

MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA/ENERGY METER

Manual de instrucciones/Instruction manual

www.grupotemper.com



KPM3 ENERGY SMART
0767953

Medidor de energía
Energy meter

KOBAN 



ADVERTENCIAS

1. Utilice el equipo con los rangos establecidos de alimentación, tensión y corriente.
2. Confirme que el diagrama de conexión es correcto antes de encender el equipo para evitar problemas con el equipo debidos a una mala configuración.
3. Realice el mantenimiento después de un corte de energía.
4. Haga un cableado por separado con línea de alta tensión y alta corriente, y evite el cableado paralelo con la línea de alimentación.



WARNINGS

1. Use the equipment with the ranges established power, voltage and current.
2. Confirm that the connection diagram is correct before turning on the equipment to avoid equipment problems due to misconfiguration.
3. Perform maintenance after a power outage.
4. Make separate wiring with high voltage and high current line, and avoid parallel wiring with power line.

1. Descripción general/ *General description*

KPM3 ENERGY SMART es un medidor de energía eléctrica inteligente, que puede medir y mostrar por pantalla de forma precisa varios parámetros en sistemas de cuatro, tres y dos hilos: tensión, corriente, potencia, frecuencia, potencia demandada, potencia activa, reactiva, distorsión armónica total, etc.

KPM3 ENERGY SMART is an intelligent electrical energy meter, which can accurately measure and display various parameters in four-, three- and two-wire systems: voltage, current, power, frequency, demanded power, active, reactive power, distortion. total harmonica, etc.

2. Especificaciones técnicas/ *Technical features*

Especificaciones técnicas/ <i>Technical features</i>	
Tecnología/ <i>Technology</i>	Digital/ <i>digital</i>
Montaje/ <i>Mounting</i>	Carril DIN o montaje en superficie/ <i>DIN or surface mounting</i>
Tipo/ <i>Type</i>	Bidireccional/ <i>Bidirectional</i>
Pantalla/ <i>Screen</i>	LDC
Capacidad de contaje/ <i>Counting capacity</i>	8 dígitos (999999,99 MWh/Mvarh)/ <i>8 digits (999999,99)</i>
Alimentación/ <i>Power supply</i>	85-265 VAC
Frecuencia/ <i>Frequency</i>	50/60 Hz
Rango de corriente (A) – primario del trafo/ <i>Current range (A) - transformer primary</i>	1 – 9999 A
Rango de corriente (A) – secundario del trafo/ <i>Current range (A) - transformer secondary /</i>	1 A o 5 A
Tensión del primario PT/ <i>Primary voltage PT</i>	10 – 660 kV
Tensión del secundario PT/ <i>Secondary voltaje PT</i>	100/220/380 V
Tensión aislamiento/ <i>Insulation voltage</i>	4 Kv/1min
Consumo/ <i>Power consumption</i>	≤ 2 W
Grado de protección/ <i>Protection degree</i>	IP51
Clase de aislamiento/ <i>Insulation class</i>	II
Clase de precisión energía activa/ <i>Active energy accuracy class</i>	1 (IEC 62053-21)
Clase de precisión energía reactiva/ <i>Reactive energy accuracy class</i>	2 (IEC 62053-23)
Comunicación/ <i>Communication</i>	Indicador LED – 3200 imp/kWh/ <i>LED indicator - 3200 imp</i>
	RS485 MODBUS-RTU
Temperatura de trabajo/ <i>Working temperature</i>	-25°C a +55°C
Humedad de trabajo/ <i>Working humidity</i>	< 90%

3. Garantía de producto/ *Product warranty*

ES – T.E.I. garantiza este producto por 3 años ante defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía, es imprescindible disponer de la factura de compra.

EN - T.E.I. Guarantees this product for 3 years against manufacturing defect. To make this guarantee valid, it is essential to have the purchase invoice.

