

Stromwandler LTSR 15-NP

Für die elektronische Strommessung : DC, AC, Impuls...,
mit galvanischer Trennung zwischen dem Primärkreis
(Starkstromkreis) und dem Sekundärkreis (elektronischer Kreis).



16196

$$I_{PN} = 15 \text{ At}$$

Elektrische Daten

I_{PN}	Primärnennstrom, effektiv	15	At
I_{PM}	Primärstrom, Messbereich	$0 \dots \pm 48^{1)}$	At
V_{OUT}	Ausgangsspannung @ $I_p = 0$	$2.5 \pm (0.625 \cdot I_p / I_{PN})$	V
		$2.5^{2)}$	V
V_{REF}	Spannungsreferenz - Ausgang	$2.5^{3)}$	V
	Spannungsreferenz - Eingang	$1.9 \dots 2.7^{4)}$	V
G	Empfindlichkeit	41.6	mV/A
N_s	Sekundärwindungszahl ($\pm 0.1 \%$)	2000	
R_L	Eingangsimpedanz des Messkreises	≥ 2	k Ω
C_{Lmaxi}	Maximal kapazitive Belastung	500	pF
R_{IM}	Interner Sekundärwiderstand ($\pm 0.5 \%$)	83	Ω
TCR_{IM}	Temperaturkoeffizient von R_{IM}	< 50	ppm/K
V_C	Versorgungsspannung ($\pm 5 \%$)	5	V
I_C	Stromaufnahme @ $V_C = 5 \text{ V}$	Typ $28 + I_s^{5)} + (V_{OUT} / R_L)$	m A

Genauigkeit - Dynamisches Verhalten

X	Genauigkeit @ $I_{PN}, T_A = 25^\circ\text{C}$	± 0.2	%
	Genauigkeit mit R_{IM} @ $I_{PN}, T_A = 25^\circ\text{C}$	± 0.7	%
ϵ_L	Linearitätsfehler	< 0.1	%
		Maxi	
TCV_{OUT}	Temperaturkoeffizient von V_{OUT} / V_{REF} @ $I_p = 0$		
	- $40^\circ\text{C} \dots + 85^\circ\text{C}$	64	ppm/K
TCG	Temperaturkoeffizient der Verstärkung - $40^\circ\text{C} \dots + 85^\circ\text{C}$	$50^{6)}$	ppm/K
V_{OM}	Restspannung @ $I_p = 0$, als Folge eines Primärstroms von		
	$3 \times I_{PN}$	± 0.5	m V
	$5 \times I_{PN}$	± 2.0	m V
	$10 \times I_{PN}$	± 2.0	m V
TCV_{REF}	Temperaturkoeffizient von V_{REF} @ $I_p = 0$		
	- $10^\circ\text{C} \dots + 85^\circ\text{C}$	50	ppm/K
	- $40^\circ\text{C} \dots - 10^\circ\text{C}$	100	ppm/K
t_{ra}	Reaktionszeit @ 10 % von I_{PN}	< 100	ns
t_r	Ansprechzeit bis 90 % von I_{PN}	< 400	ns
di/dt	di/dt bei optimaler Kopplung	> 35	A/ μ s
BW	Frequenzbereich (0 .. - 0.5 dB)	DC .. 100	kHz
	(- 0.5 .. 1 dB)	DC .. 200	kHz

Anmerkungen:

¹⁾ Nur im Ausgangsmodus oder mit einer externen Referenzspannung im Bereich zwischen 2.475 V und 2.525 V. Für eine externe Referenzspannung außerhalb dieser Grenzen, siehe Broschüre mit Hinweisen über die LTSR Serie. ²⁾ V_{OUT} ist gemäß Aufbau mit V_{ref} verbunden, der Potenzialunterschied zwischen diesen zwei Punkten, bei $I_p = 0 \text{ A}$ ist maximal $\pm 25 \text{ mV}$, $2.475 \text{ V} < V_{OUT} < 2.525 \text{ V}$. ³⁾ Im Referenzspannungs-Ausgangs Betrieb bei $T_A = 25^\circ\text{C}$, $2.475 \text{ V} < V_{ref} < 2.525 \text{ V}$, muß der minimale Lastwiderstand am REF Pin $> 220 \text{ k}\Omega$ betragen. Die interne Impedanz beträgt 600Ω . Falls das Ausgangssignal durch einen AD-Wandler verarbeitet werden soll, empfiehlt es sich in aller Regel, das Ausgangssignal des Wandlers zu puffern. ⁴⁾ Bei Verwendung einer externen Bezugsspannung ($1.9 \text{ V} < V_{ref} < 2.7 \text{ V}$) muß diese mindestens $\pm 1 \text{ mA}$ liefern können.

