



A.u.S. Spielgeräte GmbH

A-1210 Wien Scheydgasse 48

Tel. +43-1-271 66 00

Fax. +43-1-271 66 00 75

e-mail: verkauf@aus.at

www.aus.at



RM 5
Anleitung
für PC-Programmierung
Easy - KIT

Version 14.11.2001



Inhaltsverzeichnis

- I) Packungsinhalt
- II) Installation
- III) Anschlüsse

- | | | |
|-----|-----------------------|----------------------------------|
| 1) | Channel data learning | Münzen lernen |
| 2) | Channel check | Kanäle kontrollieren |
| 3) | View Channel | Alle Kanäle anzeigen (Übersicht) |
| 4) | Overlapping Channel | Überlappende Kanäle |
| 5) | Diagnostic | Diagnose / Selbsttest |
| 6) | Status read out | Status auslesen |
| 7) | Channel enable | Kanalfreigabe / Kanalsperre |
| 8) | Value Table | Wertetabelle der Kanäle |
| 9) | Configuration | Konfiguration / Anwendungstyp |
| 10) | EXIT | Programmende |

I) Packungsinhalt:

Im Lieferumfang des Programmierkits Art. Nr.: 9930500402 enthalten sind:

- Interface für PC-Anschluss
- CD ROM
- Handbuch

Als Zubehör optionell erhältlich sind:

- Steckernetzgerät 12V geregelt, Art Nr.: 9930400049
- Testbox für EMP / NV1 – NV5 (Art. Nr.: 9930500365)
- Verteilerkabel (Flachband) 10 polig, mit 3 zusätzlichen Steckergehäusen zum Anschluss
- von zusätzlichen Geräten wie externen mechanischen Zählwerken etc. Art.Nr.:9930500423
- Halterung für Münzprüfer, Art. Nr. 9930500417), wenn ausserhalb des Gerätes gearbeitet werden soll.
- Handbuch

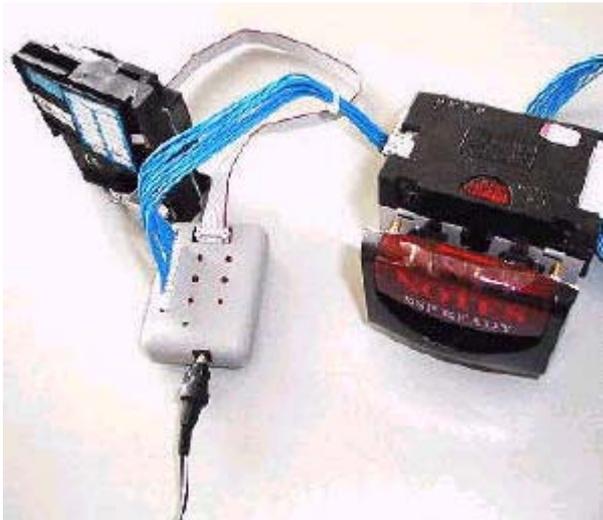
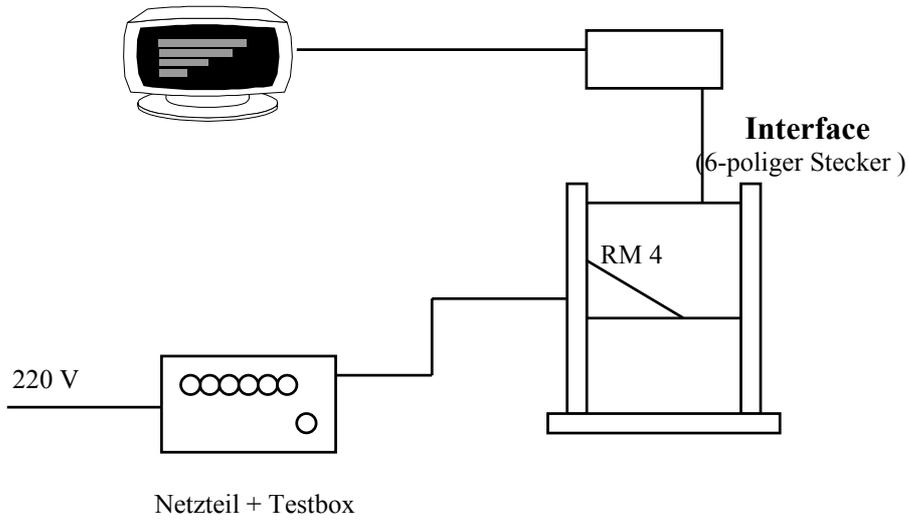
II) Installation :

Legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in das Laufwerk ein.

