente para instalaciones donde los contadores electromecánicos no satisfacen las necesidades actuales, concretamente en aquellas en las que se precise un contador con sistema tarifario o donde la facturación de la energía eléctrica se haga mediante perfiles de carga.

### 2.- MODELOS DE CONTADOR

Para cubrir las necesidades de cada instalación, a continuación se muestran las diferentes opciones que nos permiten configurar el contador:

Versiones del contador:

CIRWATT □ □□- □□□□- □□□- □□

4 hilos / 3 hilos	4	Modo de conexión	←
Clase 0.5S activa / Clase 1 reactiva	05	Precisión	←
Clase 0.2S activa / Clase 0,5 reactiva	02		
3x57/100 V (4 h)	L	Tensión de medida	←
3x63.5/110 V (4 h)	M		
3x127/220 V (4 h)	N		
3x220/380 V (4 h)	O		
3x230/400 V (4 h)	Q		
3x110/190 V (4 h)	T		
/5 (10) A trifásico	T5	Medida corriente	←
/1 (2) A trifásico	T1		
50 Hz	A	Frecuencia	←
60 Hz	B		
RS-232 / RS-232	1	Comunicaciones compañía / usuario	←
RS-232 / RS-485	2		
Sin tarjeta	0	Tarjeta de expansión	←
3 entradas	1		
4 salidas (optomos)	2		
4 salidas (relé)	3		
3 entradas + 4 salidas (optomos)	4		
3 entradas + 4 salidas (relé)	5		
Contador + Tarifador + Máxímetro + Registrador	D	Modo	←
Versión y/o protocolos		Revisión	←






**Las unidades de cualquier dato de potencia y energía que se transmitan mediante el protocolo de comunicaciones serán kW, kWh, kVArh, independientemente de cómo se visualicen.**

#### **4.1.- Modos Visualización.**

##### **4.1.1.- Modo REPOSO**

Se presentará siempre por defecto, en tanto no se active el modo LECTURA mediante la actuación correspondiente sobre pulsador/pulsadores de lectura.

##### **4.1.2.- Modo LECTURA**

Se activa mediante la pulsación de , entrando en el menú de selección de variables. Pulsando la tecla  avanzamos por el menú, y pulsando , entramos en la opción que queda arriba del display parpadeando. Transcurridos 60 segundos desde la última pulsación, el Visualizador volverá a Modo REPOSO.

#### 4.2.- Tipos de pantallas.

Existen tres tipos de pantallas:

##### 4.2.1.- Pantalla tipo Reposo

La pantalla tipo REPOSO tiene por objeto presentar información sin necesidad de utilizar pulsadores del aparato. Típicamente se utilizará para presentar al cliente la información necesaria para su control de la medida del modo más sencillo posible.

En el caso del display 4x20 (pantalla de 4 líneas), la segunda es de tipo SCROLL (presenta distinta información de forma alternativa al cabo de un tiempo)

```
r.00000 I    P.00000 I  
00000520    0.180  
08:35:50    29.1003  
           L3 T I C N B
```

##### 4.2.2.- Pantalla tipo Menú

La pantalla tipo MENU tiene por objeto presentar distintas opciones para acceder a pantallas de datos o a otras pantallas de menú secundarias.

Sólo se utilizan en el modo LECTURA.

```
ContrAto I  
InFo  
InFo FRb  
           L3 T I C N B
```

##### 4.2.3.- Pantalla tipo Datos.

Las pantallas tipo DATOS tienen por objeto presentar la información de un determinado grupo de datos. Sólo se utilizan en el modo LECTURA.

Las líneas de datos constan de dos campo: un código (reservados 9 caracteres) y el valor del dato

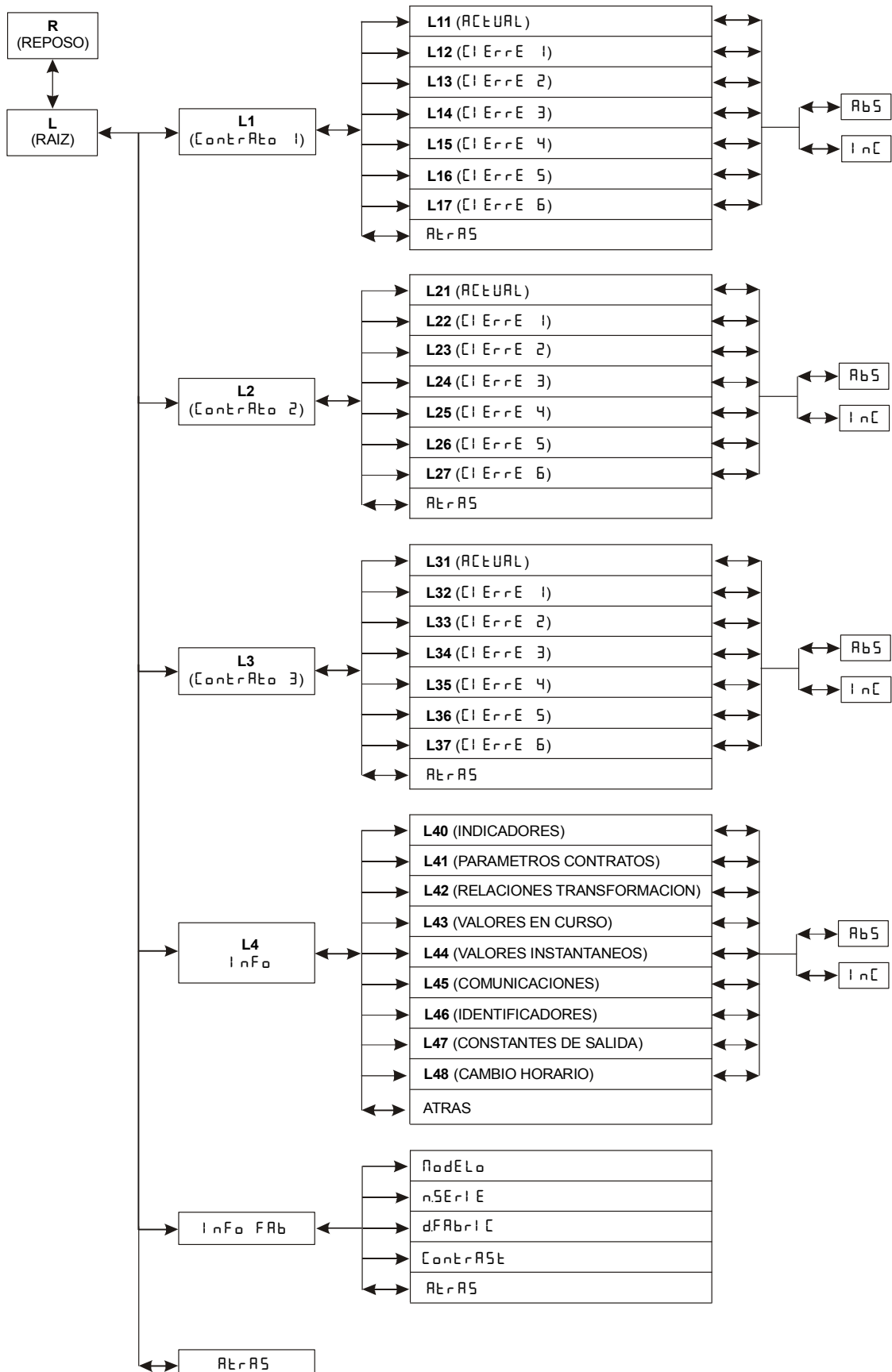
```
00001480    1.18.1  
00002378    1.18.1  
00001891    1.58.1  
           L3 T I C N B
```

