

K-Nr.: 21934  
 K-no.:

4...40 A -Stromsensor-Modul / Current Sensor Module

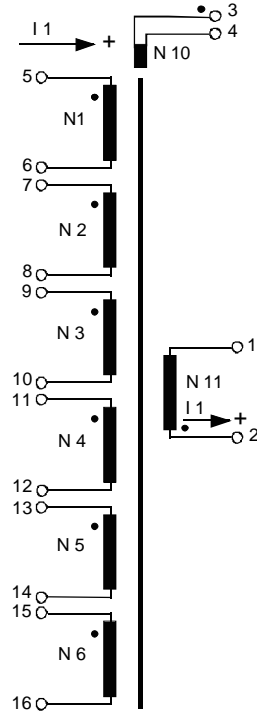
 Datum: 05.11.2008  
 Date:

 Kunde:  
 Customer

 Kd. Sach Nr.:  
 Customers part no.:

 Seite 1 von 8  
 Page of

 Maßbild siehe Blatt 2  
 Mechanical outlines page 2

 Anschlußschema:  
 Schematic diagram


- Pin 1: K1 } Kompensationswicklung
- Pin 2: K2 } Compensation winding
- Pin 3: S1 } Sensorwicklung
- Pin 4: S2 } Sensor winding
- Pin 5...16 } Primärstrom-Bügel
- } Primary current turns

**Betriebsdaten/Charakteristische Daten (Richtwerte):**  
 Operational data/characteristic data (nominal values):

|   |                          |   |                         |          |
|---|--------------------------|---|-------------------------|----------|
| Nennstrom (siehe Blatt 2)<br>Rated current (see page 2)   | $\hat{I}_{1\text{Neff}}$ | = | 4...40                  | A        |
| Nennübersetzungsverhältnis<br>Transformation ratio  | $K_N$                    | = | 1: 1: 1: 1: 1: 1000     |          |
| Max. meßbarer Strom ( $U_B = \pm 15 \text{ V}$ , $R_a < 110 \Omega$ )<br>Maximal measurable current ( $U_B = \pm 15 \text{ V}$ , $R_a < 110 \Omega$ ) | $\hat{I}_{1\text{max}}$  | = | $\pm 60$                | A        |
| Innenwiderstand ( $T_U = -40...85^\circ\text{C}$ )<br>Internal resistance ( $T_U = -40...85^\circ\text{C}$ )  | $R_i$                    | < | 74                      | $\Omega$ |
| Abschlußwiderstandsbereich<br>Rated load resistance   | $R_a$                    | = | 50...250                | $\Omega$ |
| Umgebungstemperatur/ambient temperature:<br>Lagertemperatur/storage temperature:  | $T_u$                    | = | -40°C...+ 85°C          |          |
|   | $T_u$                    | = | -40°C...+105°C          |          |
| Widerstand der Strombügel ( N1...N6 )<br>Resistance Copper bare   | $R_P$                    | = | 1 m $\Omega$ Bügel/bare |          |

 Weitere Vorschriften:  
 Applicable documents: Siehe Blatt 3  
 see page 3

| Datum    | Name | Index | Änderung  |
|----------|------|-------|---|
| 05.11.08 | Le   | 82    | Kd.-Namen entfällt. Kein kundenspezifisches Teil mehr. Lapidaränderung. |

|                       |                        |  |             |  |                          |
|-----------------------|------------------------|--|-------------|--|--------------------------|
| Hrsg.: KB-E<br>editor | Bearb.: Le<br>designer |  | KB-PM: KRe. |  | freig.: prs.<br>released |
|-----------------------|------------------------|--|-------------|--|--------------------------|

K-Nr.: 21934  
 K-no.:

4...40 A -Stromsensor-Modul / Current Sensor Module

 Datum: 05.11.2008  
 Date:

 Kunde:  
 Customer

 Kd. Sach Nr.:  
 Customers part no.:

 Seite 2 von 8  
 Page of

 Maßbild (mm): Freimaßtoleranz DIN ISO 2768-c  
 Mechanical outline General tolerances

 Anschlüsse:  
 Connections:

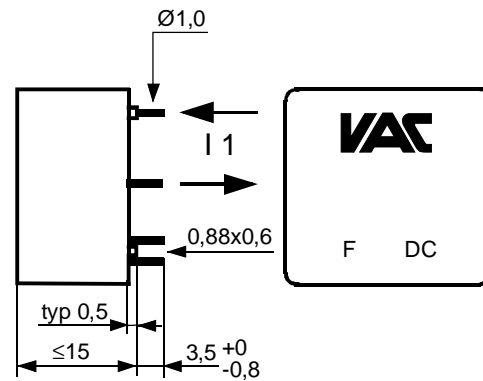
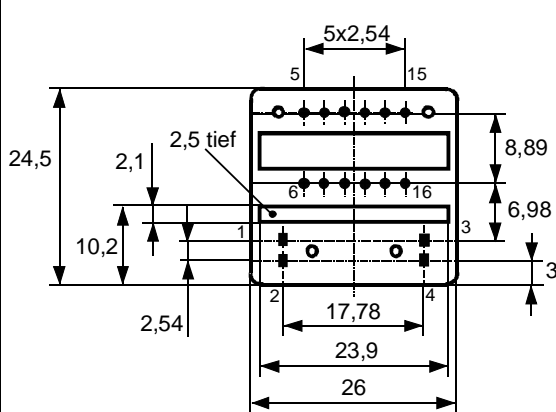
Stifte:

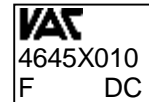
 Pins  
 1 ... 4:  
 0,6 x 0,88 mm

 5 ... 16:  
 Ø 1,0 ±0,15 mm

 Toleranz der Stiftabstände ±0,2mm  
 (Tolerances grid distance)

 Ziffern 1-16 nicht aufgedruckt  
 (Numbers 1-16 not imprinted)

 DC = Date Code  
 F = Factory

 Beschriftung:  
 marking

  
 4645X010  
 F DC

 Prüfung: (V: 100%-Test; AQL...: DIN ISO 2859-Teil1)  
 Inspection

Prüfung 1) und 2) und 3) mit Elektronikbaustein Sachnummer T60404-Q5790-X011

Test 1), 2) and 3) measured with electronic item No. T60404-Q5790-X011

|              |   |                            |   |                            |
|--------------|---|----------------------------|---|----------------------------|
| 1) (V)       | Übersetzungsverhältnis ( $I_1 = 12 \text{ A}$ , 50 Hz)<br>Transformation ratio                                  | $\ddot{u}$                 | = | 6:1000 ± 0,5 %             |
| 2) (V)       | Offsetstrom<br>Offset current   | $I_o$                      | ≤ | 0,1 mA                     |
| 3) (V)       | Flußhub<br>Magnetic flux  | $\Delta\Phi(K1 - K2)$      | = | 11,5...13,5 $\mu\text{Vs}$ |
|              |   | $\Delta\Phi(S1 - S2)$      | = | 16...35 nVs                |
| 4) (V)       | Wicklungswiderstand<br>Winding resistance   | $R(K1 - K2)$               | = | 48...58 $\Omega$           |
|              |   | $R(S1 - S2)$               | = | 2,4...3,6 $\Omega$         |
| 5) (V)       | Prüfspannung (50 Hz, 1 s)<br>Test voltage (50 Hz, 1 s)  | $V_d$                      | = | 3,8 kV                     |
|              |   | N1...N6 gegen/to N10...N11 |   |                            |
| 6) (AQL1/S4) | M3024: Glimmaussetzspannung (RMS) <15s<br>Partial discharge (RMS)<br>Vorspannung (RMS)<br>Defined voltage (RMS) | $V_e$                      | ≥ | 1,3 kV                     |
|              |   | <5s $V_{vor}$              | = | 1,63 kV                    |
|              |   | N1...N6 gegen/to N10...N11 |   |                            |

 Hrsg.: KB-E  
 editor

 Bearb.: Le  
 designer

KB-PM: KRe.

 freig.: prs.  
 released

|                        |   |                            |
|------------------------|---|----------------------------|
| K-Nr.: 21934<br>K-no.: | 4...40 A -Stromsensor-Modul / Current Sensor Module | Datum: 05.11.2008<br>Date: |
| Kunde:<br>Customer     | Kd. Sach Nr.:<br>Customers part no.:                | Seite 3 von 8<br>Page of   |

**Typprüfung:**

Type test

- 1) **Stoßspannungsprüfung in Anlehnung an M3064**  
 HV transient test according to M3064

N1...N6 gegen/to N10+N11

Einstellwerte: 1,2  $\mu$ s / 50  $\mu$ s-Kurvenform (waveform)  
 Settings  $V_w = 8$  kV  
 $R_i = 60 \Omega$

