

NxxH Serie Stromsensor

Die Serie NxxH ist ein Stromwandler, der nach dem Prinzip der magnetischen Kompensation arbeitet. Er misst DC, AC oder Impulsströme sowie deren Kombinationen, wobei die Primär- und Sekundärkreise durch galvanische Trennung voneinander isoliert sind.



Typenbeschreibung

- Berührungslose Messung von Hochströmen
- Messung im geschlossenen Regelkreis (kompensiert)
- Maximaler Messbereich $\pm 150\text{A}$ (DC oder AC Spitze)
- Sehr kleine Hysterese des Offsetstroms
- Übertreffende Temperaturstabilität und Linearität
- Weiter Frequenzbereich 100kHz
- RoHS-konform (bleifrei)

Anwendungen

- Haushaltsgeräte
- Drehstrom- und Servoantriebe, Generatoren
- Stromrichter für Gleichstromantriebe
- Batteriemanagementsysteme
- Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV)
- Leistungsschaltnetzteile
- Überstromschutz (OCP)
- Kurzschlusserkennung

Eigenschaften

- Für die elektronische Strommessung:
DC, AC, Impuls
- Kurze Ansprechzeit $< 0.5\mu\text{s}$
- Hohe Störfestigkeit gegen externe Magnetfelder
- Exzellente Überlastfestigkeit bei kontinuierlicher Belastung

Standards

- EN 50178:1997
- IEC 60950-1:2006
- IEC 61010-1:2010

Absolute Grenzwerte

Symbol	Parameter	Min.	Max.	Einheit
$V_{DD\ max.}$	Maximale Versorgungsspannung (nicht zerstörend)	-18	18	V
I_{PM}	Maximaler Messbereich	-212	212	A
T_A	Umgebungstemperatur im Betrieb	-40	85	°C
T_S	Lagertemperaturbereich	-40	100	°C
$V_{ESD-HBM}$	ESD-Empfindlichkeit 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	n50BH/ n50B1H	n502BH/ n502B1H	n100H/ n100A1H	n1002H/ n1002A1H	n125H/ n125A1H	n1252H/ n1252A1H	n1502BH/ n1502B1H	Einheit
V_{DD}	Versorgungsspannung	± 15							V
I_C	Stromaufnahme @ $I_P=0$ ohne I_{OE}	<20							mA
I_{PN}	Primärnennstrom, effektiv	± 50	± 50	± 100	± 100	± 125	± 125	± 150	A
I_{PM}	Maximaler Meßbereich	± 90	± 150	± 150	± 180	± 200	± 200	± 212	A
K_N	Übersetzungsverhältnis	1:1,000	1:2,000	1:1,000	1:2,000	1:1,000	1:2,000	1:2,000	
I_{SN}	Sekundärer Nenn-Effektivstrom	± 50	± 25	± 100	± 50	± 125	± 62.5	± 75	mA
R_S	Spulenwiderstand @25 °C	< 30	< 100	< 30	< 100	< 30	< 100	< 100	Ω
R_m	Messwiderstandsbereich	60~120	70~140	30~70	60~120	30~50	50~90	30~78	Ω
I_{OE}	Offsetstrom @ $I_P=0$	± 0.2	± 0.15	± 0.2	± 0.15	± 0.2	± 0.15	± 0.15	mA
ϵ_L	Linearität	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	%/ I_{PN}
T_{CIOUT}	Temperaturkoeffizient von I_{OUT} @ -40°C ...85 °C	± 0.3 Typ. / ± 0.5 Max.	± 0.15 Typ. / ± 0.3 Max.	± 0.3 Typ. / ± 0.5 Max.	± 0.15 Typ. / ± 0.3 Max.	± 0.3 Typ. / ± 0.5 Max.	± 0.15 Typ. / ± 0.3 Max.	± 0.15 Typ. / ± 0.3 Max.	mA
T_{RA}	Ansprechzeit auf 10% of I_{PN}	<0.3							μs
T_R	Ansprechzeit auf 90% of I_{PN}	<0.5							μs
BW	Frequenzbandbreite (-3dB)	100							kHz

