

MIKO-21

Microhmetro
avanzado



Características y beneficios:



Amplia funcionalidad y alta precisión de mediciones $\pm 0.05\%$



Corriente de prueba ajustable hasta 200 A



4 formas de puesta en marcha de medidas de resistencia



Algoritmos especiales para medir la resistencia de contacto de los interruptores de circuito de alta tensión con transformadores de corriente incorporados (TC)



Indicación automática de salida de resultados de medición más allá de límites aceptables



Almacenamiento automático de resultados de medición



Fuente de alimentación con pilas, peso ligero y tamaño pequeño



Pantalla táctil gráfica a color, interfaz intuitiva



**Amplia funcionalidad y alta precisión de mediciones $\pm 0.05\%$**

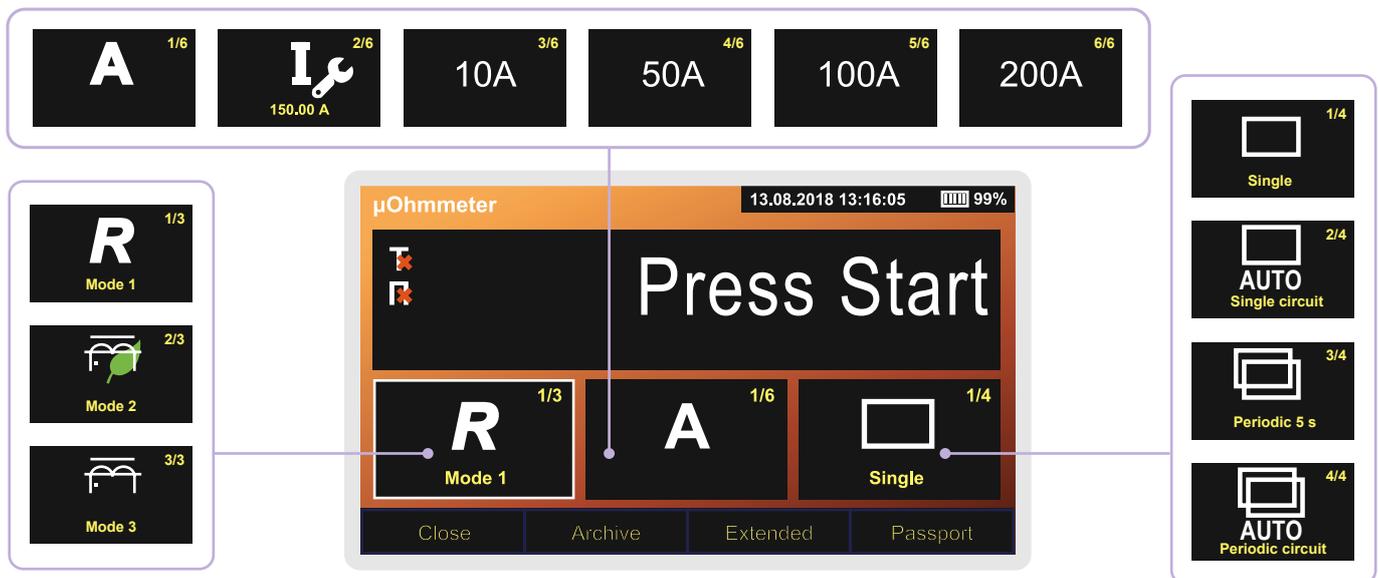
MIKO-21 está por delante de instrumentos similares representados en el mercado debido a una serie de características funcionales y técnicas. Por ejemplo, las tecnologías de medición especiales garantizan el cumplimiento de MIKO-21 con los requisitos de precisión más estrictos. MIKO-21 es idealmente aplicable para pruebas de resistencia de alta precisión en el rango de $\mu\Omega$.

200A

Corriente de prueba ajustable hasta 200 A

La innovadora electrónica de potencia proporciona una selección rápida y fácil de rangos de corriente de hasta 200 A. El amperaje se puede configurar de varias maneras:

- Seleccionando entre los valores especificados: 10 A, 50 A, 100 A y 200 A;
- Configurando el modo automático para seleccionar el amperaje de prueba;
- Modo manual para configurar la corriente de prueba en el rango de 1 a 200 A con un paso de 1 A.

