

Hall-Effekt AC/DC Stromsensor CYHCS013-A

Elektrische Daten/ Eingang

Primärer Nominalstrom I_r (A)	Primärer Strommessbereich I_p (A) bei $V_{cc}=5V$	Primärer Leiter $\varnothing A$ (mm)	Teilenummer
3	± 9	0.6	CYHCS-M0030-A
5	± 15	0.8	CYHCS-M0050-A
10	± 30	1.0	CYHCS-M0100-A
15	± 45	1.6	CYHCS-M0150-A
20	± 60	1.6	CYHCS-M0200-A
25	± 75	1.6	CYHCS-M0250-A
30	± 90	1.6	CYHCS-M0300-A
35	± 105	1.6x2	CYHCS-M0350-A
40	± 120	1.6x2	CYHCS-M0400-A
45	± 135	1.6x2	CYHCS-M0450-A
50	± 150	1.6x2	CYHCS-M0500-A

Versorgungsspannung
Stromverbrauch
RMS Spannung für 2.5kV AC Isolationstest, 50/60Hz, 1min,
Isolationswiderstand bei 500V DC

$V_{cc} = 5V \pm 5\%$,
 $I_c < 20mA$
 $V_{is} < 10mA$
 $R_{is} > 500 M\Omega$

Elektrische Daten/Ausgang

Ausgangsspannung (Nachlauf) bei I_r , $T_A=25^\circ C$:
Ausgangsimpedanz:
Lastwiderstand:

$V_{out} = V_{EO} \pm 0.625V$
 $R_{out} < 150\Omega$
 $R_L > 10k\Omega$

Genauigkeit

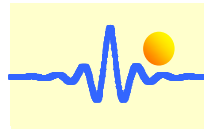
Genauigkeit bei I_r , $T_A=25^\circ C$ (ohne Offset),
Linearität von 0 bis I_r , $T_A=25^\circ C$,
Elektrische Offset-Spannung, $T_A=25^\circ C$,
Hysterese Offset-Spannung ($I_r \rightarrow 0$)
Thermaldrift der Offset-Spannung,
Thermaldrift ($-10^\circ C$ to $50^\circ C$),
Antwortzeit bei 90% von I_p ($f=1kHz$)
Frequenzbandweite (-3dB),

$X < 1.0\%$
 $E_L < 1.0\%$
 $V_{EO} = 2.5V \pm 50mV$
 $V_{om} < 20mV$
 $V_{ot} < 2mV/^\circ C$
T.C. $< \pm 0.1\% /^\circ C$
 $t_r < 3\mu s$
 $f_b = 50 kHz$

