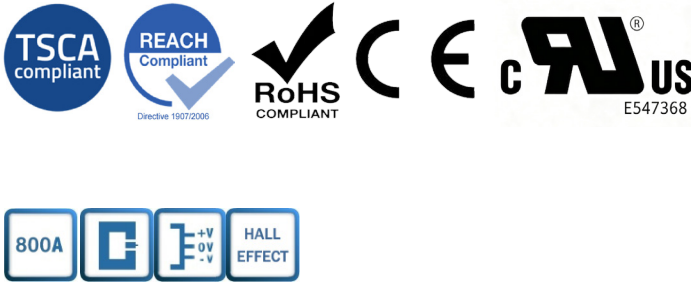


K03 Serie Stromsensor

Die K03-Serie ist ein Stromsensor im offenen Regelkreis, der auf dem Hall-Effekt basiert. Er ermöglicht die gleichzeitige elektronische Messung von Gleich-, Wechsel- und Impulsströmen sowie deren Kombinationen mit galvanischen Übergängen zwischen Primär- (Hochstrom-) und Sekundärkreis.



Typenbeschreibung

- Berührungslose Messung von hohen Strömen
- Ausgangsspannung proportional zum Primärstrom
- Maximaler Nennbereich ± 800 A (DC oder AC-Spitzenwert)
- RoHS-konform (bleifrei)

Anwendungen

- Frequenzumrichter
- Servomotorantriebe
- Batteriemanagementsysteme
- Schweißanwendungen

Eigenschaften

- Auslegung für die Messung eines breiten Strombereichs
- Hohe Immunität gegen externe Störungen
- Hohe ESD-Festigkeit (Human Body Model) 4 kV

Standards

- EN 50178:1997
- IEC 61010-1:2010
- IEC 61800-5-1:2007

Absolute Grenzwerte

Symbol	Parameter	Min.	Max.	Einheit
$V_{DD\ max.}$	Maximale Versorgungsspannung (nicht zerstörend)	-18	18	V
I_{PM}	Maximaler Messbereich	- 1000	1000	A
T_{PC}	Primärleitertemperatur		110	°C
T_A	Umgebungstemperatur	-10	80	°C
T_S	Lagertemperaturbereich	-25	85	°C
$V_{ESD-HBM}$	ESD-Festigkeit (HBM - Human Body Model)		8	kV

Belastungen über den angegebenen Grenzwerten können zu dauerhaften Schäden am Gerät führen. Ein längerer Betrieb im Bereich der absoluten Grenzwerte kann die Zuverlässigkeit des Sensors beeinträchtigen.

Spezifikationen ($T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = \pm 15.0\text{V}$)

Symbol	Parameter	Testbedingung	Min.	Typ.	Max.	Einheit
V_{DD}	Versorgungsspannung			± 15		V
I_C	Stromaufnahme	$I_p = 0\text{A}$ ohne Last		15	20	mA
I_{PN}	Primärnennstrom, effektiv	K03D050D15	-150	± 50	150	A
		K03D100D15	-300	± 100	300	
		K03D200D15	-600	± 200	600	
		K03D300D15	-900	± 300	900	
		K03D400D15	-1000	± 400	1000	
		K03D500D15	-1000	± 500	1000	
		K03D600D15	-1000	± 600	1000	
		K03D700D15	-1000	± 700	1000	
		K03D800D15	-1000	± 800	1000	
R_L	Ausgangslastwiderstand	V_{OUT} zu GND		>1		k Ω
V_{OUT}	Ausgangsspannung	$\pm I_{PN}$		± 4		V
V_{OE}	Offsetspannung	$I_p = 0\text{A}$	-40		40	mV
R_{OUT}	Ausgangsinnenwiderstand			100		Ω
ϵ_L	Nichtlinearitätsfehler	$\pm I_{PN}$ ohne Last		$<\pm 1$		%/ I_{PN}

Spezifikationen ($T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD} = \pm 15.0\text{V}$)

