

## Elektronischer Münzprüfer G-13.mft parallel 2-Preis-Stepper, Timer- und TV-Stepper-Betrieb (ab Version /4)

### Bedienungsanleitung

05.06 Hns/WP/ds  
Ausgabe 1.2  
BA.G13MFTSTEP-D





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>7</b>
	Allgemeines zu dieser Anleitung	7
	Textkonventionen	7
	Zusätzliche nützliche technische Dokumentationen	8
	Allgemeines zum Münzprüfer	8
	Ausführungen und Betriebsarten	9
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>10</b>
	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
	Geräte und Personen schützen	11
<b>3</b>	<b>Aufbau</b>	<b>12</b>
	Münzweg vom Münzeinwurftrichter bis Münzaustritt (Kasse/Sortierung) bzw. Rückgabe	14
	Schalterblöcke	15
	Rückgabehebel und Rückgabetaste	15
	Typenschild	16

<b>4</b>	<b>Funktion und Bedienung</b>	<b>17</b>
	Münzannahme und Münzkanäle	18
	Einfach- oder Doppelblockverwaltung	19
	Kassierkontrolle	19
	Funktion und Bedienung des 1-/2-Preis-Steppers	20
	Verkaufsablauf	20
	1-Preis-Stepper	20
	2-Preis-Stepper	20
	Preis(e) einstellen	21
	Verwalten des Restguthabens (nur 1-Preis-Stepper)	22
	Freiverkauf	22
	Preis deaktivieren	22
	Token	22
	Funktion und Bedienung des Timers	23
	Verkaufsablauf	23
	Preis einstellen	24
	Timer-Zeit einstellen	25
	Verwalten des Restguthabens	26
	Ablaufende Zeit durch Münzeinwurf verlängern	26
	Löschleitung	26
	Leistung über Starttaste auslösen (On-Request-Mode)	26
	Token	27
	Inventurfunktion	27
	Warnsignal vor Zeitablauf	27
	Display-Anzeige	28

Funktion und Bedienung des TV-Steppers	29
Verkaufsablauf	29
Display-Anzeige	29
Preis einstellen	30
Impuls-Pause-Zeit einstellen	31
Verwalten des Restguthabens	31
Rabatte	32
Bonusmünzen	32
Bonusstufen	33
Display-Anzeige	34
Leistung über Starttaste auslösen (On-Request-Mode)	35
Display-Anzeige	35
Timed-Output-Mode	36
Display-Anzeige	36
Token	37
Inventurfunktion	37
Speicherblock auswählen (nur für Doppelblockverwaltung)	38
Münzsorten sperren	38
Externes Gesamtsperren	38
Internes Sperren einzelner Münzsorten/ Münzgruppen ...	38
... bei Doppelblockverwaltung (B-0 und B-1)	39
... bei Einfachblockverwaltung	41
Teach-Mode	44
Schalterbelegung bei Doppelblockverwaltung (im Teach-Mode)	44
Schalterbelegung bei Einfachblockverwaltung (im Teach-Mode)	44
Münzkanäle anlernen	45
Anschluss eines Displays	46
Steuerung für externe Sortiervorrichtung	47
Sortierprinzip	47
Sortierung mit NRI-Sortiervorrichtung	48
Optionen	49
Batterie- bzw. Low-Power-Anwendungen	49
High-Voltage-Anwendungen bis 42 V	49

<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>50</b>
	Stepper im Automaten installieren	50
	Sortiervorrichtung montieren ...	52
	... an die Topeinwurf-Ausführung	52
	... an die Fronteinwurf-Ausführung	54
<b>6</b>	<b>Wartung und Service</b>	<b>55</b>
	Stepper reinigen	55
	Was tun, wenn ...?	56
<b>7</b>	<b>Die PC-Programmierstation WinEMP</b>	<b>58</b>
	Funktion	58
	Zusammensetzung	58
	Welche Funktionen können eingestellt werden?	59
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>60</b>
	Gerätedaten	60
	CE-Kennzeichnung	61
	Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)	62
	G-13.mft Standard-Stepper – Automat	62
	Steckerbelegung	62
	Schnittstellenbeschreibung	62
	Anschlussplan	63
	G-13.mft EMP-Stepper – Automat (Italien)	64
	Steckerbelegung	64
	Schnittstellenbeschreibung	64
	Anschlussplan	65
	G-13.mft – externe Sortiervorrichtung	66
	Zubehör	67
	Frontplatten	67
	Display	67
	Sortiervorrichtung	67
	Externer Wecksensor	67
	Prüfgerät	67
	WinEMP-PC-Programmierstation	67
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>68</b>
	<b>Glossar</b>	<b>72</b>

# 1 Allgemeines

Dieses Kapitel soll Ihnen einen ersten Überblick über die Vorteile und Optionen des G-13.mft Stepper verschaffen. Zuvor hilft Ihnen aber der erste Abschnitt, sich einfach in dieser Anleitung zurecht zu finden.

## Allgemeines zu dieser Anleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den Aufbau und die Funktionsweise des elektronischen Münzprüfers G-13.mft mit paralleler Schnittstelle im 1-/2-Preis-Stepper-, Timer- und TV-Stepper-Betrieb. Kapitel 4 und 5 erläutern die nötigen Schritte zur Inbetriebnahme und Bedienung des Münzprüfers. Wie Sie den Münzprüfer reinigen und die Ursache einer Störung beheben, erklärt Kapitel 6.

Kap. 8 „Technische Daten“ sowie das angehängte Stichwortverzeichnis und Glossar verkürzt die Suche nach konkreten Erläuterungen.

## Textkonventionen

Um Ihnen die Orientierung innerhalb dieser Anleitung und die Bedienung des Geräts zu erleichtern, wurden folgende Auszeichnungen im Text vorgenommen:



**Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen, um Bediener und Geräte zu schützen.**



*besondere Hinweise, die Ihnen den Umgang mit dem Münzprüfer erleichtern sollen.*

**1 2 3 ...**

Handlungsaufforderungen sind in einer anderen Schriftart nummeriert.



als Einstieg in ein Kapitel finden Sie einen kleinen „Wegweiser“, der den Inhalt des Kapitels zusammenfasst.



Gerätefunktionen, die werkseitig kundenspezifisch eingestellt bzw. vorbereitet sind und mit Hilfe der NRI-PC-Programmierstation WinEMP eingestellt bzw. verändert werden können (s. Kap. 7 „Die PC-Programmierstation WinEMP“ und Produktzubehörseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de))).

## Zusätzliche nützliche technische Dokumentationen

Abgesehen von der Ihnen vorliegenden Bedienungsanleitung gibt es zum G-13.mft Stepper folgende Dokumentationen:

- WinEMP – Das Konfigurations- und Diagnoseprogramm für NRI Münzprüfer, Bedienungsanleitung für den G-13.mft
- Prüfgerät G-19.0645 (5-stellig)/G-19.0567 (4-stellig) für G-13 Stepper
- Elektronischer Münzprüfer G-13.mft Einbaumaße



*Sollten Ihnen diese Dokumentationen noch nicht zur Verfügung stehen, können diese jederzeit von der NRI-Homepage ([www.nri.de](http://www.nri.de)) im komprimierten PDF-Format heruntergeladen werden.*

## Allgemeines zum Münzprüfer

Der elektronische Münzprüfer G-13.mft (Multi-Frequenz-Technologie) im standardisierten 3 1/2"-Format basiert auf den bewährten Eigenschaften des G-13.6000. Aufgrund seines modularen Designs und der kompakten Bauart findet der G-13.mft Anwendung in Unterhaltungs-, Waren- und Dienstleistungsautomaten.

Neu am G-13.mft ist die **Multi-Frequenz-Technologie**. Sie erlaubt eine größere Flexibilität in der Messsensorik, die Mehrfachabtastung eingeworfener Münzen für eine optimale Materialerkennung und die Auswertung von 24 Messparametern für eine sichere Echtgeldannahme bzw. Falschgeldausscheidung. Dank der **Flash-Technologie** des Münzprüfers können Software-Downloads für Anpassungen der Messtechnik, der Münzdaten und Steuerungssoftware schnell und einfach durchgeführt werden. Der G-13.mft hat 32 Münzkanäle, die ab Geräteversion /4 und höher entweder in einem einzigen Speicherblock oder aber, geteilt in 2 x 16 Münzkanäle, in zwei Speicherblöcken mit verschiedenen Münzkonfigurationen verwaltet werden können.

Neben der Münzprüffunktion verwaltet die Stepper-Ausführung des G-13.mft zusätzlich den Wert der eingeworfenen Münzen und addiert das erzeugte Guthaben bis zu einem einstellbaren Vergleichswert (bis zu zwei Preise) auf. Sobald das Guthaben den Preis erreicht, löst der Stepper den Verkauf einer Ware aus (je nach Betriebsart z. B. Getränke, Sonnenbankbetrieb, Flipper- oder Videospiele).



Um auf neu auftretendes Falschgeld möglichst schnell reagieren zu können und Ihnen individuelle Einstellungen zu ermöglichen, kann der Münzprüfer an eine PC-Programmierstation angeschlossen werden, die sich aus der Konfigurations- und Diagnosesoftware „WinEMP“ (inklusive Kartenleser und Lizenz-Chipkarte) und einem NRI-Prüfgerät zur Spannungsversorgung des G-13.mft zusammensetzt (s. auch Produktzubehörseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de))).

Münzen, die werkseitig nicht berücksichtigt sind, können auch ohne Konfigurations-Software durch Einwerfen der Münzen im Teach-Mode direkt am Münzprüfer konfiguriert werden.

## Ausführungen und Betriebsarten

Der G-13.mft Stepper ist als Topeinwurf- oder Fronteinwurf-Ausführung erhältlich. Dem G-13.mft mit Fronteinwurf ist auf der linken Geräteseite in der Regel entweder die Frontplatte MIDI oder die Frontplatte MINI aufgesteckt (s. Kap. 3 „Aufbau“). Das Gerät ist aber auch als Fronteinwurf-Ausführung ohne Frontplatte erhältlich.

Der G-13.mft Stepper ist werkseitig kundenspezifisch auf eine der drei folgenden Betriebsarten eingestellt:

- 1-Preis- bzw. 2-Preis-Stepper zur Einstellung eines oder zweier Preise für bis zu zwei Produkte (z. B. Eis, Getränke)
- Timer zur Einstellung eines Preises für eine Leistung über einen bestimmten Zeitraum (z. B. Sonnenbank)
- TV-Stepper zur Einstellung eines Preises für eine Leistung (z. B. Flipper, Videospiele)



### Ändern der Stepper-Betriebsart



*Der G-13.mft ist für den italienischen Markt außerdem mit einer anderen Steckerbelegung der Automatenchnittstelle erhältlich (EMP-Stepper) (s. Abschnitt „Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)“ in Kap. 8 „Technische Daten“).*

## 2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich diese Anleitung und vor allem die Sicherheitshinweise mindestens einmal aufmerksam durch, so dass Sie die inhaltlichen Zusammenhänge sowie die Funktionsweise des Münzprüfers verstanden haben, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Münzprüfer der Serie G-13.mft als Stepper-Ausführung sind für den Einsatz in Unterhaltungs-, Waren- und Dienstleistungsautomaten mit einer parallelen Schnittstelle bestimmt und sollen in den Automaten eingeworfene Münzen auf bestimmte Münzeigenschaften überprüfen sowie einen Verkauf auslösen, sobald das eingeworfene Guthaben den eingestellten Preis erreicht hat.

Die Münzprüfer sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können von ihnen Gefahren ausgehen. Beachten Sie deshalb die folgenden Sicherheitshinweise.

## Geräte und Personen schützen



**Der Münzprüfer darf nur von einem Elektrofachmann angeschlossen werden.**

**Nehmen Sie den Münzprüfer ausschließlich laut bestimmungsgemäßer Verwendung in Betrieb. Für Schäden, die aus nichtbestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts resultieren, haftet der Hersteller in keinem Fall.**

**Die Münzprüferplatine ist mit Bauelementen bestückt, die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können. Bitte beachten Sie dazu die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.**

**Ziehen Sie den Automatenstecker, bevor Sie den Münzprüfer installieren, reinigen oder ausbauen.**

**Legen Sie die für den Münzprüfer richtige Spannung an (siehe Typenschild).**

**Achten Sie auf den fachgerechten Potentialausgleich im Automaten.**

**Ziehen Sie das Anschlusskabel des Münzprüfers nie unter Spannung vom Automaten ab.**

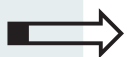
**Halten Sie Rücksprache mit NRI, wenn Sie An- und Umbauten am Gerät vornehmen wollen, die über die hier beschriebenen Veränderungen hinausgehen.**

**Halten Sie Wasser und andere Flüssigkeiten vom Münzprüfer fern.**

**Entsorgen Sie das Gerät fachgerecht, sollte es einmal ausgedient haben.**

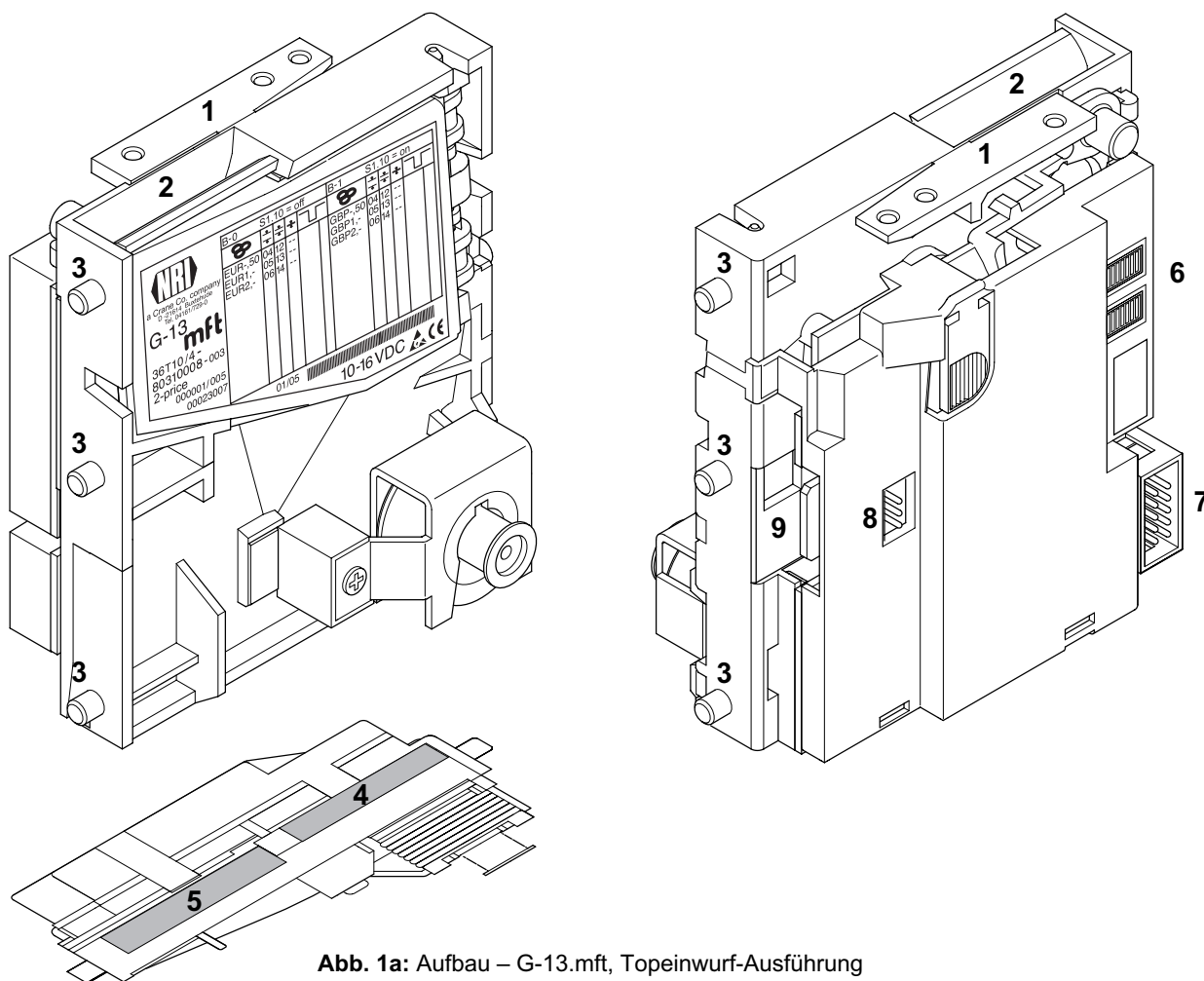
**Wir behalten uns technische Änderungen am Gerät vor, die in dieser Anleitung nicht erfasst sind!**

### 3 Aufbau



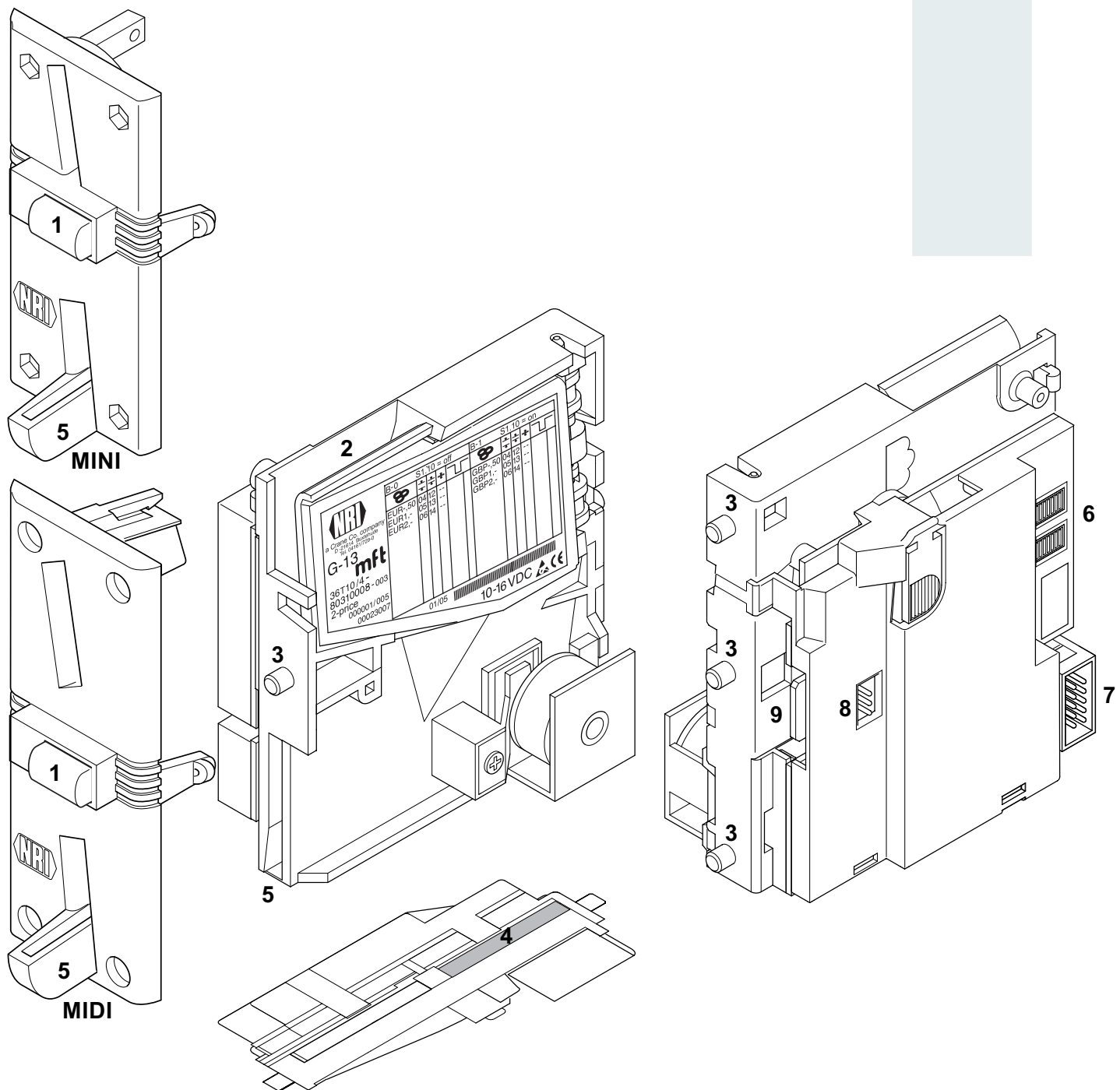
In diesem Kapitel erfahren Sie,

- aus welchen Hauptbestandteilen der G-13.mft besteht
- welchen Weg eine Münze vom Münzeinwurftrichter zum Münzaustritt nimmt
- alles über die für die Bedienung des Münzprüfers wichtigen Elemente



