Technische Dokumentation

A Crane Co. Company

Elektronische Münzprüfgeräte der Serie G-40.0000

Allgemeine Beschreibung

06/05 JBe/vBi
Edition: 2.3
AB.40-D

CRANE
National Rejectors, Inc. GmbH • Zum Fruchthof 6 • D-21614 Buxtehude
Telefon: +49 (0)4161-729-0 • Telefax: +49 (0)4161-729-115 • E-Mail: info@nri.de • Internet: www.nri.de

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines 3
2. Meßprinzip 4
3. Typenschild 5
4. Münzkanäle 6
5. Sortierung 7
6. Blockumschaltung 8
7. Baugruppenübersicht 9
8. Interface zum Automaten 12
8.1 BDTA Standard 12
8.1.1 Steckerpositionen 12
8.1.2 Steckerbelegung 12
8.1.3 Interface 15
8.2 Spielgeräte AWP nach BACTA Norm und SWP 16
8.2.1 Paralleler Mode 16
8.2.2 Binärer Mode 16
8.2.3 Sortiersteuerung der Münzen 16
8.2.4 Sortierstecker (*Routing Plug*) 17
8.2.5 Sortierumlenkung (*Sorter Override*) 17
8.2.6 Doppeltes Zuführsystem (*Dual Coin Rundown)* 17
8.2.7 Schaltbare Sortierung 18
8.2.8 Steckerpositionen BACTA-Version 20
8.2.9 Pinbelegung 15 (17) poliger Stecker 21
8.3 Serielles Interface S1 (MDB) 22
8.3 Steckerpositionen Version S1 (MDB) 22
9. Option Fadenerkennung 23
10. Option Teach Mode 23
11. Option Mehrfach-Münzimpulse 25
12. Abmessungen 25
13. Reinigung 28
14. Was tun, wenn 29

1. Allgemeines

Der Münzprüfer G-40. ist ein weltweit bewährtes Produkt für die Automatenindustrie im standardisierten 5"-Format. Sein modulares Design ermöglicht optimale Lösungen für alle Einwurfs- und Schnittstellenkonfigurationen des Geld-spiel-, Waren- oder Dienstleistungsbereiches.

Um auf Falschgeld reagieren zu können und um individuelle Einstellungen zu ermöglichen, bietet NRI ein spezielles Einstellprogramm (WinEMP) an. Diese Software kann auf IBM-kompatiblen PCs benutzt werden.

Für kritische Münzen können mehrere Prüfkanäle vorgesehen werden, wobei zum Beispiel einer für 'normale' und der andere für 'enge' Bandbreite programmiert ist. So können Sie durch Umschalten eines DIL-Schalters die 'enge' Bandbreite wählen und dadurch eine noch größere Falschgeldausscheidung erreichen.

Der G-40. bietet ab Baureihe **/4** (Kennzeichnung innerhalb der Modellnummer) die Möglichkeit, mittels eines Schalters zwischen zwei Konfigurationen (Blöcken) mit je 12 Münzkanälen zu wählen. Diese Blöcke können verschieden programmiert sein und somit unterschiedliche Münzkombinationen aufweisen. Dieses Merkmal eignet sich besonders, um flexibel von einer Währung auf eine andere umzuschalten.

Alle 12 Kanäle eines Blocks können mit verschiedenen Münzsorten programmiert sein. Aufgeteilt auf 6 Leitungen werden diese Münzsorten bzw. Wertigkeiten zum Automaten übertragen (Standardvariante). Alternativ steht die S1-Version mit serieller Datenübertragung zur Verfügung, um mit der Automatensteuerung zu kommunizieren.

Münzannahme:	bis zu 12 verschiedene Münzsorten aufgeteilt auf 6 Münzsignalausgänge
Münzdurchmesser:	15 bis 31 mm (bei 3,4 mm Dicke) bzw. 15 bis 32 mm (bei 2,4 mm Dicke)
Münzdicke:	1,5 bis max. 2,4 bzw. 3,4 mm

Münzsortierung:	5 Schächte programmierbar, unabhängig von Münzparametern
Münzsperrung:	- eine gemeinsame Sperrleitung für alle Münzen - Einzelsperrleitungen für jede Münzsorte - für jeden Kanal existiert ein DIL-Schalter zum Sperren einzelner Münzen
Versorgung:	zwischen 10 und 28 Volt
MCBF:	*Minimum coin between failures*, die nicht durch eine Rückgabebetätigung geklärt werden können: MCBF > 500.000 Münzen auf max. 5 Jahre
MTBF:	*Minimum time between failures,* die einen Servicefall hervorrufen, der aber nicht durch die Münze selber verursacht worden ist (verbogene, feuchte Münzen, Annahme-, Falschgeldprobleme, ...) MTBF abhängig vom Münzdurchsatz, max. 5 Jahre.

2. Meßprinzip

Sechs induktive Meßsonden erfassen die Parameter der Münze. Durch die besondere Anordnung der Sensoren werden Material, Dicke, Volumen sowie Prägetiefe der Münze gemessen. Der Durchmesser wird optisch erfaßt, (optional: die Masse der Münzen über ein Federsystem).

Die gewonnenen Meßwerte werden mit den innerhalb der 12 Kanäle gespeicherten Annahmebändern verglichen. Bei vollständiger Übereinstimmung mit einem Kanal bewertet der Münzprüfer die eingeworfene Münze entsprechend der programmierten Ausgangsinformation, es sei denn, dieser Kanal ist durch den zugehörigen DIL-Schalter oder die entsprechende Eingangsleitung 'gesperrt'.

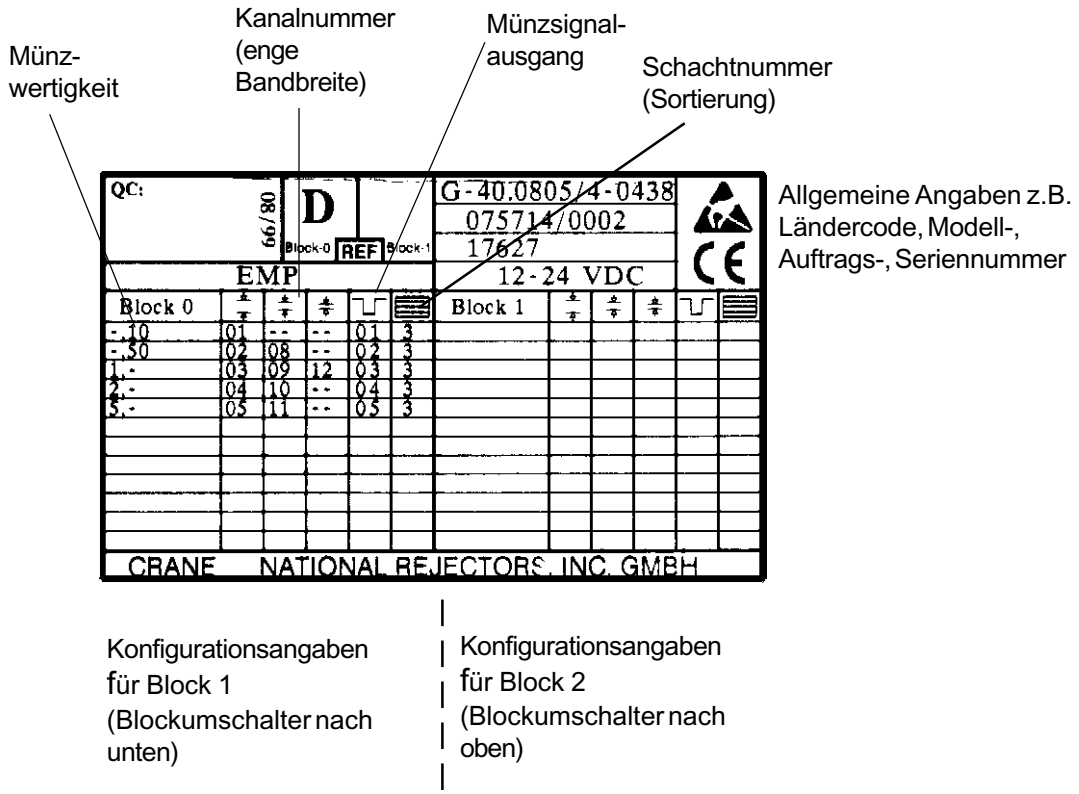
Nach erfolgter Messung prüft eine Lichtschranke im Bereich der Annahmeweiche, ob die eingeworfene Münze ungehindert in den Kassenschacht fällt. Diese 'Kassierkontrolle' wird bei Geräten mit Sortierung ergänzt durch eine 'Sortierkontrolle'. Erst nach Passieren dieser zusätzlichen Prüfsonde wird das Münzsignal abgegeben. Somit wird der gesamte Annahmebereich, einschließlich der Fallrichtung, überwacht und Manipulationen entgegengewirkt.