**Algoritmos especiales para medir la resistencia de contacto de los interruptores de circuito de alta tensión con transformadores de corriente incorporados (TC)**

Los microhmetros SKB EP son los únicos instrumentos que permiten medir la resistencia de contacto de los interruptores de circuito de tanque vivo y tanque muerto utilizando modos automáticos separados optimizados para esos interruptores.

- El **Modo 1** permite realizar mediciones de la resistencia eléctrica en los circuitos sin TC;
- El **Modo 2** permite medir la resistencia eléctrica en los circuitos con TC con un consumo mínimo de energía de la batería;
- El **Modo 3** permite medir la resistencia eléctrica en los circuitos con TC a una corriente de 100 A o 200 A (establecida por un usuario) sin ahorrar energía de la batería.

4
START**4 formas de puesta en marcha de medidas de resistencia**

- El **circuito singular** se inicia una vez que las abrazaderas de cable se ponen en contacto con el objeto probado y luego se presiona el botón START.
- El **circuito único automático** se inicia presionando el botón START. El instrumento iniciará la medición cuando se establezca el contacto eléctrico entre el circuito probado y los contactos del cable de prueba. La prueba se puede repetir presionando el botón START nuevamente.
- El **circuito periódico** se usa en intervalos de tiempo previamente especificados cuando ambas manos están ocupadas con sondas de cable que presionan contra los puntos de prueba. El usuario puede elegir el intervalo de tiempo entre las pruebas. El instrumento funcionará continuamente hasta que el usuario deje de usar el modo.
- El **circuito periódico automático** se inicia presionando el botón START y se usa para mediciones continuas. El usuario conecta el cable de prueba y, tan pronto como se conectan los contactos potenciales, la medición comenzará automáticamente. Para repetir una prueba, simplemente interrumpa el contacto y reconecte.

AUTO

Indicación automática de salida de resultados de medición más allá de límites aceptables

El archivo del dispositivo contiene los pasaportes de los interruptores de alto voltaje con una indicación del valor máximo y / o mínimo permitido de la resistencia transitoria de los contactos. El usuario puede agregar / eliminar / editar los valores de pasaporte del objeto medido. Tan pronto como el valor medido exceda el valor del pasaporte especificado, el dispositivo emitirá un pitido de advertencia.



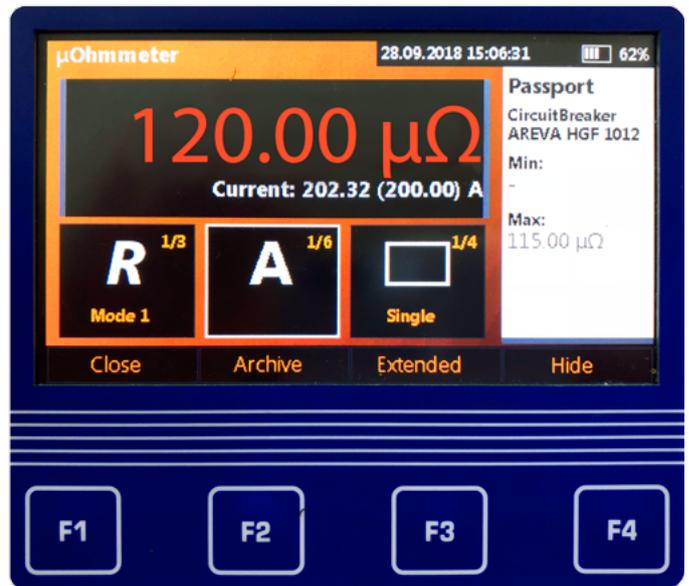
Almacenamiento automático de resultados de medición

El almacenamiento automático de resultados de medición de rendimiento reduce el tiempo de los interruptores de tiempo de espera de la transferencia de datos de la subestación a la oficina de la empresa.



Fuente de alimentación con pilas, peso ligero y tamaño pequeño

Las características anteriores garantizan una total independencia y una alta movilidad del dispositivo en el vasto territorio de una subestación o taller, ya que permiten evitar problemas con el cable de alimentación, el cable de extensión y la conexión a tierra.



