

# CSM Current Clamp

Typ 20 A | 200 A | 500 A | 1.000 A



## Produktbeschreibung

Die CSM Current Clamps ermöglichen, in Kombination mit z. B. einem AD4 IG1000 Messmodul die hochgenaue Messung von Strömen bis zu  $\pm 1.000\text{ A}$  (Typ 1.000 A), mit Abtastraten von bis zu 1 MHz.

Ein AD4 IG1000 MiniModul kann damit bis zu vier Ströme synchron messen. Alternativ dazu können bis zu vier Spannungen synchron gemessen werden. So werden Leistungsmessungen möglich.

Die verwendete Stromzange gewährleistet eine galvanische Trennung zwischen Versuchsaufbau und Messtechnik und ist somit auch für HV-Anwendungen geeignet.



## Highlights

- ▶ Integriertes Versorgungsmodul
- ▶ Anschlussfertige Lösung für Strommessungen bis  $\pm 1.000\text{ A}$
- ▶ Mit TEDS gemäß IEEE 1451.4 Standard
- ▶ Hohe Flexibilität durch unkompliziertes & schnelles Anbringen des Sensors
- ▶ Einsatz in 48-V-Bordnetzen und HV-Umgebungen möglich

## Lieferumfang

- ▶ CSM Current Clamp
- ▶ Versorgungsmodul
- ▶ Verkabelung (anschlussfertig)

## Technische Daten

### Stromzange

Typenbezeichnung	20A_20		200A_20		500A_20		500A_50		1.000A_50	
Techn. Daten gültig ab Revision	B000									
Nennstrom (für Dauerbetrieb)	20A DC oder AC RMS		200A DC oder AC RMS		500A DC oder AC RMS		500A DC oder AC RMS		1.000A DC oder AC RMS	
Eingangsmessbereich <sup>1</sup>	bis zu ±40A DC		bis zu ±400A DC		bis zu ±770A DC		bis zu ±1.000A DC		bis zu ±1.700A DC	
Empfindlichkeit	±100 mV/A		±10 mV/A		±4 mV/A		±4 mV/A		±2 mV/A	
Ausgangswiderstand	50 Ω (±10 Ω)									
Grenzfrequenz	2 MHz		700 kHz		500 kHz		200 kHz		100 kHz	
Max. Kabeldurchmesser	20 mm						50 mm			
TEDS-Unterstützung	gemäß IEEE 1451.4 Standard									
Messabweichung <sup>2</sup>										
Messleiter- Positionierungsfehler	max. ±0,1 % vom Messwert						max. ±0,2 % vom Messwert			
Fehler durch externes Magnetfeld	max. ±50 mA				max. ±100 mA		max. ±150 mA			
Temperaturkoeffizient	max. ±0,01 %/°C									
Temperaturfehler	max. ±1 mA/°C		max. ±10 mA/°C		max. ±25mA/°C				max. ±50 mA/°C	
Frequenz <sup>3</sup>	Ampli- tude	Phasen- fehler	Amplitu- de	Phasen- fehler	Amplitude	Phasen- fehler	Ampli- tude	Phasen- fehler	Ampli- tude	Phasen- fehler
DC	±0,2 % rdg. ±10 mA	-	±0,2 % rdg. ±40 mA	-	±0,2 % rdg. ±100 mA	-	±0,2 % rdg. ±100 mA	-	±0,2 % rdg. ±200 mA	-
bis 100 Hz	±0,2 % rdg. ±2 mA	±0,1°	±0,2 % rdg. ±20 mA	±0,1°	±0,2 % rdg. ±50 mA	±0,1°	±0,2 % rdg. ±50 mA	±0,1°	±0,2 % rdg. ±100 mA	±0,1°
100 Hz bis 500 Hz	±0,3 % rdg. ±4 mA	± 0,2°	±0,3 % rdg. ±40 mA	± 0,2°	±0,3 % rdg. ±100 mA	± 0,2°	±0,3 % rdg. ±100 mA	± 0,2°	±0,5 % rdg. ±200 mA	± 0,2°
500 Hz bis 1 kHz	±0,5 % rdg. ±4 mA	±0,5°	±0,5 % rdg. ±40 mA	±0,5°	±0,5 % rdg. ±100 mA	±0,5°	±0,5 % rdg. ±100 mA	±0,5°	±1,0 % rdg. ±200 mA	±0,5°
1 kHz bis 5 kHz	±1,0 % rdg. ±4 mA	±1,0°	±1,0 % rdg. ±40 mA	±1,0°	±1,0 % rdg. ±100 mA	±1,0°	±1,0 % rdg. ±100 mA	±(0,5× f kHz)°	±2,0 % rdg. ±200 mA	±(0,7× f kHz)°
5 kHz bis 10 kHz	±1,5 % rdg. ±4 mA	±1,5°	±1,5 % rdg. ±40 mA	±1,5°	±1,5 % rdg. ±100 mA	±1,5°	±1,5 % rdg. ±100 mA	±(0,5× f kHz)°	±5,0 % rdg. ±200 mA	±(0,7× f kHz)°
10 kHz bis 20 kHz	±2,0 % rdg. ±4 mA	±(0,5+ 0,1 × f kHz)°	±5,0 % rdg. ±40 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)°	±5,0 % rdg. ±100 mA	±(0,15× f kHz)°	±5,0 % rdg. ±100 mA	±(0,5× f kHz)°	±30,0 % rdg. ±200 mA	±(0,7× f kHz)°
20 kHz bis 50 kHz	±2,0 % rdg. ±4 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)°	±5,0 % rdg. ±40 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)°	±5,0 % rdg. ±100 mA	±(0,15× f kHz)°	±10,0 % rdg. ±250 mA	±(0,5× f kHz)°	±30,0 % rdg. ±200 mA	±(0,7× f kHz)°

