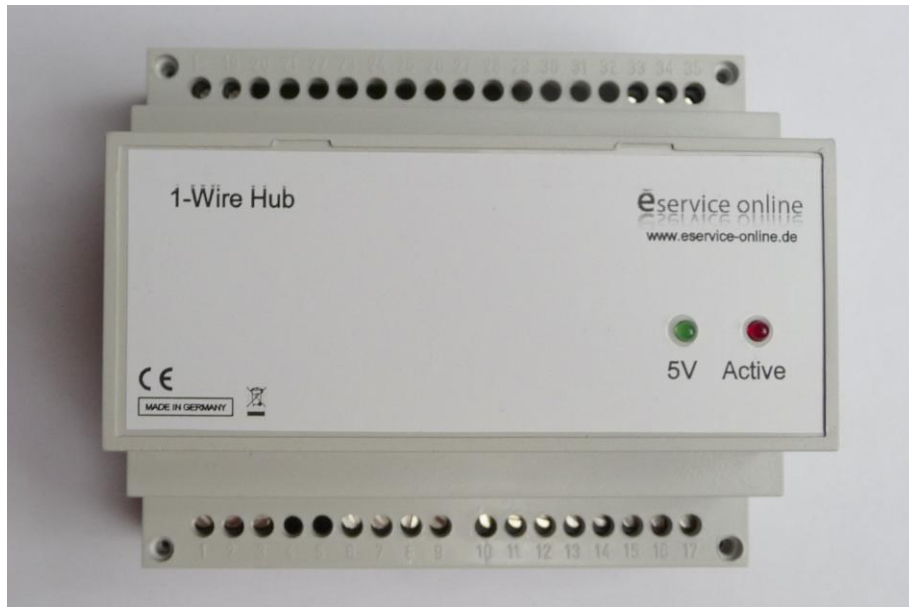


Bau- und Bedienungsanleitung 1-Wire Hub / zentrale Spannungsversorgung



- Zentrale Spannungsversorgung für 1-Wire Netzwerk
- Integriertes Netzteil
- Hutschienengehäuse für den Schaltschrankeinbau
- Überwachung der 5V und 12V Ausgangsspannung per 1-Wire Baustein (Option)
- Überwachung des Ausgangsstroms per 1-Wire Baustein (Option)
- Erweiterbar auf RJ45 1-Wire Buchsen
- Anschluss per Schraubanschlüssen
- Einfache Montage
- Geringer Stromverbrauch

1 Einführung

Bevor Sie mit dem Zusammenbau des Bausatzes beginnen und das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Bau- und Bedienungsanleitung bis zum Ende in Ruhe durch, besonders den Abschnitt der Sicherheitshinweise.

2 Produktbeschreibung

Die meisten Probleme innerhalb eines 1-Wire Netzwerks entstehen durch gestörte- oder unzureichende Spannungsversorgung der 1-Wire Sensoren und Aktoren. Hier setzt der 1-Wire Hub als zentrale Spannungsversorgung an. Durch den Einsatz des 1-Wire Hub ist die Grundlage für ein stabiles 1-Wire Netzwerk gegeben.

Der 1-Wire Hub ist die zentrale Spannungsversorgung eines 1-Wire Netzwerks. Durch den 1-Wire Hub wird das 1-Wire Netzwerk mit 5V und 12V Spannung versorgt und die 1-Wire Datenleitungen verteilt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit die 5V und 12V Spannung mit einem 1-Wire Analog/Digitalwandler (DS2450) fortlaufend zu überwachen und gemessene Werte über den 1-Wire Bus auszulesen (1-Wire Hub Spannung). In einer weiteren Ausbaustufe ist es möglich, neben den Spannungen auch die Ströme der 5V und 12V Leitungen zu messen (1-Wire Hub Strom-Spannung). Durch diese beiden Optionen werden Probleme durch die Spannungsversorgung frühzeitig erkannt.

Der 1-Wire Hub ist zur Hutschienenmontage, innerhalb eines Schaltschanks, vorgesehen. Über Schraubklemmen wird die Netzspannung, die Eingangssignale des 1-Wire Adapters (USB, Seriell, Ethernet oder xBEE) und die Ausgänge für das 1-Wire Netzwerks angeschlossen.