**4.3.- Pantalla modo REPOSO**

Pantallas	Texto		Tipo	Observaciones	
R	r.xxxxx P.xxxxx		FIJA	Dirección Enlace y Punto de Medida	
	OBIS	Sin OBIS	SCROLL	Energía activa absoluta entrada total Energía activa absoluta salida total Energía reactiva absoluta Q1 total Energía reactiva absoluta Q2 total Energía reactiva absoluta Q3 total Energía reactiva absoluta Q4 total	
	0.18.0	IMP			
	0.28.0	EXP			
	0.58.0	Q1			
	0.68.0	Q2			
	0.78.0	Q3			
	0.88.0	Q4			
	DD-MM-YYYY HH:MM:SS		FIJA	Fecha y Hora Local	
	<b>Línea de indicadores alfanuméricos</b>				
	Q1	Cuadrante (Q1,Q2,Q3,Q4) (Ver ANEXO C)			
	L1+L2+L3+	Presencia de tensión en cada fase con su sentido de intensidad correspondiente			
	T123	Periodos tarifarios en curso en los contratos 1, 2 y 3 respectivamente			
	C	Alarma crítica, debida a incidencias internas o externas que afectan directamente a la medida. Será intermitente.			
N	Alarma no crítica, no afecta a la medida pero si al malfuncionamiento del contador. Será intermitente.				
B	Alarma de agotamiento de batería. Será intermitente.				
P	Modo de parametrización especial habilitada				

Campo código	B. C D. E. F xxxxxxxx
<b>B.</b>	Tiene dimensión 1 carácter. Define el contrato al que corresponde el dato. Puede tomar valores de 0,1,2 o 3. El valor 0 se utiliza para datos no asociados a ningún contrato
<b>C</b>	Tiene dimensión de 1 o 2 caracteres según el caso. Define generalmente la magnitud física o abstracta correspondiente al dato. Puede tomar los valores definidos en la Norma IEC/UNE-EN62056-61 OBIS
<b>D.</b>	Tiene dimensión 1 o 2 caracteres según el caso. Define el tipo o resultado
<b>E.</b>	Tiene dimensión 1 carácter. Define generalmente a la tarifa correspondiente del valor definido por B,C y D. Puede tomar los valores 0 a 9 definidos en la Norma IEC/UNE-EN62056-61 OBIS
<b>F</b>	Tiene dimensión de 2 caracteres. Define el número de período de facturación, de más reciente a más antiguo, de los valores definidos por B,C,D y E .Podrá tomar los valores definidos en la Norma IEC/UNE-EN62056-61 OBIS
<b>Xxxxxxxx</b>	Valores

**4.4.- Pantallas modo LECTURA.**



**Pantalla L (Raíz)**

Es la primera pantalla a la que se accede en Modo LECTURA. Se trata de una pantalla tipo MENU, que dará acceso a otras pantallas tipo MENU secundarias.

Pantallas	Texto	Observaciones
L	CONTRATO 1	Accede a los valores actuales del contrato 1
	CONTRATO 2	Accede a los valores actuales del contrato 2
	CONTRATO 3	Accede a los valores actuales del contrato 3
	INFO	Accede a la información no relativa a contratos
	INFO FAB	Accede a información extra definida por el fabricante
	RET_5	Retorna a la pantalla REPOSO

**4.4.1.1.- Pantalla L1 (CONTRATO 1)**

Es la pantalla por la que se accede a la información del contrato 1. Es un tipo de pantalla MENU. Da acceso a otras pantallas tipo MENU secundarias.

Pantallas	Texto	Observaciones
L1	ACTUAL	Accede a los valores actuales del contrato 1
	CIERRE 1 ]]-MM-YY	Accede a los valores del contrato 1 del cierre 1 (más reciente)
	CIERRE 2 ]]-MM-YY	Accede a los valores del contrato 1 del cierre 2
	CIERRE 3 ]]-MM-YY	Accede a los valores del contrato 1 del cierre 3
	CIERRE 4 ]]-MM-YY	Accede a los valores del contrato 1 del cierre 4
	CIERRE 5 ]]-MM-YY	Accede a los valores del contrato 1 del cierre 5
	CIERRE 6 ]]-MM-YY	Accede a los valores del contrato 1 del cierre 6 (más antiguo)
	RET_5	Retorna a la pantalla anterior

**4.4.1.1.1. Pantalla L11 (CONTRATO 1 : ACTUAL)**

Es la pantalla que muestra la información de valores actuales del contrato 1. Al entrar en éste menú aparecen dos opciones de visualización de datos: valores absolutos y valores incrementales.

La opción ABSOLUTOS (**AbS**) nos indica los valores absolutos de energía activa y reactiva, además de excesos de potencia y máximas demandas.

La opción INCREMENTAL (**INC**) nos indica los valores incrementales, des del último cierre de facturación, de energía activa y reactiva, además de excesos de potencia y máximas.

Si no se selecciona ninguna opción, tras la siguiente pulsación se pasará a mostrar los datos en valores Absolutos por defecto.

En cualquiera de las dos pantallas, se mostrará la información sólo cuando esté activa, es decir, si no se han activado ciertas tarifas o ciertos registros tales como los excesos o las máximas, no aparecerán en pantalla información sobre dichas tarifas o registros.

A continuación se muestran los códigos de los valores Absolutos:

L11	AbS (Absolutos)			Períodos tarifarios de Energía Activa desde el inicio de medición (si están)
		OBIS	SIN OBIS	
	KWH	1.18.1	ABSIMP T1 C1-ACT	
	KWH	1.18.2	ABSIMP T2 C1-ACT	
	KWH	1.18.3	ABSIMP T3 C1-ACT	

KWH	1.18.4	ABSIMP T4 C1-ACT	activos),incluido el total (período 0) 1.18.x donde x = tarifa (período)
KWH	1.18.5	ABSIMP T5 C1-ACT	
KWH	1.18.6	ABSIMP T5 C1-ACT	
KWH	1.18.0	ABSIMP TOTAL C1-ACT	
KVARL	1.58.1	ABSQ1 T1 C1-ACT	Períodos tarifarios de Energía Reactiva Q1 desde el inicio de medición (si están activos),incluido el total (período 0) 1.58.x donde x = tarifa (período)
KVARL	1.58.2	ABSQ1 T2 C1-ACT	
KVARL	1.58.3	ABSQ1 T3 C1-ACT	
KVARL	1.58.4	ABSQ1 T4 C1-ACT	
KVARL	1.58.5	ABSQ1 T5 C1-ACT	
KVARL	1.58.6	ABSQ1 T6 C1-ACT	
KVARL	1.58.0	ABSQ1 TOTAL C1-CO1	
Excesos Potencia	1.12.1	EXCES T1 C1-ACT	
Excesos Potencia	1.12.2	EXCES T2 C1-ACT	
Excesos Potencia	1.12.3	EXCES T3 C1-ACT	
Excesos Potencia	1.12.4	EXCES T4 C1-ACT	
Excesos Potencia	1.12.5	EXCES T5 C1-ACT	
Excesos Potencia	1.12.6	EXCES T6 C1-ACT	
MAXIMAS	1.16.1	MAXDEM T1 C1-ACT	Máximas desde el cierre de facturación (si están activas), incluido el total (período 0) 1.16.x donde x = tarifa (período)
MAXIMAS	1.16.2	MAXDEM T2 C1-ACT	
MAXIMAS	1.16.3	MAXDEM T3 C1-ACT	
MAXIMAS	1.16.4	MAXDEM T4 C1-ACT	
MAXIMAS	1.16.5	MAXDEM T4 C1-ACT	
MAXIMAS	1.16.6	MAXDEM T6 C1-ACT	
MAXIMAS	1.16.0	MAXDEM TOTAL C1-ACT	