**Abb. 1a:** Aufbau – G-13.mft, Topeinwurf-Ausführung

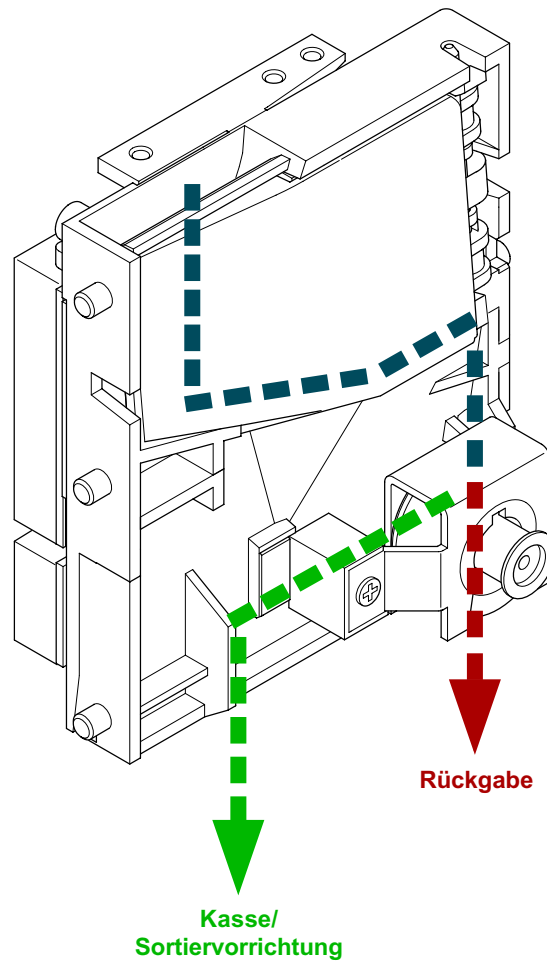
- |                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 Rückgabehebel           | 6 Schalterblöcke                     |
| 2 Münzeinwurftrichter     | 7 Schnittstelle – Automat/Prüfgerät  |
| 3 Aufhängebolzen          | 8 Schnittstelle – externe Sortierung |
| 4 Münzaustritt – Rückgabe | 9 Schnittstelle –                    |
| 5 Münzaustritt – Kasse    | PC-Programmierstation (WinEMP)       |



**Abb. 1b:** Aufbau – G-13.mft, Fronteinwurf-Ausführung mit Frontplatte

- |                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 Rückgabetaste           | 6 Schalterblöcke                     |
| 2 Münzeinwurftrichter     | 7 Schnittstelle – Automat/Prüfgerät  |
| 3 Aufhängebolzen          | 8 Schnittstelle – externe Sortierung |
| 4 Münzaustritt – Kasse    | 9 Schnittstelle –                    |
| 5 Münzaustritt – Rückgabe | PC-Programmierstation (WinEMP)       |

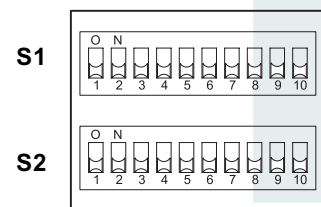
## Münzweg vom Münzeinwurftrichter bis Münzaustritt (Kasse/Sortierung) bzw. Rückgabe



**Abb. 2:** Münzannahme und -rückgabeweg

## Schalterblöcke

Der Münzprüfer verfügt auf der Geräterückseite über zwei Schalterblöcke (**6**, Abb. 1) mit je zehn DIL-Schaltern S1.1–10 und S2.1–10.



Die DIL-Schalter sind je nach Stepper-Variante mit unterschiedlichen Funktionen belegt, z. B. Preis(e) einstellen, Timer-Zeit einstellen, Münzkanäle sperren. Wie Sie die einzelnen Funktionen mit Hilfe der Schalterblöcke einstellen, erfahren Sie in Kap. 4 „Funktion und Bedienung“.



*Auf der Rückseite des Geräts finden Sie eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schalterfunktionen.*

## Rückgabehebel und Rückgabetaste

Der Rückgabehebel (**1**, Abb. 1a) oben am Gerät wird über die Rückgabetaste am Automaten betätigt, wenn der Automat eingeworfene Münzen wieder ausgeben oder ein z. B. durch steckengebliebene Münzen entstandener Stau beseitigt werden soll. Das Betätigen des Rückgabehebels öffnet den Mess- und Prüfbereich des Münzprüfers, so dass alle im Münzprüfer befindlichen Gegenstände in die Rückgabe gelangen.

Geräte mit Fronteinwurf über eine Frontplatte haben keinen Rückgabehebel. Bei ihnen wird der Mess- und Prüfbereich durch Drücken der Rückgabetaste (**1**, Abb. 1b) auf der Frontplatte geöffnet.

## Typenschild

Auf dem Typenschild sind die das Gerät kennzeichnenden Daten wie Geräteserie, -typ und -betrieb sowie kundenspezifische Default-Werte wie Münzsorte oder kleinster Münzwert angegeben:

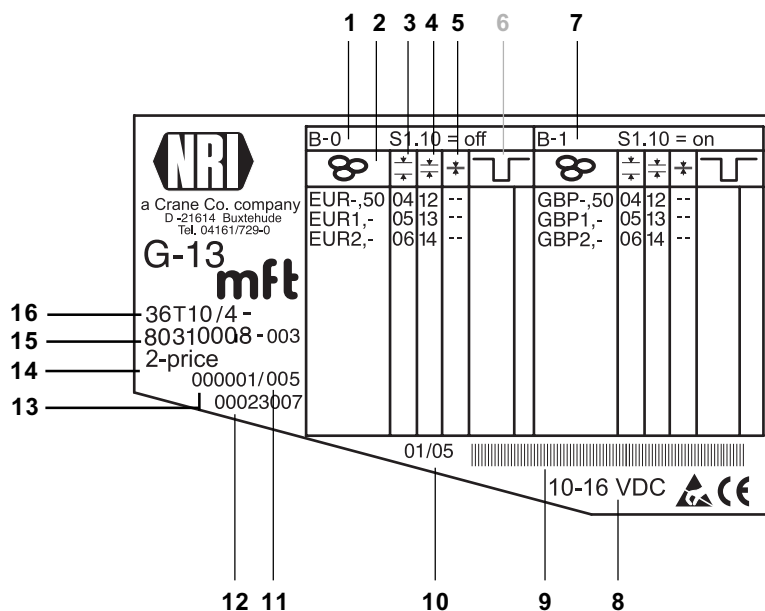


Abb. 2: Typenschild

- |  |   |
|--|---|
| 1 Münzinformationen – Speicherblock 0 (wenn DIL-Schalter S1.10 auf OFF)    | 11 fortlaufende Gerätenummer pro Auftragsnummer   |
| 2 Währung und Münzsorte ∞ – Speicherblock 0                                | 12 Bestellnummer  |
| 3 Kanalnummer, normaler Münzkanal $\frac{\div}{\div}$ – Speicherblock 0    | 13 Auftragsnummer   |
| 4 Kanalnummer, enger Münzkanal $\frac{\div}{\div}$ – Speicherblock 0       | 14 Stepper-Ausführung (Standard-/EMP-Stepper (ECV)) Stepper-Betriebsart (1-/2-Preis-Stepper/Timer/TV-Stepper)   |
| 5 Kanalnummer, super-enger Münzkanal $\frac{\div}{\div}$ – Speicherblock 0 | 15 Datenblock- und Revisionsnummer  |
| 6 bei Stepper-Ausführung ohne Funktion                                     | 16 Gerätetyp  |
| 7 Münzinformationen – Speicherblock 1 (wenn DIL-Schalter S1.10 auf ON)     | XXT = <b>Standard-Stepper</b><br>X = 6 = Topeinwurf-Ausführung<br>X = 7 = Fronteinwurf-Ausführung mit MIDI-Frontplatte<br>X = 8 = Fronteinwurf-Ausführung mit MINI-Frontplatte<br>X = 9 = Fronteinwurf-Ausführung ohne Frontplatte<br>X = 2 = Timer<br>X = 3 = 1-/2-Preis-Stepper<br>X = 4 = TV-Stepper   |
| 8 Nennspannung   | XXV = <b>EMP-Stepper</b> (mit anderer Steckerbelegung, s. Abschnitt „Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)“ in Kap. 8 „Technische Daten“)<br>X = 6 = Topeinwurf-Ausführung<br>X = 7 = Fronteinwurf-Ausführung mit MIDI-Frontplatte<br>X = 8 = Fronteinwurf-Ausführung mit MINI-Frontplatte<br>X = 9 = Fronteinwurf-Ausführung ohne Frontplatte<br>X = 2 = Timer<br>X = 3 = 1-/2-Preis-Stepper<br>X = 4 = TV-Stepper |
| 9 Barcode  |   |
| 10 Fertigungsdatum   |   |



## 4 Funktion und Bedienung



Dieses Kapitel beschreibt Funktionsweise und Bedienung, d. h. das Einstellen bestimmter Funktionen des Steppers:

- Münzannahme und Münzkanäle
- Einfach- oder Doppelblockverwaltung
- Kassierkontrolle
- Funktion und Bedienung des 1-/2-Preis-Steppers
- Funktion und Bedienung des Timers
- Funktion und Bedienung des TV-Steppers
- Speicherblock auswählen
- Münzsorten sperren
- Teach-Mode
- Anschluss eines Displays
- Steuerung für externe Sortiervorrichtung
- Batterie-/Low-Power-Anwendungen (optional)
- High-Voltage bis 42 V (optional)

Es werden die Einstellungen beschrieben, die direkt am Stepper vorgenommen werden. Wie Sie Einstellungen mit Hilfe der PC-Programmierstation WinEMP vornehmen, erfahren Sie in einer separaten Anleitung (vgl. auch Kap. 7 „Die PC-Programmierstation WinEMP“ und Produktzubehörseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de))).

## Münzannahme und Münzkanäle

Der Stepper verfügt zur Münzannahme über 32 „Speicherplätze“, die mit bis zu 32 unterschiedlichen Münzsorten oder Wertmarken (Token) belegt werden können. Diese „Speicherplätze“ werden als Münzkanäle bezeichnet. Einem Münzkanal wird das Annahmehand einer Münzsorte/eines Token zugeordnet, und die Münzsorte/der Token wird in diesem Kanal angenommen.

Um Falschgeld sicher abweisen zu können, werden für eine Münzsorte häufig, neben dem normalen Münzkanal, Kanäle mit einem engen oder sogar super-engen Annahmehand eingerichtet (s. Abschnitt „Typenschild“ in Kap. 3 „Aufbau“). Die Grenzwerte dieser Münzkanäle liegen enger beieinander, so dass Falschgeld mit ähnlichen Messwerten abgewiesen wird, wenn der normale Münzkanal gesperrt ist (s. Abschnitt „Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren“ in diesem Kapitel). Enge und super-enge Münzkanäle haben allerdings auch eine geringere Annahmerate.

Zudem ist es möglich, Münzen mit unterschiedlichen Messwerten aber gleichen Münzwerten verschiedenen Münzkanälen zuzuordnen. So kann der Stepper z. B. alte und neue Münzen derselben Sorte annehmen.

Einem Münzkanal wird aber nicht nur das Annahmehand einer Münzsorte, sondern auch weitere Münzinformationen zugeordnet, die die Weiterverarbeitung der Münze nach ihrer Annahme beschreiben: z. B. Münzwert, Rabattinformationen oder Sortierinformationen für eine externe Sortiervorrichtung.



Da die werkseitige kundenspezifische Programmierung in den meisten Fällen nicht alle Münzkanäle belegt, können noch freien Kanälen Münzsorten und die gewünschten weiteren Informationen jederzeit mit Hilfe der Konfigurations-Software zugeordnet werden. Bestehende Konfigurationen lassen sich ändern.

Die letzten acht Münzkanäle 25 bis 32 (bzw. 9 bis 16 bei Doppelblockverwaltung, s. Abschnitt „Einfach- oder Doppelblockverwaltung“ in diesem Kapitel) sind für den Teach-Mode vorgesehen. In diesen Münzkanälen können auch ohne Konfigurations-Software, direkt über die Schalterblöcke am Stepper neue Münzsorten angelern werden; d. h. einem Münzkanal wird eine Münzsorte oder auch eine Wertmarke (Token) neu zugeordnet (s. Abschnitt „Teach-Mode“ in diesem Kapitel).

## Einfach- oder Doppelblockverwaltung

Werkseitig wird kundenspezifisch programmiert, ob die 32 Münzkanäle des Steppers in einem Speicherblock oder, aufgeteilt in jeweils 16 Kanäle, in zwei Speicherblöcken verwaltet werden sollen (Doppelblockverwaltung).

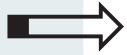
Ist die Doppelblockverwaltung konfiguriert, kann der G-13.mft zwei voneinander unabhängig programmierte (Speicher)blöcke 0 und 1 verwalten (s. Typenschild). Jedem Block können die 16 Münzkanäle mit unterschiedlichen Münzsorten (auch Währungen), Sortierinformationen etc. zugeordnet werden. Es kann immer nur ein Block aktiv und für die Münzmessung und -weiterverarbeitung genutzt werden. Den gewünschten Block wählen Sie über den oberen Schalterblock am Gerät aus (s. Abschnitt „Speicherblock auswählen“ in diesem Kapitel).

## Kassierkontrolle

Um sicherzustellen, dass angenommene Münzen auch wirklich in der Kasse bzw. einer externen Sortiervorrichtung ankommen und die Annahme nicht manipuliert wurde, prüft eine Kassierkontrolle vor dem Kassennünzaustritt, ob die eingeworfene Münze ungehindert in den Kassenschacht fällt. Erst nach Passieren dieser Kontrollfunktion wird ein Signal an den Automaten übertragen.

Werden die Sensoren der Kassierkontrolle dauerhaft z. B. durch einen Münzstau bedeckt, ist die Münzannahme gesperrt.

## Funktion und Bedienung des 1-/2-Preis-Steppers



Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen und deren Einstellung, die den 1-/2-Preis-Stepper-Betrieb kennzeichnen:

- Verkaufsablauf
- Preise einstellen
- Verwalten des Restguthabens
- Freiverkauf
- Preis deaktivieren
- Token

### Verkaufsablauf

Da sich der Verkaufsablauf des 1-Preis-Steppers von dem des 2-Preis-Steppers unterscheidet, wird er in zwei separaten Abschnitten beschrieben.

#### 1-Preis-Stepper

Beim Stepper wird der Wert einer angenommenen Münze jeweils zum aktuellen Guthaben des Kunden addiert.

Mit Erreichen bzw. Überschreiten des Preises wird Preisleitung 1 aktiviert. Nach Ablauf der Warenausgabe teilt der Automat dem Stepper über die Löschleitung mit, dass das Guthaben des Kunden entweder um die Höhe des Preises verringert (Mehrfachverkauf) oder gelöscht (Einfachverkauf) werden soll. Ist „Einfachverkauf“ konfiguriert, werden mit Erreichen des Preises keine weiteren Münzen angenommen (s. auch Abschnitt „Verwalten des Restguthabens“).

#### 2-Preis-Stepper

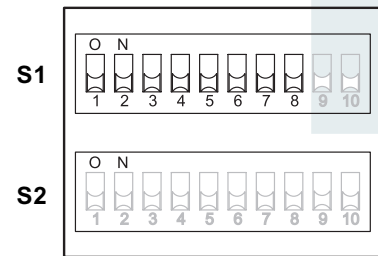
Beim Stepper wird der Wert einer angenommenen Münze jeweils zum aktuellen Guthaben des Kunden addiert.

Mit Erreichen bzw. Überschreiten des ersten oder zweiten Preises wird Preisleitung 1 bzw. 2 aktiviert. Sind beide Preisleitungen aktiv, ist also auch der höhere Preis erreicht bzw. überschritten, werden keine weiteren Münzen mehr angenommen. Nach Ablauf der Warenausgabe teilt der Automat dem Stepper über die Löschleitung mit, dass das Guthaben des Kunden gelöscht werden soll, dabei geht ein mögliches Restguthaben verloren.

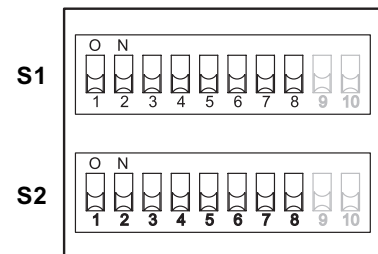
## Preis(e) einstellen

Am G-13.mft Stepper können mit Hilfe der Schalterblöcke ein oder zwei Preise als Binärwert eingestellt werden:

Preiseinstellung für 1-Preis-Stepper  
S1.1...S1.8



Preiseinstellung für 2-Preis-Stepper  
S1.1...S1.8 für Preis 1



S2.1...S2.8 für Preis 2

Der Preis wird als Vielfaches der kleinsten programmierten Münze binär eingestellt.