Erweiterbar ist der 1-Wire Hub durch einen Kleinverteiler, der mit bis zu 4 RJ45 Buchsen bestückt werden kann, und durch einen integrierbaren 1-Wire Adapter.

Die Ausgangsleistung des 1-Wire Hub ist für ca. 10 – 30 1-Wire Module vorgesehen. Sollte die Ausgangsleistung nicht ausreichen, kann zusätzlich ein externes DC Netzteil angeschlossen werden.

3 Baubeschreibung

Beginnen Sie immer mit den niedrigsten Bauteilen, wie Dioden und Widerständen. Große Bauteile, wie Stecker, Transformatoren oder Relais sollten zum Schluss montiert werden. Auf die richtige Polung der IC's und Kondensatoren ist besonders zu achten.

4 Technische Daten

1-Wire Baustein:	DS2450 (4-Fach Analog Eingang, Option)
Portfunktionen:	Port 0 = Strom 12V (12Bit, 2,5V) Port 1 = Spannung 12V (12Bit, 5V) Port 2 = Strom 5V (12Bit, 2,5V) Port 3 = Spannung 5V (12Bit, 5V)
Betriebsspannung:	230VAC (+/-10%) oder 15-24VDC
Stromaufnahme:	bei 230V max. 3VA, bei Gleichspannungsversorgung max. 2A
Anzeigen:	LED für 5V und 1-Wire Aktivität
Schnittstellen/ Anschlüsse:	1 x extern Schraubklemmen für 1-Wire Adapter (USB, Seriell, Ethernet oder xBEE) 1 x Pfostenstecker (10pol) für RJ45 Adapter 3 x extern Schraubklemmen für 1-Wire Netzwerk

Umgebungsbedingungen:

Temperatur, Betrieb:	0°C bis +40°C
Luftfeuchte:	10 - 92% (nicht kondensierend)

Abmessungen:	85,5 x 100 mm
Schutzklasse:	II

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise ohne ausdrückliche Zustimmung von eservice-online nicht erlaubt.