A continuación se muestran los códigos de los valores incrementales

<b>Inc (Incrementales)</b>			
L11	<b>OBIS</b>	<b>SIN OBIS</b>	
KWH	1.19.1	INCIMP T1 C1-ACT	Consumo por período tarifarios de Energía Activa desde el último cierre de facturación (si están activos),incluido el total 1.19.x donde x = tarifa (período)
KWH	1.19.2	INCIMP T2 C1-ACT	
KWH	1.19.3	INCIMP T3 C1-ACT	
KWH	1.19.4	INCIMP T4 C1-ACT	
KWH	1.19.5	INCIMP T5 C1-ACT	
KWH	1.19.6	INCIMP T5 C1-ACT	
KWH	1.19.0	INCIMP TOTAL C1-ACT	
KVARL	1.59.1	INCQ1 T1 C1-ACT	
KVARL	1.59.2	INCQ1 T2 C1-ACT	
KVARL	1.59.3	INCQ1 T3 C1-ACT	
KVARL	1.59.4	INCQ1 T4 C1-ACT	
KVARL	1.59.5	INCQ1 T5 C1-ACT	
KVARL	1.59.6	INCQ1 T6 C1-ACT	
KVARL	1.59.0	INCQ1 TOTAL C1-CO1	
Excesos Potencia	1.12.1	EXCES T1 C1-ACT	Excesos desde el último cierre de facturación (si están activos) 1.12.x donde x = tarifa (período)
Excesos Potencia	1.12.2	EXCES T2 C1-ACT	
Excesos Potencia	1.12.3	EXCES T3 C1-ACT	
Excesos Potencia	1.12.4	EXCES T4 C1-ACT	
Excesos Potencia	1.12.5	EXCES T5 C1-ACT	

	Excesos Potencia	1.12.6	EXCES T6 C1-ACT	(período)
	MAXIMAS	1.16.1	MAXDEM T1 C1-ACT	Máximas desde el cierre de facturación (si están activas), incluido el total  1.16.x donde x = tarifa (período)
	MAXIMAS	1.16.2	MAXDEM T2 C1-ACT	
	MAXIMAS	1.16.3	MAXDEM T3 C1-ACT	
	MAXIMAS	1.16.4	MAXDEM T4 C1-ACT	
	MAXIMAS	1.16.5	MAXDEM T4 C1-ACT	
	MAXIMAS	1.16.6	MAXDEM T6 C1-ACT	
	MAXIMAS	1.16.0	MAXDEM TOTAL C1-ACT	

#### 4.4.1.1.2. Pantalla L12 (CONTRATO 1 :CIERRE 01)

Muestra la información de valores del contrato 1 del último cierre. La pantalla se comporta del mismo modo que la L11, mediante las opciones de valores Absolutos o valores Incrementales.

ABS (Absolutos)				
		OBIS	SIN OBIS	
L12	KWH	1.18.1.01	ABSIMP T1 C1-C01	Período tarifarios de Energía Activa desde el inicio de medición hasta el último cierre (si están activos), incluido el total (período 0)  1.18.x.01 donde x = tarifa (período)
	KWH	1.18.2.01	ABSIMP T2 C1- C01	
	KWH	1.18.3.01	ABSIMP T3 C1- C01	
	KWH	1.18.4.01	ABSIMP T4 C1- C01	
	KWH	1.18.5.01	ABSIMP T5 C1- C01	
	KWH	1.18.6.01	ABSIMP T5 C1- C01	
	KWH	1.18.0.01	ABSIMP TOTAL C1- C01	
	KVARL	1.58.1.01	ABSQ1 T1 C1- C01	Períodos tarifarios de Energía Reactiva Q1 desde el inicio de medición hasta el último (si están activos), incluido el total (período 0)  1.58.x.01 donde x = tarifa (período)
	KVARL	1.58.2.01	ABSQ1 T2 C1- C01	
	KVARL	1.58.3.01	ABSQ1 T3 C1- C01	
	KVARL	1.58.4.01	ABSQ1 T4 C1- C01	
	KVARL	1.58.5.01	ABSQ1 T5 C1- C01	
	KVARL	1.58.6.01	ABSQ1 T6 C1- C01	
	KVARL	1.58.0.01	ABSQ1 TOTAL C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.1.01	EXCES T1 C1- C01	Excesos del último período de facturación (si están activos)  1.12.x.01 donde x = tarifa (período)
	Excesos Potencia	1.12.2.01	EXCES T2 C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.3.01	EXCES T3 C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.4.01	EXCES T4 C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.5.01	EXCES T5 C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.6.01	EXCES T6 C1- C01	
	MAXIMAS	1.16.1.01	MAXDEM T1 C1- C01	Máximas del último período de facturación (si están activas), incluido el total  1.16.x.01 donde x = tarifa (período)
	MAXIMAS	1.16.2.01	MAXDEM T2 C1- C01	
	MAXIMAS	1.16.3.01	MAXDEM T3 C1- C01	
	MAXIMAS	1.16.4.01	MAXDEM T4 C1- C01	
MAXIMAS	1.16.5.01	MAXDEM T4 C1- C01		
MAXIMAS	1.16.6.01	MAXDEM T6 C1- C01		
MAXIMAS	1.16.0.01	MAXDEM TOTALC1-C01		

A continuación se muestran los códigos de las variables de valores incrementales:

<b>Inc (Incrementales)</b>				
	<b>OBIS</b>	<b>SIN OBIS</b>		
L12	KWH	1.19.1.01	INCIMP T1 C1-C01	Consumo por periodos tarifarios de Energía  Activa del último periodo de facturación (si están activos), incluido el total (periodo 0)
	KWH	1.19.2.01	INCIMP T2 C1- C01	
	KWH	1.19.3.01	INCIMP T3 C1- C01	
	KWH	1.19.4.01	INCIMP T4 C1- C01	
	KWH	1.19.5.01	INCIMP T5 C1- C01	
	KWH	1.19.6.01	INCIMP T6 C1- C01	
	KWH	1.19.0.01	INCIMP TOTAL C1- C01	
	KVARL	1.59.1.01	INCQ1 T1 C1- C01	Consumo por periodos tarifarios de Energía Reactiva Q1 del último periodo de facturación (si están activos), incluido el total (periodo 0) 1.59.x.01 donde x = tarifa (periodo)
	KVARL	1.59.2.01	INCQ1 T2 C1- C01	
	KVARL	1.59.3.01	INCQ1 T3 C1- C01	
	KVARL	1.59.4.01	INCQ1 T4 C1- C01	
	KVARL	1.59.5.01	INCQ1 T5 C1- C01	
	KVARL	1.59.6.01	INCQ1 T6 C1- C01	
	KVARL	1.59.0.01	INCQ1 TOTAL C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.1.01	EXCES T1 C1- C01	Excesos del último periodo de facturación (si están activos)  1.12.x.01 donde x = tarifa (periodo)
	Excesos Potencia	1.12.2.01	EXCES T2 C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.3.01	EXCES T3 C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.4.01	EXCES T4 C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.5.01	EXCES T5 C1- C01	
	Excesos Potencia	1.12.6.01	EXCES T6 C1- C01	
MAXIMAS	1.16.1.01	MAXDEM T1 C1- C01	Máximas del último periodo de facturación (si están activas), incluido el total (periodo 0)  1.16.x.01 donde x = tarifa (periodo)	
MAXIMAS	1.16.2.01	MAXDEM T2 C1- C01		
MAXIMAS	1.16.3.01	MAXDEM T3 C1- C01		
MAXIMAS	1.16.4.01	MAXDEM T4 C1- C01		
MAXIMAS	1.16.5.01	MAXDEM T4 C1- C01		
MAXIMAS	1.16.6.01	MAXDEM T6 C1- C01		
MAXIMAS	1.16.0.01	MAXDEM TOTALC1-C01		

#### 4.4.1.1.3. Pantalla L13 (CONTRATO 1: CIERRE 02)

Muestra la información de valores del contrato 1 del penúltimo cierre. La pantalla se comporta del mismo modo que la L12.

La información se visualiza exactamente igual que en la pantalla L12, pero el campo F tomará el valor 02 en lugar de 01.

Por ejemplo: 1.18.1.02 → Energía activa absoluta consumida, del periodo 1, del penúltimo cierre de facturación.

#### **4.4.1.1.4. Pantalla L14 (CONTRATO 1: CIERRE 03)**

Muestra la información de valores del contrato 1 del antepenúltimo cierre. La pantalla se comporta del mismo modo que la L12.

La información se visualiza exactamente igual que en la pantalla L12, pero el campo F tomará el valor 03 en lugar de 01.

Por ejemplo: 1.18.1.03 → Energía activa absoluta consumida, del periodo 1, del cierre de facturación 3.