*Der kleinste programmierte Münzwert ist auf dem Typenschild mit allen anderen Münzwerten aufgelistet.*

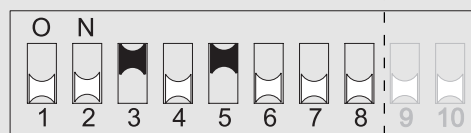


### Ändern des kleinsten Münzwerts

#### Beispiel

Der Stepper soll auf einen Preis von Euro 1,- eingestellt werden, der kleinste Münzwert ist Euro 0,05. Über die DIL-Schalter muss also ein Binärwert von 20 eingestellt werden ( $20 \times 0,05 \text{ EUR} = 1,00 \text{ EUR}$ ).

Wertigkeit 1 2 4 8 16 32 64 128



Preis (Euro) =  $(16 + 4) \times 0,05 = 20 \times 0,05 = 1,00$

**Um einen Preis von Euro 1,- einzustellen, müssen die DIL-Schalter 3 und 5 des oberen bzw. unteren Schalterblocks nach oben auf ON gesetzt werden!**

## Verwalten des Restguthabens (nur 1-Preis-Stepper)

Wird bei einem Verkaufsvorgang ein Geldbetrag eingeworfen, der höher ist als der eingestellte Preis, kann das Restguthaben des Kunden unterschiedlich verwaltet werden:

- Restguthaben sofort löschen (Einfachverkauf)  
Restguthaben wird sofort nach Verkaufsvorgang gelöscht
- Restguthaben erhalten (Mehrfachverkauf)  
Restguthaben kann für weiteren Kauf bzw. Kunden verwendet werden
- Restguthaben zwei Minuten erhalten (zeitgebundener Mehrfachverkauf)  
Restguthaben wird zwei Minuten nach Verkaufsvorgang gelöscht



*Sind an einem Stepper zwei Preise eingestellt und wird eine Mehrfachverkauf-Option ausgewählt, wird der eingestellte zweite Preis nicht berücksichtigt.*



Ändern der Restguthabenverwaltung

## Freiverkauf

Für Freiverkäufe müssen alle Preisschalter nach unten (auf OFF) gesetzt werden (s. Abschnitt „Preis(e) einstellen“). Die jeweilige Preisleitung ist in diesem Fall ständig aktiv.

## Preis deaktivieren

Um den zweiten Preis für den 1-Preis-Stepper-Betrieb zu deaktivieren, müssen alle Preisschalter des unteren Schalterblocks nach oben auf ON gesetzt werden (s. Abschnitt „Preis(e) einstellen“).

## Token

Jedem Münzkanal kann statt einer Münze auch ein Token (Wertmarke) zugeordnet werden, diesem wird entweder ein beliebiger Wert oder der Wert eines Preises zugeordnet (ein Produkt für einen Token). Nach Annahme eines Token erhöht sich das Guthaben des Kunden um den eingestellten Preis.

Der 2-Preis-Stepper unterscheidet für das zweite Produkt einen zweiten Token.



Es können mehrere Token konfiguriert werden.

## Funktion und Bedienung des Timers



Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen und deren Einstellung, die den Timer-Betrieb kennzeichnen:

- Verkaufsablauf
- Preis einstellen
- Timer-Zeit einstellen
- Verwalten des Restguthabens
- Ablaufende Zeit durch Münzeinwurf verlängern
- Löschleitung
- Leistung über Starttaste auslösen (On-Request-Mode)
- Token
- Inventurfunktion
- Warnsignal vor Zeitablauf
- Display-Anzeige

### Verkaufsablauf

Beim Timer wird der Wert einer angenommenen Münze jeweils zum aktuellen Guthaben des Kunden addiert.

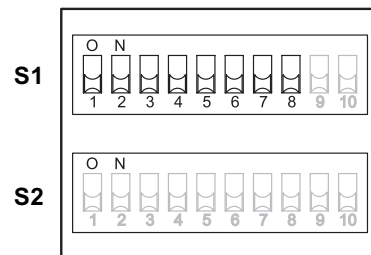
Mit Erreichen bzw. Überschreiten des Preises wird Preisleitung 1 für die Dauer der eingestellten Timer-Zeit aktiviert. Auf dem Automaten-Display wird jetzt die ablaufende Zeit dargestellt. Die Münzannahme ist während des Timer-Betriebs nicht gesperrt. Der Kunde hat also die Möglichkeit, eine bereits laufende Zeit durch Einwerfen weiterer Münzen zu verlängern.

Lässt sich das Guthaben nicht exakt in Zeit umrechnen, kann das entstehende Restguthaben unterschiedlich verwaltet werden (s. Abschnitt „Verwalten des Restguthabens“).

## Preis einstellen

Am G-13.mft Timer wird der Preis mit Hilfe des oberen Schalterblocks als Binärwert eingestellt:

S1.1...S1.8



Der Preis wird als Vielfaches der kleinsten programmierten Münze binär eingestellt.



*Der kleinste programmierte Münzwert ist auf dem Typenschild mit allen anderen Münzwerten aufgelistet.*

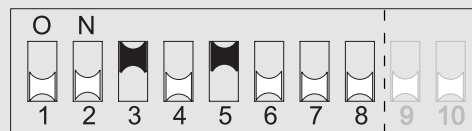


### Ändern des kleinsten Münzwerts

#### Beispiel

*Der Timer soll auf einen Preis von Euro 1,- eingestellt werden, der kleinste Münzwert ist Euro 0,05. Über die DIL-Schalter muss also ein Binärwert von 20 eingestellt werden ( $20 \times 0,05 \text{ EUR} = 1,00 \text{ EUR}$ ).*

Wertigkeit    1    2    4    8    16    32    64    128



Preis (Euro) =  $(16 + 4) \times 0,05 = 20 \times 0,05 = 1,00$

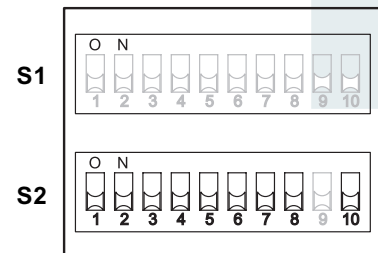
**Um einen Preis von Euro 1,- einzustellen, müssen die DIL-Schalter 3 und 5 des oberen Schalterblocks nach oben auf ON gesetzt werden!**



## Timer-Zeit einstellen

Der Timer verkauft eine Leistung über einen bestimmten Zeitraum. Die Zeit, die der Kunde für das Guthaben des eingestellten Preises zur Verfügung hat, stellen Sie über den unteren Schalterblock S2 als Binärwert ein:

S2.1...S2.8, S2.10



DIL-Schalter S2.10 legt die Zeiteinheit (Sekunden (ON) oder Minuten (OFF)) fest.

### Beispiel – Zeiteinheit „Minuten“

Der Timer soll auf eine Zeit von 15 min. eingestellt werden. Über die DIL-Schalter muss also eine Wertigkeit von 15 eingestellt werden.

Wertigkeit 1 2 4 8 16 32 64 128



$$\text{Zeit} = 8 + 4 + 2 + 1 = 15$$

**Um eine Timer-Zeit von 15 min. einzustellen, müssen DIL-Schalter 1 bis 4 des unteren Schalterblocks S2 nach oben auf ON und DIL-Schalter 10 nach unten (auf OFF) gesetzt werden!**

### Beispiel – Zeiteinheit „Sekunden“

Der Timer soll auf eine Zeit von 200 sek. eingestellt werden. Über die DIL-Schalter muss also eine Wertigkeit von 200 eingestellt werden.

Wertigkeit 1 2 4 8 16 32 64 128



$$\text{Zeit} = 128 + 64 + 8 = 200$$

**Um eine Timer-Zeit von 200 sek. einzustellen, müssen DIL-Schalter 4, 7, 8 und 10 des unteren Schalterblocks S2 nach oben auf ON gesetzt werden!**

## Verwalten des Restguthabens

Lässt sich das Guthaben nicht exakt in Zeit umrechnen, kann das entstehende Restguthaben unterschiedlich verwaltet werden:

- Restguthaben sofort löschen  
Restguthaben wird nach Ablauf der Zeit gelöscht
- Restguthaben erhalten  
Restguthaben kann für weiteren Kauf bzw. Kunden verwendet werden
- Restguthaben zwei Minuten erhalten



Ändern der Restguthabenverwaltung

## Ablaufende Zeit durch Münzeinwurf verlängern



Wenn der Kunde eine bereits laufende Zeit nicht durch Einwerfen weiterer Münzen verlängern können soll, lässt sich dies mit Hilfe der Konfigurations-Software einstellen. Der Timer nimmt dann erst wieder Münzen an, wenn die Zeit abgelaufen ist.

## Löschleitung

Das Aktivieren der Löschleitung unterbricht das Ablaufen der Zeit. Die Preisleitung bleibt aktiviert.

## Leistung über Starttaste auslösen (On-Request-Mode)

Soll die Zeit für eine Leistung nicht sofort nach Erreichen des Preises ablaufen, kann der Kunde den Verkauf über eine Starttaste auslösen, so dass der Timer das Signal erst auf individuelle Anforderung zum Automaten überträgt.

Für den On-Request-Mode muss die kombinierte Löscho-/Request-Signalleitung an eine Starttaste angeschlossen werden (s. Abschnitt „Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)“ in Kap. 8 „Technische Daten“).



On-Request-Mode aktivieren/deaktivieren

## Token

Jedem Münzkanal kann statt einer Münze auch ein Token (Wertmarke) zugeordnet werden, diesem wird kein beliebiger Wert, sondern der Wert des Preises zugeordnet (eine Leistung/Timer-Zeit für einen Token). Nach Annahme eines Tokens erhöht sich also das Guthaben des Kunden um den eingestellten Preis.



Es können mehrere Token konfiguriert werden.

## Inventurfunktion

Ist die Inventurfunktion eingeschaltet, gibt der Timer pro eingeworfener Münze auf der 2. Preisleitung (hier: Inventursignalleitung) Inventurimpulse aus. Die Impulsanzahl pro Münze entspricht dem für diese Münze eingestellten Vielfachen des kleinsten Münzwerts.

Die Inventurimpulse können über einen externen Zähler aufaddiert werden und so dem Überprüfen des Kasseneinhalts dienen.



Inventurfunktion aktivieren/deaktivieren



*Die Inventurfunktion und die Ausgabe eines Warnsignals sind nur alternativ und nicht gemeinsam zu nutzen, da die Signale über dieselbe Leitung übertragen werden (s. Abschnitt „Warnsignal vor Zeitablauf“ in diesem Kapitel).*

## Warnsignal vor Zeitablauf

Der Timer kann werkseitig so eingestellt werden, dass er vor endgültigem Ablauf der gekauften Timer-Zeit ein Warnsignal auf der 2. Preisleitung (hier: Warnsignalleitung) ausgibt. Der Kunde wird so darauf aufmerksam gemacht, dass er weitere Münzen einwerfen muss, wenn die Zeit weiterlaufen soll.

Wann das Warnsignal ausgegeben wird, ist abhängig von der gekauften Zeit:

Gekaufte Zeit	Signal ... vor Ablauf der Zeit
– 59 sek.	kein Signal
1 min. – 9 min. 59 sek.	30 sek.
10 min. – 59 min. 59 sek.	1 min.
1 Std. –	10 min.



Warnsignalausgabe aktivieren/deaktivieren



*Die Warnsignalausgabe und die Inventurfunktion sind nur alternativ und nicht gemeinsam zu nutzen, da die Signale über dieselbe Leitung übertragen werden (s. Abschnitt „Inventurfunktion“ in diesem Kapitel).*

## Display-Anzeige

Das Automatendisplay zeigt das Guthaben des Kunden an, bis es den eingestellten Preis erreicht. Wird der Preis erreicht bzw. überschritten, wird die ablaufende Zeit angezeigt.

### Beispiel

Preis = EUR 3 für eine Timer-Zeit von 8 min.

Guthaben (in EUR)	Timer-Zeit	Display-Anzeige
bis 3,00	–	2.90 (z. B.)
3,00	8 min.	8
4,50	12 min.	12



*Solange der (rechte) Dezimalpunkt blinkt, läuft die Zeit ab. Andernfalls wurde die Timer-Zeit angehalten (z. B. im On-Request-Mode oder über Löschleitung).*

Je nach eingestellter Zeiteinheit (DIL-Schalter S2.10), wird die Zeit in Sekunden oder Minuten dargestellt.



Anzeigeformat: Standard / 1/60

### Beispiel

Timer Zeit = 90 min./sek.

S2.10	Standardformat	1/60-Format
OFF (min.)	90	1h30
ON (sek.)	90	1–30

## Funktion und Bedienung des TV-Steppers



Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen und deren Einstellung, die den TV-Stepper-Betrieb kennzeichnen:

- Verkaufsablauf
- Preis einstellen
- Implus-Pause-Zeit einstellen
- Verwalten des Restguthabens
- Bonusmünzen und Bonusstufen
- Leistung über Starttaste auslösen (On-Request-Mode)
- Timed-Output-Mode
- Token
- Inventurfunktion

### Verkaufsablauf

Beim TV-Stepper wird der Wert einer angenommenen Münze jeweils zum aktuellen Guthaben des Kunden addiert.

Mit Erreichen bzw. Überschreiten des eingestellten Preises für ein Spiel wird über Preisleitung 1 ein Impuls an den Automaten übertragen, der daraufhin die Ausgaberoutine auslöst (s. auch Abschnitt „Auslösen der Leistung über Starttaste (On-Request-Mode)“). Es können weitere Münzen eingeworfen werden.

Lässt sich das Guthaben nicht exakt durch den Preis für ein Spiel teilen, kann das Restguthaben unterschiedlich verwaltet werden (s. Abschnitt „Verwalten des Restguthabens“).

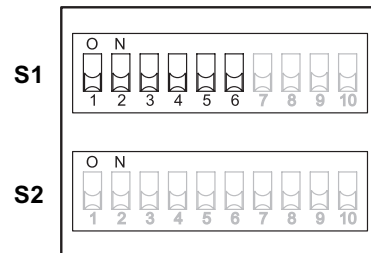
### Display-Anzeige

Das Automatendisplay zeigt während der Impulsausgabe kurz das Guthaben an (mindestens 500 ms). Danach springt das Display zurück auf Null oder zeigt ein Restguthaben an.

## Preis einstellen

Am G-13.mft TV-Stepper wird der Preis mit Hilfe des oberen Schalterblocks als Binärwert eingestellt:

S1.1...S1.6



Der Preis wird als Vielfaches der kleinsten programmierten Münze binär eingestellt.



*Der kleinste programmierte Münzwert ist auf dem Typenschild mit allen anderen Münzwerten aufgelistet.*

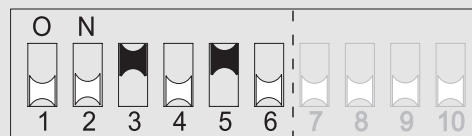


## Ändern des kleinsten Münzwerts

### Beispiel

*Der TV-Stepper soll auf einen Preis von Euro 1,- eingestellt werden, der kleinste Münzwert ist Euro 0,05. Über die DIL-Schalter muss also ein Binärwert von 20 eingestellt werden ( $20 \times 0,05 \text{ EUR} = 1,00 \text{ EUR}$ ).*

Wertigkeit    1    2    4    8    16    32




Preis (Euro) =  $(16 + 4) \times 0,05 = 20 \times 0,05 = 1,00$

**Um einen Preis von Euro 1,- einzustellen, müssen die DIL-Schalter 3 und 5 des oberen Schalterblocks nach oben auf ON gesetzt werden!**

## Impuls-Pause-Zeit einstellen

Um den G-13.mft im TV-Stepper-Betrieb auf die spezifischen Bearbeitungszeiten des Automaten einzustellen, lassen sich mit Hilfe von DIL-Schalter 7 und 8 des oberen Schalterblocks S1 vier verschiedene Impuls-Pause-Zeiten einstellen:

### Impuls/Pause

20/80 ms	S1	
50/200 ms	S1	
100/400 ms	S1	
200/800 ms	S1	

## Verwalten des Restguthabens

Wird bei einem Verkaufsvorgang ein Geldbetrag eingeworfen, der höher ist als der eingestellte Preis, kann das Restguthaben des Kunden unterschiedlich verwaltet werden:

- Restguthaben sofort löschen  
Restguthaben wird sofort nach Impulsausgabe gelöscht
- Restguthaben erhalten  
Restguthaben kann für weiteren Kauf bzw. Kunden verwendet werden
- Restguthaben zwei Minuten erhalten  
Restguthaben wird zwei Minuten nach Verkaufsvorgang gelöscht



Ändern der Restguthabenverwaltung

## Rabatte

Für den TV-Stepper-Betrieb können Sie entweder einen Rabatt für bestimmte Münzsorten oder einen Rabatt ab einem bestimmten Guthaben gewähren.



Werkseitig ist kundenspezifisch programmiert, ob Sie Bonusmünzen oder Bonusstufen einstellen möchten. Konnte diese Auswahl bei der Bestellung nicht getroffen werden, wurde die Bonusoption „Bonusmünze“ programmiert.

## Bonusmünzen

Soll auf bestimmte Münzsorten (z. B. hochwertige Münzen) oder Token ein Rabatt gewährt werden, können diese Münzsorten als so genannte Bonusmünzen konfiguriert werden. Diese werden nicht mit dem eigentlichen Münzwert, sondern mit dem Wert eines Preises oder eines Vielfachen des Preises versehen.

Es sind bis zu zwei verschiedene Bonusmünzen A und B möglich.

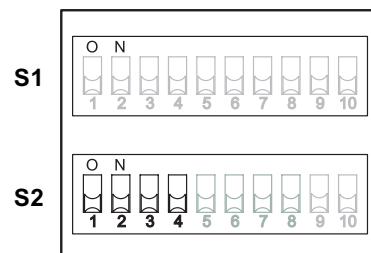


Welche Münzen sollen als Bonusmünzen A und B gewertet werden? Standardeinstellung:

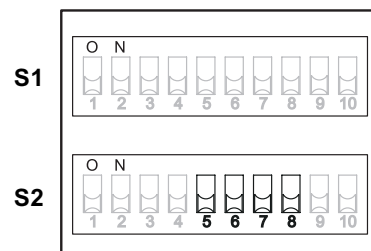
höchste programmierte Münze = Bonusmünze A, zweithöchste programmierte Münze = Bonusmünze B

Wieviele Spiele der Kunde durch Einwerfen einer Bonusmünze erhält (max. 15), stellen Sie über die ersten acht DIL-Schalter des unteren Speicherblocks S2 als Binärwert ein.

S2.1...S2.4 für Bonusmünze A



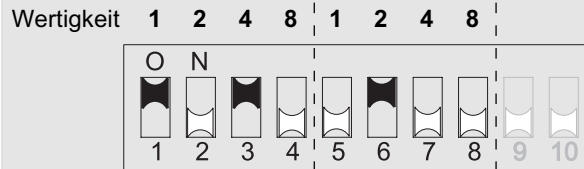
S2.5...S2.8 für Bonusmünze B





**Beispiel**

Der TV-Stepper soll für Bonusmünze A 5 Spiele gewähren und für Bonusmünze B 2 Spiele. Über DIL-Schalter S2.1–4 muss also eine Wertigkeit von 5 und über DIL-Schalter S2.5–8 eine Wertigkeit von 2 eingestellt werden.



