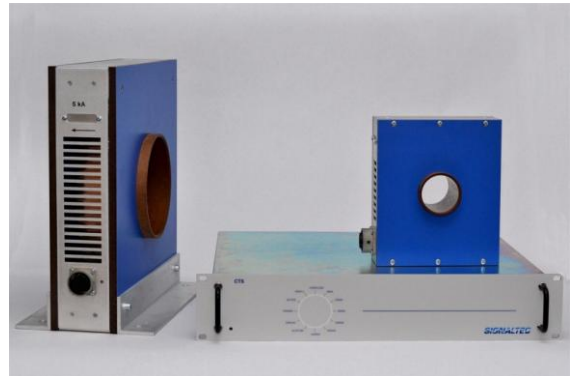


CTS 2000 / CTS 5000

Kurzinstallationsanleitung

Der CTS Stromwandler ist eine AC-optimierte Sonderversion des LEM ITZ 5000-S FLEX Ultrastab Wandlers. Bezüglich der DC-Spezifikation sind die Wandler identisch. Der CTS hat einen höheren AC-Primärstrommessbereich von 2000 A_{rms} bzw. 5000 A_{rms}. Einen Low-IP Detektor, wie im ITZ, gibt es beim CTS-Wandler nicht, da dieser im Falle eines niederfrequenten AC-Stromes zum Wandlerausfall führen würde. Der Wandler liefert in der Standardversion 2 A_{rms} bei primär 2000 bzw. 5000 A_{rms}. Optional kann eine Spannungsausgangsverstärkerkarte installiert werden. Damit können sowohl 2 A_{rms} als auch 5 V_{rms} am Ausgang abgerufen werden.



Ausführlichere Informationen zum Wandlersystem sind dem allgemeinen LEM ITZ Manual zu entnehmen. Dieses finden Sie im Internet unter dem Link: http://www.lem.com/docs/manuals/ITZ_ULTRASTAB_user_guide.pdf.

Spezifikationen

Modell	CTS 2000	CTS 5000
Primärstrombereich		
DC, RMS Sinus	2000 A _{rms}	5000 A _{rms}
Spitze	2828 A _{Spitze}	7071 A _{Spitze}
Überlastfähigkeit		
Kurzzeit (100 mS)	10000 A _{Spitze}	25000 A _{Spitze}
Bandbreite	DC ... 300 kHz	DC ... 80 kHz
Temperatureinfluss	1 ppm/K	1 ppm/K
Wandlerverhältnis	2 A _{rms} bei 2000 A _{rms}	2 A _{rms} bei 5000 A _{rms}
Linearität	0,001 %	0,001 %
Offset	0,004 %	0,004 %
Frequenzeinfluss	0,1 %/kHz	0,5 %/kHz
Winkelfehlereinfluss	0,02° + 0,15°/kHz	0,02° + 0,9°/kHz
Optionaler Spannungsausgang		
Wandlerverhältnis	5 V _{rms} bei 2000 A _{rms}	5 V _{rms} bei 5000 A _{rms}
Linearität	0,002 %	0,002 %
Offset	0,005 %	0,005 %
Frequenzeinfluss	0,2 %/kHz	0,6 %/kHz
Winkelfehlereinfluss	0,02° + 0,65°/kHz	0,02° + 1,4°/kHz

Lieferumfang

CTS-System mit Stromausgang

- 19" Elektronikeinheit
- Wandlerkopf 2000 oder 5000 A
- Netzleitung
- Verbindungskabel Rack-Wandler
- 15-pol. D-SUB-Leitung für Stromausgang

CTS-System mit Strom- und Spannungsausgang

- 19" Elektronikeinheit
- Wandlerkopf 2000 oder 5000 A
- Netzleitung
- Verbindungskabel Rack-Wandler
- 15-pol. D-SUB Leitung für Stromausgang
- VOM Elektronikarte (eingebaut in Rack)
- 15-pol. D-SUB Leitung für Spannungsausgang

Installation

Beim CTS-System handelt es sich um einen hochpräzisen Kompensationsstromwandler. Der Betrieb des Wandlers ohne die Energieversorgung bzw. mit offenem Ausgang oder zu hohe Überlast kann zur Schädigung oder gar zur Zerstörung der Elektronikeinheit oder des Wandlerkopfes führen. Wir empfehlen deshalb unbedingt die Nutzung der STATUS-Ausgänge „STATUS“ und „OVERLOAD“ des Wandlers bzw. die sofortige Abschaltung des Primärstromes im Falle einer Fehlermeldung.