3. Typenschild

Sie können dem Typenschild entnehmen, welche Münzwertigkeit welchem Kanal zugeordnet ist. Ein Kanal kann entweder mit normalen, engen oder sehr engen Annahmebändern programmiert sein. Je enger die Bandbreite, um so besser ist die Falschgeldausscheidung.

Darüber hinaus sind auf dem Typenschild die Münzsignalausgänge aufgeführt, über die nach Annahme einer entsprechenden Münze das Kreditsignal zum Automaten geschickt wird.

Bei den Modellen mit Sortierung wird eine angenommene Münze in einen der Sortierschächte geleitet. Das Typenschild zeigt die Schachtnummer, der die Münze bzw. der Kanal zugeordnet ist.



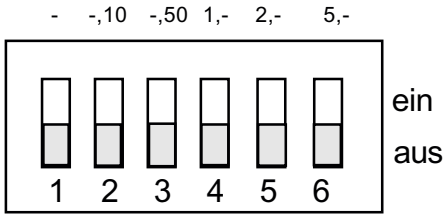
4. Münzkanäle

Die 12 Kanäle des Münzprüfers lassen sich beliebig mit den 6 Münzsignalausgängen und den 6 Einzelsperreingängen verknüpfen. Dadurch können auch mehrere Kanäle mit einem Ausgang verbunden werden. So können zum Beispiel alte und neue Münzen mit demselben Wert einen Impuls auf demselben Münzsignalausgang erzeugen.

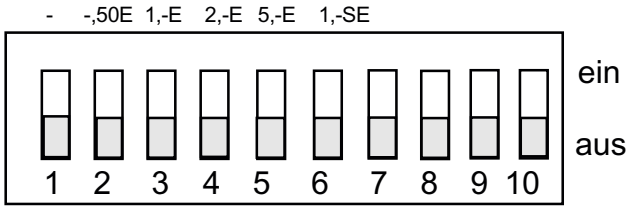
Auf der Rückseite des Münzprüfers befinden sich 2 Schalterblöcke mit jeweils 6 bzw.10 DIL-Schaltern. Jedem DIL-Schalter ist einer der 12 Prüfkanäle zugeordnet, um Münzen einzeln zu sperren.

Beispiel: 2,- DM in Kanal 5 'normal' programmiert und
in Kanal 10 'eng'

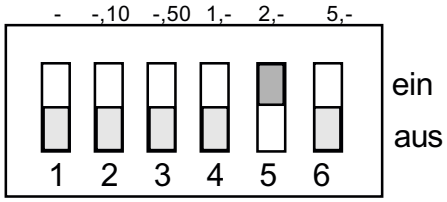
Einstellung 'normal'
Kanäle 1-6



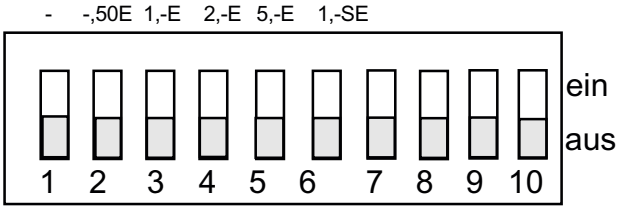
Kanäle 7-12



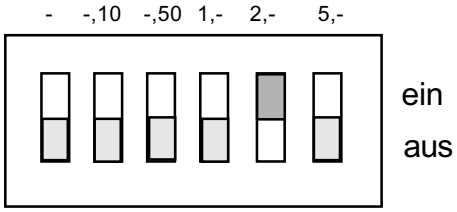
Einstellung 'eng'
Kanäle 1 - 6



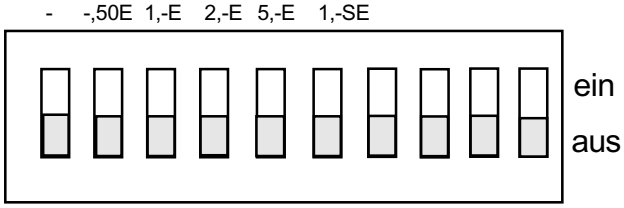
Kanäle 7 -12



Sperren der Münze (z.B. 2 DM)
Kanäle 1 - 6



Kanäle 7 -12



Schalter 7und 9 des 10-poligen Schalterblocks 2 sind reserviert für zukünftige Anwendungen.
Schalter 8 dient der Blockumschaltung (siehe Kapitel 6).
Schalter 10 bietet in der 'ein'-Position einen Schreibschutz des E²PROM-Bereiches des Mikrocontrollers. Zur Zeit wird der Schalter im ausgelieferten Zustand auf 'aus' gestellt.

5. Sortierung

Mit Hilfe von drei Magneten ist eine Klappensortierung realisiert. Die Münzen können unabhängig von ihren Abmessungen auf die 5 Sortierschächte verteilt werden.

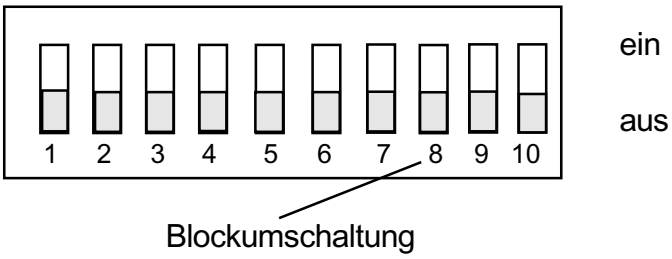
Die Numerierung der Schächte beginnt von der Geräterückseite ausgehend. Die Zuordnung der 12 Münzkanäle auf diese Austritte wird vom Kunden vorgegeben. Die Informationen werden mittels einer Programmiertabelle im Speicher des Münzprüfers abgelegt.

6. Blockumschaltung

Ab der Baureihe **G-40../4..** bietet der Münzprüfer die Möglichkeit, zwei voneinander unabhängig Konfigurationen zu verwalten. Jedem dieser 'Blöcke' sind 12 individuelle Münzkanäle mit entsprechenden Tabellen (Wertigkeiten, Sortierinformationen usw.) zugeordnet. Diese Programmierung erfolgt entweder bei NRI oder durch den Service. Obwohl beide Blöcke programmiert sein können, ist nur einer zur Zeit aktivierbar und wird zur Münzmessung benutzt.
Optisch können Sie die Geräte an dem Typenschild mit den erweiterten Angaben erkennen (siehe Kapitel 3).

Die Funktion ist ideal, um zusätzlich zur aktuellen Währung eine zweite Münzkombination mit individuellen Schnittstelleninformationen (Tabellen) zu hinterlegen. So werden zum Beispiel bei einer Währungsumstellung die bisherigen Einstellungen einfach deaktiviert und die neuen aktiviert. Ein weiterer Anwendungsfall bietet sich, wenn unabhängig von der Währung, flexibel auf alternative Automatenschnittstelle umgeschaltet werden soll.

Die Umschaltung geschieht bei allen Standardgeräten mit nur **einem** DIL-Schalter !