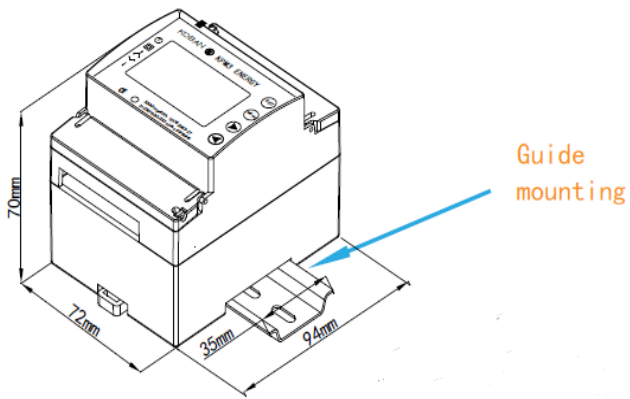
TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.
Polígono industrial de Granda, nave 18
33199 • Granda • Siero • Asturias
Teléfono: (+34) 902 201 292
Fax: (+34) 902 201 303
Email: info@grupotemper.com

Una empresa
del grupo



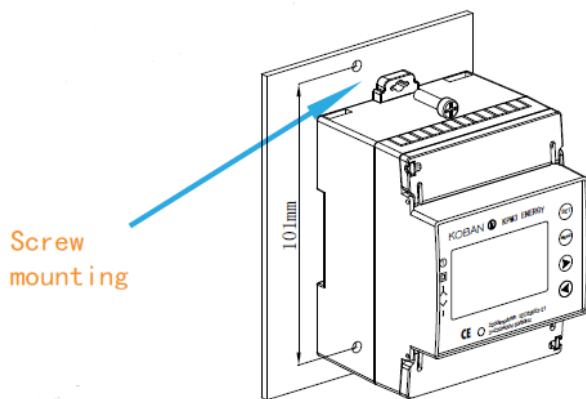
4. Dimensiones y esquemas de conexión/ *Dimensions and connection diagrams*

- Instalación en carril DIN/DIN rail mounting

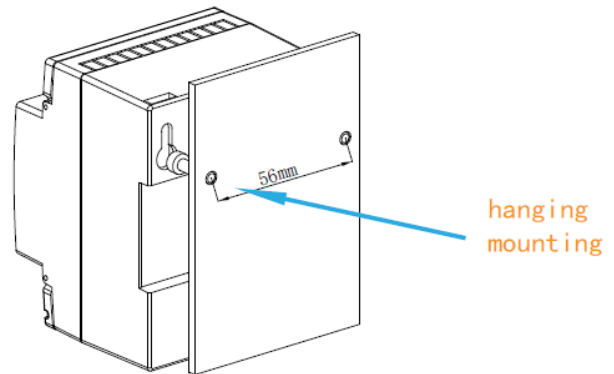


- Instalación en superficie/Surface mounting

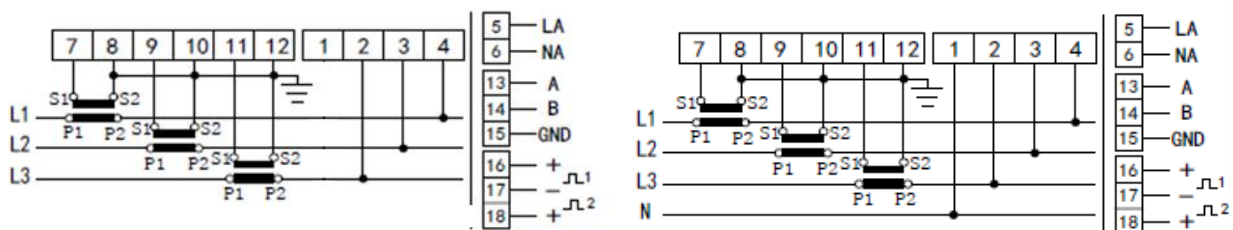
1. Fijación por tornillo/Screw fixing



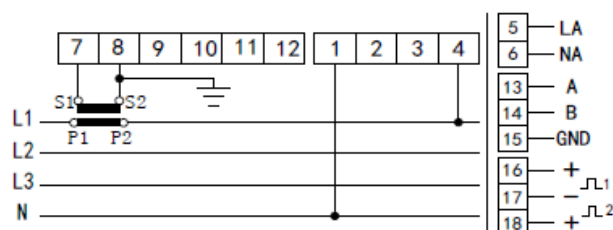
2. Montaje anclado/Hanging mounting



Conexión trifásica (sistema a 3 y 4 hilos)/Three phases system (3 and 4 wires)

