

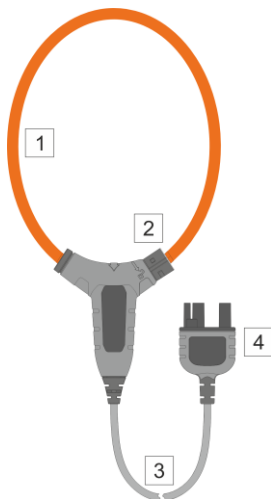


## CĘGI ELASTYCZNE F-16



### INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wersja 1.00 04.12.2023



- 1 – cewka Rogowskiego
- 2 – zapięcie
- 3 – przewód połączeniowy
- 4 – wtyk

### 1 Opis

Strzałka umieszczona na zapięciu cęgów **wskazuje kierunek przepływu prądu**. Uznaje się, że prąd płynie w dodatnim kierunku jeśli płynie od źródła do odbiornika. Taka orientacja cęgów jest wymagana do poprawnego pomiaru mocy.

Sygnal wyjściowy wyprowadzony jest przewodem 1,6 m zakończonym odpowiednim wtykiem dostosowanym do gniazda w mierniku.

Cęgi giętkie (cewka Rogowskiego) F-16 przeznaczone są do pomiaru prądów przemiennych o częstotliwościach od 50 Hz do 400 Hz w zakresie do 3000 A.

### 2 Bezpieczeństwo



#### UWAGA!

Nie wolno używać cęgów z nieizolowanymi przewodnikami o potencjale wyższym niż 1000 V w stosunku do ziemi i w instalacjach o kategorii pomiarowej wyższej niż III oraz w instalacjach o kategorii IV i potencjale wyższym niż 600 V.

### 3 Użytkowanie

Aby mierzyć prąd, należy otworzyć cęgi lekko przekręcając zapięcie, objąć nimi przewodnik z płynącym prądem i zgrubnie wyśrodkować przewodnik w stosunku do pętli cęgów. Następnie zamknąć cęgi, ponownie przekręcając zapięcie. Należy zwrócić uwagę na kierunek strzałki, aby uniknąć błędów pomiaru mocy.

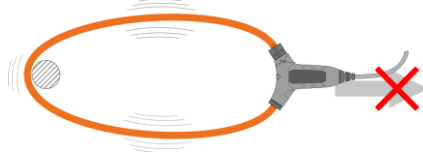


#### UWAGA!

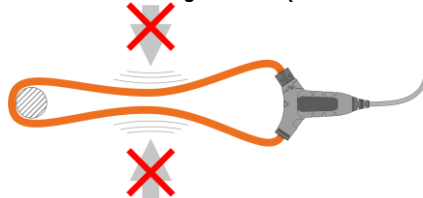
Należy przestrzegać wskazówek dotyczących mechanicznych ograniczeń cewek. Mechaniczne uszkodzenia cęgów nie podlegają gwarancji.



#### Nie ciągnąć na siłę



#### Nie zginać na siłę



#### Nie przechowywać w stanie zgiętym



### 4 Czyszczenie i konserwacja



#### UWAGA!

Należy stosować jedynie metody konserwacji podane przez producenta w niniejszej instrukcji.

Przed czyszczeniem należy odłączyć cęgi od mierzonego obwodu i miernika.

Cęgi można czyścić miękką, wilgotną szmatką używając ogólnie dostępnych detergentów. Nie należy używać żadnych rozpuszczalników.

### 5 Rozbiórka i utylizacja

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny należy gromadzić selektywnie, tj. nie umieszczać z odpadami innego rodzaju.

Zużyty sprzęt elektryczny należy przekazać do punktu zbiórki zgodnie z Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Przed przekazaniem sprzętu do punktu zbiórki nie należy samodzielnie demontować żadnych części z tego sprzętu.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących wyrzucania opakowań.

### 6 Dane techniczne

#### Podstawowe dane techniczne

- a) zakres pomiarowy..... 0 A...3000 A
- b) błąd dodatkowy od położenia przewodnika .....  $\pm 2\%$  maks.

#### Pozostałe dane techniczne

- a) rodzaj izolacji wg IEC 61010-1..... podwójna
- b) kategoria pomiarowa wg IEC 61010-2-030.....  
..... III 1000 V, IV 600 V
- c) stopień zanieczyszczenia ..... 2
- d) średnica cewki pomiarowej ..... 7,2 mm
- e) średnica zapięcia (maksymalna)..... 18,4 mm
- f) obwód cewki ..... 502,4 mm
- g) wewnętrzna średnica cęgów po zapięciu..... 160 mm
- h) masa ..... 164 g
- i) długość przewodu cęgów ..... 1,6 m
- j) wyrób spełnia wymagania norm ..... IEC 61326  
..... IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-2-033

### 7 Producent

Prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

#### SONEL S.A.

ul. Wokulskiego 11

58-100 Świdnica

tel. +48 74 884 10 53 (Biuro Obsługi Klienta)

e-mail: [bok@sonel.pl](mailto:bok@sonel.pl)

internet: [www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)

Wyprodukowano w Chińskiej Republice Ludowej dla  
SONEL S.A.

