

Betriebsanleitung
Messumformer für Wechselstrom DCTR-XXXX

Mode d'emploi
Convertisseur de mesure pour courant alternatif
DCTR-XXXX

Operating Instructions
Transducer for AC Current DCTR-XXXX



7004-00064-A

Rev --

Aug 12, 2009

OHIO SEMITRONICS, INC.
4242 Reynolds Drive
Hilliard, Ohio 43026
Telephone: 614-777-1005
Toll Free: 800-537-6732
FAX: 614-777-4511
e-mail: info@ohiosemitronics.com
www.ohiosemitronics.com

Betriebsanleitung	
Messumformer für Wechselstrom DCTR-XXXX	3
Mode d'emploi	
Convertisseur de mesure pour courant alternatif DCTR-XXXX.....	6
Operating Instructions	
Transducer for AC Current DCTR-XXXX	9



Geräte dürfen nur fachgerecht entsorgt werden!

Les appareils ne peuvent être éliminés que de façon appropriée!

The instruments must only be disposed of in the correct way!

Betriebsanleitung

Messumformer für Wechselstrom DCTR-XXXX


Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind in dieser Betriebsanleitung mit folgenden Symbolen markiert:



Inhaltsverzeichnis

1. Erst lesen, dann	3
2. Kurzbeschreibung	3
3. Technische Daten	3
4. Befestigung	3
5. Elektrische Anschlüsse	4
6. Inbetriebnahme und Wartung.....	5
7. Demontage-Hinweis.....	5
8. Gerätezulassungen	5
9. Mass-Skizze.....	5
10. Konformitätserklärung.....	12

1. Erst lesen, dann ...



Der einwandfreie und gefahrlose Betrieb setzt voraus, dass die Betriebsanleitung **gelesen** und die in den Abschnitten

4. Befestigung
5. Elektrische Anschlüsse
6. Messbereich-Einstellbarkeit

enthaltenen Sicherheitshinweise **beachtet** werden.

Der Umgang mit diesem Gerät darf nur durch entsprechend geschultes Personal erfolgen, das das Gerät kennt und berechtigt ist, Arbeiten in regeltechnischen Anlagen auszuführen.

Bei einem Eingriff in das Gerät erlischt der Garantiespruch.

2. Kurzbeschreibung

Der Messumformer DCTR-XXXX dient zur Umwandlung eines sinusförmigen oder verzerrten Wechselstromes.

Als Ausgangssignal steht ein **eingepprägtes** Gleichstrom- oder **aufgeprägtes** Gleichspannungssignal zur Verfügung, das sich proportional zum Messwert verhält.

3. Technische Daten

Messeingang

Nennfrequenz: 50/60 oder 400 Hz
 Eingangsnennstrom: 0 - 0,1/0,5 bis 0 - 1,2/6 A

Messausgang

Gleichstrom: 0(0,2) - 1 bis 0(4) - 20 mA
 Bürdenspannung: 15 V

Aussenwiderstand: $R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] \leq \frac{15 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$

I_{AN} = Ausgangsstromendwert

Gleichspannung: 0(0,2) - 1 bis 0(2) - 10 V

Aussenwiderstand: $R_{\text{ext min.}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_A [\text{V}]}{2 \text{ mA}}$

Einstellzeit: 50 oder 300 ms

Hilfsenergie

DC-, AC-Netzteil (DC oder 40 - 400 Hz)

Nennspannung	Toleranz-Angabe
85 - 230 V DC/AC	DC - 15 bis + 33%
24 - 60 V DC/AC	AC ± 15%

Leistungsaufnahme: ≤ 1,5 W bzw. ≤ 3 VA

Option: Anschluss auf Niederspannungsseite an Klemmen 12 und 13 siehe Bilder 4 und 5
 24 V AC oder 24 - 60 V DC

Genauigkeitsangaben (Analog EN 60 688)

Bezugswert: Ausgangsendwert
 Grundgenauigkeit: Klasse 0,5

Sicherheit


Verschmutzungsgrad: 2
 Überspannungskategorie: III

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur: - 10 bis + 55 °C
 Lagerungstemperatur: - 40 bis + 70 °C
 Relative Feuchte im Jahresmittel: ≤ 75%
 Betriebshöhe: 2000 m max.
 Nur in Innenräumen zu verwenden

4. Befestigung

Die Befestigung des DCTR-XXXX erfolgt auf einer Hutschiene.