Isolierungs parameter

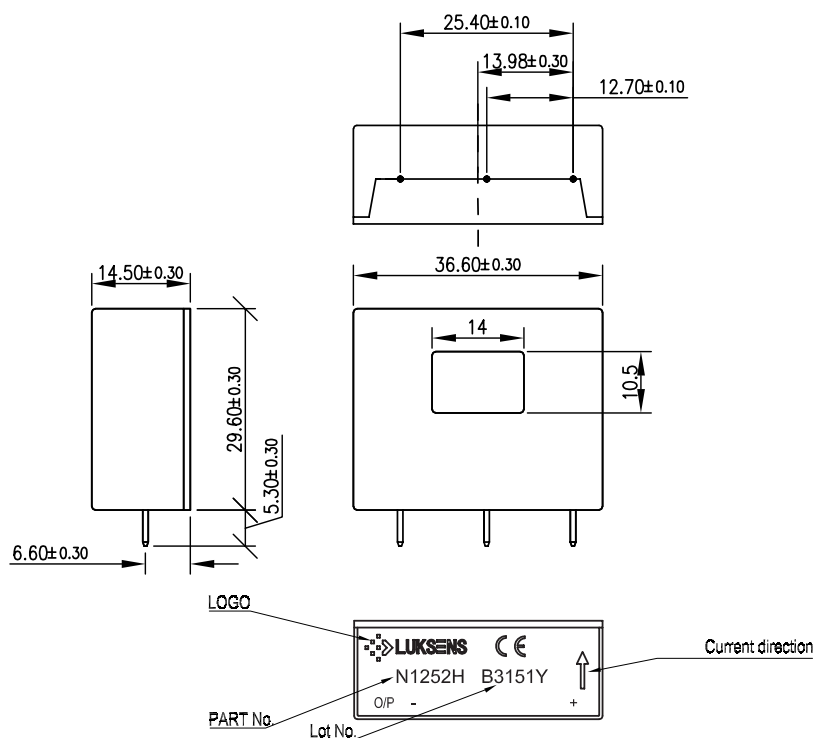
Symbol	Parameter	Wert	Einheit	Kommentar
V ₀	Isolationsspannung für die Trennung, 50Hz, 1 min	3000	V	
R _{iso}	Isolationswiderstand @500VDC	>500	MΩ	

Allgemeine Merkmale

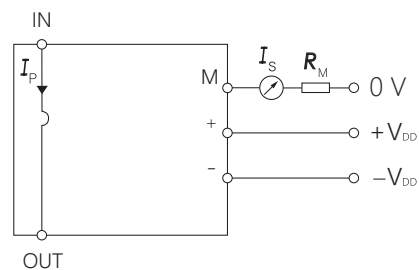
Symbol	Parameter	Wert	Einheit	Kommentar
m-HSE	Gehäusematerial	V0		Spulenkörper: UL 94-V0 (Nylon) Kunststoffgehäuse: UL 94-V0 (PBT)
m-CDT	Leitermaterial	H62		Busbar version
m-FC	Kernmaterial	Permalloy		Überlegene magnetische Permeabilität

