



## CĘGI POMIAROWE C-6A



### INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wersja 1.00 08.06.2022



## 1 Opis

Cęgi C-6A przeznaczone są do pomiaru prądów przemiennych o częstotliwościach do 10 kHz w zakresie 10 mA...10 A.

Sygnałem wyjściowym jest napięcie proporcjonalne do mierzonego prądu przy czułości 100 mV/A. Jest on wyprowadzony przewodem 2,2 m zakończonym odpowiednim wtykiem dostosowanym do gniazda w mierniku.

**Strzałka** umieszczona na jednej ze szczęk **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.

## 2 Bezpieczeństwo

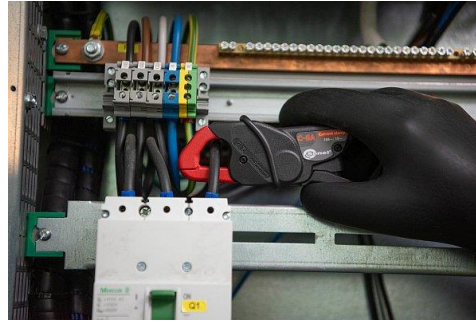


### UWAGA!

- Nie narażać cęgów na działanie wody.
- Nie wolno używać cęgów z niez izolowanymi przewodnikami o potencjale wyższym niż 600 V w stosunku do ziemi i w instalacjach o kategorii pomiarowej wyższej niż III oraz w instalacjach o kategorii IV i potencjale wyższym niż 300 V.

## 3 Użytkowanie

Aby mierzyć prąd, należy otworzyć szczęki cęgów, objąć nimi przewodnik z płynącym prądem i zgrubnie wyśrodkować przewodnik w stosunku do szczęk. Należy zwrócić uwagę na kierunek strzałki, aby uniknąć błędu pomiaru mocy.



Szczelina (utworzona z powierzchni czołowych rdzenia) powinna być utrzymywana w idealnej czystości.

## 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 przyrządu. Nie spryskiwać cęgów wodą.

Kurz ze szczeliny usunąć za pomocą miękkiej i suchej szmatki. Okresowo przetrzeć dostępną żelazną część szczęk szmatką nasączoną olejem, aby zapobiec ewentualnej korozji.

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 Warunki odniesienia

- temperatura .....+20...+26°C
- wilgotność względna..... 20...75%
- przewodnik ..... wyśrodkowany w stosunku do szczęk
- częstotliwość prądu sinusoidalnego..... 48...65 Hz
- współczynnik zawartości harmonicznych..... <1%
- składowa stała prądu..... brak
- stałe pole magnetyczne.. <40 A/m (ziemskie pole magn.)
- zmienne zewnętrzne pole magnetyczne..... brak
- przewodniki w bezpośredniej bliskości..... brak płynącego prądu

## 7 Dane techniczne

### Podstawowe dane techniczne

Zakres prądu	Dokładność <sup>1)</sup>	Maks. błąd fazy
0,01...0,1 A	±(3% + 1 mA)	niespecyfikowany
0,1...1 A	±2,5%	±5°
1...12 A	±1%	±3°

<sup>1)</sup> jako % wartości mierzonej

- zakres częstotliwości..... 40 Hz...10 kHz
- sygnał wyjściowy ..... 100 mV AC/1 A AC



W przypadku stosowania cęgów z miernikiem SONEL dokładność całkowita układu pomiarowego miernik + cęgi podawana jest w instrukcji obsługi danego miernika. Nie jest ona sumą dokładności miernika i dokładności cęgów.

### Pozostałe dane techniczne

- rodzaj izolacji wg IEC 61010-1.....podwójna
- kategoria pomiarowa wg IEC 61010-1.....III 600 V
- stopień zanieczyszczenia..... 2
- stopień ochrony obudowy wg IEC 60529
  - szczęki zamknięte.....IP40
  - szczęki otwarte.....IP30
- wymiary..... 135 × 50 × 30 mm
- masa..... ok. 180 g
- otwarcie szczęk..... 21 mm
- wysokość otwartych szczęk..... 69 mm
- maksymalna średnica przewodu mierzonego.....∅20 mm
- długość przewodu cęgów..... 2,2 m
- temperatura pracy..... -10°C...+55°C
- wilgotność względna.....<90%
- wysokość n.p.m. ....≤2000 m
- wyrób spełnia wymagania norm.....
  - ... IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 60529, IEC 61326-1

## 8 Producent

Prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

### SONEL S.A.

ul. Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica

tel. (74) 858 38 00 (Biuro Obsługi Klienta)

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

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

Wyprodukowano we Francji dla SONEL S.A.



