2025/12/16 10:10 1/4 Multitool2

Mein Multitool2



Das Multitool2 - eine eierlegende Wollmilchsau und neben dem Multimeter unverzichtbar - ist ein Bauprojekt aus dem Jahre 2008, bekannt aus dem robotrontechnik-Forum. Guido hat Leiterplatten geĤtzt und komplette BausĤtze zusammengestellt.

Das Multitool2 besteht lediglich aus einem PIC-Prozessor und ein paar notwendigen weiteren Bauelementen. Das ganze ist auch Test, wie viel man allein mit Software erreichen kann - und das ist eine ganze Menge (s. unten Beschreibung)!

Entworfen wurde das Tool als "Superprobe Project". Auf dieser Webseite findet man auch den Quellcode. Unter http://members.cox.net/berniekm/super.src gibt es die Version 0.36 als Quelltext.

Am lĤngsten hat der "Bau" des GehĤuses gedauert. Da die DIL-Version für meine KabelschĤchte zu breit war, habe ich die Plaste-Verpackung für Fahrradschlauchflickzeug zweckentfremdet. Die GröÃ∏e ist optimal! Die Leiterplatte wird an zwei eingeklebten Abstandsstücken festgeschraubt. Die Tasten 1 und 2 sind einfach alte Germaniumtransistoren (ohne Beine, auf die kleinen Schalter aufgeklebt). Die Krempe verhindert sogar ein Herausrutschen, wenn der Kleber mal nicht mehr halten sollte. Ein Stück TICTAC-Verpackung dient als Sichtfenster. Ein Bananenstecker (ohne Hülle) mit einem eingespannten Nagel ohne Nagelkopf dient als Tastspitze .

Unterlagen (Guido)

Ich stelle hier alle Unterlagen bereit (Stromlaufplan, Bestückungsplan, Software).

Layoutfehler: Der Kerko (22p) auf der DIL-Version muss am unteren Anschluss von Pin9 getrennt und an Pin8 gelegt werden. Jetzt den oberen Anschluss an Pin9 legen.

Den $10\text{Å}\mu\text{F}$ habe ich durch einen $100\text{Å}\mu\text{F}$ ersetzt, der andere $10\text{Å}\mu\text{F}$ (C6) kann entfallen. Wenn der best Å^{1}_{4} ckt wird, bitte auf die Spannungsfestigkeit achten (gut wÅxren 35V).

Fýr Selbstkompilierer: Man benötig den MONDO-Assembler (http://mondo-technology.com/MONDO.ZIP). In diesem Paket gibt es auch eine Anleitung:

pic super.src 'ESC' 'C'

-> super.hex ist erzeugt.

Multitool 2 Kurzbeschreibung (von Marco Oette)

Durch DrÃ $\frac{1}{4}$ cken von Knopf 1 kann man im MenÃ $\frac{1}{4}$ vorwÃxrts durch alle Funktionen des GerÃxts blÃxttern. Mit Knopf 2 wird rÃ $\frac{1}{4}$ ckwÃxrts geblÃxttert. Um aus einem Modus zum MenÃ $\frac{1}{4}$ ckzukehren, mÃ $\frac{1}{4}$ ssen beide KnÃxpfe zusammen gedrÃx4ckt werden. Der zuletzt aktive Modus wird beim Ausschalten gespeichert. Es gibt folgende Betriebsmodi:

Last update: 2010/07/05 22:00

PROB - Logik PrÃ1/4fer

Der Logikprüfer zeigt ein 'H' für Â \square HochÂ \square (über 3,6V), ein 'L' für Â \square NiedrigÂ \square (unter 0,8V) und ein '-' für Â \square FlussÂ \square in der ersten Stelle des LED Displays. Wird ein Puls erkannt (0,5 Â μ s Minimum), blinkt an 2. Stelle ein 'P'.

PULS - Logik Pulser

Die eingestellte Pulsrate (5; 50; 500 und 0,5) wird in den letzten 3 Stellen des LED Displays angezeigt. Die erste Stelle gibt Auskunft über die Logikphase (Balken oben oder unten). Wird der Knopf 1 gedrückt, wird eine Serie von Pulsen in umgekehrter Richtung erzeugt und die mittlere Anzeige wird erleuchtet. Durch Drücken des Knopfes 2 wird die Pulsrate umgeschaltet. Diese wird beim Abschalten gespeichert.

FREQ - Frequenz-Zähler

Im Frequenzzähler-Modus werden stets die ersten 4 Stellen der Frequenz angezeigt. Durch Drücken von Knopf 1 werden die nächsten 4 Stellen der gemessenen Frequenz angezeigt. Zeigt die Anzeige z.B. Â \Box 12.57Â \Box für eine Frequenz von 12,576 Hz an, kann durch drücken von Knopf 1 die Anzeige auf Â \Box 2576Â \Box umgeschaltet werden. Erscheint ein Dezimalpunkt in der Anzeige, so deutet dies auf eine Frequenz im Kilohertzbereich hin. Blinkt der Dezimalpunkt, so wird eine Frequenz im Megahertzbereich angezeigt. Eine Frequenz von 42,345678 MHz wird also als Â \Box 42.34Â \Box mit blinkendem Dezimalpunkt angezeigt. Durch Drücken des Knopfes 1 wird die Anzeige auf Â \Box 5678Â \Box umgeschaltet.

