

# KLARI-PROBES



KLARI-MOD MC3



KLARI-FUSE 2



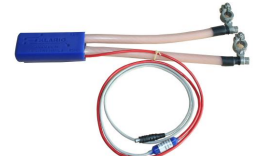
KLARI-CORD 4-Display



FK-PROBE



BF-Shunt



Sonder-PROBE

## Merkmale

- **KLARI-PROBES** sind die passenden Messadapter für die NV-Module bis 80 V der Fa.KLARIC.
- Für Strommessungen sind die PROBES mit niederohmigen Präzisionswiderständen ausgerüstet, während für Spannungsmessungen ein Spannungsteiler zum Einsatz kommt. Temperaturmessungen werden mit PT1000 Widerstandsthermometern durchgeführt, die auch in säurefester Ausführung verfügbar sind.
- **KLARI-PROBES** verfügen über einen Speicherbaustein mit einer Kommunikationsleitung zum Messmodul. Dadurch können Konfigurationsdaten (Typ, Abgleichwerte, Seriennummer etc.) aus den PROBES ausgelesen und an das Modul übermittelt werden.
- Bei der Messwertberechnung werden die Abgleichwerte berücksichtigt. Dadurch ist eine sehr hohe Messgenauigkeit gewährleistet.
- Die Messwiderstände weisen eine sehr geringe Temperaturdrift auf und benötigen dadurch keine Temperaturkompensation.
- Die Werkskalibrierung ist im Lieferumfang enthalten. Auf Wunsch bieten wir gerne eine DAkS-Kalibrierung an.

## Varianten

- **LI-PROBES:** Mit diesen PROBES können Strommessungen im Bereich von 0,25  $\mu$ A...150 A (Spitzenstrom) durchgeführt werden. Die Absicherung des Messkreises erfolgt kundenseitig.
- **MICRO2- / MICRO3-PROBES:** Strommessungen an definierten Stromkreisen im Kfz-Sicherungskasten. Der/die Messkreis/e ist/sind in den Bereichen 5...30 A durch 1 bzw. 2 FK1-Sicherung/en der gleichen Stromstärke wie die Originalsicherung/en abgesichert.
- **FK1- / FK2- / FK3-PROBES:** Strommessungen an definierten Stromkreisen im Kfz-Sicherungskasten. Der Messkreis ist in den Bereichen 5...70 A durch die Originalsicherung abgesichert.
- **MCASE- / JCASE-PROBES:** Strommessungen an definierten Stromkreisen im Kfz-Sicherungskasten. Der Messkreis ist in den Bereichen 20...60 A durch eine JCASE-Sicherung der gleichen Stromstärke wie die Originalsicherung abgesichert.
- **HI-PROBES:** Abhängig von der gewählten PROBE können Strommessungen im Bereich von 2,5 mA...+7.200/-3.000 A (Spitzenstrom bei einem 100  $\mu$  $\Omega$ -Shunt) durchgeführt werden. Die Absicherung des Messkreises erfolgt kundenseitig.
- **U-PROBES:** Mit diesen PROBES können Spannungen in Bereichen von 170  $\mu$ V...+/- 80 V gemessen werden.
- **T-PROBES:** Mit diesen PROBES sind Temperaturmessungen im Bereich von -40...+105  $^{\circ}$ C möglich.



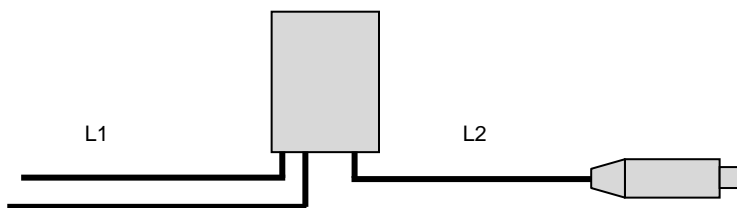
## LI - PROBES

Messadapter mit Kabelausleitung und offenen Kabelenden zum Einschleifen in den Messkreis. Die Absicherung des Messkreises erfolgt kundenseitig. Der Messwiderstand ist vergossen.