10 Impulse im Abstand  $t = 10$  Sekunden mit wechselnder Polarität  
 10 pulses in a cycle of  $t = 10$  seconds with changing polarity

- 2) **Glimmaussetzspannungsprüfung in Anlehnung an EN 61800-5-1**  
 partial discharge test according to IEC 61800-5-1

 $V_e(\text{RMS}) \approx 1,3 \text{ kV} < 15\text{s}, \text{ N1...N6 gegen/to N10...N11}$ 
 $V_{\text{vor}}(\text{RMS}) = 1,63 \text{ kV} < 5\text{s},$ 

- 3) **Prüfspannung (50 Hz, 5s) in Anlehnung an IEC 61800-5-1**  
 Test voltage (50 Hz, 5s) according to IEC 61800-5-1

 $V_d = 3,6 \text{ kV} \text{ N1...N6 gegen/to N10...N11}$ 
**Prüfspannung (50 Hz, 60 s) in Anlehnung an UL508C**

Test voltage (50 Hz, 60s) according to UL508C

 $V_d = 2 \text{ kV} \text{ N1...N6 gegen/to N10...N11}$ 

Messungen nach Temperaturangleich der Prüflinge an Raumtemperatur  
 Measurements after temperature balance of the samples at room temperature

**Weitere Vorschriften:**

Applicable documents:

Konstruiert, gefertigt und geprüft nach EN 61800 und erfüllt die Vorschriften.

Parameter: Verstärkte Isolierung, Isolierstoffklasse 1, Verschmutzungsgrad 2  
 Luftstrecke  $\geq 6$  mm,  
 Kriechstrecke  $\geq 9$  mm

Bemessungsisolationsspannung: (N1...N6 gegen N10...N11)

 Netzspannung Überspannungskategorie 3 RMS  $V_{\text{sys}} = 300 \text{ V}$ 

 Arbeitsspannung Überspannungskategorie 2 DC oder RMS  $V_{\text{work}} = 900 \text{ V}$ 

 Bemessungs-Entladungsspannung (Spitzenwert)  $U_{\text{PD}} = 1,2 \text{ kV}$ 

Constructed, manufactured and tested in accordance with EN 61800 and agrees with the standards.

Parameters: Reinforced insulation, Insulation material group 1, Pollution degree 2

 Clearance distance  $\geq 6$  mm

 Creepage distance  $\geq 9$  mm

Rated insulation voltage: (N1...N6 to N10...N11)

 System voltage Overvoltage category: 3 RMS  $V_{\text{sys}} = 300 \text{ V}$ 

 Working voltage Overvoltage category: 2 DC or RMS value  $V_{\text{work}} = 900 \text{ V}$ 