Verbindung Wandler-Elektronikeinheit

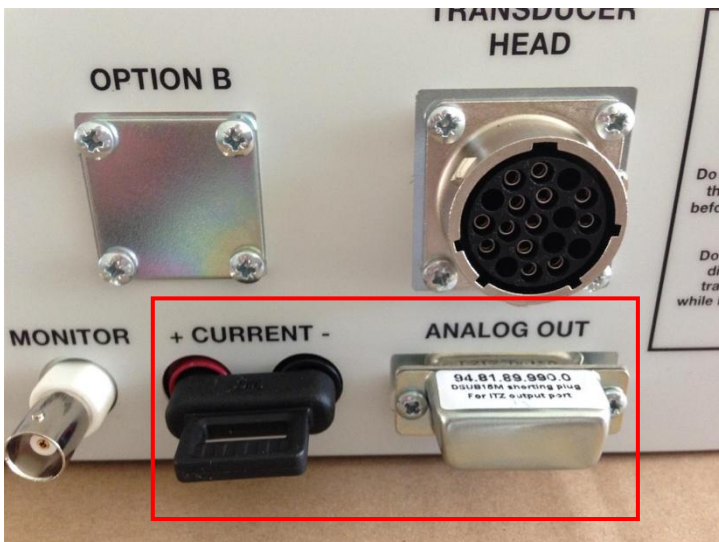
Elektronikrack und Wandlerkopf sind über die mitgelieferte Wandlerverbindungsleitung anzuschließen.



Anschluss für Wandlerkopf

Wandler mit Stromausgang

Im Normalfall wird der Wandler mit Stromausgang geliefert. Es ist sicherzustellen, dass der der Ausgang immer über einen Bürdenwiderstand oder einen Kurzschlussbügel abgeschlossen ist. Ein offener Ausgang kann im Betrieb zur Wandlerzerstörung führen. Beim CTS mit Stromausgang kann der Ausgangsstrom wahlweise über die beiden 4 mm-Sicherheitsbuchsen „+ CURRENT –“, oder über den 15-poligen Ausgang „ANALOG OUT“ und das Kabel „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“ angeschlossen werden. Es ist sicherzustellen, dass der nicht genutzte Ausgang über den mitgelieferten Kurzschlussbügel oder D-SUB-Kurzschlussstecker kurzgeschlossen ist.



Stromausgang „+ CURRENT –“, oder „ANALOG OUT“



D-SUB-Leitung „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“ für Stromausgang

Wandler mit Strom- und Spannungsausgang

Wird der Wandler mit eingebautem VOM-Modul geliefert, kann entweder nur der Strom- oder der Spannungsausgang oder es können parallel Strom- und Spannungsausgangssignal genutzt werden. Auf der Rückseite des Racks ist ersichtlich, ob ein VOM-Modul eingebaut ist.

Der Anschluss des Stromausgangs erfolgt wahlweise über die beiden 4 mm-Sicherheitsbuchsen „+ CURRENT –“, oder über den 15-poligen Ausgang „ANALOG OUT“ und das Kabel „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“.

Der Anschluss des Spannungsausgangs erfolgt über den 15-poligen Ausgang „ANALOG OUT“ und das Kabel „ITZ ULTRASTAB VOLTAGE OUTPUT“.

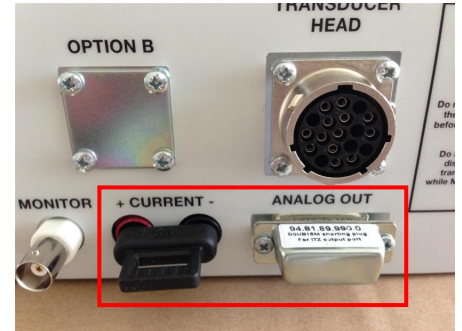
Nicht genutzte Ausgänge sind über die mitgelieferten Kurzschlussbügel oder D-SUB-Kurzschlussstecker kurzzuschließen. Ein offener Ausgang kann unter Last zur Schädigung des Wandlers führen.



VOM Modul 2 A_{rms} / 5 V_{rms}



Information VOM installiert



Stromausgang „+ CURRENT –“,

Stromausgang über D-SUB-Leitung „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“

Spannungsausgang über D-SUB-Leitung „ITZ ULTRASTAB VOLTAGE OUTPUT“



D-SUB-Leitung „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“ für Stromausgang



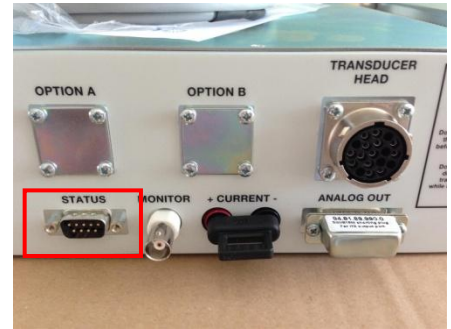
D-SUB-Leitung „ITZ ULTRASTAB VOLTAGE OUTPUT“ für Spannungsausgang

STATUS/INTERLOCK-Readout

Zur Vermeidung von Wandlerschäden empfehlen wir unbedingt die Nutzung der STATUS/INTERLOCK-Signale STATUS und OVERLOAD. Alle Signale sind optisch isolierte Optokopplerausgänge vom Typ „Floating Collector and Emitter“.