Symbol	Parameter	Testbedingung	Min.	Typ.	Max.	Einheit
V_{om}	Magnetische Offsetspannung @ $I_p = 0\text{A} \rightarrow I_{pn} \rightarrow 0\text{A}$	$I_p = 0\text{A} \rightarrow I_{pn} \rightarrow 0\text{A}$		± 20		mV
T_{cvoe}	Temperaturkoeffizient von V_o	K03D050D15	-2		2	mV/K
		K03D100...800D15	-1		1	mV/K
T_{cvoUT}	Temperaturkoeffizient von V_{out} (% vom Messwert)	$T_A = -10^{\circ}\text{C} \dots 80^{\circ}\text{C}$ (außer T_{cvoe})	-0.1		0.1	%/K
T_R	Schrittantwort auf 90 % des I_{pn}			3	5	μs
BW	Frequenzbandbreite(-3dB)			50		kHz

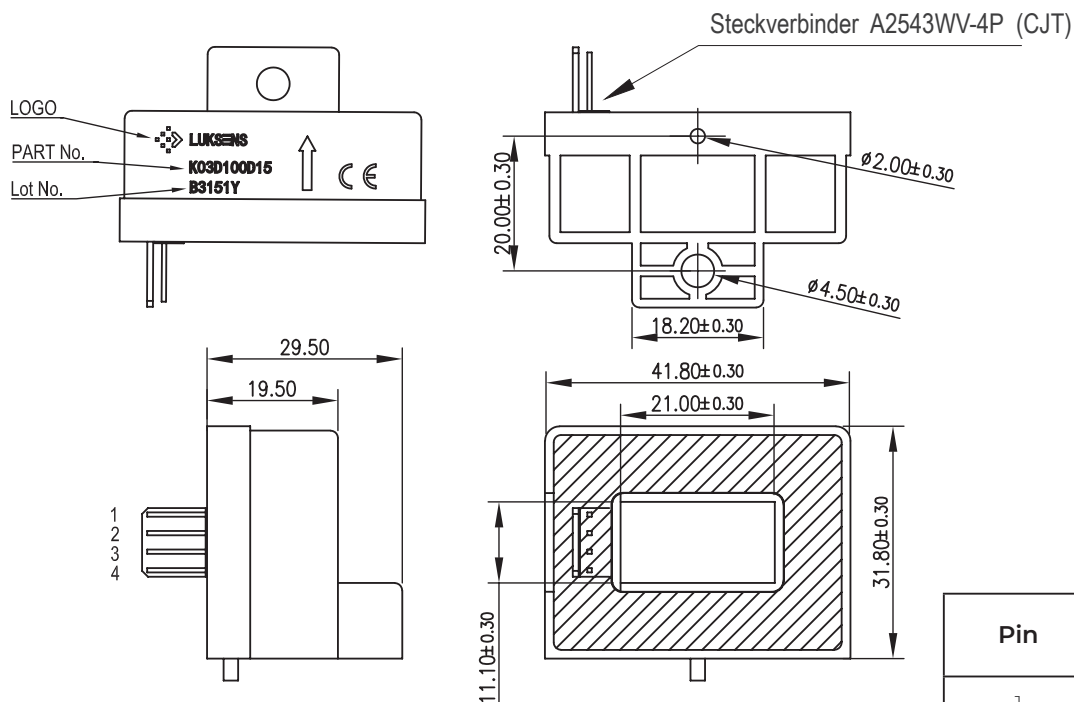
Isolationseigenschaften

Symbol	Parameter	Wert	Einheit	Kommentar
V_o	Isolationsspannung für die Isolation., 50Hz, 1 min	3600	V	
R_{iso}	Isulationswiderstand @500VDC	>500	M Ω	
D-CLE	Freigabe	6.3	mm	Kürzeste Entfernung durch die Luft
D-CRD	Kriechdistanz	7.2	mm	Kürzester Weg entlang des Sensorkörpers

General characteristics

Symbol	Parameter	Wert	Einheit	Kommentar
m-HSE	Gehäusematerial	V0		Flammhemmend gemäß UL 94 -V0 (PBT)
m-FC	Kernmaterial	Orientierter Siliziumstahl		Überlegene magnetische Permeabilität
m	Masse	50	Gramm	