CNT Â Ereignis-ZÃxhler

Im Ereigniszähler-Modus werden stets die ersten 4 Stellen des Zählers angezeigt. Durch Drücken von Knopf 1 werden die nächsten 4 Stellen angezeigt. Knopf 2 setzt den Zähler zurück.

VOLT - Voltmeter

Das Voltmeter kann Spannungen bis zu 5V messen. Durch das Anlegen einer hĶheren Spannung kann das GerĤt zerstĶrt werden! Das Messergebnis kann um ca. 2% abweichen.

DIOD - Dioden/Transistor-Sperrschicht-Messung

In diesem Modus wird dem Voltmeter ein 10 kOhm-Widerstand vorgeschaltet. Die $\tilde{A}^{1/4}$ ber die Diode bzw. den Transistor abfallende Spannung wird angezeigt. Das Messobjekt wird zwischen Masse und die Messspitze geschaltet.

CAP - KapazitÃxtsmessung

Wird ein Kondensator zwischen Masse und Messspitze geklemmt und Knopf 1 gedrückt, wird die Kapazität des Kondensators angezeigt. Es können Kapazitäten zwischen 0,001 µF und 500 µF gemessen werden. Hinweis: Je gröÃ∏er die Kapazität ist, desto länger dauert die Messung.

COIL - InduktivitÃxtsmessung

Der Induktor wird zwischen Messspitze und Masse geschlossen. Durch Drücken von Knopf 1 wird die Induktivitätsmessung gestartet. Es können Werte zwischen 0,1 und 999,9 Millihenry gemessen werden. Hinweis: Der Widerstand sollte nicht gröÃ∏er als ein paar Ohm sein. Je gröÃ∏er er ist, desto Iänger dauert die Messung. Hängt sich das Gerät während der Messung auf, muss die

2025/12/16 10:10 3/4 Multitool2

Messpitze mit der Masse verbunden werden.

SIG - Signal Generator

In diesem Modus wird eine Rechtecksignal mit einer Frequenz von 500 Hz bei 0,5V erzeugt, wenn Knopf 1 gedrückt wird.

NTSC - Video Signal

In diesem Modus wird ein NTSC Videosignal (Punktgitter) erzeugt, wenn Knopf 1 gedrückt wird.

9600 - Serial ASCII

In diesem Modus wird durch Drücken von Knopf 1 die Zeichenfolge ABC...XYZ gefolgt von CR/LF (Zeilenvorschub, Wagenrücklauf) erzeugt. Die Polarität wird automatisch ermittelt. Durch Drücken von Knopf 2 wird zwischen 1200, 2400, 4800 und 9600 Baud umgeschaltet.

MIDI - Midi Note

Sendet Note '60' (Mittleres C) auf einem der 16 MIDI Kanäle. Durch Drþcken von Knopf 1 wird die Note gespielt. Knopf 2 wählt zwischen den 16 Kanälen. Der zuletzt verwendete Kanal wird gespeichert.

R/C - Servo

In diesem Modus werden RC-Servoimpulse erzeugt. Der Standardimpuls betrĤgt 1,5 ms. Durch BetĤtigen von Knopf 1 wird der Puls erhĶht, durch Knopf 2 verringert.

[] - Rechtecksignalgenerator

In diesem Modus werden Rechtecksignale mit einer Frequenz von 1 bis 9999 Hz erzeugt. Knopf 1 verringert die Frequenz, Knopf 2 erhĶht sie.

PRN - Pseudo Random Number

Generiert ein 10 KHz Zufallszahlensignal.

IR38 Â∏ Infrarot Tester

Generiert ein 38 kHz Rechtecksignal zum Testen von InfrarotempfÄxngern. (1 ms an; 2,5 ms aus)

PWM - Pulsgenerator

Generiert einen variablen Puls (Variationen von 3% bis 97% eines digitalen 6 kHz Signals). Durch $Dr\tilde{A}^{1}_{4}$ cken von Knopf 1 wird die Pulsbreite verringert, durch $Dr\tilde{A}^{1}_{4}$ cken von Knopf 2 erh \tilde{A}^{1}_{8} ht.

Home | Multitool2 | Melodieklingel | Programmer | Sonstige

Stand: 02.11.09

Last update: 2010/07/05 22:00

From:

https://hc-ddr.hucki.net/wiki/ - Homecomputer DDR

Permanent link:

https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/elektronik/multitool2?rev=1278435560

Last update: 2010/07/05 22:00

