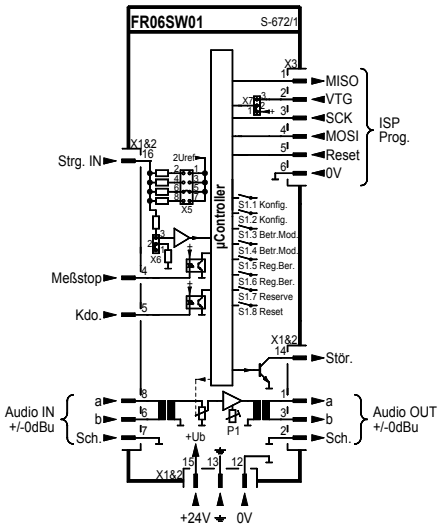
Fernpegelregler - Aufsteckmodul FR06SW01



Beschreibung:

Die Software FR06SW01 liest kontinuierlich den am Kontakt „Strg. IN“ anliegenden Stellwert ein und steuert mit entsprechendem Algorithmus ein über I²C-Bus angeschlossenes Digitalpoti zur Lautstärkeregelung an. Im Einschaltmoment erkennt die Software den über die Schalter S1.3 und S1.4 eingestellten Betriebsmodus und schaltet auf den entsprechenden Algorithmus um: „FR04/1“, „0...+10V“, „Poti linear“ oder „Poti logarithmisch“, wobei - aufgrund der besseren Pegelgenauigkeit - bei den Potis der linearen Ausführung der Vorzug zu geben ist. Hardwareseitig können 10kOhm und 47kOhm Potis zum Einsatz kommen.
Externe Potis sind mit großen Toleranzen behaftet, auch die Zuleitungen verändern die realen, von dem FR06 „gesehenen“ Potiwerte. Auch beim Betrieb mit Regelspannung wird nicht immer gewährleistet sein, daß diese den vollen Regelbereich abdeckt. Um dennoch die Lautstärkeregelung im vollen Umfang realisieren zu können, kann der FR06 die Minimal- und Maximalwerte einlesen und stromausfallsicher abspeichern.
Das angeschlossene Poti wird ständig auf eventuellen Drahtbruch hin überprüft. Übersteigt der Widerstand 130% des Sollwertes leuchtet die rote LED „Poti-1“ auf. 10 Sekunden später hört die LED „CPU OK“ auf zu blinken, die rote „Stör.“ – LED auf der Platine leuchtet auf und das Signal „Störung“ wird nach außen gegeben.
Sollte eine Regelbereichsbegrenzung erwünscht sein, z.B. weil ein Pilotton mit über die Platine geführt wird, ist dies möglich. Zur Zeit besteht die Möglichkeit, die Dämpfung auf 10dB, bzw. 16dB zu beschränken. Einzustellen ist dies ist mit den Schaltern S1.5 und S1.6

Einlesen eines externen Potis:

Externes Poti auf Minimum (Linksanschlag) stellen (=> maximale Dämpfung), dann erst S1.2 auf „ON“ stellen. Die LED „Poti-2“ blitzt kontinuierlich auf, um anzuzeigen, daß der Wert des Potis eingelesen wird. Jetzt wird der Schalter S1.2 wieder auf „OFF“ gestellt, die LED hört auf zu blitzen und der eingelesene Wert wird übernommen. Zur Bestätigung des Einlesens blinkt die LED „Poti-2“ fünf mal hintereinander auf und leuchtet dann permanent, um zu zeigen, daß die Karte mit manuell eingelesenen Werten arbeitet.
Nun das externe Poti auf Maximum (Rechtsanschlag) stellen (=> minimale Dämpfung) und dann den Schalter S1.1 auf „ON“ stellen. Bis der Schalter S1.1 wieder auf „OFF“ gestellt wird, blitzt die LED „Poti-2“ regelmäßig mit einem Doppelblitz auf und der Wert des Potis wird eingelesen. Stellt man den Schalter S1.1 nun wieder auf „OFF“, hört das Blitzen der LED auf, der eingelesene Wert wird übernommen und die LED „Poti-2“ blinkt fünf mal hintereinander zur Bestätigung auf.
Sollte das Einlesen des Potis fehlgeschlagen sein, blinkt die LED „Poti-1“ fünfmal auf und erlischt dann wieder. Wenn das Einlesen wiederholt fehlschlägt, ist das Poti, bzw. dessen Zuleitungen zu überprüfen. Es müssen nicht beide Werte, Minimum und Maximum, eingelesen werden.
Wird beim Einlesen vergessen, einen der Schalter S1.1, bzw. S1.2 auf „OFF“ zurückzustellen, wird nach einer Minute das Signal „Störung“ nach außen gegeben. Gleichzeitig leuchtet auf der Platine die rote LED „Stör.“ auf und die grüne LED „CPU OK“ hört auf zu blinken. Die LED „Poti-2“ blitzt immer noch auf, je nachdem ob Minimum oder Maximum eingelesen wurde. Die Störung wird erst aufgehoben