Installation unter Win95/98:

Sprechen Sie das CD–Laufwerk unter ”Arbeitsplatz” und in weiterer Folge unter ”D:” an.
Folgen Sie den vorgegebenen Schritten des nun laufenden Installationsprogramms.

ANSCHLUSS / Verkabelung:



Steckernetzteil

1,5 bis 12 Volt, 600 mAmp. stabilisiert

TESTBOX. Mit dieser praktischen Testbox können Sie die Funktion (Ausgänge) Ihres Notenlesers NV1-2-3 und NV4 sowie Ihres elektronischen Münzprüfers NRI, RM4, RM5, Coin Controls usw. testen. Mit Anschluß für externes Netzteil. (Nicht im Lieferumfang)



COM-Anschluß auswählen : 1 oder 2

Haupt-Menü

- | | | |
|-----|-----------------------|----------------------------------|
| 1) | Channel data learning | Münzen lernen |
| 2) | Channel check | Kanäle kontrollieren |
| 3) | View Channel | Alle Kanäle anzeigen (Übersicht) |
| 4) | Overlapping Channel | Überlappende Kanäle |
| 5) | Diagnostic | Diagnose / Selbsttest |
| 6) | Status read out | Status auslesen |
| 7) | Channel enable | Kanalfreigabe / Kanalsperre |
| 8) | Value Table | Wertetabelle der Kanäle |
| 9) | Configuration | Konfiguration / Anwendungstyp |
| 10) | EXIT | Programmende |



1. Channel Data learning (Münzen neu programmieren)

Kanal (1 bis 60) auswählen, einen Substitutiv-Kanal (siehe Substitutiv-Kanal) definieren und ca. 20 Münzen einwerfen.

Während des Programmiervorganges fallen alle Münzen in die Retourgabe.

Nach dem Einwurf von ca. 15 - 20 Münzen werden die ermittelten Werte (Parameter) angezeigt.

Mit "Program" werden diese Daten auf den Münzprüfer rückgeladen.

Mit "ERASE" werden (z. B.: bei Einwurf von falschen Münzen) diese Daten gelöscht.

Nach erfolgtem Programmieren des aktuellen Kanals werden alle Parameter auf Null gesetzt.

Im Punkt "Cannel learning" kann ein Annahmetest **nicht** durchgeführt werden.

Es muss also aus diesem Punkt ausgetiegen werden.

Was ist ein Substitutivkanal ? (Ersatzkanal)

Nehmen wir die Standard-Programmierung für Österreich für nahezu alle Unterhaltungsgeräte in der Zeit vor der EURO-Einführung:

Kanal 1 : 1.- ATS

Kanal 2 : 5.- ATS

Kanal 3 : 10.- ATS

Kanal 4 : 20.- ATS

Kanäle 5 bis 60 sind nicht programmiert.

Soll nun z.B.: für einen Waren - oder Unterhaltungsautomaten (auch) ein Jeton anstelle einer Münze verwendet werden, so wird der fragliche Jeton auf einem noch freien Kanal (z.B.: Kanal 5) programmiert, und als Substitutiv-Kanal der Kanal 3 eingegeben.

D.H.: Wird ein auf Kanal 5 programmierter Jeton akzeptiert, so wird der Ausgang des Kanals 3 geschalten. 10.- ATS und der Jeton haben nun einen gemeinsamen Ausgang (Pin 9).

Der Substitutiv-Ausgang bleibt auch dann in Funktion, wenn Kanal 3 (also die 10.- ATS-Münze) gesperrt ist !



Substitutiv-Kanal : Da alle elektronischen Münzprüfer nur 6 tatsächlich existierende Ausgänge für ein Münzsignal haben, muss im Mode 00 (regulärer Münzprüfer ohne jede Spezialfunktion) für alle programmierten Kanäle 7 bis 60 ein Münzausgang festgelegt werden.

Z.B.: Auf Kanal 33 soll die französische 50c-Münze programmiert werden.
Kanal 33 hat keinen vorgegebenem Münzausgang.
Wird nun z.B.: Kanal 3 als Substitutiv-Kanal von Kanal 33 gewählt,
so wird das Münzsignal von Kanal 33 auf Ausgang Kanal 3
(Pin 9 am 10 poligen Flachbandkabel) ausgegeben.