 Rated discharge voltage (peak value)  $U_{\text{PD}} = 1,2 \text{ kV}$ 

Gehäuse- und Spulenkörperwerkstoff : UL-gelistet

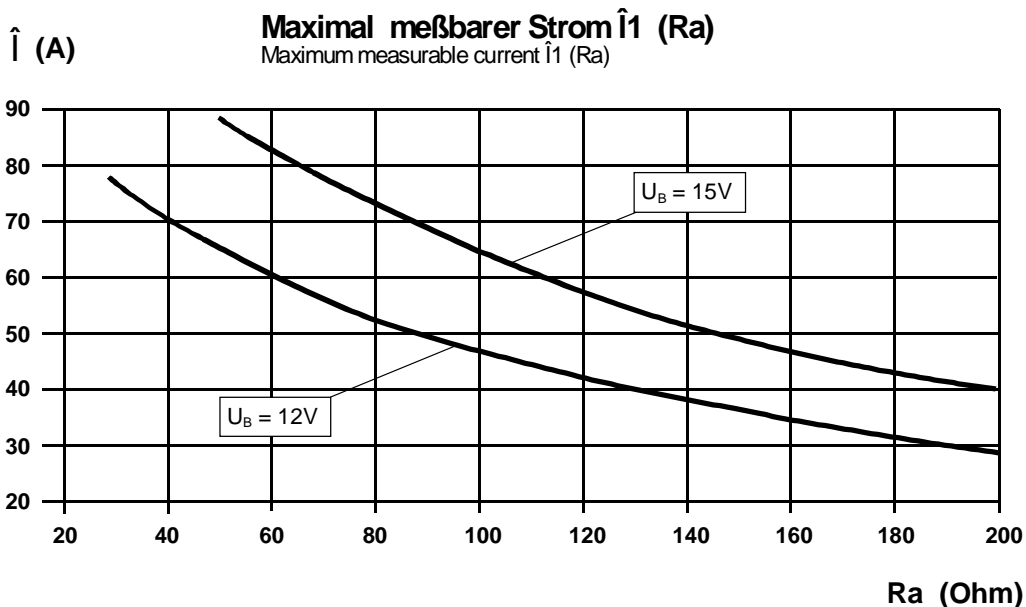
Housing and bobbin material: UL listed

|                       |                        |  |             |  |  |                          |
|-----------------------|------------------------|--|-------------|--|--|--------------------------|
| Hrsg.: KB-E<br>editor | Bearb.: Le<br>designer |  | KB-PM: KRe. |  |  | freig.: prs.<br>released |
|-----------------------|------------------------|--|-------------|--|--|--------------------------|

|                        |   |                            |
|------------------------|---|----------------------------|
| K-Nr.: 21934<br>K-no.: | 4...40 A -Stromsensor-Modul / Current Sensor Module | Datum: 05.11.2008<br>Date: |
| Kunde:<br>Customer     | Kd. Sach Nr.:<br>Customers part no.:                | Seite 4 von 8<br>Page of   |

**Beschaltungsmöglichkeiten**      \*\*  $U_B = \pm 15 V$   
 Connections variants

| $N_1$ | $\hat{i}_{1Neff}$ | $\hat{i}_1^{**}$ | $i_{aNeff}$ | $K_N$    | $R_a$ | $P_{VE}^{**}$ | $F_{ges}$<br>( $i_{1Neff}$ ) | $F_{ges}$<br>( $i_{1Neff}/2$ ) | Beschaltung<br>connection |
|-------|-------------------|------------------|-------------|----------|-------|---------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Wdg   | A                 | A                | mA          |          | Ohm   | mW            | %                            | %                              |                           |
| 1     | 40                | 60               | 40          | 1 : 1000 | 100   | 395           | 1,1                          | 1,8                            |                           |
| 1     | 35                | 60               | 35          | 1 : 1000 | 100   | 370           | 1,2                          | 1,9                            |                           |
| 1     | 30                | 60               | 30          | 1 : 1000 | 100   | 340           | 1,3                          | 2,2                            |                           |
| 1     | 25                | 40               | 25          | 1 : 1000 | 200   | 240           | 1,5                          | 2,5                            |                           |
| 2     | 20                | 30               | 40          | 2 : 1000 | 100   | 395           | 1,1                          | 1,8                            |                           |
| 2     | 15                | 30               | 30          | 2 : 1000 | 100   | 340           | 1,3                          | 2,2                            |                           |
| 3     | 12                | 20               | 36          | 3 : 1000 | 100   | 375           | 1,2                          | 1,9                            |                           |
| 3     | 10                | 20               | 30          | 3 : 1000 | 100   | 340           | 1,3                          | 2,2                            |                           |
| 3     | 8                 | 12               | 24          | 3 : 1000 | 200   | 235           | 1,5                          | 2,6                            |                           |
| 4     | 6                 | 15               | 24          | 4 : 1000 | 100   | 295           | 1,5                          | 2,6                            |                           |
| 6     | 6                 | 10               | 36          | 6 : 1000 | 100   | 375           | 1,2                          | 1,9                            |                           |
| 6     | 5                 | 10               | 30          | 6 : 1000 | 100   | 340           | 1,3                          | 2,2                            |                           |
| 6     | 4                 | 6,5              | 24          | 6 : 1000 | 200   | 235           | 1,5                          | 2,6                            |                           |



|                       |                        |             |                          |
|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------------|
| Hrsg.: KB-E<br>editor | Bearb.: Le<br>designer | KB-PM: KRe. | freig.: prs.<br>released |
|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------------|

|                        |   |                            |
|------------------------|---|----------------------------|
| K-Nr.: 21934<br>K-no.: | 4...40 A -Stromsensor-Modul / Current Sensor Module | Datum: 05.11.2008<br>Date: |
| Kunde:<br>Customer     | Kd. Sach Nr.:<br>Customers part no.:                | Seite 5 von 8<br>Page of   |