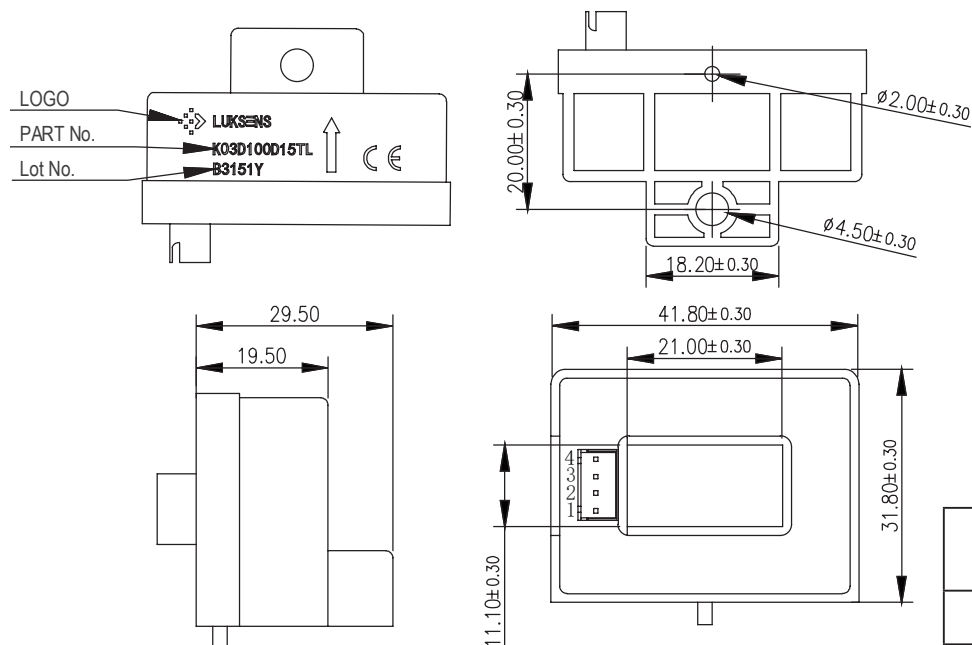
Abmessungen (mm) : Terminal auf der linken Seite



Anschluss der Sekundärseite: CJT A2543WV-4P
Kompatibel mit Molex 22-11-1041

Pin	Symbol
1	+V _{DD}
2	-V _{DD}
3	V _{OUT}
4	GND

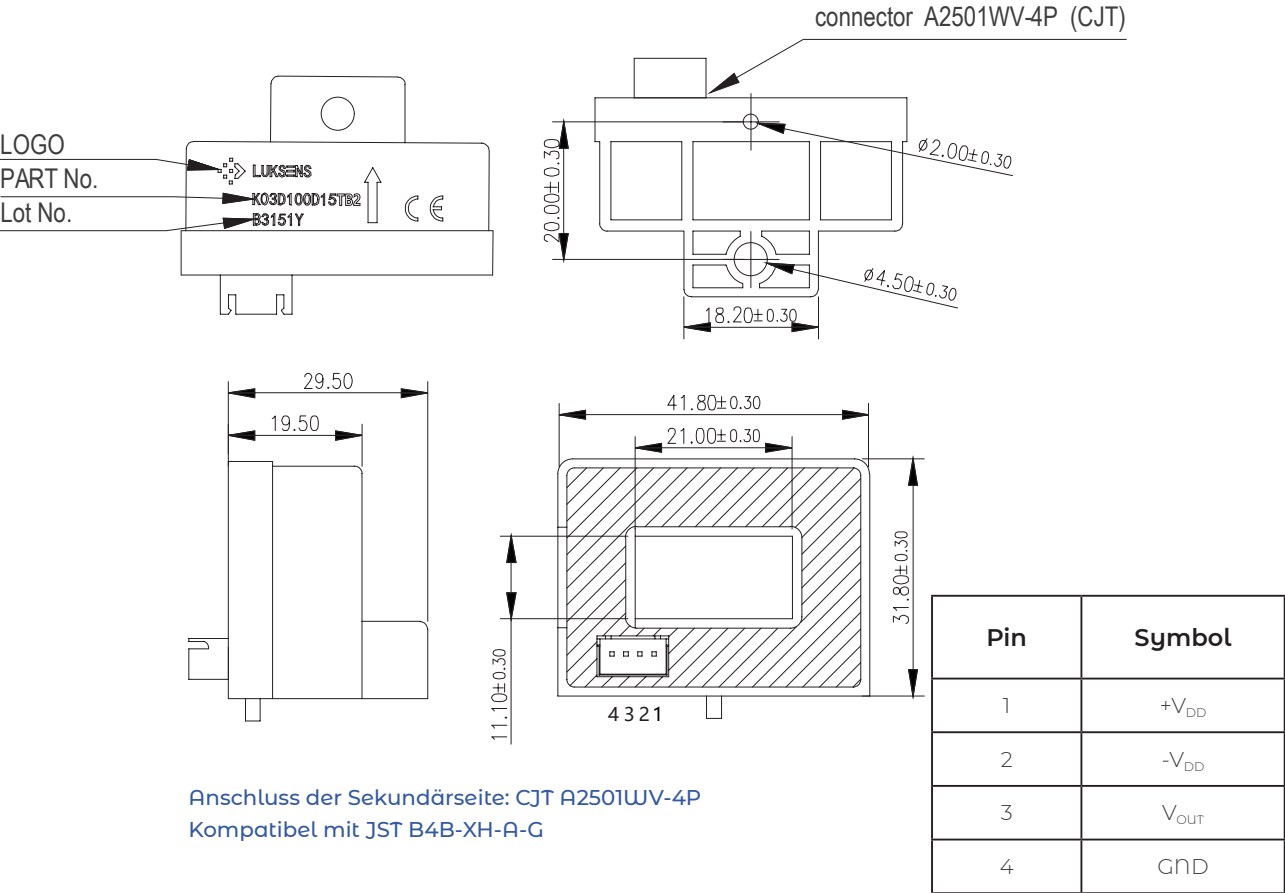
Abmessungen (mm) : Terminal auf der linken Seite



