

Produkt-Datenblatt - Technische Daten, Spezifikationen



Weitere Informationen im Web-Shop ► www.meilhaus.de und in unserem Download-Bereich.

Kontakt

**Technischer und kaufmännischer Vertrieb, Preisankünfte,
Angebote, Test-Geräte, Beratung vor Ort:**

Tel: **0 81 41 - 52 71-0**

FAX: **0 81 41 - 52 71-129**

E-Mail: sales@meilhaus.de

Downloads:

www.meilhaus.de/infos/download.htm

Meilhaus Electronic GmbH
Am Sonnenlicht 2
82239 Alling/Germany

Tel. **+49 - 81 41 - 52 71-0**
Fax **+49 - 81 41 - 52 71-129**
E-Mail sales@meilhaus.de

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind zum Teil eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Preise in Euro zzgl. gesetzl. MwSt. Irrtum und Änderung vorbehalten.
© Meilhaus Electronic.

www.meilhaus.de

Spezifikationen

Sofern nicht anders vermerkt, gelten alle Angaben für 25 °C.

Analogeingabe

Parameter	Bedingungen	Spezifikationen
A/D-Wandlertyp		A/D-Wandler vom Typ der sukzessiven Approximation
Eingangsspannungsbereich für lineare Operation, single-ended	CHx nach GND	±10 V max.
Eingangs-Common-Mode-Spannungsbereich für lineare Operation, differentieller Modus	CHx nach GND	-10 V min., +20 V max.
Maximal zulässige Eingangs-Absolutspannung	CHx nach GND	±40 V max.
Stromaufnahme (Hinweis 1)	Vin = +10 V	70 µA typ.
	Vin = 0 V	-12 µA typ.
	Vin = -10 V	-94 µA typ.
Anzahl der Kanäle		8 single-ended / 4 differentielle, per Software auswählbar
Eingangsbereiche, single-ended		±10 V, G=2
Eingangsbereiche, differentiell		±20 V, G=1 ±10 V, G=2 ±5 V, G=4 ±4 V, G=5 ±2,5 V, G=8 ±2,0 V, G=10 ±1,25 V, G=16 ±1,0 V, G=20 per Software wählbar
Durchsatz	per Software gesteuert	50 S/s
	kontinuierliche Erfassung	1,2 kS/s
	blockweise Erfassung ins 4k Werte-FIFO	8 kS/s
Kanalliste	bis zu 8 Elemente	Kanal, Bereich und Verstärkung per Software konfigurierbar
Auflösung (Hinweis 2)	differentiell	12 Bit, keine fehlenden Codes
	single-ended	11 Bit
CAL-Genauigkeit	CAL = 2,5 V	±0,05 % typ., ±0,25 % max.
Integraler Linearitätsfehler		±1 LSB typ.
Differentieller Linearitätsfehler		±0,5 LSB typ.
Wiederholgenauigkeit		±1 LSB typ.
CAL Strom	Quelle	max. 5 mA
	Senke	20 µA min., 200 nA typ.
Triggerquelle	per Software wählbar	extern digital: TRIG_IN

Hinweis 1: Der Eingangsstrom ist von der an die Analogkanäle angelegten Spannung abhängig. Bei einer gegebenen Eingangsspannung Vin ist der Eingangssperrstrom näherungsweise $(8,181 \cdot V_{in} - 12) \mu A$.

Hinweis 2: Der Wandler AD7870 gibt im single-ended Modus nur 11 Bits (Codes 0-2047) zurück.

Tabelle 4-1 Genauigkeit, differentieller Modus

Bereich	Genauigkeit (LSB)
±20 V	5,1
±10 V	6,1
±5 V	8,1
±4 V	9,1
±2,5 V	12,1
±2 V	14,1
±1,25 V	20,1
±1 V	24,1

Tabelle 4-2 Genauigkeit, single-ended Modus

Bereich	Genauigkeit (LSB)
±10 V	4,0

Tabelle 4-3 Genauigkeitskomponenten – differentieller Modus - alle Werte sind (±)