Charakteristische Daten (Richtwerte) des Stromsensormoduls ermittelt durch eine Typprüfung  
General data ascertained by type test

|   |   |   |          |         |
|---|---|---|----------|---------|
| Meßgenauigkeit bei Raumtemperatur<br>Measuring accuracy at room temperatur  | $F_i$                                       | < | 0,5      | %       |
| Linearität<br>Linearity   | $F_{Li}$                                    | < | 0,1      | %       |
| Temperaturdrift von $F_i$ (-40...+85°C)<br>Temperature drift of $F_i$ (-40...+85°C)   | $F_{Ti}$                                    | < | 0,1      | %       |
| Frequenzbereich (bei eingeschränkter Amplitude)<br>Frequency range (with limited amplitude)   | $f$   | = | DC...100 | kHz     |
| Ansprechzeit<br>Response time   | $\tau$                                      | < | 2,5      | $\mu$ s |
| Verzögerungszeit bei $\hat{i}_{1max}$ bei einem Stromanstieg von $di/dt = 100$ A/ $\mu$ s<br>Delay time at $\hat{i}_{1max}$ with a current rise of $di/dt = 100$ A/ $\mu$ s | $\Delta t (\hat{i}_{1max}, 100$ A/ $\mu$ s) | < | 1        | $\mu$ s |
| Offsetstrom (beinhaltend $I_o, \Delta I_{ot}, \Delta I_{oT}$ )<br>Offset current (including $I_o, \Delta I_{ot}, \Delta I_{oT}$ )   | $I_{oges}$                                  | < | 0,2      | mA      |
| Offsetstrom bei Raumtemperatur<br>Offset current at room temperature  | $I_o$                                       | < | 0,1      | mA      |
| Drift von $I_o$<br>Offset current drift   | $\Delta I_{ot}$                             | < | 0,1      | mA      |
| Temperaturdrift von $I_o$ (-40...+85°C)<br>Offset current temperature drift (-40...+85°C)   | $\Delta I_{oT}$                             | < | 0,1      | mA      |
| Hysterese von $I_o$<br>Hysteresis of $I_o$  | $\Delta I_{oH}$                             | < | 0,1      | mA      |
| Offsetripple (s.Blatt 5)<br>Offset ripple (s. page 5)   | $i_{oss}$                                   | < | 1,5      | mA      |
| Versorgungsspannungsdurchgriff auf $I_o$<br>Supply voltage rejection ratio  | $\Delta I_o/\Delta U_B$                     | < | 0,01     | mA/V    |
| Koppelkapazität primär - sekundär<br>Coupling capacitance (primary - secondary)   | $C_k$                                       | < | 4        | pF      |
| Ausgangsstörgleichstrom<br>Interference output current  | $I_{aSt}$                                   | < | 0,1      | mA      |
| Kritischer Abstand bei einem Störimpuls<br>Critical distance with an interference pulse current   | $a_{Krit}$                                  | < | 3,5      | cm      |
| Masse<br>Masse  | $m$   | < | 16       | g       |

Stromrichtung: Ein positiver Meßstrom erscheint am Anschluß  $i_a$ , wenn der Primärstrom in Pfeilrichtung fließt.  
Current direction: A positiv output current appears at point  $i_a$  by primary current in direction of the arrow.

|                       |                        |             |                          |
|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------------|
| Hrsg.: KB-E<br>editor | Bearb.: Le<br>designer | KB-PM: KRe. | freig.: prs.<br>released |
|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------------|

|                        |   |                            |
|------------------------|---|----------------------------|
| K-Nr.: 21934<br>K-no.: | 4...40 A -Stromsensor-Modul / Current Sensor Module | Datum: 05.11.2008<br>Date: |
| Kunde:<br>Customer     | Kd. Sach Nr.:<br>Customers part no.:                | Seite 6 von 8<br>Page of   |