Bei der Bestimmung des Montageortes müssen die **«Umgebungsbedingungen»**, Abschnitt «3. Technische Daten», eingehalten werden!

Gehäuse auf Hutschiene (EN 50 022) aufsnappen (siehe Bild 1).

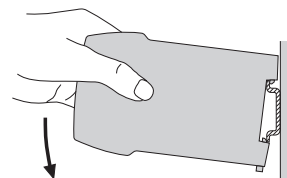


Bild 1. Montage auf Hutschiene 35 × 15 oder 35 × 7,5 mm.

5. Elektrische Anschlüsse

Elektrische Leitungen nach den Angaben auf dem Typenschild des gelieferten Messumformers anschliessen.



Unbedingt sicher stellen, dass alle Leitungen beim Anschliessen spannungsfrei sind!
Drohende Gefahr durch hohe Hilfsenergiespannung!
Möglicherweise drohende Gefahr durch offenen externen Stromwandler!



Es ist zu beachten, ...

...dass die Daten, die zur Lösung der Messaufgabe erforderlich sind, mit denen auf dem Typenschild des DCTR-XXXX übereinstimmen (⊖ Messungseingang, ⊕ Messungsausgang und → Hilfsenergie, siehe Bild 6)!

...dass der Widerstand im Ausgangstromkreis bei Stromausgang den Wert

$$R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] \leq \frac{15 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$$

(I_{AN} = Ausgangsstromendwert)

...nicht **überschreitet** und bei Spannungsausgang den Wert

$$R_{\text{ext min.}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_{\text{AN}} [\text{V}]}{2 \text{ mA}}$$

...(U_{AN} = Ausgangsspannungsendwert)

nicht **unterschreitet!**

...dass die Messausgangsleitungen als verdrehte Kabel und möglichst räumlich getrennt von Starkstromleitungen verlegt werden!

Im übrigen landesübliche Vorschriften (z.B. für Deutschland VDE 0100 «Bedingungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 Volt») bei der Installation und Auswahl des Materials der elektrischen Leitungen befolgen!

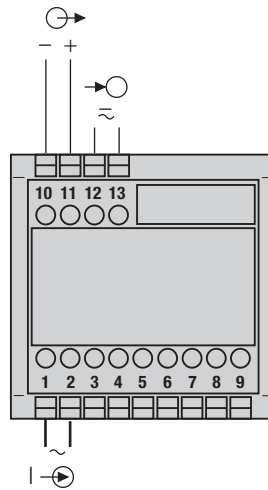


Bild 4. Für Messung mit **erstem (kleinerem)** Messbereich, Hilfsenergie-Anschluss auf Niederspannungsseite an Klemmen 12 und 13.

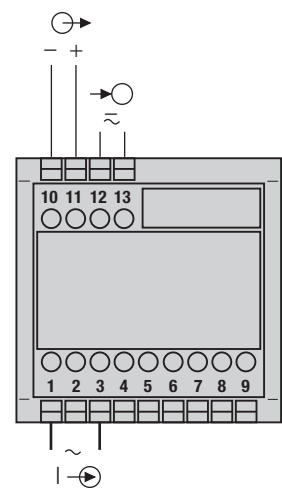


Bild 5. Für Messung mit **zweitem (grösserem)** Messbereich, Hilfsenergie-Anschluss auf Niederspannungsseite an Klemmen 12 und 13.

⊖ ⊕ = Messungseingang
 ⊖ ⊕ = Messungsausgang
 → ⊖ = Hilfsenergie

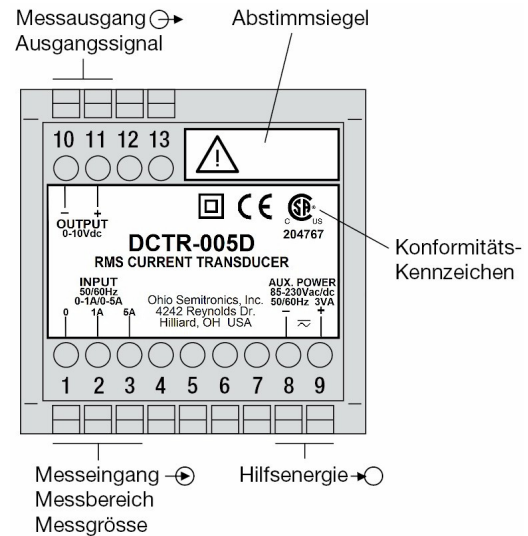


Bild 6. Erklärungen zum Typenschildbeispiel.