Spiele für Bonusmünze A =  $4 + 1 = 5$

Spiele für Bonusmünze B = 2

**Um dem Kunden für Bonusmünze A 5 Spiele und für Bonusmünze B 2 Spiele zu gewähren, müssen DIL-Schalter 1, 3 und 6 des unteren Schalterblocks S2 nach oben auf ON gesetzt werden!**



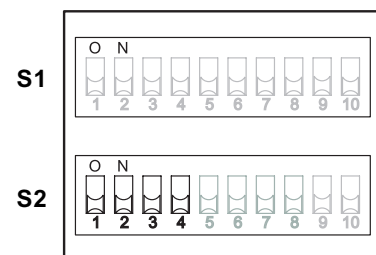
Stehen DIL-Schalter 1–4 bzw. 5–8 des unteren Schalterblocks S2 unten (auf OFF), erhält der Kunde auf die Bonusmünze keinen Rabatt.

**Bonusstufen**

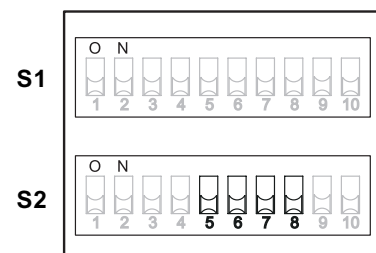
Wenn Sie den Kunden für einen Rabatt nicht auf eine bestimmte Münze festlegen wollen, können Sie bis zu zwei Bonusstufen A und B in Höhe zwei bestimmter Guthaben konfigurieren. Erreicht bzw. überschreitet das aktuelle Guthaben eine Bonusstufe, wird dem Kunden ein Rabatt über ein zusätzliches Spiel gewährt.

Das Guthaben für Bonusstufe A und B stellen Sie über die ersten acht DIL-Schalter des unteren Speicherblocks S2 als Binärwert ein.

S2.1...S2.4 für Bonusstufe A



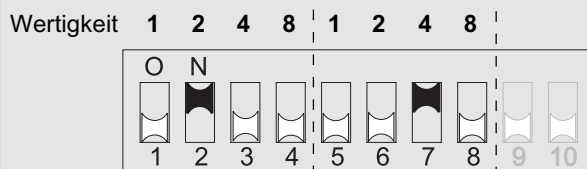
S2.5...S2.8 für Bonusstufe B



Bonusstufe A und B werden als Vielfaches des eingestellten Preises binär eingestellt.

**Beispiel**

Am TV-Stepper soll eine Bonusstufe A von EUR 1,- und eine Bonusstufe B von EUR 2,- eingestellt werden, der Preis für ein Spiel beträgt Euro 0,50. Über DIL-Schalter S2.1–4 muss also eine Wertigkeit von 2 und über DIL-Schalter S2.5–8 eine Wertigkeit von 4 eingestellt werden.



Bonusstufe A (in EUR) = 2 x 0,50 = **1,00**

Bonusstufe B (in EUR) = 4 x 0,50 = **2,00**

Um die Bonusstufen von EUR 1,- und 2,- einzustellen, müssen die DIL-Schalter 2 und 7 des unteren Schalterblocks S2 nach oben auf ON gesetzt werden!

Guthaben	Anzahl Spiele ohne Bonusstufen	Anzahl Spiele mit Bonusstufen
EUR 1,-	2	3
EUR 2,-	4	7
EUR 4,-	8	14

Mit jedem Erreichen einer Bonusstufe wird ein zusätzliches Signal zum Automaten übertragen, also ein zusätzliches Spiel gewährt. Wird eine Bonusstufe mehrfach erreicht, wird der Rabatt auch mehrfach gewährt (bei EUR 4,- Guthaben wird die erste Bonusstufe 4-mal und die zweite 2-mal erreicht, also kommen zu den acht eigentlichen Spielen sechs weitere hinzu).



Voraussetzung ist, dass nicht mehr als zehn Sekunden zwischen den Münzeinwürfen liegen.

Im On-Request-Mode werden solange Rabatte gewährt, bis die Starttaste zum Auslösen des ersten Spiels gedrückt wird, auch wenn mehr als zehn Sekunden zwischen den Münzeinwürfen liegen (s. auch Abschnitt „Leistung über Starttaste auslösen (On-Request-Mode)“).

**Display-Anzeige**

Das Automaten-Display zeigt das Guthaben des Kunden an, solange der Kunde durch weitere Münzeinwürfe Bonusstufen erreichen kann. Nach zehn Sekunden springt das Display zurück auf Null oder zeigt ein Restguthaben an.

## Leistung über Starttaste auslösen (On-Request-Mode)

Soll das Signal für ein Spiel nicht sofort nach Erreichen des Preises zum Automaten übertragen werden, kann der Kunde jedes einzelne Spiel über eine Starttaste auslösen, bis sein Guthaben aufgebraucht ist. Das Automaten-display zeigt in diesem Fall zunächst das Guthaben an, und sobald das Guthaben den Preis eines Spiels erreicht bzw. überschritten hat, die Anzahl der Spiele, die mit diesem Guthaben gestartet werden können.

Für den On-Request-Mode muss die kombinierte Lösch-/Request-Signalleitung an eine Starttaste angeschlossen werden (s. Abschnitt „Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)“ in Kap. 8 „Technische Daten“).



On-Request-Mode aktivieren/deaktivieren

## Display-Anzeige

Das Automaten-display zeigt das Guthaben an, bis es den Preis für ein Spiel erreicht hat. Danach wird die Anzahl der gekauften Spiele angezeigt (inkl. Bonusspiele). Immer wenn der Kunde über die Starttaste ein Spiel auslöst, verringert sich die Anzeige um eins. Kann kein weiteres Spiel gestartet werden, springt das Display auf Null oder zeigt ein Restguthaben an.

### Beispiel

Preis = EUR 1 für ein Spiel

Guthaben (in EUR)	Spielanzahl	Display-Anzeige
bis 1,00	–	0.50 (z. B.)
1,00	1	1
5,50	5	5 → 4 → 3 → 2 → 1 → 0.50

## Timed-Output-Mode

Soll ein Spiel im On-Request-Mode nicht über ein kurzes Signal ausgelöst werden, sondern über ein andauerndes Zeitsignal, haben Sie im Timed-Output-Mode die Möglichkeit, mit Hilfe des unteren Schalterblocks eine Zeitspanne für ein Spiel einzustellen (s. Abschnitt „Timer-Zeit einstellen“).

Das Automatendisplay zeigt dann die ablaufende Zeit für ein Spiel an. Nach Ablauf der Zeit wird entweder die Anzahl der mit dem Guthaben noch möglichen Spiele angezeigt oder das Restguthaben (s. auch Abschnitt „Verwalten des Restguthabens“).



### Timed-Output-Mode aktivieren/deaktivieren



*Ist der Timed-Output-Mode aktiv, kann der untere Schalterblock nicht mehr zum Einstellen von Rabatten genutzt werden (vgl. auch Abschnitt „Rabatte“).*

## Display-Anzeige

Das Automatendisplay zeigt das Guthaben an, bis es den Preis für ein Spiel erreicht hat. Danach wird die Anzahl der gekauften Spiele angezeigt (inkl. Bonusspiele). Immer wenn der Kunde über die Starttaste ein Spiel auslöst, wird zunächst die ablaufende Zeit dargestellt, dann verringert sich die Anzeige um eins. Kann kein weiteres Spiel gestartet werden, springt das Display auf Null oder zeigt ein Restguthaben an.

### Beispiel

*Preis = EUR 1 für ein Spiel à 60 sek.*

Guthaben (in EUR)	Spielanzahl	Display-Anzeige
bis 1,00	–	0.50 (z. B.)
1,00	1 x 60 sek.	1 → Starttaste → 0-60 → 0-01 → 0.00
5,50	5 x 60 sek.	5 → Starttaste → 0-60 → 0-01 → 4 → Starttaste → 0-60 → 0-01 → 3 → Starttaste → 0-60 → 0-01 → 2 → Starttaste → 0-60 → 0-01 → 1 → Starttaste → 0-60 → 0-01 → 0.50

## Token

Jedem Münzkanal kann statt einer Münze auch ein Token (Wertmarke) zugeordnet werden, diesem wird kein beliebiger Wert, sondern der Wert des Preises zugeordnet (ein Spiel für einen Token). Nach Annahme eines Tokens erhöht sich also das Guthaben des Kunden um den eingestellten Preis.



Es können mehrere Token konfiguriert werden.

## Inventurfunktion

Ist die Inventurfunktion eingeschaltet, gibt der TV-Stepper pro eingeworfener Münze auf der 2. Preisleitung (hier: Inventursignalleitung) Inventurimpulse aus. Die Impulsanzahl pro Münze entspricht dem für diese Münze eingestellten Vielfachen des kleinsten Münzwerts.

Die Inventurimpulse können über einen externen Zähler aufaddiert werden und so dem Überprüfen des Kasseninhalts dienen.

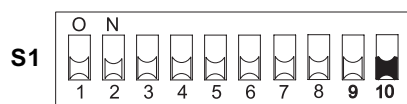


Inventurfunktion aktivieren/deaktivieren

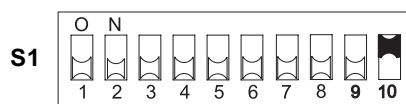
## Speicherblock auswählen (nur für Doppelblockverwaltung)

Werden die 32 Münzkanäle, aufgeteilt in jeweils 16 Münzkanäle, in zwei (Speicher)blöcken verwaltet (B-0 und B-1, s. Typenschild), sind diese werkseitig kundenspezifisch unabhängig voneinander programmiert. Die Daten der beiden Blöcke 0 und 1 unterscheiden sich im Gerätebetrieb z. B. durch die Annahme verschiedener Währungen, wie nationale Währung und Euro. Es kann immer nur ein Block aktiv und für die Münzmessung und -weiterverarbeitung genutzt werden.

Soll der Stepper nun auf den jeweils anderen Speicherblock zugreifen und z. B. statt Münzen der nationalen Währung Euro-Münzen annehmen, kann mit Hilfe des oberen Schalterblocks der richtige Block ausgewählt werden.



**Speicherblock 0 ausgewählt**



**Speicherblock 1 ausgewählt**

Um Speicherblock 0 auszuwählen, setzen Sie DIL-Schalter S1.10 des oberen Schalterblocks nach unten auf OFF, für Speicherblock 1 nach oben auf ON.

## Münzsorten sperren

Sollen Münzen zur Bezahlung am Automaten nicht mehr angenommen werden, kann entweder die gesamte Münzannahme über die Automatensteuerung gesperrt werden (Gesamtsperrungen) oder einzelne Sorten mit Hilfe der Schalterblöcke am Stepper.

### Externes Gesamtsperrungen

Der Automat kann die Münzannahme über die Gesamtsperrsignalleitung sperren. Der Stepper nimmt keine Münze mehr an (s. Abschnitt „Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)“ in Kap. 8 „Technische Daten“).

### Internes Sperren einzelner Münzsorten/Münzgruppen ...

Mit Hilfe der DIL-Schalter am Stepper können Sie vor Ort einzelne Münzsorten oder auch Gruppen von Münzen sperren.

Abhängig davon, ob die 32 Münzkanäle in einem oder, aufgeteilt in jeweils 16 Münzkanäle, in zwei Speicherblöcken verwaltet werden (B-0 und B-1, s. Typenschild), werden die Münzsorten auch unterschiedlich gesperrt.

Alternativ: einzelne Münzsorten langfristig deaktivieren



### ... bei Doppelblockverwaltung (B-0 und B-1)

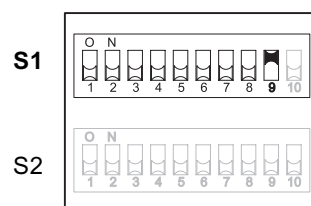
Zum Sperren der Münzkanäle muss der Stepper zunächst vom Betriebsmodus in den Einstellmodus geschaltet werden (DIL-Schalter S1.9). Dann können Sie mit Hilfe der beiden Schalterblöcke vor Ort jeden der jeweils 16 Münzkanäle des aktivierten Speicherblocks bzw. jede einem bestimmten Münzkanal zugeordnete Münzsorte einzeln sperren, d. h. diese Münzsorte(n) wird/werden für die Bezahlung am Automaten nicht angenommen.

Zum Aktivieren eines engen Münzkanals muss der normale Münzkanal gesperrt werden. Sind beide Kanäle freigeschaltet, wird das breitere Annahmehand des normalen Münzkanals genutzt.

Die jeweils ersten 8 DIL-Schalter sperren die folgenden Münzkanäle:

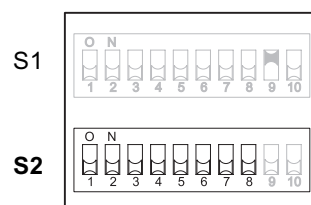
#### Schalterblock S1

DIL-Schalter		off	on
S1.1	Münzkanal 1	frei	gesperrt
S1.2	Münzkanal 2	frei	gesperrt
S1.3	Münzkanal 3	frei	gesperrt
S1.4	Münzkanal 4	frei	gesperrt
S1.5	Münzkanal 5	frei	gesperrt
S1.6	Münzkanal 6	frei	gesperrt
S1.7	Münzkanal 7	frei	gesperrt
S1.8	Münzkanal 8	frei	gesperrt
S1.9	Modus	Normalbetrieb	Sperren einstellen



#### Schalterblock S2

DIL-Schalter		off	on
S2.1	Münzkanal 9	frei	gesperrt
S2.2	Münzkanal 10	frei	gesperrt
S2.3	Münzkanal 11	frei	gesperrt
S2.4	Münzkanal 12	frei	gesperrt
S2.5	Münzkanal 13	frei	gesperrt
S2.6	Münzkanal 14	frei	gesperrt
S2.7	Münzkanal 15	frei	gesperrt
S2.8	Münzkanal 16	frei	gesperrt



Welche Münzsorte welchem Münzkanal werkseitig zugeordnet wurde, entnehmen Sie bitte dem Typenschild auf dem Gerät.

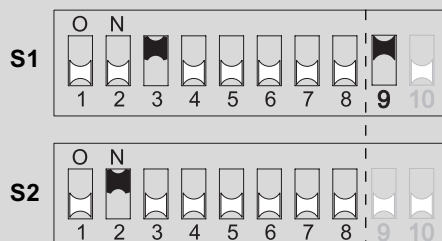


*Diese Zuordnung kann mit Hilfe der Konfigurations-Software geändert worden sein.*

Sollen sämtliche Münzsorten zur Bezahlung am Automaten angenommen werden, befinden sich die DIL-Schalter S1.1–S1.8 und S2.1–S2.8 der beiden Schalterblöcke in unterer Position (auf OFF). Möchten Sie einen Münzkanal sperren, muss lediglich der zugehörige DIL-Schalter nach oben auf ON gestellt werden.

**Beispiel**

Der Stepper soll die dem Münzkanal 3 und 10 zugeordnete(n) Münze(n) nicht mehr annehmen, so dass Münzkanal 3 und 10 gesperrt werden müssen



**Der Stepper nimmt mit dieser Einstellung die den Münzkanälen 3 und 10 zugeordnete(n) Münzsorte(n) nicht mehr an!**



Sind am Stepper für eine Münzsorte ein normaler und ein enger Münzkanal programmiert, muss zur Aktivierung des engen Münzkanals der normale Münzkanal, wie oben beschrieben, gesperrt werden. Sind beide Kanäle freigeschaltet, wird das breitere Annahmehand des normalen Münzkanals genutzt. Soll die Münzsorte gesperrt werden, müssen auch beide Münzkanäle gesperrt werden.

Um am Stepper Münzkanäle zu sperren:



Merken Sie sich die aktuellen Schalterstellungen, damit Sie diese für den normalen Betriebsmodus abschließend wiederherstellen können.

- 1** DIL-Schalter S1.9 nach oben auf ON stellen.  
Der Stepper befindet sich jetzt im Einstellmodus.
- 2** DIL-Schalter S1.1–8 und S2.1–8 nach unten (auf OFF) stellen.
- 3** Über DIL-Schalter S1.1–8 und S2.1–8 gewünschte Münzkanäle sperren (vgl. oberes Beispiel).
- 4** Rückgabehebel bzw. -taste drücken (Laufbahnträger öffnen).  
Die Einstellung wurde bestätigt.
- 5** DIL-Schalter S1.9 wieder nach unten (auf OFF) stellen.  
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einmaligen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Anziehen der Annahmeweiche signalisiert (kurzes Klacken). Der Vorgang muss in letzterem Fall wiederholt werden.  
Der Stepper befindet sich wieder im Betriebsmodus.
- 6** DIL-Schalter S1.1–8 und S2.1–8 wieder für den normalen Betrieb einstellen.



### ... bei Einfachblockverwaltung

Zum Sperren der Münzkanäle muss der Stepper zunächst vom Betriebsmodus in den Einstellmodus geschaltet werden (DIL-Schalter S1.9). Dann können über die ersten acht DIL-Schalter S1.1–S1.8 des oberen Schalterblocks Münzkanäle gesperrt werden. Welche Münzsorten den DIL-Schaltern zugeordnet sind und gesperrt werden können, ist auf dem Typenschild dargestellt. Einem Schalter können auch mehrere Münzkanäle zugeordnet sein. Dieser Schalter sperrt dann eine Münzgruppe (z. B. alle Münzen einer Währung, alle Annahmebänder einer Münzsorte (normale und enge)).



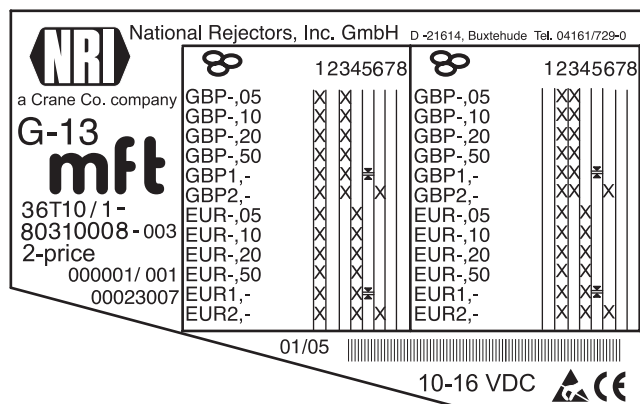
#### Zuordnung DIL-Schalter – Münzsorte/Münzgruppe

Sollen sämtliche Münzsorten, die den DIL-Schaltern zugeordnet sind, zur Bezahlung am Automaten angenommen werden, befinden sich die DIL-Schalter S1.1–S1.8 in unterer Position (auf OFF). Möchten Sie Münzkanäle sperren, muss lediglich der zugehörige DIL-Schalter nach oben auf ON gestellt werden.