#### **4.4.1.1.5. Pantalla L15 (CONTRATO 1: CIERRE 04)**

Muestra la información de valores del contrato 1 del cierre 04. La pantalla se comporta del mismo modo que la L12.

La información se visualiza exactamente igual que en la pantalla L12, pero el campo F tomará el valor 04 en lugar de 01.

Por ejemplo: 1.18.1.04 → Energía activa absoluta consumida, del periodo 1, del cierre de facturación 4.

#### **4.4.1.1.6. Pantalla L16 (CONTRATO 1: CIERRE 05)**

Muestra la información de valores del contrato 1 del cierre 05. La pantalla se comporta del mismo modo que la L12.

La información se visualiza exactamente igual que en la pantalla L12, pero el campo F tomará el valor 05 en lugar de 01.

Por ejemplo: 1.18.1.05 → Energía activa absoluta consumida, del periodo 1, del cierre de facturación 5.

#### **4.4.1.1.7. Pantalla L17 (CONTRATO 1: CIERRE 06)**

Muestra la información de valores del contrato 1 del cierre 06. La pantalla se comporta del mismo modo que la L12.

La información se visualiza exactamente igual que en la pantalla L12, pero el campo F tomará el valor 06 en lugar de 01.

Por ejemplo: 1.18.1.06 → Energía activa absoluta consumida, del periodo 1, del cierre de facturación 6.

#### **4.4.1.2.- Pantalla L2 (CONTRATO 2)**

Es la pantalla por la que se accede a la información del contrato 2. Su comportamiento es el mismo que la L1.

Todas las pantallas de datos que dependan de esta pantalla tienen el valor 2 en el grupo B del código.

#### **4.4.1.2.1. Pantalla L21 (CONTRATO 2: ACTUAL)**

Muestra la información de valores actuales del contrato 2. Se comporta del mismo modo que la pantalla L11, pero cambiando en el código el grupo B de 1 a 2. Los datos que se presentan son los mismo que los indicados en la pantalla L11, con excepción de los Excesos de Potencia, que no aparecerán

Los datos se visualizan con ceros a la izquierda hasta completar la longitud de visualización.

Por ejemplo: 2.16.2 → Máxima demanda actual absoluta, del período 2, y del contrato 2.

**4.4.1.2.2. Pantalla L22 (CONTRATO 2: CIERRE 01)**

Muestra la información de valores actuales del contrato 2. Se comporta del mismo modo que la pantalla L12, pero cambiando en el código el grupo B de 1 a 2. Los datos que se presentan son los mismo que los indicados en la pantalla L11, con excepción de los Excesos de Potencia, que no aparecerán

Los datos se visualizan con ceros a la izquierda hasta completar la longitud del campo valor del dato.

Por ejemplo: 2.18.2.01 → Energía activa absoluta consumida, del periodo 2, del penúltimo cierre de facturación, del contrato2

**4.4.1.2.3. Pantalla L23, L24, L25, L26, L27 (CONTRATO 2: CIERRES 02 AL 06)**

Muestra la información de valores del contrato 2 de los cierres anteriores al último cierre. Se comporta del mismo modo que las pantallas L13-L17, pero cambiando en el código el grupo B de 1 a 2 y sin presentar información de Excesos de Potencia.

**4.4.1.3.- Pantalla L3 (CONTRATO 3)**

Es la pantalla por la que se accede a la información del contrato 3. Su comportamiento es el mismo que el de la pantalla L1.

**4.4.1.3.1. Pantalla L31-L37 (CONTRATO 3: ACTUAL Y CIERRES 01 AL 06)**

**Sentido de importación.**

Muestra la información de valores actuales del contrato 3. Se comporta del mismo modo que la pantalla L11, pero cambiando en el código el campo B de 1 a 3.

Al ser el contrato 3 válido tanto para la compra como para la venta de energía, la codificación de los datos dependerá de que el contrato se parametrize para uno u otro sentido de energía. En este aspecto es aplicable tanto a los valores actuales como a todos los cierres.

**Sentido de exportación**

Muestra la información de valores actuales del contrato 3. Se comporta del mismo modo que la pantalla L11, pero cambiando en el código el campo B de 1 a 3.

L31- L37	AbS (Absolutos)			
		OBIS	SIN OBIS	
	KWH	3.28.1	ABSEXP T1 C3-ACT	Períodos tarifarios de Energía Activa desde el inicio de medición (si están activos),incluido el total  3.28.x donde x = tarifa (período)
	KWH	3.28.2	ABSEXP T2 C3-ACT	
	KWH	3.28.3	ABSEXP T3 C3-ACT	
	KWH	3.28.4	ABSEXP T4 C3-ACT	
	KWH	3.28.5	ABSEXP T5 C3-ACT	
	KWH	3.28.6	ABSEXP T6 C3-ACT	
	KWH	3.28.0	ABSEXP TOTAL C3-ACT	
	KVARL	3.68.1	ABSQ2 T1 C3-ACT	Períodos tarifarios de Energía Reactiva Q2 desde el inicio de medición (si están activos),incluido el total
	KVARL	3.68.2	ABSQ2 T2 C3-ACT	
	KVARL	3.68.3	ABSQ2 T3 C3-ACT	
	KVARL	3.68.4	ABSQ2 T4 C3-ACT	

	KVARL	3.68.5	ABSQ2 T5 C3-ACT	3.68.x donde x = tarifa (período)
	KVARL	3.68.6	ABSQ2 T6 C3-ACT	
	KVARL	3.68.0	ABSQ2 TOTAL C3-ACT	
	Excesos Potencia	3.22.1	EXCES T1 C1- C01	Excesos del último período de facturación (si están activos)
	Excesos Potencia	3.22.2	EXCES T2 C1- C01	
	Excesos Potencia	3.22.3	EXCES T3 C1- C01	
	Excesos Potencia	3.22.4	EXCES T4 C1- C01	
	Excesos Potencia	3.22.5	EXCES T5 C1- C01	
	Excesos Potencia	3.22.6	EXCES T6 C1- C01	
	MAXIMAS	3.26.1	MAXDEM T1 C3-ACT	Máximas desde el cierre de facturación (si están activas), incluido el total
	MAXIMAS	3.26.2	MAXDEM T2 C3-ACT	
	MAXIMAS	3.26.3	MAXDEM T3 C3-ACT	
	MAXIMAS	3.26.4	MAXDEM T4 C3-ACT	
	MAXIMAS	3.26.5	MAXDEM T5 C3-ACT	
	MAXIMAS	3.26.6	MAXDEM T6 C3-ACT	
	MAXIMAS	3.26.0	MAXDEM TOTAL C3- ACT	
				3.22.x donde x = tarifa (período)
				3.26.x donde x = tarifa (período)

A continuación se muestran los códigos de las variables de valores incrementales:

