MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL

KPS

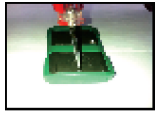
CE

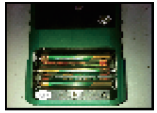
Medidor de distancia láser
Laser distance meter

Regulaciones de seguridad
Por favor lea atentamente las regulaciones de seguridad y la guía de operación antes de su uso.

- Por favor lea atentamente las regulaciones de seguridad y la guía de operación antes de su uso. La utilización inapropiada del instrumento, sin cumplir con lo indicado en la guía, puede causar daños en el mismo, fallos en la medición o daño físico en el usuario.
- No se permite el desmontaje o reparación de este instrumento. Está prohibido realizar modificaciones o cambios en el funcionamiento del láser. Por favor mantener fuera del alcance de los niños y evitar su uso por personal inadecuado.
- Está estrictamente prohibido apuntar el láser a los ojos u otras partes del cuerpo. No se puede apuntar el láser a superficies muy reflectantes.
- A causa de las interferencias electromagnéticas que causa en otros dispositivos, por favor no usar en aviones, o cerca de equipos médicos. No usar en atmósferas inflamables o explosivas.
- Las pilas descargadas o el propio medidor no debe tratarse como basura ordinaria. Por favor deseche de acuerdo a las regulaciones y leyes de medio ambiente.
- Cualquier problema de calidad o consulta acerca del medidor, por favor contacte con el distribuidor local o el fabricante. Estamos a su disposición.

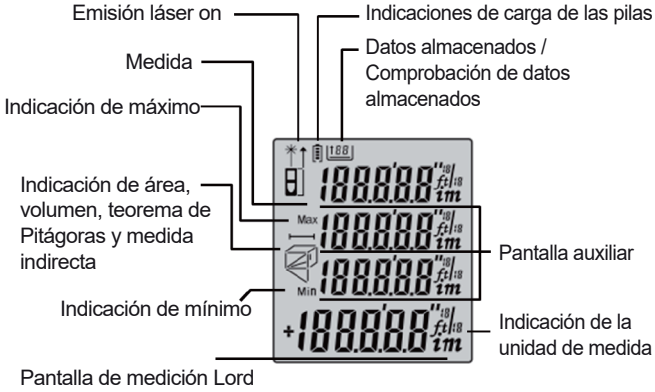
Instalación de las pilas, pantalla y teclado.
Instalación y reemplazo de las pilas.



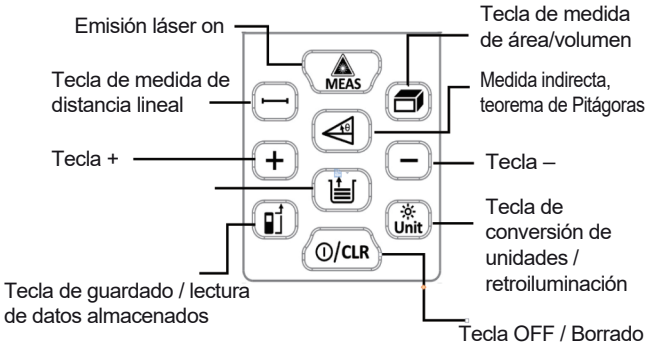


Desencaje la tapa y coloque las pilas de acuerdo a los signos de polaridad. Coloque de nuevo la tapa.
Solo son válidas las pilas alcalinas AAA 1.5V.
Si no se usa durante un tiempo prolongado, extraiga las pilas para evitar cualquier corrosión en las mismas y daños en el medidor.

Pantalla



Teclado



Encender el instrumento / Configuración de menú Encender/Apagar el medidor

- Con el instrumento apagado: pulse la tecla para encender el medidor y el láser simultáneamente e iniciar la medición.
- Con el instrumento encendido: pulse durante 3 segundos la tecla para apagar el medidor. También se apagará tras 150 segundos de inactividad.

Ajuste de las unidades

- Pulse la tecla para resetear la unidad actual de medición. La unidad por defecto es 0.000m.