*Die in den Münzkanälen 25 bis 32 ggf. angelernten Münzsorten oder Token werden über die DIL-Schalter des unteren Schalterblocks S2.1–8 gesperrt (s. Abschnitt „Teach-Mode“ in diesem Kapitel).*

Die folgenden Beispiele sollen die Vorgehensweise anhand des Typenschilds verdeutlichen. Auf dem Typenschild ist die werkseitige Zuordnung der Münzsorte/Münzgruppe dargestellt.

**Beispiel – Eine Währung als Münzgruppe sperren X**

Der Stepper soll nur noch Euros und die britische Währung nicht mehr annehmen



Der Stepper nimmt mit dieser Einstellung nur noch Euros an!

**Beispiel – Enge Annahmebänder/Münzkanäle als Münzgruppe aktivieren**

Der Stepper soll die 1-Euro- bzw. die britische 1-Pfund-Münze im engen und nicht im normalen Annahmeband annehmen, also das normale Annahmeband sperren



Der Stepper nimmt die Münzen mit dieser Einstellung im engen Münzkanal und nicht im normalen an!

**Beispiel – Einzelne Münzsorte sperren X**

Der Stepper soll die 2-Euro- bzw. die britische 2-Pfund-Münze nicht mehr annehmen



Der Stepper nimmt mit dieser Einstellung die 2-Euro- bzw. die britische 2-Pfund-Münze nicht mehr an!



An einem Stepper mit dem oben dargestellten Typenschild könnte zusätzlich die Euro-Währung über DIL-Schalter S1.4 gesperrt werden.



Es können mit Hilfe mehrerer DIL-Schalter auch mehrere Münzsorten bzw. Münzgruppen gleichzeitig gesperrt werden.

Um am Stepper Münzkanäle zu sperren:



*Merken Sie sich die aktuellen Schalterstellungen, damit Sie diese für den normalen Betriebsmodus abschließend wiederherstellen können.*

- 1** DIL-Schalter S1.9 nach oben auf ON stellen.  
Der Stepper befindet sich jetzt im Einstellmodus.
- 2** DIL-Schalter S1.1–8 nach unten (auf OFF) stellen.
- 3** Über DIL-Schalter S1.1–8 gewünschte Münzen sperren (vgl. oberes Beispiel).
- 4** Rückgabehebel bzw. -taste drücken (Laufbahnträger öffnen).  
Die Einstellung wurde bestätigt.
- 5** DIL-Schalter S1.9 wieder nach unten (auf OFF) stellen.  
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einmaligen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Anziehen der Annahmeweiche signalisiert (kurzes Klacken). Der Vorgang muss in letzterem Fall wiederholt werden.  
Der Stepper befindet sich wieder im Betriebsmodus.
- 6** DIL-Schalter S1.1–8 wieder für den normalen Betrieb einstellen.

## Teach-Mode

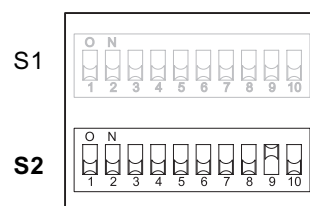
Münzkanäle können im Teach-Mode auch ohne Konfigurations-Software über den unteren Schalterblock am Stepper direkt angelernen werden, d. h. einem Münzkanal wird eine Münzsorte oder auch eine Wertmarke (Token) neu zugeordnet. Das neue Annahmehand wird durch Einwerfen der Münzen erzeugt. Dazu muss der Stepper nicht aus dem Automaten ausgebaut werden. Zum Anlernen stehen bei der Doppelblockverwaltung die Münzkanäle 9 bis 16 des aktivierten Speicherblocks und bei der Einfachblockverwaltung die Münzkanäle 25 bis 32 zur Verfügung (s. auch Abschnitt „Einfach- oder Doppelblockverwaltung“ in diesem Kapitel).

Sie benötigen mindestens zehn Münzen der neuen Sorte. Die Schalterbelegung ist bei Doppel- bzw. Einzelblockverwaltung unterschiedlich:

### Schalterbelegung bei Doppelblockverwaltung (im Teach-Mode)

#### Schalterblock S2

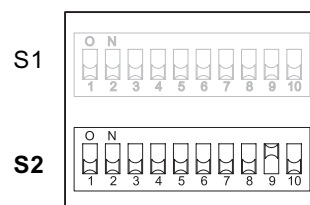
DIL-Schalter		off	on
S2.1	Münzkanal 9	—	anlernen
S2.2	Münzkanal 10	—	anlernen
S2.3	Münzkanal 11	—	anlernen
S2.4	Münzkanal 12	—	anlernen
S2.5	Münzkanal 13	—	anlernen
S2.6	Münzkanal 14	—	anlernen
S2.7	Münzkanal 15	—	anlernen
S2.8	Münzkanal 16	—	anlernen
S2.9	Teach-Mode	ausschalten	einschalten
S2.10	Annahmehand	normal	weit



### Schalterbelegung bei Einfachblockverwaltung (im Teach-Mode)

#### Schalterblock S2

DIL-Schalter		off	on
S2.1	Münzkanal 25	—	anlernen
S2.2	Münzkanal 26	—	anlernen
S2.3	Münzkanal 27	—	anlernen
S2.4	Münzkanal 28	—	anlernen
S2.5	Münzkanal 29	—	anlernen
S2.6	Münzkanal 30	—	anlernen
S2.7	Münzkanal 31	—	anlernen
S2.8	Münzkanal 32	—	anlernen
S2.9	Teach-Mode	ausschalten	einschalten
S2.10	Annahmehand	normal	weit



## Münzkanäle anlernen

Um eine Münzsorte einem Münzkanal neu zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:



*Merken Sie sich die aktuellen Schalterstellungen, damit Sie diese für den normalen Betrieb abschließend wiederherstellen können.*

- 1 Alle DIL-Schalter S2.1–10 nach unten auf OFF setzen.

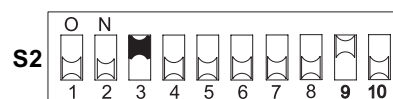


- 2 DIL-Schalter S2.9 nach oben auf ON setzen.

Das Gerät befindet sich zum Anlernen der Münzkanäle im Teach-Mode.



- 3 Den anzulernenden Münzkanal (9–16 bzw. 25–32, hier: 11 bzw. 27) durch Setzen des entsprechenden DIL-Schalters (S2.1–8, hier: S2.3) nach oben auf ON frei schalten.



- 4 Mindestens 10 Münzen der neuen Münzsorte/Token in den Münzprüfer bzw. Automaten einwerfen.  
Nach Einwerfen der 10. Münze wird die Annahmeweiche einmal betätigt (kurzes Klacken). Es können weitere Münzen eingeworfen werden.



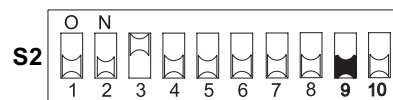
*Bei Geräten mit Wecksensor müssen mindestens 11 Münzen eingeworfen werden, denn die erste Münze dient lediglich dem Wecken des Steppers und wird nicht gewertet.*

Sie haben jetzt die Möglichkeit, die durch den Münzeinwurf erzeugten Messwerte mit einem normalen (a) oder einem weiten (b) Annahmehand abzuspeichern. Ein weites Annahmehand bietet sich dann an, wenn Sie zum Anlernen der Token lediglich eine eingeschränkte Auswahl an Münzen zur Verfügung haben.

Zum Abspeichern mit normalem Annahmehand:

- 5a) DIL-Schalter S2.9 nach unten auf OFF setzen.

Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einmaligen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Anziehen der Annahmeweiche signalisiert (jeweils ein kurzes Klacken), wenn sich z. B. das Annahmehand der eingeworfenen Münzen und das eines bereits programmierten Münzkanals überlappen.



*Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (hier: S2.3) und dann DIL-Schalter S2.9 nach unten auf OFF setzen.*

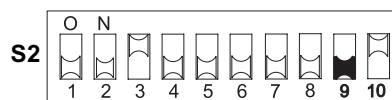
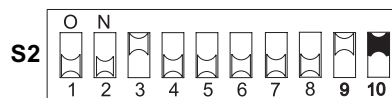
Zum Abspeichern mit weitem Annahmehand:

**b)** DIL-Schalter S2.10 nach oben auf ON setzen.

Das Annahmehand wurde erweitert.

Erst jetzt DIL-Schalter S2.9 nach unten auf OFF setzen.

Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einmaligen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Anziehen der Annahmeweiche signalisiert (jeweils ein kurzes Klacken), wenn sich z. B. das Annahmehand der eingeworfenen Münzen und das eines bereits programmierten Münzkanals überlappen.



*Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (hier: S2.3) sowie DIL-Schalter S2.10 und dann DIL-Schalter S2.9 nach unten auf OFF setzen.*

**6** DIL-Schalter S2.1–8 und S2.10 wieder für den normalen Betrieb einstellen.

Die neue Münzsorte/der Token wird jetzt vom Stepper zur Bezahlung angenommen.

## Anschluss eines Displays

Der G-13.mft Stepper ist für den Anschluss eines 4- oder 5-stelligen Displays vorgesehen (z. B. NRI-Display, s. auch Produktseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de))). Nach Einwerfen von Münzen in den Stepper wird, je nach Stepper-Betriebsart, entweder das aktuelle Guthaben des Kunden, die dem Guthaben entsprechende Zeit oder aber die dem Guthaben entsprechende Spieleanzahl auf dem Display angezeigt (s. auch Abschnitt „Funktion und Bedienung des 1-/2-Preis-Steppers/Timers/TV-Steppers“ in diesem Kapitel).



Auswahl eines 4-stelligen oder 5-stelligen Displays und Anzeigeformat

## Steuerung für externe Sortiervorrichtung

Um die angenommenen Münzen entweder in die Kasse oder z. B. Wechselgeldtuben oder Hopper zu leiten, können Sie den Stepper mit der NRI 3-fach-Sortiervorrichtung oder einer anderen Sortiervorrichtung ausstatten.

### Sortierprinzip

Angesteuert werden die Sortierweichen über den 3-poligen JST-Stecker auf der Geräterückseite (s. Abb. 1a und 1b) und drei Sortiersteuerleitungen. Da es sich um bidirektionale Sortiersteuerleitungen handelt, kann der Stepper auch Signale empfangen. Ist z. B. ein angeschlossener Hopper oder eine Wechselgeldtube voll mit Münzen gefüllt, und senden diese ein entsprechendes "Full"-Signal an den Stepper, werden alle weiteren Münzen in die Kasse geleitet, bis der Hopper/die Wechselgeldtube geleert wird bzw. aus dieser ausgezahlt wurde.

Der G-13.mft kann werkseitig auch so eingestellt werden, dass die Rückgabesignalleitung über das 10-polige Anschlusskabel ein Sortiersignal zum Automaten abgibt (nur Standard-Stepper, nicht EMP-Stepper). In diesem Fall kann der Stepper keine Signale von einer externen Sortiervorrichtung empfangen.



WinEMP

Zuordnung Münzsorte – Sortiersteuerleitung/Rückgabesignalleitung und Sortierzeit (wie lange soll angesteuert werden? 300–1000 ms)



*Während der Stepper eine angenommene Münze sortiert (= Sortierzeit), kann er keine weitere Münze annehmen.*

## Sortierung mit NRI-Sortiervorrichtung

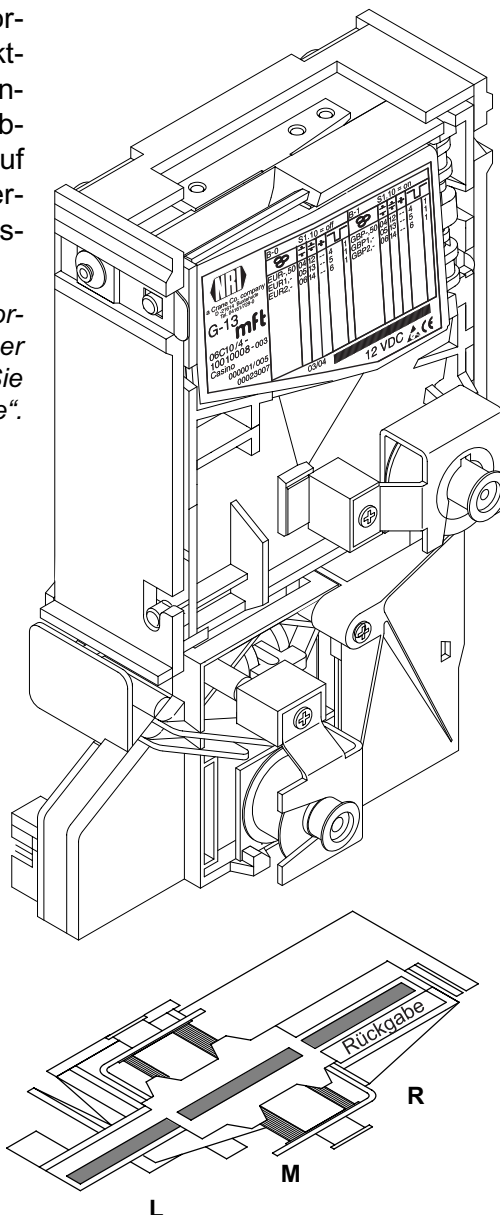
Wird die optionale NRI-Sortiervorrichtung eingesetzt (s. auch Produktseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de))), können die einzelnen Münzsorten unabhängig von ihren Abmessungen auf die drei Sortierschächte verteilt werden. Jeder Schacht kann als Kassenschacht definiert werden.



Wie Sie die NRI-Sortiervorrichtung an den Stepper anschließen, erfahren Sie in Kap. 5 „Inbetriebnahme“.

Die folgende Tabelle führt auf, welche Sortiersteuerleitung angesteuert werden muss, damit in einen bestimmten Sortierschacht sortiert wird:

Sortierschacht	Sortiersteuerleitung
Links	1
Mitte	–
Rechts	2





## Optionen

Der G-13.mft-Stepper kann werkseitig optional für die folgenden Anwendungen ausgerüstet werden.

### Batterie- bzw. Low-Power-Anwendungen

Soll der G-13.mft netzunabhängig in batteriebetriebenen Automaten eingesetzt werden, kann er optional mit einem Wecksensor ausgestattet werden (nicht nachrüstbar).

Der Wecksensor überwacht den Einwurfbereich des Steppers. Die erste eingeworfene Münze weckt den Stepper. Die Münze wird vermessen und angenommen bzw. abgewiesen, ein mögliches Guthaben bzw. die Timer-Zeit verarbeitet. Ist der Verkauf abgeschlossen, schläft der Stepper nach 3,5 sek. wieder ein. Ein nicht abgerufenes Guthaben bleibt 5 min. nach Einwurf der letzten Münze erhalten, bevor der Stepper wieder einschläft (Batterieschutzfunktion). Die Stromaufnahme im Sleep-Mode beträgt weniger als 15  $\mu$ A, bis die Einheit erneut durch Einwurf einer Münze geweckt wird. (S. Abschnitt „Schnittstellen“ in Kap. 8 „Technische Daten“)



Guthabenhaltezeit: Mögliche Einstellung: 1–25 min., Standardeinstellung: 5 min.

Befindet sich das Gerät im Teach-Mode, bleibt es so lange wach, bis die Münze/der Token angelernt ist, d. h. der Teach-Mode wieder ausgeschaltet wird.

Optional kann der Stepper werkseitig so eingestellt werden, dass er über die Rückgabesignalleitung ein Wecksignal an den Automaten überträgt, sobald er durch einen Münzeinwurf geweckt wird (nicht EMP-Stepper).

### High-Voltage-Anwendungen bis 42 V

Soll der Stepper mit mehr als 10–16 V versorgt werden, kann er werkseitig mit einem Schaltnetzteil ausgestattet werden, das eine Versorgungsspannung von bis zu 42 V ermöglicht (nicht nachrüstbar).

## 5 Inbetriebnahme



Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie

- den G-13.mft Stepper in einem Automaten in Betrieb nehmen
- die NRI-Sortiervorrichtung montieren

### Stepper im Automaten installieren

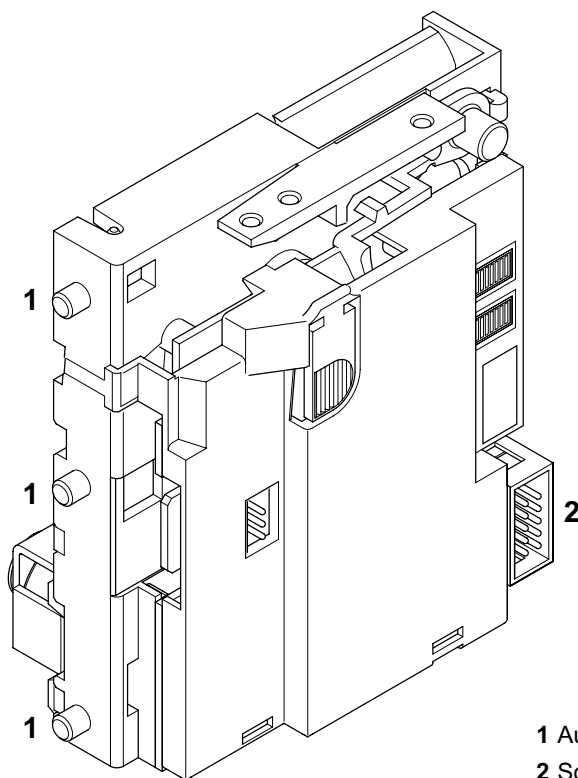
Zum Installieren des G-13.mft in einem Automaten mit paralleler Schnittstelle:

- 1** Preis(e) über Schalterblöcke auf der Geräterückseite einstellen (s. Abschnitt „Funktion und Bedienung des 1-/2-Preis-Steppers/Timers/TV-Steppers“ in Kap. 4).
- 2** Ggf. Timer-Zeit einstellen (s. Abschnitt „Funktion und Bedienung des Timers“ in Kap. 4).
- 3** Ggf. Impuls-Pause-Zeit einstellen (s. Abschnitt „Funktion und Bedienung des TV-Steppers“ in Kap. 4).
- 4** Ggf. Sortiervorrichtung am Stepper montieren (s. Abschnitt „Sortiervorrichtung montieren ...“ in diesem Kapitel).
- 5** Spannungsversorgung des Automaten unterbrechen.

- 6 Stepper an seinen seitlichen Aufhängebolzen **1** in der Automatenbefestigung aufhängen (s. Abb. 4).
- 7 Stepper über die 10-polige Schnittstelle **3** und das zugehörige Anschlusskabel an den Automaten anschließen (s. Abb. 4).
- 8 Spannungsversorgung des Automaten wiederherstellen.



