

## Hall-Effekt Stromsensor CYHCS013-C

### Elektrische Daten/Eingang

Primäre RMS Nominalstrom $I_r$ (A)	Primärer Strommessbereich $I_p$ (A) at $V_{cc}=15V$	Primärer Leiter $\Phi$ (mm)	Teilenummer
3	$\pm 6$	0.6	CYHCS-M0030-C
5	$\pm 10$	0.8	CYHCS-M0050-C
10	$\pm 20$	1.0	CYHCS-M0100-C
15	$\pm 30$	1.6	CYHCS-M0150-C
20	$\pm 40$	1.6	CYHCS-M0200-C
25	$\pm 50$	1.6	CYHCS-M0250-C
30	$\pm 60$	1.6	CYHCS-M0300-C
35	$\pm 70$	1.6x2	CYHCS-M0350-C
40	$\pm 80$	1.6x2	CYHCS-M0400-C
45	$\pm 90$	1.6x2	CYHCS-M0450-C
50	$\pm 100$	1.6x2	CYHCS-M0500-C

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

$V_{cc} = 12V \pm 5\%$ ,  
 $I_c < 20mA$   
 $V_{is} < 10mA$   
 $R_{is} > 500 M\Omega$

### Elektrische Daten/Ausgang

Ausgangsspannung bei  $I_r$ ,  $T_A=25^\circ C$ :  
Ausgangs impedanz:  
Lastwiderstand:

$V_{out} = V_{EO} \pm 2V$   
 $R_{out} < 150\Omega$   
 $R_L > 10k\Omega$

### Genauigkeit

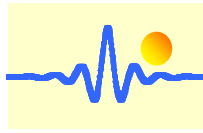
Genauigkeit bei  $I_r$ ,  $T_A=25^\circ C$  (ohne Offset),  
Linearität von 0 bis  $I_r$ ,  $T_A=25^\circ C$ ,  
Elektrische Offset-Spannung,  $T_A=25^\circ C$ ,  
Hysterese Offset-Spannung ( $I_r \rightarrow 0$ )  
Thermal drift der Offset-Spannung,  
Thermal drift (von  $-10^\circ C$  bis  $50^\circ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

$X < 1.0\%$   
 $E_L < 1.0\%$   
 $V_{EO} = 5.0V \pm 50mV$   
 $V_{om} < 20mV$   
 $V_{ot} < 2mV/^\circ C$   
T.C.  $< \pm 0.1\% / ^\circ C$   
 $t_r < 3\mu s$   
 $f_b = 50 kHz$