Bestelldaten:	Mikroprozessor mit Software	FR06SW01	
Zubehör:	Fernpegelregler - Aufsteckmodul	FR06	S-672/1

wenn beide Schalter S1.1 & S1.2 auf „OFF“ stehen. Um die für das Poti eingelesenen Werte zu löschen und die Werkseinstellung (ideales Potentiometer) wieder aufzurufen, müssen beide Schalter S2.1 und S2.2 kurzzeitig auf „ON“ gestellt werden. Nach Zurückstellen beider Schalter auf „OFF“ blinkt die LED „Poti-2“ wieder fünf mal hintereinander zur Bestätigung auf und erlischt dann um zu zeigen, daß der Betrieb mit Werkseinstellung fortgeführt wird.
Genau wie bei dem linearen Poti können die minimalen und maximalen Werte der Modi „logarithmisches Poti“, „0...+10V“ und „FR04/1 (S-135/1)“ eingelesen werden.
Bei Betrieb mit der FR04/1 kann der Minimalwert nicht eingelesen werden, da dies durch die übergebenen Werte nicht sinnvoll ist. In diesem Fall wird von der Software eine Fehlermeldung ausgegeben.

Technische Daten:

Steuereingänge:	- Meßstop
0V-aktiv	- Kommando
Referenzspannung:	2,048V
Umax am ADC	2,048V
Stromaufnahme der FR06	
Mit dieser Software:	62mA (Ruhe)
	87mA (Max.)
Ansteuerung durch:	- FR04/1
	- Poti 47kOhm lin
	- Poti 47kOhm log
	- Poti 10kOhm lin
	- Poti 10kOhm log
	- ext. Ureg 0V...+10V
Anschlüsse:	20-pin; PDIP
zul. Umgebungstemp.:	0 bis +70°C
Abmessungen (l x b x h):	35 x 8 x 7mm
Gewicht:	ca. 2g

Konfiguration:

Betrieb mit FR04/1:
Schalter: alle Schalter auf OFF

Betrieb mit Poti 47kOhm, linear:
Schalter: nur S1.4 ON

Betrieb mit Poti 47kOhm, logarithmisch:
Schalter: S1.3 und S1.4 ON

Betrieb mit Poti 10kOhm, linear:
Schalter: nur S1.4 ON

Betrieb mit Poti 10kOhm, logarithmisch:
Schalter: S1.3 und S1.4 ON

Betrieb mit externer Steuerspannung 0V...+10V:
Schalter: nur S1.3 ON

Liste der Schalterfunktionen (siehe auch Stromlaufplan):

S1.1	Poti einlesen max.
S1.2	Poti einlesen min.
S1.1 & S1.2	aufrufen der Werkseinstellung
S1.3	Betriebsmodi 1 – 4 (siehe
S1.4	Liste unten)
S1.5	Regelbereichsbegrenzung 10dB
S1.6	Regelbereichsbegrenzung 16dB
S1.7	frei
S1.8	Reset (wie Ub An/Aus, kein Löschen der gespeicherten Daten)

Änderungen der Schalter S1.3 & S1.4 werden erst nach dem nächsten Einschalten der Betriebsspannung oder durch reseten durch den Schalter S1.8 übernommen.

			S1.3	S1.4
Betriebs-modi	FR04/1	Modus 1	0	0
	0...+10V	Modus 2	1	0
	Poti lin	Modus 3	0	1
	Poti log	Modus 4	1	1

Bestelldaten:	Mikroprozessor mit Software	FR06SW01	
Zubehör:	Fernpegelregler - Aufsteckmodul	FR06	S-672/1