<b>Inc (Incrementales)</b>				
		<b>OBIS</b>	<b>SIN OBIS</b>	
L31- L37	KWH	3.29.1	ABSEXP T1 C3-ACT	Consumo por períodos tarifarios de Energía Activa del último período de facturación (si están activos),incluido el total 3.29.x.01 donde x = tarifa (período)
	KWH	3.29.2	ABSEXP T2 C3-ACT	
	KWH	3.29.3	ABSEXP T3 C3-ACT	
	KWH	3.29.4	ABSEXP T4 C3-ACT	
	KWH	3.29.5	ABSEXP T5 C3-ACT	
	KWH	3.29.6	ABSEXP T6 C3-ACT	
	KWH	3.29.0	ABSEXP TOTAL C3-ACT	
	KVARL	3.69.1	ABSQ2 T1 C3-ACT	Consumo por períodos tarifarios de Energía Reactiva Q2 del último período de facturación (si están activos),incluido el total 3.69.x.01 donde x = tarifa (período)
	KVARL	3.69.2	ABSQ2 T2 C3-ACT	
	KVARL	3.69.3	ABSQ2 T3 C3-ACT	
	KVARL	3.69.4	ABSQ2 T4 C3-ACT	
	KVARL	3.69.5	ABSQ2 T5 C3-ACT	
	KVARL	3.69.6	ABSQ2 T6 C3-ACT	
	KVARL	3.69.0	ABSQ2 TOTAL C3-ACT	
	Excesos Potencia	3.22.1	EXCES T1 C1- C01	Excesos del último período de facturación (si están activos)
	Excesos Potencia	3.22.2	EXCES T2 C1- C01	
	Excesos Potencia	3.22.3	EXCES T3 C1- C01	
	Excesos Potencia	3.22.4	EXCES T4 C1- C01	
	Excesos Potencia	3.22.5	EXCES T5 C1- C01	
	Excesos Potencia	3.22.6	EXCES T6 C1- C01	
	MAXIMAS	3.26.1	MAXDEM T1 C3-ACT	Máximas del último período de facturación (si están activas), incluido el total 3.26.x.01 donde x = tarifa (período)
	MAXIMAS	3.26.2	MAXDEM T2 C3-ACT	
	MAXIMAS	3.26.3	MAXDEM T3 C3-ACT	
	MAXIMAS	3.26.4	MAXDEM T4 C3-ACT	
MAXIMAS	3.26.5	MAXDEM T5 C3-ACT		
MAXIMAS	3.26.6	MAXDEM T6 C3-ACT		
MAXIMAS	3.26.0	MAXDEM TOTAL C3-ACT		

#### 4.4.1.4.- Pantalla L4 (INFORMACION)

Es la pantalla por la que se accede a la información no relativa a los valores de facturación de los contratos. Es una pantalla de tipo MENU. Da acceso a otras pantallas tipo MENU dependientes, que se muestran a continuación:

Pantallas	Texto	Observaciones
L40	INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO	Para comprobar el correcto funcionamiento del equipo en todos sus aspectos fundamentales durante la instalación o en comprobaciones in situ posteriores
L41	POTENCIAS CONTRATOS	Se utiliza para indicar los valores de las potencias contratadas. Sólo aplica a excesos de potencia en el Contrato 1
L42	RELACIONES DE TRANSFORMACIÓN	Muestra la información de las relaciones de transformación
L43	VALORES EN CURSO	Muestra información de valores en curso de potencia, máxima, totalizadores, y la potencia del último período de integración (Por defecto 15 minutos)
L44	VALORES INSTANTANEOS	Muestra la información de los valores instantáneos de diferentes magnitudes eléctricas
L45	COMUNICACIONES	Muestra información de los diferentes parámetros de los puertos de comunicaciones
L46	IDENTIFICADORES	Muestra información de los diferentes identificadores del aparato, incluidos los relativos al protocolo IEC870-5-102
L47	CONSTANTES DE SALIDA	Muestra información de los valores de impulso de las salidas
L48	CAMBIO HORARIO	Muestra información de las fechas de cambio horario.
L49	ATRÁS	Retorna a la pantalla anterior

##### 4.4.1.4.1. Pantalla L40 (INFORMACION: INDICADORES)

Es la pantalla que muestra la información de los indicadores de funcionamiento. Se utilizarán para comprobar el correcto funcionamiento del equipo en todo sus aspectos fundamentales durante la instalación o en comprobaciones in situ posteriores. Es un tipo de pantalla DATOS.

Como dichos indicadores no corresponden a ningún contrato en concreto, sino que es un dato general a todos, el campo B toma el valor 0.

Pantalla	Texto	Código		Observaciones
		OBIS	Sin OBIS	
L40	INDICADORES	0.13.38 p.ej. 1	C.ACT	<b>CUADRANTE ACTIVO:</b> Indica el sentido de la energía activa y reactiva o cuadrante (1,2,3 o 4)
		0.12.38 p.ej. 123	PRES.V	<b>PRESENCIA DE TENSION:</b> Indica la presencia de tensión en cada fase (123 si hay tensión en todas, blanco si están sin tensión)
		0.11.38 p.ej. 120	SENT.I	<b>SENTIDO DE INTENSIDAD:</b> Indica el sentido de importación (+) o exportación (-) en cada fase (111 si son importadas, 222 si son exportadas, 000 si no existen)

		0.18.128 p.ej. 633	TAR.AC	<b>TARIFA ACTIVA DE CADA CONTRATO:</b> Indica la tarifa activa en el instante de lectura de cada contrato (contrato 1, contrato 2, contrato 3)(valores de 1 a 6 para cada contrato)
		0.96.2.4 p.ej. 0	MODO 'P	<b>MODO PARAMETRIZACION:</b> Indica si el modo parametrización está habilitado (0 deshabilitado, 1 habilitado)
		0.96.5.0 p.ej. cnb	ALARMA	<b>ALARMAS:</b> Indica las alarmas definidas en el apartado 4.3. En el campo para el dato mostrará las letras cnb, las cuales se activarán en función de la naturaleza de la alarma.

#### 4.4.1.4.2. Pantalla L41 (INFORMACION: PARAMETROS CONTRATOS)

Es la pantalla que muestra la información de las potencias contratadas del contrato 1. Sólo aplica a excesos de potencia en el Contrato 1. Es un tipo de pantalla DATOS.

Pantalla	Texto	Código		Observaciones
		OBIS	Sin OBIS	
L41	POTENCIAS CONTRATA DAS	1.135.1	C1 T1	<b>POTENCIAS CONTRATADAS:</b> Corresponde a los valores en kW con 2 decimales de las potencias contratadas que servirán para el cálculo de excesos  1.135.x donde x = tarifa (período)
		1.135.2	C1 T2	
		1.135.3	C1 T3	
		1.135.4	C1 T4	
		1.135.5	C1 T5	
		1.135.6	C1 T6	

#### 4.4.1.4.3. Pantalla L42 (INFORMACION: RELACIONES TRANSFORMACION)

Es la pantalla que muestra la información de las relaciones de transformación. Como dichos datos no corresponden a ningún contrato en concreto, sino que es un dato general a todos, en el campo B toma el valor 0. Es un tipo de pantalla DATOS.

Pantalla	Texto	Código		Observaciones
		OBIS	Sin OBIS	
L42	RELACIONES TRANSFORMACION	0.04.2	I PRI	<b>PRIMARIO DE LA RELACION DE INTENSIDAD:</b> Muestra el valor del primario de la relación de intensidad con 1 decimal
		0.04.5	I SEC	<b>SECUNDARIO DE LA RELACION DE INTENSIDAD:</b> Muestra el valor del secundario de la relación de intensidad con 1 decimal
		0.04.3	V PRI	<b>PRIMARIO DE LA RELACION DE TENSION:</b> Muestra el valor del primario de la relación de tensión con 1 decimal (tensión compuesta)
		0.04.6	V SEC	<b>SECUNDARIO DE LA RELACION DE TENSION:</b> Muestra el valor del secundario de la relación de tensión con 1 decimal (tensión compuesta)

**4.4.1.4.4. Pantalla L43 (INFORMACION: VALORES EN CURSO)**

Es la pantalla que muestra información de valores en curso de potencia, máxima, totalizadores, y la potencia del último período de integración (Por defecto 15 minutos). Como dichos datos no corresponden a ningún contrato en concreto, sino que es un dato general a todos, en el campo B toma el valor 0. Es un tipo de pantalla DATOS.