### Aufbau:

- Kabelausleitung = L1 (1 m) mit freien Kabelenden (wärmebeständig und höchst flexibel)
- vergossenes Gehäuse mit integriertem Messwiderstand
- Datenkabel = L2 (1...5 m) mit 6-poligem Push-Pull Steckverbinder
- Speicherbaustein für PROBE-Identifikation und Kalibrierdaten

Bitte beachten Sie, dass der zulässige Dauerstrom kleiner als der Messbereich sein kann.  
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.



## LI - PROBES

Widerstand [mOhm]	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [µA]	Maximaler Dauerstrom ** [A]
1000	-0,3...+0,72	0,25	0,72
500	-0,6...+1,44	0,5	1,44
100	-3...+7,2	2,5	6,5
50	-6...+14,4	5	9,5
25	-12...+28,8	10	12
10	-30...+72	25	21
5	-60...+144	50	25
2	-150...+360	125	40

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

\*\* bei Raumtemperatur (23°)

Abmessung (L/B/H):50x40x16 mm

### Bestellung:

<Name> - <Widerstandswert> - <L1> - <L2> - <L3>  
LI - 1000 / ... / 2 - 1 - 1...5 - 0



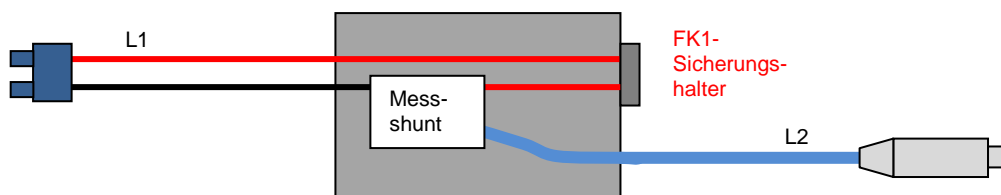
## MICRO2 - PROBES

Messadapter mit MICRO2-Steckkontakt, der anstelle der Original-Sicherung in den Kfz-Sicherungshalter eingesteckt wird. Absicherung des Messkreises über eine FK1-Sicherung der gleichen Stromstärke wie die Originalsicherung. Die FK1-Sicherung wird in den Sicherungshalter im Aluminiumgehäuse gesteckt. Der Messwiderstand ist im Gehäuse integriert.

### Aufbau:

- MICRO2-Steckkontakt
- Sicherungsseite = L1 (wärmebeständig und hoch flexibel)
- Aluminium-Gehäuse mit Messwiderstand und Sicherungshalter für Messkreisabsicherung
- Datenkabel = L2 (1...5 m) mit 6-poligem Push-Pull Steckverbinder
- Speicherbaustein für PROBE-Identifikation und Kalibrierdaten

Bitte beachten Sie, dass der zulässige Dauerstrom kleiner als der Messbereich sein kann.  
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.



## MICRO2 - PROBES

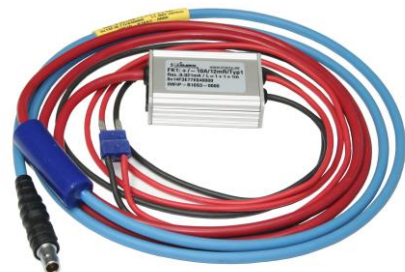
Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit*	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]
5 A	5	10	25	1,5
10 A	10	25	10	2,5
20 A	20	50	5	4
30 A	30	125	2	4

Abmessung (L/B/H): 50x41x20 mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

### Bestellung:

<Name> - <Sicherungswert> - <L1> - <L2> - <L3>  
**MICRO2 - 5 / ... / 30 - 1 / 3 - 1...5 - 0**