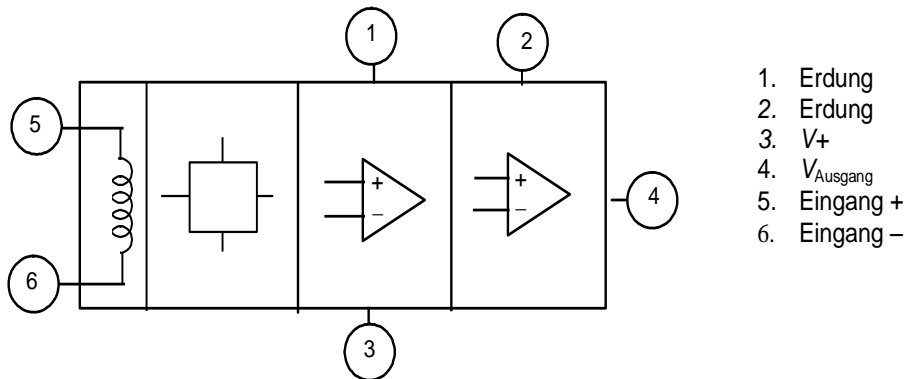
### Allgemeine Daten

Betriebstemperatur,  
Lagerungstemperatur,

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

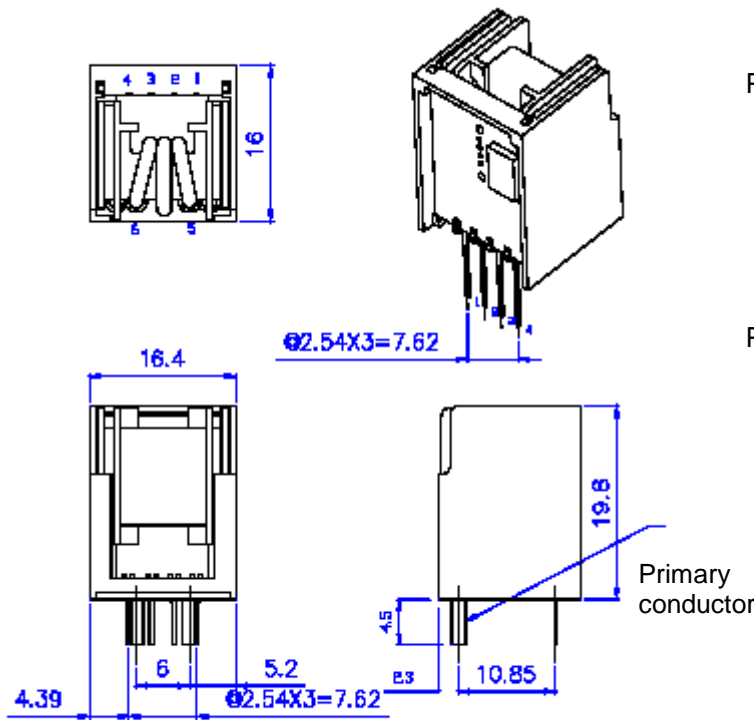


### Funktionales Blockdiagramm



- 1. Erdung
- 2. Erdung
- 3. V+
- 4. V<sub>Ausgang</sub>
- 5. Eingang +
- 6. Eingang -

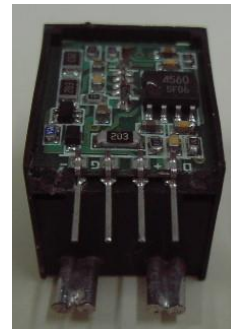
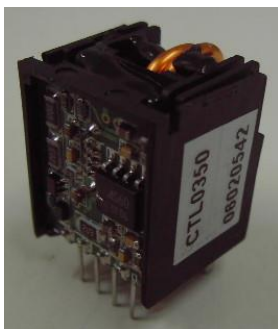
### PIN-Definition

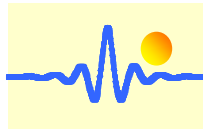


- PIN Anordnung
- 1. Erdung
  - 2. Erdung
  - 3. V+
  - 4. Ausgang
  - 5. Eingang +
  - 6. Eingang -

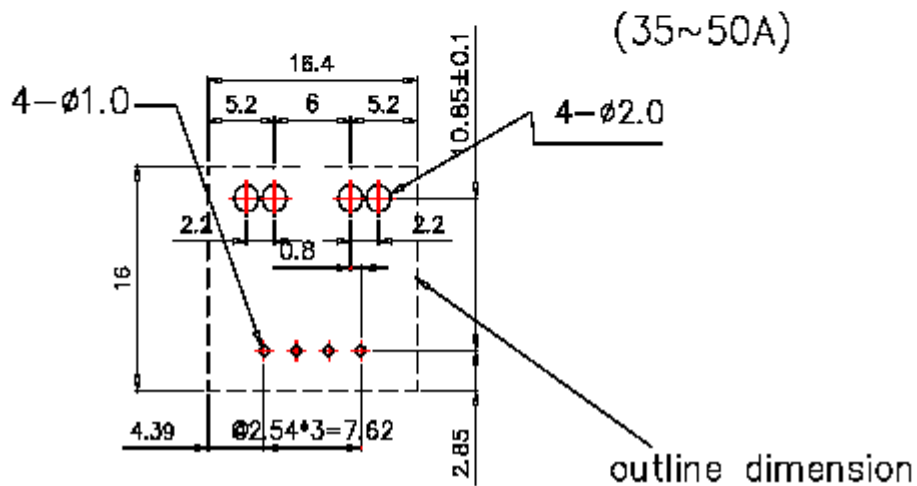
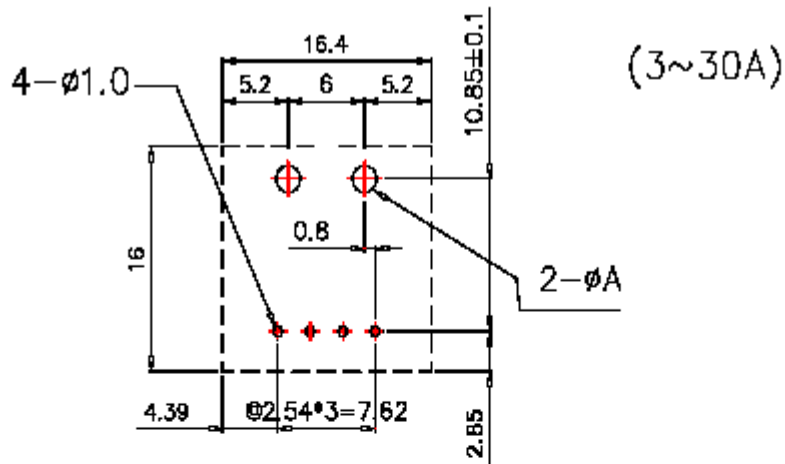
Primärleiter-Durchmesser

