

K-Nr.:

200 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module (Molex Connector)

Datum: 27.02.2013

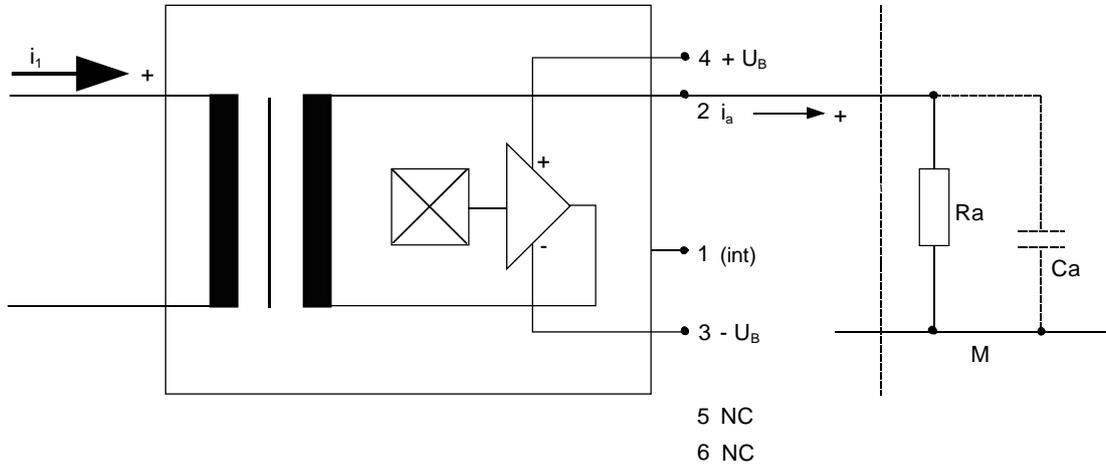
K-no.:

Date:

 Kunde: Typenelement/Standard type
Customer

 Kd. Sach Nr.:
Customers part no.:

 Seite 1 von 6
Page of

 Maßbild siehe Blatt 2 :
Mechanical outlines page 2

 Anschlußschema:
Schematic diagram

Betriebsdaten/Charakteristische Daten (Richtwerte):

Operational data/characteristic data (nominal values):

Nennstrom Rated current	i_{1Neff}	=	200	A
Nennausgangsstrom Output current	i_{aNeff}	=	50	mA
Nennübersetzungsverhältnis Transformation ratio	K_N	=	(1) : 4000	
Überstrom ($R_a < 30 \Omega$) Over current ($R_a < 30 \Omega$)	\hat{i}_{1max}	=	± 300	A
Versorgungsstrom im Leerlauf Supply current	I_{Bo}	=	14	mA
Versorgungsspannung Supply voltage	U_B	=	± 15	V $\pm 5\%$
Maximale Versorgungsspannung (ohne Fkt.) Maximum supply voltage (without function)	U_{Btot}	=	± 18	V
Innenwiderstand Internal resistance	R_i	<	116	Ω
Abschlußwiderstandsbereich Load resistance	R_a	=	20...200	Ω
Umgebungstemperatur Ambient temperature	T_U	=	-40...+85	$^{\circ}C$

Weitere Vorschriften: UL 508 (gültig für den Aufbau)

Applicable documents: UL 508 (construction only)

Datum	Name	Index	Änderung
27.02.13	KRe.	83	Mechanical outline: marking with UL-sign and VDE-reg-no deleted, Applicable documents: Note on VDE tes and certification institute deleted without replacement. UL 508 construction only added. CN-624
Hrsg.: KB-E	Bearb.: Le.		KB-PM: KRe.
			Freig.: HS

K-Nr.: K-no.:	200 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module (Molex Connector)	Datum: 27.02.2013 Date:
Kunde: Typenelement/Standard type Customer	Kd. Sach Nr.: Customers part no.:	Seite 3 von 6 Page of