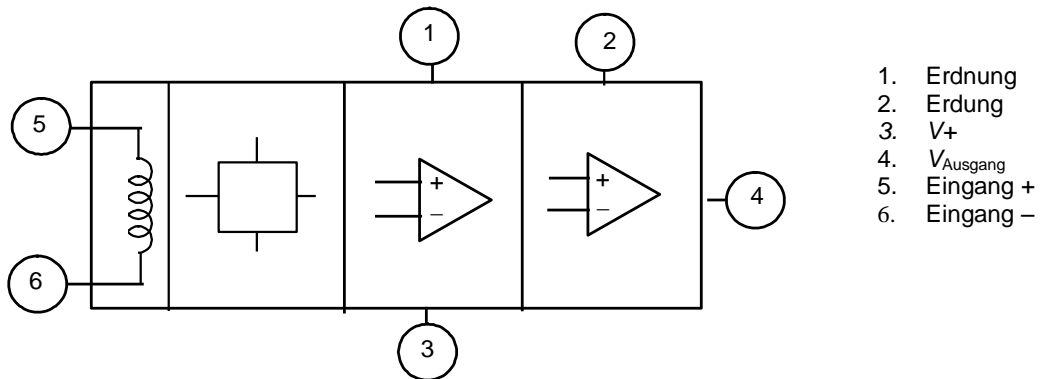
Allgemeine Daten

Betriebstemperatur
Lagerungstemperatur

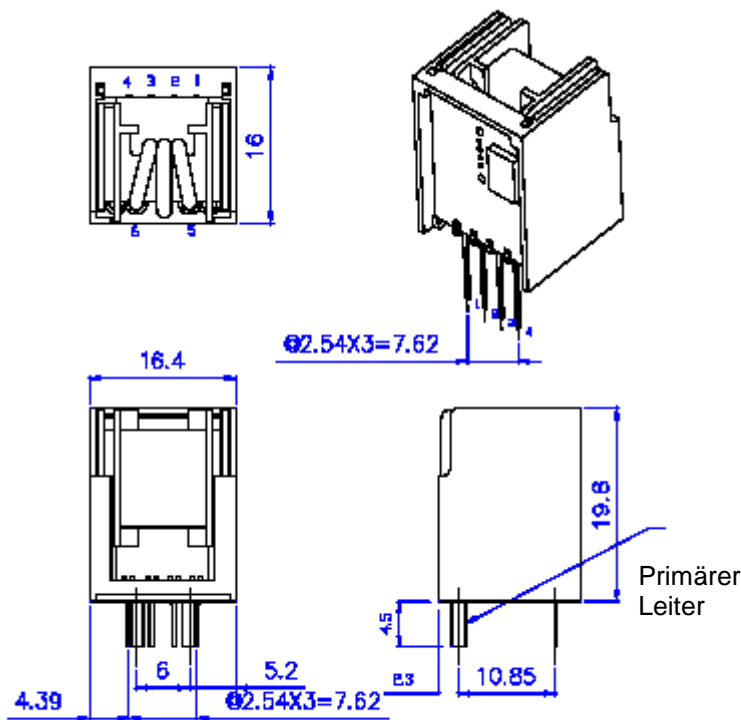
$T_A = -10^\circ C \sim +80^\circ C$
 $T_S = -25^\circ C \sim +85^\circ C$



Funktionales Blockdiagramm

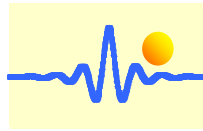


PIN-Anordnung

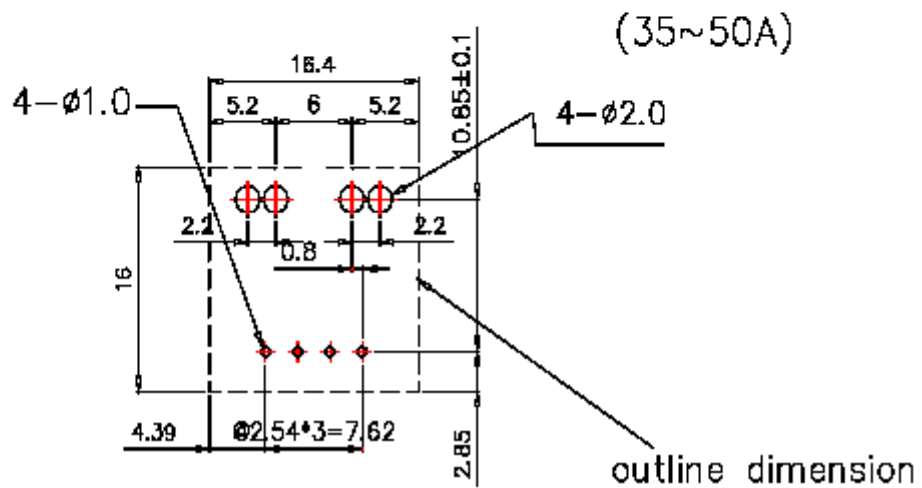
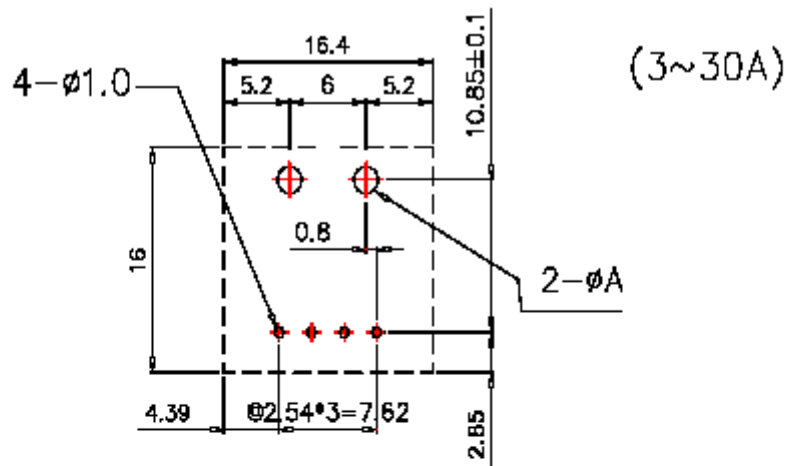


CYHCS-M0030-A	Φ 0.6
CYHCS-M0050-A	Φ 0.8
CYHCS-M0100-A	Φ 1.0
CYHCS-M0150-A	Φ 1.6
CYHCS-M0200-A	Φ 1.6
CYHCS-M0250-A	Φ 1.6
CYHCS-M0300-A	Φ 1.6
CYHCS-M0350-A	Φ 1.6x2
CYHCS-M0400-A	Φ 1.6x2
CYHCS-M0450-A	Φ 1.6x2
CYHCS-M0500-A	Φ 1.6x2

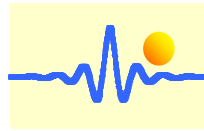




Empfehlung für PCB-Entwurf



Teilenummer	ΦA(mm)
CYHCS-M0030-A	1.0
CYHCS-M0050-A	1.2
CYHCS-M0100-A	1.4
CYHCS-M0150-A	2.0
CYHCS-M0200-A	2.0
CYHCS-M0250-A	2.0
CYHCS-M0300-A	2.0



Beziehung zwischen Eingangsstrom und Ausgangsspannung

Der Sensor CYHCS-M0100-A dient als Beispiel, die Beziehung zwischen dem Eingangsstrom und der Ausgangsspannung wird in der Tabelle 1, Bild 1, und Bild 2 dargestellt.

