
Technische Dokumentation



Batteriebetriebener elektronischer Münzprüfer G-18.2900

Allgemeine Beschreibung

08/96 vBi
Ausgabe 1.0
AB.1829-D

Inhalt:

1. Allgemeines	3
2. Belegung der DIL-Schalter	4
3. Versorgungsspannung	5
4. Leitungsbeschreibung	5
5. Zeitverhalten	6
6. Technische Daten (Münzprüfer)	7
7. Steckerbelegung (Münzprüfer)	8
8. Besonderheiten im Stepperbetrieb	9
9. Einstellen der Preise	10
10. Technische Daten (Stepper)	12
11. Steckerbelegung (1- und 2-Preis-Stepper)	13
13. Anschlußpläne	14

1. Allgemeines

Der batteriebetriebene elektronische Münzprüfer G-18.2900 ist der Nachfolger des G-18.2800. Vor Ort können Sie wählen, ob das Gerät als

Münzprüfer
1-Preis-Stepper
oder 2-Preis-Stepper

eingesetzt werden soll. Mittels eines DIL-Schalters auf der Rückseite des Geräts können Sie die gewünschte Funktionsweise einstellen (Siehe Kapitel 2).

G-18.2900		
Münzprüfer	1-Preis-Stepper	2-Preis-Stepper
12 Münzkanäle (= Annahme von 12 Münzsorten)		
Annahme von 7 oder max. 8 Münzwertigkeiten	Annahme von max. 12 Münzwertigkeiten	
Option: Batterie-Warnsignal (dann 7 anstatt 8 Münzsignalausgänge)		
	max. 255 Schritte zum Einstellen des Preises	max. 15 Schritte pro Preis
	Wahl möglich zwischen Exaktpreis und Überpreis	immer Exaktpreis

Exaktpreis - Wirft der Kunde am Automaten soviel Münzen ein, daß sein Guthaben höher ist als der eingestellte Verkaufspreis, wird der Verkaufsvorgang vom Stepper nicht aktiviert. Nach Drücken der Rückgabe wird die Vorkasse des Automaten geöffnet und der Kunde erhält sein Geld zurück. Das Guthaben wird gelöscht.

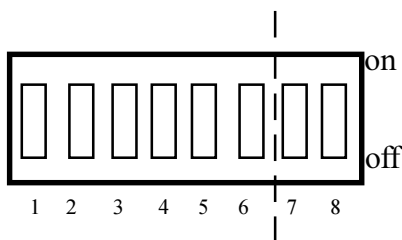
Überpreis - Der Verkaufsvorgang wird vom Stepper auch dann aktiviert, wenn das Guthaben höher ist als der Verkaufspreis, d.h. der Kunde erhält seine Ware.

2. Belegung der DIL-Schalter

Auf der Rückseite des G-18.2900 befinden sich 3 DIL-Schalterblöcke, die in der Reihenfolge S1, S2, S3 untereinander angeordnet sind. Mit den beiden ersten Schalterblöcken können Sie durch Sperren der einzelnen Kanäle die Münzannahme Ihres Gerätes verändern (vgl. Typenschild auf dem G-18.2900).

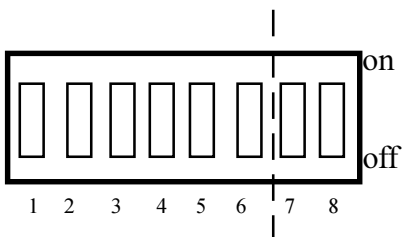
Darüber hinaus können Sie wählen, ob Ihr Gerät als Münzprüfer, 1-Preis-Stepper oder 2-Preis-Stepper arbeiten soll und zwischen den Funktionen Exakt- und Überpreis.