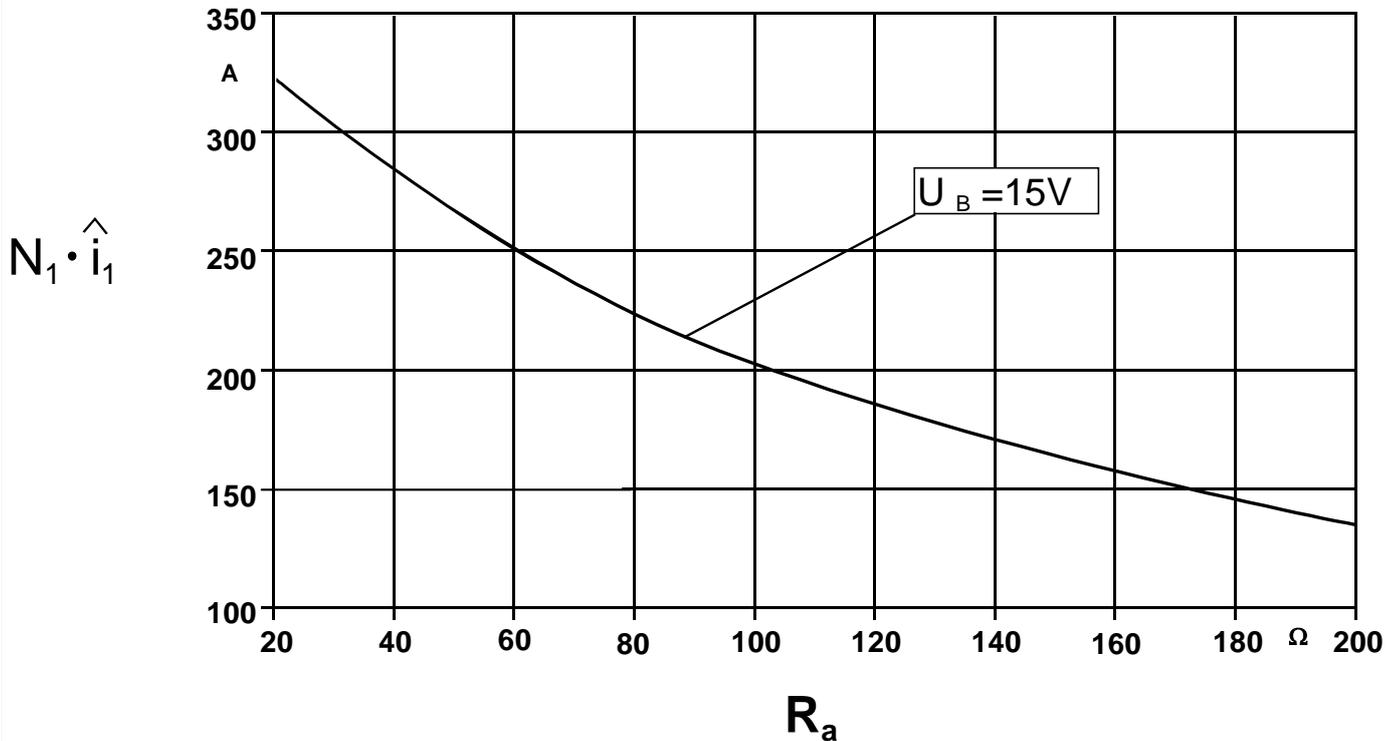
Prüfung: (V:100%-Test; AQL...:DIN ISO 2859-Teil 1)

Inspection

1)	(V)	Ausgangsstrom ($R_a = 20 \Omega$) Output current ($R_a = 20 \Omega$)	i_a (200 A)	=	50 mA \pm 0,5 %
2)	(V)	Offsetstrom Offset current	I_o	\leq	0,025 mA
3)	(V)	Prüfspannung (50 Hz, 1 s) Test voltage (50 Hz, 1 s)	$U_{p,eff}$	=	6 kV
4)	(AQL 1/S4)	M3024: Glimmaussetzspannung Partial discharge	$U_{TA,eff}$	\geq	2200 V

Messungen nach Temperaturgleich der Prüflinge an Raumtemperatur

Measurements after temperature balance of the samples at room temperature

Maximal meßbarer Strom \hat{i}_1 (R_a)
Maximum measurable current \hat{i}_1 (R_a)


**DATENBLATT / Specification****Sach Nr.: T60404-N4644-X021**

Item no.:

K-Nr.: K-no.:	200 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module (Molex Connector)	Datum: 27.02.2013 Date:
Kunde: Typenelement/Standard type Customer	Kd. Sach Nr.: Customers part no.:	Seite 4 von 6 Page of 6