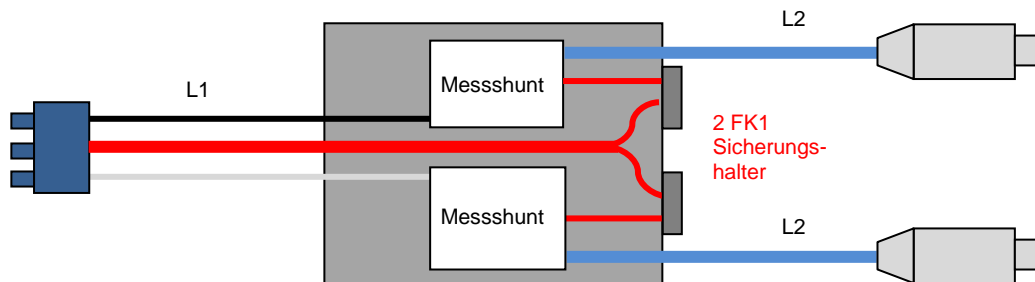
## MICRO3 - PROBES

Messadapter mit MICRO3-Steckkontakt, der anstelle der Original-Sicherung in den Kfz-Sicherungshalter eingesteckt wird. Absicherung der Messkreise über 2 FK1-Sicherungen der gleichen Stromstärke wie die Originalsicherung. Die FK1-Sicherungen werden in die beiden Sicherungshalter im Aluminiumgehäuse gesteckt. Die beiden Messwiderstände sind im Gehäuse integriert.

### Aufbau:

- MICRO3-Steckkontakt
- Sicherungsseite = L1 (wärmebeständig und hoch flexibel)
- Aluminium-Gehäuse mit 2 Messwiderständen und 2 Sicherungshaltern für Messkreisabsicherung
- 2 Datenkabel = L2 (1...5 m) mit 6-poligen Push-Pull Steckverbinder n
- 2 Speicherbausteine für PROBE-Identifikation und Kalibrierdaten

Bitte beachten Sie, dass der zulässige Dauerstrom kleiner als der Messbereich sein kann.  
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.



## MICRO3 - PROBES

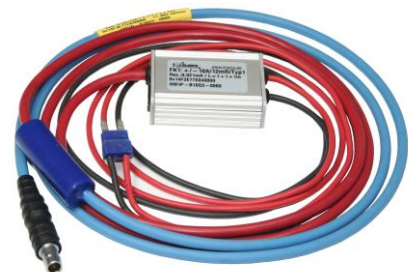
Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit*	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]
5 A	5	10	25	1,5
10 A	10	25	10	2,5
20 A	20	50	5	4

Abmessung (L/B/H): 80x55x24 mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

### Bestellung:

<Name> - <Sicherungswert> - <L1> - <L2> - <L3>  
MICRO3 - 5 / 10 - 1 / 3 - 1...5 - 0



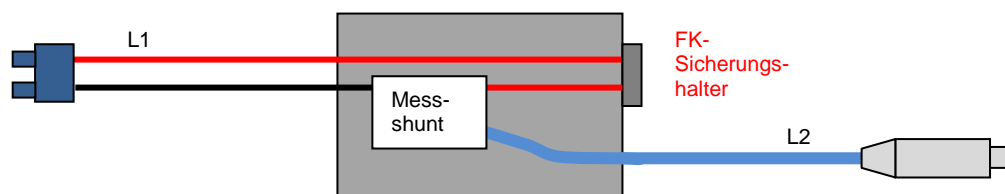
## FK - PROBES

Messadapter mit FK1-, FK2- oder FK3-Steckkontakt, der anstelle der Original-Sicherung in den Kfz-Sicherungshalter eingesteckt wird. Absicherung des Messkreises über die Originalsicherung, die in einen Sicherungshalter im Aluminiumgehäuse gesteckt wird. Der Messwiderstand ist im Gehäuse integriert.