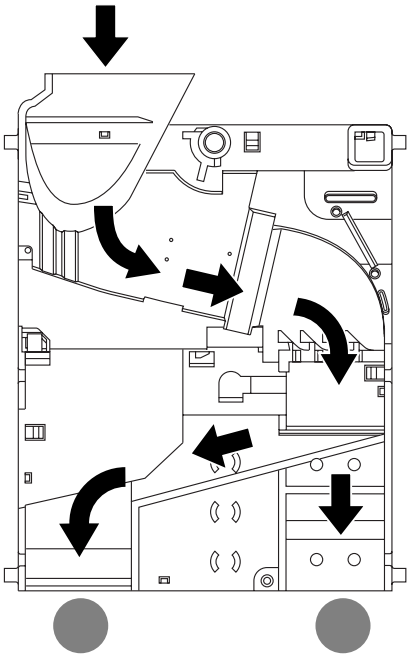


Auf der Rückseite des G-40. befinden sich zwei übereinander angeordnete Schalterreihen. Zum Umschalten zwischen Block 0 und Block 1 benutzen Sie bitte Schalter Nr. 8 der unteren Reihe. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

* Ausschalten der Versorgungsspannung
* Schalten Sie den 8. Schalter der unteren Reihe:
  - nach unten = nur Block 0 aktiv (links auf dem Typenschild)
  - nach oben = nur Block 1 aktiv (rechts auf dem Typenschild)
* Einschalten der Versorgungsspannung
* Überprüfen der Münzannahme (siehe Typenschild)

7. Baugruppenübersicht

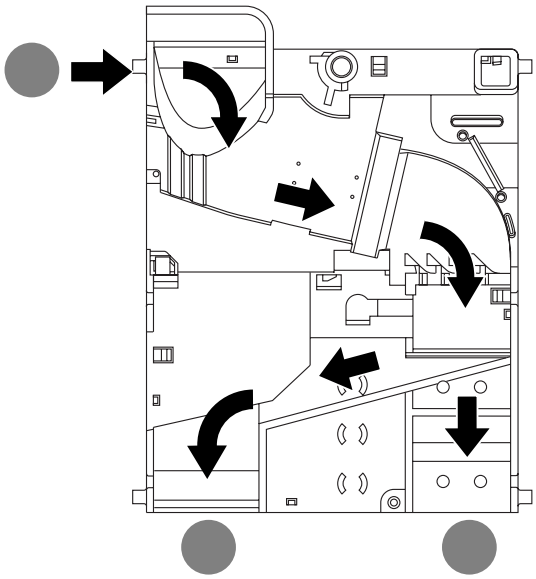
Top-Einwurf



Interface	Sortierung	Modell-Nr.
Standard BDTA-Norm	x	G-40.06xx
Standard BDTA-Norm	-	G-40.00xx
Seriell S1 (MDB)	x	G-40.08xx
Seriell S1 (MDB)	-	G-40.07xx
SWP/ BACTA -Norm	x	G-40.04xx
SWP/ BACTA -Norm	-	G-40.03xx

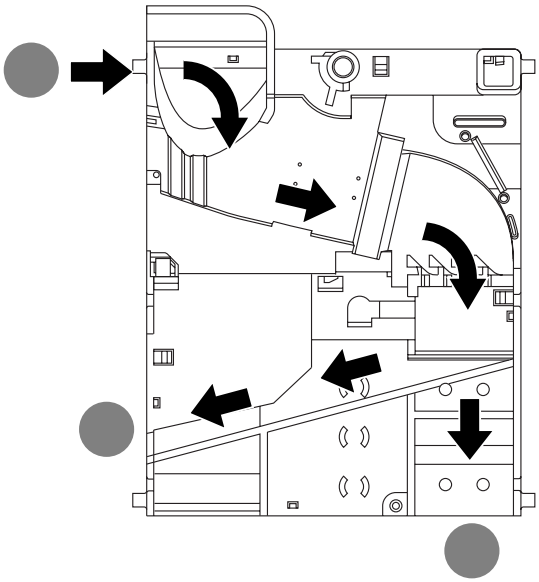
SWP = skill with prize

Fronteinwurf



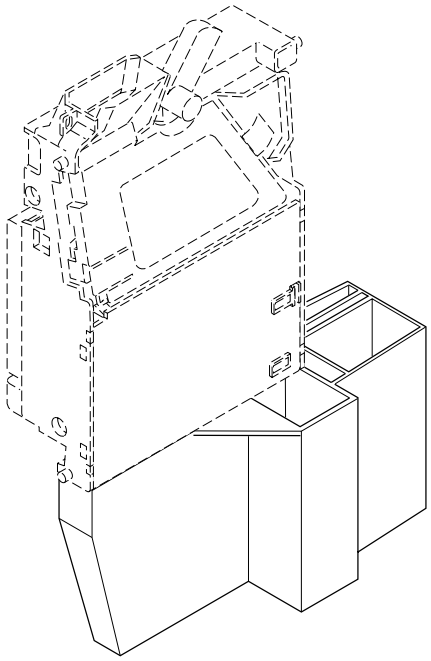
Interface	Sortierung	Modell-Nr.
Standard BDTA-Norm	x	G-40.16xx
Standard BDTA-Norm	-	G-40.10xx
Seriell S1 (MDB)	x	G-40.18xx
Seriell S1 (MDB)	-	G-40.17xx
SWP/ BACTA Norm	x	G-40.14xx
SWP/ BACTA-Norm	-	G-40.13xx

Fronteinwurf/Frontrückgabe



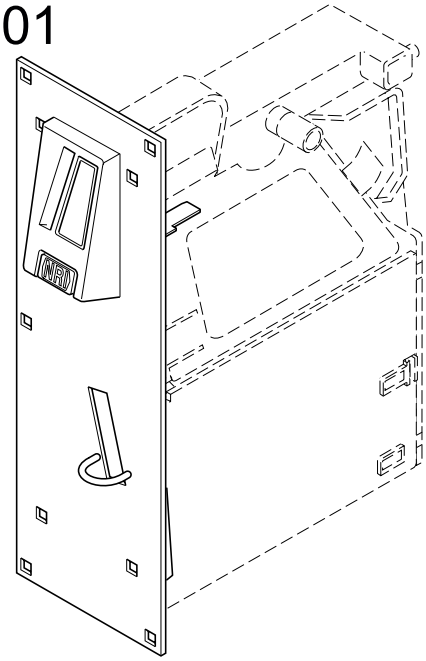
Interface	Sortierung	Modell-Nr.
Standard BDTA-Norm	x	G-40.26xx
Standard BDTA-Norm	-	G-40.20xx
Seriell S1 (MDB)	x	G-40.28xx
Seriell S1 (MDB)	-	G-40.27xx
SWP/BACTA-Norm	x	G-40.24xx
SWP/BACTA-Norm	-	G-40.23xx

Austrittsadapter



für AWP/SWP Spielgeräte
SAP-Nr.: 10402
Nr.: 82542

Frontplatte G-42.4001



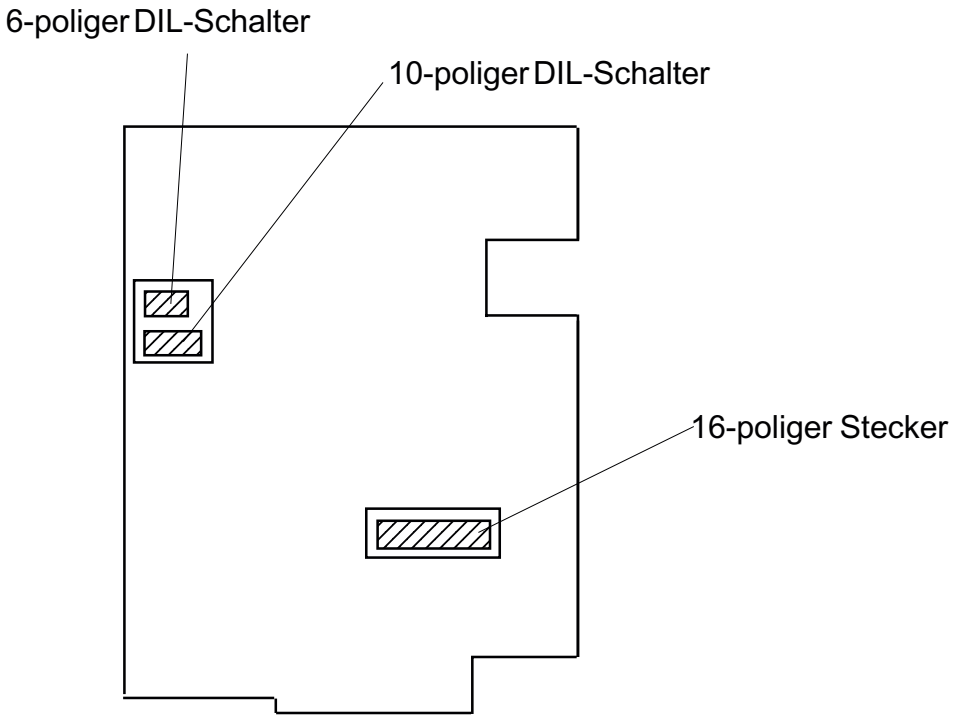
für AWP/SWP Spielgeräte
SAP-Nr.: 10897
Nr.: G-42.4001

8. Interface zum Automaten

8.1. BDTA-Standard

Der Bundesverband der Deutschen Tabakwaren-Großhändler und Automatenaufsteller hat über den technischen Automatenausschuß in der DTG-Norm 2 die elektrische Schnittstelle zum Automaten festgelegt. Enthalten sind hierin die Spezifikation für die Versorgungsspannung, die Münzsignalleitungen, Sperrfunktionen und das Rückgabesignal. Neben weiteren Standardisierungsvorschriften für die Münzprüfer wird auch deren Meßqualität angegeben.

