

MATRIX PRO

Báscula pesa personas con tallímetro EC Type

Manual de operación



MANUAL DEL USUARIO



** Características y especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso **

Ver. 2019-03

Contenido

1	<u>INTRODUCCIÓN</u>	3
1.1	<u>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</u>	3
2	<u>CARACTERÍSTICAS</u>	4
3	<u>DESCRIPCIÓN DEL TECLADO E INDICACIONES</u>	5
4	<u>PREPARACIÓN DEL EQUIPO</u>	6
4.1	<u>INSTALACIÓN</u>	6
4.2	<u>RECOMENDACIONES DE USO</u>	6
5	<u>MODO DE OPERACIÓN</u>	7
5.1	<u>ENCENDIDO Y APAGADO DEL EQUIPO</u>	7
5.2	<u>ALIMENTACIÓN Y USO DE LA BATERÍA</u>	7
5.3	<u>CERO DE LA BÁSCULA</u>	7
5.4	<u>TARA DE LA BÁSCULA</u>	8
5.5	<u>ACUMULACIÓN MANUAL</u>	8
5.6	<u>FUNCIÓN DE CONTROL DE PESO</u>	9
5.7	<u>DISPLAY DE ALTA RESOLUCIÓN</u>	10
6	<u>CONFIGURACIÓN</u>	11
6.1	<u>COMO ENTRAR AL MODO DE CONFIGURACIÓN</u>	11
6.2	<u>CONFIGURACIÓN INTERNA [- SET -]</u>	11
6.3	<u>MODO DE CONTEO INTERNO [-A-D-]</u>	13
6.4	<u>RESTAURAR VALORES DE FÁBRICA [FACT]</u>	13
6.5	<u>SALIR DEL MODO DE CONFIGURACIÓN</u>	13
7	<u>AJUSTE DE PESO</u>	14
8	<u>INTERFACE SERIAL</u>	15
8.1	<u>MODO CONTINUÓ</u>	15
8.2	<u>MODO CONTINUÓ EN SENTIDO INVERSO</u>	16
8.3	<u>MODO IMPRESIÓN</u>	16
8.4	<u>CONFIGURACIÓN DEL PUERTO SERIAL</u>	18
9	<u>CONECTORES</u>	18
9.1	<u>CONECTOR DE CELDA DE CARGA</u>	18
9.2	<u>CONECTOR RS232</u>	18
	<u>GARANTÍA</u>	20

1. Introducción.

a. Precauciones de seguridad.

Advertencia



- No utilice la Báscula Matrix PRO en áreas peligrosas o en ambientes polvorientos.
- Nunca inunde el equipo, sumergiéndolo en líquido o vierta líquidos sobre él.
- No exponga el equipo a la luz directa del sol ni a fuentes de calor.
- La garantía es nula si no se tiene en cuenta estas estipulaciones.
- El equipo sólo puede ser abierto por personas autorizadas.

Peligro



- Peligro de descarga eléctrica.
- Desenchufe siempre el adaptador AC antes de realizar cualquier trabajo en el indicador.
- Peligro de descarga eléctrica si el cable de alimentación está dañado.
- Compruebe periódicamente si el cable de alimentación está funcionando correctamente.
- Desconecte el cable de alimentación inmediatamente si el cable no está funcionando correctamente.

Disposición



- De conformidad con la directiva europea 2002/96 / EC sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE), este dispositivo no puede ser eliminado en residuos domésticos. Esto también se aplica a países fuera de la UE de acuerdo con sus reglamentos específicos.
- Elimine este producto de acuerdo con las regulaciones locales en el punto de recogida especificado para equipos eléctricos y electrónicos.
- Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con la autoridad responsable o el distribuidor del cual adquirió este equipo.
- Si este equipo se transmite a otras partes (para uso privado o profesional), el contenido de esta norma también debe estar relacionado.
- El equipo tiene una batería interna recargable. La batería contiene metales pesados. Observe las regulaciones locales sobre la eliminación de materiales peligrosos para el medio ambiente.