### Aufbau:

- FK1-, FK2-, FK3-Steckkontakt
- Sicherungsseite = L1 (wärmebeständig und hoch flexibel)
- Aluminium-Gehäuse mit Messwiderstand und Sicherungshalter für Messkreisabsicherung
- Datenkabel = L2 (1...5 m) mit 6-poligem Push-Pull Steckverbinder
- Speicherbaustein für PROBE-Identifikation und Kalibrierdaten

Bitte beachten Sie, dass der zulässige Dauerstrom kleiner als der Messbereich sein kann.  
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.



## FK1 - PROBES

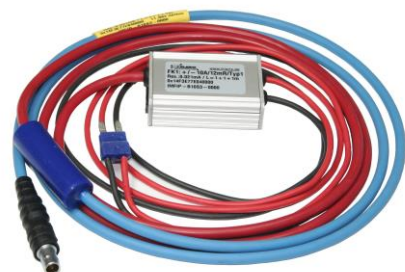
Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit <sup>+</sup> [μA]	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	Quer- schnitt [mm <sup>2</sup> ]
5 A	5	10	25	1,5
10 A	10	25	10	2,5
20 A	20	50	5	4
30 A	30	125	2	4

Abmessung (L/B/H): 50x41x20 mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

### Bestellung:

<Name> - <Sicherungswert> - <L1> - <L2> - <L3>  
FK1 - 5 / ... / 30 - 1...3 - 1...5 - 0





# KLARI-PROBES

## FK2 - PROBES

Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [µA]	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	Quer- schnitt [mm <sup>2</sup> ]
5 A	5	10	25	1,5
10 A	10	25	10	2,5
20 A	20	50	5	4

Abmessung (L/B/H): 50x41x20 mm

Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [µA]	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	Quer- schnitt [mm <sup>2</sup> ]
30 A	30	125	2	4
40 A	40	250	1	4

Abmessung (L/B/H): 80x55x24 mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

**Bestellung: <Name> - <Sicherungswert> - <L1> - <L2> - <L3>**  
**FK2 - 5 / ... / 40 - 1...3 - 1...5 - 0**



## FK3 - PROBES

Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [µA]	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	L1 [m]	Quer- schnitt [mm <sup>2</sup> ]
30 A	30	125	2	1 / 3	4
50 A	50	250	1	1	6
70 A	70	500	0,5	0,5	6

Abmessung (L/B/H): 80x55x24 mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

**Bestellung: <Name> - <Sicherungswert> - <L1> - <L2> - <L3>**  
**FK3 - 30 / 50 / 70 - s.Tab. - 1...5 - 0**



## JCASE- und MCASE-PROBES

Messadapter mit JCASE- bzw. MCASE-Steckkontakt, der anstelle der Original-Sicherung in den Kfz-Sicherungshalter eingesteckt wird. Absicherung des Messkreises über eine JCASE-Sicherung der gleichen Stromstärke wie die Originalsicherung.. Die JCASE-Sicherung wird in den Sicherungshalter im Aluminiumgehäuse gesteckt. Der Messwiderstand ist im Gehäuse integriert.

### Aufbau:

- JCASE- bzw. MCASE-Steckkontakt
- Sicherungsseite = L1 (wärmebeständig und hoch flexibel)
- Aluminium-Gehäuse mit Messwiderstand und Sicherungshalter für Messkreisabsicherung
- Datenkabel = L2 (1...5 m) mit 6-poligem Push-Pull Steckverbinder
- Speicherbaustein für PROBE-Identifikation und Kalibrierdaten

Bitte beachten Sie, dass der zulässige Dauerstrom kleiner als der Messbereich sein kann.  
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.