8.1.1Steckerpositionen



8.1.2 Steckerbelegung

Pin 1	ESP4	Einzelsperren Kanal 4	aktiv high
Pin 2	ESP5	Einzelsperren Kanal 5	aktiv high
Pin 3	ESP2	Einzelsperren Kanal 2	aktiv high
Pin 4	ESP6	Einzelsperren Kanal 6	aktiv high
Pin 5	Rü	Rückgabesignal	aktiv low
Pin 6	Sp	Gesamtsperreingang	aktiv low
Pin7	MS4	Münzsignal 4	aktiv low
Pin 8	0V	Versorgung GND	
Pin 9	MS6	Münzsignal 6	aktiv low
Pin 10	MS2	Münzsignal 2	aktiv low
Pin 11	MS5	Münzsignal 5	aktiv low
Pin 12	MS3	Münzsignal 3	aktiv low
Pin 13	MS1	Münzsignal 1	aktiv low
Pin 14	ESP3	Einzelsperren Kanal 3	aktiv high
Pin 15	ESP1	Einzelsperren Kanal 1	aktiv high
Pin 16	Versorgung +12 bis 24 Volt		

<u>Sperren der Münzannahme - Sp - Pin 6</u>

Eine externe Spannung steuert die Annahme der Münzen.
Sperren: < 0,9 Volt
Annahme: > 3,7 Volt
Umax: 28 Volt

<u>Sperren einzelner Münzen - ESP1-6 - Pin 1,2,3,4,14,15</u>

Eine externe Spannung steuert die Annahme der einzelnen Münzsorten.
Sperren: > 3,7 Volt
Annahme: < 0,9 Volt
Umax: 28 Volt

Rückgabesignal - Rü - Pin 5

Münzprüferausgang als offener Schaltkontakt
Rückgabe aktiv: < 0,8 Volt bei 20mA. Das Signal ist nicht entprellt.
Umax: 28 Volt

Münzsignal - MS1-6 - Pin 7,9,10,11,12,13

Münzprüferausgang als offener Kollektor - NPN - Transistor.
Münzsignal: low aktiv < 0,8 Volt
Impulszeit: 100 ms +/- 10%
Umax: 28 Volt
Imax: 10 mA

Versorgungsspannung - Pin 8, 16

Spannungsbereich	10 bis 28 Volt		
Stromaufnahme bei	12 Volt	24 Volt	
Ruhestrom:	ca. 40 mA	ca. 40 mA	
Münze in Meßstrecke:	ca. 65 mA	ca. 65 mA	für ca. 220 ms
Münzannahme ohne Sortierung:	ca. 350 mA	ca. 310 mA	für ca. 30 ms
	ca. 130 mA	ca. 120 mA	für ca. 90 ms
Münzannahme mit Sortierung (max):	ca. 600 mA	ca. 550 mA	

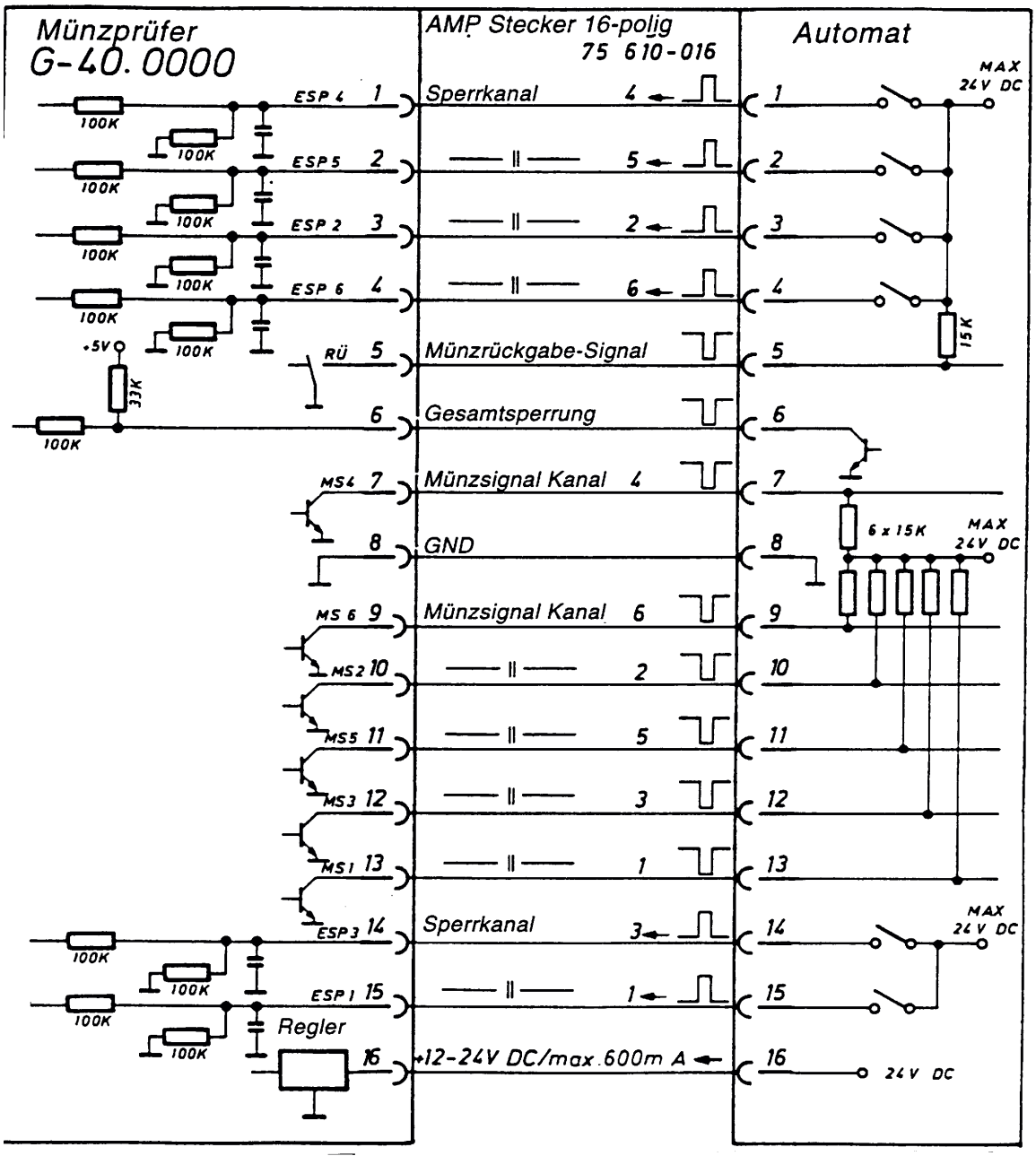
Temperaturbereich, Klima

0 º bis 60 º C ; Klimaklasse F

Entprellung:

Alle Signale müssen von der Eingangsseite entprellt werden (> 10 ms).

8.1.3 Interface



am Kabel durch farbige Kennzeichnung
am Stecker durch Pfeil

8.2 Spielgeräte AWP (amusement with prize) nach BACTA Norm und SWP

Für AWP- und SWP-Maschinen im Spielgerätebereich hat sich eine parallele Schnittstelle durchgesetzt, die in der englischen BACTA-Norm festgeschrieben ist. Für die Münzsignale gibt es eine 15- sowie 17-polige Anschlußmöglichkeit. Der Münzprüfer verhält sich unterschiedlich mit diesem Interface im Parallel- und Binärmode.

