



- Generadores de ondas de choque para todas las tensiones y potencias hasta 3.500 J
- Energía de choque optimizada por medio de condensadores conmutables

DESCRIPCIÓN

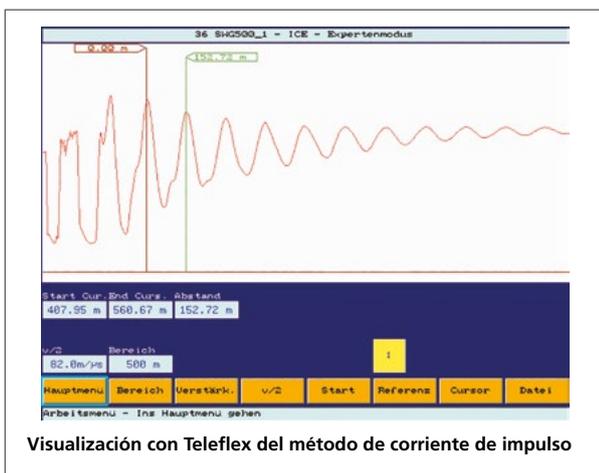
Junto a los reflectómetros, los generadores de ondas de choque son un elemento central de cualquier localización de averías en cables. Se utilizan tanto en la prelocalización como en la localización exacta.

Prelocalización

Para la prelocalización existen métodos transitorios y la prelocalización por reflexión, en que se distingue entre métodos pasivos, semiactivos y activos.

ICE: – método de desacoplamiento de corriente (Método ICE = Impulse Current Equipment)

Este método es especialmente apropiado para la localización de averías en cables de masa de gran longitud y en manguitos de empalme mojados.



Visualización con Teleflex del método de corriente de impulso

Con el generador de ondas de choque se genera una descarga disruptiva en el punto en que se encuentra el defecto. Ésta produce un transitorio, una onda progresiva que se extiende y refleja varias veces entre el defecto y el generador de ondas de choque. Esta onda progresiva es registrada por un reflectómetro, el Teleflex, por medio de un acoplador inductivo. La longitud de una onda completa de la oscilación corresponde directamente a la distancia al defecto.

En todos los generadores de ondas de choque con energías de choque a partir de 1.000 J se encuentra instalado un acoplador para captar esta onda de corriente transitoria.

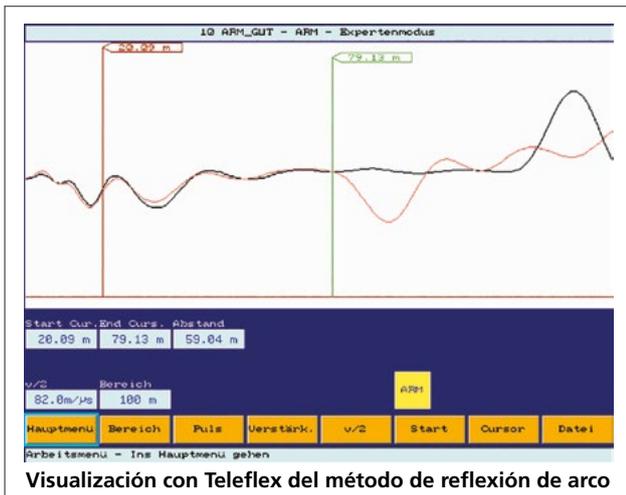
ARM: método de reflexión reforzado para AT (Arc Reflection Measurement)

Todos los métodos de prelocalización por reflexión tienen la ventaja de ofrecer un resultado de medición muy exacto que corresponde básicamente a la imagen que ofrece una medición normal por reflexión. Estos métodos son por tanto los más utilizados en la localización de averías. La diferencias surgen de las diferentes tecnologías, que pueden tener una estructura relativamente sencilla, lo que ofrece ventajas en cuanto al peso. Las tecnologías más complejas ofrecen mayor potencia pero requieren su instalación dentro de un sistema de medición.

El método más sencillo es el método de reflexión de arco pasivo (antes llamado método de estabilización de arco luminoso o de arco luminoso breve). Este método prolonga la descarga del generador de ondas de choque y con ello

Generadores de ondas de choque

la duración de la descarga disruptiva a través de una resistencia en serie con la línea de descarga.
 En el método semiactivo de reflexión de arco, se prolonga la descarga por medio de una inductancia. Al utilizar una inductancia, no se influye en el valor de la tensión, de forma que se pueden localizar más fácilmente defectos con tensiones de descarga elevadas.
 Megger ofrece con el LSG 3-E un método activo de reflexión de arco con el que la unidad de choque integrada de 2 kV permite una buena prolongación y, con ello, una estabilización del arco luminoso. Al mismo tiempo, este aparato se puede usar de forma autónoma como unidad de prelocalización y choque de 2 kV.



