

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	Tel.	+49 - 81 41 - 52 71-0
Am Sonnenlicht 2	Fax	+49 - 81 41 - 52 71-129
82239 Alling/Germany	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

Wenn nicht anders angegeben, beträgt die normale Betriebstemperatur 25 °C.
Kursiv gedruckte Spezifikationen sind durch das Design vorgegeben.

Digitale Eingänge/Ausgänge

Tabelle 4-1. Spezifikationen der digitalen Eingänge/Ausgänge

Typ des digitalen Eingangs	74ACT373
Typ des digitalen Ausgangs	74FCT244
Anzahl an E/A	24 (Anschlüsse A0 bis C7)
Konfiguration	2 Ports zu je 8 Bits und 2 Ports zu je 4 Bits oder 3 Ports zu je 8 Bits
Pullup/Pulldown-Widerstände	Interne 47K-Widerstände können über die externe Verbindung von „Port x Pullup/Pulldown“ mit „USB +5 V“ bzw. „GND“ als Pullup- oder Pulldown-Widerstände konfiguriert werden. Anschlüsse A, B und C sind einzeln konfigurierbar.
Hohe Eingangsspannung	2,0 V min., 5,5 V absolutes Max.
Niedrige Eingangsspannung	0,8 V max., -0,5 V absolutes Min.
Hohe Ausgangsspannung (IOL = -15 mA)	min. 2,4 V
Niedrige Ausgangsspannung (IOL = 64 mA)	max. 0,55 V
Quellstrom (Hinweis 1) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hub mit eigener Stromversorgung ▪ extern mit Strom versorgter Root-Port-Hub 	Maximum = 15 mA pro Ausgang
Quellstrom (Hinweis 2) <ul style="list-style-type: none"> ▪ über Bus mit Strom versorgter Hub ▪ Batteriebetriebener Root-Port-Hub 	nicht unterstützt
Sinkstrom (Hinweis 3)	Max. Stromsenke: 365 mA / [Anzahl der Ausgänge]. Sinkstrom für einen Ausgang max. 64 mA
Einschalten/Zurücksetzen	Eingangsmodus (hohe Impedanz)

Hinweis 1: An einen USB-Hub mit eigenem Netzteil angeschlossene USB-Geräte werden mit bis zu 500 mA versorgt. Root-Port-Hubs befinden sich im USB-Host-Controller des PCs. Die USB-Anschlüsse Ihres PCs sind Root-Port-Hubs. Extern mit Strom versorgte Root-Port-Hubs (z.B. Desktop-PC) versorgen ein USB-Gerät mit bis zu 500 mA. In dieser Konfiguration können alle 24 digitalen Ausgänge des RedLab 1024HLS ihr jeweiliges Maximum von 15 mA ausgeben. Der gesamte Stromverbrauch liegt damit bei $15 \text{ mA} * 24 = 360 \text{ mA}$. Zusammen mit dem Betriebsstrom des RedLab 1024HLS von 135 mA beträgt die Stromaufnahme bei vollständiger Last 495 mA.

Hinweis 2: Ein über den Bus mit Strom versorgter Hub erhält den Strom direkt über den Ausgang für USB +5 V und hat kein eigenes Netzteil. Diese Hubs können ein angeschlossenes USB-Gerät mit bis zu 100 mA versorgen. Mit Batterie betriebene Root-Port-Hubs stellen je nach Hersteller 100 mA oder 500 mA zur Verfügung. Ein Beispiel für einen batteriebetriebenen Root-Port-Hub ist ein Laptop, der nicht an ein externes Netzteil angeschlossen ist. Wenn Ihr Laptop mit maximal 100 mA versorgt wird, funktioniert der RedLab 1024HLS eventuell nicht. In diesem Fall benötigen Sie einen Hub mit eigener Stromversorgung.

Hinweis 3: Der RedLab 1024HLS wird durch eine rücksetzbare Sicherung geschützt. Dadurch kann der Host-PC oder Hub gegen Überstrom gesichert werden. Wenn alle Rückströme über das Massesignal des USB-Kabels geleitet werden, beträgt der maximal zulässige Rückstrom 500 mA. Berücksichtigen Sie bei der Ermittlung des Strombedarfs bitte den Betriebsstrom des RedLab 1024HLS (135 mA) ohne Last.