### JCASE - PROBES

Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [µA]	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	L1 [m]	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]
JCASE	20	50	5	1 / 3	2x2,5 / 4
JCASE	30	125	2	1 / 3	2x2,5 / 4
JCASE	40	250	1	1 / 3	2x2,5 / 4

Abmessung (L/B/H): 80x55x24 mm

Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [µA]	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	L1 [m]	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]
JCASE	50	250	1	1	6
JCASE	60	500	0,5	0,5	6

Abmessung (L/B/H): 80x105x26 mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

**Bestellung: <Name> - <Sicherungswert> - <L1> - <L2> - <L3>**  
**JCASE - 20 / ... / 60 - s.Tab. - 1...5 - 0**



# KLARI-PROBES

## MCASE - PROBES

Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [μA]	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	L1 [m]	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]
MCASE	20	50	5	1 / 3	2,5
MCASE	30	125	2	1 / 3	2,5
MCASE	40	250	1	1 / 3	2,5

Abmessung (L/B/H): 80x55x24 mm

Typ	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [μA]	R <sub>Nenn</sub> [mΩ]	L1 [m]	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]
MCASE	50	250	1	0,5	2,5 / 4
MCASE	60	500	0,5	0,5	2,5 / 4

Abmessung (L/B/H): 80x105x26 mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

**Bestellung: <Name> - <Sicherungswert> - <L1> - <L2> - <L3>**  
**MCASE - 20 / ... / 60 - s.Tab. - 1...5 - 0**





## HI – PROBES (ohne Sicherungsfunktion)

Bei diesen Messadaptern wird der Messwiderstand über Befestigungsglaschen direkt in den Stromkreis eingebaut. Die Absicherung des Messkreises erfolgt kundenseitig.

### Aufbau:

- Messwiderstand in BF1 oder BF2-Ausführung mit Befestigungsglaschen (Temperaturbereich -40...+130°C)
- Speicherbaustein für PROBE-Identifikation und Kalibrierdaten
- Datenkabel = L2 (1...5 m) mit 6-poligem Push-Pull Steckverbinder

Bitte beachten Sie, dass der zulässige Dauerstrom kleiner als der Messbereich ist. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.

## HOCHSTROM - PROBES

### BF 1

Widerstand [mΩ]	Messbereich [A]	Auflösung/Bit*	Maximaler Dauerstrom** [A]
2,5	-120...+288	0,1	60
1	-300...+720	0,25	80
0,5	-600...+1440	0,5	120
0,2	-1500...+3600	1,25	150

Abmessung (L/B/H): 42x16x15 mm

Anschluss der Shunts über Kupferschiene 20x3x200mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

\*\* bei Raumtemperatur (23°)

### BF 2

Widerstand [mΩ]	Messbereich [A]	Auflösung/Bit*	Maximaler Dauerstrom** [A]
2	-150...360	0,125	80
1	-300...+720	0,25	120
0,5	-600...+1440	0,5	130
0,2	-1500...+3600	1,25	180
0,1	-3000...+7200	2,5	310

Abmessung (L/B/H): 68x27x15 mm

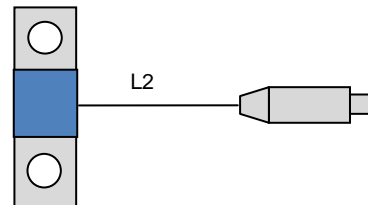
Anschluss der Shunts über Kupferschiene 20x3,5x200mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

\*\* bei Raumtemperatur (23°)

### Bestellung:

<Name> - <Widerstandswert> - <L1> - <L2> - <L3>  
 HI-BF1 - 2 / ... / 0,2 - 0 - 1...5 - 0  
 HI-BF2 - 2 / ... / 0,1 - 0 - 1...5 - 0



# KLARI-PROBES

HI

## HI-SONDER-PROBES

Widerstand [mΩ]	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [mA]	Maximaler Dauerstrom Shunt** [A]
0,2	-1500...3600	1,25	150
0,1	-3000...+7200	2,5	250
0,05	-6000...+8000	5	300
0,025	-8000...+8000	10	400

Abmessung (L/B/H): 150x65x40mm (ohne Kabel)

