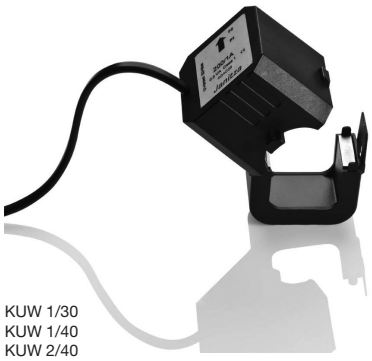
Janitza®

KUW Split-Core Current Transformer
Installation Guide



KUW 1/30
KUW 1/40
KUW 2/40
KUW 4/60
KUW 4.2/60

Read this installation guide before installing the product

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 1
D-35633 Lahnau
Support tel. 0049 6441 9642-22
Fax 0049 6441 9642-30
E-mail: info@janitza.com
Internet: http://www.janitza.com

Art. no: 33.03.312 Dok.-Nr. 2.204.010.5

Safety instruction
All activities for installation, commissioning and maintenance of this current transformer must be performed by qualified personnel that have the knowledge of applicable safety precautions. This guide assumes that the reader of this document has sufficient electro-technical knowledge to understand the content of this document.

General
The KUW split-core is a current transformer (CT) and can only be used for measuring electrical alternating currents. The KUW is suitable only for mounting on insulated primary conductors in a weather protected and dry location.

Explanation of symbols

This product is designed according to the EN-IEC 61010-2-032:2012 standards and therefore this product meets the requirements of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.

Do not apply around or remove from UNINSULATED HAZARDOUS LIVE conductors, which may render electric shock, electric burn, or arc flash.

Read the installation guide before mounting the product. Unprofessional work activities on electrical installations may result in a threat of danger to the life and health of human beings and livestock!

Under no circumstances the secondary circuit of the CT may be opened when the CT is closed and current is flowing in the primary circuit. High voltages may appear on the secondary leads when this circuit is left open.

RoHS Directive 2011/65/EU
Janitza states that they only uses qualified components in their products from manufacturers, whose specifications meet or exceed the requirements of the European Directive for the Restriction of use of certain Hazardous Substances.

WEEE Directive 2012/19/EU
The ‚crossed out wheeled bin' symbol indicates that the equipment should not be disposed as unsorted municipal waste. Contact a qualified recycler for disposal.

Technical Specifications

Safety and environmental conditions

CE marking	LV directive 2006/95/EC RoHS directive 2011/65/EU
Standard	EN 61010-2-032:2012 WEEE directive 2012/19/EU

This product is designed to be safe under the following conditions:

Location	Indoor use
Altitude	Up to 2000m
Ambient temperature	KUW 1/30: -5°C .. +40°C KUW x/40, x/60: -10°C .. +55°C
Storage temperature	-20°C .. +70°C
Relative humidity	5% .. 85%, non condensing
Pollution degree	2
Degree of protection	IP20

The KUW is only suitable for insulated primary conductors.

Specifications

Standard	IEC 61869-2:2012
Rated short-time thermal current (Ith)	60 x Ipr / 1s
Rated dynamic current (Idyn)	2,5 x Ith
Rated continuous thermal current (Icth)	100%
Rated insulation level	0,72/3/-kV
Rated frequency	50/60Hz
Class of insulation	E (120°C)
Material (housing)	PA 6.6, UL94: V2

Specifications per type

KUW	1/30	1/40	2/40	4/60	4.2/60
Suitable for cable	Ø 18mm	Ø 18mm	Ø 28mm	Ø 42mm	2 x Ø 42mm
../1A					
Secondary leads length for 0,5mm2	3m	3m	3m	3m	3m
Approximate weight	200g	360g	310g	450g	650g
../5A					
Secondary leads format	/	0.5 meter Ø 1.5mm	0.5 meter Ø 1.5mm	3 meter Ø 1.5mm	3 meter Ø 1.5mm
Approximate weight	/	300g	250g	650g	850g

Janitza reserves the right to carry out modifications on its products, in order to improve them, without prior notice.

Always avoid working on live parts of an installation.

Mounting instruction
No special tools are required to install a current transformer (CT) of the KUW series. To connect the CT to the meter correctly, please consult the installation guide of the meter.

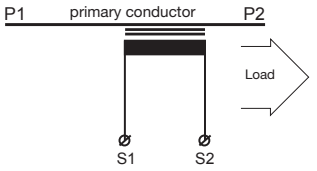


Attention
Do not touch the core surfaces by hand: skin acid may damage the core. Avoid dust on the core surfaces.

Assembly
Under no circumstances the secondary circuit of the CT may be opened when the CT is closed and the current is flowing in the primary circuit. High voltages may appear on the secondary leads when this circuit is left open.

