

Hall-Effekt AC/DC Stromsensor CYHCS-B100R mit geschlossener Kreisstruktur

Dieser Hall-Effekt Stromsensor basiert auf der geschlossenen Kreisstruktur und dem Kompensationsprinzip und kann für Messungen von DC/AC Strom sowie von Impulsstrom verwendet werden. Der Ausgang des Stromwandlers stellt die reale Welle des zumessenden Stroms im Primärleiter dar.

Produkteigenschaften	Anwendungen
• Exzellente Genauigkeit • Sehr gute Linearität • Geringe Größe, eingekapselt • Geringer Stromverbrauch • Stromüberlastkapazität	• Photovoltaikanlagen • Mehrzweck- Wechselrichter • AC/DC variable Geschwindigkeitstreiber • Batteriebetriebene Anwendungen • Ungestörte Energieversorgung (UPS) • Umschalt-Energieversorgung

Elektrische Eigenschaften

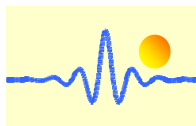
Parameter	CYHCS-B100R-6A	CYHCS-B100R-15A	CYHCS-B100R-25A	CYHCS-B100R-50A
Nominalstrom I_{pn}	6A	15A	25A	50A
Messbereich I_p	19.2A	48A	80A	150A
Messwiderstand	100 Ω	50 Ω	25 Ω	12.5 Ω
Sekundärwindungen N_s	960 $\pm$ 1	1200 $\pm$ 1	1000 $\pm$ 1	1000 $\pm$ 1
Nominaler Ausgangsspannung	+2.5VDC $\pm$ (0.625V $\pm$ 0.5%)			
Versorgungsspannung	+5VDC $\pm$ 5%			
Galvanische Isolation	50Hz, 1min, >5kV			
Impuls-Prüfspannung	1.2/50 μ s, >8kV			
Kriechweg	>15.5mm			

Genauigkeit der dynamischen Eigenschaften

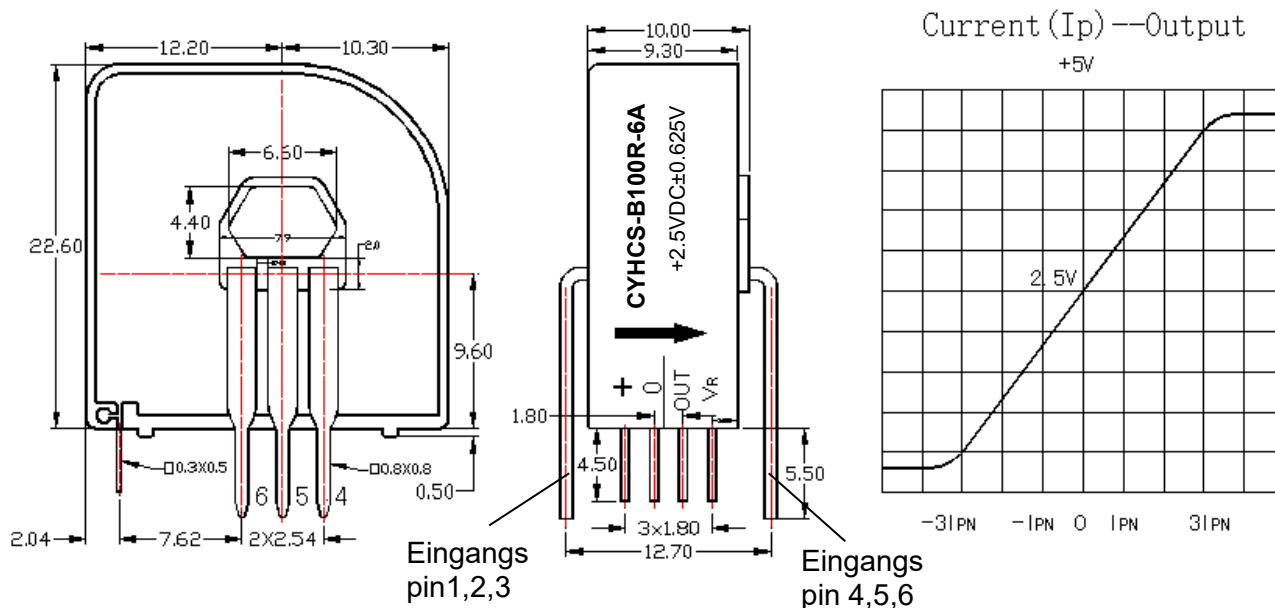
Null-Offsetspannung bei +25°C	2.5 $\pm$ 0.5%	V
Thermaldrift der Offsetspannung	(-25°C ~ +85°C) $\leq$ $\pm$ 0.5	mV/°C
Linearität	$\leq$ 0.1	%FS
Genauigkeit	$\pm$ 0.7	%
di/dt Folgegenauigkeit	>50	A/ μ s
Antwortzeit	<1	μ s
Bandbreite (-1db)	DC ~ 200	kHz