8.2.1 Paralleler Mode

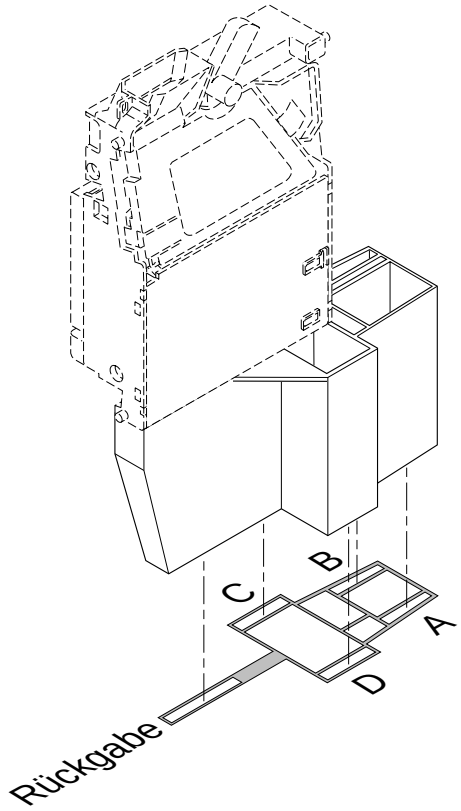
Sobald die Selektleitung auf 'high' liegt bzw. nicht beschaltet wird, erhält der Automat die entsprechenden Schnittstellensignale am 15- bzw. 17-poligen Anschluß. Über interne Tabellen können die Ausgangs- und Einzelsperrleitungen sowie die Zuordnung der Sortierstecker-Leitungen einem Münzkanal zugeordnet werden. Am Sortierstecker kann eine Münze durch eine Brücke in einen anderen Schacht (B,C,D) des Austrittsadapters geleitet werden.

8.2.2 Binärer Mode

Der Münzprüfer schaltet auf den binären Mode, wenn die Selektleitung auf 'low' gelegt wird und quittiert dieses auf der Ausgangsleitung 6 (IDENT). In dieser Betriebsart wird die Ausgangsleitung 4 als STROBE benutzt und die verbleibenden 4 Signalleitungen sind im 'fehlertoleranten Mode' programmiert.
Durch diese spezielle Kodierung der Münzausgangsinformation wird das Erzielen eines höheren Kredites bei Manipulationen und Kontaktproblemen dadurch erschwert.

8.2.3 Sortiersteuerung der Münzen

Mit Hilfe von drei Magneten und einer Klappensteuerung werden die Münzen unabhängig von Münzparametern in 4 Sortierschächte des Münzprüfers geleitet. Die Austritte am Adapter sind mit A,B,C, und D gekennzeichnet (siehe nächste Seite). Jeder Münzaustritt kann als Kassenschacht definiert werden. Die Defaulteinstellung wird werksseitig nach Kundenanforderung programmiert.



8.2.4 Sortierstecker *(Routing Plug)*

An dieser 18-poligen doppelreihigen Stiftleiste können die Münzkanäle mit entsprechenden Drahtbrücken in die Sortierschächte B,C und D des Austrittsadapters geleitet werden. Damit auch weite und enge Kanäle sowie Tokenverarbeitung möglich ist, können alle 12 Münzkanäle den Leitungen 1 bis 6 des Sortiersteckers zugeordnet werden.
Abweichend von der BACTA Norm kann auch der Schacht A zum Umleiten genutzt werden.

8.2.5 Sortierumlenkung (*Sorter Override*)

Über den 'Override Stecker' wird eine Tubenvollmeldung an den Münzprüfer gegeben. Wird der entsprechende Pin dieses Steckers auf 'low' geschaltet, so wird eine Münze für diesen Sortierschacht so wie in der Sortiertabelle angegeben umgeleitet. Zusätzlich kann die Münze auch wahlweise in einen Kassenschacht gelenkt werden. Diese Möglichkeit ist durch ein internes Funktionsbit programmierbar. Dadurch ist eine 'Default Sortierung' auch ohne Sortierstecker möglich.

8.2.6 Doppeltes Zuführsystem (*Dual Coin Rundown*)

Über diesen Stecker wird der Münz- oder Tokenweg über das doppelte Zuführsystem automatisch erkannt. Bei einem Tokeneinwurf werden die Kanäle 5, 10 und 11 und bei einem Münzeinwurf die restlichen Kanäle freigegeben. Somit können die Token durch breitere Annahmebänder großzügig programmiert werden und eine Überlappung mit den Münzen ist ausgeschlossen.

8.2.7 Schaltbare Sortierung

Mit den Schaltern 7 und 8 des Sperrschalters S1 können 4 unterschiedliche Austrittskombinationen der einzelnen Münzen eingestellt werden. Die Auswahl der alternativen Sortierwege S1 - S3 erfolgt binär, wobei die Wertigkeit der beiden Schalter aus dem nachfolgenden Bild ersichtlich wird.
Die Sortierkombination bei S0 wird in einer Tabelle im EEPROM festgelegt. Diese Tabelle kann jederzeit umprogrammiert werden.
Die Münzaustritte für die Sortierwege S1 bis S3 sind fest im ROM abgelegte Kombinationen.

Sperrschalter S1

Sperren K1	Sperren K2	Sperren K3	Sperren K4	Sperren K5	Sperren K6	Sortierung 1-wertig	Sortierung 2-wertig
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5	S1.6	S1.7	S1.8
off	off	off	off	off	off	off	off

Sperrschalter S2 (ab Software 29 00 296-006)

Sperren K7	Sperren K8	Sperren K9	Sperren K10	Sperren K11	Sperren K12	Sort. Prior. A–D	reserviert	Binär-Mode	VPP-save
S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10
off	off	off	off	off	off	off	off		

8.2.7.1 Sortierpriorität

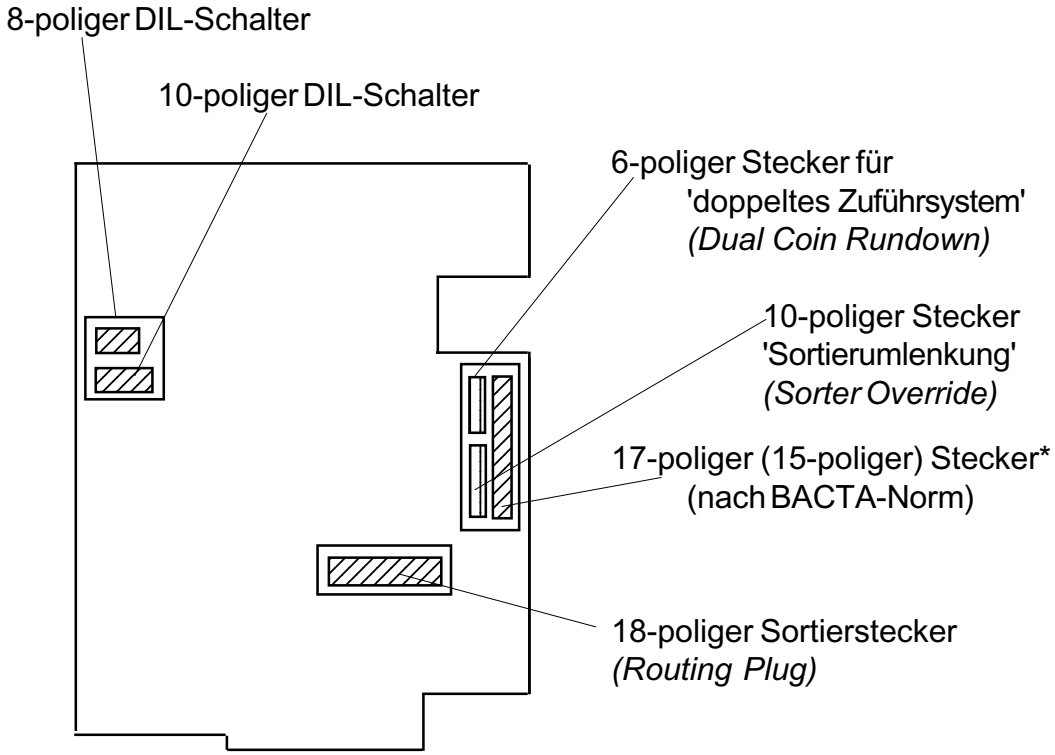
Bei Mehrfachumleitung über den Routingplug wird zunächst in Weg D, danach in Weg C usw. sortiert. Diese Standardeinstellung kann über Schalter 7 des Schalterblocks S2 geändert werden.