Zähler

Tabelle 4-2. Spezifikationen des Zählers

Bezeichnung der Klemme (Hinweis 4)	CTR
Zählertyp	Ereigniszähler
Anzahl der Kanäle	1
Eingang	CTR-Anschluss
Eingangstyp	TTL, triggert auf steigende Flanke
Auflösung	32 bits
Schmitt-Trigger-Hysterese	20 mV bis 100 mV
Eingangsleckstrom	$\pm 1 \mu\text{A}$
Maximale Eingangsfrequenz	1 MHz
Hohe Impulsdauer	min. 500 ns
Niedrige Impulsdauer	min. 500 ns
Niedrige Eingangsspannung	0 V min, 1,0 V max
Hohe Eingangsspannung	4,0 V min, 15,0 V max

Hinweis 4: CTR ist ein Schmitt-Trigger-Eingang

Stromversorgung

Tabelle 4-3. Spezifikationen der Stromversorgung

Parameter	Zustände	Spezifikation
Versorgungsstrom (Hinweis 5)	ohne Last	80 mA typ, 135 mA max
Anforderungen an Eingangsspannung (Hinweis 6)		4,75 V min, 5,25 V max
Stromversorgung über USB +5 V	Gemessen an Anschlüssen „USB +5 V“ (Klemmen 10,14 und 30)	4,4 V min, 5,25 V max
Ausgangsstrom bei USB +5 V (Hinweis 7)	Angeschlossen an: Hub mit eigener Stromversorgung extern mit Strom versorgter Root-Port-Hub	[350 mA] – [Gesamter Quellstrom am Ausgang]
Überstromschutz bei USB +5 V	Rücksetzbare Sicherung	Haltestrom: 350 mA typisch
		Schaltstrom: 700 mA typisch
		Schalt-/Wiederherstellungszeit: max. 100 ms
		Durchlasswiderstand: max. 1,3 Ohm

Hinweis 5: Das ist die gesamte für den RedLab 1024HLS erforderliche Strombedarf (ohne Last).

Hinweis 6: Über den Bus mit Strom versorgte Hubs können an nachgeschaltete USB-Geräte mind. 4,4 V leiten. Der RedLab 1024HLS funktioniert bei diesem Minimum von 4,4 V normaler-weise. Für den garantierten Betrieb ist jedoch eine Mindestspannung von 4,75 V. erforderlich. Alle Hubs mit eigener Stromversorgung und alle Root-Port-Hubs werden dieser Mindestvoraussetzung von 4,75 V gerecht.

Hinweis 7: Im Abschnitt „Digitale Eingänge/Ausgänge“ finden Sie Angaben zur verfügbaren Höhe von Quell- und Sinkstrom.

Allgemeines

Tabelle 4-4. Allgemeine Spezifikationen

Parameter	Zustände	Spezifikation
Taktfehler des USB-Controllers	25 °C	±30 ppm max
	0 bis 70 °C	±50 ppm max
Gerätetyp		USB 1.1 (Low-Speed)
Kompatibilität		USB 1.1, USB 2.0

Umgebungsanforderungen

Tabelle 4-5. Umgebungsanforderungen

Temperaturbereich für Betrieb	0 bis 70 °C
Temperaturbereich für Lagerung	-40 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 90% (nicht kondensierend)

Mechanische Eigenschaften

Tabelle 4-6. Mechanische Eigenschaften

Abmessungen	79 mm (L) x 82 mm (B) x 25 mm (H)
Länge des USB-Kabels	max. 2 Meter
USB-Kabeltyp	A-B-Kabel, UL-Typ AWM 2527 oder gleichwertig. (min. 24 AWG VBUS/GND, min. 28 AWG D+/D-)
Länge des Verbindungskabels	max. 3 Meter

Hauptverbindung und Anschlussbelegung

Tabelle 4-7. Verbindungsdaten

Anschlussart	Schraubklemmen
Leitungsquerschnitt	AWG 16 - 30

Tabelle 4-8. Anschlussbelegung

Klemme	Signalname	Klemme	Signalname
1	Port C0	21	Port A0
2	Port C1	22	Port A1
3	Port C2	23	Port A2
4	Port C3	24	Port A3
5	Port C4	25	Port A4
6	Port C5	26	Port A5
7	Port C6	27	Port A6
8	Port C7	28	Port A7
9	GND	29	GND
10	USB +5 V	30	USB +5 V
11	Port C Pullup / Pulldown	31	GND
12	GND	32	Port B0
13	Port B Pullup / Pulldown	33	Port B1
14	USB +5 V	34	Port B2
15	Port A Pullup / Pulldown	35	Port B3
16	GND	36	Port B4
17	GND	37	Port B5
18	GND	38	Port B6
19	GND	39	Port B7
20	CTR	40	GND