AN035

Application Note zu Modul M-SH12-8 (Typ 24)

Gleichzeitige Triggerung mehrere M-SH12-8 Module

Autor: HB AN035.DOC (2 Seiten)

1. Problem

Es sollen mehrere Modul M-SH12-8 exakt gleichzeitig abtasten. Der Abtast-Trigger soll dabei entweder extern oder intern erzeugt werden können. Dies geht bei der bisherigen Hardware-Konfiguration des Moduls nur bei externem Abtast-Trigger, wobei das externe Signal an alle Module gelegt werden muß.

2. Lösung

Durch Austausch von IC16 auf dem Modul kann die Leitung "Ext. digitaler Trigger" (Pin 20 am Anschlußstecker des Moduls) so konfiguriert werden, daß sie als Input (wie bisher) oder als Output dienen kann. Ein Modul dient dann als Master und liefert den Abtast-Trigger für alle anderen Module.

2.1. Hardware-Konfiguration

Das Master-Modul muß bzgl. IC16 mit einem GAL "G024-16B" ausgerüstet sein, die Slave-Module entweder das GAL "G024-16A" oder das GAL "G024-16B".

Die "Digitalen Triggereingänge" aller Module werden miteinander verbunden. Diese Leitung wird bei einem Modul per Software als Open-Collector Ausgang geschaltet. Der Pull-Up Widerstand ist bereits auf den Modulen vorhanden, es ist also kein externer Widerstand erforderlich.
Die Leitung kann auch für Kontrollzwecke dienen: Sie ist bei Sample = log. 1, bei Hold = log. 0.

2.2. Software-Konfiguration:

Das *Master-Modul* muß in einem der Modes 8 bis 15 laufen. Dadurch wird die Leitung "Digitaler Triggereingang" als Ausgang geschaltet. Wenn einer der Modes 0 bis 7 eingestellt wird, ist diese Leitung wieder ein Eingang und das Modul arbeitet so wie in der Modul-Beschreibung angegeben.

Zur gleichzeitigen Triggerung müssen die *Slave-Module* in Mode 7 arbeiten. Alle anderen Modes sind weiterhin zulässig. Wenn ein Slave-Modul z.B. auf einen der Modes 0 bis 6 eingestellt wird, ist die Leitung "Digitaler Triggereingang" dieses Moduls wieder ein Eingang und das Modul arbeitet so wie in der Modul-Beschreibung angegeben. Wenn einer der Modes 8 bis 15 eingestellt wird, so hängt das Verhalten des Moduls davon ab, welches GAL bei IC16 vorhanden ist. Wenn es mit dem GAL "G024-16A" ausgerüstet ist, arbeitet das Modul so wie in der Modul-Beschreibung angegeben. Wenn es mit dem GAL "G024-16B" ausgerüstet ist, arbeitet das Modul so wie in der folgenden Tabelle angegeben.

Mögliche Modes für das Master-Modul

Abtast-Trigger	Interruptauslösung	Mode
Software	Ext. analoger Trigger	8
	Timer A Ausgang	9
Timer A, pos. Flanke	Ext. analoger Trigger	10
	Timer A Ausgang	11
Timer A, neg. Flanke	Ext. analoger Trigger	12
	Timer A Ausgang	13
Ext. analoger Trigger, Überschreiten der Schwelle	Ext. analoger Trigger	14
Ext. analoger Trigger, Unterschreiten der Schwelle	Ext. analoger Trigger	15