Pantalla táctil gráfica a color, interfaz intuitiva

El dispositivo se puede controlar (a elección del usuario) ya sea a través del teclado o a través de la pantalla táctil.



Campo de aplicación: para uso en subestaciones de alto voltaje y entornos industriales

Características principales

Tensión de red	AC 90-264 V, 47-63 Hz DC 127-370 V
El poder consumido no más de	60 W
Tipo de batería	Batería de ion-litio
Duración de la batería (en funcionamiento continuo)	8 horas
Tiempo de recarga de la batería	<2 horas
Memoria incorporada	64 MB
Número de entradas en la memoria del dispositivo	hasta 2000
Dimensiones totales	270 x 246 x 124 mm
Peso del instrumento	3.3 kg
Peso de equipo adicional (set estándar)	2.45 kg
Período de garantía	3 años
Periodo de calibracion	3 años

Características de medición

Principio de medición	Método Kelvin a 4 hilos
Rango de resistencia	0.1 $\mu\Omega$ ÷ 2 Ω
Resolución	hasta 10 $\mu\Omega$
El número de dígitos en la pantalla (resultado de la medición)	5
Corriente de medicion	1 ÷ 200 A
Exactitud	$\pm 0.05\%$
Tiempo de medición	
Modo 1	≤ 2 seg
Modo 2	10 ÷ 30 seg
Modo 3	5 ÷ 15 seg

Ambiente

Grado de protección de la unidad de medida frente al medio ambiente	IP 67 (con la tapa del dispositivo cerrada) IP 40 (con la tapa del dispositivo abierta)
Rango de temperatura del aire ambiente durante el almacenamiento del dispositivo, °C	de -20 °C a + 60 °C
Rango de temperatura del aire durante el trabajo con el dispositivo, °C	de -20 °C a + 50 °C
Humedad relativa	95% (sin precipitación)

Interfaz

Comunicación con el PC	USB / USB Flash
Pantalla	Pantalla táctil gráfica en color, 480 x 272 píxeles
Software	Software basado en Windows®
Idioma de la interfaz	Inglés
Idioma del manual del usuario	Inglés

Seguridad y Certificados

Aislamiento térmico	Protege todos los componentes sensibles, evitando cualquier daño debido al sobrecalentamiento
Seguridad	IEC 61010-1
EMC	IEC 61326-1

Modo	Resistencia subrango, $\mu\Omega$	Corriente de medida, A	Exactitud, %
1	0.1 ... 2·10 ³	200	$\pm [0.05 + 0.005 \cdot (R_f/R_x - 1)^{0.75}]$
	0.1 ... 10·10 ³	100	$\pm [0.05 + 0.005 \cdot (R_f/R_x - 1)^{0.65}]$
	0.1 ... 30·10 ³	50	$\pm [0.05 + 0.005 \cdot (R_f/R_x - 1)^{0.6}]$
	10 ... 200·10 ³	10	$\pm [0.1 + 0.001 \cdot (R_f/R_x - 1)^{0.7}]$
	100 ... 2·10 ⁶	1	$\pm [0.1 + 0.01 \cdot (R_f/R_x - 1)^{0.5}]$
2	0.1 ... 2·10 ³	200 and 10	$\pm [0.1 + 0.01 \cdot (R_f/R_x - 1)^{0.8}]$
3	0.1 ... 2·10 ³	200 and 100	

R_f – valor final da resistencia eléctrica de subrango, Ω

R_x – esistência eléctrica medida, Ω



Disyuntores de alto voltaje

- Medición de la resistencia eléctrica transitoria de las conexiones de contacto;
- Medición de la resistencia eléctrica de los cables de corriente.

Interruptores de desconexión, aislamiento y cortocircuito

- Medición de la resistencia de corriente continua.

Interruptores de carga

- Medición de la resistencia de corriente continua.



Recortes y fusibles-seccionadores para el voltaje de más de 1kV

- Medición de la resistencia de corriente continua de la parte conductora del cartucho fusible-seccionador.