Abmessungen (mm) : Pinbelegung Stil A

N100H, N1002H, N125H, N1252H

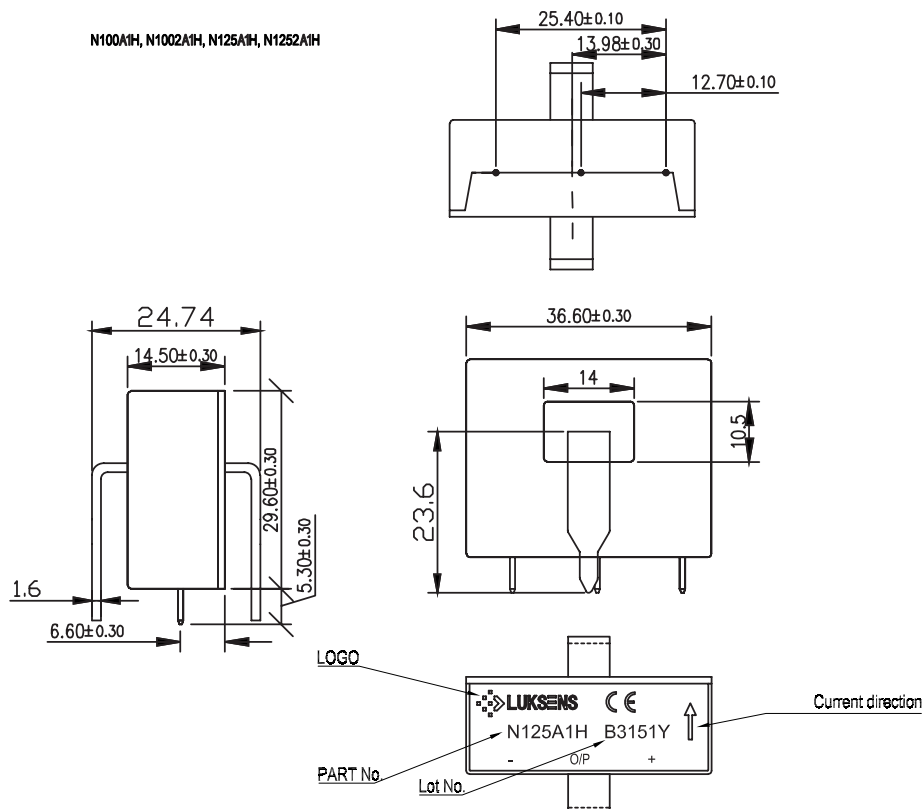


Schaltplan:

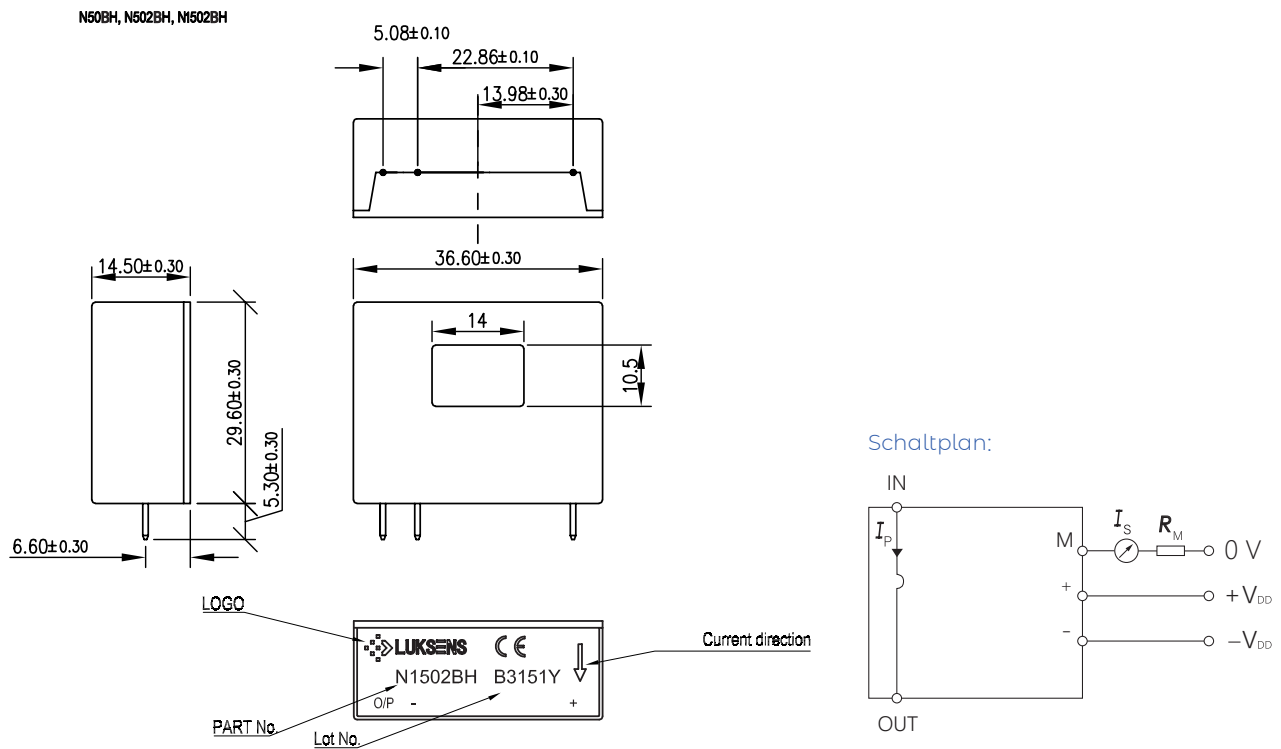


Abmessungen(mm) : Pinbelegung Typ A mit Sammelschiene

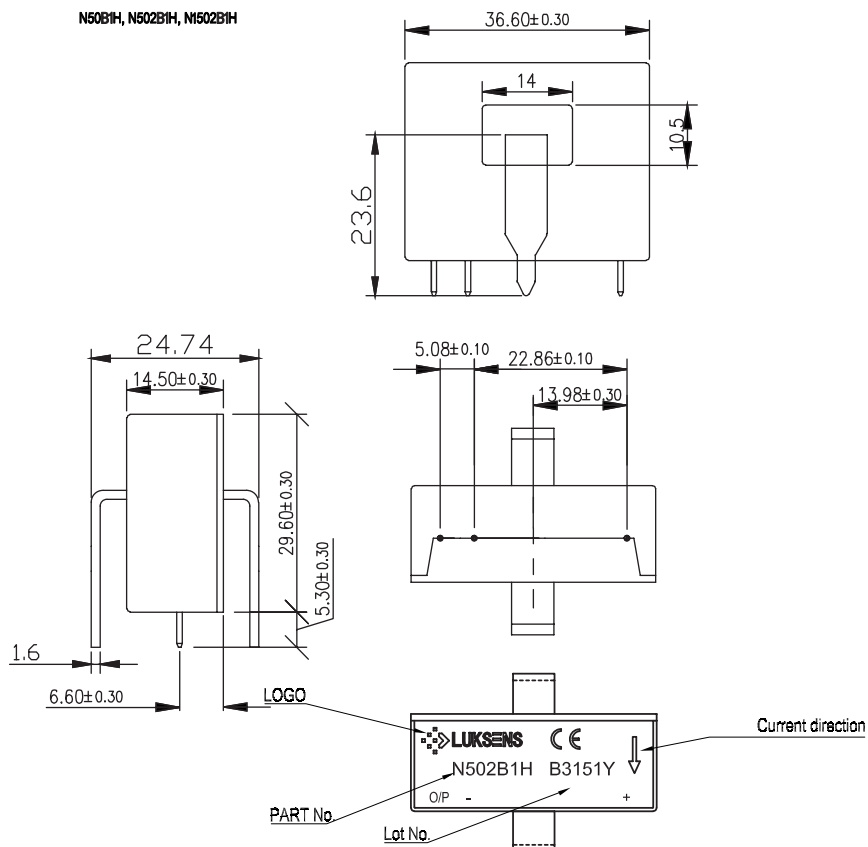
N100A1H, N1002A1H, N125A1H, N1252A1H



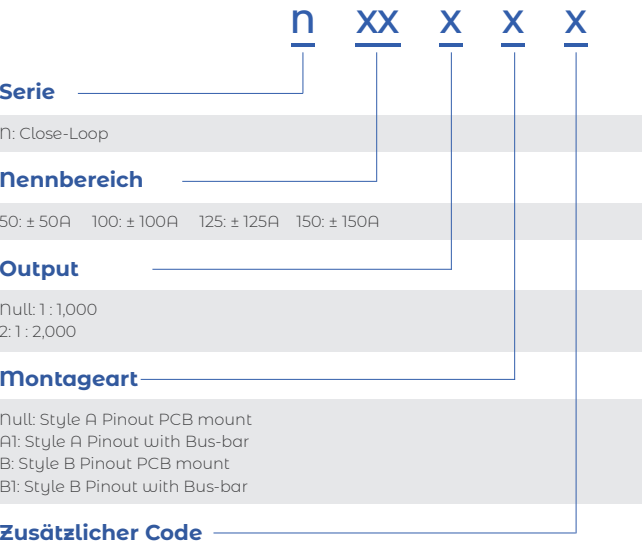
Abmessungen (mm) : Pinbelegung Stil B



Abmessungen(mm) : Pinbelegung Typ B mit Sammelschiene



Nomenklatur



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 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.