Oberer Schalterblock S1 - Sperrschalter



DIL-Schalter	Off	On
1	Kanal 1 frei	Kanal 1 gesperrt
2	Kanal 2 frei	Kanal 2 gesperrt
3	Kanal 3 frei	Kanal 3 gesperrt
4	Kanal 4 frei	Kanal 4 gesperrt
5	Kanal 5 frei	Kanal 5 gesperrt
6	Kanal 6 frei	Kanal 6 gesperrt
7	Münzprüfer	Stepper
8	1-Preis-Stepper	2-Preis-Stepper

Mittlerer Schalterblock S2 - Sperrschalter



DIL-Schalter	Off	On
1	Kanal 7 frei	Kanal 7 gesperrt
2	Kanal 8 frei	Kanal 8 gesperrt
3	Kanal 9 frei	Kanal 9 gesperrt
4	Kanal 10 frei	Kanal 10 gesperrt
5	Kanal 11 frei	Kanal 11 gesperrt
6	Kanal 12 frei	Kanal 12 gesperrt
7	ohne Annahmefreigabe	mit Annahmefreigabe
8	Überpreis	Exaktpreis

(nur für 1-Preis-Stepper)

Hinweis: Der unterste Schalterblock S3 dient zum Einstellen der Preise im Stepperbetrieb (siehe Kapitel 9).

3. Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung für den G-18.2900 kann zwischen 7,5 Volt und 15 Volt liegen. Dadurch ist die Versorgung möglich mit:

- a) 9 Volt Alkali-Mangan-Batteriesatz
- b) 12 Volt Akkumulator

Ladungsverbrauch bei 9 Volt durch Ruhestrom im Jahr: ca. 88 mAh
pro Münzannahme: ca. 72 mAs

4. Leitungsbeschreibung

Sperren = aktiv high

Ist die Sperrleitung zum Automaten unterbrochen, so bleibt die Münzannahme gesperrt. Die Münzen können mittels DIL-Schalter auf dem G-18.2900 einzeln gesperrt werden (für Stepperbetrieb siehe Kapitel 8).

Rückgabe = low aktiv

Ein Rückgabesignal wird bei Betätigen des Rückgabehebels vom G-18.2900 abgegeben. Das Rückgabesignal weckt nicht den Münzprüfer.

Weckimpuls = low aktiv

Zwischen Automat und Münzprüfer gibt es eine gemeinsame Weckleitung, zu der beide Systeme Zugriff haben. Die Automaten-Steuerung sowie der Münzprüfer müssen diese Leitung überwachen. Befindet sich die Leitung auf 'low' (=aktiv), sollten beide Systeme in Betriebsbereitschaft übergeben.

Faden = low aktiv (Option)

Der Fadensensor gibt nur im betriebsbereiten Zustand ein elektronisches Signal zum Automaten. Das Signal liegt als stehendes Signal an, solange der Faden erkannt wird.

Münzimpuls = low aktiv

Es werden maximal 12 Münzen angenommen. Es stehen 7 Münzleitungen zur Verfügung. Eine Tabelle im G-18.2900 bestimmt, wie die 12 Kanäle den 7 Münzleitungen zugeordnet werden, d.h. welche Münze auf welcher Münzleitung einen Münzimpuls abgibt (für Stepperbetrieb siehe Kapitel 8).

Option: Es können auch 8 Münzleitungen zur Verfügung gestellt werden, wenn auf die Batterie-Leerererkennung verzichtet wird.

Batterie-Leerererkennung (Pin 14 und Leuchtdiode)

- * Münze einwerfen und Rückgabe sofort betätigen
- o Gerät ist geweckt

entweder: Batterie in Ordnung

- o Leuchtdiode aus, Transistorausgang (Pin 14) bleibt low, Spannung über 8,3 Volt

oder: Batterie-Leerwarnung

- o Leuchtdiode blinkt zwischen 2 und 11 mal pro Sekunde, Transistorausgang (Pin 14) wird high, Spannung liegt zwischen 7,8 und 8,3 Volt

oder: Batterie leer

- o Leuchtdiode leuchtet ständig, Transistorausgang (Pin 14) wird high, Spannung unter 7,8 Volt

Ab 7,0 Volt werden keine Münzen mehr angenommen.