**Mögliche Offsetripple-Verringerung durch Tiefpaß:**

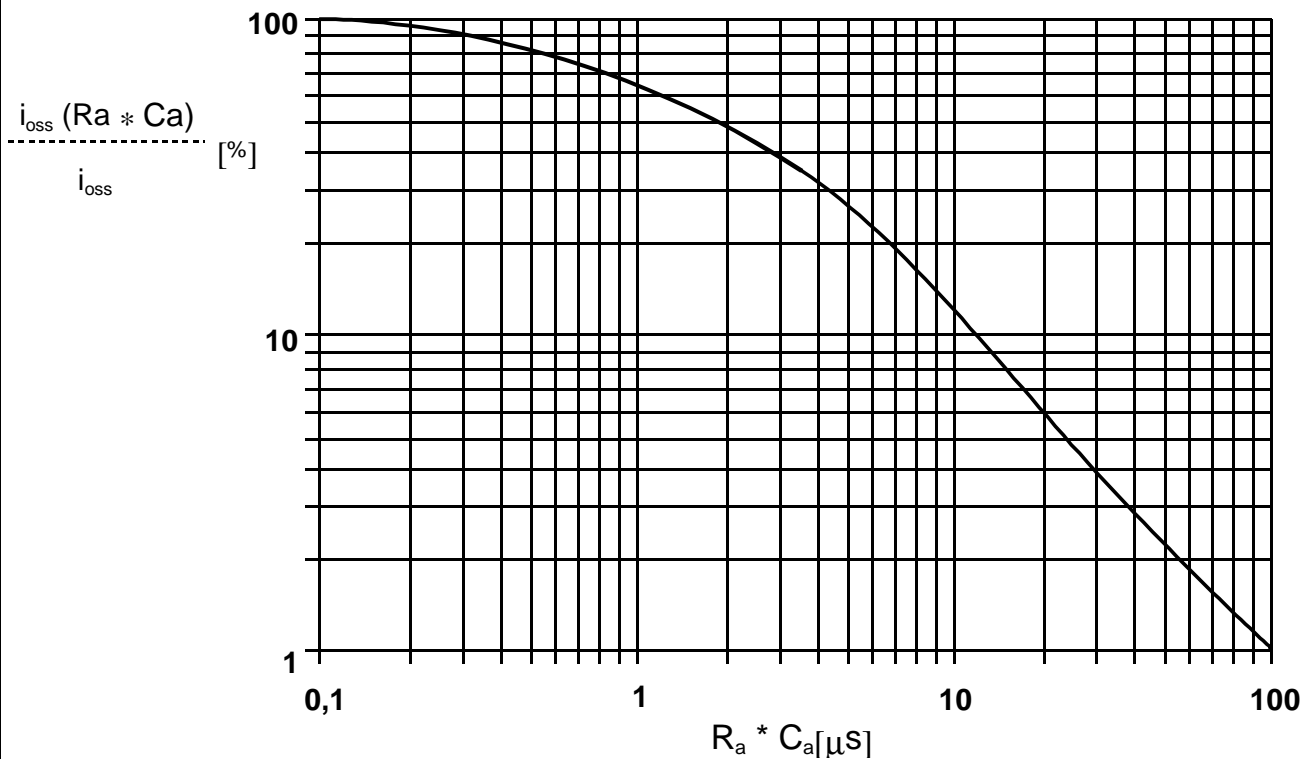
Available offset ripple reduction means of a low pass:

Der Offsetripple kann durch einen externen Tiefpaß verringert werden. Dazu muß parallel zu  $R_a$  eine Kapazität  $C_a$  geschaltet werden. Die Abbildung zeigt den verbleibenden Wert des Offsetripples ( $i_{oss}(R_a \cdot C_a)$ ) bezogen auf den Wert ohne externe Kapazität ( $i_{oss}$ ). Hierbei wird allerdings die Ansprechzeit verlängert. Sie berechnet sich nach der Formel:

The offset ripple can be reduced by an external low pass. Therefore a capacitance  $C_a$  must be switched parallel to  $R_a$ . The diagram shows the remaining value of the offset ripple ( $i_{oss}(R_a \cdot C_a)$ ) relative to the value without external capacitance ( $i_{oss}$ ). In this case the response time is lengthened. It is calculated from:

$$\tau_a \leq \tau + 2,5 \cdot R_a \cdot C_a \quad \text{bzw.} \quad f_g = \frac{1}{2\pi \cdot R_a \cdot C_a}$$

Beispiel:  $i_{oss}(R_a \cdot C_a)$   
 Example: ----- = 25%  
 $i_{oss}$   
 $R_a = 47 \Omega; \quad C_a = 100 \text{ nF}$   
 $\tau_a \leq 21 \mu\text{s}; \quad f_g = 34 \text{ kHz}$



|                       |                        |             |                          |
|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------------|
| Hrsg.: KB-E<br>editor | Bearb.: Le<br>designer | KB-PM: KRe. | freig.: prs.<br>released |
|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------------|

|                        |   |                            |
|------------------------|---|----------------------------|
| K-Nr.: 21934<br>K-no.: | 4...40 A -Stromsensor-Modul / Current Sensor Module | Datum: 05.11.2008<br>Date: |
| Kunde:<br>Customer     | Kd. Sach Nr.:<br>Customers part no.:                | Seite 7 von 8<br>Page of   |