1. Ensure a safe working area during assembly, maintenance and inspection of the CT. If necessary, disconnect the power of the primary circuit and make sure it can not be enabled unintentionally.
2. Find the power direction of the cable you want to measure. It is recommended to mount the P1 side to power source and the P2 side to power consumer. If the CT is installed like this, the arrow on the CT will indicate the direction of the power flow.
3. Open the CT and mount it on the cable by using cable ties. Attention: Do not close the CT. Otherwise high voltages may appear on the open secondary leads!
4. Connect the secondary leads (S1, S2) to the low impedance current input of the measurement instrument (e.g., an ammeter or current input of kWh-meter).
5. Close the CT only when you are sure that the secondary leads are connected to the current input of the measurement instrument. The CT is properly closed when you hear a ‘click’.
6. Enable the primary circuit if necessary.
7. Check if the CT is mounted and closed properly. Check if the secondary leads are connected properly and firmly.

Wiring Diagram



../1A
Brown lead: S1
Blue lead: S2

../5A
Black lead: S1
Red lead: S2

Maintenance and inspection

- Check whether the secondary leads are connected firmly.
- Check whether the CT is closed properly.
- Check whether the CT is mounted firmly.
- Remove severe pollution on the casing. Contact with moisture, especially with the core, must be avoided.

Attention
Do not touch the core surfaces by hand: skin acid may damage the core.

Temporarily disconnecting the CT
The secondary leads of the CT always have to be connected to a low impedance burden such as an ammeter. When, during maintenance, no burden is available to connect to, the secondary leads of the CT (the two secondary terminals) must be short-circuited.

Problem solving
e.g. unexpected or incorrect values, reversed power

- Check the settings of the meter by using the installation guide of the meter.
- Check whether the CT is mounted on the intended cable in the right direction.
- Check if the CT is closed properly.
- Check the value of the secondary burden (secondary leads length/diameter and meter impendent). See product/data sheet for the maximum burden value.
- If previous points did not solve the problem: Check carefully whether there is dust or other pollution present between the two parts of the core. In case there is pollution, the core surfaces can be cleaned with a lint free cloth and then protected with an extremely thin layer of acid free petroleum jelly (Vaseline).

Attention
Always follow the disassembly instructions when reversing the CT.



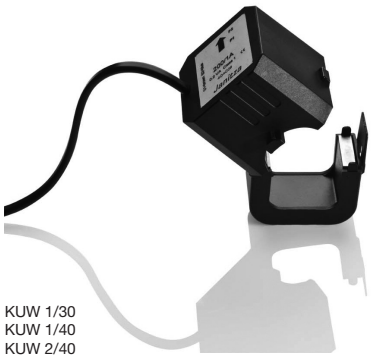
Disassembly instruction
Tools are only required for removing the cable ties of the CT.

1. Ensure a safe working area during disassembling the CT. If necessary, disconnect the power of the primary circuit and make sure it can not be enabled unintentionally.
2. Open the CT.
3. Disconnect the secondary leads from the measurement instrument.
4. Remove the cable ties. Pay attention not to damage the insulation of the primary conductor when removing the cable ties. Remove the CT.
5. Enable the primary circuit if necessary.

Recycling
When the product has reached ‘end of life’, it must be recycled. Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Contact a qualified recycler for disposal.

Janitza®

KUW - Kabelumbaustromwandler
Installationsanleitung



KUW 1/30
KUW 1/40
KUW 2/40
KUW 4/60
KUW 4.2/60

Lesen Sie vor dem Installieren des Produkts diesen Installationsleitfaden durch.

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 1
D-35633 Lahnau
Telefonsupport: 0049 6441 9642-22
Fax: 0049 6441 9642-30
E-Mail: info@janitza.com
Internet: http://www.janitza.com

Art.-Nr: 33.03.312 Dok.-Nr. 2.204.010.5

Sicherheitsanweisung
Alle Aktivitäten rund um die Installation, Inbetriebnahme und Wartung dieses Stromwandlers müssen von qualifizierten Personen durchgeführt werden, die mit den anwendbaren Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind. In diesem Leitfaden wird davon ausgegangen, dass der Leser dieses Dokuments über genügend elektrotechnische Fachkenntnisse verfügt, um den Inhalt dieses Dokuments zu verstehen.

Allgemeines
Der KUW ist ein Stromwandler und kann nur zum Messen von elektrischen Wechselströmen verwendet werden. Der KUW eignet sich nur zur Montage an isolierten Primärkreis-Leitern an einem witterungsgeschützten und trockenen Ort.