Charakteristische Daten (Richtwerte) des Stromsensormoduls ermittelt durch eine Typprüfung General data ascertained by type test			
Meßgenauigkeit bei Raumtemperatur Measuring accuracy at room temperatur	F_i	<	0,5 %
Linearität Linearity	F_{Li}	<	0,2 %
Temperaturdrift von F_i (-40...+70°C) Temperature drift of F_i (-40...+70°C)	F_{Ti}	<	0,1 %
Frequenzbereich (bei eingeschränkter Amplitude) Frequency range (with limited amplitude)	f	=	DC...30** kHz
Ansprechzeit Response time	τ	<	5** μ s
Verzögerungszeit bei \hat{i}_{1max} bei einem Stromanstieg von $di/dt = 100 A/\mu$ s 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)	<	3** μ s
Offsetstrom (beinhaltend $I_o, \Delta I_{ot}, \Delta I_{oT}$) Offset current (including $I_o, \Delta I_{ot}, \Delta I_{oT}$)	I_{oges}	<	0,05 mA
Offsetstrom bei Raumtemperatur Offset current at room temperature	I_o	<	0,025 mA
Drift von I_o Offset current drift	ΔI_{ot}	<	0,025 mA
Temperaturdrift von I_o (-40...+70°C) Offset current temperature drift (-40...+70°C)	ΔI_{oT}	<	0,025 mA
Hysterese von I_o Hysteresis of I_o	ΔI_{oH}	<	0,06 mA
Offsetripple (s.Blatt 5) Offset ripple (s. page 5)	i_{oss}	<	2 mA
Versorgungsspannungsdurchgriff auf I_o Supply voltage rejection ratio	$\Delta I_o/\Delta U_B$	<	0,01 mA/V
Koppelkapazität primär - sekundär Coupling capacitance (primary - secondary)	C_k	<	15 pF
Ausgangsstörgleichstrom Interference output current	I_{aSt}	<	0,05 mA
Kritischer Abstand bei einem Störimpuls Critical distance with an interference pulse current	a_{Krit}	<	11 cm
Spannungsfestigkeit (gültig nach DIN VDE 0160, für Isolierklasse I, Verschmutzungsgrad 2 und verstärkte Isolierung) Dielectric strength (with DIN VDE 0160: material group I, pollution degree 2, reinforced insulation)			
Prüfspannung (50 Hz, 1 min) Test voltage (50 Hz, 1 min)	$U_{p,eff}^*$	=	5 kV
Bemessungsspannung für Kriechstrecke (DIN VDE 0160) Working voltage (DIN VDE 0160)	$U_{is,eff}^*$	≤	2500 V
Bemessungsspannung für Luftstrecke (DIN VDE 0160) Working voltage (DIN VDE 0160)	\hat{U}_{is}^*	≤	2500 V
Netz- Nennspannung gegen Erde für Luftstecke (DIN VDE 0160) Rated mains voltage vs. earth (DIN VDE 0160)	$U_{N,eff}^*$	≤	1000 V
Anwendungsklasse nach DIN 40040 Feuchtklasse E erfüllt (Applicability tested by IEC 68-2-30: test Db)			
Lagertemperaturbereich Storage temperature range	T_L	=	-40 ... +85°C
Masse Weight	m	<	125 g

Hrsg.: KB-E	Bearb.: Le.	KB-PM: KRe.	Freig.: HS
-------------	-------------	-------------	------------

K-Nr.: K-no.:	200 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module (Molex Connector)	Datum: 27.02.2013 Date:
Kunde: Typenelement/Standard type Customer	Kd. Sach Nr.: Customers part no.:	Seite 5 von 6 Page of

Mögliche Offsetripple-Verringerung durch Tiefpaß:

Variable 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 ($i_{\text{oss}}(R_a \cdot C_a)$) 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 ($i_{\text{oss}}(R_a \cdot C_a)$) 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: $i_{\text{oss}}(R_a \cdot C_a)$
Example: ----- = 25%

$R_a = 47 \Omega;$ $C_a = 100 \text{ nF}$
 $\tau_a \leq 21 \mu\text{s};$ $f_g = 34 \text{ kHz}$