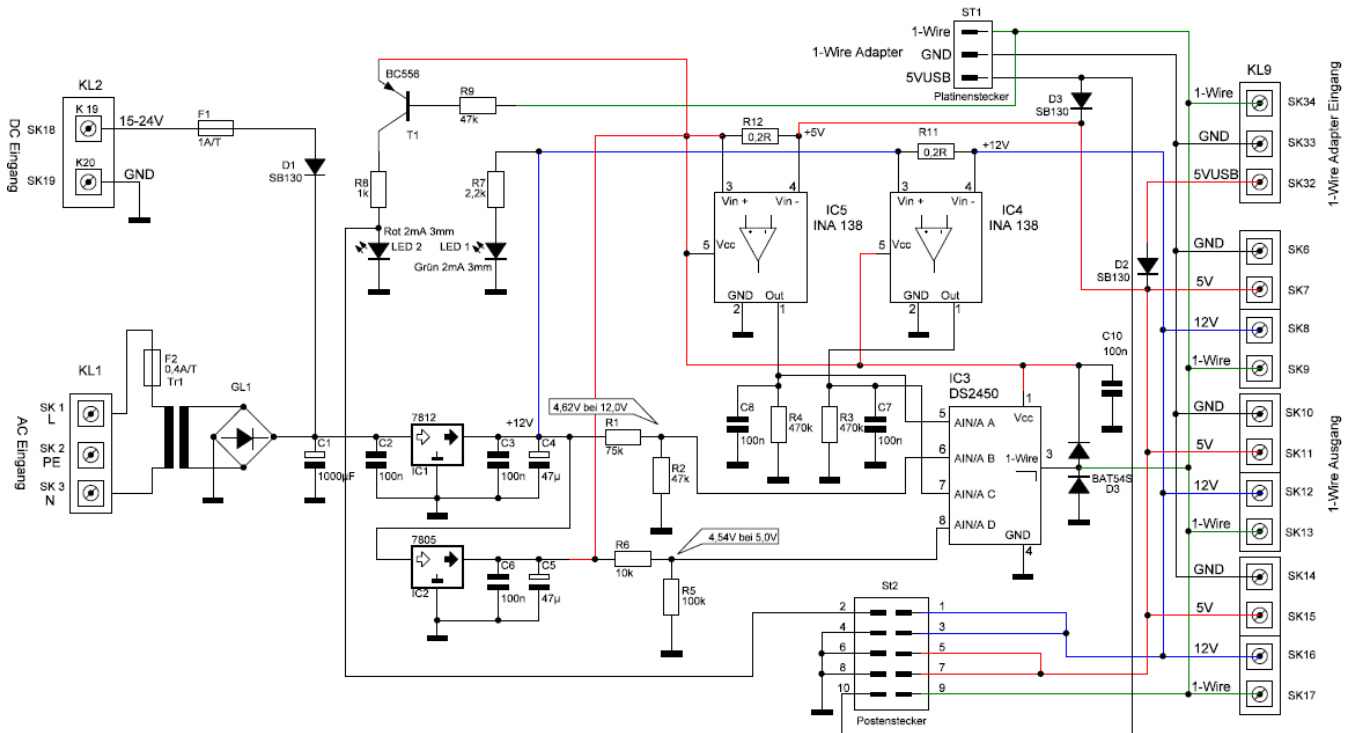
© eservice-online, A. Geisler 2010

www.eservice-online.de

Bauanleitung 1-Wire Hub V1.6

Seite 2 von 8

7 Schaltplan



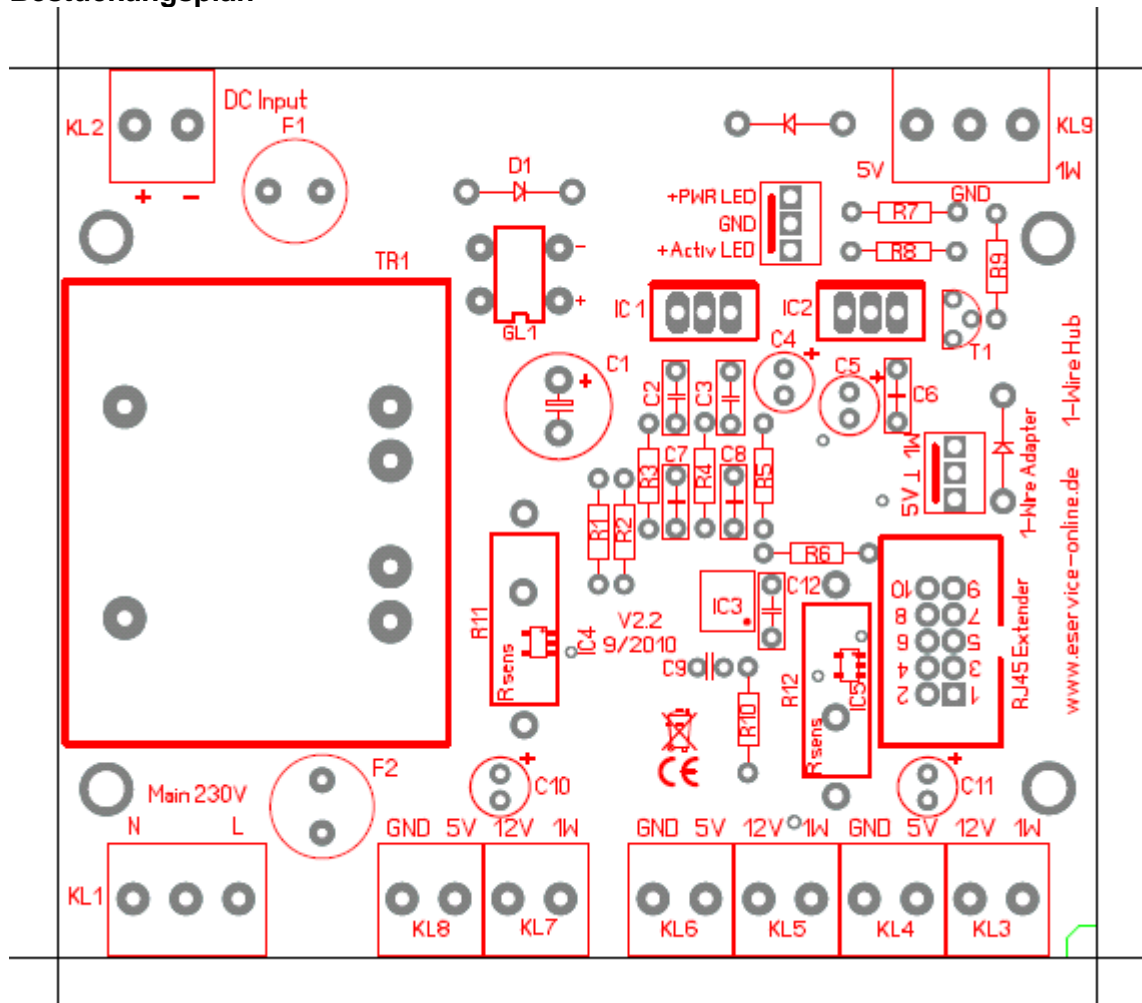
8 Stückliste Version „Standard“

C1	= 1000µF	LED 1	= Grün 2mA 3mm
C2	= 100n	LED 2	= Rot 2mA 3mm
C3	= 100n	R1	= nicht bestückt
C4	= 47µ	R2	= nicht bestückt
C5	= 47µ	R3	= nicht bestückt
C6	= 100n	R4	= nicht bestückt
C7	= nicht bestückt	R5	= nicht bestückt
C8	= nicht bestückt	R6	= nicht bestückt
C9	= nicht bestückt	R7	= 2,2k
C10	= nicht bestückt	R8	= 1k
D1	= SB130	R9	= 47k
D2	= SB130	R10	= nicht bestückt
D3	= nicht bestückt	R11	= 0R Widerstand
GL1	= Gleichrichter, DIP 04	R12	= 0R Widerstand
IC1	= 7812	ST1	= nicht bestückt
IC2	= 7805	St2	= nicht bestückt
IC3	= nicht bestückt	T1	= BC556A
IC4, 5	= nicht bestückt	Tr1	= Prim. 230V, sek. 2x12V 3,2VA oder 4VA
		F1	= 1A/T (Microfuse)
		F2	= 0,4A/T (Microfuse)

9 Stückliste Version mit Strom- und Spannungsüberwachung

C1	= 1000µF	LED 1	= Grün 2mA 3mm
C2	= 100n	LED 2	= Rot 2mA 3mm
C3	= 100n	R1	= 75k
C4	= 47µ	R2	= 47k
C5	= 47µ	R3	= 470k
C6	= 100n	R4	= 470k
C7	= 100n	R5	= 100k
C8	= 100n	R6	= 10k
C9	= 47pF	R7	= 1k
C10	= 100n	R7	= 2,2k
D1	= SB130	R9	= 47k
D2	= SB130	R10	= 150R
D3	= SB130	R11	= 0,2R 3W
GL1	= Gleichrichter, DIP 04	R12	= 0,2R 3W
IC1	= 7812	ST1	= Platinenstecker (Platinenstecker 3Pol RM2,54)
IC2	= 7805	St2	= Postenstecker (Postenstecker 10Pol)
IC3	= DS2450	T1	= BC556B