Bereich	% der Anzeige	Verstärkungs-fehler bei Vollausschlag (mV)	Offset (mV)	Genauigkeit bei Vollausschlag (mV)
±20 V	0,2	40	9,766	49,766
±10 V	0,2	20	9,766	29,766
±5 V	0,2	10	9,766	19,766
±4 V	0,2	8	9,766	17,766
±2,5 V	0,2	5	9,766	14,766
±2 V	0,2	4	9,766	13,766
±1,25 V	0,2	2,5	9,766	12,266
±1 V	0,2	2	9,766	11,766

Tabelle 4-4 Genauigkeitskomponenten – single-ended Modus - alle Werte sind (±)

Bereich	% der Anzeige	Verstärkungs-fehler bei Vollausschlag (mV)	Offset (mV)	Genauigkeit bei Vollausschlag (mV)
±10 V	0,2	20	19,531	39,531

Analogausgang

Parameter	Bedingungen	Spezifikationen
D/A-Wandlertyp		PWM
Auflösung		10 Bit, 1 in 1024
Maximaler Ausgangsspannungsbereich		0 bis 5 V
Anzahl der Kanäle		2 Spannungsausgänge
Durchsatz	per Software gesteuert	100 S/s Einkanal-Betrieb 50 S/s Zweikanal-Betrieb
Einschalt- und Rücksetzspannung		initialisiert zum Code 000h
Maximale Spannung (Hinweis 3)	ohne Last	Vs
	1 mA Last	0,99*Vs
	5 mA Last	0,98*Vs
Ausgangsstrom	pro D/A OUT	30 mA
Anstiegszeit		0,14 V/mS typ.

Hinweis 3: Vs ist die +5 V Spannung vom USB-Bus. Die maximale Analogausgangsspannung entspricht Vs ohne Last, ist systemabhängig und kann auch weniger als 5 V betragen.

Digitaleingang/-ausgang

Digitaltyp	82C55
Anzahl der Eingänge/Ausgänge	16 (Port A0 bis A7, Port B0 bis B7)
Konfiguration	2 Ports zu je 8 Bit
Pull-up/Pull-down-Konfiguration	Alle Anschlüsse sind über einen 47-kOhm-Widerstand mit Vs verbunden (Standard). Pull-down Verbindung gegen Masse ist möglich. Über einen 0-Ohm-Widerstand wählbar.
Eingangsspannung HIGH	2,0 V min., 5,5 V absolut max.
Eingangsspannung LOW	0,8 V max., -0,5 V absolut min.
Ausgangsspannung HIGH (IOH = -2,5 mA)	3,0 V min.
Ausgangsspannung LOW (IOL = 2,5 mA)	0,4 V max.

Externer Trigger

Parameter	Bedingungen	Spezifikationen
Triggerquelle (Hinweis 4)	extern digital	TRIG_IN
Trigger-Modus	per Software wählbar	pegelabhängig; benutzerkonfigurierbar für HIGH- oder LOW-TTL-Eingangspegel
Triggerverzögerung	blockweise	25 µs min., 50 µs max.
Triggerimpulsbreite	Block	40 µs min.
Eingangsspannung für HIGH		3,0 V min., 15,0 V absolut max.
Eingangsspannung für LOW		0,8 V max.
Eingangssperrstrom		± 1,0 µA

Hinweis 4: TRIG_IN ist durch einen 1,5-kΩ-Serienwiderstand geschützt.

Zähler

Zählertyp	Ereigniszähler
Anzahl der Kanäle	1
Eingangstyp	TTL, triggert auf steigende Flanke
Eingangsquelle	Schraubklemme CTR
Auflösung	32 Bit
Schmitt-Trigger-Hysterese	20 mV bis 100 mV
Eingangssperrstrom	± 1 µA
Max. Eingangsfrequenz	1 MHz
Impulsbreite für HIGH	500 ns min.
Impulsbreite für LOW	500 ns min.
Eingangsspannung für LOW	0 V min., 1,0 V max.
Eingangsspannung für HIGH	4,0 V min., 15,0 V max.

