

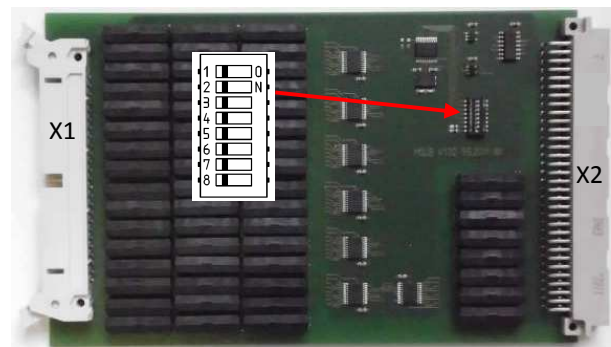
Komponenten des Guardian Testsystems

MSU-Karte, Artikel-Nr. 12020 / Meßstellen-Umschalter bzw. Relaismatrix



Beschreibung

Die MSU-Karte ist eine Relaismatrix mit 48 Kanälen. Sie wird verwendet, um die Testpunkte eines Prüflings mit der Messkarte des Testsystem zu verbinden. Das zu messende Signal wird durch Schalten eines der 48 Reedrelais auf einen zentralen Punkt gelegt und von dort aus über eine zweite Gruppe von 8 Relais auf den Analogbus geschaltet. Mit einem 8 poligen DIP-Schalter kann jede Karte auf eine individuelle Adresse eingestellt werden. Hierdurch ist es möglich, beliebige Koppelfelder zu konfigurieren, wie z.B. 192x1, 96x2 oder 48x4.



Analogbus-Relais

Anwendungen

Bei einer Vierpolmessung wird ein Signal über zwei Kanäle eingespeist und gleichzeitig an zwei anderen Kanälen gemessen. Hierfür sind, je nach Anzahl der Kanäle, mindestens vier MSU-Karten erforderlich.

Eine weitere Anwendung der MSU-Karten ist der Kurzschluss- und Verbindungstest. Um eine hohe Testgeschwindigkeit zu erreichen werden hierbei Testpunkte durch die Reedrelais zu einer Gruppe zusammengeschaltet. Mit einer einzigen Messung kann festgestellt werden, ob ein Kurzschluss zwischen einem Testpunkt und der Gruppe besteht. Dies reduziert die Anzahl der benötigten Messungen drastisch und verkürzt somit die Testzeit. Vor dem Zusammenschalten von Testpunkten sollte ggf. gemessen werden, ob an dem Kanal eine Spannung, z.B. durch einen geladenen Kondensator anliegt, da die Kontakte der Reedrelais nur einen Strom von max. 500mA vertragen.

Einstellen der Kartenadresse

Beispiele:		<u>S8</u>	<u>1</u>	
Adresse 128 (MSU1)	S1-7 auf ON	1000	0000	Die Adressbits sind low-aktiv, d.h.
Adresse 129 (MSU2)	S1 auf OFF, S2-7 auf ON	1000	0001	OFF ≈ 1 und ON ≈ 0
Adresse 130 (MSU3)	S2 auf OFF, S2-7 auf ON	1000	0010	
Adresse 131 (MSU4)	S1+S2 auf OFF, S2-7 auf ON	1000	0011	
Adresse 255	S1-7 auf OFF			

S8 wird für die Programmierung der Karte benötigt und muss immer auf OFF stehen!

Technische Daten

Betriebsspannung	5V ±0.1V, max. 600mA
Stromaufnahme	20mA bis 600mA (alle Rel. geschaltet)
Abmessung	160 x 100 mm
Anzahl der Meßkanäle	48
Anzahl der Analogbuskanäle	8
Relaistyp	Reedrelais mit Schutzgaskontakt, 1 Schließer
Kontaktbelastbarkeit	max. 200 VDC bzw. max. 500 mA
Schalt- und Prellzeit	max. 1 ms
Lebensdauer	1e9 Schaltspiele mechanisch, 10e6 Schaltspiele unter Last
Schnittstelle	RS-422 mit Guardian Protokoll
Steckverbinder X1	50 pol. Pfostenleiste
Steckverbinder X2	64 pol. Messerleiste DIN 41612