Hinweis: Befindet sich das G-18.2900 im Ruhezustand, ist die LED immer aus.

5. Zeitverhalten

Nach Erkennen der ersten Münze ist das G-18.2900 betriebsbereit. Über die Weckleitung weckt es gleichzeitig den Automaten.

Der Automat signalisiert nun dem G-18.2900 über die Sperrleitung, ob die Münze oder nachfolgende Münzen angenommen werden sollen oder nicht. Dieses Signal muß innerhalb von 50 ms nach dem Wecken erfolgen, um die erste Münze noch annehmen zu können.

Das G-18.2900 hält die Weckleitung so lange auf 'low', bis entweder das Münzsignal zur Automatensteuerung gegeben wurde oder bis die Münze das Meßsystem verläßt und in den Falschgeldkanal gelangt. Danach überwacht das G-18.2900 die Weckleitung, ob sie weiterhin vom Automaten auf 'low' gehalten wird. Ist dies nicht der Fall und wird auch keine Münze eingeworfen, schaltet das G-18.2900 ab.

Der Automat kann die Dauer der Betriebsbereitschaft bestimmen, indem er die Weckleitung weiter auf 'low' hält. Die Dauer ist abhängig vom Verkaufsvorgang, einer Rückgabe oder - wenn keine Aktivität stattfindet - von einer Zeitschleife.

6. Technische Daten (Münzprüfer)

Sperren der Münzannahme - Pin 6

Automatenausgang als offener Kollektor NPN-Transistor

Sperren: ≥ 4 Volt bei $\leq 10 \mu\text{A}$

Annahme: $\leq 0,8$ Volt bei 1 mA

Rückgabesignal - Pin 5

Münzprüferausgang als offener Schaltkontakt.

Rückgabe: aktiv low $\leq 0,8$ Volt bei 20 mA (Das Signal ist nicht entprellt).

Münzsignal - Pin 7,8,9,10,11,12,13

Münzprüferausgang als offener Kollektor NPN-Transistor

Münzsignal: aktiv low $\leq 0,8$ Volt bei 20 mA

Münzimpuls: 100 ms \pm 10 ms

Weckleitung - Pin 4

Externes Wecken: aktiv low $\leq 0,5$ Volt bei 1 mA

Internes Wecken: aktiv low $\leq 0,5$ Volt bei 1 mA (durch Münzeinwurf)

Fadensignal - Pin 3

Münzprüferausgang als offener Kollektor NPN-Transistor

Signal: aktiv low $\leq 0,8$ Volt bei 0,5 mA (das Signal ist nicht entprellt).

Versorgungsspannung - Pin 1,2

(im geweckten Zustand)

9 Volt, Toleranz 7,5 bis 15,0 Volt

Batterie-Warnsignal - Pin 14

Münzprüferausgang als offener Kollektor NPN-Transistor

Signal 'nicht leer': $\leq 0,8$ Volt bei 1 mA

Hinweis: bei 8 Münzsignalausgängen erfolgt über Pin 14 kein Batterie-Warnsignal.

Stromaufnahme bei $U_{\text{Nenn}} = 9$ Volt

Ruhestrom ungeweckt: $< 10 \mu\text{A}$

Ruhestrom geweckt: < 20 mA

Münzannahme: ca. 350 mA für ca. 35 ms

ca. 125 mA für ca. 300 ms

Stromaufnahme bei $U_{\text{Nenn}} = 12$ Volt

Ruhestrom ungeweckt: $< 13 \mu\text{A}$

Ruhestrom geweckt: > 20 mA

Münzannahme: ca. 300 mA für ca. 35 ms

ca. 100 mA für ca. 300 ms

Temperaturbereich, Klima

- 25°C bis + 70° C, Klimaklasse E

Entprellung

Alle Signale müssen von der Eingangsseite entprellt werden ($\geq 10\text{ms}$).

