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 geÃ¤tzt und komplette BausÃ¤tze 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 lÃ¤ngsten hat der „Bau“ des GehÃ¤uses gedauert. Da die DIL-Version fÃ¼r meine KabelschÃ¤chte zu breit war, habe ich die Plaste-Verpackung fÃ¼r Fahrradschlauchflickzeug zweckentfremdet. Die GrÃ¶Ãe ist optimal! Die Leiterplatte wird an zwei eingeklebten AbstandsstÃ¼cken 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 StÃ¼ck TICTAC-Verpackung dient als Sichtfenster. Ein Bananenstecker (ohne HÃ¼lle) mit einem eingespannten Nagel ohne Nagelkopf dient als Tastspitze .

Unterlagen (Guido)

Ich stelle hier alle Unterlagen bereit (Stromlaufplan, BestÃ¼ckungsplan, 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 10ÂµF habe ich durch einen 100ÂµF ersetzt, der andere 10ÂµF (C6) kann entfallen. Wenn der bestÃ¼ckt wird, bitte auf die Spannungsfestigkeit achten (gut wÃ¤ren 35V).

FÃ¼r Selbstkompilierer: Man benÃ¶tig 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 DrÃ¼cken von Knopf 1 kann man im MenÃ¼ vorwÃ¤rts durch alle Funktionen des GerÃ¤ts blÃ¤ttern. Mit Knopf 2 wird rÃ¼ckwÃ¤rts geblÃ¤ttert. Um aus einem Modus zum MenÃ¼ zurÃ¼ckzukehren, mÃ¼ssen beide KnÃ¶pfe zusammen gedrÃ¼ckt werden. Der zuletzt aktive Modus wird beim Ausschalten gespeichert. Es gibt folgende Betriebsmodi:

PROB - Logik PrÃ¼fer

Der LogikprÃ¼fer zeigt ein 'H' fÃ¼r Â»HochÂ« (Ã¼ber 3,6V), ein 'L' fÃ¼r Â»NiedrigÂ« (unter 0,8V) und ein '-' fÃ¼r Â»FlussÂ« in der ersten Stelle des LED Displays. Wird ein Puls erkannt (0,5 Âµs 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 Ã¼ber die Logikphase (Balken oben oder unten). Wird der Knopf 1 gedrÃ¼ckt, wird eine Serie von Pulsen in umgekehrter Richtung erzeugt und die mittlere Anzeige wird erleuchtet. Durch DrÃ¼cken des Knopfes 2 wird die Pulsrate umgeschaltet. Diese wird beim Abschalten gespeichert.

FREQ - Frequenz-ZÃ¤hler

Im FrequenzzÃ¤hler-Modus werden stets die ersten 4 Stellen der Frequenz angezeigt. Durch DrÃ¼cken von Knopf 1 werden die nÃ¤chsten 4 Stellen der gemessenen Frequenz angezeigt. Zeigt die Anzeige z.B. Â»12.57Â« fÃ¼r eine Frequenz von 12,576 Hz an, kann durch drÃ¼cken von Knopf 1 die Anzeige auf Â»2576Â« 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»42.34Â« mit blinkendem Dezimalpunkt angezeigt. Durch DrÃ¼cken des Knopfes 1 wird die Anzeige auf Â»5678Â« umgeschaltet.

**CNT Â» Ereignis-ZÃ¤hler **

Im EreignisZÃ¤hler-Modus werden stets die ersten 4 Stellen des ZÃ¤hlers angezeigt. Durch DrÃ¼cken von Knopf 1 werden die nÃ¤chsten 4 Stellen angezeigt. Knopf 2 setzt den ZÃ¤hler zurÃ¼ck.

VOLT - Voltmeter

Das Voltmeter kann Spannungen bis zu 5V messen. Durch das Anlegen einer hÃ¶heren Spannung kann das GerÃ¤t zerstÃ¶rt 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 Ã¼ber die Diode bzw. den Transistor abfallende Spannung wird angezeigt. Das Messobjekt wird zwischen Masse und die Messspitze geschaltet.

CAP - KapazitÃ¤tsmessung

Wird ein Kondensator zwischen Masse und Messspitze geklemmt und Knopf 1 gedrÃ¼ckt, wird die KapazitÃ¤t des Kondensators angezeigt. Es kÃ¶nnen KapazitÃ¤ten zwischen 0,001 ÂµF und 500 ÂµF gemessen werden. Hinweis: Je grÃ¶Ãer die KapazitÃ¤t ist, desto lÃ¤nger dauert die Messung.

COIL - InduktivitÃ¤tsmessung

Der Induktor wird zwischen Messspitze und Masse geschlossen. Durch DrÃ¼cken von Knopf 1 wird die InduktivitÃ¤tsmessung gestartet. Es kÃ¶nnen Werte zwischen 0,1 und 999,9 Millihenry gemessen werden. Hinweis: Der Widerstand sollte nicht grÃ¶Ãer als ein paar Ohm sein. Je grÃ¶Ãer er ist, desto lÃ¤nger dauert die Messung. HÃ¤ngt sich das GerÃ¤t wÃ¤hrend der Messung auf, muss die

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 gedrÃ¼ckt wird.

**NTSC - Video Signal **

In diesem Modus wird ein NTSC Videosignal (Punktgitter) erzeugt, wenn Knopf 1 gedrÃ¼ckt wird.

9600 - Serial ASCII

In diesem Modus wird durch DrÃ¼cken von Knopf 1 die Zeichenfolge ABC...XYZ gefolgt von CR/LF (Zeilenvorschub, WagenrÃ¼cklauf) erzeugt. Die PolaritÃ¤t wird automatisch ermittelt. Durch DrÃ¼cken 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 KanÃ¤le. Durch DrÃ¼cken von Knopf 1 wird die Note gespielt. Knopf 2 wÃ¤hlt zwischen den 16 KanÃ¤len. Der zuletzt verwendete Kanal wird gespeichert.

R/C - Servo

In diesem Modus werden RC-Servoimpulse erzeugt. Der Standardimpuls betrÃ¤gt 1,5 ms. Durch BetÃ¤tigen von Knopf 1 wird der Puls erhÃ¶ht, 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 erhÃ¶ht sie.

**PRN - Pseudo Random Number **

Generiert ein 10 KHz Zufallszahlensignal.

IR38 Â Infrarot Tester

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

**PWM - Pulsgenerator **

Generiert einen variablen Puls (Variationen von 3% bis 97% eines digitalen 6 kHz Signals). Durch DrÃ¼cken von Knopf 1 wird die Pulsbreite verringert, durch DrÃ¼cken von Knopf 2 erhÃ¶ht.

Home | Multitool2 | Melodieklingel | Programmer | Sonstige

Stand: 02.11.09

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**