⁵⁾ $I_s = I_p / N_s$. ⁶⁾ Nur auf TCR_{IM} zurückzuführen.

Eigenschaften

- Halleffekt -
Mehrbereichskompensationswandler
- Unipolare Versorgungsspannung
- Kompakte Bauweise zur Montage auf gedruckten Schaltungen
- Gehäuse aus isolierendem, selbstlöschendem Material UL 94-V0
- Eingebauter Messwiderstand
- Grosser Messbereich
- Möglichkeit der Abnahme der internen Referenzspannung
- Möglichkeit eine externe referenzspannung einzuspeisen.

Vorteile

- Hervorragende Messgenauigkeit
- Sehr gute Linearität
- Geringe Temperaturdrift
- Verbesserte Ansprechzeit
- Weiter Frequenzbereich
- Keine Zusatzverluste im Messkreis
- Geringe Störanfälligkeit gegenüber Fremdfeldern
- Überstehen Überströme ohne Schaden.

Anwendungen

- Drehstrom- und Servoantriebe, Generatoren
- Stromrichter für Gleichstromantriebe
- Batteriebetriebene Anwendungen
- Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV)
- Schaltnetzteile
- Stromversorgungen für Schweissanlagen.

Anwendungsbereich

- Industrie.

Copyright. Alle Rechte vorbehalten

Stromwandler LTSR 15-NP

Allgemeine Daten

T_A	Umgebungstemperatur	- 40 .. + 85	°C
T_S	Lagertemperatur	- 40 .. + 100	°C
	Isolierstoffklasse	III a	
m	Masse	10	g
	Normen	EN 50178 : 1997	
		IEC 60950-1 : 2001	

Isolationseigenschaften

V_d	Prüfspannung, effektiv, 50 Hz, 1 min	3	kV
V_{Ae}	Teilentladungsaussetzspannung, effektiv @ 10 pC	> 1.5	kV
V_w	Stehstoßspannung 1.2/50 μ s	> 8	kV
		Mini	
dCp	Kriechstrecke ⁷⁾	15.35	mm
dCl	Luftstrecke ⁸⁾	6.2	mm
CTI	Vergleichsindex Kriechweg (Klasse III a)	175	

Applikationsbeispiele

Gemäß EN 50178 und CEI 61010-1 Standard und unter folgenden Bedingungen

- Überspannungskategorie OV 3
- Verschmutzungsgrad PD2
- Heterogenes Feld

	EN 50178	IEC 61010-1
dCp, dCl, \hat{V}_w	Impulsspannung	Nenn-Isolationsspannung
Einfache Isolation	600 V	600 V
Verstärkte Isolation	300 V	300 V

Anmerkungen: ⁷⁾ Auf dem Gehäuse.

⁸⁾ Auf der Platine, gemessen zwischen den Lötunkten (nach UTEC93-703).

sicherheitshinweis



Diese Stromwandler müssen in elektrischen/elektronischen Geräten verwendet werden, die die zutreffenden Normen und Sicherheitsanforderungen erfüllen. Sie müssen gemäß den Herstellerangaben verwendet werden.