Schaltbare Sortierwege S0 - S3 (ab Software 29 00 296-006)

Kanal	Münze	S0	S1	S2	S3
1	1 £	x	B	C	D
2	50	x	B	C	D
3	20	x	B	C	D
4	10	x	B	C	D
5	TOK1	x	B	C	D
6	2 £	x	B	C	D
7	5	x	B	C	D
8	50a	x	B	C	D
9	1 £e	x	B	C	D
10	TOK2	x	B	C	D
11	TOK3	x	B	C	D
12	-	x	B	B	D

x = programmierbar im EEPROM, Standardprogrammierung Weg A

8.2.8 Steckerpositionen BACTA-Version



* Die AWP-Spielgeräte G-40.x3xx und G-40.x4xx mit 17-poliger Schnittstelle benötigen zum Anschließen des Münzprüfers an die NRI-Prüfgeräte

- G-19.0594 (220-/230-V-Netzversorgung, Bestellnr. 11801) bzw.
- G-19.0651 (110-/115-V-Netzversorgung, Bestellnr. 21410)

den Adapter G-55.0342 mit 17-poligem Bandkabel, der zusätzlich bestellt werden muss (Bestellnr. 15556).

8.2.9 Pinbelegung 15 (17) poliger Stecker

17 pol	15 pol	Signal	Signal parallel	Münze par.	Signal binär	Münze binär
Pin 1	——	MS6	Münzsignal 6	5p	Ident	
Pin 2	Pin 1	MS5	Münzsignal 5	Token	Accept 5	coin line
Pin 3	Pin 2	VCOM	VCOM		VCOM	
Pin 4	Pin 3	MS1	Münzsignal 1	1 £	Accept 1	coin line
Pin 5	Pin 4	Coding				
Pin 6	Pin 5	MS2	Münzsignal 2	50 p /2 £	Accept 2	coin line
Pin 7	Pin 6	MS3	Münzsignal 3	20 p	Accept 3	coin line
Pin 8	Pin 7		nc.		select par./bin.	
Pin 9	Pin 8	MS4	Münzsignal 4	10 p	Accept 4	strobe
Pin 10	Pin 9	ESP4	Einzelsperren C.4	10 p	reserviert f.Zuk.	——
Pin 11	Pin 10	UB	+10 to 24 Volts		+UB	
Pin 12	Pin 11	GND	GND		GND	
Pin 13	Pin 12	ESP3	Einzelsperren C.3	20 p	Inhibit 3	20 p
Pin 14	Pin 13	ESP2	Einzelsperren C. 2	50 p	Inhibit 2	5/10/50/50a
Pin 15	Pin 14	ESP1	Einzelsperren C. 1	1 £	Inhibit 1	1 £
Pin 16	Pin 15	ESP5	Einzelsperren C. 5	Token	Inhibit 5	Token
Pin 17	——	ESP6	Einzelsperren C. 6	5 p	Inhibit 6	2 £

Pinbelegung Stecker 'Doppeltes Zuführsystem'

1 R +
2 Token aktiv high
3 Münze aktiv high
4 nc
5 key
6 GND

Pinbelegung Stecker 'Sortierumlenkung'

1 GND
2 key
3 nc
4 nc
5 nc
6 (A)
7 B
8 C
9 D
10 +UB

Pinbelegung Sortierstecker

nc	nc	nc	CH1	CH2	CH3	GND	CH4	CH5
2	4	6	8	10	12	14	16	18
1	3	5	7	9	11	13	15	17
(A)	NC	GND	D	nc	GND	C	B	CH6

8.3 Serielles Interface S1 (MDB ähnlich)

Bei den Modellen G-40.0700/ G-40.0800 handelt es sich um G-40. mit einer seriellen Automatenschnittstelle. Diese ist an den Multi Drop Bus (MDB) angelehnt.

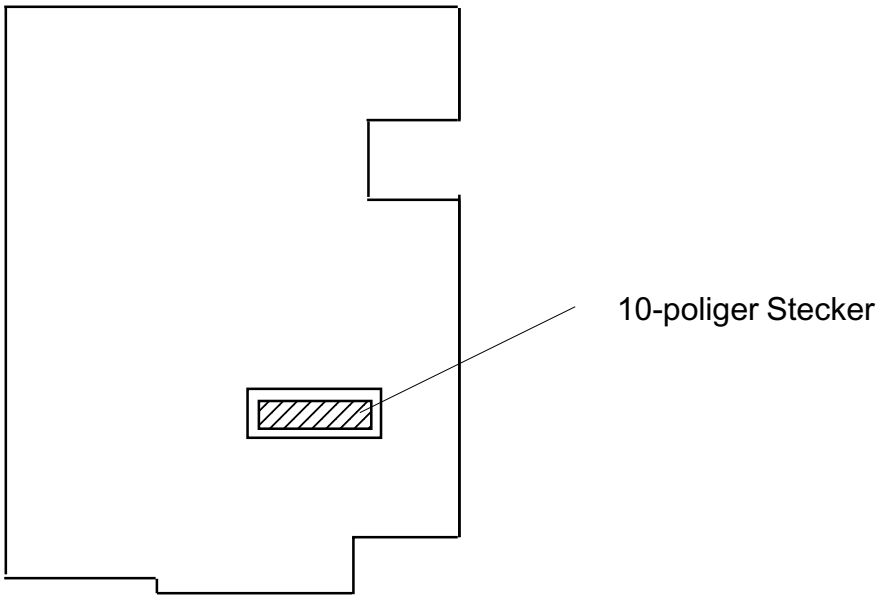
Vorteile der seriellen Schnittstelle:
- weniger Störungen und Reparaturen durch weniger Leitungen und weniger elektronischer Bauteile
- flexiblere und umfangreichere Kommunikation
- übertragen und steuern von Gerätefunktionen
- erweitern des System mit zusätzliche Peripheriegeräten
- Ersparnis durch kostengünstigeren Aufbau

Technisch wesentliche Merkmale:

- Versorgungsspannung 12 Volt DC
- Ruhestrom 40 mA, maximal 600 mA bei Münzannahme mit Sortierung
- der Münzprüfer arbeitet im Slave-Mode.

Siehe hierzu auch 'Spezifikation des G-40. mit serieller Schnittstelle S1'.

8.3.1 Steckerpositionen Version S1 (MDB)



9. Option Fadenerkennung

Durch eine optische Sensorik im Annahmebereich des Münzprüfers kann eine Manipulation an der Annahmeklappe oder eine Münze am Faden erkannt werden. Diese Optik erfaßt sowohl straffe als auch lose Fäden.

Erkennt der Münzprüfer eine derartige Manipulation, so wird die Münzleitung für 30 Sekunden aktiv geschaltet und automatisch der Münzimpuls unterdrückt. Werksseitig kann das Fehlersignal auf Münzleitung 1 oder 6 programmiert bzw. ganz abgeschaltet werden.

Wird eine derartige Störung oder Manipulation nicht beseitigt, so erfolgt eine Nachtriggerung des Fehlersignales. Während der gesamten Dauer ist die Münzannahme gesperrt.

10. Option Teach Mode

Mit dem Teach Mode können Sie Münzen oder Token in Kanal 10 und 11 ohne Hilfsmittel programmieren. Beim G-40. S1 ist dieser Mode nicht verfügbar.

<u>Vorgehensweise:</u>

o Der Münzprüfer bleibt im Automaten angeschlossen.

* Auf der Rückseite des Münzprüfers befinden sich zwei Schalterblöcke. Setzen Sie Nr. 12 auf ON.

* Je nach dem, ob Kanal 10 oder 11 angelernt werden soll, schalten Sie den entsprechenden DIL-Schalter auf ON.

* Münzen oder Token der gewünschten Sorte einwerfen.