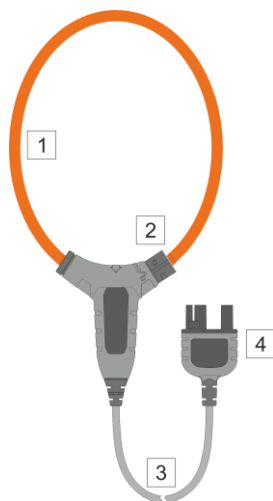


## FLEXIBLE COIL F-16



### USER MANUAL

Version 1.00 04.12.2023



- 1 – Rogowski coil
- 2 – fastener
- 3 – connection cable
- 4 – plug

## 1 Description

The **arrow** located on the closing unit **indicates the current flow direction**. It is assumed that the current is flowing in the positive direction if it is flowing from the source to the receiver. Such probe orientation is required for a correct power measurement.

The output signal is supplied by a 1.6-meter lead with a pin adapted for the socket in the meter.

F-16 flexible coil (Rogowski coil) is used to measure the alternating current in the range from 50 Hz up to 400 Hz and current up to 3000 A.

## 2 Safety



### NOTE!

Do not use non-insulated coils for conductors with a potential exceeding 1000 V with respect to the ground, in systems with the measurement category higher than III and systems of measurement category IV with potential exceeding 600 V.

## 3 Operation

To measure the current, open the coil slightly by turning the clasp, clamp them on the conductor with flowing current and roughly center the conductor relative to the coil loop. Pay attention to the direction of the arrow, to avoid the power measurement error.

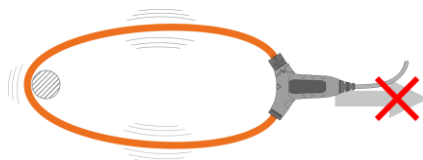


### NOTE!

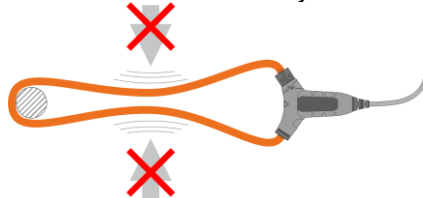
Follow the instructions for mechanical limitations of the coils. Mechanical damage to the coil is not covered by the warranty.



Do not pull by force



Do not bend forcibly



Do not pack in a bent state



## 4 Cleaning and maintenance



### NOTE!

Apply only maintenance methods specified by the manufacturer in this manual.

Before cleaning, disconnect the coil from the tested circuit and the meter.

The coil may be cleaned with a soft, damp cloth using all-purpose detergents. Do not use any solvents.

## 5 Dismantling and utilisation

Worn-out electric and electronic equipment should be gathered selectively, i.e. it must not be placed with waste of another kind.

Worn-out electric equipment should be sent to a collection point in accordance with the law of waste electrical and electronic equipment.

Before the equipment is sent to a collection point, do not dismantle any elements.

Observe the local regulations concerning disposal of packages.

## 6 Technical data

### Basic technical data

- a) measuring range.....0 A...3000 A
- b) additional error due to the position of the conductor . ±2% max.

### Other technical data

- a) insulation type acc. to IEC 61010-1 .....double
- b) measurement category acc. to IEC 61010-2-030 .....  
..... III 1000 V, IV 600 V
- c) pollution degree .....2
- d) coil diameter ..... 7.2 mm
- e) fastener diameter (maximum) .....18.4 mm
- f) coil circuit ..... 502,4 mm
- g) inner diameter of coil after closing .....160 mm
- h) weight.....164 g
- i) length of coil cable .....1.6 m
- j) the product meets requirements of standards ..... IEC 61326  
..... IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-2-033

## 7 Manufacturer

The manufacturer, which also provides guarantee and post-guarantee services:

### SONEL S.A.

Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica  
Poland

tel. +48 74 884 10 53 (Customer Service)

e-mail: [customerservice@sonel.com](mailto:customerservice@sonel.com)

web page: [www.sonel.com](http://www.sonel.com)

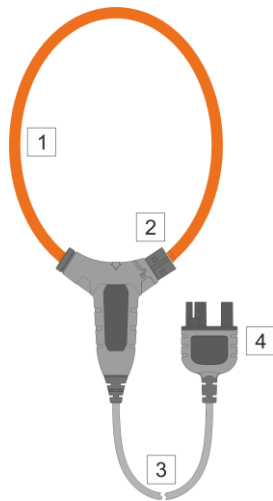


## PINZA FLEXIBLE F-16



### MANUAL DE USO

Versión 1.00 04.12.2023



- 1 – bobina de Rogowski
- 2 – cierre
- 3 – cable de conexión
- 4 – clavija

## 1 Descripción

La **flecha** situada en el cierre de las mordazas **indica la dirección de flujo de corriente**. Se considera que la corriente fluye en la dirección positiva si fluye desde la fuente hasta el receptor. Se requiere esta orientación para medir correctamente la potencia.