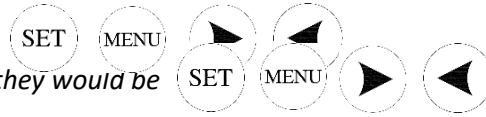


Sistema monofásico (2 hilos)/Single-phase system (2 wires)




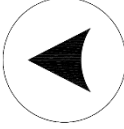


5. Instrucciones de operación/ *Operation instruction*



Hay cuatro botones en el panel, de arriba a abajo serían,

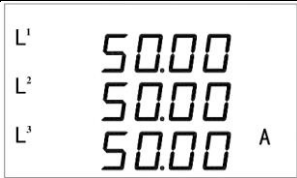
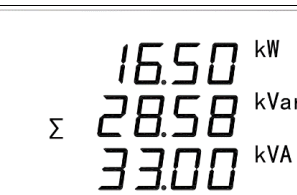

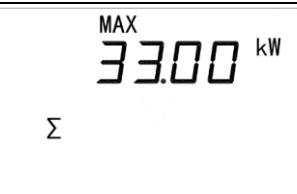
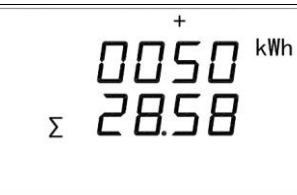


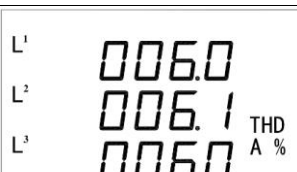



There are four buttons on the panel, from top to bottom they would be

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debajo de la interfaz de medición, presione esta tecla para mostrar el mismo tipo de parámetros eléctricos ➤ <i>Under the measurement interface, press this key to display the same type of electrical parameters.</i> ➤ Bajo la interfaz de programación: 1. Presione esta tecla para ingresar al siguiente menú 2. Después de que se complete la modificación del parámetro, presione esta tecla para confirmar la modificación y regresar al siguiente menú 3. Salga de la interfaz de programación "SAVE", presione esta tecla para guardar los parámetros modificados. ➤ <i>Under the programming interface: 1. Press this key to enter the next menu 2. After the parameter modification is completed, press this key to confirm the modification and return to the next menu 3. Exit the programming interface "SAVE", press this key to save the modified parameters.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interfaz de medición: mantenga presionada esta tecla > 1S, ingrese al menú de programación. ➤ <i>Measurement interface: Long press this key > 1S, enter the programming menu.</i> ➤ Dentro del menú de programación :1. presione esta tecla para volver al siguiente menú 2. después de que se complete la modificación del parámetro, presione esta tecla para abandonar la modificación y regresar al siguiente menú. ➤ <i>Inside the programming menu: 1. press this key to return to the next menu 2. after the parameter modification is completed, press this key to abandon the modification and return to the next menu.</i> ➤ Salir de la programación de la interfaz "SAVE", presione esta tecla para dejar de guardar los parámetros. ➤ <i>Exit programming interface "SAVE", press this key to stop saving parameters.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presione esta tecla para mostrar diferentes tipos de parámetros eléctricos bajo la interfaz de medición. ➤ <i>Press this key to display different kinds of electrical parameters under the measurement interface.</i> ➤ Bajo la interfaz de programación: 1, presione esta tecla para cambiar y mostrar el mismo nivel de parámetros de programación 2, presione esta tecla para modificar los parámetros de programación. ➤ <i>Under the programming interface: 1, press this key to change and display the same level of programming parameters 2, press this key to modify programming parameters.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presione esta tecla para mostrar diferentes tipos de parámetros eléctricos bajo la interfaz de medición. ➤ <i>Press this key to display different kinds of electrical parameters under the measurement interface.</i> ➤ Bajo la interfaz de programación: 1, presione esta tecla para cambiar y mostrar el mismo nivel de parámetros de programación 2, presione esta tecla para modificar los parámetros de programación. ➤ <i>Under the programming interface: 1, press this key to change and display the same level of programming parameters 2, press this key to modify programming parameters.</i>