Pantalla	Texto	Código		Observaciones
		OBIS	Sin OBIS	
L43	0. EN CURSO	0.18.0	IMP	<b>TOTALIZADOR A+:</b> Muestra el valor del totalizador actual de Energía Activa tomada de la red
		0.28.0	EXP	<b>TOTALIZADOR A-:</b> Muestra el valor del totalizador actual de Energía Activa tomada de la red
		0.58.0	Q1	<b>TOTALIZADOR R1:</b> Muestra el valor del totalizador actual de Energía Reactiva del cuadrante 1
		0.68.0	Q2	<b>TOTALIZADOR R2:</b> Muestra el valor del totalizador actual de Energía Reactiva del cuadrante 2
		0.78.0	Q3	<b>TOTALIZADOR R3:</b> Muestra el valor del totalizador actual de Energía Reactiva del cuadrante 3
		0.88.0	Q3	<b>TOTALIZADOR R4:</b> Muestra el valor del totalizador actual de Energía Reactiva del cuadrante 4
		0.14.0	PMD+	<b>POTENCIA EN CURSO ENTRADA:</b> Muestra el valor de la potencia media de entrada que se está integrando durante el actual período de integración
		0.24.0	PMD-	<b>POTENCIA EN CURSO SALIDA:</b> Muestra el valor de la potencia media de salida que se está integrando durante el actual período de integración
		0.15.0	TPMD+	<b>POTENCIA ULTIMO PERIODO ENTRADA:</b> Muestra el valor de la potencia media de entrada que se ha integrando durante el último período de integración.
		0.25.0	TPMD-	<b>POTENCIA ULTIMO PERIODO SALIDA:</b> Muestra el valor de la potencia media de salida que se ha integrando durante el último período de integración.

**4.4.1.4.5. Pantalla L44 (INFORMACION : VALORES INSTANTÁNEOS)**

Esta pantalla muestra la información de los valores instantáneos de diferentes magnitudes eléctricas. Como dichos datos no corresponden a ningún contrato en concreto, sino que es un dato general a todos, en el campo B toma el valor 0.

Pantalla	Texto	Código		Observaciones
		OBIS	Sin OBIS	
L44	INSTANTANEOS	0.327.0	V1 VOL	<b>TENSION POR FASE:</b> Muestran los valores instantáneos de intensidad de cada fase.
		0.527.0	V2 VOL	
		0.727.0	V3 VOL	
		0.317.0	I1 AMP	<b>INTENSIDADES POR FASE:</b> Muestran los valores instantáneos de Intensidad de cada fase.
		0.517.0	I2 AMP	
		0.717.0	I3 AMP	
		0.337.0	COSFI 1	<b>COS <math>\Phi</math> POR FASE:</b> Muestran los valores instantáneos de cos $\Phi$ de cada fase.
		0.537.0	COSFI 2	
		0.737.0	COSFI 3	
		0.17.0	P kW	<b>POTENCIA ACTIVA INSTANTANEA:</b> Muestra el valor de la Potencia Activa instantánea total de las tres fases con su signo.
0.37.0	Q kvar.	<b>POTENCIA REACTIVA INSTANTANEA :</b> Muestra el valor de la Potencia Reactiva instantánea total de las tres fases con su signo.		
0.137.0	FP 3F	<b>FACTOR POTENCIA MEDIO:</b> Muestra el valor del Factor de Potencia instantáneo medio de las tres fases .		

**4.4.1.4.6. Pantalla L45 (INFORMACION: COMUNICACIONES)**

Esta pantalla muestra información de los diferentes parámetros de los puertos de comunicaciones. Como dichos datos no corresponden a ningún contrato en concreto, sino que es un dato general a todos, en el campo B toma el valor 0.

Pantalla	Texto	Código		Observaciones
		OBIS	Sin OBIS	
L45	COMUNICACIONES	0.00.0	OPTICO	<b>CONFIGURACION PUERTO SERIE OPTICO:</b> 000000n (009600 velocidad, n paridad)
		0.00.1	R1	<b>CONFIGURACION PUERTO SERIE ELECTRICO 1:</b> 000000n (009600 velocidad, n paridad)
		0.00.2	R2	<b>CONFIGURACION PUERTO SERIE ELECTRICO 2:</b> 000000n (009600 velocidad, n paridad)
		0.00.3	MODEM	<b>MODULO DE INICIALIZACION DE MODEM PUERTO SERIE ELECTRICO 1:</b> Se presentará el dato correspondiente al ASDU 142 del protocolo

#### 4.4.1.4.7. Pantalla L46 (INFORMACION : IDENTIFICADORES)

Esta pantalla muestra información de los diferentes identificadores del aparato, incluidos los relativos al protocolo IEC870. Como dichos datos no corresponden a ningún contrato en concreto, sino que es un dato general a todos, en el campo B toma el valor 0.

Pantalla	Texto	Código		Observaciones
		OBIS	Sin OBIS	
L46	IDENTIFICADORES	0.00.5	D.REG	<b>DIRECCION DE ENLACE</b>
		0.00.6	DIR.PM	<b>DIRECCION DE PUNTO DE MEDIDA</b>
		0.00.7	PROTOC	<b>FECHA DE LA VERSION DE PROTOCOLO DE COMUNICACIONES: (DD-MM-YY)</b> , se presenta el dato correspondiente al ASDU 142 del protocolo
		0.02.0	FIRMTWA	<b>VERSION DE FIRMWARE DEL EQUIPO:</b> se presenta el dato correspondiente al ASDU 142 del protocolo
		0.08.4	PINTG1	<b>PERIODO DE INTEGRACION DE LA PRIMERA CURVA DE CARGA:</b> indica el periodo de integración en minutos, por defecto 60 minutos.
		0.08.5	PINTG2	<b>PERIODO DE INTEGRACION DE LA SEGUNDA CURVA DE CARGA:</b> indica el periodo de integración de la segunda curva de carga en minutos, por defecto 15 minutos.

#### 4.4.1.4.8. Pantalla L47 (INFORMACION : CONSTANTES DE SALIDA)

Esta pantalla muestra información de los valores de impulso de las salidas. Como dichos datos no corresponden a ningún contrato en concreto, sino que es un dato general a todos, en el campo B toma el valor 0.

Pantalla	Texto	Código		Observaciones
		OBIS	Sin OBIS	
L47	CONSTANTES SALIDA	0.03.3	SAL . 1	<b>SALIDA 1</b>
		0.03.4	SAL . 2	<b>SALIDA 2</b>
		0.03.5	SAL . 3	<b>SALIDA 3</b>
		0.03.6	SAL . 4	<b>SALIDA 4</b>

Las opciones para cada tipo de salida son:

Ax Y :            x = 1:activa importada / x = 2 : activa exportada / Y = peso impulso  
 Rx Y :            x = nº cuadrante (reactiva cuadrante x) / Y = peso impulso  
 Pot :              Maxímetro  
 C x P y :        x = nº contrato / y = nº de período tarifario (La salida indica la tarifa)

**4.4.1.4.9. Pantalla L48 (INFORMACION : CAMBIO HORARIO)**

Esta pantalla muestra información de las fechas de cambio de horario. Como dichos datos no corresponden a ningún contrato en concreto, sino que es un dato general a todos, en el campo B toma el valor 0.

Pantalla	Texto	Código		Observaciones
		OBIS	Sin OBIS	
L48	CAMBIO HORARIO	0.00.8	I - V	<b>CAMBIO HORARIO INVIERNO-VERANO:</b> Indica la fecha y hora de cambio horario Invierno-Verano
		0.00.9	V - I	<b>CAMBIO HORARIO VERANO-INVIERNO:</b> Indica la fecha y hora de cambio horario Verano-Invierno

**4.4.1.5.- Pantalla L5 (InFo FAb)**

**4.4.1.5.1. Modelo**

En esta pantalla identifica el modelo del equipo. (Ver apartado 2 Modelo Contador).

```

U34 CIRWATT
405 - QTSA
10d - 00
    
```

**4.4.1.5.2. Número de serie**

En esta pantalla identifica el número de serie del equipo

```

nUMERO SERIE
3423 16 200
    
```

**4.4.1.5.3. Fecha Fabricación**

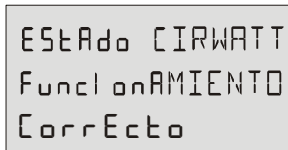
En esta pantalla identifica la fecha de fabricación del equipo.

```

dAtA
FAbriCACION
02-05-02
    
```

**4.4.1.5.4. Estado**

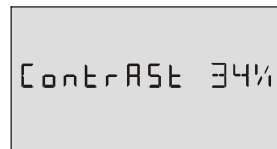
En esta pantalla identifica el estado actual del equipo.



```
ESTADO CIRWATT
FuncionAMIENTO
Correcto
```