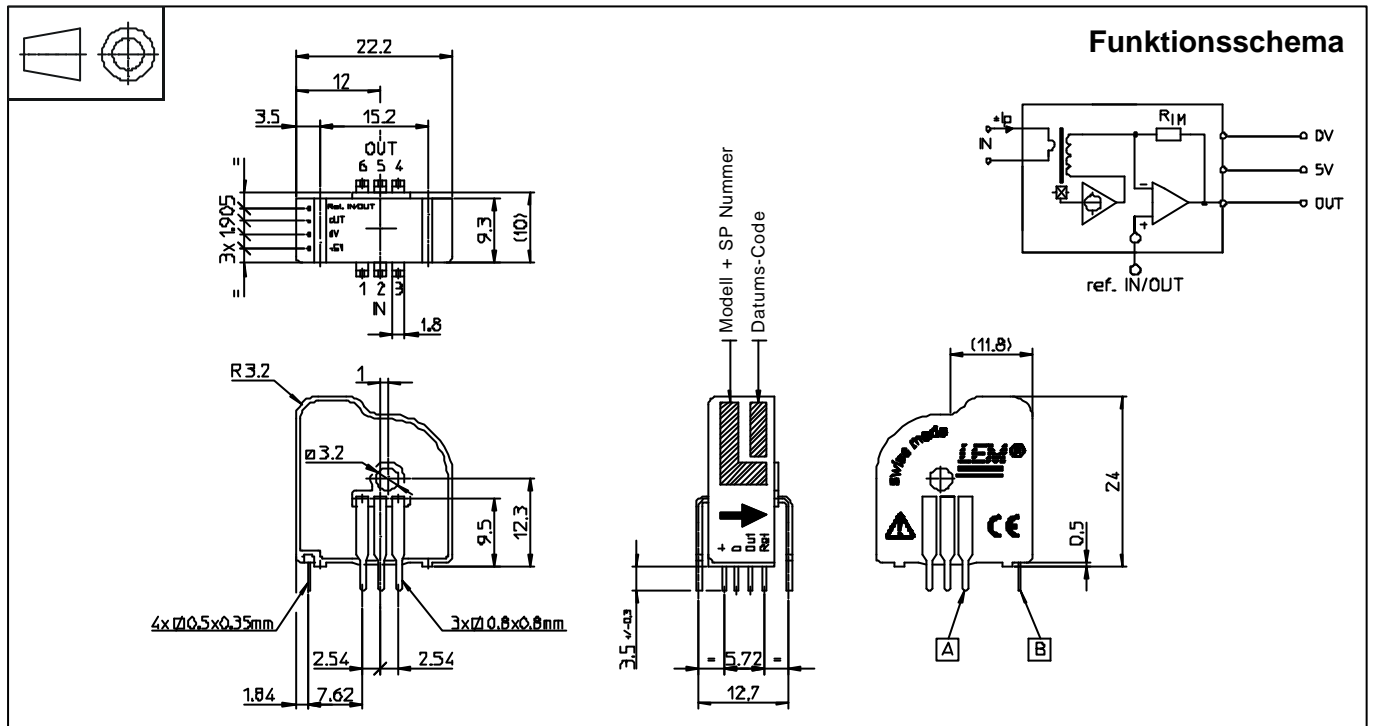
Vorsicht, Hochspannung

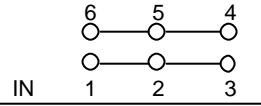
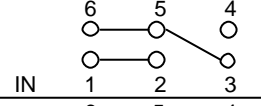
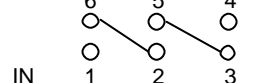


Bei Betrieb dieses Stromwandlers können gewisse Teile des Moduls eine gefährliche Spannung aufweisen. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzungen und/oder schweren Schäden führen.

Dieser Stromwandler ist ein Einbaugerät, dessen leitende Teile nach Einbau berührungssicher sein müssen. Ein Schutzgehäuse oder eine zusätzliche Abdeckung sind empfehlenswert. Die Hauptspannungsversorgung muss abschaltbar sein.

Abmessungen LTSR 15-NP (in mm)



Anzahl Primärwindungen	Effektiver Primärnennstrom I_{PN} [A]	Ausgangs- ⁹⁾ spannung V_{OUT} [V] ⁹⁾	Primärwiderstand R_p [mΩ]	Primärinduktivität L_p [μH]	Empfohlene Verbindungen
1	± 15	2.5 ± 0.625	0.18	0.013	
2	± 7.5	2.5 ± 0.625	0.81	0.05	
3	± 5	2.5 ± 0.625	1.62	0.12	

Mechanische Eigenschaften

- Allgemeine Toleranz: ± 0.2 mm
- Befestigung und Primäranschlüsse: 6 Pins 0.8 x 0.8 mm
Empfohlener Bohrungsdurchmesser: 1.3 mm
- Befestigung und Sekundäranschlüsse: 3 Pins 0.5 x 0.35 mm
Empfohlener Bohrungsdurchmesser: 0.8 mm
- Zusätzliche Primäröffnung: Ø 3.2 mm

Bemerkungen

- V_{OUT} ist positiv, wenn I_p von den Anschlüssen 1, 2, 3 zu den Anschlüssen 6, 5, 4 fließt
- Für die EMV sind die Abnahmekriterien auf Wunsch verfügbar
- Die Temperatur der Primäranschlüsse darf nicht mehr als 100°C betragen.

Anmerkung: ⁹⁾ Ausgangsspannung wenn der LTSR 15-NP mit der internen Spannungsreferenz betrieben wird.

Ausgangsspannung - Primärstrom