7. Steckerbelegung (Münzprüfer)

Pin 1	= Ground
Pin 2	= + UBatt (+9 Volt .. + 12 Volt)
Pin 3	= Fadensignal
Pin 4	= Wecksignal
Pin 5	= Rückgabesignal
Pin 6	= Sperrsignal
Pin 7	= Münzausgangssignal 4
Pin 8	= Münzausgangssignal 7
Pin 9	= Münzausgangssignal 6
Pin 10	= Münzausgangssignal 2
Pin 11	= Münzausgangssignal 5
Pin 12	= Münzausgangssignal 3
Pin 13	= Münzausgangssignal 1
Pin 14	= Batterie-Warnsignal

Siehe auch beigefügten Anschlußplan.

8. Besonderheiten im Stepperbetrieb

Sperren/Löschen = low aktiv

Ist die Sperrleitung zum Automaten unterbrochen, wird die Münzannahme nicht gesperrt. Sperrt der Automat die Münzannahme, erfolgt gleichzeitig das Löschen des vorhandenen Guthabens. Wenn alle Preise auf Null eingestellt sind, wird ebenfalls keine Münze angenommen.

Löschen des Guthabens

- 1-Preis - Nach dem Ende des Preisimpulses schaltet das G-19.2900 ab. Wird bei Exaktpreis überzahlt, wird auf das Löschsinal vom Automaten gewartet. Das G-18.2900 bleibt so lange eingeschaltet (maximal 2 Minuten).
- 2-Preis - Es wird immer auf das Löschsinal gewartet, bis das G-18.2900 abschaltet (maximal 2 Minuten).

Preisimpuls = low aktiv

Ist der eingestellte Preis erreicht, wird beim 1. Preis über vier parallele Ausgänge (Münzleitung 1 bis 4) ein Impuls von 200 ms ausgegeben. Die Ausgänge werden parallel geschaltet, um einen Entriegelungsmagneten direkt zu schalten.

Beim 2. Preis werden 3 Ausgänge (Münzleitung 5-7) parallel geschaltet. Der Preisimpuls muß vom Automaten übernommen werden.

Münzannahme

Im Münzprüferbetrieb werden alle auf dem Typenschild angegebenen Münzen angenommen. Nach Umschalten auf Stepperbetrieb sind die Münzen, die auf dem Typenschild mit einem Sternchen markiert sind, gesperrt.

Beispiel für Münzannahme:

0,10*DM / 0,50*DM / 1,00 DM / 2,00 DM / 5,00 DM.

Im Stepperbetrieb werden bei diesem Beispiel 0,10 DM und 0,50 DM nicht angenommen. Dadurch wird 1,00 DM zum kleinsten anzunehmenden Münzwert. Dies ist beim Einstellen der Preise zu berücksichtigen. Auf diese Weise können, z.B. beim Betrieb als 2-Preis-Stepper, Preis bis zu 15 DM anstatt 1,50 DM eingestellt werden.

Annahmefbegrenzung

Durch Einschalten des Schalters 7 auf dem mittleren Schalterblock (S2) kann die Annahmefbegrenzung aktiviert werden. Damit ist es möglich, für zwei verschiedene Münzwertigkeiten die Anzahl der Münzen pro Verkaufsvorgang zu begrenzen. Das Programmieren der Münzwertigkeit und der Anzahl ist mit Hilfe des Programmes KUNEMP für G-18.2900 möglich.

9. Einstellen der Preise

Beim 1-Preis-Stepper können Sie mittels des 8-poligen DIL-Schalterblocks S3 255 Schritte einstellen.

Beim 2-Preis-Stepper wird der DIL-Schalterblock in zwei Abschnitte mit jeweils 4 Schaltern aufgeteilt. Damit können maximale 15 Schritte je Preis eingestellt werden.

Die über den DIL-Schalter ausgewählte Schrittzahl wird mit dem kleinsten Münzwert multipliziert.