**4.4.1.5.5. Contraste**

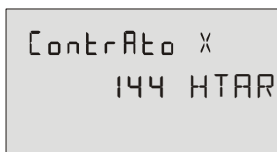
En esta pantalla indica el valor de contraste del display en %.



```
CONTRASTE 34%
```

**4.4.1.5.6. Horas tarificación**

En esta pantalla indica las horas de tarificación

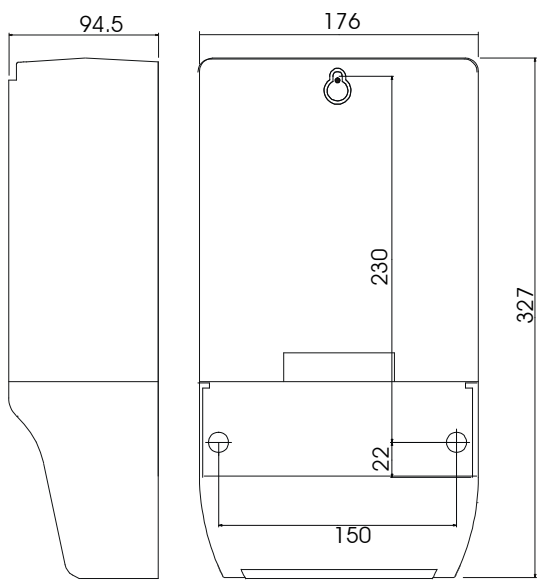


```
Contrato X
144 HTAR
```

## 5.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En el diseño eléctrico y mecánico de CIRWATT se han tenido en cuenta todas las normas aplicables a los contadores electrónicos.

<b>Alimentación:</b>	Autoalimentado
Tensión Nominal:	Según modelo
Consumo:	< 2W
Frecuencia:	50 Hz ó 60 Hz (según modelo)
Temperatura de trabajo:	-20 °C a + 60 °C
<b>Medida Tensión:</b>	
Conexión:	3 ó 4 hilos en el mismo equipo
Tensiones de referencia:	3 x 63.5/110V, 3 x 110/190V, 3 x 127/220V, 3 x 230/400V (según tipo)
Frecuencia:	50 Hz ó 60 Hz
<b>Medida de corriente:</b>	
Corriente nominal (de base):	.../5A ó .../ 1 A para la medida indirecta
Corriente máxima:	10 A ó 20 A (2 x In) para la medida indirecta
<b>Precisión: (Según modelo)</b>	
Energía Activa:	Clase 0,2S ó 0,5S (IEC 60687)
Energía reactiva:	Clase 0,5S ó 1(IEC 61268)
<b>Memoria datos:</b>	
Tipo:	FLASH (memoria no volátil)
Configuración:	FIFO
Capacidad:	Eventos: 512 eventos
	Tarificación: 21 meses por contrato
	Curva de carga: 213 días (horaria)
	2ª Curva de carga: 53 días (1/4 horaria)
<b>Pila:</b>	
Tipo:	Litio
Vida:	10 Años (50% carga)
Funcionamiento sin pila ni tensión:	Máximo 24 horas
<b>Reloj:</b>	
Tipo:	Oscilador de cuarzo/frecuencia de la red
Deriva:	< 0,5 s por día a 25 °C

<b>Entradas :</b>	Libres de potencial: 60-300 Vc.a.
<b>Salidas :</b>	Libres de potencial
Tipo:	Mecánico o optoMOS (Según modelo)
- Relés mecánicos:	- Potencia máxima de maniobra: 1.500 VA. - Tensión máxima de maniobra: 400 Vc.a. - Corriente máxima de maniobra: 6 A c.a. - Vida mecánica: 30·10 <sup>6</sup> operaciones. - Velocidad conmutación: baja.
- Relés de estado sólido: (optomos)	- Tensión máxima de maniobra: 400 Vc.a. - Corriente máxima de maniobra: 150 mA c.a. - Velocidad conmutación: alta.
<b>Salida LEDs</b>	
Cadencia máxima	20000 pulsos / kW.h ó kvar.h
<b>Seguridad:</b>	Categoría III (110 V) según EN-61010
<b>Características constructivas:</b>	
Envoltente:	Según norma DIN 43859
Dimensiones:	Según norma DIN 43857
	
<b>Lector Óptico:</b>	Lectura / Escritura para acceso local.
Protocolos:	IEC 870-5-102, Modbus-RTU, Zmodem y IEC-6117
<b>Puerto Serie (Según Modelo):</b>	
Contadores indirectos:	
R2 / COM2: Usuario	RS-232 ó RS-485 ( <b>Sólo lectura</b> )
Protocolos:	<b>Modbus-RTU y Zmodem</b>
R1 / COM1: Compañía	RS-232 ( <b>Lectura / Escritura</b> )
Protocolos:	IEC 870-5-102, Modbus-RTU y ZModem
Contadores conexión directa:	
R1 / COM1:	RS-232 ó RS-485 ( <b>Lectura / Escritura</b> )
Protocolos:	IEC 870-5-102, Modbus-RTU y ZModem
<b>Ensayos/Normas:</b>	
EN 60687	<b>Norma para contadores estáticos de energía activa para corriente alterna de clase 0,2S y 0,5S</b>
EN 61036	<b>Norma para contadores estáticos de energía activa para corriente alterna de clase 1</b>
EN 55022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones conducidas: Clase B</li> <li>• Emisiones radiadas: Clase B</li> </ul>
EN 61000-4-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunidad a campos de RF acoplados a los cables (modo común): 10 V</li> </ul>
EN 61000-4-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunidad a campos magnéticos a frecuencia de red: 30 A/m</li> </ul>

**6.- INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

**6.1.- Instalación del equipo**

El diseño del contador, se ha realizado de acuerdo a la norma DIN 43857 teniendo así definidos las dimensiones y los puntos de fijación.



Tener en cuenta que con el equipo conectado, los bornes pueden ser peligrosos al tacto, y la apertura de cubiertas ó eliminación de elementos puede dar acceso a partes peligrosas al tacto. El equipo no debe ser utilizado hasta que haya finalizado por completo su instalación

**Atención:** Todas las conexiones, deben de quedar en el interior de la tapa cubre bornes.

**6.2.- Relación de bornes del contador (ver etiqueta tapa cubre bornes)**

	<p><b>Nº Descripción bornes</b></p> <p><b><u>Regleta Inferior</u></b></p> <p>1 <i>Entrada corriente IL1 – S1</i></p> <p>2 <i>Medida UL1</i></p> <p>3 <i>Entrada corriente IL1 – S2</i></p> <p>4 <i>Entrada corriente IL2 – S1</i></p> <p>5 <i>Medida UL2</i></p> <p>6 <i>Entrada corriente IL2 – S2</i></p> <p>7 <i>Entrada corriente IL3 – S1</i></p> <p>8 <i>Medida UL3</i></p> <p>9 <i>Entrada corriente IL3 – S2</i></p> <p>11 <i>Medida Neutro</i></p> <p>R1 <i>Comunicaciones RS-232</i></p> <p>R2 <i>Comunicaciones RS-232 ó RS-485</i></p> <p><b><u>Regleta Superior</u></b></p> <p>22 <i>Salida Relé 1</i></p> <p>23 <i>Salida Relé 1</i></p> <p>24 <i>Salida Relé 2</i></p> <p>25 <i>Salida Relé 2</i></p> <p>26 <i>Salida Relé 3</i></p> <p>27 <i>Salida Relé 3</i></p> <p>28 <i>Salida Relé 4</i></p> <p>29 <i>Salida Relé 4</i></p> <p>30 <i>Entrada contacto 1</i></p> <p>31 <i>Entrada contacto 1</i></p> <p>32 <i>Entrada contacto 2</i></p> <p>33 <i>Entrada contacto 2</i></p> <p>34 <i>Entrada contacto 3</i></p> <p>35 <i>Entrada contacto 3</i></p> <p><i>No utilizado</i></p>
--	---

