

ABEM TX-60

TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO

GUÍA DEL USUARIO



33 8100 97 v.1.00

Contenido

1	Introducción.....	4
2	WalkTEM TX-60 Componentes.....	5
2.1	Visión del Transmisor WalkTEM TX-60	7
2.2	Paquete de batería interna.....	9
2.3	Cargador de batería	9
2.4	Computadora.....	10
2.5	GPS	10
3	Disposición.....	10
3.1	Distribución en campo	10
3.2	WalkTEM sincronización.....	11
3.3	Fuente Auxiliar	11
3.4	Poder del transmisor del bucle	11
3.5	Refrigeración del Transmisor	12
4	TX-60 operación.....	13
4.1	Teclado incorporado	13
5	Especificaciones técnicas.....	16



¡ADVERTENCIA!

El transmisor ABEM TX-60 ofrece altos voltajes y corrientes. Considere siempre todos los cables conectados directa o indirectamente a la unidad ABEM TX-60 para transportar la corriente.

Manténgase alejado de cables, conectores y baterías mientras el sistema está funcionando. Use botas y guantes de aislamiento eléctrico durante el trabajo de campo. Desconecte los cables de alimentación de la unidad ABEM TX-60 antes de conectar / desconectar los bucles del transmisor hacia / desde la unidad ABEM TX-60.

Para evitar accidentes, el operador siempre debe mantener todas las partes del equipo, incluidos el instrumento, los cables, los conectores, etc. bajo control para personas no autorizadas y animales callejeros mientras el sistema está en funcionamiento.

ABEM TX-60 Guía del Usuario

1 Introducción

Gracias por adquirir un ABEM TX-60, transmisor externo opcional ABEM WalkTEM.

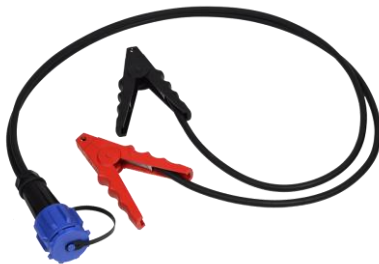
Esta Guía del usuario está escrita como una breve introducción al uso del transmisor externo ABEM TX-60 en el campo. Proporciona una introducción básica del sistema ABEM TX-60 y cómo estos se juntan y se presentan en el campo.

Esta Guía del usuario es un complemento del Manual ABEM WalkTEM, y solo cubre secciones adicionales que involucran el transmisor externo ABEM TX-60.

2 ABEM TX-60 Componentes

El kit ABEM TX-60 se compone de una serie de elementos, algunos de los cuáles siempre están incluidos y componentes opcionales utilizados para configurar el sistema a las necesidades de cada cliente. El kit base ABEM TX-60 incluye lo siguiente:

Descripción	Número de artículo	
ABEM TX-60 unidad base transmisora	33 8100 01	
Cable de poder	39 0450 16	

ABEM TX-60 extremo de bucle	33 8200 19	
ABEM TX-60 cable poder del bucle	33 8100 21	
Cable de alimentación externa	33 3000 42	
Cable de sincronización de 3 m	33 8100 23	
Cable serial de interconexión de batería, x3	33 8100 22	

Adaptador de Puerto COM USB	39 9100 09	
Cable de comunicación serial	49 6000 13	
ABEM TX-60 Guía de Usuario	33 8100 97	
Carta de Garantía	38 5000 03	

Figura 1. Los componentes de la base TX60 del WalkTEM

2.1 El Transmisor ABEM TX-60 –visión

El ABEM TX-60 está diseñado para reemplazar al transmisor interno del instrumento ABEM WalkTEM cuando se necesita más potencia de salida. Las funciones ABEM TX-60 se alimentan con un paquete de baterías integrado de 8Ah y 12VDC, o desde una fuente de alimentación externa de 10-34 VDC. El bucle del transmisor siempre se alimenta de su propia fuente de alimentación externa de 24-250 VDC. El bucle del transmisor se conecta al transmisor ABEM TX-60 a través del cable de entrada del bucle del transmisor (que conecta la bobina del transmisor a los conectores de salida del transmisor rojo y negro).

Se recomienda utilizar una fuente de alimentación externa para las funciones de control ABEM TX-60, ya que ésto prolongará el tiempo de operación.



Figura 2. Lado del transmisor ABEM TX-60

Se debe tener cuidado asegurando que todos los conectores estén limpios antes de conectar

En el lado izquierdo de la unidad ABEM, TX-60 es donde se encuentran todas las conexiones de alimentación y del bucle del transmisor. Además, un interruptor de habilitación está integrado y permite que la transmisión se deshabilite como medida de precaución durante la instalación y desmontaje del equipo.

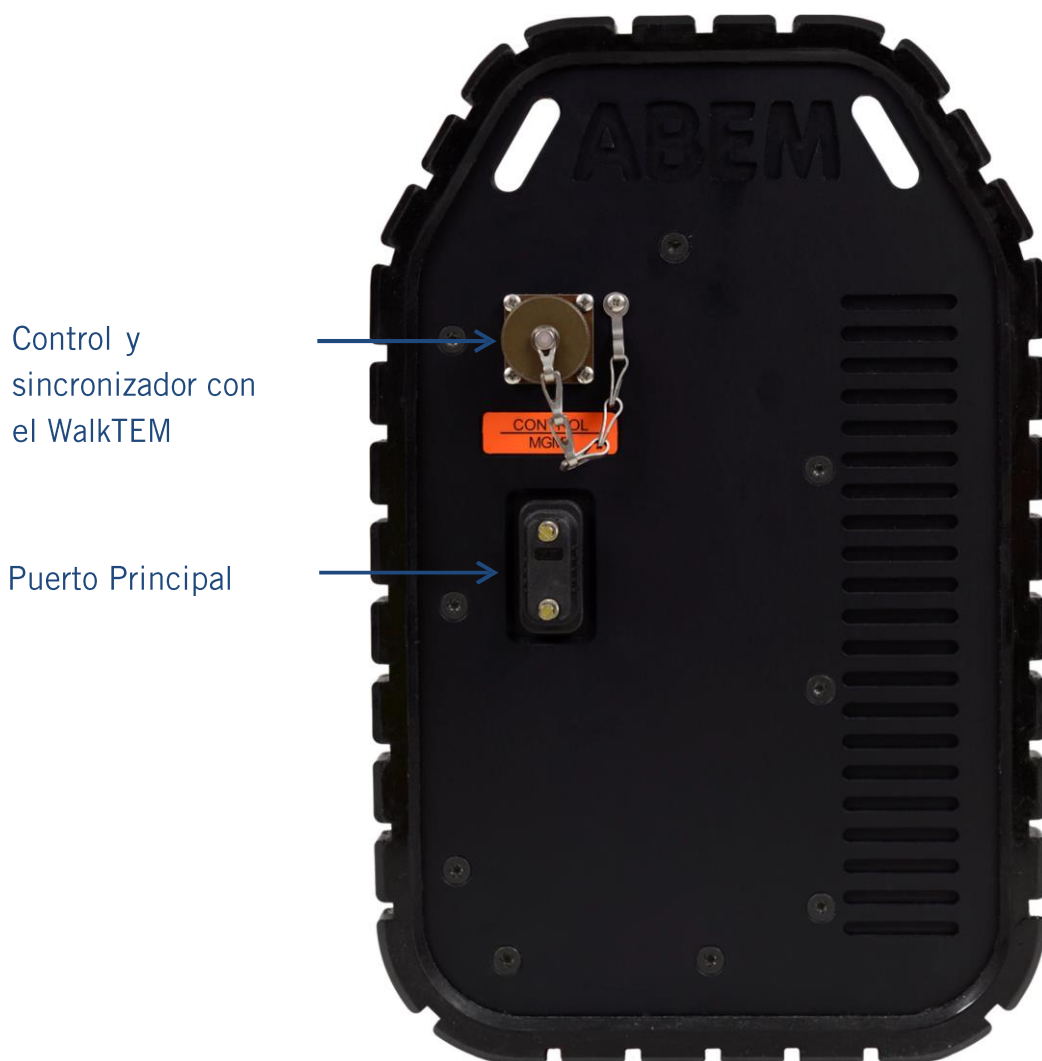


Figura 3. El lado de sincronización del TX60 WalkTEM

En el lado derecho del ABEM TX-60 es donde se conecta el cable de control y sincronización. Sincroniza el ABEM TX-60 con la unidad ABEM WalkTEM. El puerto de administración se usa sólo para acciones de servicio.

2.2 Paquete de batería interna

La unidad ABEM TX-60 incorpora un paquete de baterías separado para los circuitos de control y los ventiladores de refrigeración internos. También es posible, y se recomienda, conectar una fuente de alimentación externa que alimentará a los circuitos de control y los ventiladores de refrigeración.

2.3 Cargador de batería

La unidad ABEM TX-60 tiene un cargador incorporado para la batería interna, que se puede cargar desde una fuente de alimentación externa. El cargador de batería funcionará si se conecta una fuente de alimentación externa y el voltaje de entrada está en el rango de 12.8 a 34 V. El paquete de batería interna también puede cargarse utilizando la fuente de alimentación de oficina suministrada que se conecta a la red (220/110 voltios).

La unidad ABEM TX-60 necesita estar encendida para que se realice la carga de la batería interna.

2.4 Computadora

Un controlador lógico se incorpora a la unidad ABEM TX-60. Controla la comunicación, los botones y los LED en el panel frontal, así como la velocidad de los ventiladores internos

2.5 GPS

La unidad ABEM TX-60 tiene un GPS integrado conectado al controlador lógico interno.

3 Disposición

3.1 Distribución en el campo

La distribución en el campo es similar al procedimiento cuando solo se utiliza el instrumento ABEM WalkTEM autónomo (consulte la Guía del usuario o manual del ABEM WalkTEM), con la excepción de que el lazo del transmisor está conectado al ABEM TX-60 en su lugar. Las antenas del receptor todavía están conectadas a la unidad ABEM WalkTEM.

Las unidades ABEM WalkTEM y ABEM TX-60 se sincronizan entre sí a través del cable de comunicación y sincronización.

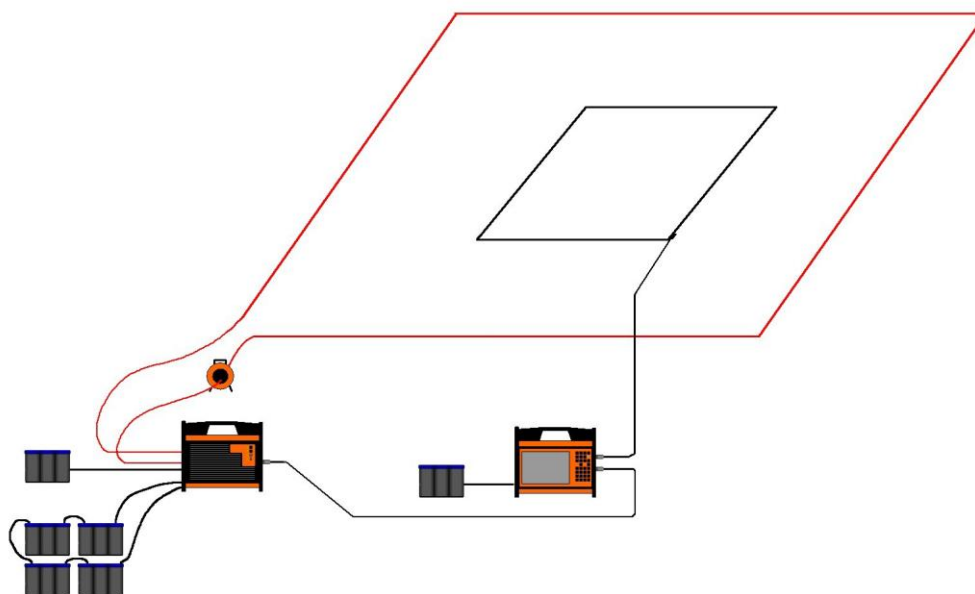


Figura 4. Ejemplo de distribución en el campo con ABEM WalkTEM y ABEM TX-60. 4 baterías externas están conectadas en serie, alimentando el lazo del transmisor con aproximadamente 48 VDC. Tanto el ABEM WalkTEM como el ABEM TX-60 también se complementan con baterías externas para prolongar el tiempo total de trabajo.

3.2 ABEM WalkTEM sincronización

Durante la transmisión, el ABEM TX-60 se controla y sincroniza con el ABEM WalkTEM. Ésto se obtiene conectando los dos usando un cable de Sincronización (33 8100 23).

Simplemente conecte cada extremo a su conector respectivo en el ABEM TX-60 y el ABEM WalkTEM.

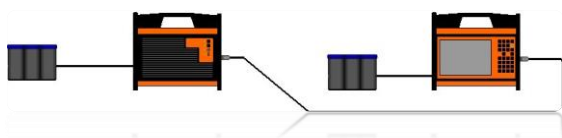


Figura 5. Cable de sincronización entre ABEM TX-60 y ABEM WalkTEM.

3.3 Fuente auxiliar

El ABEM TX-60 tiene una batería incorporada, al igual que el ABEM WalkTEM, que se utiliza para la lógica interna, ventiladores de refrigeración, etc. Aunque funcionará durante un tiempo con la batería interna, se recomienda agregar una alimentación externa como una batería de automóvil, para prolongar el tiempo de la medición.

Usando el cable de alimentación de la lógica externa (33 3000 42) suministrado con el ABEM TX-60, es posible conectar una batería de automóvil al ABEM TX-60.

La batería interna, y la fuente de alimentación lógica externa, alimentarán el circuito del transmisor.

3.4 Poder del transmisor del bucle

El bucle del transmisor tiene su propia entrada de alimentación en ABEM TX-60. La corriente de salida del circuito del transmisor se ajusta simplemente cambiando la tensión de entrada de la fuente de alimentación externa.

La fuente de alimentación externa es comúnmente un conjunto de baterías, como las de 12 V CC. Al conectar dos o más baterías de automóvil en serie, la tensión de entrada de alimentación de bucle ABEM TX-60 se puede elegir en pasos de 12 VCC.

Las baterías se conectan en serie utilizando los cables de interconexión en serie de la batería suministrados (33 8100 22) junto con el cable de alimentación de lazo ABEM TX-60 (33 8100 21). Los conectores rojos se usan para polos positivos (+) y los conectores negros para negativos (-). El voltaje total depende de la cantidad de baterías conectadas en serie (su voltaje total combinado).

Los cables de interconexión serial de la batería suministrada permiten conectar hasta cuatro baterías de automóvil en serie.

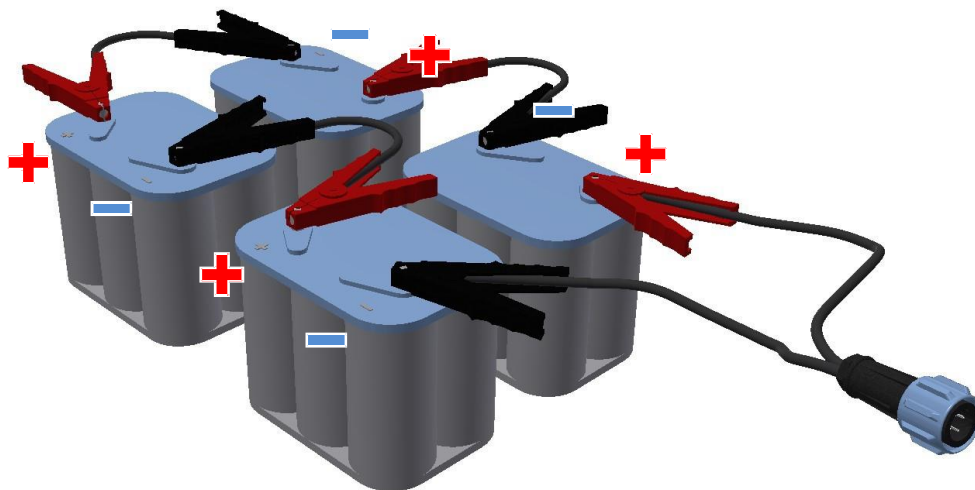


Figura 6. Una serie de cuatro baterías de automóvil conectadas en serie, lo que da como resultado un voltaje total de aproximadamente $4 \times 12 = 48$ VDC. La matriz puede extenderse para aumentar el voltaje total. Eso requeriría más cables de interconexión en serie de la batería (33 8100 22), pedidos por separado.

Conecte las baterías en serie antes de conectar el enchufe del cable al ABEM TX-60.

Es muy importante tener el mayor de los cuidados al conectar las baterías en serie. Una conexión incorrecta podría provocar daños en el equipo y lesiones personales.

No realice esta conexión si duda sobre cómo se debe hacer. Las conexiones deben ser realizadas únicamente por personal calificado.

3.5 Refrigeración de transmisor

El ABEM TX-60 puede generar mucho calor al generar alta potencia. Un disipador de calor y ventiladores de refrigeración están integrados en la parte posterior de la carcasa. Para ahorrar energía, la velocidad del ventilador está controlada por temperatura.

Al usar el equipo, se recomienda no colocarlo a la luz solar directa ya que ésto aumentará en gran medida la temperatura interna. También es necesario mantener un pasaje claro para el flujo de aire del ventilador.

El ABEM TX-60 siempre debe colocarse en posición vertical para no cubrir la entrada y salida de aire de refrigeración.



Figura 7. Parte trasera de la unidad ABEM TX-60 con entrada de aire de enfriamiento en la parte superior, indicada con flechas azules, y escape en el extremo inferior, indicado con flechas rojas

4 ABEM TX-60 operación

Esta sección describe los botones y LED de indicación en el panel frontal. Para obtener un procedimiento de funcionamiento completo, consulte la Guía del usuario o manual de la unidad ABEM WalkTEM.

4.1 Teclado incorporado

La configuración de medición ABEM WalkTEM / TX-60 se opera desde la interfaz de usuario ABEM WalkTEM. También se puede operar desde el panel frontal del ABEM TX-60 en una medida limitada (inicio y finalización de la medición).

Los LED de estado tienen tres colores, rojo, verde y amarillo, y pueden producir una indicación de luz intermitente o sólida.

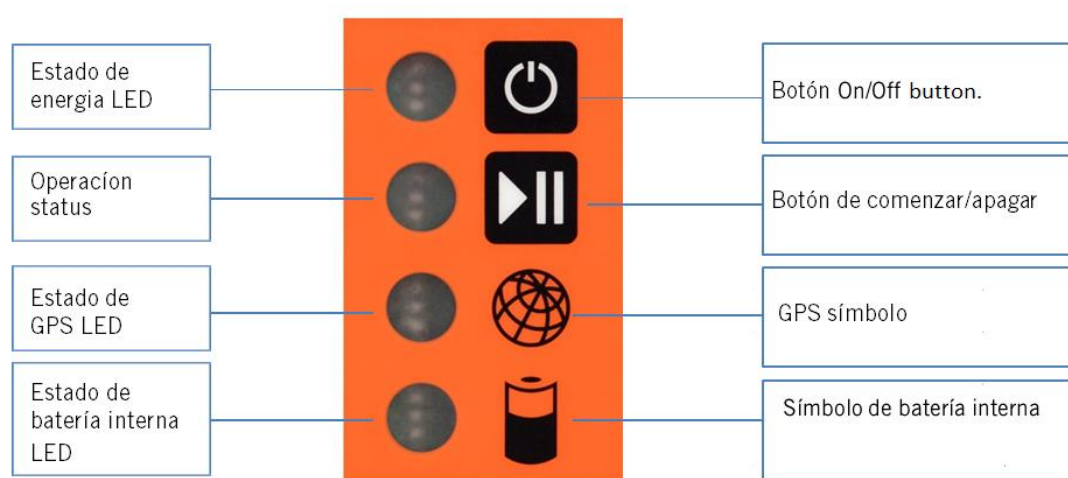


Figura 8. ABEM TX-60 Teclado incorporado

Explicación del teclado incorporado

Botón de encendido/apagado		Una pulsación corta enciende el instrumento. Al mantener presionado el botón durante 3 segundos, el instrumento se apaga.
Botón de comenzar/apagar		Se puede usar para iniciar o detener una medición del ABEM TX-60. Esto también se puede hacer desde el ABEM WalkTEM.

Figura 9. ABEM TX-60 panel de teclado frontal

Explicación de las indicaciones LED:

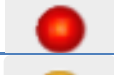
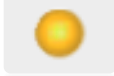
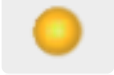
LED indicador	Estado	Descripción
Estado de Energía LED		ABEM TX-60 está encendido
		Hardware falla
Estado operative LED		Desconectado
		Empezando
		Conectado y listo para empezar
		Transmisión en curso (ABEM TX-60 en funcionamiento)
		Transmisión desconectado con el interruptor lado izquierdo.
		No hay conexión con el satélite
GPS estado LED		GPS arreglado en 1 a 3 satélites
		GPS arreglado en 4 o más satélites
		Nivel de batería menor a 33%
Interna LED		Batería cargando . Menor a 33%
		Nivel de batería entre 33 y 66%
		Batería cargando . Nivel entre 33 y 66%
		Nivel de batería sobre 66%
		Batería cargando. Nivel sobre 66%

Figura 10. ABEM TX-60 estado de panel de LED frontal

5 Especificaciones técnicas

Transmisor

Corriente de salida	60 A
Voltaje de entrada	de 24 a 250 VDC
Potencia de salida	5000 W
Enfriamiento	integrados

Generalidades

Carcasa de aluminio	resistente cumple con IEC IP 66
Receptor GPS	50 canales SirF star III chip
Puerto de E / S	Conector KPT para comunicación y sincronización con la unidad WalkTEM
Potencia de control	8 Ah Fuente de alimentación interna NiMH 12 V DC 10 - 34 V DC alimentación externa
Conector de alimentación	24 - 250 VDC
Cargador de batería	integrado para batería interna
Dimensiones (ancho x largo x alto)	390 x 210 x 320 mm
Peso	14 kg
Rango de Temperatura ambiente	- 20oC a + 60 oC operativo ¹ - 30oC a + 70 oC almacenado ²

Nota 1: Potencia de salida máxima de 1,8 kW a 60 oC

Nota 2: Sin condensación.

Accesorios de campo (pedidos por separado)

TL-1k6 Bobina transmisora flexible (cable)

Área efectiva	1,600 m ²
Dimensiones	40 x 40 metros
Conductor area de sección	2.5 m ²

TL-10k Bobina transmisora flexible (cable)

Área efectiva	10,000 m ²
Dimensiones	100 x 100 metros
Conductor area de sección	4 m ²

TL-10k Bobina del transmisor flexible de alta potencia (cable)

Área efectiva	10,000 m ²
Dimensiones	100 x 100 metros
Conductor area de sección	6 m ²

TL-40k Conductor area de sección

Área efectiva	40,000 m ²
Dimensiones	200 x 200 metros
Conductor area de sección	4 m ²

TL-40k Bobina del transmisor flexible de alta potencia(cable)

Área efectiva	40,000 m ²
Dimensiones	200 x 200 metros
Conductor area de sección	6 m ²

Los bucles del transmisor personalizado también están disponibles bajo pedido.
Todas las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso como resultado de la evolución del producto en curso.