Typenbezeichnung	20A_20		200A_20		500A_20		500A_50		1.000A_50	
Frequenz <sup>3</sup>	Ampli- tude	Phasen- fehler	Ampli- tude	Phasen- fehler	Amplitu- de	Phasen- fehler	Ampli- tude	Phasen- fehler	Ampli- tude	Phasen- fehler
50 kHz bis 100 kHz	±5,0 % rdg. ±10 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)°	±10,0 % rdg. ±100 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)°	±15,0 % rdg. ±250 mA	±(0,15× f kHz)°	±30,0 % rdg. ±250 mA	±(0,5× f kHz)°	-	-
100 kHz bis 300 kHz	±10,0 % rdg. ±10 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)°	±15,0 % rdg. ±100 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)°	±30,0 % rdg. ±250 mA	±(0,15× f kHz)°	-	-	-	-
300 kHz bis 500 kHz	±15,0 % rdg. ±10 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)°	±30,0 % rdg. ±100 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)	-	-	-	-	-	-
500 kHz bis 1 MHz	±30,0 % rdg. ±10 mA	±(0,5+ 0,1× f kHz)°	-	-	-	-	-	-	-	-
Betriebs-/Lagerbedingungen										
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +85 °C									
Relative Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (nicht kondensierend)									
Einsatzhöhe	max. 2.000 m über NN									
Verschmutzungsgrad	2									
Abmessungen (B × H × T)	ca. 153 × 67 × 25 mm						ca. 238 × 116 × 35 mm			
Sicherheit	EN 61010-2-032:2012									
EMC	EN 61326-1:2013									
RoHs	EN IEC 63000:2018									

<sup>1</sup> Für maximal eine Minute bei einer Betriebstemperatur von -40 °C bis + 40 °C