5.1. Visualización de los parámetros/ *Parameter display*

<p>1</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tensión en la fase L1 es 220V/ <i>Voltage in phase L1 is 220V</i> ➤ Tensión en la fase L2 220V/ <i>Voltage in phase L2 is 220V</i> ➤ Tensión en la fase L3 220V/ <i>Voltage in phase L3 is 220V</i>
<p>S</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tensión en la línea L1-2 es 381V/ <i>Voltage on line L1-2 is 381V</i> ➤ Tensión en la línea L2-3 es 381V/ <i>Voltage on line L2-3 is 381V</i> ➤ Tensión en la línea L3-1 es 381V/ <i>Voltage on line L3-1 is 381V</i>



2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Corriente en la fase L1 es 50A/ <i>Current in phase L1 is 50A</i> ➤ Corriente en la fase L2 es 50A/ <i>Current in phase L2 is 50A</i> ➤ Corriente en la fase L3 50A/ <i>Current in phase L3 is 50A</i>
3		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Potencia total activa es 16.50 Kw/ <i>Total active power is 16.50 kW</i> ➤ Potencia total reactiva es 28.58 kVar/ <i>Total reactive power is 28.58 kvar</i> ➤ Potencia total aparente es 33.00 kW/ <i>Total apparent power is 33 kw</i>
4		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Muestra el valor de la frecuencia 50.00Hz/ <i>Displays the value of the frequency 50.00Hz</i> ➤ Muestra el valor del factor de potencia total 0.500/ <i>Displays the value of the total power factor 0.500</i>
5		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Muestra la potencia total demandada 33 KW/ <i>Shows the total power demanded 33 KW</i>
6		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Muestra la energía eléctrica activa positiva en el primario → 5028.58 kWh/ <i>Shows the positive active electrical energy in the primary → 5028.58 kWh.</i>
6-1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Muestra la energía eléctrica activa negativa en el primario → 1.36 kWh/ <i>Shows the negative active electrical energy in the primary → 1.36 kWh.</i>
7		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Distorsión armónica de tensión en L1 es 8%/ <i>THD V. L1 is 8%</i> ➤ Distorsión armónica de tensión en L2 es 8.1%/ <i>THD V. L2 is 8.1%</i> ➤ Distorsión armónica de tensión en L3 es 8%/ <i>THD V. L3 is 8%</i>
8		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Distorsión armónica de corriente en L1 es 6%/ <i>THD A. L1 is 6%</i> ➤ Distorsión armónica de corriente en L2 es 6.1%/ <i>THD A. L2 is 6.1%</i> ➤ Distorsión armónica de corriente en L3 es 6%/ <i>THD A. L3 is 6%</i>



5.2. Mantener pulsado  para entrar en el menú de configuración, donde es necesario acceder con una contraseña. La contraseña por defecto es 0001/ *Press and hold to enter the*

configuration menu, where it is necessary to access with a password. The default password is 0001.



Figura 1/Figure 1







Presione  para confirmar la contraseña. Si la contraseña es incorrecta, el medidor Vuelve al menú donde se visualizan los diferentes parámetros de medición., De lo contrario, vuelva a la figura 1; presionando el botón .

Press  to confirm the password. If the password is incorrect, the meter returns to the menu where the different measurement parameters are displayed., Otherwise, return to figure 1; pressing the button .

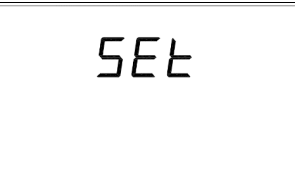





6. Menu de programación/ Configuration menu

Nivel 1/Level 1	Nivel 2/Level 2	Nivel 3/Level 3	Nota/Note
SEt	dISP	1	El encendido primero muestra voltaje de 3 cables
	bL	0030	La luz de fondo dura 30 minutos
	dP	0000	Muestra la demanda de potencia histórica máxima
	cLAP		Demanda de potencia cero (limpiar historial)
	cLAE		Demanda de energía cero (limpiar historial)
InPt	nEt	n.3.4	El modo de conexión es trifásico de cuatro hilos
	U.ScL	220	El rango de medición de tensión en el secundario es 220V
	I.ScL	5A	El rango de medición de corriente en el secundario es 5A
	Pt	0001	Valor de la relación de transformación del transformador de tensión
	ct1	0050	Valor de la relación de transformación del transformador de corriente
Conn	Sn	001	Dirección de comunicación
	bAud	9600	Tasa de baudios
	dAtA	n.8.1	Sin bit de verificación de comunicación
	Prot	b-2	Formato de comunicación de gran tamaño
	PTL	nod	Comunicación de acuerdo Modbus-RTU
SECr	0001		Configuración de parámetros → Contraseña