GTS test solutions

Eresburgstrasse 24-29 · D-12103 Berlin
info@gts-online.net · www.gts-online.net · ☎ 030 - 7478 1807
Testsysteme · Prüfadapter · Applikationen · Messtechnik

Prüftechnik für die Elektronikindustrie

www.gts-online.net

Komponenten des Guardian Testsystems

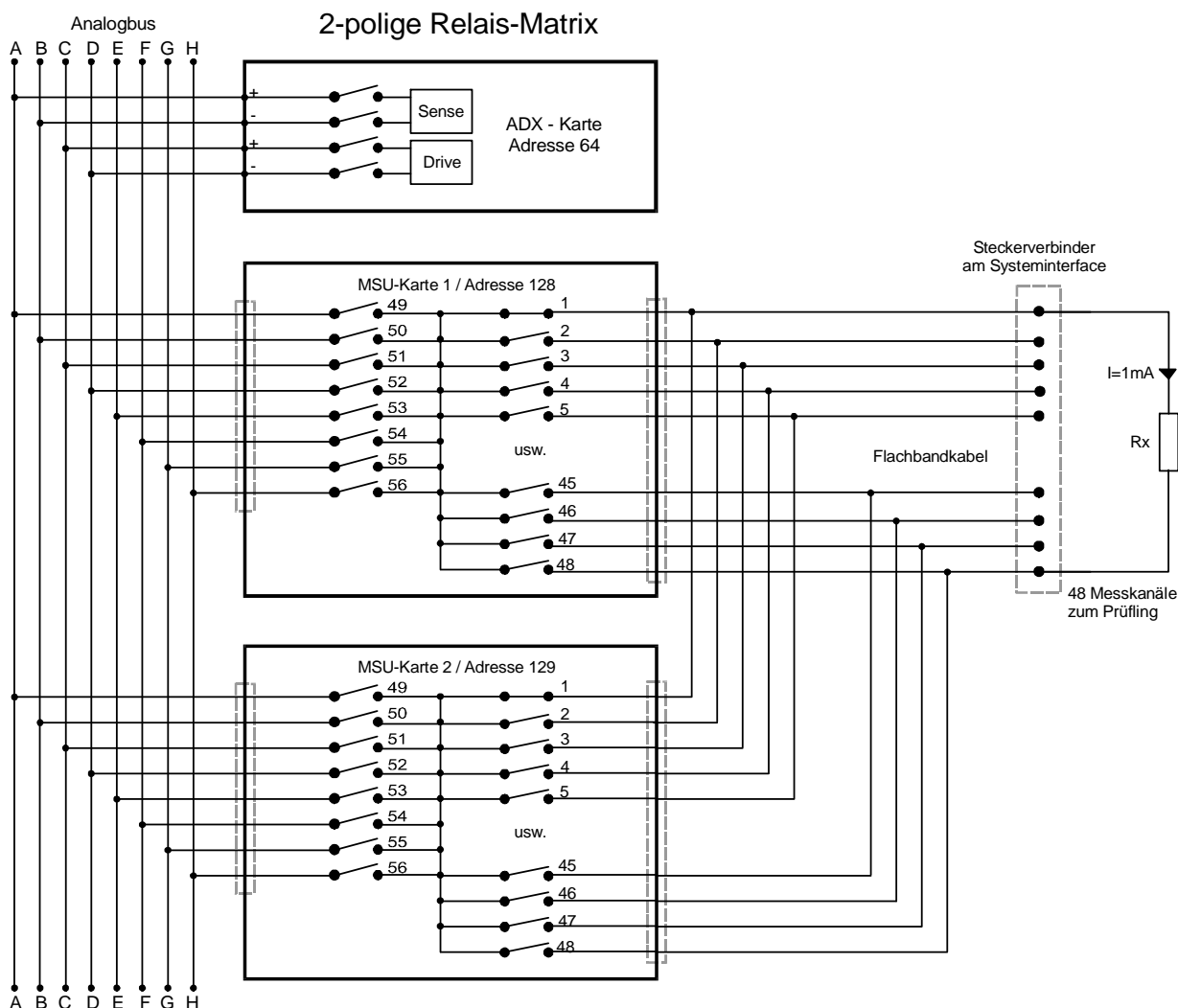
MSU-Karte, Artikel-Nr. 12020 / Meßstellen-Umschalter bzw. Relaismatrix