Nichtflüchtiger Speicher

Speichergroße	8192 Byte		
Speicherkonfiguration	Adressbereich	Zugriff	Beschreibung
	0x0000 – 0x17FF	lesen/schreiben	A/D-Daten (4K Abtastdaten)
	0x1800 – 0x1EFF	lesen/schreiben	Benutzerdatenbereich
	0x1F00 – 0x1FEF	lesen/schreiben	Kalibrierdaten
	0x1FF0 – 0x1FFF	lesen/schreiben	Systemdaten

Stromversorgung

Parameter	Bedingungen	Spezifikationen
Stromaufnahme (Hinweis 5)		20 mA
Verfügbare +5V USB-Spannungsversorgung (Hinweis 6)	mit eigenversorgtem Hub	4,5 V min., 5,25 V max.
	mit über den Bus versorgtem Hub	4,1 V min., 5,25 V max.
Ausgangsstrom (Hinweis 7)	mit eigenversorgtem Hub	450 mA min., 500 mA max.
	mit über den Bus versorgtem Hub	50 mA min., 100 mA max.

Hinweis 5: Hierbei handelt es sich um den gesamten vom RedLab 1208LS benötigten Strom einschließlich bis zu 5 mA für die Zustands-LED.

Hinweis 6: Eigenversorgt bezieht sich auf USB-Verteiler und Hosts mit einer Stromversorgung. Über den Bus versorgt bezieht sich auf USB-Hub und Hosts ohne eigene Stromversorgung.

Hinweis 7: Dies bezieht sich auf den Gesamtstrom, der vom USB +5 V, den Analog- und Digitalausgängen zur Verfügung gestellt werden kann.

Allgemeines

Parameter	Bedingungen	Spezifikationen
Taktfrequenzfehler des USB-Controller	25 °C	±30 ppm max.
	0 bis 70 °C	±50 ppm max.
	-40 bis 85 °C	±100 ppm max.
Gerätetyp		USB 1.1 (niedrige Datenübertragungsrate)
Geräte-Kompatibilität		USB 1.1, USB 2.0

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-0 bis 70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 bis 85 °C
Feuchtigkeit	0 bis 90 % nicht kondensierend

Mechanisches

Abmessungen	79 mm (L) x 82 mm (T) x 25 mm (H)
Länge des USB-Kabels	max. 3 Meter
Länge der Benutzerverbindung	max. 3 Meter

Hauptanschluss und Anschlussverdrahtung

Anschlussstyp	Schraubklemmen
Leitungsquerschnitt	AWG 16 bis 30

4 Kanäle, differentieller Modus

Anschluss	Signal-bezeichnung	Anschluss	Signal-bezeichnung
1	CH0 IN HI	21	Port A0
2	CH0 IN LO	22	Port A1
3	GND	23	Port A2
4	CH1 IN HI	24	Port A3
5	CH1 IN LO	25	Port A4
6	GND	26	Port A5
7	CH2 IN HI	27	Port A6
8	CH2 IN LO	28	Port A7
9	GND	29	GND
10	CH3 IN HI	30	PC+5V
11	CH3 IN LO	31	GND
12	GND	32	Port B0
13	D/A OUT 0	33	Port B1
14	D/A OUT 1	34	Port B2
15	GND	35	Port B3
16	CAL	36	Port B4
17	GND	37	Port B5
18	TRIG_IN	38	Port B6
19	GND	39	Port B7
20	CTR	40	GND

8 Kanäle, single-ended Modus

Anschluss	Signal-bezeichnung	Anschluss	Signal-bezeichnung
1	CH0 IN	21	Port A0
2	CH1 IN	22	Port A1
3	GND	23	Port A2
4	CH2 IN	24	Port A3
5	CH3 IN	25	Port A4
6	GND	26	Port A5
7	CH4 IN	27	Port A6
8	CH5 IN	28	Port A7
9	GND	29	GND
10	CH6 IN	30	PC+5V
11	CH7 IN	31	GND
12	GND	32	Port B0
13	D/A OUT 0	33	Port B1
14	D/A OUT 1	34	Port B2
15	GND	35	Port B3
16	CAL	36	Port B4
17	GND	37	Port B5
18	TRIG_IN	38	Port B6
19	GND	39	Port B7
20	CTR	40	GND