Tabelle 1. Beziehung zwischen Eingangsstrom und Ausgangsspannung

Eingangsstrom(A)	-30	-20	-10	-5	0	5	10	20	30
Ausgangsspannung (V)	0.625	1.25	1.875	2.188	2.5	2.813	3.125	3.75	4.375

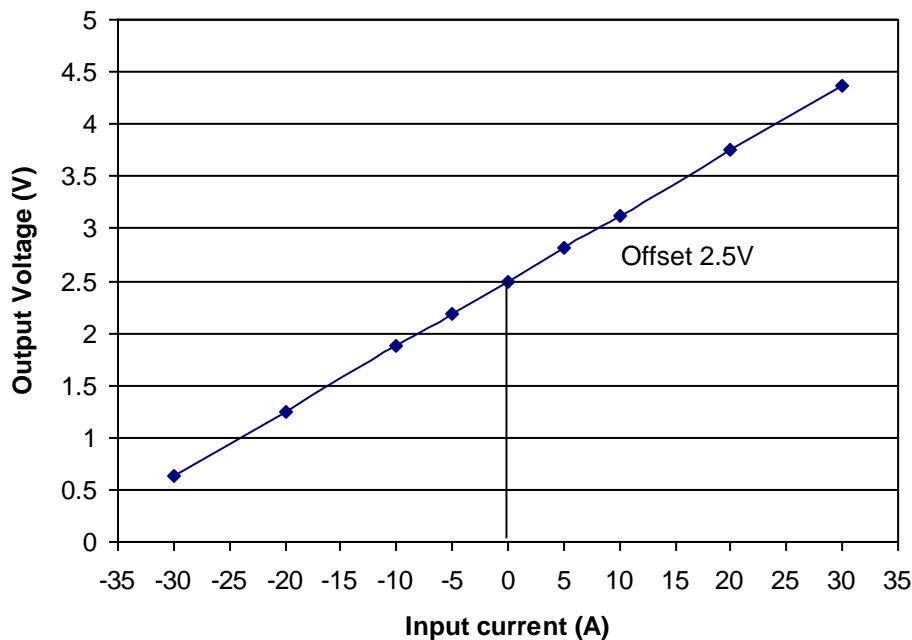


Bild 1 Beziehung zwischen Eingangsstrom (DC) und Ausgangsspannung (DC)

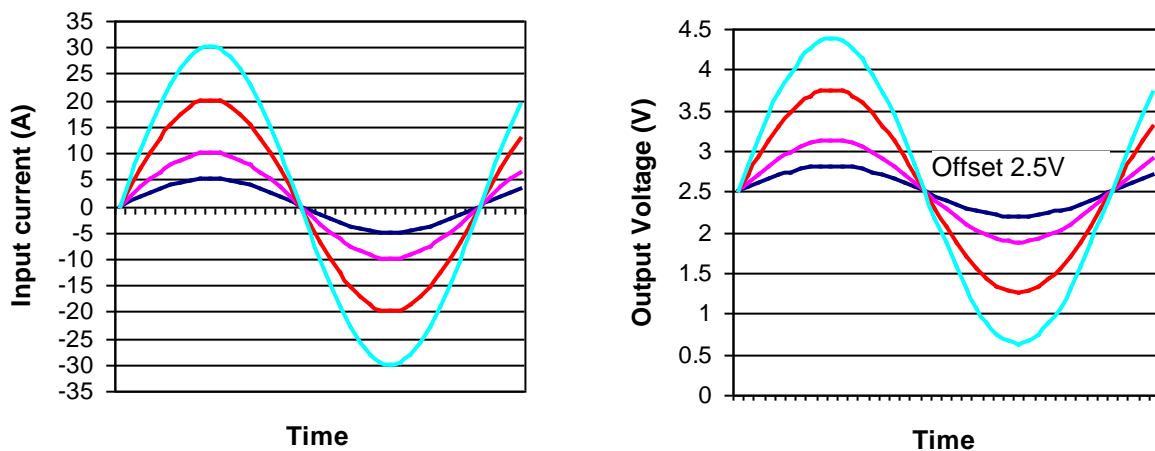


Bild 2 Beziehung zwischen Eingangsstrom (AC) und Ausgangsspannung (AC)