Steckerbelegung X1		Steckerbelegung X2	
Pin	Kanal	Pin	Signal
1	1	ac1	5V
2	2	a2	GND
3	3	c2	RXD+
4	4	a3	RXD-
5	5	c3	GND
6	6	a4	TXD+
7	7	c4	TXD-
	usw.	ac5	GND
43	43	ac17	Analogbus 1
44	44	ac19	Analogbus 2
45	45	ac21	Analogbus 3
46	46	ac23	Analogbus 4
47	47	ac25	Analogbus 5
48	48	ac27	Analogbus 6
49	-	ac29	Analogbus 7
50	-	ac31	Analogbus 8

ac16, ac18, ac20, ac22, ac24, ac26, ac28, ac30, ac32 liegen an GND

Verschaltung der MSU-Karten im Guardian Testsystem



Steuerung der MSU-Karten unter WinGuard mit Bus-Befehlen

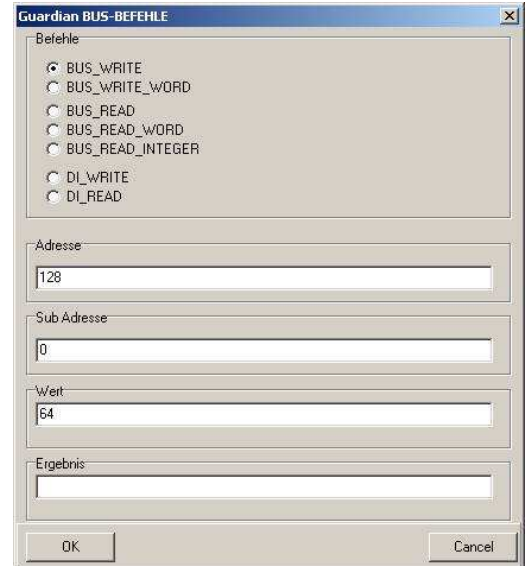
Befehl: bus_write(Adresse, Sub_Adresse, Wert)

Adresse: Die MSU-Karten haben die Adresse 128 und folgende.

Sub_Adresse: immer null

Wert: Das Bit 7 (=128 dezimal) bestimmt, ob das Relais ein- oder ausgeschaltet wird. Die Bits 0-5 (0 bis 63) geben die Nummer des Reed-Relais an, dass geschaltet werden soll. Gezählt wird hier im Gegensatz zu den Kanal-Nummer von Null an, die 48 Relais in der Hauptgruppe zählen also von 0 bis 47. Die 8 Analogbus-Relais haben die Nummer 48-55 (Hinweis: In Geräten vor Baujahr 2005 sind teilweise nur die Relais 48-51 bestückt). Der Wert 64 hat eine besondere Funktion und führt zum gleichzeitigen Ausschalten aller Relais einer Karte.

Ergebnis: Dieses Feld wird bei dem Befehl bus_write nicht benötigt und bleibt leer.



Beispiel

Einstellen einer MSU Konfiguration zur Spannungsmessung.

Alle Kanäle zurücksetzen und danach Kanal **2** mit ADX+ und Kanal **3** mit ADX- verbinden.

```
bus_write(128, 0, 64);           // alle Relais auf MSU-Karte 1 aus
bus_write(129, 0, 64);           // alle Relais auf MSU-Karte 2 aus

bus_write(128, 0, 2-1+128);      // Relais 2 auf MSU-Karte 1 ein (Bit 7 ist gesetzt)
bus_write(129, 0, 3-1+128);      // Relais 3 auf MSU-Karte 2 ein (Bit 7 ist gesetzt)

bus_write(128, 0, 49-1+128);     // Analogbus-Relais 1 auf MSU-Karte 1 einschalten
bus_write(129, 0, 50-1+128);     // Analogbus-Relais 2 auf MSU-Karte 2 einschalten
```