IC4, 5	= INA 138	Tr1	= Prim. 230V, sek. 2x12V 3,2VA oder 4VA
		F1	= 1A/T (Microfuse)
		F2	= 0,4A/T (Microfuse)

10 Bestückungsplan



11 Betriebsbedingungen

Der Betrieb der Baugruppe darf nur an der dafür vorgeschriebenen Spannung und Umgebungsbedingungen erfolgen. Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig. Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und staubfreien Räumen bestimmt.

Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Akklimatisierungszeit von bis zu 2 Stunden abgewartet werden.

Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände!

Die Baugruppen dürfen nur unter Aufsicht einer Elektrofachkraft in Betrieb genommen werden.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung in welches brennbare Gas, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.

12 Verantwortlichkeit für Bausätze und Baugruppen

Derjenige, der einen Bausatz fertig stellt oder eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Einbau in ein Gehäuse betriebsbereit macht, gilt nach DIN VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Gerätes alle Begleitpapiere mitzuliefern und auch seinen Namen und Anschrift anzugeben. Geräte, die aus Bausätzen oder Modulen selbst zusammengestellt werden, sind sicherheitstechnisch wie ein industrielles Produkt zu betrachten.

13 Montage

Der Montageort muss vor Feuchtigkeit geschützt sein. Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen und im geschützten Außenbereich eingesetzt werden.