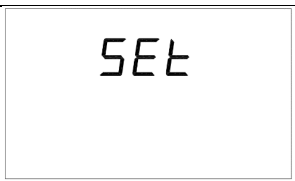





6.1. Configuración de luz de fondo - Esta función se utiliza para ajustar su tiempo de duración para mejorar la eficiencia/ Backlight Setting - This function is used to adjust its duration time to improve efficiency




1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para ir al nivel 2 del menú/ <i>Press SET to go to level 2 menu</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro bL/ <i>Press to select the bL parameter</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2/ <i>Menu – Level 2</i> ➤ Press  to enter into settings/ <i>Press to enter into settings</i>

6.2. Intervalo de demanda - Esta función se utiliza para calcular la demanda de energía y la demanda actual/ *Demand Interval - This function is used to calculate energy demand and current demand*










1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para ir al nivel 2 del menú/ <i>Press SET to go to level 2 menu</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro Dp/ / <i>Press to select the Dp parameter</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2/ <i>Menu – Level 2</i> ➤ Presione  para entrar al menú de configuración de la demanda/ <i>Press SET to enter the demand configuration menu</i>

6.3. Limpiar historial de demanda - Esta función se utiliza para borrar el historial de la demanda/ *Clear demand history - This function is used to clear the demand history.*

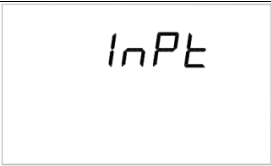





1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para ir al nivel 2 del menú/ <i>Press SET to go to level 2 menu</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro cLAP/ <i>Press to select</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2/ <i>Menu – Level 2</i> ➤ Presione  para borrar el historial/ <i>Press SET to delete the record</i>


3		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presione nuevamente  para confirmar/<i>Press SET again to confirm</i> ➤ Presione  para descartar la modificación/<i>Press MENU to dismiss the change</i>
---	---	--

6.4. Limpiar historial de energía - Esta función se utiliza para borrar el historial de la energía almacenada/ *Clear energy history - This function is used to clear the stored energy history*







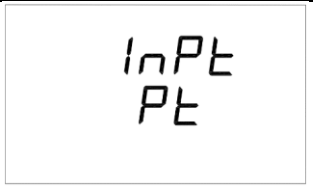

1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para ir al nivel 2 del menú/<i>Press SET to go to level 2 menu</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro cLAE/<i>Press to select</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2/ <i>Menu – Level 2</i> ➤ Presione  para proceder al borrado del historial de energía almacenada/<i>Press SET to proceed to delete the stored energy history</i>
3		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presione nuevamente  para confirmar/<i>Press SET again to confirm</i> ➤ Presione  para descartar la modificación/<i>Press MENU to dismiss</i>

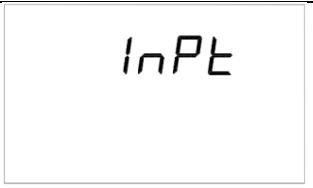







6.5. Configuración del modo de conexión - Esta función se utiliza para configurar el modo de conexión/ *Connection mode setting - This function is used to set the connection mode*

1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para acceder al nivel 2 del menú/<i>Press SET to go to menu level 2</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro nEt/<i>Press to select</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2 (Modo de conexión)/ <i>Menu – Level 2 (connection mode)</i> ➤ Presione  para acceder a la configuración del modo de conexión/<i>Press SET to enter into the configuration of the connection mode</i>