Beispiel:

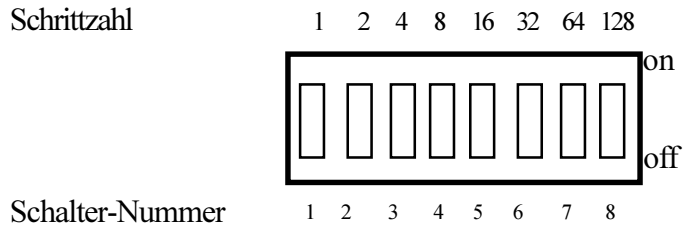
kleinster Münzwert:	0,10 DM
eingestellte Schrittzahl:	10
Preis:	$0,10 \text{ DM} \times 10 = 1,00 \text{ DM}$

kleinster Münzwert:	1,00 DM
eingestellte Schrittzahl:	5
Preis:	$1,00 \text{ DM} \times 5 = 5,00 \text{ DM}$

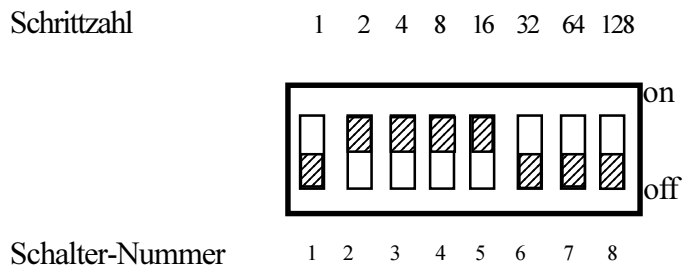
Der DIL-Schalterblock zum Einstellen der Preise befindet sich auf der Rückseite des G-18.2900. Es handelt sich dabei um den **untersten** der drei Schalterblöcke, d.h. S3.

* Zum Einstellen der Schrittzahl, stellen Sie den Schalter auf ON.

Einteilung des Schalterblocks S3 für 1-Preis-Stepper

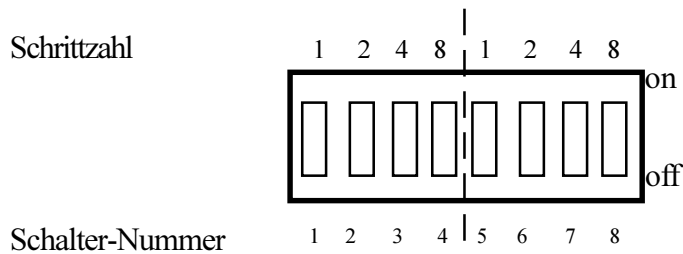


Beispiel: Preis 3,00 DM

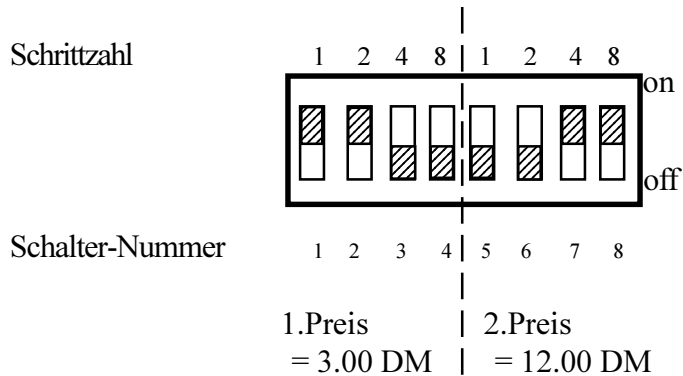


kleinster programmierter
Münzwert: 0,10 DM

Einteilung des Schalterblocks S3 für 2-Preis-Stepperbetrieb



Beispiel:



kleinster programmierter
Münzwert: 1.00 DM

10. Technische Daten (Stepper)

Sperren der Münzannahme und Löschen des Guthabens - Pin 6

Automatenausgang als offener Kollektor NPN-Transistor

Sperren: $\leq 0,8$ Volt bei 1 mA

Annahme: ≥ 4 Volt bei $\leq 10 \mu\text{A}$

Signallänge: > 55 ms

Rückgabesignal - Pin 5

Geräteausgang als offener Schaltkontakt.