Am Montageort muss eine ortsfeste 230-V-Anschlussmöglichkeit, z. B. Schaltschrank, vorhanden sein. Auch die Leitungen zu den Verbrauchern sind ortsfest mit starren Installationsleitungen, die entsprechend der anzuschließenden Last zu dimensionieren sind, auszuführen.

14 Entsorgungshinweis

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



15 Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860

- Alle Abschluss- bzw. Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.
- Vor Öffnen eines Gerätes stets den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
- Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.
- Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden.
- Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.
- Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.
- Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise ohne ausdrückliche Zustimmung von eservice-online nicht erlaubt.

© eservice-online, A. Geisler 2010

www.eservice-online.de

Bauanleitung 1-Wire Hub V1.6

Seite 6 von 8

Beschaltung durchzuführen ist oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, so soll ein Fachmann hinzu gezogen werden.

- Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder die Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist.
- Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder dem Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig.
- Für Bedien- und Anschlussfehler die außerhalb unseres Einflussbereiches liegen, übernehmen wir für daraus entstandene Schäden keinerlei Haftung.
- Bausätze sollten bei Nichtfunktion mit einer genauen Fehlerbeschreibung und der zugehörigen Bauanleitung ohne Gehäuse zurückgesandt werden. Ohne Fehlerbeschreibung ist eine Reparatur nicht möglich. Zeitaufwendige Montagen oder Demontagen von Gehäusen müssen wir zusätzlich berechnen.
- Bei Installationen und beim Umgang mit Netzspannung sind unbedingt die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten.
- Geräte, die an einer Spannung größer 35 V betrieben werden, dürfen nur von Elektrofachkräften angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Die Inbetriebnahme darf grundsätzlich nur erfolgen, wenn die Schaltung berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut ist.
- Sind Messungen bei geöffnetem Gehäuse unumgänglich, so muss aus Sicherheitsgründen ein Sicherheitstrenntransformator vorgeschaltet werden, oder ein geeignetes Netzteil verwendet werden.

16 Gewährleistung

Auf diesen Artikel gewähren wir 2 Jahr Gewährleistung. Die Gewährleistung umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Da wir keinen Einfluss auf den richtigen und sachgemäßen Aufbau haben, können wir bei Bausätzen nur die Gewähr der Vollständigkeit und einwandfreien Beschaffenheit der Bauteile übernehmen. Bereits geöffnete Verpackungen und aufgebaute Bausätze sind vom Umtausch und der Gewährleistung ausgeschlossen. Gewährleistet wird eine den Kennwerten entsprechende Funktion der Bauelemente im nicht eingebautem Zustand und die Einhaltung der technischen Daten der Schaltung bei entsprechend der Lötvorschrift, fachgerechter Verarbeitung und vorgeschriebener Inbetriebnahme und Betriebsweise. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Grundlage für alle Qualitätsmerkmale ist die IPC-A 610, Klasse C.

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt.

Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor. Rücksendungen werden nur als freie Sendung angenommen.

Bei folgenden Kriterien erfolgt keine Reparatur bzw. es erlischt der Gewährleistungsanspruch:

- Wenn zum Löten säurehaltiges Lötzinn, Lötfett oder säurehaltiges Flussmittel u. ä. verwendet wurde
- Wenn der Bausatz unsachgemäß gelötet und aufgebaut wurde.
- Nicht ESD gerechter Verarbeitung, Verpackung, Lagerung und Versand.
- Veränderung und Reparaturversuchen am Gerät
- Eigenmächtiger Abänderung der Schaltung
- Bei der Konstruktion nicht vorgesehene, unsachgemäße Auslagerung von Bauteilen, Freiverdrahtung von Bauteilen wie Schalter, Potis, Buchsen usw.
- Verwendung anderer, nicht original zum Bausatz gehörender Bauteile
- Zerstörung von Leiterbahnen oder Lötungen
- Falscher Bestückung und den sich daraus ergebenden Folgeschäden
- Bei elektrischer- oder mechanischer Überlastung der Baugruppe

- Schäden durch Eingriffe fremder Personen
- Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlussplanes
- Durch den Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart bzw. falscher Polung der Baugruppe
- Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Missbrauch
- Defekte, die durch überbrückte Sicherungen oder durch Einsatz falscher Sicherungen entstehen
- Einsatz außerhalb der angegebenen Umweltbedingungen