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

\*\* bei Raumtemperatur (23°)  
der Dauerstrom ist je nach Querschnitt der Anschlusskabel L1 begrenzt  
Ø L1 = 35 mm<sup>2</sup> / 70 mm<sup>2</sup> wählbar  
200 A / 305 A zul. Dauerstrom bei 80°C

- zum Einbau in LKW Batteriekästen (anstelle der Brücke zwischen den Batterien)
- Standardanschluss Kabelschuh, andere Anschlüsse nach Rücksprache

### Bestellung:

<Name> - <Widerstandswert> - <L1> - <L2> - <L3>  
HI-SPECIAL - 0,2 / ... / 0,025 - 0,7 - 1...5 - 0

## BF3 - SHUNT

Widerstand [mΩ]	Messbereich [A]	Auflösung/Bit* [mA]	Maximaler Dauerstrom** [A]
0,05	-6000...+8000	5	300
0,025	-8000...+8000	10	420

Abmessung (L/B/H): 90x42x15mm

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

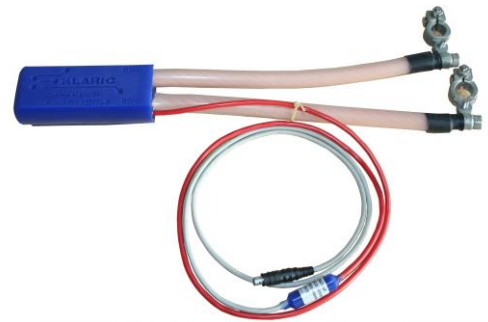
\*\* bei Raumtemperatur (23°)

Anschluss der PROBE über Kupferschiene 20x3x200mm

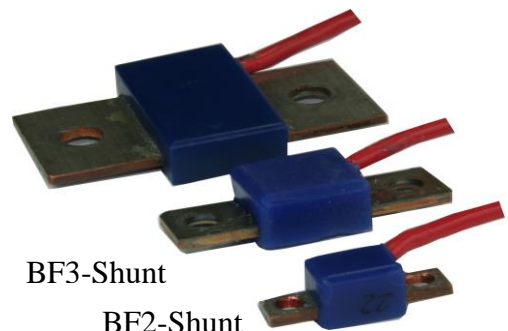
### Bestellung:

<Name> - <Widerstandswert> - <L1> - <L2> - <L3>  
HI-BF3 - 0,05 / 0,025 - 0 - 1...5 - 0

Die Messwiderstände sind in unterschiedlichen Ausführungen und Größen erhältlich. Wir beraten Sie gerne bei der Auswahl der für Ihre Anwendung geeigneten PROBE.



vergossene HI-PROBE



BF3-Shunt

BF2-Shunt

BF1-Shunt

## SONSTIGES

### T - PROBE (säureresistent)

PT1000-Sensor für Temperaturmessungen

Temperaturmessbereich: -40...+105 °C

Datenkabel = L2 ( 1...5 m)

PT1000-Sensor Kabel = L1 ( 2 m)

**Bestellung: <Name> - <L1> - <L2> - <L3>**  
**T-80V - 2 - 1...5 - 0**

### U - PROBE

Spannungsmessadapter

Messbereich +/- 80 V

Auflösung: 170 µV/Bit

Datenkabel: 1 m

Messkabel: s.u. / je nach Variante

Gesamtlänge: Datenkabel + Messkabel

Gain	Messbereich [V]	Auflösung/Bit* [µV]
100	+/- 5	170
50	+/- 10	340
24	+/- 20	680
6	+/- 80	2.720

\* Angabe jeweils im kleinsten Messbereich

**Bestellung: <Name> - <L1> - <L2> - <L3>**  
**U-80V - 1...5 - 1 - 0**

### Verlängerungskabel für die PROBES

**Bestellung: <Name> - <L1> - <L2> - <L3>**  
**PROBE-EXT-80V - 0 - 2/4 - 0**