**Achten Sie darauf, dass die richtige Versorgungsspannung angeschlossen ist (s. Typenschild).**



- 1** Aufhängebolzen (der linken Geräteseite nicht dargestellt)  
**2** Schnittstelle – Automat

**Abb. 4:** Installation

## Sortiervorrichtung montieren ...

Möchten Sie den G-13.mft mit der NRI 3-fach-Sortiervorrichtung betreiben, wird diese mit einer speziellen Halterung an der Topeinwurf- bzw. an der Fronteinwurf-Ausführung montiert:

### ... an die Topeinwurf-Ausführung

- 1** Schachtverlängerung **1** ggf. mit Schraube **2** an Sortiervorrichtung **3** befestigen (s. Abb. 5a).
- 2** Einbaurahmen **4** über die Schrauben **5** und **6** auf Rückseite der Sortiervorrichtung befestigen.
- 3** Stepper an seinen Aufhängebolzen **7** in Einbaurahmen einhängen.
- 4** Sortiervorrichtung über 3-poligen Sortierstecker **8** auf Platine **9** und auf der Rückseite des Steppers mit Hilfe des zugehörigen Sortierkabels an G-13.mft anschließen.
- 5** Sortiervorrichtung für die Stromversorgung der Sortiermagneten zudem über 10-poligen Anschlussstecker **10** auf Platine **9** und auf der Rückseite des Steppers mit Hilfe des zugehörigen Anschlusskabels an G-13.mft anschließen.
- 6** Stepper über 10-poligen Anschlussstecker **10** auf Platine **9** und dasselbe Anschlusskabel an Automaten anschließen (s. auch Abschnitt „Stepper im Automaten installieren“ in diesem Kapitel).

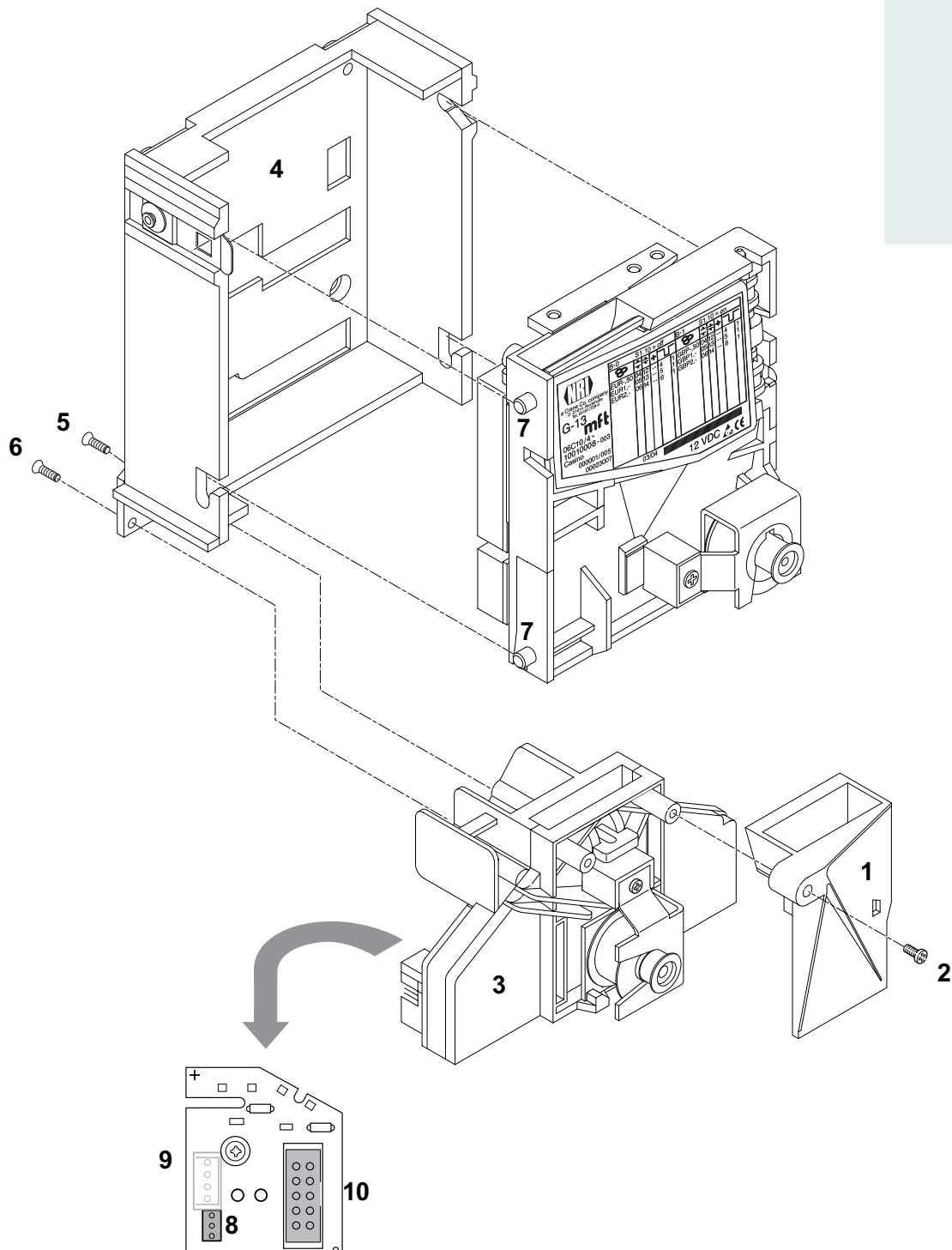
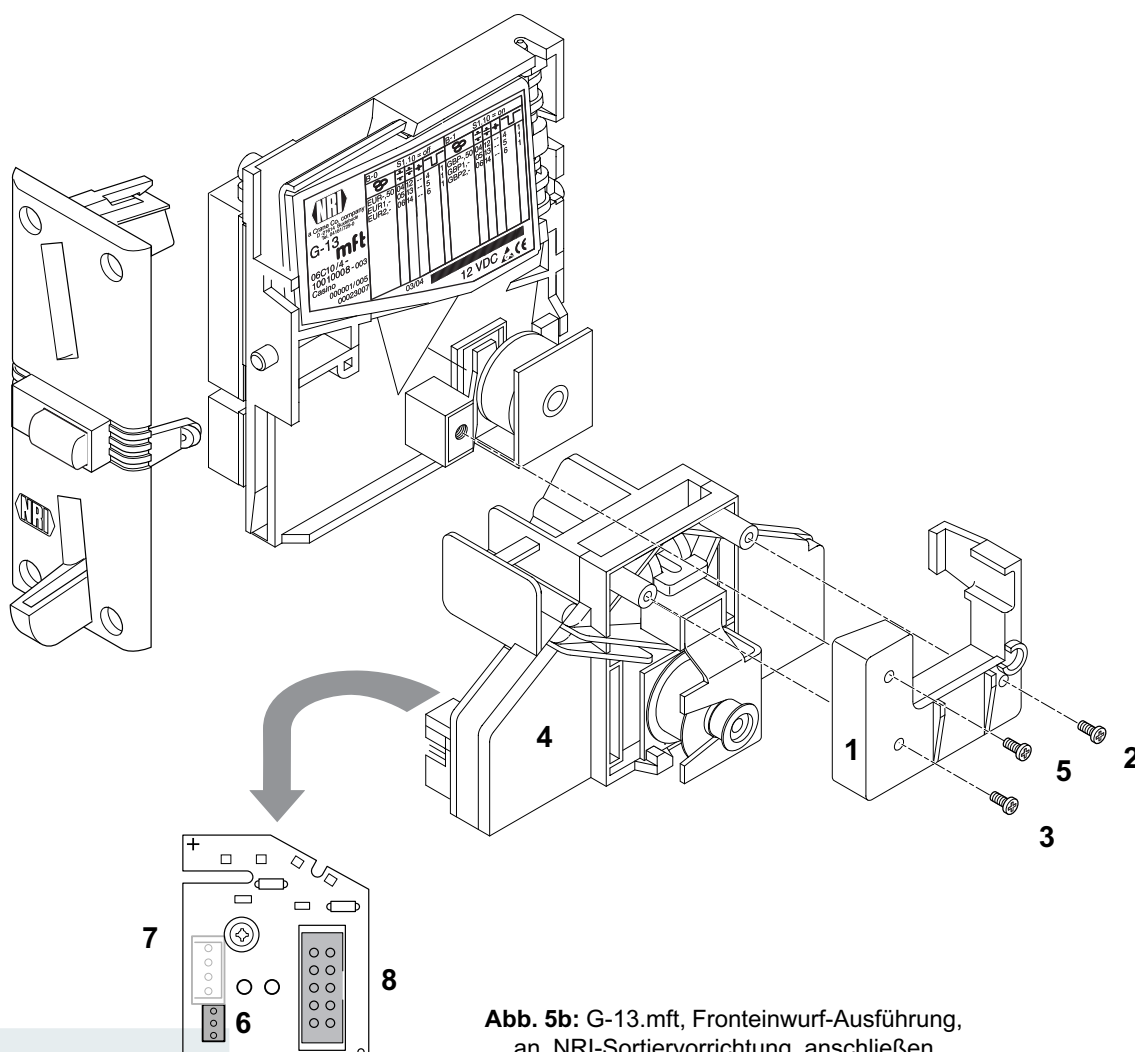


Abb. 5a: G-13.mft, Topeinwurf-Ausführung, an NRI-Sortiervorrichtung anschließen

### ... an die Fronteinwurf-Ausführung

- 1** Halteplatte **1** ggf. mit den zwei Schrauben **2** und **3** an Sortiervorrichtung **4** befestigen (s. Abb. 5b).
- 2** Schraube **5** aus Stepper entfernen.
- 3** Sortiervorrichtung mit Hilfe der Halteplatte von rechts auf Stepper stecken.
- 4** Sortiervorrichtung mit Schraube **5** am Stepper befestigen.
- 5** Sortiervorrichtung über 3-poligen Sortierstecker **6** auf Platine **7** und auf der Rückseite des Steppers mit Hilfe des zugehörigen Sortierkabels an G-13.mft anschließen.
- 6** Sortiervorrichtung für die Stromversorgung der Sortiermagneten zudem über 10-poligen Anschlussstecker **8** auf Platine **7** und auf der Rückseite des Steppers mit Hilfe des zugehörigen Anschlusskabels an G-13.mft anschließen.
- 7** Stepper über 10-poligen Anschlussstecker **8** auf Platine **7** und dasselbe Anschlusskabel an Automaten anschließen (s. auch Abschnitt „Stepper im Automaten installieren“ in diesem Kapitel).



**Abb. 5b:** G-13.mft, Fronteinwurf-Ausführung, an NRI-Sortiervorrichtung anschließen

## 6 Wartung und Service



In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie

- den G-13.mft reinigen und
- die Ursache einer Störung beheben.

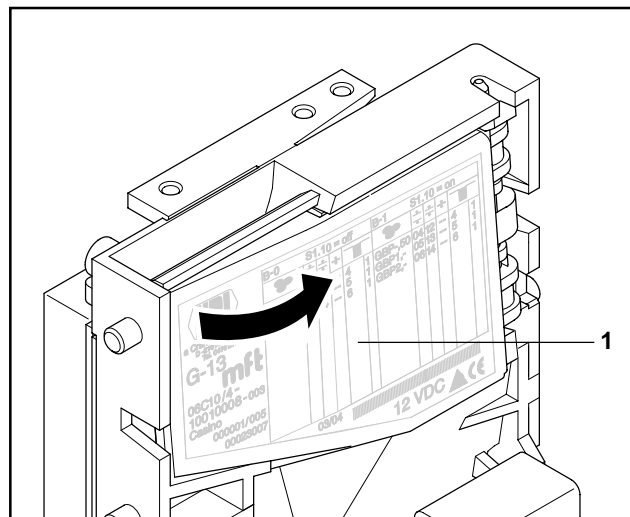
### Stepper reinigen

Der Stepper 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 Laufbahnträger 1 auf der linken Seite vorsichtig aufklappen und offen halten (s. Abb. 6).
- 3 Münzlaufbahn im Stepper mit Tuch auswischen.
- 4 Laufbahnträger wieder schließen.
- 5 Automaten wieder ans Netz anschließen.



**Abb. 6:** Laufbahnträger des Steppers aufklappen

## 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.

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungen, Tipps
Stepper nimmt Münze nicht an	keine Versorgungsspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flachbandkabel richtig an Stepper und Automaten anschließen</li> <li>• Automaten mit Spannung versorgen</li> </ul>
	Rückgabehebel/-taste gedrückt/klemmt	Sicherstellen, dass Rückgabehebel/-taste nicht versehentlich dauerhaft gedrückt ist
	Münzlaufbahn schmutzig	Laufbahnträger öffnen und Münzlaufbahn reinigen (s. Abschnitt „Stepper reinigen“ in diesem Kapitel)
	Münze gesperrt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass (Gesamt)sperrsignalleitung (Pin 2/Pin 6) nicht durch Automaten aktiviert ist (s. Abschnitt „Schnittstellen“ in Kap. 8 „Technische Daten“)</li> <li>• Sicherstellen, dass Münze nicht über DIL-Schalter auf der Rückseite des Geräts gesperrt ist bzw. lediglich der enge Münzkanal freigeschaltet und der normale gesperrt ist (s. Abschnitt „Münzsorten sperren“ in Kap. 4 „Funktion und Bedienung“)</li> </ul>
	Preis-/Zeit-DIL-Schalter auf OFF	Preis(e)/Timer-Zeit einstellen (s. Abschnitt „Preis(e)/Timer-Zeit einstellen“ in Kap. 4 „Funktion und Bedienung“)
Stepper nimmt Münze an, aber kassiert sie nicht	Münze verlässt Gerät nicht	Sicherstellen, dass Münzaustritt nicht durch Fremdkörper oder nachgeschaltete Geräte verstopft oder verbaut ist



Problem	Mögliche Ursachen	Lösungen, Tipps
Stepper nimmt Münze an, aber Display zeigt keine Timer-Zeit	Zeit-DIL-Schalter (S2) auf OFF	Timer-Zeit einstellen (s. Abschnitt „Timer-Zeit einstellen“ in Kap. 4 „Funktion und Bedienung“)

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

- G-19.0645 (5-stelliges Display, für 220-/230-V-Netzversorgung, Bestellnr. 16183)/
- G-19.0567 (4-stelliges Display, für 220-/230-V-Netzversorgung, Bestellnr. 7756)/
- G-19.0650 (5-stelliges Display, für 110-/115-V-Netzversorgung, Bestellnr. 21410)

die Möglichkeit, die Signalleitungen des Anschlusskabels zu prüfen.

Bei anderen Störungen kontaktieren Sie bitte unsere Service-Techniker.

## 7 Die PC-Programmierstation WinEMP



In diesem Kapitel erfahren Sie Allgemeines zur PC-Programmierstation, zur WinEMP-Software und welche G-13.mft-Funktionen mit ihrer Hilfe konfiguriert werden können.

### Funktion

Die PC-Programmierstation WinEMP dient der Diagnose und individuellen Konfiguration von NRI-Münzprüfern sowie der Aktualisierung der kompletten Münz- und Gerätekonfiguration über von NRI aktuell zur Verfügung gestellte Datenblöcke (Datenblock-Download).

Die WinEMP-Software identifiziert den am PC angeschlossenen Münzprüfer und seine geräteeigenen Daten und stellen sie auf dem Bildschirm Ihres PCs dar.

### Zusammensetzung

Die PC-Programmierstation für die Werkstatt setzt sich zusammen aus (s. auch Produktzubehörseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de))):

- WinEMP-PC-Software
- Kartenleser G-19.0647 inkl. Chipkarte mit Berechtigungslizenzen
- Spannungsversorgung und PC-Schnittstelle für Stepper:
  - Prüfgerät G-19.0645 (5-stelliges Display)/G-19.0567 (4-stelliges Display)  
(für 220-/230-V-Netzversorgung)/  
Prüfgerät G-19.0650 (5-stelliges Display)  
(für 110-/115-V-Netzversorgung) +  
Adapter-Paket G-19.0640,  
wenn auch Automatenchnittstelle getestet werden soll, oder
  - PC-Interface G-55.0359, wenn Automatenchnittstelle nicht getestet werden soll



*Besitzen Sie bereits das NRI-Prüfgerät G-19.0641, kann dieses Prüfgerät statt des oben aufgeführten PC-Interface G-55.0359 verwendet werden.*

Wie Sie diese Geräteumgebung an Ihren PC anschließen und WinEMP anwenden, entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung zur WinEMP-Software.

## Welche Funktionen können eingestellt werden?

- Echtgeldannahme und Falschgeldabweisung  
(Annahmehandjustage nach Einwerfen von Echtgeld und Falschgeld)
- Anzugszeit der Annahmeweiche
- Verwalten des Restguthabens
- Display(-Anzeige)
- On-Request-Mode (für Timer und TV-Stepper)
- Bonusstufen oder Bonusmünzen, Kennzeichnung der Bonusmünzen  
(für TV-Stepper)
- Inventurfunktion (für Timer und TV-Stepper)
- Warnsignal vor Zeitablauf (für Timer)
- Sperren der Münzannahme während einer ablaufenden Zeit (für Timer)
- Münzsperrung über Münzkanalzuordnung von DIL-Schalter S1.1–8  
(internes Sperren, nur Einfachblockverwaltung)
- Langfristige Münzdeaktivierung
- Sortierung über
  - Münzkanalzuordnung von Sortiersteuerleitung
  - Sortierzeit
- Kleinsten Münzwert als Referenzwert und Rechengrundlage
- Neue Münzen/Token (Erzeugen eines neuen Annahmehand und Zuordnen eines Münzwerts)
- Datenblock-Download für aktuelle Münz- und Gerätedaten
- Betriebsart 1-/2-Preis-Stepper/Timer/TV-Stepper

## 8 Technische Daten



In diesem Kapitel erhalten Sie

- alle relevanten G-13.mft-Daten
- Informationen zur CE-Kennzeichnung
- Details zu den Automaten- und Sortierschnittstellen
- Bestellnummern für das G-13.mft-Zubehör

### Gerätedaten

**Versorgungsspannung** 10 V bis 16 V DC, optional bis zu 42 V DC (High-Voltage)

**Stromaufnahme** Standby-Mode: ca. 30 mA  
 Mess-Mode: ca. 100 mA  
 Münzannahme: ca. 100 mA + ca. 3 W

**Batterieausführung** Sleep-Mode:  $\leq 15 \mu\text{A}$   
 Standby-Mode: ca. 30 mA (Wake-Up-Mode)  
 Mess-Mode: ca. 100 mA  
 Münzannahme: ca. 100 mA + ca. 3 W

**Spannungsfestigkeit** 35 V max.  
 Ein-/Ausgänge

**Strombelastung** max. 150 mA (open collector)  
 Ausgänge

**Temperaturbereich** -25 °C bis 70 °C

**Temperaturwechsel** 0,2 °C/min. max.

**Rel. Luftfeuchtigkeit** bis 93 %

**Betauung** nicht zulässig

#### Automatenschnittstellen

**Standard-Stepper** 2 Preis-/Funktionsausgänge (open collector) (active low)  
 Lösch-/Request-Eingang (active high)  
 Gesamtsperreingang (active low)  
 Rückgabeausgang (active low)  
 Display-Steuerung über 3 Leitungen (Select/Data/Clock)

**EMP-Stepper** 2 Preis-/Funktionsausgänge (open collector) (active low)  
 Lösch-/Gesamtsperreingang (active high)  
 Request-Eingang (active low)  
 Restspelausgang (active low)  
 Display-Steuerung über 3 Leitungen (Select/Data/Clock)  
 Zur Steckerbelegung siehe Abschnitt „Schnittstellen“ in diesem Kapitel

<b>Sortierschnittstelle</b>	Firma: JST, <a href="http://www.jst.com">www.jst.com</a> Type: ZH connector; 1,5 mm
<b>Münzannahme</b>	32 Münzsorten max. in 2 x 16 bzw. 1 x 32 Kanälen Münzdurchmesser: 15–31,5 mm (optional bis 32,5 mm) Münzdicke: 1,5–2,5 mm (optional bis 3,3 mm) Geschwindigkeit: 2 Münzen/sek.
<b>Geräteabmessungen</b>	Höhe: 102 mm Breite: 89 mm Tiefe: 52 mm (für Einbaumaße siehe separate Dokumentation)
<b>Einbaulage</b>	vertikal, max. Abweichung: $\pm 2^\circ$
<b>Prüfzeichen</b>	CE (s. nächster Abschnitt)

## CE-Kennzeichnung

Mit dem CE-Zeichen (CE = Communautés Européennes) bestätigen wir die Konformität unserer Erzeugnisse mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der zutreffenden Richtlinien. Das CE-Zeichen ist kein Qualitätszeichen im Sinne der vom Hersteller erwarteten Qualität, sondern nur im Sinne der gesetzlich vorgeschriebenen Qualität. Es ist ein reines Verwaltungszeichen und richtet sich als Nachweis zur Einhaltung der Richtlinien ausschließlich an die Überwachungsbehörden und nicht an den Kunden oder Endverbraucher.