2. Características

Modelo	Matrix PRO
Capacidad	250 kg
División	100 g
Escala de verificación	100 g
Carga mínima	2 kg
Resolución	1 / 3000
Clase	III
Unidades de medición	kg
Tara	Sustractiva hasta el 50%
Tipo de tallímetro	Telescópico
División tallímetro	1mm
Rango de medida estatura	80 a 210 cm
Temperatura operación	0°C - 40°C / 32°F - 104°F
Fuente de alimentación	Adaptador de plug redondo
Batería	Batería recargable de 6V / 2.8 A
Calibración	Cero y span hasta 100%, por teclado
Display	Display LED, 6 dígitos de 20 mm, alta visibilidad
Carcasa indicador	ABS alta resistencia
Teclado	7 teclas tipo pulsador
Interface	RS 232 C
Certificación	EU Type Examination Certificate No. 0200-NAWI-04921
Humedad relativa	< 80 % no condensada
Dimensiones plataforma	29,5 x 39,5 cm
Cubierta	Acero
Dimensiones del empaque	88 x 33 x 21 cm
Peso Bruto	15 kg

Nota: algunas características pueden variar dependiendo de la versión del equipo.

3. Descripción del teclado e indicaciones



	Apagado del equipo.		Encendido del equipo.
	Acumulación e impresión de peso.		Tecla de función y confirmación.
	Mueve el dígito intermitente a la posición deseada.		Incrementa el número sobre el dígito intermitente.
	Tecla de cero y tara.		Indica que está conectado a la red de voltaje AC.
	Indica que la batería está a menos del 30% de su capacidad.		Indica que la lectura de peso es estable.
	Indica que se está visualizando el peso neto.		Indica que la báscula está en cero.
	Indica nivel alto en control de peso.		Indica nivel medio en control de peso.
	Indica nivel bajo en control de peso.		Indica que la unidad de peso es kg

4. Preparación del equipo

a. Instalación

- a. El equipo debe ser usado en ambientes libres de corrientes excesivas de aire, ambientes corrosivos, vibraciones, temperaturas excesivas o humedad extrema. No debe ser expuesto directamente a rayos de sol.
- b. La báscula debe estar instalada sobre una superficie firme y bien nivelada.
- c. Ningún objeto debe estar en contacto con la plataforma de peso excepto la carga a pesar.

b. Recomendaciones de uso

- a. No operar el equipo en superficies desniveladas, cerca de ventanas o puertas abiertas que causen cambios bruscos de temperatura, cerca de ventiladores, cerca de equipos que causen vibraciones o expuesto a campos electromagnéticos fuertes.
- b. Si el equipo está conectado a una toma eléctrica que tenga fluctuaciones de voltaje mayores al 10% se recomienda el uso de un estabilizador.
- c. A la toma eléctrica donde esté conectado el equipo de pesaje no deben conectarse otros equipos de gran consumo como motores, refrigeradores, cortadoras etc.
- d. No deposite sobre la plataforma un peso superior al alcance máximo.
- e. Mantenga siempre limpio el teclado. Utilizar un paño seco (o con un producto de limpieza adecuado) para limpiar las partes del equipo; nunca con chorro de agua.

5. Modo de operación

a. Encendido y apagado del equipo.

Presione la tecla . El display mostrará la versión y el conteo regresivo utilizando todos los dígitos del display. Finalmente mostrará el valor de peso actual sobre la báscula o cero, si la función de autocero al encender está habilitada. Para esto el valor de peso debe ser menor o igual al 20 % de la capacidad total. En ese momento el indicador estará listo para comenzar a pesar.

Para apagar el indicador, en cualquier momento sostenga la tecla  durante 2 segundos y el display mostrará [bpt xx] indicando el porcentaje de carga de la batería. Finalmente, el display se apagará.

b. Alimentación y uso de la batería.

El indicador trabaja internamente por medio de una batería recargable de 6 v, 2.8ah.

El tiempo de autonomía es de 20 horas.

Si el número de celdas aumenta, el tiempo de autonomía disminuye.

Cuando la carga de la batería se encuentra por debajo del 30 % de su capacidad, se encenderá el indicador  de batería baja informando que es necesario recargarla. Para esto se debe conectar el equipo a la toma de corriente. Al conectar el equipo a la toma de corriente se encenderá el indicador .

El display comenzará a quedar intermitente cuando la carga de la batería este por debajo del 20 % de su capacidad. En ese caso se debe apagar el indicador y dejar recargando la batería durante 8 horas; en caso contrario la batería se puede dañar.