Visualización con Teleflex del método de reflexión de arco

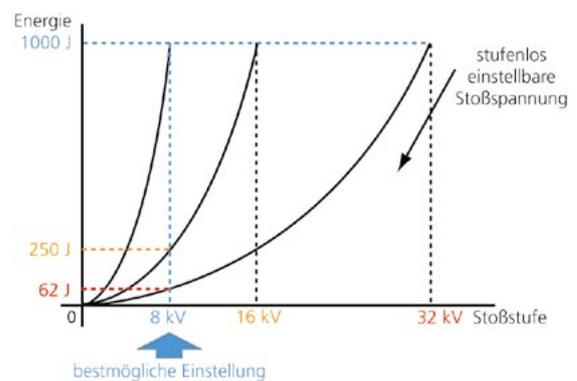
Localización exacta

Para una precisa localización de defectos en cables es ineludible una localización exacta, ya que la prelocalización con Teleflex sólo recoge la distancia absoluta. Puesto que no se conoce necesariamente la situación y recorrido del cable subterráneo, el conocimiento de la posición del defecto es limitado. Para limitar al mínimo absoluto las costosas excavaciones y daños en la superficie, se requiere una localización exacta de la posición del defecto.
 En este caso, se genera también una descarga disruptiva con la descarga directa del generador de choque. Debido a esta conexión directa, la descarga tiene lugar muy rápidamente y genera un ruido de detonación que se puede localizar sin problemas en superficie con el receptor acústico correspondiente como puede ser el digiPHONE+2.

Lo importante es siempre aprovechar al máximo la potencia de choque disponible, ya que volumen y energía de descarga son proporcionales. Para ello todos los generadores de ondas de choque SWG disponen de niveles de choque regulables.

En este caso se cumple la conocida regla:

$$W = 0,5 \times C \times U^2$$



Ejemplo con una tensión de choque seleccionada de 8 kV: Los 1.000 julios de energía de choque completos se obtienen en el rango de choque de 8 kV con un 100% de la tensión de choque. No tendría sentido establecer un nivel de choque de 32 kV con un 25% de la tensión de choque (8 kV). Esto sólo proporcionaría 62 Julios de energía de choque.

Dicho de otra forma: seleccione en primer lugar el rango óptimo, o sea, la curva de tensión inferior necesaria, y establezca en ella la máxima tensión posible. Sólo así se garantiza la obtención del mayor volumen durante la descarga disruptiva. En caso de no utilizarse al máximo el rango de tensión, sólo se dispondrá de un cuarto de la energía de choque.

SWG

Generadores de ondas de choque

digiPHONE⁺2: receptor para la localización exacta combinada acústica y electromagnética

El digiPHONE⁺2 trabaja por el método de coincidencia o diferencia. De forma automática se mide el diferencia temporal entre señal electromagnética del impulso de choque y señal acústica de “detonación” de la descarga disruptiva.



SWG y digiPHONE⁺2

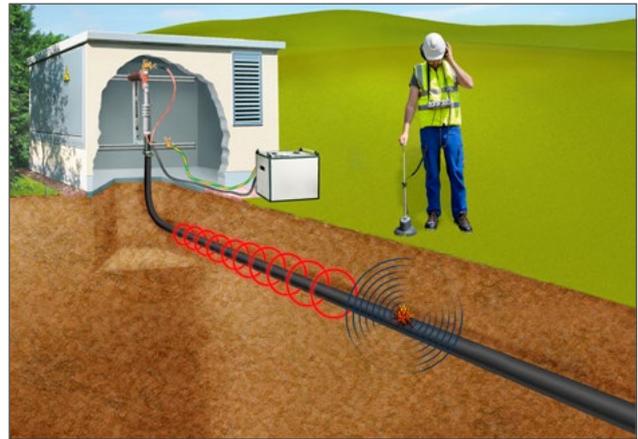
El digiPHONE⁺2 funciona en este caso como un cronómetro. El impulso magnético inicia el contador, la señal acústica de propagación más lenta detiene de nuevo el contador. El tiempo indicado, la “diferencia” de duración de los impulsos acústico y magnético, corresponde a la distancia al punto en que se encuentra el defecto. Cuanto menor es el tiempo, más cerca del defecto nos encontramos.