3		<ul style="list-style-type: none"> ➤ n.3.4 muestra sistema trifásico con conexión a 4 hilos/ <i>3.4 - three phases 4 wires</i> ➤ Opciones: n.3.4/n.3.3.3/ n.3.3.2/ <i>Options: n.3.4 / n.3.3.3 / n.3.3.2</i>
---	---	--

6.6. Ajuste de los parámetros de tensión y corriente/ *Voltage and current parameters*







1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para ir al nivel 2 del menú/ <i>Press SET to go to menu level 2</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro U.ScL/ <i>Press to select</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2 (Tensión en el secundario)/ <i>Menu – level 2 (Secondary voltage)</i> NOTA: Esta es la tensión en base a la cual el equipo va a realizar las diferentes medidas/ <i>This is the voltage based on which the equipment will perform the different measurements.</i> ➤ Presione  para entrar a esta opción/ <i>Press SET to enter into this option</i>
3		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2 (relación de transformación del transformador de tensión)/ <i>Menu - Level 2 (transformer ratio)</i> ➤ Presione  para acceder a la configuración del parámetro/ <i>Press SET to select</i>

1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para ir al nivel 2 del menú/ <i>Press SET to go to menu level 2</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro I.ScL/ <i>Press to select</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2 (corriente en el secundario del transformador de corriente)/ <i>Menu - Level 2 (current in the secondary of the current transformer)</i> ➤ Presione  para acceder a este parámetro/ <i>Press SET to select the parameter</i>
3		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2 (relación de transformación del transformador de corriente)/ <i>Menu - Level 2 (current transformer transformation ratio)</i> ➤ Presione  para acceder a la configuración del parámetro/ <i>Press SET to select</i>







6.7. Configuración de dirección/ *Address setting*

1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para acceder al nivel 2 del menú/<i>Press SET to go to menu level 2</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro Sn/<i>Press to select</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2 (dirección)/ <i>Menu – Level 2 (address)</i> ➤ Presione  para acceder a la configuración del parámetro/<i>Press SET to enter</i>







6.8. Ajuste de la comunicación en baudios/ *Baud communication setting*

1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para acceder al nivel 2 del menú/<i>Press SET to go to menu level 2</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro bAud/<i>Press to select bAud</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2 (comunicación en baudios) /<i>Menu – Level 2 (baud communication)</i> ➤ Presione  para acceder al ajuste del parámetro/<i>Press SET to adjust this</i>







6.9. Configuración del bit de verificación de comunicación/ *Communication check bit setting*

1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/<i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para ir al nivel 2 del menú/<i>Press SET to go to menu level 2</i> ➤ Presione  o  para seleccionar la configuración del parámetro dAtA/ <i>Press to go to the configuration of this parameter</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2: (Bit de verificación de comunicación)/ <i>Menu – Level 2 (Communication verification bit)</i> ➤ Presione  para acceder al ajuste de este parámetro/ <i>Press SET to adjust this parameter</i>


6.10. Formato de comunicación/ *Communication format*

1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para ir al nivel 2 del menú/<i>Press SET to go to menu level 2</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro Prot/ <i>Press SET to select</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2 (formato de comunicación)/ <i>Menu – Level 2 (communication format)</i> ➤ Presione  para acceder a la configuración de este parámetro/ <i>Press SET to go the configuration of this parameter</i>

6.11. Ajuste del protocolo de comunicación/ *Communication protocol setting*

1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 1/ <i>Menu – Level 1</i> ➤ Presione  para ir al nivel 2 del menú/<i>Press SET to go to menu level 2</i> ➤ Presione  o  para seleccionar el parámetro PTL/ <i>Press SET to select</i>
2		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menu – Nivel 2 (Configuración del protocolo de comunicación)/ <i>Menu - Level 2 (Communication protocol configuration)</i> ➤ Presione  para acceder al ajuste de este parámetro/ <i>Press SET to go the configuration of this parameter</i>

6.12. Guardado de parámetros/ *Saving parameters*

Cuando todos los parámetros se han modificado, presione el botón  para salir del menú de configuración y aparecerá en pantalla la opción SAVE/ *When all the parameters have been modified, press the button to exit the configuration menu and the SAVE option will appear on the screen.*