Ajuste de la retroiluminación

- Pulse prolongadamente la tecla para encender y apagar la luz de fondo de la pantalla.

Unidades opcionales

Longitud	Área	Volumen
0.000m	$0.000m^2$	$0.000m^3$
0.00m	$0.00m^2$	$0.00m^3$
0.0in	$0.00ft^2$	$0.00ft^3$
0.00ft	$0.00ft^2$	$0.00ft^3$

Configuración del parámetro de medición

· Pulse la tecla para cambiar entre el parámetro frontal o el final. El sistema establece el parámetro final por defecto.

Medidas de distancia, área y volumen; Medida indirecta mediante el teorema de Pitágoras, suma y resta.

Medición simple:

· Pulse la tecla en el modo de medición, el láser se enciende para apuntar al punto de medición.

· Pulse de nuevo la tecla para medir la distancia y los resultados de la medición aparecerán en pantalla. En otro modo, presione la tecla para volver al modo de medición simple.

Medición continua:

· Pulse la tecla prolongadamente para acceder al modo de medición continua, y las medidas máximas y mínimas leídas se mostrarán en pantalla.

· La pantalla principal muestra las mediciones. Presione la tecla para salir del estado de medición continua.

Medición del área

· Pulse la tecla y aparecerá la imagen en pantalla, que es un rectángulo con un lado parpadeando. Siga las siguientes indicaciones para la medición del área.
· Pulse para medir el primer lado, la longitud.
· Presione para medir el segundo lado, la anchura. El área será calculada automáticamente por el medidor y el resultado se mostrará en la pantalla principal.
· Pulse la tecla para borrar los resultados obtenidos y empezar una nueva medición.

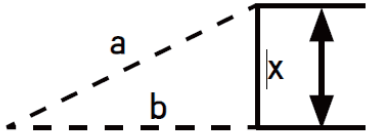
Medición del volumen

· Pulse dos veces la tecla y aparecerá la imagen en pantalla, que es un cubo con una lado parpadeando. Siga las siguientes indicaciones para la medición del volumen.
· Pulse para medir el primer lado, la longitud.
· Pulse para medir el segundo lado, la anchura.
· Pulse para medir el tercer lado, la altura.
· El volumen será calculado automáticamente por el medidor y el resultado se mostrará en la pantalla principal.
· Presione la tecla para borrar los resultados obtenidos y empezar una nueva medición.

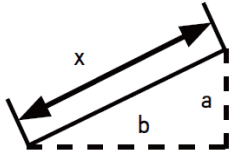
Medición indirecta mediante el teorema de Pitágoras

· Existen varios modos de medición pre-diseñados para obtener la distancia de un lado de un triángulo por medio del teorema de Pitágoras. Estos modos son adecuados para realizar mediciones en zonas complejas. Pulse la tecla para seleccionar el modo deseado.
· Pulse la tecla y aparecerá la imagen , que es un triángulo con la hipotenusa parpadeando.
· Pulse la tecla para medir la longitud (a) de la hipotenusa punteada.
· Pulse la tecla para medir la longitud (b) del lado punteado del triángulo.

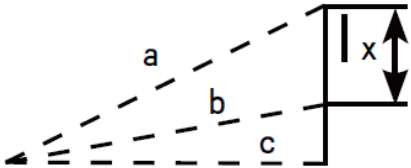
· La longitud de (x) será calculada automáticamente por el medidor.



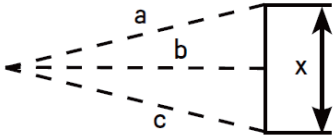
· Pulse dos veces la tecla y aparecerá la imagen en pantalla, que es un triángulo con el lado vertical parpadeando.
· Pulse la tecla para medir la longitud (a) de la línea punteada.
· Pulse la tecla para medir la longitud (b) de la otra línea punteada.
· La longitud (x) de la hipotenusa será calculada automáticamente por el medidor.