En la pantalla se indica la diferencia temporal como un valor numérico y la intensidad de campo electromagnética en un diagrama de barras. La visualización de la intensidad del campo sirve también para controlar / localizar la posición del cable.

Gracias a la subdivisión en segmentos del diagrama de barras, es posible determinar la traza con precisión.

Orientándose respecto a este máximo, se encontrará con el eje longitudinal justo encima del cable. Con ello se puede situar sobre el cable con tal precisión que no será posible dejar de localizar el defecto, incluso en el caso de defectos poco audibles.

Este método de localización funciona también en el caso de ruidos adicionales y es especialmente útil en situaciones con cables entubados o con una superficie pavimentada (hormigón, asfalto, etc.).



Localización de averías con SWG y digiPHONE⁺2

SWG

Generadores de ondas de choque

Modelo*	SWG 505	SWG 500	SU 2/4/8	SWG 1750 C / SWG 1750 CI con medición de co- rriente de fuga	SWG 1750 C-4 de dos elemen- tos	SWG 1750 CD de dos elementos 3.500 Julios
Nivel (es)	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III III	I II III
Tensión (kV)	3 4 5	0 ... 2,5/5/10 0 ... 4/8/16	0 ... 2 0 ... 4 0 ... 8	0 ... 8 0 ... 16 0 ... 32	0 ... 2 0 ... 4 0 ... 8 0 ... 16 0 ... 32	0 ... 8 0 ... 16 0 ... 32
Energía (Julios)	180 320 500	195 500	1.000 1.000 1.000	1.750 1.750 1.750	1.130 1.130 1.750 1.750 1.750	3.500 3.500 3.500
Capacidad (µF)	40	62,5 15,6 3,9	500 125 31,3	54,4 13,6 3,4	566 142 54,4 13,6 3,4	109 27,2 6,8
Tensión ajustable	no	sí	sí	sí	sí	sí
Secuencia de pulsos (pulso indivi- dual)	1,5 ... 6 sí	1,5 ... 6 sí	2,5 ... 6	2,5 ... 10 sí	2,5 ... 10 sí	2,5 ... 10 sí
Comprobar CC I _{max} (mA)	129 172 213	185 300	1.400 700 500	210 105 53	3.650 1.850 210 105 53	210 105 53
Dimensiones (A x P x H)	520 x 255 x 530	520 x 280 x 530	520 x 266 x 600	520 x 430 x 630	520 x 430 x 630 520 x 430 x 460	520 x 430 x 630 520 x 270 x 410
Peso (kg)	43	47	70	97	104 + 69	99 + 30

INFORMACIÓN DEL PEDIDO

Producto	Nº pedido
SWG 500 Generador de ondas de choque 4/8/16 kV, 500 J; juego de cables; cable de prueba AT	813396
SWG 505 Generador de ondas de choque 3/4/5 kV, 500 J; juego de cables; cable de prueba AT	813397
SU 2/4/8 Generador de ondas de choque 2/4/8 kV, 1.000 J; juego de cables; terminales de fases (2 und.); terminal de conexión; bolsa de accesorios; cable de prueba AT	820008625
SWG 1750-C Generador de ondas de choque 8/16/32 kV, 1.750 J; juego de cables; cable de prueba AT	813393
SWG 1750-CI (con medición de corriente de fuga) Generador de ondas de choque 8/16/32 kV, 1.750 J; juego de cables; cable de prueba AT	820010551
SWG 1750-C4 (modelo de dos elementos) Generador de ondas de choque 2/4 (1.200 J); 8/16/32 kV, 1.750 J; juego de cables; cable de prueba AT	813394
SWG 1750-CD (modelo de dos elementos) Generador de ondas de choque 8/16/32 kV, 3.500 J; juego de cables; cable de prueba AT	813395

OFICINA COMERCIAL

Calle Pedrezuela, 21A, NAVÉ 12
Polígono industrial Ventorro del Cano
28925 Alcorcón, Madrid
T. +34 916 16 54 96
E. info.es@megger.com
W. http://es.megger.com

SWG_DS_ESES_V03

www.megger.com
ISO 9001
La palabra "Megger" es una
marca registrada.

Megger[®]