La señal de salida es suministrada con el cable de 1,6 m con una clavija adaptada a la toma en el medidor.

La pinza flexible (bobina de Rogowski) F-16 está diseñada para medir las corrientes alternas de 50 Hz a 400 Hz en el rango de hasta 3000 A.

## 2 Seguridad



### ¡ATENCIÓN!

No está permitido utilizar el dispositivo en los conductores no aislados, con un potencial mayor a 1000 V respecto a tierra y en las instalaciones con la categoría de medición superior a III y en las instalaciones de la categoría IV y con un potencial mayor a 600 V.

## 3 Uso

Para medir la corriente, abrir las mordazas de la pinza girando ligeramente el cierre, rodear un conductor con la corriente y centrar el conductor aproximadamente en relación con el bucle de la pinza. Luego cerrar la pinza girando el cierre nuevamente. Prestar atención a la dirección de la flecha para evitar errores de medición de potencia.

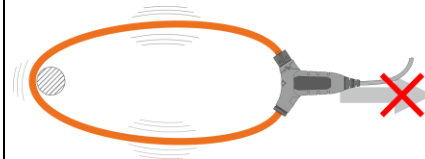


### ¡ATENCIÓN!

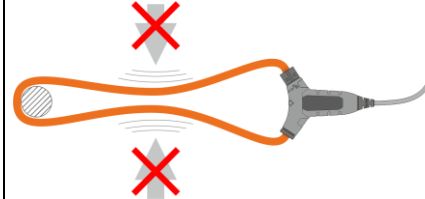
Seguir las instrucciones para las limitaciones mecánicas de las bobinas. Los daños mecánicos a la pinza no están cubiertos por la garantía.



No tirar a la fuerza



No doblar a la fuerza



No guardar doblado



## 4 Limpieza y mantenimiento



### ¡ATENCIÓN!

Utilizar únicamente el método de conservación proporcionado por el fabricante en este manual.

Antes de limpiar, desconectar la pinza del circuito medido y del medidor.

La pinza puede ser limpiada con un paño suave y humedecido con detergentes comúnmente utilizados. No usar ningún disolvente.

## 5 Desmontaje y utilización

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben ser recogidos por separado, es decir, no se depositan con los residuos de otro tipo.

El dispositivo electrónico debe ser llevado a un punto de recogida conforme con la Ley de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Antes de llevar el equipo a un punto de recogida no se debe desarmar ninguna parte del equipo.

Hay que seguir las normativas locales en cuanto a la eliminación de envases.

## 6 Datos técnicos

### Datos técnicos básicos

- a) rango de medición ..... 0 A...3000 A
- b) error adicional de la posición del conductor..... ±2% máx.

### Otros datos técnicos

- a) tipo de aislamiento según IEC 61010-1 .....doble
- b) categoría de medición según IEC 61010-2-030 .....  
..... III 1000 V, IV 600 V
- c) grado de contaminación .....2
- d) diámetro de bobina ..... 7,2 mm
- e) diámetro del bloque de conexión de bobina .....18,4 mm
- f) circunferencia de bobina ..... 502,4 mm
- g) diámetro interior de pinzas después de cierre .....160 mm
- h) peso .....164 g
- i) longitud de cable con pinzas .....1,6 m
- j) el producto cumple los requisitos de las normas .. IEC 61326  
..... IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-2-033

## 7 Fabricante

El fabricante del dispositivo que presta el servicio de garantía y postgarantía es:

**SONEL S.A.**  
Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica  
Polonia

tel. +48 74 884 10 53 (Servicio al cliente)  
e-mail: [customerservice@sonel.com](mailto:customerservice@sonel.com)  
internet: [www.sonel.com](http://www.sonel.com)

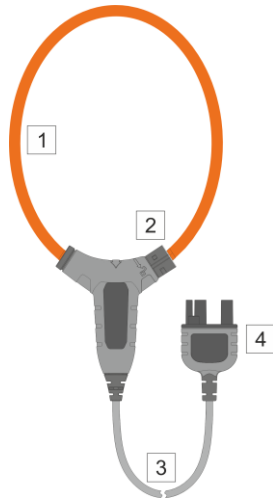


## FLEXIBLE ZANGE F-16



### BEDIENUNGSANLEITUNG

Version 1.00 04.12.2023



- 1 – Rogowski-Spule
- 2 – Verschluss
- 3 – Verbindungskabel
- 4 – Stecker

## 1 Beschreibung

Die **Pfeilmarkierung** auf den Zangen gibt die **Richtung des Stromflusses** an. Es wird angenommen, dass der Stromfluss in positiver Richtung vom Sender zum Empfänger verläuft. Diese Ausrichtung der Stromzangen ist zur korrekten Leistungsmessung notwendig.