Se recomienda habilitar la función de auto apagado por medio del parámetro [autp] (modo - set -) para preservar la durabilidad de la batería.

c. Cero de la báscula

Antes de poner en ceros el indicador es necesario verificar que el valor de peso en el display sea estable (se enciende la señal ) y que la báscula no tenga ningún pegue.

Para que la báscula tome ceros es necesario mantener presionada la tecla , si el peso visualizado por el indicador es menor al 2% fs, el indicador pitará y luego mostrará ceros. El indicador  se encenderá.

d. Tara de la báscula

Para tarar la báscula es necesario presionar la tecla  (sin sostenerla), el indicador  se encenderá y el display quedara en 0. Para que la báscula tome tara es necesario que el peso sea estable.

Para remover la tara del equipo verifique que el indicador  este encendido, luego remueva el peso de la plataforma y pulse la tecla  de nuevo.

e. Acumulación manual

- a. Para acumular manualmente se deben realizar los siguientes pasos:
- b. Colocar el peso sobre la báscula.
- c. Una vez establezca el peso presionar la tecla de acumulación .
- d. El indicador pitará indicando que ya hubo una acumulación y mostrará en el display el número de acumulación realizada [n x] (x es no. De acumulación).
- e. Se deberá retirar el peso acumulado de la báscula.
- f. Para seguir acumulando otros productos se deben repetir los cuatro pasos anteriores.

i. Visualización del resultado

Para la visualización del acumulado de peso se debe presionar la tecla  y el display mostrará el número de acumulaciones (por ejemplo [n 15]). Presionar la tecla  y el display mostrará [h xxxx] donde xxxx son los dígitos más significativos (high) del peso acumulado. Presionar nuevamente  y el display mostrará [l yyy.y] donde yyy.y son los dígitos menos significativos (low) del peso acumulado. Es decir el peso acumulado total es "xxxxyyy.y".

Ejemplo: el peso acumulado de 5659.8 kg en 24 operaciones realizadas, se representaría en el display de la siguiente manera:

[n 24], [h 5] y [l 659.8]

ii. Borrar acumulado

Para borrar la acumulación se debe presionar la tecla  cuando el display este mostrando el número de acumulaciones.

Ejemplo: continuando con el ejemplo anterior, se visualiza el número de acumulaciones

presionando  y el display mostrará [n 24], luego  y el display volverá a modo de pesaje. El acumulado queda borrado.

f. Función de control de peso

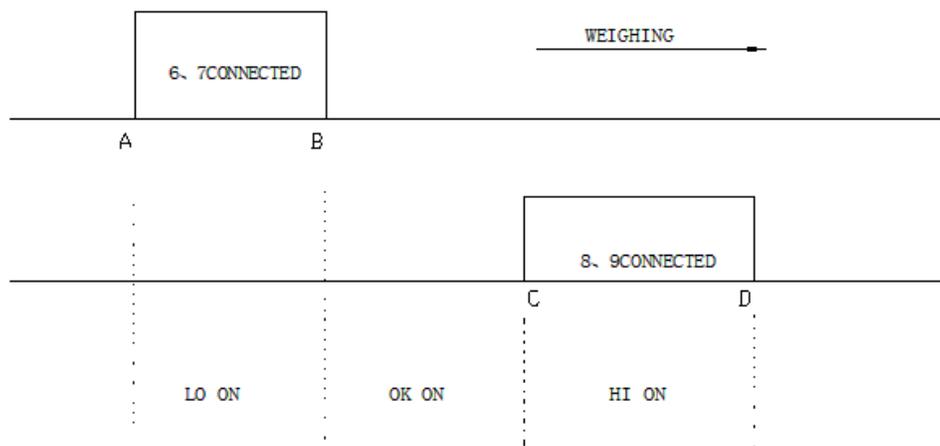
En la función de control de peso teniendo en cuenta los valores ingresados al equipo, las señales de hi, ok, lo se activaran de acuerdo al peso que se coloque sobre la plataforma. Para configurar esta función utilice los pasos mostrados a continuación:

- a. Apague el indicador con la tecla .
- b. Encienda el indicador manteniendo la tecla  pulsada y luego la tecla , el indicador visualizara `[[a000.00]]`.
- c. Pulse la tecla  para ingresar a la configuración del punto a. Ingrese el valor del punto a utilizando las teclas ,  y . Confirme presionando la tecla .
- d. El indicador visualizara `[[b000.00]]`, para configurar el punto b. Ingrese el valor del punto b utilizando las teclas ,  y . Confirme presionando la tecla .

e. El indicador visualizara $\llbracket c000.00 \rrbracket$, para configurar el punto c. Ingrese el valor del punto c utilizando las teclas  ,  y  . Confirme presionando la tecla  .

f. El indicador visualizara $\llbracket d000.00 \rrbracket$, para configurar el punto d. Ingrese el valor del punto d utilizando las teclas  ,  y  . Confirme presionando la tecla  y retornara a modo peso.