Allgemeine Eigenschaften

Betriebstemperatur	-40 ~ +85	°C
Lagerungstemperatur	-40 ~ +125	°C
Stromverbrauch	20 + I_p/N_s	mA
Einheitsgewicht	10	g
Standard	UL94-V0, EN60947-1:2004, IEC60950-1:2001, EN50178:1998	



Maße (mm)



Pin-Anordnung:

+: +5V, 0: 0V (GND) AUS: Ausgang, V_R Bezugsspannung

Bezugsspannung	(Interne Referenz) Ausgangsmodus	+2.5VDC $\pm 0.025V$
V_R	(Externe Referenz) Eingangsmodus	1.9V – 3.1V

Schaltungsdiagramm

Primär-Windungen	Nominal-strom (A)	Ausgangs-spannung (V)	Primärwiderstand (m Ω)	Primäre Induktivität (μH)	Pin-Verbindung am Eingang
1	± 6 ($\pm 15, \pm 25, \pm 50$)	2.5 ± 0.625	0.18	0.013	
2	± 3 ($\pm 7.5, \pm 12.5, \pm 25$)	2.5 ± 0.625	0.81	0.05	
3	$\pm 2 (\pm 5, \pm 8.3, \pm 16.6)$	2.5 ± 0.625	1.62	0.12	

Anwendungsnotizen:

Es gibt zwei Eingangsmethoden: 1) Kabeleingang, der das Sensorloch verwendet und 2) PCB-Eingang, das die Eingangspins verwendet. Sie sollten nur eine dieser Methoden anwenden.

Für das Kabeleingangsmodell sollte das Stromkabel durch das Loch des Sensors verlaufen. Beim Sensor CYHCS-B100-6AR beispielsweise ist der Nominalstrom 6A, wenn das Kabel einmal durch das Loch verläuft. Der Nominalstrom ist 3A oder 2A, wenn das Kabel durch das Loch zwei-bis dreimal gewickelt wird. In diesem Eingangsmodell benutzen Sie bitte keine Eingangspins.

Für PCB-Eingangsmodelle sollte man den Sensor gemäß der Pin-Verbindung der Eingänge, die in obiger

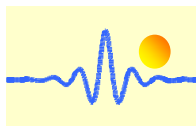


Tabelle dargestellt sind, schalten. Die drei Schaltdiagramme entsprechen der Anzahl der primären Windungen 1,2 und 3. In diesem Eingangsmodell benutzen Sie bitte nicht das Sensorloch als Eingang.

Beziehung zwischen Eingangsstrom und Ausgangsspannung

Beim Sensor CYHCS-B100R-25A beispielsweise wird die Beziehung zwischen Eingangsstrom und Ausgangsspannung in der Tabelle 1, Bild 1 und Bild 2 dargestellt.