Rückgabe: aktiv low $\leq 0,8$ Volt bei 20 mA (das Signal ist nicht entprellt).

Preissignal - Pin 7,8,9,10,11,12,13

Geräteausgang als offener Kollektor NPN-Transistor

Preissignal: aktiv low $\leq 0,8$ Volt bei 20 mA

Preisimpuls: $200 \text{ ms} \pm 10 \text{ ms}$

Weckleitung - Pin 4

Externes Wecken: aktiv low $\leq 0,5$ Volt bei 1 mA

Internes Wecken: aktiv low $\leq 0,5$ Volt bei 1 mA (durch Münzeinwurf)

Fadensignal - Pin 3

Geräteausgang als offener Kollektor NPN-Transistor

Signal: aktiv low $\leq 0,8$ Volt bei 0,5 mA (das Signal ist nicht entprellt).

Versorgungsspannung - Pin 1,2

(im geweckten Zustand)

9 Volt, Toleranz 7,5 bis 15,0 Volt

Batterie-Warnsignal - Pin 14

Geräteausgang als offener Kollektor NPN-Transistor

Signal 'nicht leer': $\leq 0,8$ Volt bei 1 mA

Hinweis: Ist der G-18.2900 für 8 Münzsignalausgänge ausgelegt, erfolgt auch im Stepper-betrieb über Pin 14 kein Batterie-Warnsignal.