Erläuterung der Symbole

Dieses Produkt ist nach den EN-IEC-Normen 61010-2-032:2012 ausgelegt und erfüllt somit die Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Vermeiden Sie jedes Anbringen an oder Entfernen von UNISOLIERTEN LEITERN, DIE GEFÄHRLICHE SPANNUNGEN FÜHREN, da dies zu elektrischen Schlägen, elektrischen Verbrennungen oder Funkenüberschlägen führen kann.

Lesen Sie vor dem Montieren des Produkts den Installationsleitfaden durch. Unprofessionelle Arbeitsaktivitäten an elektrischen Anlagen können sowohl für Menschen als auch Viehbestände gesundheitsschädlich oder gar lebensbedrohend sein!

Der CT-Sekundärkreis darf unter keinen Umständen geöffnet werden, wenn der CT geschlossen ist und im Primärkreis Strom fließt. Es können sich hohe Spannungen an den Leitungen des Sekundärkreises aufbauen, wenn dieser geöffnet ist.

RoHS-Richtlinie (Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten) 2011/65/EU
Janitza erklärt, in seinen Produkten nur qualifizierte Bauelemente von Herstellern zu verwenden, deren Spezifikationen die Anforderungen der Europäischen Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe erfüllen oder übertreffen.

WEEE-Richtlinie (Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) 2012/19/EU
Das Symbol mit der 'durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern' weist darauf hin, dass das Gerät nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden sollte. Wenden Sie sich zur Entsorgung an einen qualifizierten Recyclingbetrieb.

Technische Spezifikationen

Sicherheits- und Umgebungsbedingungen

CE-Kennzeichnung	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
Anwendbare Normen	EN 61010-2-032:2012 WEEE-Richtlinie (Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) 2012/19/EU

Dieses Produkt ist so konstruiert, dass es unter folgenden Bedingungen sicher verwendet werden kann:

Einsatzort	In geschlossenen Räumen
Höhe	Bis 2000 m
Umgebungstemperatur	KUW 1/30: -5°C .. +40°C KUW x/40, x/60: -10°C .. +55°C
Lagertemperatur	-20°C .. +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5% .. 85%, ohne Kondensation
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP20

Der KUW ist nur für isolierte Primärleiter geeignet.

Technische Daten

Anwendbare Norm	IEC 61869-2:2012
Thermischer Grenzstrom (Ith)	60 x Ipr / 1s
Dynamischer Grenzstrom (Idyn)	2,5 x Ith
Thermischer Dauerstrom (Icth)	
Nenn-Isolationsspannung	100%
Nennfrequenz	0,72/3/-kV
Isolierstoffklasse	50/60 Hz
Material (Gehäuse)	E (120°C) PA 6.6, UL94-Klassifizierung: V2

Spezifikationen je Typ

KUW	1/30	1/40	2/40	4/60	4.2/60
Geeignet für Kabel	Ø 18 mm	Ø 18 mm	Ø 28 mm	Ø 42 mm	2 x Ø 42 mm
../1A					
Sekundärleitungslänge für 0,5 mm²	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m
Gewicht ca.	200 g	360 g	310 g	450 g	650 g
../5A					
Abmessungen der Sekundärleitungen:	/	0,5 Meter Ø 1,5 mm	0,5 Meter Ø 1,5 mm	3 Meter Ø 1,5 mm	3 Meter Ø 1,5 mm
Gewicht ca.	/	300 g	250 g	650 g	850 g

Janitza behält sich das Recht vor, an seinen Produkten zum Zweck ihrer Verbesserung ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.

Arbeiten Sie niemals an Teilen einer Anlage, wenn diese Spannung führen.

Montageanweisung
Zum Installieren der Stromwandler (CTs) der KUW-Serie werden keine Spezialwerkzeuge benötigt. Wie Sie den CT richtig an das Messgerät anschließen, entnehmen Sie bitte dem Installationsleitfaden des Messgeräts.

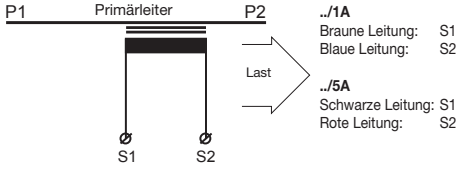


Achtung
Berühren Sie die Kontaktflächen des Wandlerkerns nicht mit der Hand, da sie durch den Säureschutzmantel der Haut beschädigt werden können. Achten Sie darauf, dass sich auf den Kontaktflächen kein Staub absetzt.

Montage
Der CT-Sekundärkreis darf unter keinen Umständen geöffnet werden, wenn der CT geschlossen ist und im Primärkreis Strom fließt. Es können sich hohe Spannungen an den Leitungen des Sekundärkreises aufbauen, wenn dieser geöffnet ist.