STATUS: Collector – Pin 4, Emitter – Pin 9
OVERLOAD: Collector – Pin 1, Emitter – Pin 6

Detaillierte Informationen zur Verdrahtung der Ausgänge finden Sie im Standard ITZ Manual.

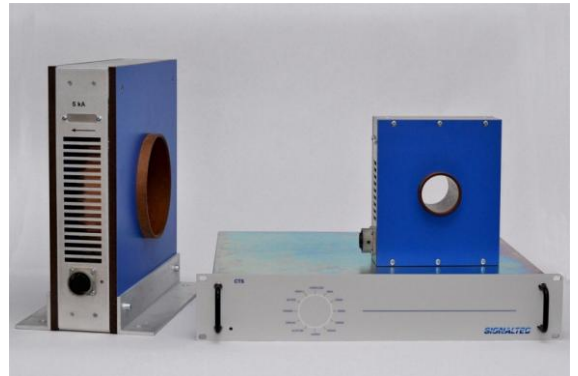


STATUS/INTERLOCK-Readout

CTS 2000 / CTS 5000

Quick Installation Guide

The CTS current transducer is an AC-optimized version of the LEM ITZ 5000-S FLEX Ultrastab. Regarding the DC specifications both versions are identical. The CTS offers a higher AC current range of 2000 A_{rms} or 5000 A_{rms}. A Low-IP Detector, installed in ITZ, is not available since this circuit can lead to transducer damage at very low AC current signals. The CTS transducer delivers in the standard version 2 A_{rms} at primary current 2000 or 5000 A_{rms}. An optional voltage output amplifier module can be installed. This way the transducer offers 2 A_{rms} as well as 5 V_{rms} at primary nominal current at the output.



You will find more detailed information about the transducer in the LEM ITZ manual. Please download it at: http://www.lem.com/docs/manuals/ITZ_ULTRASTAB_user_guide.pdf.

Specifications

Model	CTS 2000	CTS 5000
Primary Current Range		
DC, RMS Sinus	2000 A _{rms}	5000 A _{rms}
Peak	2828 A _{pk}	7071 A _{pk}
Overload Ability		
Short Time (100 mS)	10000 A _{pk}	25000 A _{pk}
Bandwidth	DC ... 300 kHz	DC ... 80 kHz
Temperature Influence	1 ppm/K	1 ppm/K
Output Ratio	2 A _{rms} at 2000 A _{rms}	2 A _{rms} at 5000 A _{rms}
Linearity	0.001 %	0.001 %
Offset	0.004 %	0.004 %
Frequency Influence	0.1 %/kHz	0.5 %/kHz
Angular Influence	0.02° + 0.15°/kHz	0.02° + 0.9°/kHz
Optional Voltage Output		
Output Ratio	5 V _{rms} at 2000 A _{rms}	5 V _{rms} at 5000 A _{rms}
Linearity	0.002 %	0.002 %
Offset	0.005 %	0.005 %
Frequency Influence	0.2 %/kHz	0.6 %/kHz
Angular Influence	0.02° + 0.65°/kHz	0.02° + 1.4°/kHz

Items delivered

CTS-System with current output

- 19" electronics rack
- Transducer head 2000 or 5000 A
- Mains cable
- Connection cable from rack to transducer
- 15-pol. D-SUB analogue output cable for current output

CTS-System with current- and voltage-output

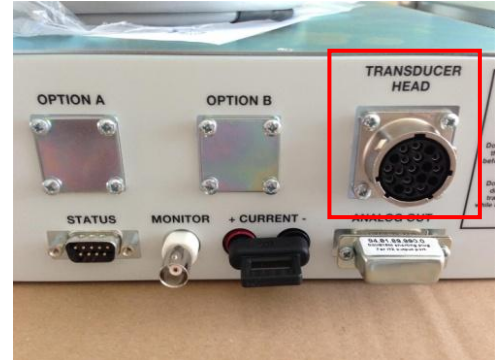
- 19" electronics rack
- Transducer head 2000 or 5000 A
- Mains cable
- Connection cable from rack to transducer
- 15-pol. D-SUB analogue output cable for current output
- VOM electronics board (installed in rack)
- 15-pol. D-SUB analogue output cable for voltage output

Installation

The CTS system is a high precision current transducer system. A primary current through an unpowered transducer or an open output under load can destroy the sensor as well as a too high primary current. We urgently recommend to use the STATUS/INTERLOCK readout signals "STATUS" and "OVERLAD" and switch off primary current in case of an error.