**Erläuterung einiger in den Tabellen verwendeter Größen (alphabetisch)**

Explanation of several of the terms used in the tablets (in alphabetical order)

**a<sub>Krit</sub>:** Abstand eines störstromführenden Leiters von der Gehäuseseitenfläche, bei dem auch an ungünstiger Stelle die zugeordnete Störgröße am Ausgang des Sensos 1% des Nennstroms nicht übersteigt. Den Angaben liegt ein sinusförmiger Störimpuls mit einer Impulsbreite von 50 µs in Höhe des Nennstroms zugrunde.

Distance of a current carrying conductor from the sides of the housing, where even at the most unfavourable spot the applicable interference at the sensor output does not exceed 1% of rated current. The data is based on a sinusoidal interference pulse current with a pulse width of 50 µs having the same magnitude as the rated current.

**F<sub>ges</sub>(i<sub>1</sub>):** Die Summe aller möglichen Fehler im gesamten Temperaturbereich bei der Messung eines Stroms i<sub>1</sub>:

 The sum of all possible errors over the temperature range when measuring a current i<sub>1</sub>:

$$F_{ges} = 100 \cdot \left| \frac{i_a(i_1)}{K_N \cdot i_1} - 1 \right|$$

**F<sub>i</sub>:** In der Ausgangsprüfung zugelassener Meßfehler bei RT, definiert durch

Permissible measurement error in the final inspection at RT, defined by

$$F_i = 100 \cdot \left| \frac{I_a}{I_{aNeff}} - 1 \right|$$

wobei I<sub>an</sub> der offsetbereinigte Ausgangsgleichstromwert für einen Eingangsgleichstrom in Höhe des (positiven) Nennstroms ist (d.h. I<sub>o</sub> = 0)

where I<sub>an</sub> is the output DC value of an input DC current of the same magnitude as the (positive) rated current (I<sub>o</sub> = 0)

**F<sub>Li</sub>:** Linearitätsfehler definiert durch  $F_{Li} = 100 \cdot \left| \frac{I_1}{I_{1Neff}} - \frac{I_a}{I_{an}} \right|$

Linearity fault defined by

Dabei ist I<sub>1</sub> beliebiger Eingangsgleichstrom und I<sub>a</sub> die zugehörige offsetbereinigte Ausgangsgröße (d.h. I<sub>o</sub> = 0). I<sub>an</sub> s. Erläuterung zu F<sub>i</sub>.

Where I<sub>1</sub> is any input DC and I<sub>a</sub> the corresponding output term. I<sub>an</sub> see notes of F<sub>i</sub> (I<sub>o</sub> = 0).

**F<sub>Ti</sub>:** Temperaturdrift der nennwertbezogene Ausgangsgrößen I<sub>an</sub> (vgl. Erläuterung zu F<sub>i</sub>) im spezifischen Temperaturbereich, gegeben durch.

 Temperatur drift of the rated value orientated output term. I<sub>an</sub> (cf. Notes on F<sub>i</sub>) in a specified temperature range, obtained by:

$$F_{Ti} = 100 \cdot \left| \frac{I_{an}(T_{U2}) - I_{an}(T_{U1})}{I_{aNeff}} \right|$$

|                       |                        |  |             |  |                          |
|-----------------------|------------------------|--|-------------|--|--------------------------|
| Hrsg.: KB-E<br>editor | Bearb.: Le<br>designer |  | KB-PM: KRe. |  | freig.: prs.<br>released |
|-----------------------|------------------------|--|-------------|--|--------------------------|

|                        |   |                            |
|------------------------|---|----------------------------|
| K-Nr.: 21934<br>K-no.: | 4...40 A -Stromsensor-Modul / Current Sensor Module | Datum: 05.11.2008<br>Date: |
| Kunde:<br>Customer     | Kd. Sach Nr.:<br>Customers part no.:                | Seite 8 von 8<br>Page of 8 |