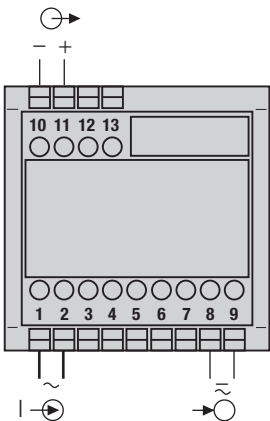


Bild 2. Für Messung mit **erstem (kleinerem)** Messbereich, Hilfsenergie-Anschluss an Klemmen 8 und 9.

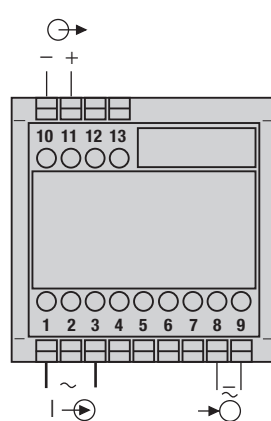


Bild 3. Für Messung mit **zweitem (grösserem)** Messbereich, Hilfsenergie-Anschluss an Klemmen 8 und 9.

6. Inbetriebnahme und Wartung

Hilfsenergie und Messeingang einschalten. Es besteht die Möglichkeit, während des Betriebes die Ausgangsleitung zu unterbrechen und ein Kontrollgerät anzuschliessen, z.B. für eine Funktionsprüfung.

Der Messumformer ist wartungsfrei.

7. Demontage-Hinweis

Messumformer gemäss Bild 8 von Tragschiene abnehmen.

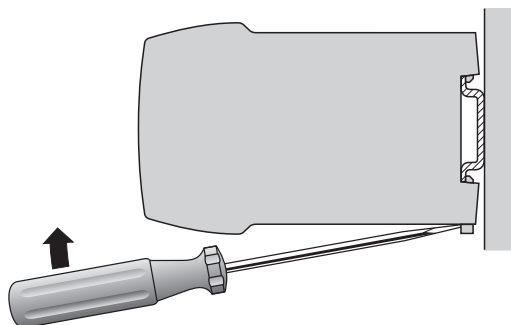


Bild 8

8. Gerätezulassungen



CSA geprüft für USA und Kanada
file-nr. 204767

9. Mass-Skizze

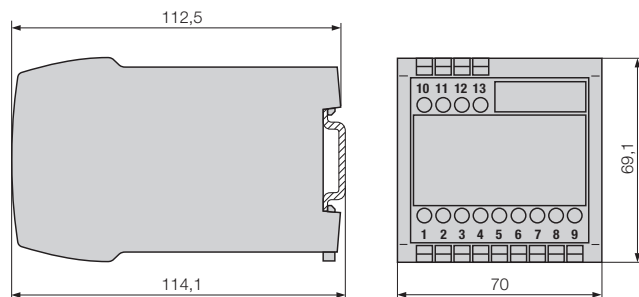


Bild 9. Gehäuse **P13/70** auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

Mode d'emploi

Convertisseur de mesure pour courant alternatif DCTR-XXXX

Les conseils de sécurité qui doivent impérativement être observés sont marqués des symboles ci-contre dans le présent mode d'emploi:



Sommaire

1. A lire en premier, ensuite	6
2. Description brève	6
3. Caractéristiques techniques	6
4. Fixation.....	6
5. Raccordements électriques	7
6. Mise en service et entretien	8
7. Indication pour le démontage	8
8. Admission d'appareils.....	8
9. Croquis d'encombrement	8
10. Certificat de conformité	12

1. A lire en premier, ensuite ...



Pour un fonctionnement sûr et sans danger, il est essentiel de lire le présent mode d'emploi et de **respecter** les recommandations de sécurité mentionnées dans les rubriques

4. Fixation

5. Raccordements électriques

6. Ajustage de l'étendue de mesure.

Ces appareils devraient uniquement être manipulés par des personnes qui les connaissent et qui sont autorisées à travailler sur des installations techniques du réglage.

Toute intervention dans l'appareil entraîne l'extinction de la chaise de garantie.

2. Description brève

Le convertisseur de mesure DCTR-XXXX sert à transformer un courant alternatif sinusoïdal ou déformé.