Connection Head-Electronics

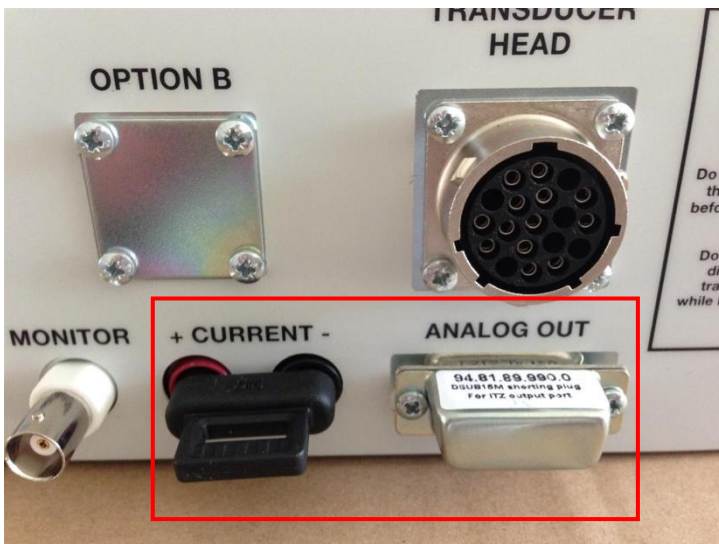
Electronics rack and transducer head are connected with the delivered connection cable.



Transducer head connector

CTS with Current Output

The standard CTS transducer is delivered with current output. It needs to be verified that the current output is connected to a burden resistor or shorted via the delivered short-plugs in case a primary current is applied to the system. An open current output under load can destroy the transducer. The output current is available at the 4 mm output terminals „+ CURRENT -“, or at the 15-pole terminal „ANALOG OUT“ via the delivered „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“ cable. Please verify that the current output terminal not in use is shorted with the delivered short-plug (4 mm or D-SUB).



Current output „+ CURRENT -“, or „ANALOG OUT“



D-SUB-cable „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“ for current output

CTS with Current- and Voltage-Output

If the transducer is equipped with internal VOM module, either current or voltage output can be used separately or current and voltage output can be used in parallel. Information about an installed VOM module is visibly on the back panel of the rack.

Output current is available at the 4 mm output terminals „+ CURRENT -“, or at the 15-pole terminal „ANALOG OUT“ via the delivered „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“ cable.

Output voltage is available at the 15-pole terminal „ANALOG OUT“ via the delivered „ITZ ULTRASTAB VOLTAGE OUTPUT“ cable.

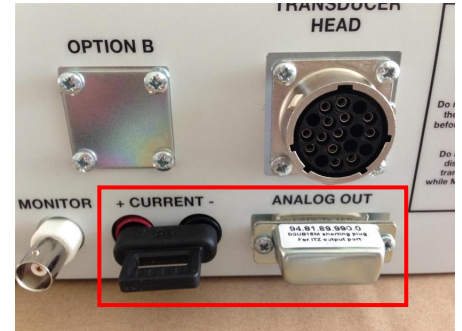
Please verify that the output terminal not in use is shorted with the delivered short-plug (4 mm or D-SUB). An open output under load can destroy the transducer.



VOM module 2 A_{rms} / 5 V_{rms}



Information VOM installed



Current output via „+ CURRENT -“,

Current output via D-SUB-cable „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“

Voltage output via D-SUB-cable „ITZ ULTRASTAB VOLTAGE OUTPUT“



D-SUB-cable „ITZ ULTRASTAB CURRENT OUTPUT“ for output current



D-SUB-Leitung „ITZ ULTRASTAB VOLTAGE OUTPUT“ for output voltage

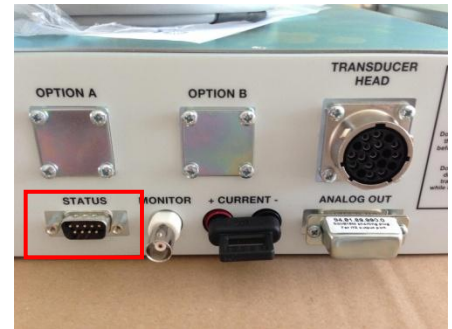
STATUS/INTERLOCK-Readout

To avoid damages we recommend to use the signals STATUS and OVERLOAD at the STATUS/INTERLOCK-connector. All signals are optically isolated photo couplers, type floating collector and emitter.

STATUS: Collector – Pin 4, Emitter – Pin 9

OVERLOAD: Collector – Pin 1, Emitter – Pin 6

Please find detailed information about the wiring in the standard ITZ manual.



STATUS/INTERLOCK-connector