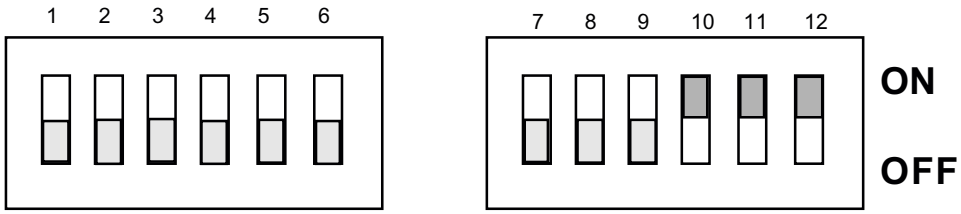
o Nach Einwurf der 10.Münze (Token) gibt der Münzprüfer ein akustisches Signal ab (Klicken der Annahmeweiche).

Die Meßwerte sind registriert.

* Schalter 12 wieder auf OFF schalten.

* Entsprechenden Schalter für Kanal 10 oder 11 ebenfalls wieder auf OFF schalten.

o Die Annahmeweiche klickt noch einmal, d.h. die Programmierung ist erfolgreich beendet



Sollte die Annahmerate einer mit Teach Mode programmierten Münze oder Token nicht ausreichend sein, so können Sie die Münzsorte oder Token mit breiteren Annahmebändern programmierten. Dazu gehen Sie bitte wie folgt vor:

* DIL-Schalter 12 auf ON. Teach Mode ist aktiv.
* Gewünschten Kanal 10 oder 11 auf ON schalten.
* Neue Münzsorte/Token mindestens 10 mal einwerfen.
o Die Annahmeweiche klickt 1 mal. Münzwerte sind registriert.
* Kanal 10 und 11 auf ON schalten.
o **Breite Annahmebändern werden berechnet.**
* DIL-Schalter 12 auf OFF.
* Kanal 10 und 11 auf OFF.
o Münzsorte ist programmiert. Der Teach Mode ist beendet und die Kanäle 10 und 11 zur Annahme freigegeben.

Wenn die Annahmeweiche 2 mal klickt, dann können folgende Ursachen möglich sein:

- die Münze konnte nicht programmiert werden. Es liegt eine Überschneidung der Annahmegrenzen mit bereits programmierten Münzen/Token vor
- es ist bei der Messung ein Fehlercode aufgetreten
- die Programmierung wurde vorzeitig abgebrochen
- die Annahmegrenzen konnten keinem Kanal zugeordnet werden, da zuerst DIL-Schalter 10 oder 11 auf ON geschaltet wurden, anstatt DIL-Schalter 12.

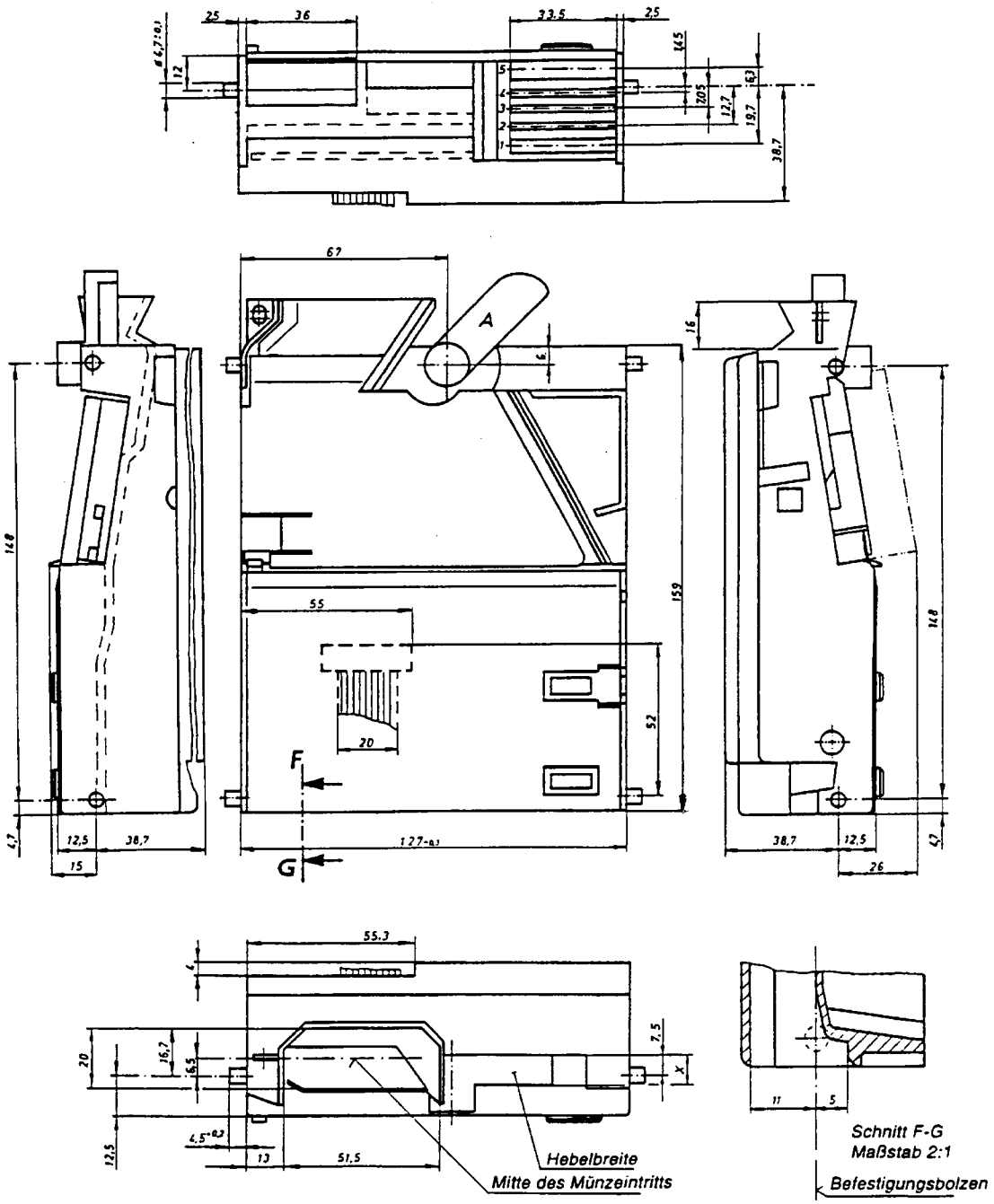
Konnte eine Münze/Token nicht programmiert werden, so bleiben die vorhanden Werte auf jeden Fall erhalten.

11. Option Mehrfach-Münzimpulse *(Multipulse)*

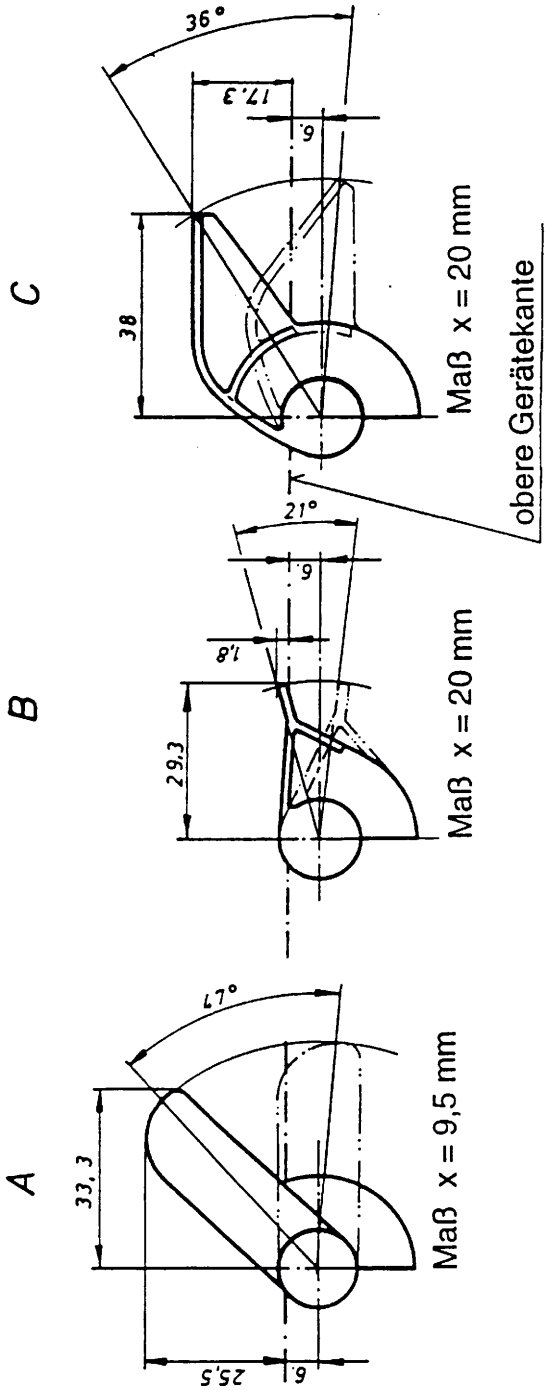
Für jeden der 12 Kanäle sind Mehrfach-Münzimpulse auf den einzelnen Ausgangsleitungen realisierbar. Somit können auch zum Beispiel höherwertige Münzen verarbeitet werden, wenn der Automat nicht über eine ausreichende Anzahl von Münzleitungen verfügt.