1. Sorgen Sie für ein sicheres Arbeitsumfeld, während der CT montiert, gewartet und betrieben wird. Falls nötig, schalten Sie den Primärkreis spannungsfrei, und sorgen Sie dafür, dass er nicht unbeabsichtigt wieder eingeschaltet werden kann.
2. Ermitteln sie die Energieflussrichtung im Kabel, an dem sie messen möchten. Es wird empfohlen, die P1-Seite auf der Stromquellenseite und die P2-Seite auf der Verbraucherseite zu montieren. Wenn der CT so installiert ist, gibt der Pfeil auf dem CT die Richtung des Energieflusses an.
3. Öffnen Sie den CT, und montieren Sie ihn mit Kabelbindern am Kabel. Achtung: Schließen Sie den CT nicht. Andernfalls können sich an den offenen Sekundärleitungen hohe Spannungen aufbauen!
4. Verbinden Sie die Sekundärleitungen (S1, S2) mit dem niederohmigen Stromeingang des Messinstruments (z.B. eines Universalmessgeräts UMG oder des Stromeingangs eines Energiezählers).
5. Schließen Sie den CT erst, wenn Sie sicher sind, dass die Sekundärleitungen mit dem Stromeingang des Messinstruments verbunden sind. Der CT ist ordnungsgemäß geschlossen, wenn Sie ein 'Klickgeräusch' hören.
6. Schalten Sie den Primärkreis gegebenenfalls ein.
7. Vergewissern Sie sich, dass der CT ordnungsgemäß montiert und geschlossen ist. Vergewissern Sie sich, dass die Sekundärleitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind und festen Sitz haben.

Anschlussplan



Wartung und Inspektion

- Vergewissern Sie sich, dass die Sekundärleitungen fest angeschlossen sind.
- Kontrollieren Sie, ob der CT ordnungsgemäß geschlossen ist.
- Kontrollieren Sie, ob der CT fest montiert ist.
- Entfernen Sie starke Verschmutzungen vom Gehäuse. Ein Feuchtigkeitskontakt des Geräts und insbesondere der Kontaktflächen des Wandlerkerns ist zu vermeiden.

Achtung
Berühren Sie die Kontaktflächen des Wandlerkerns nicht mit der Hand, da sie durch den Säureschutzmantel der Haut beschädigt werden können.

Vorübergehendes Abkoppeln des CTs
Die CT-Sekundärleitungen müssen stets mit einer niederohmigen Last wie z.B. einem Amperemeter verbunden sein. Wenn bei Wartungsarbeiten keine solche Last zur Verfügung steht, müssen die Sekundärleitungen des CTs kurzgeschlossen werden.

Problembehebung
Beispiel: Unerwartete oder fehlerhafte Werte, umgekehrte Polarität

- Überprüfen Sie die am Messgerät vorgenommenen Einstellungen anhand des Geräte-Installationsleitfadens.
- Vergewissern Sie sich, dass der CT am vorgesehenen Kabel und mit der korrekten Ausrichtung montiert ist.
- Kontrollieren Sie, ob der CT ordnungsgemäß geschlossen ist.
- Kontrollieren Sie die Werte der sekundären Last (Länge/Querschnitt der Sekundärleitungen und Messgerätewerte). Den Maximalwert für die Last finden Sie im Produktdatenblatt.
- Wenn mit den vorgenannten Punkten das Problem nicht gelöst werden konnte: Sehen Sie sorgfältig nach, ob sich zwischen den Kontaktflächen des Wandlerkerns Staub oder sonstige Verschmutzungen angesammelt haben. Falls ja, können die Oberflächen mit einem fusselfreien Tuch gesäubert und anschließend mit einer extrem dünnen Schicht aus säurefreier Vaseline geschützt werden.

Achtung
Gehen Sie beim Umpolen des CTs stets nach den Demontageanweisungen vor.



Demontageanweisung
Werkzeuge werden nur zum Entfernen der Kabelbinder benötigt.

1. Sorgen Sie für ein sicheres Arbeitsumfeld, während der CT demontiert wird. Falls nötig, schalten Sie den Primärkreis spannungsfrei, und sorgen Sie dafür, dass er nicht unbeabsichtigt wieder eingeschaltet werden kann.
2. Öffnen Sie den CT.
3. Trennen Sie die Sekundärleitungen vom Messinstrument.
4. Entfernen Sie die Kabelbinder. Achten Sie darauf, beim Entfernen der Kabelbinder nicht die Isolation des Primärleiters zu beschädigen. Entfernen Sie den CT.
5. Schalten Sie den Primärkreis gegebenenfalls ein.

Recycling
Wenn das Produkt das Ende seiner Betriebslebensdauer erreicht hat, muss es der Wiederverwertung zugeführt werden. Dieses Produkt darf nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden. Wenden Sie sich zur Entsorgung an einen qualifizierten Recyclingbetrieb.