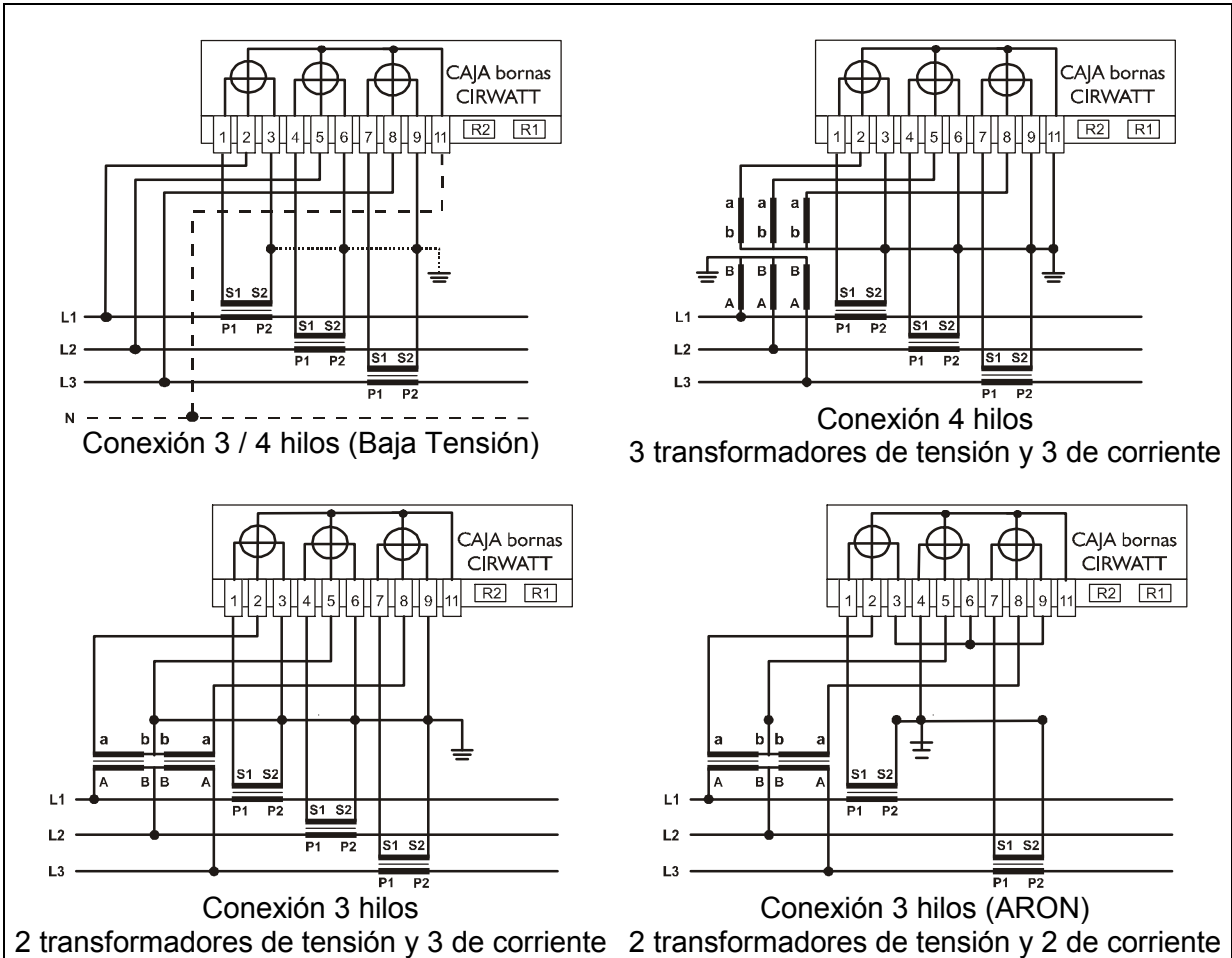
**NOTA:** Las entradas de corrientes están aisladas.

**6.3.- Esquemas de conexión del contador**

Cada modelo de CIRWATT esta especialmente diseñado para un tipo diferente de redes trifásicas, por lo que el esquema de conexionado variará.

**El esquema de conexionado que hay que realizar, se encuentra en la parte interior de la tapa cobre bornes.**

- **Contadores Indirectos: ... / 5A y ... / 1A**



## 7.- MANTENIMIENTO

El único mantenimiento que precisa CIRWATT es la sustitución de la pila cuando ésta se haya agotado.

**Se aconseja realizar la sustitución de la pila, cuando el numero de horas de uso haya alcanzado a la vida media de esta (10 años).**

Las horas de uso, pueden ser consultadas fácilmente por display.

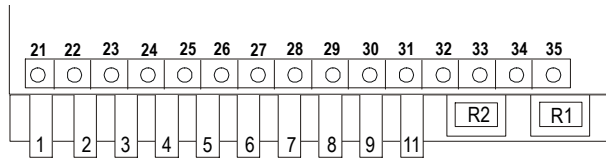
## 8.- SERVICIO TÉCNICO

En caso de cualquier duda de funcionamiento o avería del equipo avisar al servicio técnico:

CIRCUTOR S.A. - Servicio Posventa.  
Vial Sant Jordi, s/n  
08232 Viladecavalls  
Tel - 93 745 29 00  
Fax - 93 745 29 14  
E-mail - [central@circutor.es](mailto:central@circutor.es)

**A.- Esquema de comunicaciones CIRWATT**

- Dispone de 2 puertos serie (Además del puerto Óptico): puerto de compañía ( RS 1 ) y puerto de usuario ( RS 2 )
  - R1:** puerto RS-232 completo para comunicación local o remota ( módem ) → Lectura y programación
  - R2:** puerto RS-232 ó RS-485 ( según modelo ) para comunicación local o remota → Lectura
- Dibujo de conexiones



- Conexión a PC

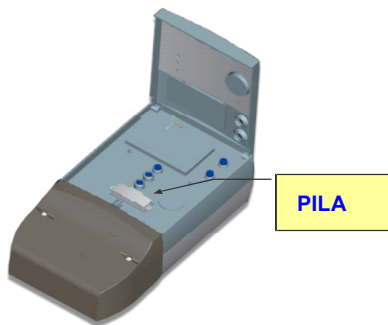
Conector RJ Cirwatt	RS-232		RS.485	
	CIRWAT T	P.C. (DB9)	CIRWATT	Conversor (DB9)
	1 – GND	5 – GND	1 – GND	5 – GND
	2 – RX	3 – Tx	2 –Tx/Rx (-)	2 – Tx/Rx (-)
	3 – TX	2 – Rx	3–Tx/Rx (+)	1 – Tx/Rx (+)
	4 –CTS	7 – CTS		
	5 – RTS	8 – RTS		
	6 – GND	5 – GND	6 – GND	5 – GND

- RS-232 a Modem externo

Conector RJ Cirwatt	CIRWAT T	Módem (DB9)	Modem (DB25)
	1 – GND	5 – GND	7 – GND
	2 – Rx	2 – Rx	3 – Rx
	3 – Tx	3 – Tx	2 – Tx
	4 –CTS	7 – CTS	5 – CTS
	5 – RTS	8 – RTS	4 – RTS
	6 – GND	5 – GND	7 – GND

**B.- Cambio de la Pila**

Los pasos a seguir para realizar el cambio de la pila del contador, son los siguientes:



- Eliminar precinto “Tapa contador”
- Afloje los dos tornillos que sujetan la tapa del compartimiento de la batería.
- Extraiga la tapa del compartimiento de la batería.
- Proceda al cambio de la batería.
- Coloque la tapa del compartimiento de la batería.
- Apriete los tornillos que sujetan a la tapa.

Independientemente de que el equipo esté conectado o no, se puede proceder al cambio de la pila, ya que el equipo dispone de un SUPERCAP, que mantiene la hora del contador durante 24h, en el caso de que el equipo esté desconectado.

En la tapa que sujeta la batería, está anotada la referencia de la pila (CR2477N)

**C. Cuadrantes**

A continuación se muestra de forma gráfica el signo de las potencias, y su correspondencia con los cuadrantes de energía, que utiliza el contador Cirwatt.