## CURRENT CLAMP C-6A



### USER MANUAL

Version 1.00 08.06.2022



## 1 Description

The C-6A clamp is designed to measure AC currents with frequencies up to 10 kHz for range 10 mA...10 A.

The output signal is a voltage proportional to the measured current at the sensitivity of 100 mV/A. It is introduced via a cable (length: 2.2 m) ended with a pin suitable for a socket in the meter.

The arrow marked on one of the clamps indicates the direction of current flow. It is assumed that the current flows in the positive direction if it flows from the source to the receiver. This orientation of clamps is required for the correct power measurement.

## 2 Safety

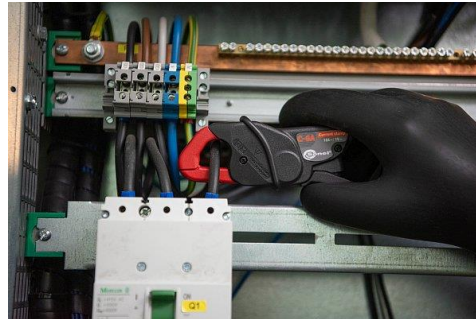


### NOTE!

- Do not expose the clamp to water.
- Do not use non-insulated clamps for conductors with a potential exceeding 600 V with respect to the ground, in systems with the measurement category higher than III and systems of measurement category IV with potential exceeding 300 V.

## 3 Operation

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



The gap (formed by the faces of the core) should be kept perfectly clean.

## 4 Cleaning and maintenance



### NOTE!

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

Before cleaning, disconnect the clamp from the tested circuit and the meter. Do not spray the clamps with water.

Remove the dust from the gap with a soft and dry cloth. Periodically wipe the accessible iron part of the jaws with an oil-soaked cloth to prevent possible corrosion.

The clamp 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 Reference conditions

- temperature .....+20°C ...+26°C
- relative humidity..... 20...75%
- conductor..... centred in the jaws
- frequency of sinusoidal current .....48...65 Hz
- total harmonic distortion .....<1%
- current constant component..... none
- permanent magnetic field ... <40 A/m (Earth's magnetic field)
- variable, external magnetic field..... none
- conductors in the immediate vicinity ..... no current flow

## 7 Technical data

### Basic technical data

Current range	Accuracy <sup>1)</sup>	Max. phase error
0.01...0.1 A	±(3% + 1 mA)	unspecified
0.1...1 A	±2.5%	±5°
1...12 A	±1%	±3°

<sup>1)</sup> as % of the measured value

- frequency range..... 40 Hz...10 kHz
- output level ..... 100 mV AC/1 A AC



When using the coil with a SONEL meter, total measurement accuracy of the measuring system of the meter and clamp is specified in the manual of a given meter. It is not the sum of the accuracy of the meter and accuracy of the clamp.

### Other technical data

- insulation type acc. to IEC 61010-1 ..... double
- measurement category acc. to IEC 61010-1 .....III 600 V
- pollution degree .....2
- ingress protection acc. to IEC 60529
  - closed jaws.....IP40
  - open jaws.....IP30
- dimensions..... 135 × 50 × 30 mm
- weight ..... ca. 180 g
- jaws opening distance ..... 21 mm
- height of open jaws..... 69 mm
- maximum diameter of tested cable .....∅20 mm
- length of clamp cable.....2.2 m
- operating temperature ..... -10°C...+55°C
- relative humidity.....<90%
- altitude a.s.l.....≤2000 m
- the product meets the EMC requirements according to ..
  - ... IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 60529, IEC 61326-1

## 8 Manufacturer

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

### SONEL S.A.

Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica  
Poland

tel. +48 74 858 38 60  
fax +48 74 858 38 09  
e-mail: [export@sonel.pl](mailto:export@sonel.pl)  
web page: [www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)

Manufactured in France for SONEL S.A.