|   |  |
|---|--|
| <p><b><math>i_{aSt}</math>:</b> Ausgangsgleichstrom hervorgerufen durch einen Störgleichstrom in Höhe des Nennstroms in einem Leiter in 1 cm Abstand von der Gehäuseseitenfläche (ungünstige Lage).<br/>Output DC current caused by an interfering DC current of the same magnitude as the rated current in a conductor 1 cm away from the sides of the housing (unfavourable position).</p> <p><b><math>\Delta I_{oH}</math>:</b> Nullpunktabweichung nach Übersteuerung mit Gleichstrom des 4-fachen Nennwerts. (<math>R_a = R_{aN}</math>)<br/>Zero variaton after overloading with a DC of fourfold the rated value. (<math>R_a = R_{aN}</math>)</p> <p><b><math>\Delta I_{ot}</math>:</b> Langzeitdrift von <math>I_o</math> nach 100 Temperaturwechseln im Bereich von -40 bis 85 °C.<br/>Long term drift of <math>I_o</math> after 100 temperature cycles in the range -40 to 85 °C.</p> <p><b><math>P_{VE}</math>:</b> Die maximale Verlustleistung des Elektronikbausteins, die durch das Stromsensormodul und den Abschlußwiderstand <math>R_o</math> bei einem Ausgangsstrom <math>i_{a,eff}</math> bewirkt wird.<br/>The maximum power loss of an electronic module, caused by the current sensor module, the external resistance and the output current <math>i_{a,eff}</math><br/><math>P_{VE} = i_{a,eff} \cdot (U_{Bmax} - (R_a + R_i / 1,5) \cdot i_{a,eff})</math>.</p> <p><b><math>\tau</math>:</b> Ansprechzeit, gemessen als Verzögerungszeit bei <math>i_1 = 0,9 \cdot \hat{i}_1</math> zwischen einem eingespeisten Rechteckstrom und dem dazugehörigen Ausgangsstrom.<br/>Response time, measured as delay time at <math>i_1 = 0,9 \cdot \hat{i}_1</math> between a rectangular current <math>i_1</math> and the output current <math>i_a</math></p> <p><b><math>\Delta t (\hat{i}_{1max}, 100 A/\mu s)</math>:</b> Verzögerungszeit zwischen <math>\hat{i}_{1max}</math> und dem dazugehörigen Ausgangsstrom <math>i_a</math> bei einem Stromanstieg des Primärstroms von <math>di_1/dt = 100 A/\mu s</math>.<br/>Delay time between <math>\hat{i}_{1max}</math> and the output current <math>i_a</math> with a primary current rise of <math>di_1/dt = 100 A/\mu s</math></p> <p><b><math>U_{PD}</math></b> Bemessungs-Entladungsspannung (in der Anwendung zugelassene wiederkehrende Scheitelspannung, die durch die Isolation getrennt wird) nachgewiesen mit einer sinusförmigen Spannung <math>V_e</math><br/>Rated discharge voltage (recurring peak voltage separated by the insulation) proved with a sinusoidal voltage <math>V_e</math><br/><math>U_{PD} = \sqrt{2} \cdot V_e / 1,5</math></p> <p><b><math>V_{vor}</math></b> Vorspannung ist der Effektivwert einer sinusförmigen Spannung deren Spitzenwert <math>1,875 \cdot U_{PD}</math> ergibt, die in der Norm EN 61800 zum Nachweis der Teilentladungsprüfung gefordert wird.<br/>Defined voltage is the RMS valve of a sinusoidal voltage with peak value of <math>1,875 \cdot U_{PD}</math> required for partial discharge test in IEC 61800<br/><math>U_{vor} = 1,875 \cdot U_{PD} / \sqrt{2}</math></p> <p><b><math>V_{sys}</math></b> Netzspannung: Effektivwert der Bemessungsspannung nach EN 61800 -5-1<br/>System voltage RMS value of rated voltage according to IEC 61800-5-1</p> <p><b><math>V_{work}</math></b> Arbeitsspannung: Spannung nach EN 61800-5-1, die durch Auslegung in einem Stromkreis oder über der Isolierung auftritt<br/>Working voltage voltage according to IEC 61800-5-1 which occurs by design in a circuit or across insulation</p> |  |
|---|--|

|                       |                       |  |             |  |                          |
|-----------------------|-----------------------|--|-------------|--|--------------------------|
| Hrsg.: KB-E<br>editor | Bearb: Le<br>designer |  | KB-PM: KRe. |  | freig.: prs.<br>released |
|-----------------------|-----------------------|--|-------------|--|--------------------------|



Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкуренспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: [org@lifeelectronics.ru](mailto:org@lifeelectronics.ru)