Estructuras metálicas para dispositivos de distribución de instalaciones internas y externas

- Medición de la resistencia de corriente continua.

Barras de recolección y conexión

- Pruebas de conexiones de cable y barras.



Vagones y rieles

- Control de resistencia del carril;
- Monitorización de la resistencia de los pares de ruedas de vagones.



MIKO-10



MIKO-2.3

Tenga en cuenta que para el área de aplicación especificada puede elegir otros instrumentos que puedan ser más adecuados para sus propósitos y requisitos.

Le recomendamos que consulte nuestra oferta para MIKO-10 y MIKO-2.3. Más información está disponible en nuestro sitio web www.skbpribor.com.

Conjunto completo estandar

Nº	Ítem	Descripción	Numero de articulo
1	Bloque de prueba MIKO-21	Bloque de prueba y documentos: certificado de calibración, manual del usuario y libro de registro.	SKB139.00.00.000
2	Conjunto No. 2	Cables de corriente de 2 x 2 m (0.56 kg) con pinzas de cocodrilo (mordaza de hasta 50 mm) para interruptores automáticos de hasta 10 kV.	SKB039.27.00.000
3	Cable de red	Cable de alimentación de 1x2 m (0.24 kg) para conectar el instrumento a la línea de alimentación, así como para cargar la batería del instrumento a través del cargador incorporado.	SKB018.09.00.000
4	Cable de tierra	Cable de tierra 1 x 1.75 m (0.07 kg) para la puesta a tierra del instrumento. El cable está equipado con una abrazadera de tierra y una tapa de rosca. La corriente nominal es de 50 A.	SKB010.01.00.000
5	Derivación	Escriba 75 ShSM M3 (75 ШСМ М3) para verificar la operatividad del micrómetro MIKO-21.	-
6	Dispositivos de seguridad	Escriba VP2B-1V-2A (ВП2Б-1В-2А) (2 unidades) para la protección de la fuente de alimentación.	-
7	Bolsa de herramientas	Bolsa robusta, conveniente y resistente al desgaste para el transporte de cables, documentación y otros accesorios do dispositivo MIKO-21. La bolsa es especialmente útil cuando el conjunto se transporta al sitio, de modo que todos los accesorios necesarios se mantienen juntos.	SKB126.06.00.000



Accesorios opcionais

Nº	Ítem	Descripción	kV	L	W	Numero de articulo
8	Manipulador de varilla para equipos de hasta 35kV	El manipulador está diseñado para conectar cables de medición a las entradas de interruptores de alto voltaje. Se completa con una pinza con contactos actuales y potenciales conectados por una plataforma de medición. Los cables de medición están conectados a la plataforma de medición desde el suelo.	35	2.2 m	3.4 kg	SKB110.41.00.000
	Manipulador de varilla para equipos de hasta 110kV		110	3.7 m	4 kg	SKB110.41.00.000-01
	Manipulador de varilla para equipos de hasta 220kV		220	5.1 m	4.6 kg	SKB110.41.00.000-02



Conjunto completo recomendado

Nº	Ítem	Descripción	Numero de articulo
9	Conjunto nº 4	Cables de corriente de 2 x 6 m (2.83 kg) con una abrazadera en G (mordaza de hasta 80 mm) para todos los interruptores automáticos de hasta 110 kV y algunos interruptores automáticos de hasta 220 kV.	SKB039.26.00.000
10	Cable de prueba para el Conjunto No. 4	Cable de prueba 1 x 6 m con pinzas de cocodrilo A25C (2 unidades) y sondas (2 unidades) para mediciones de precisión y para mediciones en las secciones del circuito a los puntos finales del cual se aplica la corriente de prueba.	SKB039.24.00.000-02
11	Cable USB 2.0 A-B	Cable USB de 1 x 2 m. Para conexión a ordenador y transferencia de datos.	-