Le signal de sortie est un courant continu **contraint** ou une tension continue **contrainte** proportionnel à la valeur mesurée.

3. Caractéristiques techniques

Entrée de mesure →

Fréquence nominale: 50/60 ou 400 Hz

Courant nominal d'entrée: 0 - 0,1/0,5 à 0 - 1,2/6 A

Sortie de mesure →

Courant continu: 0(0,2) - 1 à 0(4) - 20 mA

Tension de charge: 15 V

Résistance extérieure: $R_{ext} \max. [k\Omega] \leq \frac{15 V}{I_{AN} [mA]}$

I_{AN} = Valeur finale du courant de sortie

Tension continue: 0(0,2) - 1 à 0(2) - 10 V

Résistance extérieure: $R_{ext} \min. [k\Omega] \geq \frac{U_A [V]}{2 mA}$

Temps de réponse: 50 ou 300 ms

Alimentation auxiliaire →

Bloc d'alimentation CC, CA (CC ou 40 - 400 Hz)

Tensions nominales	Tolérances
85 - 230 V CC/CA	CC - 15 à + 33%
24 - 60 V CC/CA	CA ± 15%

Consommation: ≤ 1,5 W resp. ≤ 3 VA

Option: Connexion à basse tension sur bornes 12 et 13 voir Fig. 4 et 5
24 V CA ou 24 - 60 V CC

Précision (en analogie EN 60 688)

Valeur de référence: Valeur finale de sortie

Précision de base: Classe 0,5

Sécurité

Degré d'encrassement: 2

Catégorie

de surtension: III

Ambiance extérieure

Température de fonctionnement: - 10 à + 55 °C

Température de stockage: - 40 à + 70 °C

Humidité relative en moyenne annuelle: ≤ 75%

Altitude: 2000 m max.

Utiliser seulement dans les intérieurs

4. Fixation

Les DCTR-XXXX peuvent être montés sur des rails «à chapeau».



En déterminant l'emplacement de montage, il faut tenir compte des indications fournis sous la rubrique «Ambiance extérieure» du chapitre «3. Caractéristiques techniques»!

Encliqueter le boîtier sur le rail «à chapeau» (EN 50 022) (voir Fig. 1).

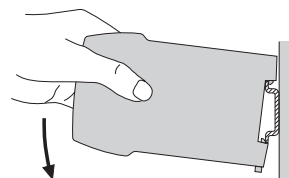


Fig. 1. Montage sur rail «à chapeau» 35 × 15 ou 35 × 7,5 mm.

5. Raccordements électriques

Raccorder les lignes électriques selon l'indication sur la plaquette signalétique.



Lors du raccordement des câbles, s'assurer impérativement que toutes les lignes soient hors tension!

Danger imminent par tension d'alimentation auxiliaire qui peut être élevée!

Avant d'ouvrir le secondaire du transformateur de mesure de courant, prendre les précautions nécessaires pour éviter tous les dangers possibles!



Veiller en plus, ...

... que les caractéristiques techniques qui permettent de résoudre le problème de mesure correspondent aux données mentionnées sur la plaquette signalétique du DCTR-XXXX (⊖⊕ entrée de mesure, ⊕⊖ sortie de mesure et ⊖⊕ alimentation auxiliaire, voir Fig. 6)!

... que la valeur indiquée pour la résistance du circuit de sortie ne doit pas être **dépassée par le haut** pour la sortie de courant

$$R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] \leq \frac{15 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$$

(I_{AN} = Valeur finale du courant de sortie)

... et ne soit pas **surpassée par le bas** pour la sortie de tension

$$R_{\text{ext min.}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_{\text{AN}} [\text{V}]}{2 \text{ mA}}$$

... (U_{AN} = Valeur finale de la tension de sortie)

... que les lignes de sortie de signal de mesure soient réalisées par des câbles torsadés et disposées à une certaine distance des lignes courant fort!

Au reste, respecter les prescriptions nationales pour l'installation et le choix du matériel des conducteurs électriques!

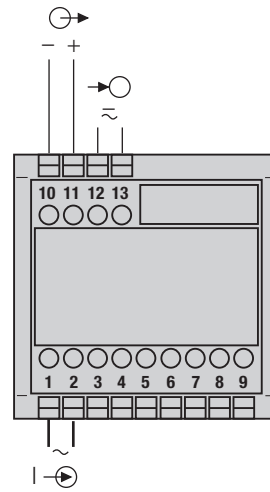


Fig. 4. Pour mesure avec **1ère (inférieure)** étendue de mesure, alimentation auxiliaire à basse tension sur bornes 12 et 13.