Über einen Tabelleneintrag im EEPROM sind zwischen 1 bis 4 Münzimpulse frei programmierbar.
Hierbei ist eine Einschränkung zu beachten:
Im Parallelmode der BACTA-Schnittstelle des G-40. sind nur maximal 2 Impulse für jeden der 12 Kanäle einstellbar.

12. Abmessungen



Hebelvarianten

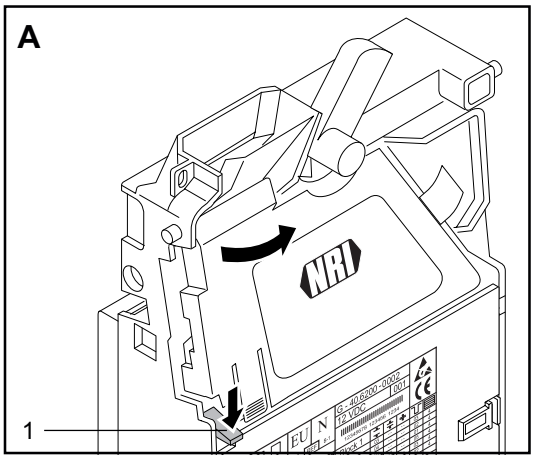


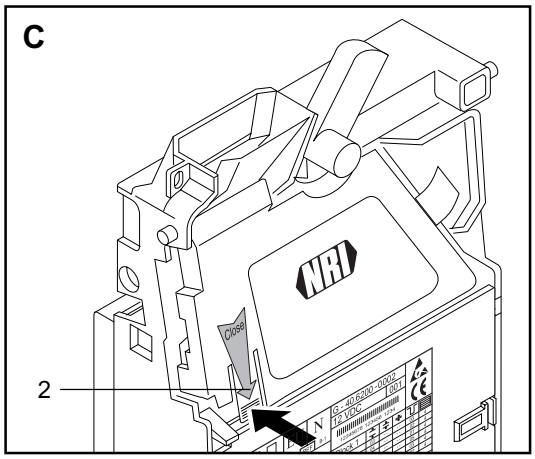
13. Reinigung

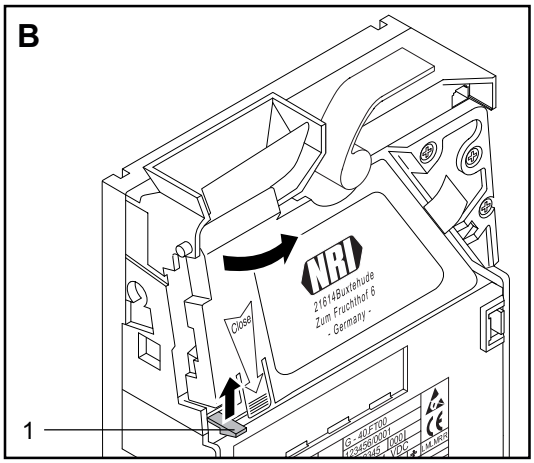
Der Münzprüfer muss lediglich von Zeit zu Zeit mit einem leicht angefeuchteten Tuch ausgewischt werden (lauwarmes Wasser mit etwas Spülmittel). Darüber hinaus sind keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich.

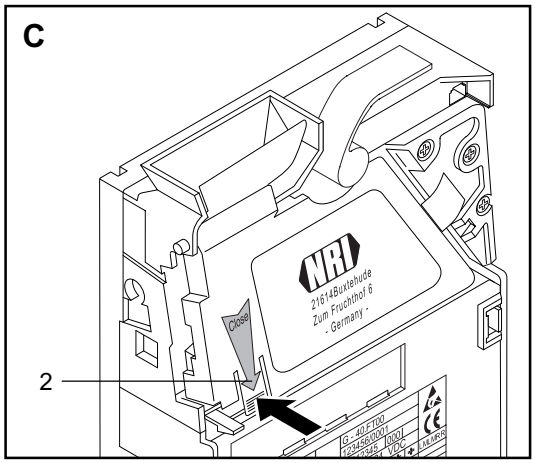
Das Tuch darf auf keinen Fall so feucht sein, dass Flüssigkeit in das Gerät läuft. Ansonsten wird die Platine beschädigt. Benutzen Sie keine Lösungs- oder Scheuermittel, die den Kunststoff des Geräts angreifen.

1. Automatenstecker ziehen.
2. Münzprüfer mit Hebel **1** öffnen:
   – am G-40.4500 Hebel nach oben drücken (**B**).
   – an allen anderen G-40 Hebel nach unten drücken (**A**).
3. Münzlaufbahn im Münzprüfer mit Tuch auswischen.
4. Auf „Close-Pfeil“ **2** drücken, so dass die Metallfeder wieder hinter Hebel **1** einrastet, um Münzprüfer wieder zu schließen (**C**).
5. Automaten wieder ans Netz anschließen.









14. Was tun, wenn ...?

Bei allen elektronischen Geräten können Störungen auftreten. Dabei muss es sich nicht immer um einen Fehler am Gerät handeln. Oft liegt die Ursache auch an fehlerhaften Anschlüssen oder Einstellungen. Prüfen Sie aus diesem Grund bitte zunächst anhand der folgenden Tabelle, ob sich die Störung vielleicht ganz einfach beheben lässt.

Troubleshooting

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungen, Tipps
Münzprüfer nimmt Münze nicht an	keine Versorgungs-spannung	• Flachbandkabel richtig an Münzprüfer und Automaten anschließen • Automat mit Spannung versorgen
	Rückgabehebel gedrückt	Sicherstellen, dass Rückgabehebel nicht versehentlich dauerhaft gedrückt ist
	Münzlaufbahn schmutzig	Laufbahnträger öffnen und Münzlaufbahn reinigen (s. Kap. 13 „Reinigung“)
	Laufbahnträger nicht verriegelt	Sicherstellen, dass Feder hinter Hebel ein-grastet ist (s. Kap. 13 „Reinigung“)
	Münze gesperrt	• Sicherstellen, dass Gesamtsperrsignal-leitung (Pin 6) nicht durch Automaten aktiviert ist (s. Kap. 8.1.2 „Stecker-belegung“) • Sicherstellen, dass die der Münze zugeord-nete Einzelsperrsignalleitung nicht durch Automaten aktiviert ist bzw. die richtige Einzelsperrsignalleitung zugeordnet ist (ggf. mit WinEMP/PalmEMP korrigieren) (s. Kap. 8.1.2 „Steckerbelegung“) • Sicherstellen, dass Münze nicht über DIL-Schalter auf der Rückseite des Geräts gesperrt ist bzw. nicht lediglich der enge Münzkanal freigeschaltet und der normale gesperrt ist (s. Kap. 4 „Münzkanäle“)

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungen, Tipps
Münzprüfer nimmt Münze an, aber kassiert sie nicht	Münze verlässt Gerät nicht	Sicherstellen, dass Münzaustritt nicht durch Fremdkörper oder nachgeschaltete Geräte verstopft oder verbaut ist

Sollte sich die Störung nicht beheben lassen, haben Sie mit Hilfe des NRI-Prüfgeräts

– G-19.0594 (für 220-/230-V-Netzversorgung, Bestellnr. 11801)/
– G-19.0651 (für 110-/115-V-Netzversorgung, Bestellnr. 21410)

die Möglichkeit, die Signalleitungen des Anschlusskabels zu prüfen.

Bei anderen Störungen kontaktieren Sie bitte unsere Service-Techniker.