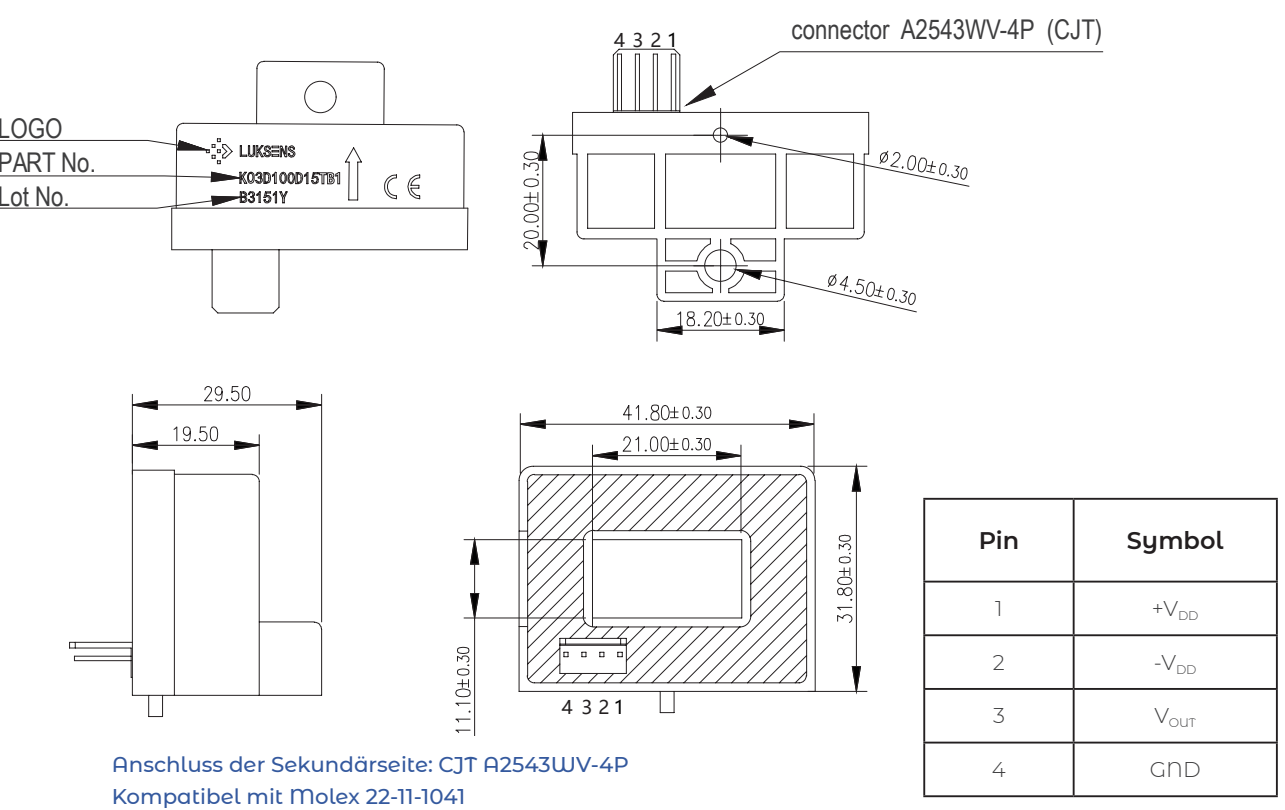
Anschluss der Sekundärseite: CJT A2501WV-4P
Kompatibel mit JST B4B-XH-A-G