Las señales de indicación se encenderán según la siguiente gráfica:



Secuencia de funcionamiento del control de peso (check weigher).

g. Display de alta resolución

Esta función le permite tener un decimal adicional en la visualización del equipo, permitiendo aumentar la resolución del equipo provisionalmente, se recomienda tener cuidado con esta función ya que puede causar inestabilidad en la medición.

Para activarla en modo de pesaje mantenga presionada la tecla  durante 5 segundos, al soltarla el display visualizará un dígito más y el punto decimal del último dígito se encenderá.

Para desactivar esta función mantenga presionada la tecla  durante 5 segundos

6. Configuración

a. Como entrar al modo de configuración

Para ingresar al modo de configuración se debe realizar los siguientes pasos:

- a. Apague el indicador con la tecla .
- b. Remueva la carcasa trasera del indicador.
- c. Localice el pin número 3 del conector jp1 en la tarjeta principal.
- d. Coloque un jumper entre los pines 2 y 3 del conector jp1.
- e. Encienda el indicador con la tecla , el indicador debe visualizar la versión ue-21.3, cuando la versión del software es 21.3. Si el indicador visualiza ver21.3, el indicador no ingreso a modo de configuración, repetir los puntos c y d.
- f. Apague el indicador con la tecla , conecte la celda de carga y vuelva a encender el indicador utilizando la tecla , para iniciar la configuración.
- g. Presionar la tecla  para pasar a modo de calibración. El display mostrará [cal sp].
- h. Presionar la tecla  de nuevo pasar a configuración interna y el display mostrará [- set -].
- i. Presionar nuevamente  para pasar a conteo interno. El display mostrará [- a - d -].
- j. Presionar nuevamente  para restaurar los valores de fábrica. El display mostrará [fact].

b. Configuración interna [- set -].

Estando en el modo de configuración avance a hasta [- set -] y presionar  para entrar.

- a. Aparece [d xxx], donde xxx es una de las divisiones (en kg) disponibles del equipo.
- b. Ahora se debe presionar  para cambiar a la división deseada y confirmar con  para pasar al siguiente parámetro.
- c. Aparece [000000] o un número hasta de seis dígitos, indicando la capacidad máxima (en kg) de la báscula. Presionar  para seleccionar el dígito deseado. Utilizar la tecla  para incrementar el dígito intermitente y así determinar la máxima capacidad. Presionar  para continuar.
- d. Aparece en el display [flt xx] donde xx es un número entre 0 y 2, indicando el nivel de filtro. Presione  para cambiar el dígito intermitente y colocarlo en la posición deseada. Utilice  para incrementar el número intermitente y así determinar el filtro. Entre mayor sea el valor del filtro, la respuesta del display será más lenta. Presionar  para continuar.
- e. Aparece en el display [autp xy] donde x indica la banda de cero de 0.5d por segundo, if x>0 se activara la banda de cero automáticamente.

Autp= 0y banda de cero desactivada
 Autp=1y banda de cero activada

El dígito y indica si el equipo tiene auto apagado programado o no. Con 0 el auto apagado queda deshabilitado y con 1 queda habilitado. Cuando queda habilitado, el display se borrará y mostrará [-] si el peso no varía durante 30 segundos entrando en ahorro de energía. El display volverá a mostrar peso si se opera de nuevo el indicador. El indicador se apagará completamente si el peso no varía durante 30 minutos.