· Pulse 3 veces la tecla y aparecerá la imagen , que es un triángulo con la hipotenusa parpadeando.
· Pulse la tecla para medir la longitud (a) de la hipotenusa punteada.
· Pulse la tecla para medir la longitud (b) de la otra hipotenusa punteada (Como se muestra en el dibujo).
· Pulse la tecla para medir la longitud (c) del lado punteado (Como se muestra en el dibujo).
· La longitud (x) será calculada automáticamente por el medidor.



· Pulse 4 veces la tecla ◁ y aparecerá la imagen ◁ , que es un triángulo con la hipotenusa parpadeando.
· Pulse la tecla MEAS para medir la longitud (a) de la hipotenusa punteada.
· Pulse la tecla MEAS para medir la longitud (b) del lado punteado.
· Pulse la tecla MEAS para medir la longitud (c) de la otra hipotenusa punteada.
· La longitud de (x) será calculada automáticamente por el medidor.



En el modo de medición mediante el teorema de Pitágoras, la longitud del lado debe ser menor que la longitud de la hipotenusa para que el medidor realice cálculos correctos; de no ser así se producirán errores. Para asegurar una mayor precisión, la medición debe realizarse siempre desde el mismo punto y midiendo inicialmente la hipotenusa y a continuación el lado.

Suma y resta de mediciones

· Las medidas simples se pueden sumar y restar, obteniendo valores acumulados o restados.
· Pulse la tecla + y el símbolo "+" aparecerá en la pantalla principal. Después seleccione el modo de medición de suma acumulada. La suma acumulada de los valores de las mediciones previamente realizadas y los valores medidos aparecerán en pantalla.
· Pulse la tecla − y el símbolo "-" aparecerá en la pantalla principal. Después seleccione el modo de medición de resta. Las diferencias entre los valores previamente medidos y esos valores medidos aparecerán en pantalla.

Almacenamiento e Historial

Almacenamiento

· En el modo de medición, cuando los datos extraídos son correctos, pulse durante 3 segundos la tecla 💾 y los resultados de la medición serán guardados en la memoria.

Historial

· Pulse 💾 para comprobar los datos almacenados.
· Pulse + o − para avanzar o retroceder entre las posiciones de la memoria. Pulse la tecla ⏻/CLR de forma prolongada para eliminar todos los resultados almacenados.

Consejos

Durante la operación, aparecerá información útil en pantalla:

Información	Causas	Soluciones
Err1	Señal muy débil	Mida objetivos con mayor capacidad reflectora.
Err2	Señal muy fuerte	Mida objetivos con menor capacidad reflectora.
Err3	Tensión de la batería muy baja	Reemplace las pilas.
Err4	Temperatura de funcionamiento alta	Realice la medición dentro de los parámetros especificados por el medidor
Err5	Medida incorrecta con el Teorema de Pitágoras	Vuelva a medir y asegúrese que la longitud de la hipotenusa es mayor que la del lado
Err6	Daño en la memoria	Contacte con el distribuidor

Especificaciones técnicas:

Artículo	KPS-DM040	KPS-DM100
Máxima distancia de medición	40m	100m
Precisión de medición de distancia	±1.5mm	
Opciones de unidades de medición	mm/in/pies	

Función de medición continua	Sí
Tablero de reflexión del objetivo al aire libre	No
Función de medición de área	Sí
Función de medición de volumen	Sí
Función de medición mediante teorema de Pitágoras	Modo completo
Función de medición con sumas y restas	Sí
Valores mín/máx	Sí
Almacenamiento máximo	99 unidades
Retroiluminación automática	Sí
Sonidos de las teclas	Sí
Nivel de láser	II
Tipo de láser	635nm,<1mW
Auto apagado del láser	20s
Apagado automático	150S
Temperatura de almacenamiento	-20°C-60°C
Temperatura de trabajo	0°C-40°C
Humedad en almacenamiento	85% HR
Pilas	3x AAA 1.5V
Peso (incluyendo pilas)	180g
Dimensiones	120x60x28mm

Nota: habrá grandes diferencias en los resultados de medición en situaciones complicadas, como con demasiada luz solar, temperaturas altas, luz débil de la superficie a medir o bateria baja. Un tablero de reflexión de objetivos te ayudará a obtener mejores resultados en casos como éstos.