## PINZA DE MEDICIÓN C-6A



### MANUAL DE USO

Versión 1.00 08.06.2022



## 1 Descripción

La pinza C-6A está diseñada para medir las corrientes alternas de frecuencias de hasta 10 kHz en el rango de 10 mA...10 A.

La señal de salida es la tensión proporcional a la corriente medida con una sensibilidad de 100 mV/A. Es suministrada con el cable de 2,2 m con una clavija adaptada a la toma del medidor.

La flecha situada en una 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.

## 2 Seguridad

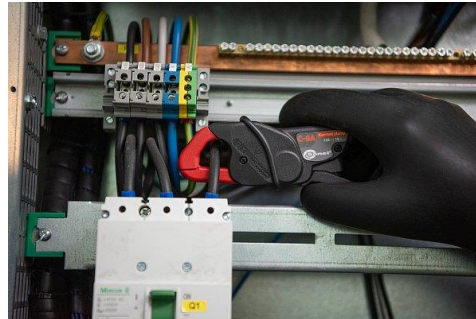


### ¡ATENCIÓN!

- No exponer la pinza al agua.
- No está permitido utilizar el dispositivo en los conductores no aislados, con un potencial mayor a 600 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 300 V.

## 3 Uso

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



El hueco (formado de las superficies del núcleo) debe mantenerse perfectamente limpio.

## 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. No rociar la pinza con agua.

Retirar el polvo del hueco con un paño suave y seco. Limpiar periódicamente la parte de hierro accesible de las mordazas con un paño empapado en aceite para evitar una posible corrosión.

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 Condiciones de referencia

- temperatura .....+20°C ...+26°C
- humedad relativa ..... 20...75%
- conductor ..... centrado en las mordazas
- frecuencia de corriente sinusoidal ..... 48...65 Hz
- factor de contenidos armónicos ..... <1%
- componente constante de corriente ..... sin
- campo magnético constante ..... <40 A/m (campo magnético de la tierra)
- campo magnético externo alterno ..... sin
- conductores en las inmediaciones ... sin corriente que fluya

## 7 Datos técnicos

### Datos técnicos básicos

Rango de corriente	Precisión <sup>1)</sup>	Error de fase máx.
0,01...0,1 A	±(3% + 1 mA)	sin especificar
0,1...1 A	±2,5%	±5°
1...12 A	±1%	±3°

<sup>1)</sup> como % del valor medido

- rango de frecuencia ..... 40 Hz...10 kHz
- señal de salida ..... 100 mV AC/1 A AC



Cuando se utilizan pinzas con el medidor SONEL, la precisión total del sistema de medición se especifica en el manual de instrucciones del medidor dado. No es la suma de la precisión del medidor y la precisión de la pinza.

### Otros datos técnicos

- tipo de aislamiento según IEC 61010-1 ..... doble
- categoría de medición según IEC 61010-1 ..... III 600 V
- grado de contaminación ..... 2
- grado de protección según IEC 60529
  - mordazas cerradas ..... IP40
  - mordazas abiertas ..... IP30
- dimensiones ..... 135 x 50 x 30 mm
- peso ..... ok. 180 g
- apertura de mordazas ..... 21 mm
- altura de mordazas abiertas ..... 69 mm
- diámetro máximo de conductor medido ..... Ø20 mm
- longitud de cable con pinza ..... 2,2 m
- temperatura de trabajo ..... -10°C...+55°C
- humedad relativa ..... <90%
- altura s.n.m. .... ≤2000 m
- el producto cumple con los requisitos EMC según las normas ... IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 60529, IEC 61326-1

## 8 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 74 858 38 60  
 fax +48 74 858 38 09  
 E-mail: [export@sonel.pl](mailto:export@sonel.pl)  
 Página web: [www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)

Fabricado en Francia para SONEL S.A.



**MESSZANGE  
C-6A**



## BEDIENUNGSANLEITUNG

Version 1.00 08.06.2022



## 1 Beschreibung

Die Messzange C-6 ist für die Messung von Wechselströmen mit einer Frequenz bis 10 kHz im Bereich von 10 mA...10 A bestimmt.

Die Spannung des Ausgangssignals ist proportional zum gemessenen Strom bei einer Empfindlichkeit von 100 mV/A. Das Ausgangssignal wird über eine 2,2 m lange Leitung mit einem entsprechenden Stecker, der in die Buchse des Messgeräts passt, geführt.