Autp= x0 auto apagado automático desactivado
 Autp=x1 auto apagado automático activado

Presionar  para seleccionar el dígito y  para incrementarlo. Presionar  para pasar al siguiente parámetro.

f. Aparece en el display [adr xx] donde xx indica el modo de transmisión serial. Permite configurar tres modos: continuo, continuo en sentido inverso y modo impresión. Presionar  para seleccionar el dígito y  para incrementarlo. Presionar  para pasar al siguiente parámetro.

g. Aparece en el display [b xxxx] donde xxxx puede ser 1200, 2400, 4800 o 9600 indicando la velocidad de comunicación por el puerto serial. Presionar  para cambiar el valor. Presionar  para confirmar.

c. Modo de conteo interno [-a-d-]

Estando en el modo de configuración avance a hasta [- a-d -] y presione . Aparece el modo de conteo interno de la báscula. Presionar  para pasar al modo de pesaje.

d. Restaurar valores de fábrica [fact]

Estando en el modo de configuración avance a hasta [fact] y presione . El indicador restaurará todas las configuraciones y saldrá a modo de pesaje

e. Salir del modo de configuración

Para salir del modo de configuración se debe realizar los siguientes pasos:

- Apague el indicador con la tecla .
- Remueva la carcasa trasera del indicador.

- c. Localice el pin número 3 del conector jp1 en la tarjeta principal.
- d. Coloque un jumper entre los pines 1 y 2 del conector jp1.
- e. Encienda el indicador con la tecla  , el indicador debe visualizar la versión ver21.3, cuando la versión del software es 21.3. Si el indicador visualiza ue-21.3, el indicador no salió del modo de configuración, repetir los puntos c y d.

7. Ajuste de peso

- a. Entrar a modo de configuración y avanzar con  hasta que aparezca [cal-sp]. Presione  para ingresar a modo de calibración.
- b. Aparece en el display [cal 00] indicando que se va a ajustar el cero de la báscula. Cuando se encienda el indicador de estabilidad  , presione  para tomar el cero. El display mostrará [----] durante unos segundos.
- c. Luego aparece la carga de calibración de span. Inicialmente mostrará la capacidad máxima. Indique el valor de span presionando  para seleccionar el dígito requerido y  para incrementarlo. Presionar estas teclas las veces que sea necesario.
- d. Coloque sobre la plataforma el mismo peso indicado en el display, asegúrese que el peso este el indicador de estabilidad  este encendido y presione  para ajustar el span. El display mostrará [-----] durante unos segundos.
- e. Finalmente, el display mostrará el peso que se encuentra en la báscula indicando que la báscula ya está ajustada.

8. Interface serial

El indicador tiene incorporada una interface serial rs232 unidireccional, puede transmitir a través del puerto serial el valor de peso en caracteres tipo ASCII, en tres modos: continuo, continuo en sentido inverso y modo impresión.

El dato a transmitir será el dato visualizado en el display con el siguiente formato:

DIGITO	X	X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7
PESO: -1234.5	-	1	2	3	4	.	5

a. Modo continuo

El formato continuo del indicador Matrix OIML Wall es de longitud fija de 8 caracteres (bytes). El valor del parámetro "adr" debe estar configurado así: [adr 99]

Formato de datos:

BYTE NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FORMATO SALIDA	=	S	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	SP
HEX	3D	2D	30	31	32	33	34	35	36	20
PESO -1234.5	=	-	0	1	2	3	4	.	5	

= encabezado

X1...x7 dato de peso (incluye punto decimal)

Sp fin de la cadena (espacio)

X7: dígito más significativo

X1: dígito menos significativo

Ejemplo: en el display se visualiza [126.35], el dato transmitido es “=53.621_”

b. Modo continuo en sentido inverso

Este modo envía el dato de peso en forma inversa en una cadena de 8 caracteres. El valor del parámetro “adr” debe estar configurado así: [adr 00]

Formato de datos:

BYTE NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FORMATO SALIDA	=	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	S	SP
HEX	3D	35	2E	34	33	32	31	30	2D	20
PESO -1234.5	=	5	.	4	3	2	1	0	-	

= encabezado

X1...x7 dato de peso (incluye punto decimal)

Sp fin de la cadena (espacio)

X7: dígito más significativo

X1: dígito menos significativo

Ejemplo: volviendo al ejemplo anterior. En el display se visualiza [126.35], el dato transmitido es “=_126.35”.

c. Modo impresión

Este modo permite imprimir el peso en una impresora serial.

El registro de peso es acumulado y se imprime cuando se presiona la tecla .