Mantenimiento del instrumento

· El medidor no debe almacenarse en ambientes con altas temperaturas y humedad durante un largo periodo de tiempo; si no se va a usar durante un período de tiempo prolongado, se aconseja extraer las pilas y guardar el medidor en un lugar fresco y seco.

· Por favor, mantenga la superficie del medidor limpia. Utilice un paño húmedo para limpiar el polvo pero no use líquidos corrosivos. La salida del láser y su lente focal pueden mantenerse en buen estado limpiándolas como cualquier objeto óptico.

Accesorios

NO.	Artículo	Uds.	Cant.	Observaciones
1	Medidor de distancia láser	Unidad	1	
2	Bolsa de transporte	Pieza	1	
3	Pilas AAA	Set	3	
4	Manual	Unidad	1	
5	Embalaje	Set	1	
6	Reflector	Pieza	1	Sólo para KPS-DM100

KPS SOLUCIONES EN ENERGÍA, S.L.
Parque Empresarial de Argame,
C/Picu Castiellu, Parcelas i-1 a i-3
E-33163 Argame, Morcín
Asturias, España, (Spain)

Safety regulations

Please read the safety regulations and operation guide carefully before operating.

⚠ Please read all of the operational guide and safety regulations in this manual before operation. Improper operations without complying with this manual guided could cause damage to the device, influence on measurement result or bodily injury to the user.

⚠ The instrument is not allowed to disassemble or repair in any ways. It is forbidden to do any illegal modification or performance change for laser emitter. Please keep it out of reach of children and avoid using by any irrelevant personnel.

⚠ It is strictly prohibited to shoot eyes or other parts of body with the laser; it is not allowed take the laser to shoot any objects' surface with strong reflecting.

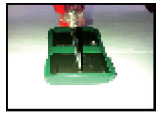
⚠ Due to electromagnetic radiation interference to other equipment and devices, please don't use the meter in the plane or around medical equipment, don't use it in inflammable, explosive environment.

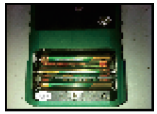
⚠ Discarded batteries or meter device shall not processed just like household garbage, please handle them in line with related law and regulations.

⚠ Any quality issues or any questions on the meter, please contact local distributors or manufacturer in time, we are ready to offer solutions for you.

Installation for batteries, display screen and keyboard

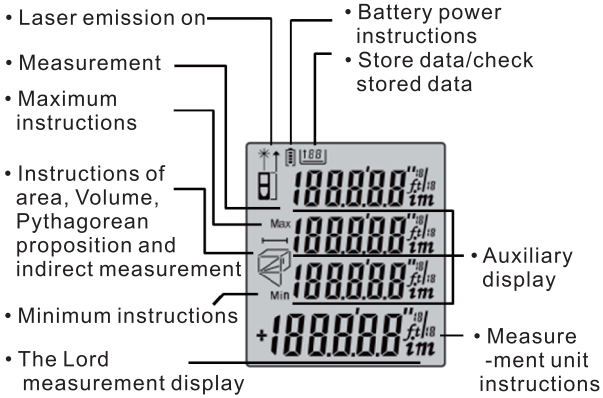
Installation and replacement of battery



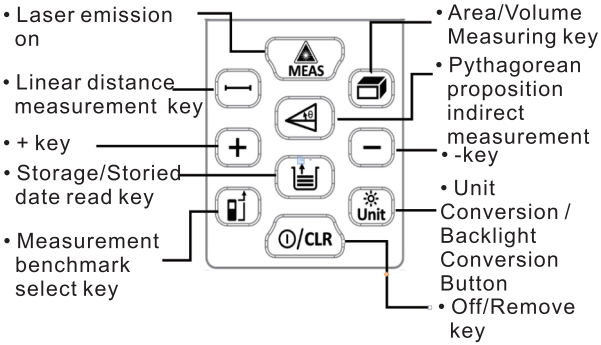


- Discharge the battery door on the back of device, and place battery according to correct polarity, then cover the battery door.
- Only 1.5 V AAA alkaline battery is applied to the meter.
- If not used for a long time, please take out the battery to avoid battery corrosion to meter body