Welche der Richtlinie(n) angewendet wurde(n), geht aus der Konformitätserklärung hervor. Diese Erklärung muss der Hersteller nur für die Überwachungsbehörden bereithalten (mindestens jedoch noch 10 Jahre nach dem letzten Inverkehrbringen). Es können jedoch auf Kundenwunsch entsprechende Kopien der jeweiligen Konformitätserklärung angefordert werden.

Auf unsere Geräte können zum Teil nachfolgende Richtlinien, mit ihren nachfolgenden Änderungen, angewendet werden:

1. Die EMV-Richtlinie (89/336/EWG)  
für Geräte, die elektromagnetische Störungen verursachen oder durch solche gestört werden.
2. Die Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)  
für elektrische Betriebsmittel, die bei einer Nennspannung von 50–1000 V AC und 75–1500 V DC verwendet werden.
3. Die CE-Kennzeichnungsrichtlinie (93/68/EWG)  
Änderungsrichtlinie zur Anbringung und Verwendung der CE-Kennzeichnung.

## Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)



Auf den folgenden Seiten finden Sie Schnittstellenbeschreibungen, Anschlusspläne und Steckerbelegung für den Anschluss des G-13.mft Stepper an

- den Automaten
- eine externe Sortiervorrichtung

### G-13.mft Standard-Stepper – Automat

#### Steckerbelegung

Pin 1	OUT	<b>Rückgabelleitung</b> /Sortier-/Weckleitung: active low	1	.	2
Pin 2	IN	<b>Gesamtsperreleitung</b> /Lösch-/Request-Leitung: active low	.	.	
Pin 3	OUT	Display (DATA)	.	.	
Pin 4	–	Masse (GND)	9	.	10
Pin 5	OUT	Display (SELECT)	.	.	
Pin 6	OUT	<b>Preis-/Funktionsleitung 2</b> /Inventur-/Warnleitung: active low	.	.	
Pin 7	OUT	Display (CLOCK)	.	.	
Pin 8	IN	<b>Lösch-/Request-Leitung</b> : active high	.	.	
Pin 9	OUT	<b>Preis-/Funktionsleitung 1</b> : active low	.	.	
Pin 10	–	Betriebsspannung $U_B = +12\text{ V}$ (10 V–16 V DC)	.	.	

#### Schnittstellenbeschreibung

##### Preis-/Funktionsleitung 1

- Preis 1 erreicht (1-/2-Preis-Stepper)
- Zeit läuft (Timer)
- Guthabenimpulse ausgeben (TV-Stepper)

##### Preis-/Funktionsleitung 2

- Preis 2 erreicht (1-/2-Preis-Stepper)
- Optional: Restzeit-Warnsignal ausgeben (Timer)
- Optional: Inventurimpulse ausgeben (Timer (alternativ)/TV-Stepper)

##### Lösch-/Requestleitung

- Löschen (1-/2-Preis-Stepper)
- Optional: Zeit anhalten (Timer)
- Optional: Zeitstart/Spielstart im On-Request-Mode (Timer (alternativ)/TV-Stepper)

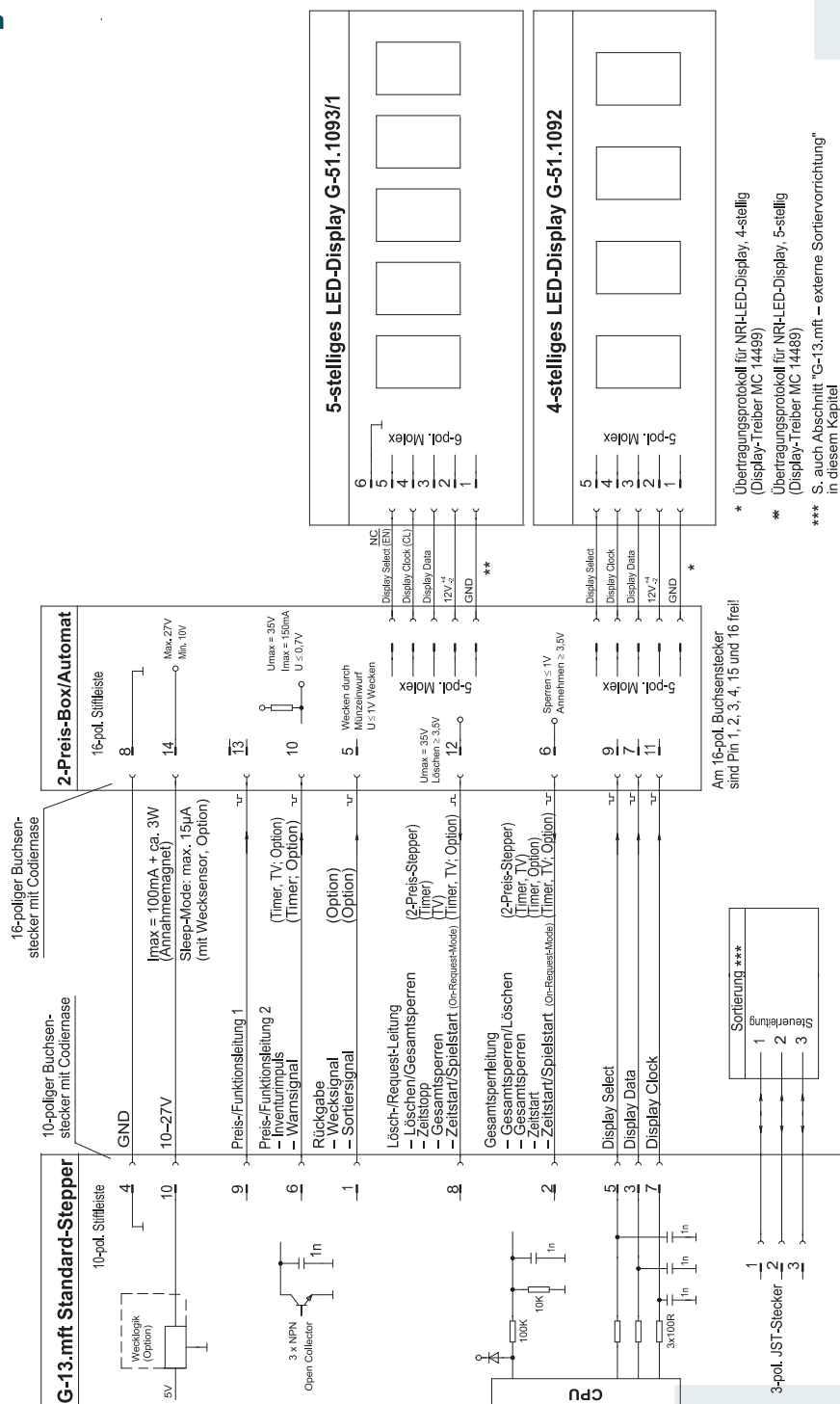
##### Rückgabelleitung

- Rückgabetaste gedrückt oder
- Optional: Sortiersignal ausgeben oder
- Optional: Wecksignal ausgeben (Geräte mit Wecksensor)

## Gesamtsperreleitung

- Automat sperrt Münzannahme,
- Optional: Löschen (1-/2-Preis-Stepper),
- Optional: Zeitstart/Spielstart im On-Request-Mode (Timer/TV-Stepper)

## Anschlussplan

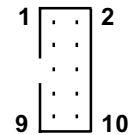


**Technische Änderungen vorbehalten!**

## G-13.mft EMP-Stepper – Automat (Italien)

### Steckerbelegung

Pin 1	–	Masse (GND)
Pin 2	–	Versorgungsspannung (10–16 V DC)
Pin 3	OUT	Display (DATA)
Pin 4	OUT	Display (SELECT)
Pin 5	IN	<b>Request-Leitung</b> : active low
Pin 6	IN	<b>Gesamtsperre-/Löschleitung</b> /Request-Leitung: active high
Pin 7	OUT	Display (CLOCK)
Pin 8	OUT	<b>Preis-/Funktionsleitung 1</b> : active low
Pin 9	OUT	<b>Preis-/Funktionsleitung 2</b> /Inventur-/Warnleitung: active low
Pin 10	OUT	<b>Restspielleitung</b> : active low



*Alle Signale müssen von der Eingangsseite entprellt werden.*

### Schnittstellenbeschreibung

#### Preis-/Funktionsleitung 1

- Preis 1 erreicht (1-/2-Preis-Stepper)
- Zeit läuft (Timer)
- Guthabenimpulse ausgeben (TV-Stepper)

#### Preis-/Funktionsleitung 2

- Preis 2 erreicht (1-/2-Preis-Stepper)
- Option: Restzeit-Warnsignal ausgeben (Timer)
- Option: Inventurimpulse ausgeben (Timer (alternativ)/TV-Stepper)

#### Gesamtsperre-/Löschleitung

- Automat sperrt Münzannahme,
- Löschen (1-/2-Preis-Stepper)
- Option: Zeit anhalten (Timer)
- Option: Zeitstart/Spielstart im On-Request-Mode (Timer (alternativ)/TV-Stepper)

#### Request-Leitung

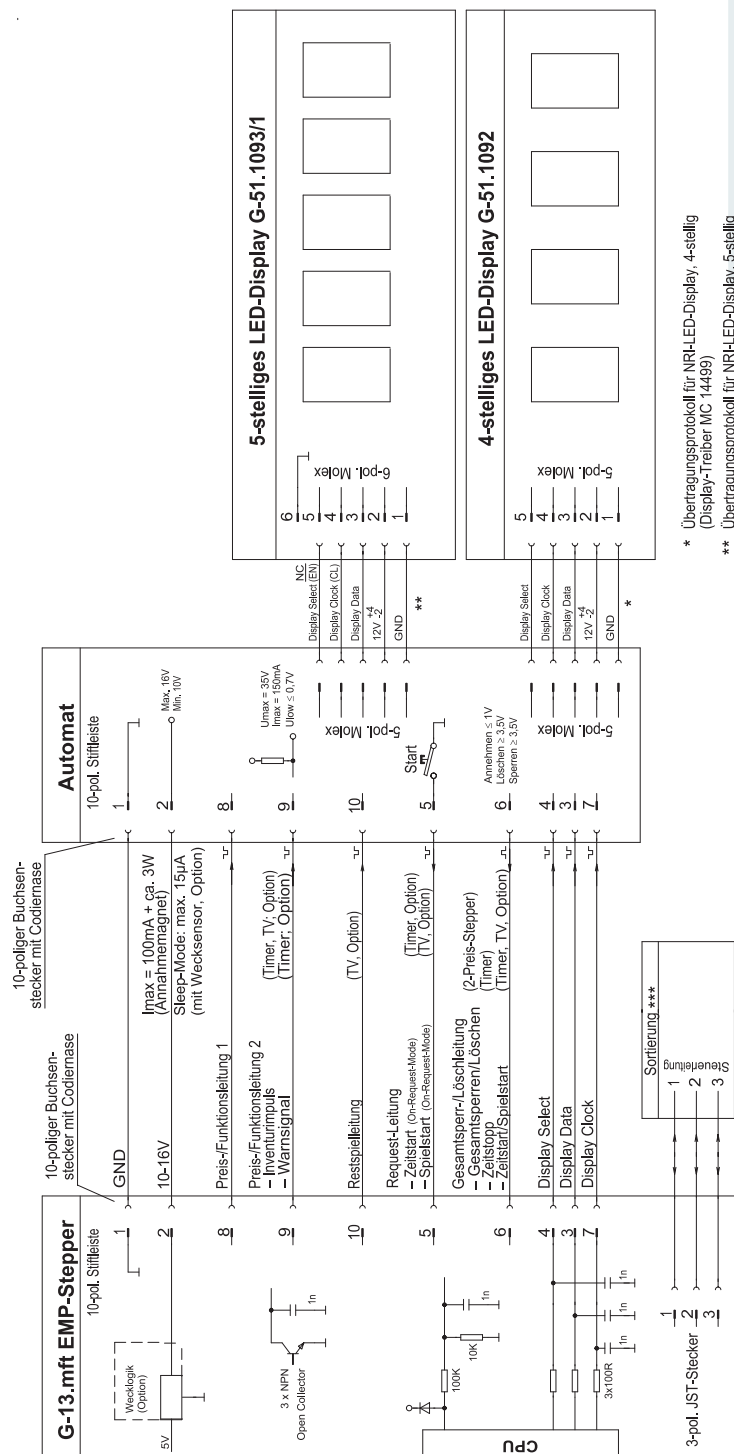
Option: Zeitstart/Spielstart im On-Request-Mode (Timer/TV-Stepper)

#### Restspielleitung

Option: Weitere Spiele im On-Request-Mode abrufbar (TV-Stepper)



## Anschlussplan



**Technische Änderungen vorbehalten!**

\* Übertragungsprotokoll für NRI-LED-Display, 4-stellig (Display-Treiber MC 14499)

**\*\* Übertragungsprotokoll für NRI-LED-Display, 5-stellig (Display-Treiber MC 14489)**

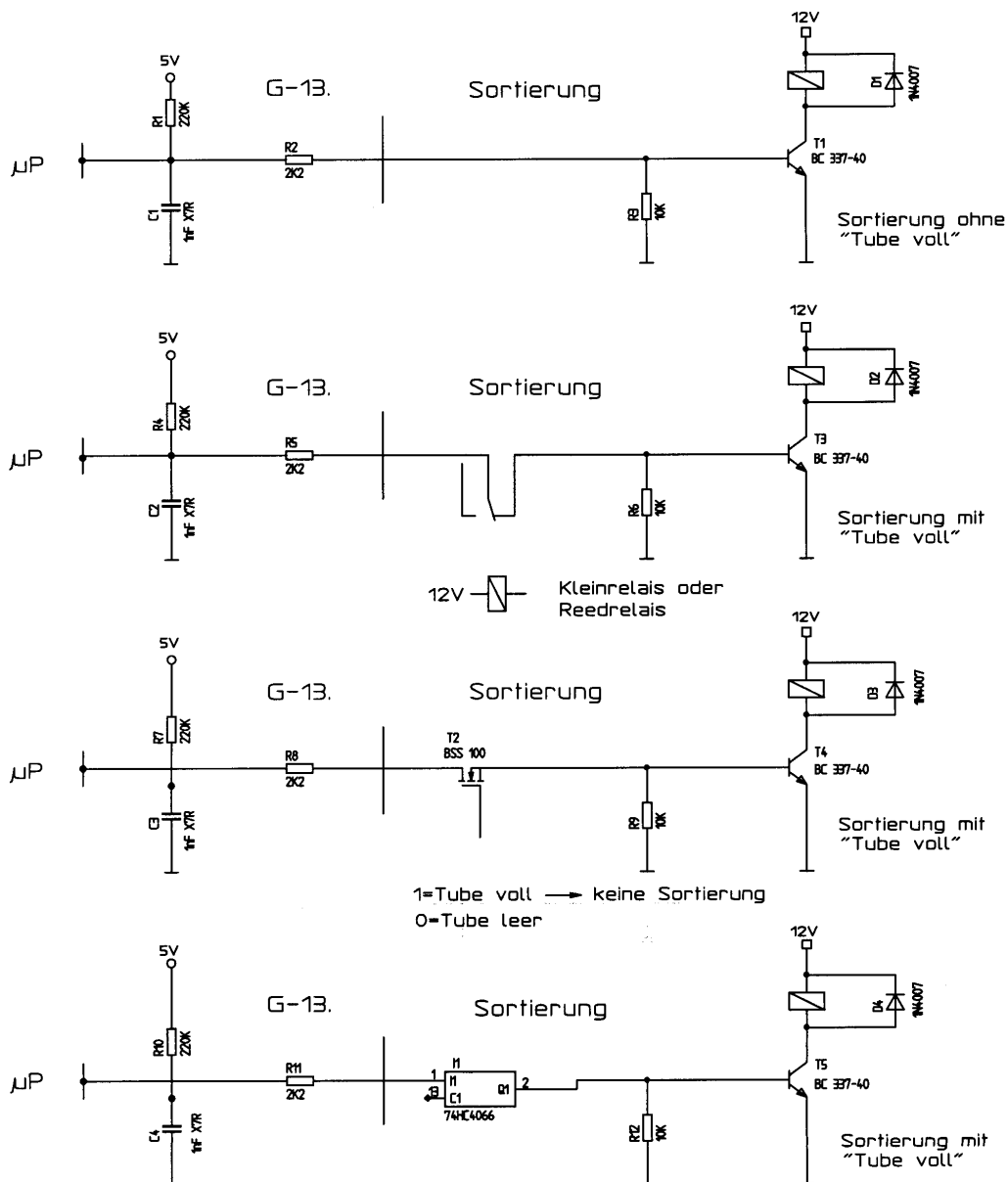
\*\*\* S. auch Abschnitt "G-13.mft – externe Sortiervorrichtung" in diesem Kapitel

### G-13.mft – externe Sortiervorrichtung

Pin 1	OUT	Sortiersteuerleitung 1
Pin 2	OUT	Sortiersteuerleitung 2
Pin 3	OUT	Sortiersteuerleitung 3



### Beispiele für Ansteuerung der Sortierung



Bei größerem Strombedarf auch Darlingtontransistor möglich  
ohne "Tube voll" Binär-Codierung der 3 Ausgänge möglich.