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





**Empfehlung für PCB-Entwurf**



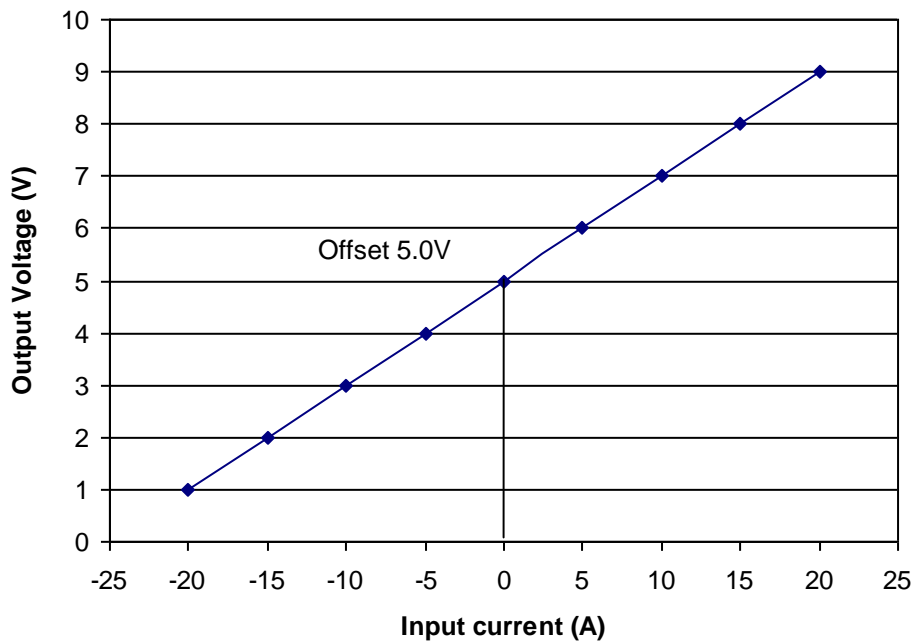
Teilenummer	ΦA(mm)
CYHCS-M0030-C	1.0
CYHCS-M0050-C	1.2
CYHCS-M0100-C	1.4
CYHCS-M0150-C	2.0
CYHCS-M0200-C	2.0
CYHCS-M0250-C	2.0
CYHCS-M0300-C	2.0

## Beziehung zwischen Eingangsstrom und Ausgangsspannung

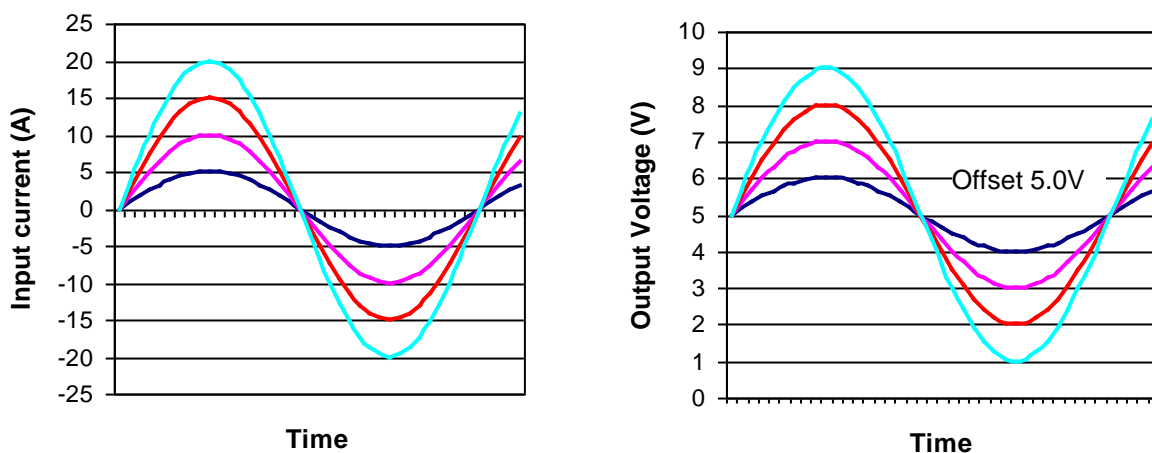
Der Sensor CYHCS-M0100-C dient als Beispiel, die Beziehung zwischen dem Eingangsstrom und der Ausgangsspannung wird in der Tabelle 1, Bild 1, und Bild 2 dargestellt.

**Tabelle 1. Beziehung zwischen Eingangsstrom und Ausgangsspannung**

Eingangsstrom(A)	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20
Ausgangsspannung (V)	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0



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



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