Display Screen



Keyboard



Start the instrument/Menu Setting

Start and shut off the meter

- Under off state, press MEAS key, instrument and laser get starting simultaneously and stand by for measurement.
- Under on state, long press /CLR key for 3 seconds to make the device off. The instrument will be shut off without any operation for 150 seconds

Unit setting

- Press Unit key, reset current unit of measurement, the machine default unit is: 0.000m

Backlight Setting

- Long press the Unit key to set on and off of the backlight

Optional units as below

Length	Area	Volume
0.000m	0.000m^2	0.000m^3
0.00m	0.00m^2	0.00m^3
0.0in	0.00ft^2	0.00ft^3
0.00ft	0.00ft^2	0.00ft^3

- **Measurement benchmark setting**
- Press key to enter into setting of switching between front benchmark and end benchmark. System usually takes end benchmark as default.

Measurement for distance, area,Volume; Pythagorean proposition indirect measurement, adding & subtracting

Single Measurement

- Press MEAS key under measuring mode, the laser is emitted to shoot measuring location.
- Re-Press MEAS key for single measurement of distance, then the measured results displayed on main display. In the other mode, Press key to return to single measurement.

Continuous Measurement

- Long press MEAS key under measuring mode to enter into continuous measurement state, and maximum and minimum measurement results in the process of continuous measurement will display on the screen.
- The main display screen indicates the very measured result, press MEAS key to exit continuous measurement state.

Area Measurement

- Press key and you will see , on the display screen, that is Rectangle with one edge flashing.Complete the following operations according to screen tips:
- Press key to measure the first edge (length).
- Press key to measure the second edge(width) Area will be calculated automatically by the meter, and the results showed on main display screen.
- Press key to remove previous measured result and get ready for the next measurement.

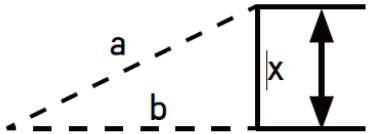
Volumetric Measurement:

- Double press key and you will see , on the display screen, that is cube with one edge flashing. Complete the following operations according to tips:
- Press key to measure the first edge (length).
- Press key to measure the second edge (width).
- Press key to measure the third edge (height).
- Volume will be calculated automatically by the meter, and the results showed on main display screen.
- Press key to remove previous measured result and get ready for the next measurement.

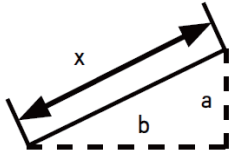
Pythagorean proposition indirect measurement:

- There are kinds of pre-designed measuring mode to get unilateral distance of triangle by ways of Pythagorean proposition. This is convenient for users to do indirect measuring in certain complex environment.Press key to make mode selection:
- Press key and you will see on the display screen that is triangle with hypotenuse flashing.
- Press key to firstly measure the length (a) of dotted line hypotenuse according to screen prompt.
- Press key to measure the length (b) of the dotted line right side.

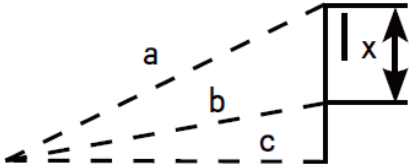
- Length (x) of the solid line right side will be calculated automatically by the meter.



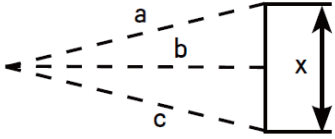
- Double press key and you will see on the display screen, that is triangle with vertical leg flashing.
- Press key to firstly measure the length (a) of dotted line right side according to screen prompt.
- Press key to measure the length (b) of the other dotted line right side.
- Length(x) of the solid line hypotenuse will be ,Calculated automatically by the meter.



- Press key 3 times and you will see on the display screen, that is triangle with hypotenuse flashing.
- Press key to firstly measure the length (a) of dotted line hypotenuse according to screen prompt.
- Press key to measure the length(b) of dotted line hypotenuse (shown as in the figure).
- Press key to measure the length(c)of another dotted line hypotenuse (shown as in the figure).
- Length (x) of the solid line right side will be Calculated automatically by the meter.