Pin	Symbol
1	+V _{DD}
2	-V _{DD}
3	V _{OUT}
4	GND

Abmessungen (mm) : Terminal on the bottom



Abmessungen (mm) : Terminal on the bottom



Nomenklatur

	<u>K03</u>	<u>D</u>	<u>XXX</u>	<u>XXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Series						
	K03: 50-800A Stromsensor mit Open-Loop					
Nennbereich						
	050: ± 50A 100: ± 100A 200: ± 200A 300: ± 300A 400: ± 400A 500: ± 500A 600: ± 600A 700: ± 700A 800: ± 800A					
Stromversorgung						
	D15: ±15V S12: 12V S05: 5V					
Steckverbinder						
	Null: (Terminal on the left) A2543UV-4P TL: (Terminal on the left) A2501UV-4P TB1: (Terminal on the bottom) A2543UV-4P TB2: (Terminal on the bottom) A2501UV-4P					
Zusätzlicher Code						

Anmerkungen

Der Inhalt dieses Dokuments kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Luksens übernimmt keine Haftung für Fehler oder Schäden jeglicher Art, die sich aus der Verwendung dieses Dokuments ergeben.

Sicherheit und Umwelt



Das Produkt muss von vom Hersteller oder geschultem Personal oder einer entsprechend den Installationsanweisungen des Herstellers geschulten Fachkraft installiert werden.

Gemäß den geltenden Normen IEC 61010-1/EN 61010-1 (Sicherheitsanforderungen für elektrische Geräte für Mess-, Steuer- und Laborzwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen) sollte das Produkt in Sekundärstromkreisen mit begrenzter Energie verwendet werden.



Stromschlaggefahr

Bestimmte Teile des Moduls können während des Betriebs des Produkts gefährliche Spannungen führen, da an den Primärleitern der Stromversorgung gefährliche Spannungen anliegen. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung können Verletzungen und/oder schwere Schäden entstehen.

Die stromführenden Teile müssen nach der Installation des Produkts unzugänglich sein. Gemäß IEC 60664 (Isulationskoordination für Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen) können zusätzliche Schutzmaßnahmen wie Abschirmungen oder Schutzgehäuse erforderlich sein.

Das Abschalten der Hauptstromversorgung schützt vor möglichen Verletzungen und schweren Schäden.



ESD-Schutz

Schäden durch ein elektrostatisches Entladungsereignis treten auf, wenn das Personal bei der Handhabung nicht ausreichend geerdet ist.

Wichtiger Hinweis

Luksens behält sich das Recht vor, die Spezifikationen, einschließlich aller Angaben und Daten in Katalogen, Datenblättern und Werbematerialien von Luksens, ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Luksens veröffentlicht die geänderten Spezifikationen auf seiner Website. Im Falle solcher Spezifikationsänderungen ist Luksens nicht verpflichtet, diese Änderungen an bereits gekauften Produkten vorzunehmen. Die hierin enthaltenen Informationen gelten als korrekt und zuverlässig. Da jedoch zusätzliche Faktoren wie Design, Messung, Produktion und Qualitätskontrolle das Endprodukt beeinflussen, übernimmt Luksens keine Haftung für mögliche Gefahren, Schäden, Verletzungen oder Todesfälle, die durch das Endprodukt entstehen. Produkte von Luksens dürfen nicht in Geräten oder Systemen verwendet werden, insbesondere nicht in lebenserhaltenden Geräten oder Systemen, bei denen ein Ausfall der Luksens-Produkte zu Personenschäden führen kann.