Das Ausgangssignal wird über ein 1,6 m Kabel über einen Pinstecker zum Messgerät übertragen.

Die flexiblen Zangen (Rogowski Spule) F-16 werden verwendet, um AC Ströme mit Frequenzen von 50 Hz bis zu 400 Hz im Bereich bis zu 3000 A.

## 2 Sicherheit



### ACHTUNG!

Die Messzange darf nicht mit nicht isolierten Leitern mit dem Potential von mehr als 1000 V in Bezug auf die Erdung und in Installationen mit der Messkategorie über III und Installationen mit der Messkategorie IV und dem Potential von mehr als 600 V verwendet werden.

## 3 Verwendung

Backen der Messzange öffnen, dabei den Verschluss leicht drehen. Den Leiter mit den Backen umfassen und den Leiter in Bezug auf die Schleife der Messzange ungefähr zentrieren, um den Strom zu messen. Dann die Messzange schließen, indem der Verschluss erneut gedreht wird. Auf die Richtung des Pfeils achten, um Fehler bei der Leistungsmessung zu vermeiden.

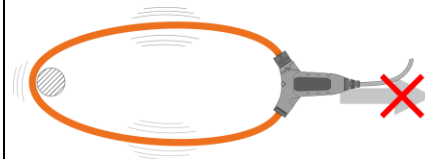


### ACHTUNG!

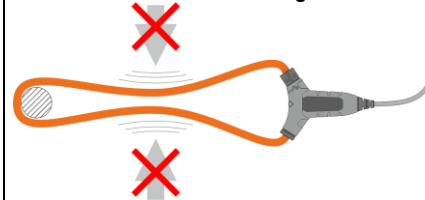
Anweisungen für mechanische Einschränkungen an Spulen befolgen. Mechanische Schäden an der Messzange sind von der Garantie ausgeschlossen.



### Nicht mit Gewalt ziehen



### Nicht mit Gewalt biegen



### Nicht im gebogenen Zustand lagern



## 4 Wartung und Reinigung



### ACHTUNG!

Führen Sie nur Wartungsschritte durch wie in dieser Anleitung beschrieben durch.

Vor der Reinigung die Messzange vom zu messenden Stromkreis und vom Messgerät trennen.

Die Messzange kann mit einem weichen, feuchten Tuch und mit üblichen Reinigungsmitteln gereinigt werden. Keine Lösungsmittel verwenden.

## 5 Zerlegen und Entsorgen

Ausgediente Elektronik und elektronisches Zubehör darf nicht zusammen mit gewöhnlichem Hausmüll gesammelt werden, sondern muss getrennt gehalten werden.

Bringen Sie diese zu den gesetzlich vorgeschriebenen Sammelstellen für elektrisches und elektronisches Zubehör.

Zerlegen Sie die Geräte nicht in Einzelteile, bevor Sie es zum Entsorgen bringen.

Halten Sie die vorgeschriebenen Bestimmungen zur Entsorgung von Verpackungen ein.

## 6 Technische Daten

### Grundlegende technische Daten

- a) Messbereich ..... 0 A...3000 A
- b) Zusätzlicher Fehler in Bezug auf die Leiterposition .....  $\pm 2\%$  max.

### Weitere technische Daten

- a) Isolierklasse gem. IEC 61010-1 ..... doppelt
- b) Messkategorie gem. IEC 61010-2-030 ...III 1000 V, IV 600 V
- c) Verunreinigungsstärke ..... 2
- d) Spulendurchmesser ..... 7,2 mm
- e) Verschluss-Durchmesser (max.) ..... 18,4 mm
- f) Zangendurchmesser ..... 502,4 mm
- g) Innendurchmesser der Zangen verschlossen ..... 160 mm
- h) Gewicht ..... 164 g
- i) Anschlussleitung der Zangen ..... 1,6 m
- j) Das Gerät entspricht den Anforderungen gemäß ..... IEC 61326  
..... IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-2-033

## 7 Hersteller

Gerätehersteller für Garantieansprüche und Service:

**SONEL S.A.**  
Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica  
Polen

Tel. +48 74 884 10 53 (Kundenbetreuung)

E-Mail: [customerservice@sonel.com](mailto:customerservice@sonel.com)

Webseite: [www.sonel.com](http://www.sonel.com)