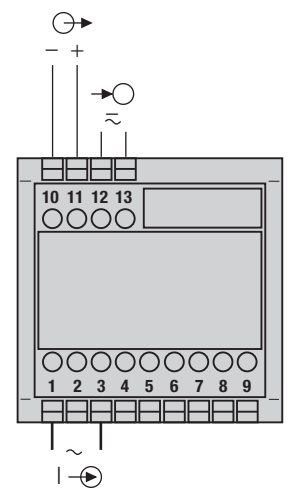


Fig. 5. Pour mesure avec **2ème (supérieure)** étendue de mesure, alimentation auxiliaire à basse tension sur bornes 12 et 13.

- ⊖⊕ = Entrée de mesure
- ⊕⊖ = Sortie de mesure
- ⊖⊕ = Alimentation auxiliaire

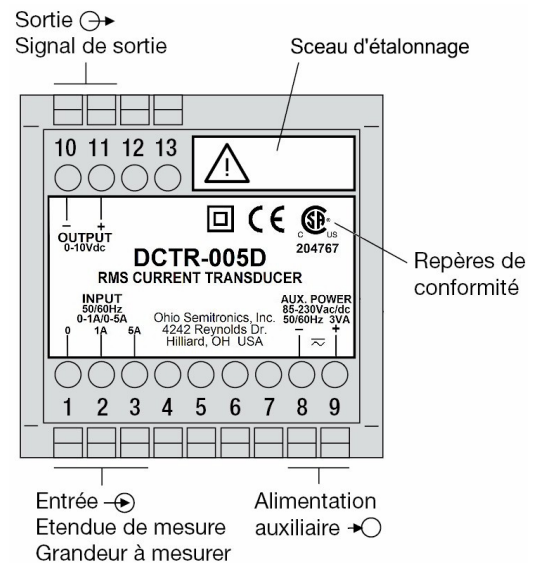


Fig. 6. Explication des inscriptions sur la plaquette signalétique.

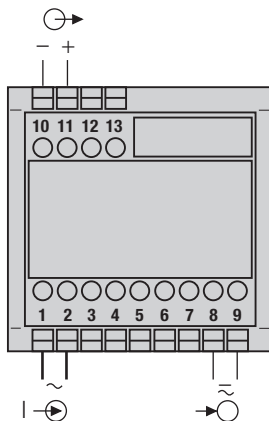


Fig. 2. Pour mesure avec **1ère (inférieure)** étendue de mesure, alimentation auxiliaire sur bornes 8 et 9.

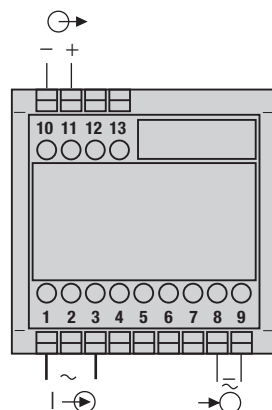


Fig. 3. Pour mesure avec **2ème (supérieure)** étendue de mesure, alimentation auxiliaire sur bornes 8 et 9.

6. Mise en service et entretien

Enclencher l'alimentation auxiliaire et l'entrée de mesure. Il est possible d'interrompre le circuit de sortie pendant le fonctionnement pour brancher par exemple un appareil de contrôle.

Le convertisseur de mesure ne nécessite pas d'entretien.

7. Indication pour le démontage

Démonter le convertisseur du rail support selon Fig. 8.