Stromaufnahme bei $U_{\text{Nenn}} = 9$ Volt

Ruhestrom ungeweckt: $< 10 \mu\text{A}$

Ruhestrom geweckt: $< 20 \text{ mA}$

Münzannahme: ca. 350 mA für ca. 35 ms

ca. 125 mA für ca. 300 ms

Stromaufnahme bei $U_{\text{Nenn}} = 12 \text{ Volt}$

Ruhestrom ungeweckt: $< 13 \mu\text{A}$

Ruhestrom geweckt: $< 20 \text{mA}$

Münzannahme: ca. 300 mA für ca. 35 ms

ca. 100 mA für ca. 300 ms

Temperaturbereich, Klima

-25°C bis $+70^\circ\text{C}$, Klimaklasse E

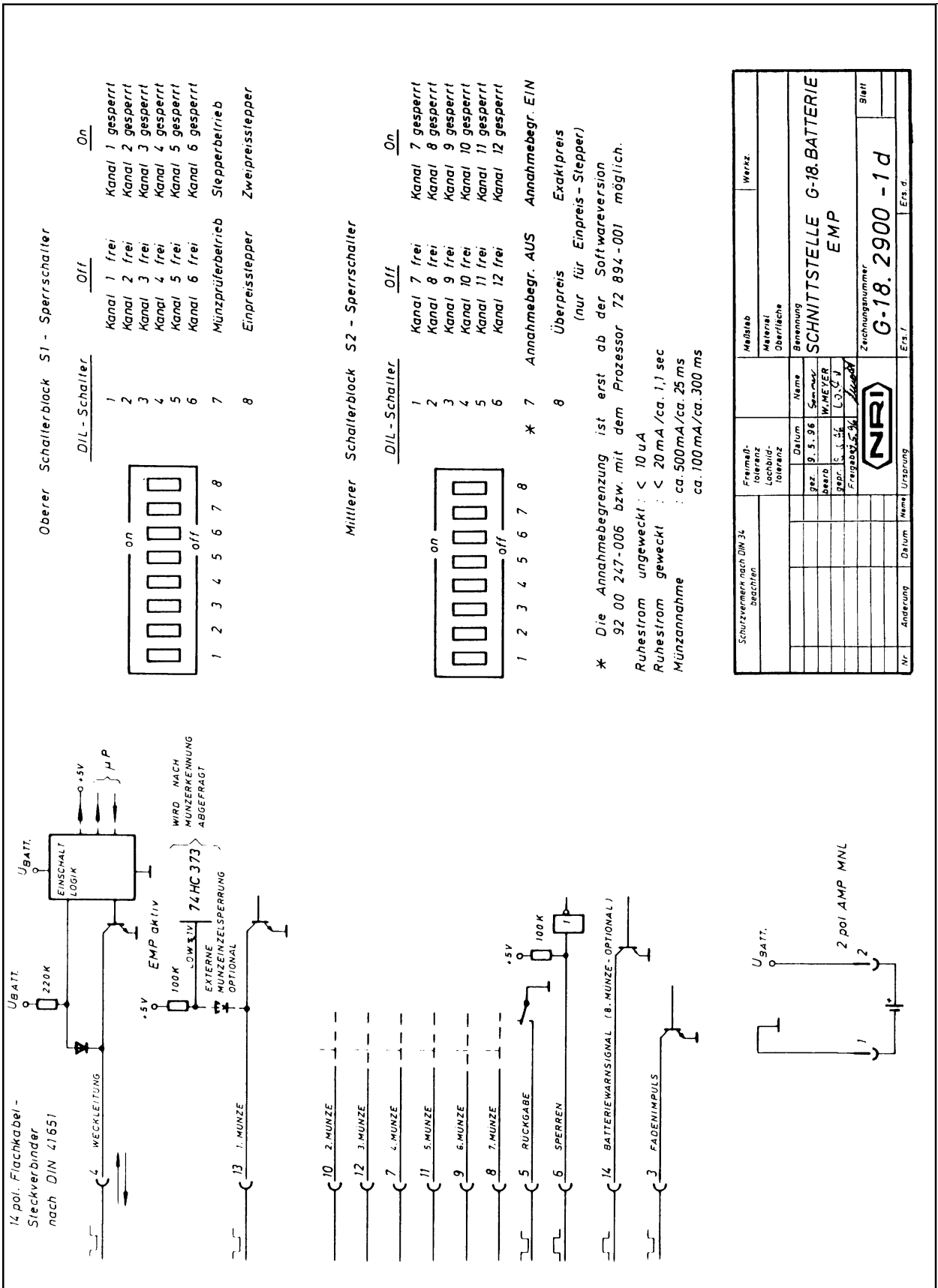
Entprellung

Alle Signale müssen von der Eingangsseite entprellt werden ($\approx 10 \text{ ms}$).

11. Steckerbelegung (1- und 2-Preis-Stepper)

Pin 1	= Ground
Pin 2	= + UBatt (+ 9 Volt ... + 12 Volt)
Pin 3	= Fadensignal
Pin 4	= Wecksignal
Pin 5	= Rückgabe
Pin 6	= Sperr-/Löschsignal
Pin 7	= Preis 1
Pin 8	= Preis 2
Pin 9	= Preis 2
Pin 10	= Preis 1
Pin 11	= Preis 2
Pin 12	= Preis 1
Pin 13	= Preis 1
Pin 14	= Batterie-Warnsignal.

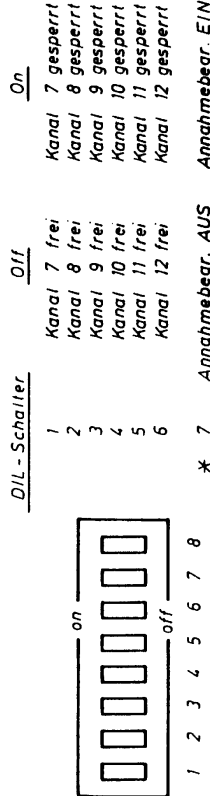
Siehe auch beigegefügten Anschlußplan.