- Press key 4 times and you will see on the display screen that is triangle with hypotenuse flashing.
- Press key to firstly measure the length (a) of dotted line right side according to screen prompt.
- Press key to measure the length(b) of the dotted line right side.
- Press key to firstly measure the length (C) of dotted line right side according to screen prompt.
- Length (x) of the solid line right side will be Calculated automatically by the meter.



Under Pythagorean proposition measurement mode, length of right side must be shorter than hypotenuse length so that instrument can make out calculation, otherwise the instrument will display error signal. Under Pythagorean proposition mode, to ensure the accuracy of measurement, it must be measured from the same starting point with a measuring order of first hypotenuse, and then right side.

Add And Subtract Measurement:

- Single distance measurement can be done through adding/subtracting to get accumulated add or subtract operation;
- Press key, and "+"appears on main measurement creen, then enter into accumulated adding measurement mode, accumulative value of previous measured value and the very measurement results will be displayed on the screen.
- Press key, and "-"appears on main measurement screen, then enter into accumulated subtracting measurement mode, differences between previous measured value and the very measurement value will be displayed on the screen.

Storage and Browse

Store Measurements

- Under measuring mode, as the exiting data is effective, long press key for 3 seconds, the very measurement data will be automatically stored into the instrument memory stick.

Browse Measurements

- Press key to check stored measurement data.
- Press key or key to browse forward or backward. Long press ,key can remove all stored records.

Tips

During operation, tip information may appear on the main display screen as follows:

Information	Causes	Solutions
Err1	Signal too weak	Measure target locations which are with stronger reflecting capability
Err2	Signal too strong	Measure target locations which are weaker reflecting capability
Err3	Battery voltage is too low	Replace battery
Err4	Beyond working temperature	Carry out measurement with the meter in the specified scope
Err5	Improper Measurement on Pythago-rean proposition	Re-measure, and ensure the length of hypotenuse is longer than that of right-side
Err6	Memory damage	Please contact the supplier

Technology specifications:

ITEM	KPS-DM040	KPS-DM100
The maximum distance measurement	40m	100m
Distance measurement precision	±1.5mm	
Measurement unit options	mm/in/ft	

Continuous measurement function	yes
Outdoor target reflection board	no
Area measurement function	yes
Volume measurement function	yes
Pythagorean proposition measurement function	Full mode
Add and subtract measurement function	yes
Min/Max value	yes
Max storage	99 units
Automatic backlight	yes
Buttons/Keys sound	yes
Laser level	II
Laser type	635nm,<1mW
Automatically cut off laser	20s
Automatic shutdown	150S
Storage temperature	-20°C-60°C
Working temperature	0°C-40°C
Storage humidity	Rh85%
Battery	1.5V 3 x AAA
Weight (including battery)	180g
Dimension	120x60x28mm

Note: There will be a bit of greater differences of measurement results in harsh environment, such as strong sunlight, excessive temperature fluctuations, weak reflective surface, low battery. As to this, targe treflection board as auxiliary will assist you to get a better result.

Instrument maintenancetions:

- The meter should not be stored in high temperature and strong humidity environment for long-term; if not used for long time, please take out the battery and place the meter in the allocated potable bag and store in cool and dry place.
- Please keep the device surface cleaning. Wet soft cloth is applied to clean dust, but erosion liquid is never allowed to use for the meter maintenance. Laser output window and its focus lens can be maintained according to maintenance procedures for optical device.

Packing list

Please carefully check instruments and attachments are complete in line with below list.

NO.	ITEM	Unit	QTY	Note
1	Laser Distance Meter master body	Unit	1	
2	Instrument portable bag	piece	1	
3	AAA battery	set	3	
4	Manual	copy	1	
5	Gift box	set	1	
6	Reflector	piece	1	Only KPS-DM100

KPS SOLUCIONES EN ENERGÍA, S.L.
Parque Empresarial de Argame,
C/Picu Castiellu, Parcelas i-1 a i-3
E-33163 Argame, Morcín
Asturias, España, (Spain)