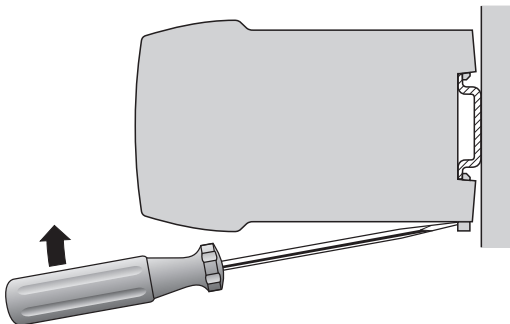


Fig. 8

8. Admission d'appareils



CSA examiné pour les USA et le Canada
file-nr. 204767

FCC consentement et Canadian DOC déclaration

Cet appareil a été testé et s'est avéré conforme aux limites prévues pour les appareils numériques de classe A et à la partie 15 des règlements FCC et à la réglementation des radio-interférences du Canadian Department of communications. Ces limites sont destinées à fournir une protection adéquate contre les interférences néfastes lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et peut radier une énergie à fréquence radioélectrique; il est en outre susceptible d'engendrer des interférences avec les communications radio, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du mode d'emploi. L'utilisation de cet appareil dans les zones résidentielles peut causer des interférences néfastes, auquel cas l'exploitant sera amené à prendre les dispositions utiles pour palier aux interférences à ses propres frais.

9. Croquis d'encombrement

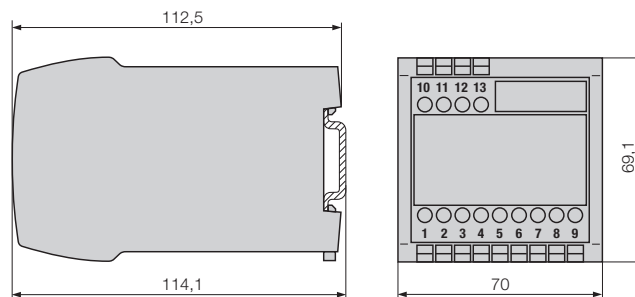
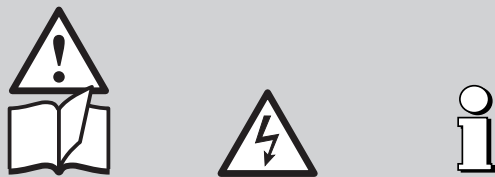


Fig. 9. Boîtier type **P13/70** encliqueté sur rail «à chapeau» (35 × 15 mm ou 35 × 7,5 mm, selon EN 50 022).

Operating Instructions

Transducer for AC Current DCTR-XXXX

Safety precautions to be strictly observed are marked with following symbols in the Operating Instructions:



Contents

1. Read first and then.....	9
2. Brief description.....	9
3. Technical data.....	9
4. Mounting.....	9
5. Electrical connections.....	10
6. Commissioning and maintenance.....	11
7. Releasing the transducer.....	11
8. Instruments admissions.....	11
9. Dimensional drawing.....	11
10. Declaration of conformity.....	12

1. Read first and then ...



The proper and safe operation of the device assumes that the Operating Instructions is **read carefully** and the safety warnings given in the various Sections

- 4. Mounting**
- 5. Electrical connections**
- 6. Adjustable measuring range are observed.**

The device should only be handled by appropriately trained personnel who are familiar with it and authorised to work in electrical installations.

Unauthorized repair or alteration of the unit invalidates the warranty.

2. Brief description

The DCTR-XXXX measuring transducer is used to convert a sine-wave or distorted AC current.

The output signal, in the form of a **load independent** DC current or voltage, is proportional to the measured value.

3. Technical data

Measuring input \rightarrow

Nominal frequency: 50/60 or 400 Hz
 Nominal input current: 0 - 0.1/0.5 to 0 - 1.2/6 A

Measuring output \rightarrow

DC current: 0(0.2) - 1 to 0(4) - 20 mA
 Burden voltage: 15 V
 External resistance: $R_{ext} \max. [k\Omega] \leq \frac{15 V}{I_{AN} [mA]}$
 I_{AN} = Full output value
 DC voltage: 0(0.2) - 1 to 0(2) - 10 V
 External resistance: $R_{ext} \min. [k\Omega] \geq \frac{U_A [V]}{2 mA}$
 Response time: 50 or 300 ms

Power supply \rightarrow

AC/DC power pack (DC or 40 - 400 Hz)

Rated voltage	Tolerance
85 - 230 V DC/AC	DC - 15 to + 33%
24 - 60 V DC/AC	AC \pm 15%

Power consumption: $\leq 1.5 W$ resp. $\leq 3 VA$
 Option: Connected to the low tension terminal side 12 and 13 see Figs. 4 and 5 24 V AC or 24 - 60 V DC

Accuracy (acc. to IEC 688)

Reference value: Output end value
 Basic accuracy: Class 0.5

Safety


Pollution degree: 2
 Installation category: III

Environmental conditions

Operating temperature: - 10 to + 55 °C
 Storage temperature: - 40 to + 70 °C
 Relative humidity of annual mean: $\leq 75\%$
 Altitude: 2000 m max.
 Indoor use statement

4. Mounting

The DCTR-XXXX can be mounted on a top-hat rail.