## Zubehör

Um den G-13.mft zu prüfen oder an Ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen, können Sie bei NRI folgendes Zubehör erwerben:

### Frontplatten

Alle Details zur MINI- und MIDI-Frontplatte (auch mit externem Wecksensor) erhalten Sie auf unseren Produktseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de)).

### Display

Alle Details zum 4- und 5-stelligem Display erhalten Sie auf unseren Produktseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de))

### Sortiervorrichtung

Alle Details zur 3-fach-Sortiervorrichtung erhalten Sie auf unseren Produktseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de)).

### Externer Wecksensor

Alle Details zum an der MIDI-Frontplatte zu montierenden externen Wecksensor erhalten Sie auf unseren Produktseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de)).

## Prüfgerät

Zubehör	Bestellnummer
Prüfgerät G-19.0645 mit 5-stelligem Display, für 220-/230-V-Netzspannung .....	16183
G-19.0567 mit 4-stelligem Display, für 220-/230-V-Netzspannung .....	22601
G-19.0650 mit 5-stelligem Display, für 110-/115-V-Netzspannung .....	21409
Prüfgerät G-55.0359 (nur als Spannungsversorgung für Münzannahmetest) +	26125
12-V-Steckernetzteil (400 mA) (mit internationalem Adapter) .....	26482

## WinEMP-PC-Programmiersstation

Alle Details zur WinEMP-PC-Programmiersstation erhalten Sie auf unseren Produktzubehörseiten im Internet ([www.nri.de](http://www.nri.de)).

## Stichwortverzeichnis

1-/2-Preis-Stepper 20  
3-fach-Sortiervorrichtung 48  
    Bestellnummern 67  
    montieren 52

### A

Abmessungen 8, 61  
Abweichung, Einbaulage 61  
Abweisung 18  
Allgemeines  
    Anleitung 7  
    Kapitel 7  
    Münzprüfer 8  
Anleitungen, zusätzliche 8  
Anlernen, Münzkanäle 44  
Annahme, Münzen 14, 18, 61  
Annahmehand 18  
    Definition 72  
    enges 16, 18  
    normales 16, 18  
    super-enges 16, 18  
Annahmegeschwindigkeit 61  
Annahmegrenzen 18  
Annahmeweiche 72  
Anschluss 50  
    im Automaten 50  
Anschlüsse  
    Abbildung 13  
    Beschreibung 62  
    Pinbelegung 62  
    zu WinEMP 13  
    zum Automaten 62  
    zur externen Sortiervorrichtung 13  
Anschlusspläne 62  
Anwendung, bestimmungsgemäße 10  
Anzeige 46  
    Anschluss 63, 65  
    Bestellnummer 67  
    Timer 28  
    TV-Stepper 34, 35, 36  
Anzugszeit 72  
Aufbau (Abbildungen) 13  
Aufhängebolzen 13  
Auftragsnummer 16  
Ausführungen 9  
Auszeichnungen im Text 7

### B

Barcode 16  
Batterieanwendung 49, 67, 74  
Bedienung 17  
    1-/2-Preis-Stepper 20  
    TV-Stepper 29  
Bedienungsanleitungen, zusätzliche 8  
Bestandteile (Abbildungen) 13  
Bestellnummer, Münzprüfer 16  
Bestellnummern, Zubehör 67  
Bestimmungsgemäße Verwendung 10  
Betauung 60  
Betriebsarten 9  
Betriebsspannung 16, 49, 60  
Block 19  
    auswählen 38  
    Definition 72  
Bonusmünzen 32  
Bonusstufen 33  
    Guthaben einstellen 33

### C

#### CE

Kennzeichnung 61  
Kennzeichnungsrichtlinie 61

### D

Datenblock-Download 72  
Datenblocknummer 16  
Diagnose 58  
Display 46  
    Anschluss 63, 65  
    Bestellnummer 67  
    Timer 28  
    TV-Stepper 34, 35, 36  
Dokumentationen, zusätzliche 8  
Doppelblockverwaltung 19

**E**

Einbaulage 61  
Einbaumaße 8  
Einfachblockverwaltung 19  
Einfachverkauf, 1-/2-Preis-Stepper 22  
Einleitung  
    Anleitung 7  
    Kapitel 7  
    Münzprüfer 8  
Einsatz, bestimmungsgemäßer 10  
Einstellung 7, 58  
    Bestellnummern 67  
    Geräteumgebung 58  
EMP 72  
EMP-Stepper (Italien) 9, 72  
EMV-Richtlinie 61

**F**

Fehlerbehebung 56  
Fertigungsdatum 16  
Flash-Technologie 8  
Freiverkauf 22  
Fronteinwurf-Ausführung 9  
Frontplatten 9, 13  
    Bestellnummern 67  
Funktionsleitung 62, 64  
Funktionsweise 17  
    1-/2-Preis-Stepper 20  
    TV-Stepper 29

**G**

Gebrauch, bestimmungsgemäßer 10  
Geräteabmessungen 61  
Gerätedaten 60  
Gerätenummer 16  
Geräteteile (Abbildungen) 13  
Gerätetyp 16  
Gesamtsperreleitung 62, 64  
Glossar 72  
Gratisverkauf 22  
Grenzen 18

**H**

Handbücher, zusätzliche 8  
Handhabung 17  
    1-/2-Preis-Stepper 20  
    TV-Stepper 29  
Handlungsaufforderungen 7  
High-Voltage (42 V) 49  
Hinweise 7

**I**

Impuls-Pause-Zeit (TV-Stepper) 31  
Inbetriebnahme 50  
Installation 50  
Inventurfunktion  
    Timer 27  
    TV-Stepper 37  
Inventurleitung 62, 64  
Italien 9, 72

**K**

Kanäle 18  
    enge 16, 18  
    normale 16, 18  
    super-enge 16, 18  
Kassenschacht  
    Abbildung 13  
    Beschreibung 19  
Kassierkontrolle 19  
Kondensation 60  
Konfiguration 7, 58  
    Bestellnummern 67  
    Geräteumgebung 58  
Konfigurations-Software 58  
Konformitätserklärung 61  
Konventionen, Anleitung 7

**L**

Laufbahn reinigen 55  
LED-Display 46  
    Anschluss 63, 65  
    Bestellnummer 67  
    Timer 28  
    TV-Stepper 34, 35, 36  
Leistungsaufnahme 60  
Leiterplatten-Direktstecker 13  
Leitungen 62, 64  
Löschen, Guthaben  
    1-Preis-Stepper 22  
    Timer 26  
    TV-Stepper 31  
Löschleitung 26, 62, 64  
Low-Power-Anwendung 49, 67, 74  
Luftfeuchtigkeit 60

**M**

Markierungen im Text 7  
Maße 8  
Mehrfachverkauf, 1-/2-Preis-Stepper 22  
MIDI-Frontplatte 9, 13  
    Bestellnummern 67  
MINI-Frontplatte 9, 13  
    Bestellnummern 67  
Modelle 9  
Modellnummer 16  
Multi-Frequenz-Technologie 8  
Münzabweisung 18  
Münzannahme 14, 18, 61  
Münzannahmeband 72  
Münzaustritt  
    Abbildung 13  
    Beschreibung 19  
Münzdicke 61  
Münzdurchmesser 61  
Münzeigenschaften 72  
Münzeinwurftrichter 13  
Münzkanäle 18  
    enge 16, 18  
    normale 16, 18  
    super-enge 16, 18  
Münzlaufbahn reinigen 55  
Münzrückgabe 14  
Münzsorte 73  
Münzstau 15  
Münzweg 14

**N**

Neigung, Einbaulage 61  
Nennspannung 16  
Neue Münzen konfigurieren 44  
Niederspannungsrichtlinie 61

**O**

Öffnen, Münzprüfer 55  
On-Request-Mode  
    Definition 73  
    Timer 26  
    TV-Stepper 35  
Optionen 49

**P**

Pause-Zeit (TV-Stepper) 31  
PC-Programmierstation (WinEMP) 58  
    Bestellnummern 67  
    Geräteumgebung 58  
Piktogramme, Anleitung 7  
Pinbelegung 62  
Platinen-Direktstecker 13  
Preise  
    1-/2-Preis-Stepper 21  
    Timer 24  
    TV-Stepper 30  
Preisleitung 62, 64  
Preisnachlass (TV-Stepper) 32  
Programmierung 7, 58  
    Bestellnummern 67  
    Geräteumgebung 58  
Prüfgerät  
    Bedienungsanleitung 8  
    Bestellnummern 67  
    Schnittstelle 13  
Prüfzeichen 61

**R**

Rabatt (TV-Stepper) 32  
Rabattmünzen 32  
Rabattstufen 33  
    Guthaben einstellen 33  
Reinigung 55  
Relative Luftfeuchtigkeit 60  
Request-  
    Leitung 62, 64  
    Mode  
        Timer 26  
        TV-Stepper 35  
Restguthabenverwaltung  
    1-/2-Preis-Stepper 22  
    Timer 26  
    TV-Stepper 31  
Restspielleitung 64  
Revisionsnummer 16  
Rückgabe 14  
    Abbildung 13  
    Beschreibung 15  
Rückgabehebel  
    Abbildung 13  
    Beschreibung 15  
Rückgabeleitung 62  
Rückgabetaste  
    Abbildung 13  
    Beschreibung 15

**S**

Schalterblöcke  
 Abbildung 13  
 Beschreibung 15  
 Schnittstellen  
 Abbildung 13  
 Beschreibung 62  
 Pinbelegung 62  
 zu WinEMP 13  
 zum Automaten 62  
 Pinbelegung 62  
 zur externen Sortiervorrichtung 13  
 Seriennummer 16  
 Sicherheitshinweise 7, 10, 61  
 Signalleitungen 62, 64  
 Software zur Konfiguration 58  
 Sortierung, externe 47  
 Bestellnummern 67  
 mit NRI-3-fach-Sortierung 48  
 Montage 52  
 Schnittstelle 13  
 Pinbelegung 66  
 Sortierweiche 73  
 Spannungsfestigkeit 60  
 Spannungsversorgung 49, 60  
 Speicherblock 19  
 auswählen 38  
 Sperren, Münzen  
 Beschreibung 38  
 Einstellung  
 bei Doppelblockverwaltung 38  
 bei Einfachblockverwaltung 41  
 Sperrleitung 62, 64  
 Starttaste-Funktion  
 Timer 26  
 TV-Stepper 35  
 Stau, Münzen 15  
 Steckerbelegung 62  
 Störungen, was tun? 56  
 Strichcode 16  
 Stromaufnahme 60  
 Strombelastung 60  
 Symbole, Anleitung 7

**T**

Teach-Mode 44  
 Technische Daten 60  
 Temperaturbereich 60  
 Temperaturwechsel 60  
 Textkonventionen 7

Timed Output (TV-Stepper) 36  
 Timer-Zeit einstellen 25  
 Token  
 1-/2-Preis-Stepper 22  
 Timer 27  
 TV-Stepper 37  
 Topeinwurf-Ausführung 9  
 Troubleshooting 56  
 TV-Stepper 29  
 Typenschild 16

**V**

Varianten 9  
 Verkaufsablauf  
 1-/2-Preis-Stepper 20  
 Timer 23  
 TV-Stepper 29  
 Verkaufspreise  
 1-/2-Preis-Stepper 21  
 Timer 24  
 TV-Stepper 30  
 Versionen 9  
 Versorgungsspannung 49, 60  
 Verwendung, bestimmungsgemäße 10

**W**

Währung 16  
 Warnsignal 27  
 Wartung 55  
 Wecksensor 49, 67, 74  
 Wegweiser, Kapitel 7  
 WinEMP 58

Bedienungsanleitung 8  
 Bestellnummern 67  
 einstellbare Funktionen 58  
 Geräteumgebung 58  
 Schnittstelle 13

Winkel, Einbaulage 61

**Z**

Zeit einstellen (Timer, TV-Stepper) 25  
 Zeitablauf signalisieren 27  
 Zeitsignale (TV-Stepper) 36  
 Ziffernanzeige 46  
 Anschluss 63, 65  
 Bestellnummer 67  
 Timer 28  
 TV-Stepper 34, 36  
 Zubehör 67  
 Zusammenfassung, Kapitel 7

## Glossar

<b>Annahmehand</b>	Durch einen oberen und einen unteren Grenzwert definierter Bereich zulässiger Messwerte einer → <i>Münzsorte</i> mit bestimmten → <i>Münzeigenschaften</i> .
<b>Annahmeweiche</b>	Die Annahmeweiche lenkt die eingeworfenen Münzen in den Annahme- oder Rückgabebereich des Münzprüfers.
<b>Anzugszeit</b>	Die Anzugszeit bestimmt, wie lange der Elektromagnet der → <i>Annahmeweiche</i> anziehen soll, um die eingeworfenen Münzen in die Kasse oder eine externe Sortierung zu leiten.
<b>Block</b>	→ <i>Speicherblock</i>
<b>Datenblock-Update</b>	Beim Aktualisieren eines Datenblock(satzes) (2 Datenblöcke) mit Hilfe von WinEMP werden die Datenblöcke der angeschlossenen Münzprüfer problemlos und zeitsparend von der Festplatte Ihres PCs in den Münzprüfer geladen. Dabei wird jeweils ein neuer Datenblock in → <i>Speicherblock 0</i> (und <i>Speicherblock 1</i> ) geladen. Die neuen Datenblöcke enthalten andere Konfigurationen von Münz- und Gerätedaten z. B. aktuelle Grenzwerte der → <i>Annahmehänder</i> für eine Währung oder neue Sperr- oder Sortierinformationen.
<b>EMP</b>	Elektronischer <b>Münzprüfer</b>
<b>EMP-Stepper</b>	Stepper-Ausführung, die sich von der Standard-Stepper-Ausführung durch eine Automatenchnittstelle mit anderer Steckerbelegung unterscheidet. Die G-13.mft EMP-Stepper sind speziell für die Automaten des italienischen Markts konzipiert.
<b>Gesamtsperreleitung</b>	Signalleitung von der Automatensteuerung zum Münzprüfer, die die gesamte Münzannahme sperren kann.
<b>Kanal</b>	→ <i>Münzkanal</i>
<b>Kassierkontrolle</b>	Die Kassierkontrolle ist vor dem Kassenmünzaustritt des Münzprüfers positioniert und überprüft, ob angenommene Münzen ungehindert in den Kassenschacht fallen.
<b>Münzannahmehand</b>	→ <i>Annahmehand</i>
<b>Münzeigenschaften</b>	Münzmerkmale, die beim Einwerfen einer Münze in den Münzprüfer gemessen werden. Dies sind z. B. Material, Dicke, Volumen, Prägung, Durchmesser, Masse, Härte etc.



<b>Münzkanal</b>	Münzkanäle dienen der Beschreibung von → <i>Münzsorten</i> über die verschiedenen → <i>Münzeigenschaften</i> (Legierung, Größe usw.). Die geforderten Münzeigenschaften einer Münzsorte werden in → <i>Annahmebändern</i> definiert, die den Münzkanälen neben anderen Münzinformationen zur Weiterverarbeitung zugeordnet werden.
<b>Münzsorte</b>	Unter einer Münzsorte werden alle Münzen zusammengefasst, deren → <i>Münzeigenschaften</i> übereinstimmen.
<b>On-Request-Mode</b>	Für den Timer- und TV-Stepper-Betrieb kann werkseitig oder über die Konfigurations-Software der On-Request-Mode aktiviert werden. In diesem Modus werden die Signale zum Starten z. B. eines Spiels nicht sofort zum Automaten übertragen, sobald das Guthaben den Preis erreicht, sondern erst nachdem der Kunde eine Starttaste betätigt hat.
<b>Rückgabeleitung</b>	Bei Betätigen des Rückgabehebels/der -taste am Münzprüfer wird ein Rückgabesignal an die Rückgabeleitung übertragen. Der Münzprüfer gibt daraufhin alle im Gerät befindlichen Münzen und Fremdkörper frei.
<b>Schalterblöcke</b>	Die beiden Schalterblöcke befinden sich auf der Rückseite des Münzprüfers und umfassen jeweils 10 DIL-Schalter. Jedem Schalter ist eine Funktion zugeordnet, z. B. das Einstellen der Preise, Sperren einzelner oder gruppierter → <i>Münzkanäle</i> .
<b>Sortiersteuerleitung</b>	Der Münzprüfer verfügt zur externen Sortierung der Kassenumünzen über drei Sortiersteuerleitungen. Alternativ kann zur Sortierung auch die → <i>Rückgabesignalleitung</i> verwendet werden (nicht beim → <i>EMP-Stepper</i> ).
<b>Sortierweiche</b>	Die Sortierweichen werden abhängig von der Laufzeit angenommener Münzen im Münzprüfer aktiviert und lenken die zu sortierenden Münzen in die Rückgabe oder den Münzaustritt in Richtung Kasse oder externe Sortierung.
<b>Sortierzeit</b>	Die Sortierzeit bestimmt die Schaltzeiten einer externen Sortierung.

**Speicherblock**

Speicher des Münzprüfers. Werkseitig ist kundenspezifisch programmiert, ob die 32 → *Münzkanäle* des G-13.mft in einem Speicherblock verwaltet werden sollen (Einfachblockverwaltung) oder, geteilt in jeweils 16 Kanäle in zweien (Doppelblockverwaltung). Mit zwei (Speicher)blöcken 0 und 1 können zwei voneinander unabhängige Konfigurationen von Münzkanaldaten verwaltet werden (z. B. zwei Währungen). Für den Stepperbetrieb kann aber immer nur ein Speicherblock mit 16 Kanälen aktiv sein, der andere Block ist gesperrt.

Der oder die Speicherblöcke können mit Hilfe von WinEMP aktualisiert werden (→ *Datenblock-Update*).

**Teach-Mode**

Im Teach-Mode können den letzten acht → *Münzkanälen* neue → *Münzsorten* oder → *Token* vor Ort am Automaten ohne Konfigurations-Tools durch Münzeinwurf zugeordnet werden, d. h. diese neu konfigurierten Münzen werden im jeweiligen Münzkanal zum Verkauf angenommen.

**Token**

Wertmarke, die statt Münzen einer Währung zum Bezahlen an Automaten angenommen wird.

**Wecksensor**

Optionaler Sensor hinter dem Münzeinwurftrichter, der den Einwurfbereich überwacht und den Stepper nach dem ersten Münzeinwurf für die Zeit der Münz- und Guthabenverarbeitung weckt. Stepper mit Wecksensor kommen in Batterie- und Low-Power-Anwendungen zum Einsatz, da sie sich die meiste Zeit im Sleep-Mode befinden und in diesem sehr wenig Strom verbrauchen (max. 15 µA).