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.

## 2 Sicherheit

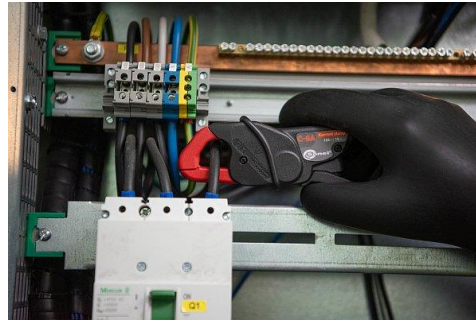


### ACHTUNG!

- Die Messzange nicht Wasser aussetzen.
- Verwenden Sie keine nicht-isolierten Zangen für Leiter unter Spannung größer 600 V und in Systemen mit Messkategorie größer III und CAT IV größer 300 V.

## 3 Verwendung

Backen der Messzange öffnen, dabei den Leiter mit den Backen umfassen und den Leiter in Bezug auf die Backen ungefähr zentrieren, um den Strom zu messen. Auf die Richtung des Pfeils achten, um Fehler bei der Leistungsmessung zu vermeiden.



Der Spalt (gebildet durch die Stirnflächen des Kerns) sollte vollkommen sauber gehalten werden.

## 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 nicht mit Wasser besprühen.

Staub mit einem weichen, trockenen Tuch vom Spalt entfernen. Den zugänglichen Eisenteil der Backen regelmäßig mit einem ölgetränkten Tuch abwischen, um mögliche Korrosion zu vermeiden.

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 Referenzbedingungen

- Temperatur .....+20°C ...+26°C
- Relative Luftfeuchtigkeit ..... 20...75%
- Leiterposition .....im Zentrum der Klemmbacken
- Frequenz des Sinusstromes.....48...65 Hz
- THD.....<1%
- Stromkonstantenkomponente .....keine
- Permanentes magnetisches Feld...<40 A/m (Erdmagnetfeld)
- Variable des externen magnetischen Feldes .....keine
- Leiter in unmittelbarer Nähe .....kein Stromfluss

## 7 Technische Daten

### Grundlegende technische Daten

Strombereich	Genauigkeit <sup>1)</sup>	Max. Phasenfehler
0,01...0,1 A	±(3% + 1 mA)	nicht spezifiziert
0,1...1 A	±2,5%	±5°
1...12 A	±1%	±3°

<sup>1)</sup> in % des gemessenen Wertes

- Frequenzbereich..... 40 Hz...10 kHz
- Ausgangssignal..... 100 mV AC/1 A AC



Bei Verwendung von der Messzange mit dem Messgerät von SONEL ist die Gesamtgenauigkeit des Messsystems (Messgerät + Messzange) in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Messgeräts angegeben. Es ist nicht die Summe aus Messgerätgenauigkeit und Zangengenauigkeit.

### Weitere technische Daten

- Isolierklasse gem. IEC 61010-1 ..... doppelt
- Messkategorie gem. IEC 61010-1..... III 600 V
- Verunreinigungsstärke..... 2
- Schutzklasse gem. IEC 60529
  - geschlossene Backen .....IP40
  - offene Backen .....IP30
- Abmessungen..... 135 × 50 × 30 mm
- Gewicht..... ca. 180 g
- otwarcie szczęk ..... 21 mm
- Öffnungsweite Zangenbacken..... 69 mm
- Maximaler Durchmesser der zu testenden Leitungen .....
  - .....∅20 mm
- Länge der Zangenleitungen ..... 2,2 m
- Betriebstemperatur ..... -10°C...+55°C
- Relative Luftfeuchtigkeit ..... <90%
- Höhe über n.N. .... ≤2000 m
- Elektromagnetische Verträglichkeit.....
  - ... IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 60529, IEC 61326-1

## 8 Hersteller

Gerätehersteller für Garantieansprüche und Service:

**SONEL S.A.**  
 Wokulskiego 11  
 58-100 Świdnica  
 Polen  
 tel. +48 74 858 38 60  
 fax +48 74 858 38 09  
 E-mail: [export@sonel.pl](mailto:export@sonel.pl)  
 Web page: [www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)

Hergestellt in Frankreich für SONEL S.A.