Conjunto completo opcional

Nº	Ítem	Descripción	Numero de articulo
12	Conjunto No. 1	Cables de corriente 2 x 1.5 m (0.87 kg) con contactos tipo aguja cargados por resorte. Conveniente para mediciones en barras colectoras o en cámaras de extinción de arco.	SKB039.19.00.000 SKB039.19.00.000-01
13	Conjunto No. 3	Cables de corriente 2 x 4.5 m (3.79 kg) con una abrazadera en G (mordaza de hasta 80 mm) para todos los interruptores automáticos de hasta 35 kV y para algunos interruptores automáticos de hasta 110 kV.	SKB039.25.00.000
14	Cable de prueba para el Conjunto No. 2	Cable de prueba 1 x 2 m con pinzas de cocodrilo A25C (2 unidades) y sondas (2 unidades) para mediciones de precisión y para mediciones en las secciones del circuito a puntos finales del cual se aplica la corriente de prueba.	SKB039.24.00.000
15	Cable de prueba para el Conjunto No. 3	Cable de prueba 1 x 4.5 m con pinzas de cocodrilo A25C (2 unidades) y sondas (2 unidades) para mediciones de precisión y para mediciones en las secciones del circuito a los puntos finales el cual se aplica la corriente de prueba.	SKB039.24.00.000-01
16	Conjunto No. 5	Kit de prueba para interruptores automáticos de hasta 220 kV. Cable de corriente de 1 x 1 m (0.5 kg) con pinzas de cocodrilo (mordaza de hasta 50 mm).	SKB039.20.00.000
		Cable de corriente de 1 x 3 m (1 kg) con una abrazadera en G (mordaza de hasta 70 mm).	SKB039.21.00.000
17	Conjunto No. 6	Kit de prueba para interruptores automáticos de hasta 330 kV, y algunos para hasta 500 kV. Cable de corriente de 1 x 1 m (0.5 kg) con pinzas de cocodrilo (mordaza de hasta 50 mm).	SKB039.20.00.000
		Cable de corriente de 1 x 6 m (2 kg) con una abrazadera en G (mordaza de hasta 70 mm).	SKB039.21.00.000-01
18	Conjunto No. 7	Kit de prueba para interruptores automáticos de hasta 750 kV. Cable de corriente de 1 x 1 m (0.5 kg) con pinzas de cocodrilo (mordaza de hasta 50 mm).	SKB039.20.00.000
		Cable de corriente de 1 x 9 m (4 kg) con una abrazadera en G (mordaza de hasta 70 mm).	SKB039.21.00.000-02
19	Contacto de resorte potencial (2 piezas)	El elemento se usa junto con los Conjuntos Nros. 3-7 para evitar una alta resistencia transitoria entre un pin de entrada y una abrazadera del dispositivo.	SKB023.21.00.000
20	Contacto de pin potencial (2 piezas)	El elemento se usa junto con los Conjuntos Nros. 3-7 para evitar una alta resistencia transitoria entre un pin de entrada y una abrazadera del dispositivo.	SKB023.22.00.000

SKB EP Ltda. es una empresa innovadora fundada en 1991 en Rusia.

Ofrecemos una amplia gama de instrumentos de prueba para el control y diagnóstico de equipos de conmutación eléctrica, como interruptores automáticos de alto voltaje, transformadores, generadores, motores, etc. Nuestros instrumentos son confiables, altamente precisos y fáciles de usar. Proporcionan resultados de prueba rápidos y completos.

Ofrecemos los servicios siguientes:



Calibración y pruebas



Servicio de garantía y post garantía



Soporte técnico



Formaciones y seminarios



Implementación de nuevos métodos de medición y análisis de la condición de equipos de alta tensión



Desarrollo y fabricación de unidades especiales de fijación y cables de medición

El enfoque innovador es uno de los principios básicos de nuestro ciclo de desarrollo y producción. La aplicación de los instrumentos producidos por nuestra empresa permite:

- ahorrar tiempo en el diagnóstico y control de equipos de alto voltaje;
- simplificar el proceso de trabajo;
- reducir los costos de reparación de equipos.

> 13,000

Hoy tenemos más de 13,000 clientes regulares. Nuestros instrumentos se aplican con éxito en:

- sistemas de energía;
- empresas industriales;
- ferrocarriles.

Visite nuestro sitio web para obtener más información sobre nuestra compañía, los instrumentos y los servicios prestados.

www.skbpribor.com



www.instagram.com/skbpribor/