 Note "**Environmental conditions**" in Section "3. Technical data" when determining the place of installation!

Simply clip the device onto the top-hat rail (EN 50 022) (see Fig. 1).

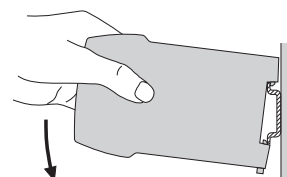


Fig. 1. Mounting onto top-hat rail 35 x 15 or 35 x 7.5 mm.

5. Electrical connections

Connect the electrical conductors according to the instructions on label.



Make sure that all input cables are not live (potential-free) when making the connections!

Impending danger by high power supply voltage!

Take care of current transformers!



Also note that, ...

...the data required to carry out the prescribed measurement must correspond to those marked on the nameplate of the DCTR-XXXX (⊖→ measuring input, ⊕→ measuring output and →○ power supply, see Fig. 6)!

...the resistance in the output circuit may not **over-range** the current output value

$$R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] \leq \frac{15 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$$

(I_{AN} = current output value)

...and not **underrange** the voltage output value

$$R_{\text{ext min.}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_{\text{AN}} [\text{V}]}{2 \text{ mA}}$$

... (U_{AN} = voltage output value)!

... the measurement output cables should be twisted pairs and run as far as possible away from heavy current cables!

In all other respects, observe all local regulations when selecting the type of electrical cable and installing them!

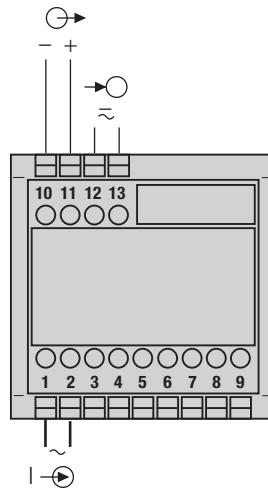


Fig. 4. For measurement with **1st (lower)** measuring range, power supply connected to the low tension terminal side 12 and 13.

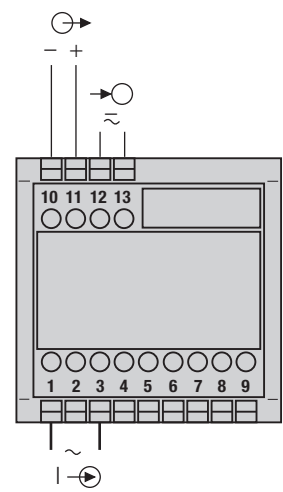


Fig. 5. For measurement with **2nd (higher)** measuring range, power supply connected to the low tension terminal side 12 and 13.

⊖→ = Measuring input
 ⊕→ = Measuring output
 →○ = Power supply

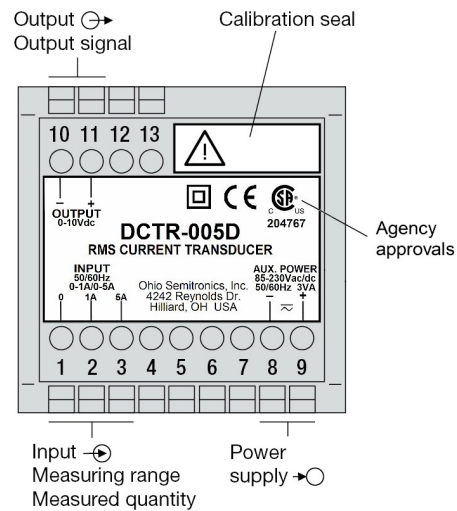


Fig. 6. Declaration to type label.

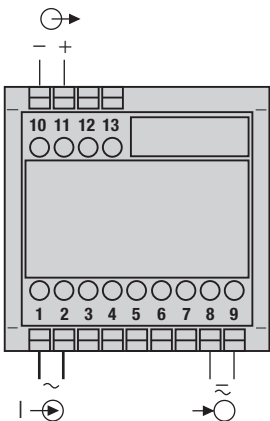


Fig. 2. For measurement with **1st (lower)** measuring range, power supply connected to terminals 8 and 9.