Los siguientes son los datos que se pueden imprimir:

No: x consecutivo

Gross: gggggkg peso bruto

Tare: tttttkg peso tara

Net: nnnnkg peso neto

Ejemplo:

No: 1

Gross: 600kg

Tare: 50kg

Net: 550kg

No: 2

Gross: 500kg

Tare: 0kg

Net: 500kg

No: 3

Gross: 700kg

Tare: 45kg

Net: 655kg

El formato del total es el siguiente:

No: y número de impresiones

W: wwwwwkg peso total

Ejemplo:

No: 3

W: 1705kg



Para imprimir el total acumulado se debe presionar  cuando el display muestre el número de acumulaciones ([n]) o cuando muestre el acumulado ([h]).

Inmediatamente se imprimirá el total acumulado, pero no se borrará.

d. Configuración del puerto serial

El puerto serial del indicador MATRIX OIML WALL viene configurado de la siguiente manera:

Rata de baudios: 1200, 2400, 4800 o 9600 bps (ver numeral 4.2.)

Paridad: ninguna (n)

Bits de datos: 8

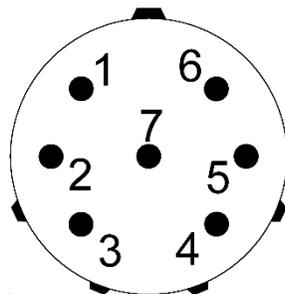
Bits de stop: 1

Código: ASCII

9. Conectores

a. Conector de celda de carga.

El indicador MATRIX PRO utiliza un conector redondo 7 pines tipo WEIPU WS



PI N	DESCRIPCIÓN
1	EXCITACIÓN +
2	EXCITACIÓN +
3	SEÑAL +
4	SEÑAL -
5	EXCITACIÓN -
6	EXCITACIÓN -
7	GND

b. Conector rs232

La comunicación RS232 puede ser conectada al indicador por medio de un conector DB9 o un conector CN5A.

i. Conector DB9 - RS232.



Conector DB9 Hembra

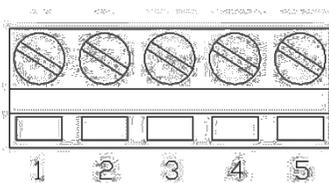
PIN	DESCRIPCIÓN
2	RX
3	TX
5	GND

Conexión DB9 A PC.

Para realizar la conexión del equipo a un PC se debe realizar un cable con la siguiente distribución:

PIN DB9 EQUIPO	PIN DB9 PC
2 - RX	3 - TX
3 - TX	2 - RX
5 - GND	5 - GND

ii. Conector cn5a.



PIN	DESCRIPCIÓN
3	GND
4	RX
5	TX

Conexión cn5a a pc.

Para realizar la conexión del equipo a un pc se debe realizar un cable con la siguiente distribución:

PIN CN5A EQUIPO	PIN DB9 PC
3 - GND	5 - GND

4 – RX	3 – TX
5 – TX	2 – RX

Garantía

La garantía de la Báscula MATRIX PRO es de un (1) año a partir de la fecha de compra y cubre defectos de fabricación del equipo.

La garantía se pierde en cualquiera de los siguientes casos:

Por mal trato evidente, uso inadecuado o aplicación incorrecta.

Sobrecarga eléctrica y/o picos de voltaje.

Exceso de humedad, temperatura.

Insectos o roedores que ocasionen daños al equipo.

Rotura de los sellos de garantía.

La batería tiene garantía limitada a 30 días.

Para solicitar la garantía del equipo es necesario diligenciar el siguiente formato en el momento de la compra y haber leído este manual.

MARCA : TRUMAX	FECHA:
MODELO: MATRIX PRO	FIRMA :
SERIE:	NOMBRE:

Garantía

La garantía de la Báscula MATRIX PRO es de un (1) año a partir de la fecha de compra y cubre defectos de fabricación del equipo.

La garantía se pierde en cualquiera de los siguientes casos:

Por mal trato evidente, uso inadecuado o aplicación incorrecta.

Sobrecarga eléctrica y/o picos de voltaje.

Exceso de humedad, temperatura.

Insectos o roedores que ocasionen daños al equipo.

Rotura de los sellos de garantía.

La batería tiene garantía limitada a 30 días.

Para solicitar la garantía del equipo es necesario diligenciar el siguiente formato en el momento de la compra y haber leído este manual.

MARCA: TRUMAX	FECHA:
MODELO: MATRIX PRO	FIRMA :
SERIE:	NOMBRE: