

## TORKEL 900

### Unidad de descarga de baterías



- Las baterías se pueden probar mientras están en servicio
- Tecnología de descarga dinámica - potencia plena en todas las tensiones
- Seguridad en cada detalle, por ej. detección de circulación de aire bloqueada
- Seguimiento en tiempo real durante la prueba
- Informe rápido
- De fácil ampliación para mayores bancos de baterías utilizando unidades de descarga adicionales TXL
- Control de seguimiento de celda BVM integrado en el sistema

#### DESCRIPCIÓN

Las baterías en plantas generadoras y subestaciones de transformación deben proporcionar energía de reserva al sistema que respaldan ante el evento de una falla de suministro. Lamentablemente, sin embargo, la capacidad de tales baterías puede disminuir en forma significativa por varias razones antes de alcanzar su expectativa de vida. Es por esta razón que es tan importante verificar las baterías a intervalos regulares, y la única manera confiable de medir la capacidad de la batería es realizando una prueba de descarga.

TORKEL™ 930 se usa para sistemas de baterías en el rango de 12 a 300 V - que se encuentran a menudo en tableros y sistemas similares. La descarga se puede realizar hasta 220 A, y si se necesita una corriente más alta se pueden conectar entre sí dos o más unidades TORKEL o unidades de descarga adicionales (TXL). Las pruebas se pueden realizar a corriente constante, potencia constante, resistencia constante, o de acuerdo con un perfil de descarga preseleccionado.

El TORKEL 910 es muy similar al TORKEL 930 pero tiene una corriente de descarga menor y algunas otras limitaciones, ver la tabla siguiente.

#### INFORMACIÓN GENERAL DEL MODELO

	TORKEL 910	TORKEL 930
Corriente (máx.)	110 A	220 A
Funcionalidad de BVM	No	Sí
Medición de descarga	No	Sí
Funcionalidad completa de informes	No	Sí

#### EJEMPLO DE APLICACIÓN

La prueba se puede llevar a cabo sin desconectar la batería del sistema que respalda. Por medio de un amperímetro con pinzas de CC, el TORKEL mide la corriente total de la batería mientras que la regula a un nivel constante.

El TORKEL se conecta al banco de baterías y se establecen la corriente y el nivel de alarma de tensión. Después de iniciar la descarga, el TORKEL mantiene la corriente constante en el nivel preestablecido. Cuando la tensión cae a un nivel apenas por encima de la tensión final, el TORKEL genera una alarma.

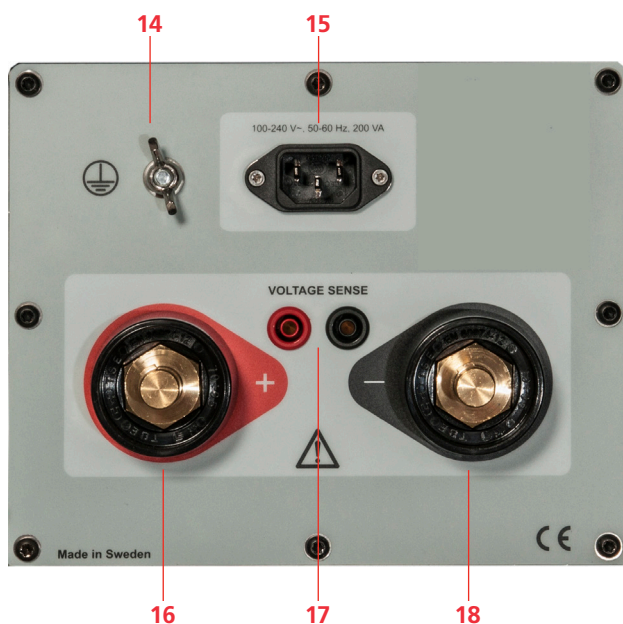
Si la tensión cae tan bajo que existe el riesgo de una descarga profunda de la batería, el TORKEL desactiva la prueba.


Si la fuente de suministro se interrumpe, la prueba continuará cuando el suministro sea restablecido.

Todos los valores se almacenan en el TORKEL y se pueden transferir fácilmente por medio de una memoria USB a una computadora para ser evaluados o impresos.

**CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS**

- 1. PARADA DE TXL**  
Salida usada para parar la descarga desde un dispositivo externo (TXL). Aislada galvánicamente.
- 2. MANTENIMIENTO**  
Conector exclusivo para mantenimiento.
- 3. ALARMA**  
Salida equipada con un contacto de relé para disparar un dispositivo de alarma externo.
- 4. SALIDA DE CC**  
Salida de 9 V para pinza de corriente externa.
- 5. IEXT ≤ 1V**  
Entrada usada para medir la corriente en una trayectoria externa por medio de un amperímetro con pinzas o una derivación de corriente.
- 6. Pantalla**  
Pantalla táctil de 7 pulgadas.
- 7. BVM1, BVM2**  
Conexiones USB para unidades BVM.
- 8. Conexión USB**  
Para tarjeta de memoria USB.
- 9. Conexión Ethernet**  
Para mantenimiento del instrumento.
- 10. PARADA DE EMERGENCIA**  
Presionar para detener.  
Para restablecer girar a la derecha
- 11. Perilla de control**  
Para introducir ajustes etc. Presione para confirmar un ajuste.
- 12. Zumbador**  
Para alarmas.
- 13. Interruptor de encendido/apagado**



- 14.**  Terminal de conductor de protección.
- 15. ALIMENTACIÓN**  
Conector para suministro de red.
- 16. +**  
Terminal de conexión (+) para la batería (u otra fuente de CC).
- 17. DETECTOR DE TENSIÓN**  
Entrada para detectar la tensión en los terminales de la batería. La impedancia hacia los terminales de corriente de la batería es de >1 MΩ.
- 18. -**  
Terminal de conexión (-) para la batería (u otra fuente de CC).

**ESPECIFICACIONES**

Las especificaciones son válidas para la tensión de entrada nominal y una temperatura ambiente de +25 °C (77 °F). Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

**Entorno**

<i>Campo de aplicación</i>	El instrumento está destinado para ser utilizado en subestaciones y entornos industriales de alta tensión.
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Temperatura**

<i>Operación</i>	0°C hasta +50°C (32°F hasta +122°F) Reducción de potencia a temperaturas de más +35°C (+95°F)
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>Almacenamiento y transporte</i>	-40°C hasta +70°C (-40°F hasta +158°F)
------------------------------------	----------------------------------------

<i>Humedad</i>	5% – 95% humedad relativa, sin condensación
----------------	---------------------------------------------

**Golpes/vibraciones/caídas**

<i>Instrumento solamente</i>	ETSI EN 300 019-2-7 clase 7M2
------------------------------	-------------------------------

<i>Instrumento en estuche de transporte</i>	ISTA 2A
---------------------------------------------	---------

<i>Altitud</i>	
----------------	--

<i>Operación</i>	3000 m (10000 pies)
------------------	---------------------

<i>Almacenamiento</i>	10000 m (33000 pies)
-----------------------	----------------------

<i>Clase de encapsulado</i>	IP20
-----------------------------	------

**Marcado CE**

<i>LVD</i>	IEC61010-1:2010 y IEC61010-2-030
------------	----------------------------------

<i>EMC</i>	IEC61326-1
------------	------------

**Generalidades**

<i>Tensión de red</i>	100 – 240 V CA, 50/60 Hz
-----------------------	--------------------------

<i>Consumo de potencia</i>	200 W (máx.)
----------------------------	--------------

<i>Interrupción de potencia</i>	40 ms (máx.)
---------------------------------	--------------

<i>Protección</i>	Por corte térmico, protección automática contra sobrecarga
-------------------	------------------------------------------------------------

**Dimensiones**

<i>Instrumento</i>	519 x 315 x 375 mm, (20,5 x 12,4 x 14,7 pulg.)
--------------------	------------------------------------------------

<i>Estuche de transporte</i>	670 x 400 x 510 mm, (26,4 x 15,7 x 20,1 pulg.)
------------------------------	------------------------------------------------

<i>Peso</i>	19,5 kg (43,0 lbs) 31,9 kg (70,3 lbs) con estuche de transporte
-------------	--------------------------------------------------------------------

<i>Monitor</i>	Pantalla táctil capacitiva de LCD de 7 pulg.
----------------	----------------------------------------------

<i>Idiomas disponibles</i>	Inglés, francés, alemán, español, sueco
----------------------------	-----------------------------------------

**Sección de medición**

**Medición de corriente**

<i>Rango de visualización</i>	0,0 hasta 2999,0 Arms
-------------------------------	-----------------------

<i>Inexactitud básica</i>	±(0,5% de lectura +0,1 A)
---------------------------	---------------------------

<i>Resolución</i>	0,1 A
-------------------	-------

**Medición de corriente interna**

**Rango**

<i>TORKEl 910</i>	0 hasta 110 A
-------------------	---------------

<i>TORKEl 930</i>	0 hasta 220 A
-------------------	---------------

**Entrada para amperímetro con pinzas**

<i>Rango</i>	0 hasta 1000 mV CC
--------------	--------------------

<i>Relación mV/A</i>	0,30 mV/A a 100,00 mV/A
----------------------	-------------------------

<i>Impedancia de entrada</i>	>1 MΩ
------------------------------	-------

**Medición de la tensión**

<i>Tensión</i>	0 hasta 300 V CC
----------------	------------------

<i>Inexactitud</i>	±(0,5% de lectura +0,1 V CC)
--------------------	------------------------------

<i>Resolución</i>	0,1 V
-------------------	-------

**Medición de tiempo**

<i>Inexactitud básica</i>	±0,1% de lectura ±1 dígito
---------------------------	----------------------------

**Almacenamiento de valores medidos**

<i>Tiempo</i>	>24 h
---------------	-------

<i>Intervalo de tiempo</i>	Automático a cambio de tensión
----------------------------	--------------------------------

**Sección de carga**

<i>Tensión de batería</i>	12 hasta 270 V (mín 7,5 V, máx. 300 V)
---------------------------	----------------------------------------

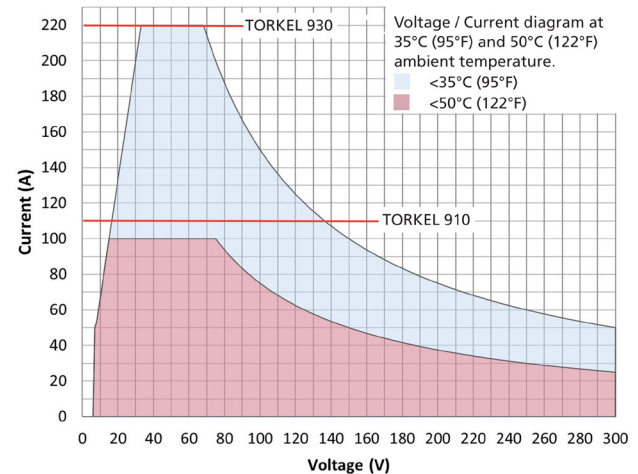
**Corriente máxima**

<i>TORKEl 910</i>	110 A
-------------------	-------

<i>TORKEl 930</i>	220 A
-------------------	-------

<i>Potencia máxima</i>	15 kW
------------------------	-------

<i>Patrones de carga</i>	Corriente constante, potencia constante, resistencia constante, perfil de corriente o potencia
--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------



<b>Constante I</b>	
<b>Rango</b>	
<i>TORKEI 910</i>	0 hasta 110.0 A
<i>TORKEI 930</i>	0 hasta 220.0 A
<i>Inexactitud</i>	±(0,5% +0,2 A)
<i>Resolución</i>	0,1 A
<i>Rizado</i>	±0,4 A
<b>Constante R</b>	
<i>Rango</i>	
	300 mΩ to 3 kΩ
<i>Inexactitud</i>	±0,5%
<i>Resolución</i>	100 mΩ
<b>Constante P</b>	
<i>Rango</i>	
	0 hasta 15 kW
<i>Inexactitud</i>	±1% + 50 W
<i>Resolución</i>	10 W
<i>Rizado</i>	±200 W
<b>Entradas</b>	
<b>+</b>	300 V
<b>-</b>	0 V
<b>I EXT ≤ 1 V</b>	1 V CC, 300 V CC a tierra
<b>DETECTOR DE TENSIÓN</b>	Impedancia a los terminales de corriente es de >1 MΩ
<b>Salidas</b>	
<b>ALARMA</b>	
<i>Contacto de relé</i>	28 V CC, 8 A, 240 V CA, 8 A Los equipos mayores que Cat II no se deben adosar
<b>PARADA DE TXL</b>	
<i>Contacto de relé</i>	250 VCC, 0,28 A, 28 VCC, 8 A, 250 VCA, 8 A
<b>9 V CC</b>	9 V CC, 100 mA
<b>Puertos de comunicaciones</b>	
<i>BVM1 y BVM2</i>	Conexión USB para unidades BVM
<i>USB</i>	Conexión USB para memoria USB
<i>MANTENIMIENTO</i>	Para mantenimiento del instrumento

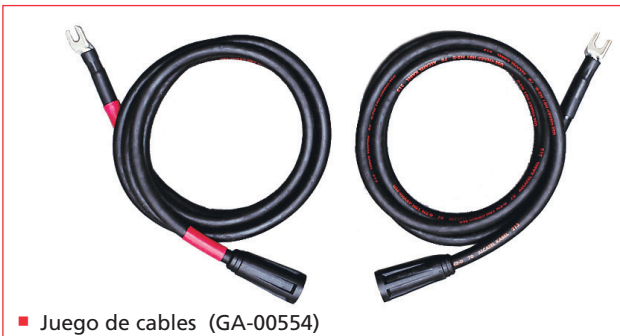
**ACCESORIOS OPCIONALES**

**Cargas adicionales**



- Hay tres cargas adicionales disponibles: TXL830, TXL850 and TXL870

**Cables**



- Juego de cables (GA-00554)

**Conductores de medición**



- Juego de conductores de medición (GA-00210)

**Pinza amperométrica**



- Pinza amperométrica, 200 A CC y 1000 A CC para medir la corriente en el circuito fuera de TORTEL

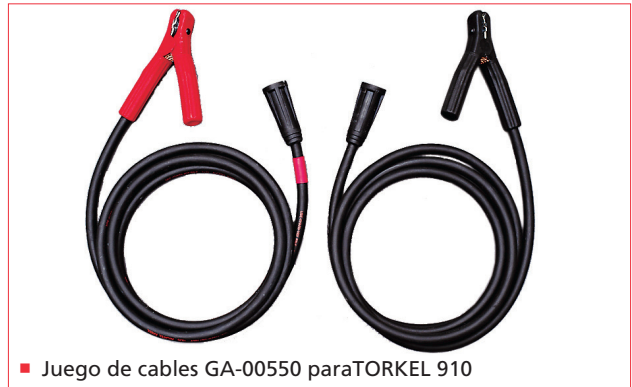
**BVM - Monitoreo de tensión de la batería**



- Automatiza la medición de la tensión de la batería durante las pruebas de capacidad
- Diseño de "cadena margarita" permite ampliar hasta 120 unidades
- Para mayor información ver la hoja de datos BVM

**ACCESORIOS INCLUIDOS**

**Juego de cables**

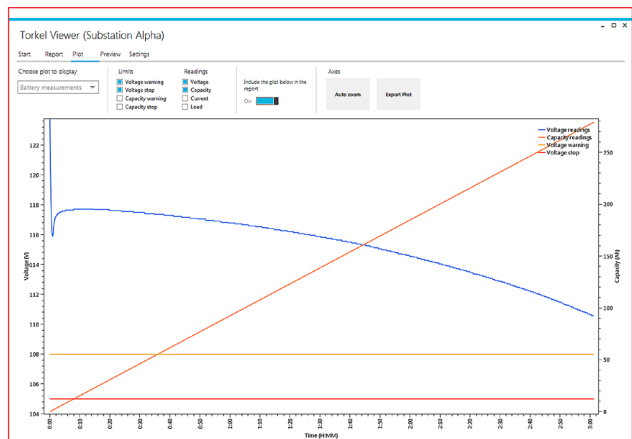


- Juego de cables GA-00550 para TORTEL 910



- Juego de cables GA-09550 para TORTEL 930

**TORTEL Viewer**



- El software de PC TORTEL Viewer incluido se puede usar para editar e imprimir informes

### INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

Artículo	No. Art.	
<b>TORKEl 910</b>		
Accesorios incluidos:		
Cable de alimentación		
Juego de cables, 2 x 3 m, 25 mm <sup>2</sup>	GA-00550	
Memoria USB		
Estuche de transporte, peso total incluyendo TORKEl (sin cables) <32 kg (70 lbs)	GD-00954	CS-19190
<b>TORKEl 930</b>		
Accesorios incluidos:		
Cable de alimentación		
Juego de cables, 2 x 3 m, 70 mm <sup>2</sup>	GA-09550	
TORKEl Viewer		
Memoria USB		
Estuche de transporte, peso total incluyendo TORKEl (sin cables) <32 kg (70 lbs)	GD-00954	CS-19390

Artículo	No. Art.
<b>Accesorios opcionales</b>	
Estuche de transporte para TORKEl y cables estándar	GD-xxxxx
<b>Carga adicional TXL830</b> Incl. juego de cables GA-00554 (máx. 28 V), Estuche de transporte	BS-59093
<b>Carga adicional TXL850</b> Incl. juego de cables GA-00554 (máx. 56 V), Estuche de transporte	BS-59095
<b>Carga adicional TXL870</b> Incl. juego de cables GA-00550 (máx. 280 V), Estuche de transporte	BS-59097
<b>Juego de cables para TXL830 y TXL850</b> 2 x 3 m, 70 mm <sup>2</sup> , con terminal de cable Máx. 100 V, 270 A Peso: 5,0 kg (11 lbs)	GA-00554
<b>Juego de cables para TXL870</b> 2 x 3 m, 25 mm <sup>2</sup> , con abrazadera para cables Máx. 480 V, 110 A Peso: 3,0 kg (6,6 lbs)	GA-00550
<b>Juego de conductores de medición</b> Juego de cables para medir la tensión en los terminales de la batería. 2 x 5 m (16,4 pies)	GA-00210
<b>Pinza amperométrica de CC, 200 A</b> Para medir la corriente en el circuito fuera de TORKEl	XA-12992
<b>Pinza amperométrica de CC, 1000 A</b> Para medir la corriente en el circuito fuera de TORKEl	XA-12990
<b>BVM</b>	
<i>Incluye:</i> Clips delfín, conector de potencia y señal, Alimentación de energía, cables de conexión y estuche de transporte	
<b>BVM150</b> , Sistema de 16 unidades BVM	CJ-59092
<b>BVM300</b> , Sistema de 31 unidades BVM	CJ-59093
<b>BVM600</b> , Sistema de 61 unidades BVM	CJ-59096

**DENVER**  
metrología electrónica, S.L.

Tel: +34 91 569 8006  
info@denver.es - www.denver.es