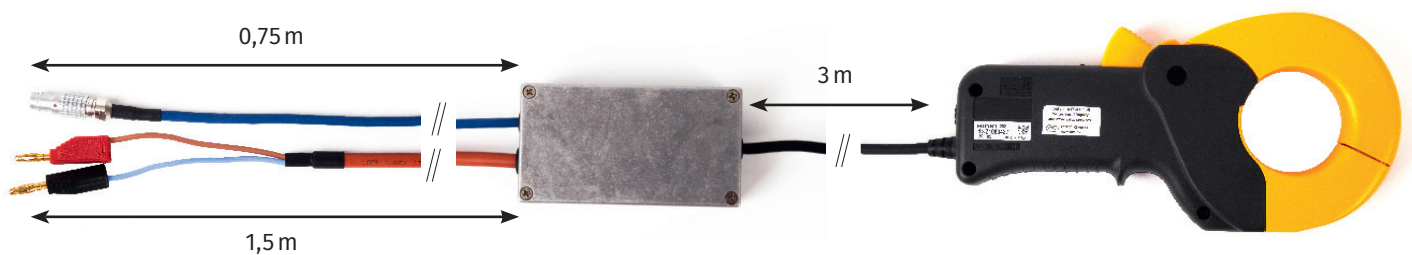
<sup>2</sup> Gültig im Betriebstemperaturbereich von 0 °C bis + 40 °C. Für weitere Details bitte das Sensordatenblatt von HIOKI prüfen.

<sup>3</sup> rdg. = reading (vom Messwert)

## Versorgungsmodul

Typenbezeichnung	20A_20	200A_20	500A_20	500A_50	1.000A_50
<b>Spannungsversorgung</b>	Extern durch $U_{\text{Bat}}$ des Fahrzeugs mit aktivem Verpolungsschutz				
Minimal	10 V DC (-10 %)				
Maximal	32 V DC (+10 %)				
<b>Leistungsaufnahme</b>					
Maximal	6 W	7,5 W	9 W	9 W	9 W
<b>Ausgangsspannung</b>	$\pm 12 \text{ V}$				
<b>Buchsen</b>					
Spannungsversorgung	Bananenstecker				
Ausgang (zum Messmodul)	LEMO 1B 8-polig, Code G				
<b>Kabellängen</b>					
Zur Spannungsquelle	1,5 m				
Zur Stromzange	3,0 m				
Zum Messmodul	0,75 m				
Empfohlener Messbereich	$\pm 5 \text{ V}$ (AD4 IG1000 MiniModul)				
<b>Gehäuse</b>					
Betriebstemperaturbereich	$-40^\circ \text{C}$ bis $+85^\circ \text{C}$				
Schutzklasse	IP65				
Abmessungen (B × H × T)	ca. 111 × 60 × 31 mm				

## Anschlussbild (CSM Current Clamp)





**CSM GmbH Zentrale** (Deutschland)

Raiffeisenstraße 36 • 70794 Filderstadt  
☎ +49 711-77 96 40 ✉ sales@csm.de

**CSM Büro Südeuropa** (Frankreich, Italien)

Site d'Archamps  
60, rue Douglas Engelbart • Immeuble ABC 1, Entrée A – 1er étage  
74160 Archamps, France  
☎ +33 450-95 86 44 ✉ info@csm-produits.fr

**CSM Products, Inc. USA** (USA, Kanada, Mexiko)

1920 Opdyke Court, Suite 200 • Auburn Hills, MI 48326  
☎ +1 248 836-4995 ✉ sales@csmproductsinc.com

**CSM** (RoW)

Vector Informatik (China, Japan, Korea, Indien, Großbritannien)  
ECM AB (Schweden)  
DATRON-TECHNOLOGY (Slowakei, Tschechien)  
Unsere Partner garantieren Ihnen eine weltweite  
Verfügbarkeit. Sprechen Sie uns einfach an.

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



Alle erwähnten Marken- und Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.  
Irrtum und Änderungen jederzeit ohne Ankündigung vorbehalten.  
CANopen® und CIA® sind eingetragene Warenzeichen der Gemeinschaft CAN in Automation e.V.  
EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die  
Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.