

KLARI-MOD MC 2-1000V



DIE ANFORDERUNGEN

- Gefahrloses Messen an hohen Spannungspotenzialen bis 1 kV.
- Dynamische Messung von Strömen und Spannungen an Automotive-Hybridsystemen und elektrischen Antrieben mit CAN-Datenausgabe.
- Zwei Messkanäle, flexibel für Strom- oder Spannungsmessungen einsetzbar.
- Einfache Applikation der Messtechnik für unterschiedliche Anwendungen.

DIE EINSATZBEREICHE

Anwendung sowohl im Labor als auch im Fahrzeug:

- Messung von Strom und Spannung im DC-Kreis.
- Messung von Strom und Spannung im AC-Kreis.

DAS KONZEPT

- KLARI-MOD MC 2 1000V verfügt über eine galvanische Isolation von 1000 V DC zwischen Messkanal und Datenausgabe sowie zwischen den beiden Messkanälen.
- Jeder Messkanal ist mit einem ASIC mit 5 Messbereichen und Autorange-Funktion ausgerüstet.

DIE AUSFÜHRUNG

- Kompakt und robust verpacktes Messmodul, vollständig vergossen.
- Optimale Anpassung an die Messaufgabe durch eine Vielzahl steckbarer PROBES für Strom- und Spannungsmessung mit automatischer PROBE-Identifikation.
- Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten via PC, die gewünschte Konfiguration kann im Messmodul gespeichert werden.

IHR NUTZEN

- Sicherheit durch 1- kV-Isolation.
- Investitionsschutz durch einfache Anpassung der Messtechnik an unterschiedliche Messaufgaben.
- Präzise und reproduzierbare Messwerte in jedem Messbereich durch +/-15 Bit Auflösung.
- Korrekte Messergebnisse durch automatische PROBE-Identifikation mit Kalibrierwertübertragung.
- Einfache Einbindung der CAN-Datenausgabe in gängige CAN-Logger bzw. - Analysewerkzeuge über die mitgelieferte CAN-Datenbasis.
- Schnell zum Messergebnis: Das KLARIC-Team unterstützt Sie zuverlässig und unbürokratisch, wenn Sie Fragen haben oder Support benötigen.

TECHNISCHE DATEN

Stand Januar 2012. Alle erwähnten Marken- oder Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Irrtum und Technische Änderungen vorbehalten. V3

Eingänge / Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • 2 galvanisch voneinander isolierte Messkanäle mit je einem ASIC • je Kanal ist entweder eine Strom- oder Spannungs-PROBE anschließbar • Messbereiche: je nach angeschlossener PROBE, Beispiele siehe Tabelle
Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> • ± 15 Bit/Messbereich • 5 Messbereiche mit wählbarer Autorange-Funktion
Genauigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • $\pm 1\%$ vom Messwert ± 3 Bit je Messbereich im Temperaturbereich von -40 bis $+85^{\circ}\text{C}$
Abtastrate	<ul style="list-style-type: none"> • Einkanaliger Betrieb: max. 8.000 Messwerte/sec. • Zweikanaliger Betrieb: je Kanal max. 4.000 Messwerte/sec., kontinuierliche Messung mit Mittelwertbildung über die Messzeit, Messzeit einstellbar
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Wählbare Datenausgabe (CAN und/oder USB-2.0-Schnittstelle) • CAN-Datenausgabe parametrierbar (Baudrate, Identifier etc.) • Integrierte CAN-Terminierung, über Software abschaltbar • Automatische PROBE-Identifikation • Kalibrierwert der PROBE wird bei Messwertverarbeitung berücksichtigt
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> • 1 oder 2 CAN-Ausgänge, parametrierbar • Potentialfreies High-Speed-CAN, jeweils bis 1 Mbaud • USB-2.0-Schnittstelle
Zeitbasis	<ul style="list-style-type: none"> • $30 \mu\text{s}$ Auflösung
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> • Kunststoff-Vergussblock, ca. $125 \times 66 \times 55 \text{mm}$ (LxBxH)
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 550 g
Versorgung	<ul style="list-style-type: none"> • $6,0 \dots 50 \text{ V DC}$
Stromaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 300 mA bei 12 V DC
Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> • Über CAN oder USB-2.0. können Konfigurationen erstellt, verwaltet und in das Messmodul geladen werden
Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"> • Multichannel-Modus mit: <ul style="list-style-type: none"> - Autorange-Funktion für alle Kanäle über alle Messbereiche - Einstellbare Messzeit je Messkanal - Einstellbare Mittelwertbildung für alle Messkanäle zur Reduzierung des Datenvolumens
Temperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> • $-40 \dots +85^{\circ}\text{C}$ für das Messmodul • $-40 \dots +130^{\circ}\text{C}$ für den Shunt
Isolationsspannung	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 V DC
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> • IP65

Messbereiche:

Beispiele für Messbereiche und Messwertaufösungen								
Range/ Gain	200 V PROBE		1000 V PROBE		1 mΩ PROBE		200 μΩ PROBE	
	Measuring range	Resolution/ Bit	Measuring range	Resolution/ Bit	Measuring range	Resolution/ Bit	Measuring range	Resolution/ Bit
1	+/-200 V	16,344 mV	+/-1000 V	120 mV	+720 A -300 A	24 mA	+3600 A -1500 A	120 mA
6	+/-80 V	2,724 mV	+/-600 V	20 mV	+/-120 A	4 mA	+/-600 A	20 mA
24	+/-20,43 V	681 μV	+/-150 V	5 mV	+/-30 A	1 mA	+/-150 A	5 mA
50	+/-10,215 V	340,5 μV	+/-75 V	2,5 mV	+/-15 A	500 μA	+/-75 A	2,5 mA
100	+/-5,1075 V	170,25 μV	+/-37,5 V	1,25 mV	+/-7,5 A	250 μA	+/-37,5 A	1,25 mA

Die Messeingänge sind voneinander und von der Messelektronik galvanisch isoliert.

Alle Schnittstellen sowie die Versorgung sind galvanisch isoliert.

Messungen sind sowohl im Plus- als auch im Minuspfad möglich.

Stand Januar 2012. Alle erwähnten Marken- oder Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Irrtum und Technische Änderungen vorbehalten. V3

STANDARDLIEFERUMFANG

- KLARI-MOD_{MC 2-1000V} Messmodul, isolationsgeprüft, PROBE-Eingänge im Werk abgeglichen
Bestell-Nr: IMCCM-ZU005-0000
- PC Software für die Konfiguration via CAN oder USB-2.0-Schnittstelle
- CAN Datenbasis und Dokumentation auf CD ROM
- Wir unterstützen Sie zuverlässig, kompetent und unbürokratisch, wenn Sie Fragen haben oder Support benötigen.

KLARI-PROBES bitte separat bestellen!

Eine Werkskalibrierung mit Zertifikat bieten wir auf Wunsch gerne an.



ZUBEHÖR

Kabelbaum IP65

Der Kabelbaum dient zur Verbindung des Messmoduls mit einem Laptop / PC.

Folgende Signale sind getrennt herausgeführt:

- CAN, Sub-D, 9-polig, Buchse
- Versorgung des Moduls
 - IMKAB-01105-0000 - 1 m
 - IMKAB-04105-0000 - 4 m
 - IMKAB-10105-0000 - 10 m



KLARI-PROBES, 1000 V

Standard-Messadapter für Ströme und Spannungen

(Auszug. Weitere PROBE-Ausführungen siehe Flyer „KLARI-PROBES_{1000V}“)

- **HV-LI Strommess-PROBES**, Isolation 1 kV,
 - 100 mOhm, PBV, Messbereich 0...-3 A/+7,2 A,
Auflösung 2,5 μ A/Bit*, Dauerstrom ca. 6,5 A**,
IMFIP-45A02-0SHV - 3 m
 - 50 mOhm, PBV, Messbereich 0...-6 A/+14,42 A,
Auflösung 5 μ A/Bit*, Dauerstrom ca. 7,5 A**,
IMFIP-A5A02-0SHV - 3 m
 - 10 mOhm, PBV, Messbereich 0...-30 A/+72 A
Auflösung 25 μ A/Bit*, Dauerstrom ca. 23 A**,
IMFIP-C5A02-0SHV - 3 m
- **HV-I Strommess-PROBES**, Isolation 1 kV,
 - 2 mOhm, BF-1, Messbereich 0...-150 A/+360 A,
Auflösung 125 μ A/Bit*, Dauerstrom ca. 60 A**,
MFIP-H4802-0SHV - 3 m
 - 1 mOhm, BF-1, Messbereich 0...-300 A/+720 A,
Auflösung 250 μ A/Bit*, Dauerstrom ca. 80 A**,
IMFIP-M4802-0SHV - 3 m
 - 0,2 mOhm, BF-2, Messbereich 0...-1500/+3600 A,
Auflösung 1,25 mA/Bit*, Dauerstrom ca. 180 A**,
IMFIP-R2602-0SHV - 3 m
 - 0,1 mOhm, BF-2, Messbereich 0...-3000/+7200 A,
Auflösung 2,50 mA/Bit*, Dauerstrom ca. 400 A**,
IMFIP-U2602-0SHV - 3 m

* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

** abhängig von der Anschlussart !



ZUBEHÖR

- **HVU Spannungsmess-PROBES**, Isolation 1 kV

Messbereich ± 1000 V,
Auflösung 1,25 mV/Bit*

IMFVP-00007-0SHV	-	1 m
IMFVP-00009-0SHV	-	3 m

Messbereich ± 200 V,
Auflösung 170 μ V/ Bit*

IMFVP-00007-NSHV	-	1 m
IMFVP-00009-NSHV	-	3 m

* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich
siehe separate Katalogauszüge bzw. Datenblätter.

Spezielle Messadapter für Ströme und Spannungen

- Messadapter mit Fahrzeugsteckverbindern zum direkten Einschleifen in die Batterieleitung.
- Applikation von Batterie-Trennschaltern zur Strommessung über den „Service Plug“.

Weitere PROBE-Ausführungen siehe Flyer „KLARI-PROBES_{1000V}“.

Gerne bieten wir Ihnen individuelle Lösungen hierfür an.