Oberer Schalterblock S1 - Sperrschalter



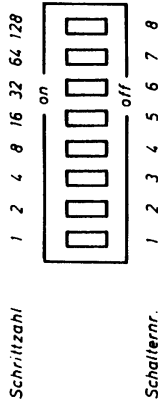
Mittlerer Schalterblock S2 - Sperrschalter



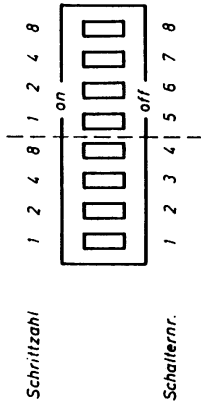
* Die Annahmebegrenzung ist erst ab der Softwareversion 92 00 247-006 bzw. mit dem Prozessor 72 894-001 möglich.
 Ruhestrom ungeweckt : < 10 uA
 Ruhestrom geweckt : < 20 mA/ca. 1,1 sec
 Münzannahme : ca. 500 mA/ca. 25 ms
 ca. 100 mA/ca. 300 ms

Schutzvermerk nach DIN 34 000000		Freiwillige Lochbildtoleranz	Datum	Name	Material	Werkz.
		spez. 9. 5. 98	9. 5. 98	Schnecker	Material Oberfläche	
		gepr. 5. 3. 96		WHEVER	SCHNITTSTELLE G-18.BATTERIE	
		Freigelegt 5. 96		U. G. U. R.	EMP	
				Zeichnungsnummer		Blatt
				G-18.2900 - 1 d		
Nr.	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Erstg.	

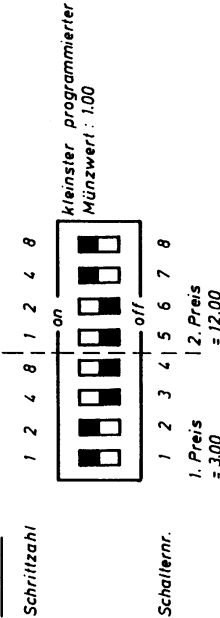
Einteilung des Schalterblocks S3 für Einpreisstepperbetrieb



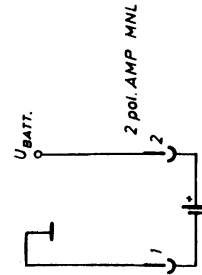
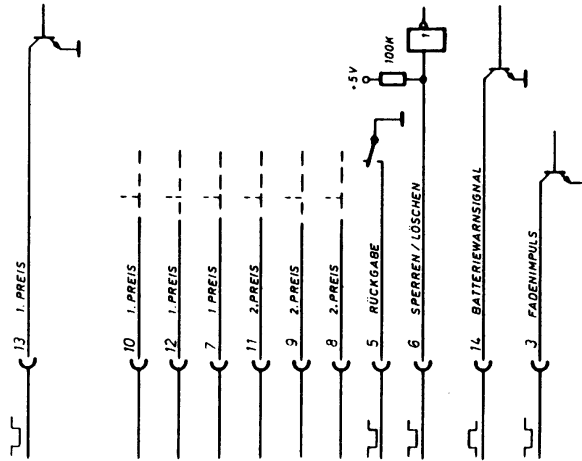
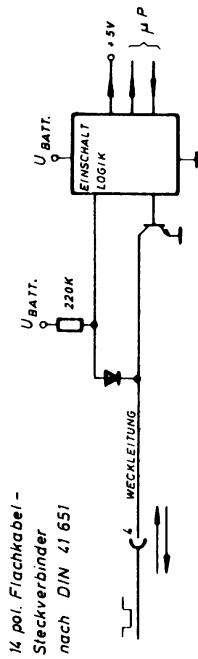
Einteilung des Schalterblocks S3 für Zweipreisstepperbetrieb



Beispiel:



Ruhestrom ungeweckt : < 10 μ A
 Ruhestrom geweckt : < 20 mA / ca. 1,1 sec
 Münzannahme : ca. 500 mA / ca. 25 ms
 ca. 100 mA / ca. 300 ms



Schutzvermerk nach DIN 34 beachten		Freimab-toleranz Lochbild-toleranz		Maßstab		Werkz	
Name		Datum		Material		Oberfläche	
W. MEYER		19. 9. 96		SCHNITTSTELLE G-18.BATTERIE		1-und 2-Preis Stepper	
Zugangsnummer		G-18.2901-1d		Blatt		Ers. d.	
Nr.		Änderung		Datum		Name	
1							