Tabelle 1. Beziehung zwischen Eingangsstrom und Ausgangsspannung

Eingangsstrom (A)	-75	-50	-25	-12.5	0	12.5	25	50	75
Ausgangsspannung (V)	0.625	1.25	1.875	2.188	2.5	2.813	3.125	3.75	4.375

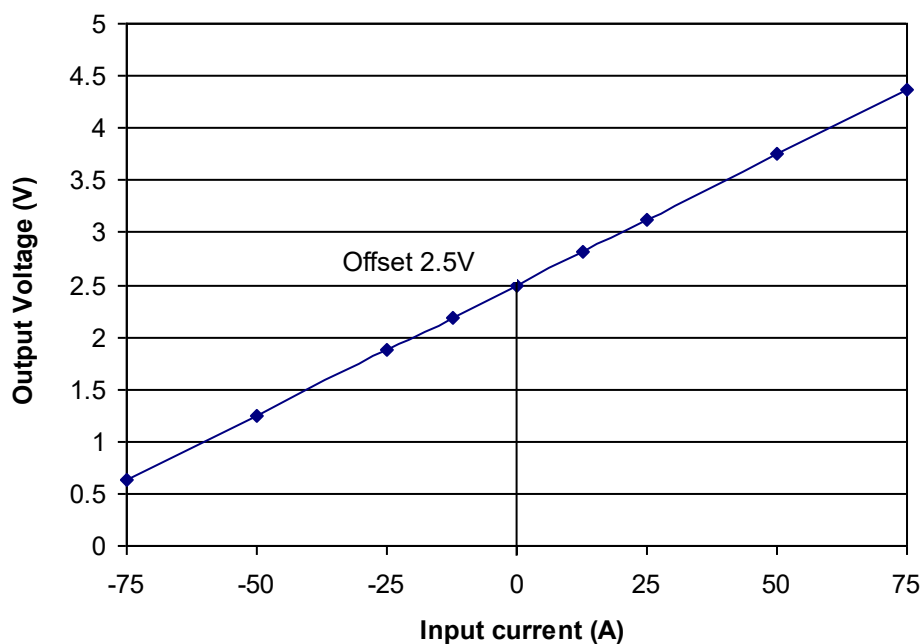


Bild 1 Beziehung zwischen Eingangsstrom (DC) und Ausgangsspannung (DC)

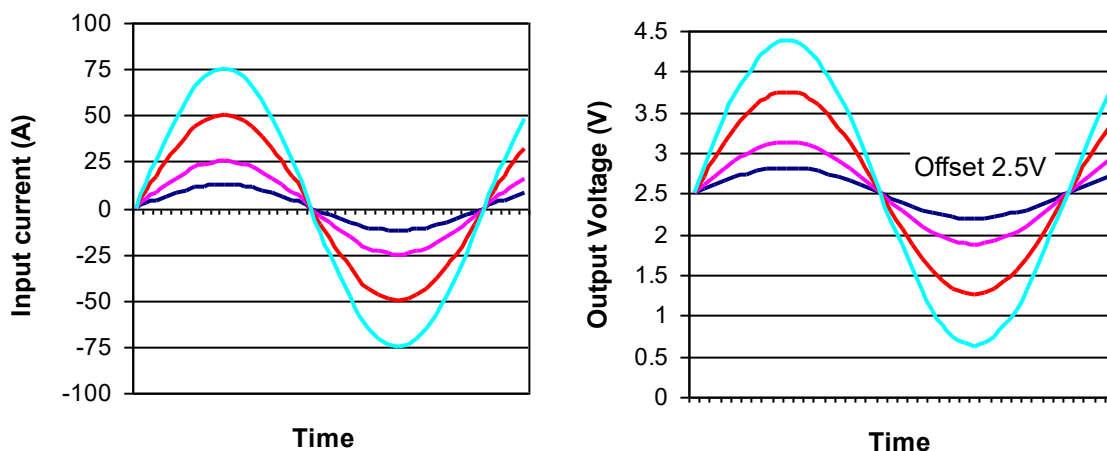


Bild 2 Beziehung zwischen Eingangsstrom (AC) und Ausgangsspannung (AC)