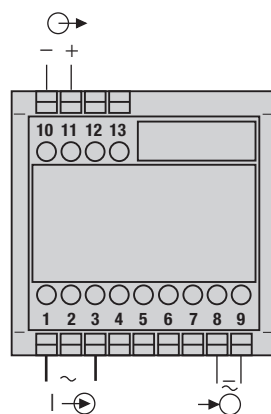


Fig. 3. For measurement with **2nd (higher)** measuring range, power supply connected to terminals 8 and 9.

6. Commissioning and maintenance

Switch on the power supply and the measuring input. It is possible during the operation to disconnect the output line and to connect a check instrument, e.g. for a functional test.

No maintenance is required.

7. Releasing the transducer

Release the transducer from a top-hat rail as shown in Fig. 8.

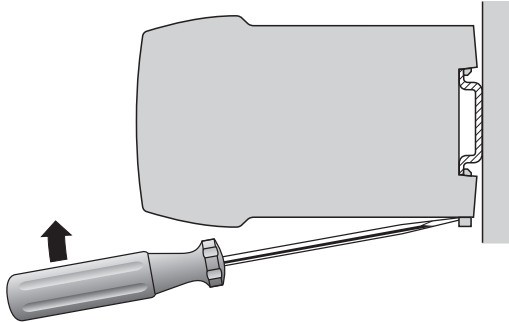


Fig. 8

8. Agency approvals



CSA approved for USA and Canada
file-nr. 204767

FCC Compliance and Canadian DOC Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to both part 15 of the FCC Rules and the radio interference regulations of the Canadian Department of Communications: These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is like to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

9. Dimensional drawing

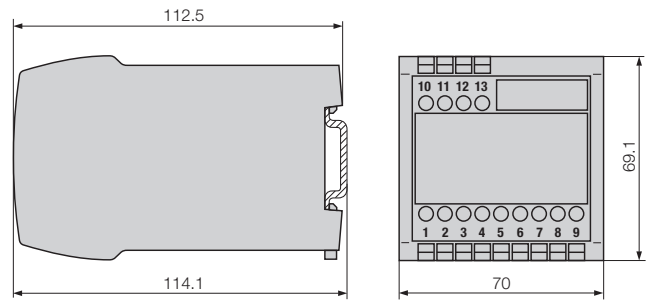


Fig. 9. Housing type **P13/70** clipped onto a top-hat rail (35 × 15 mm or 35 × 7.5 mm, acc. to EN 50 022).

10. Konformitätserklärung / Certificat de conformité / Declaration of conformity

DCTR-XXXX



EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  **CAMILLE BAUER**
DECLARATION OF CONFORMITY

Dokument-Nr./ Document.No.: I552.DOC

Hersteller/ Manufacturer: **Camille Bauer AG**
Switzerland

Anschrift / Address: **Aargauerstrasse 7**
CH-5610 Wohlen

Produktbezeichnung/ Product name: **Messumformer für Wechselstrom mit Hilfsenergie-Anschluss**
Transducer for AC current, with power supply connections

Typ / Type: **SINEAX I 552**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein, nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:

The above mentioned product has been manufactured according to the regulations of the following European directives proven through compliance with the following standards:

Nr. / No.	Richtlinie / Directive
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV - Richtlinie
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility -EMC directive

EMV / EMC	Fachgrundnorm / Generic Standard	Messverfahren / Measurement methods
Störaussendung / Emission	EN 61000-6-4 : 2007	EN 55011 : 2007+A2:2007
Störfestigkeit / Immunity	EN 61000-6-2 : 2005	IEC 61000-4-2: 1995+A1:1998+A2:2001 IEC 61000-4-3: 2002+A1:2002 IEC 61000-4-4: 2004 IEC 61000-4-5: 2005 IEC 61000-4-6: 1996+A1:2001 IEC 61000-4-11: 2004

Nr. / No.	Richtlinie / Directive
2006/95/EG	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen – Niederspannungsrichtlinie – CE-Kennzeichnung : 95
2006/95/EC	Electrical equipment for use within certain voltage limits – Low Voltage Directive – Attachment of CE mark : 95

EN/Norm/Standard	IEC/Norm/Standard
EN 61 010-1 : 2001	IEC 1010-1 : 2001

Ort, Datum / Place, date: Wohlen, 2.Oktober.2008

Unterschrift / signature:


M. Ulrich
Leiter Technik


i.A. J. Brem
Qualitätsmanager