Es ist durchaus möglich, auch *Substitutivkanäle für die Kanäle 1 bis 6 zu definieren, wenn dies einen Sinn ergibt!*

Z.B.: K1 = 1,- ATS, K2 = 5,- ATS, K3 = 10,- ATS, K4 = 20,- ATS,
K5 = 50c, K 6 = 1,- Euro
In diesem Fall ist es sinnvoll, K5 auf K2 und K6 auf K3 zu legen.
Effekt: 50c geben den gleichen Kredit wie 5,- ATS.
Analog dazu: 1 Euro gibt den gleichen Kredit wie 10,- ATS

Wird im Mode 00 kein Substitutivkanal definiert, so wird die Münze zwar angenommen, aber es wird kein Münzsignal ausgegeben !!

MERKE: Im Mode 00 muss für jeden Kanal ab K7 ein Substitutiv Kanal definiert werden, in allen anderen Modi darf kein Substitutivkanal angegeben werden, (bis auf sehr spezielle Ausnahmen)

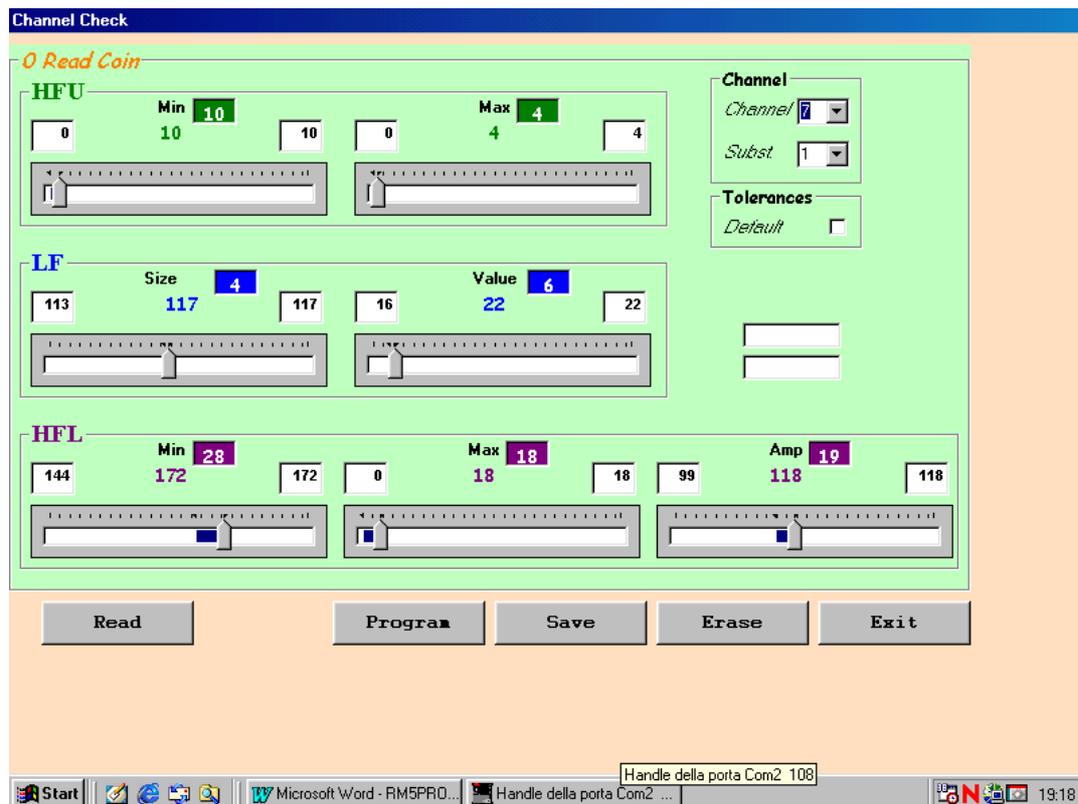
Nach dem Einwerfen der zu programmierenden Münzen wird der Kanal durch klicken der Schaltfläche " program" auf den RM5 geschrieben.

Nach dem Transfer der Daten auf den RM5 werden diese am Fenster auf 0 zurückgesetzt.

Optionen: ERASE: Die Daten der aktuell eingeworfenen Münzen werden gelöscht.
Alle anderen Daten bleiben davon unberührt.
EXIT: Ausstieg aus dem Menüpunkt " Kanal lernen ".
SAVE: Sichern des gewonnenen Münzprofils – z.Zt. noch ohne Funktion.

HFU Amplitudenmessung hohe Frequenz
LF Amplitudenmessung niedrige Frequenz
HFL Amplitudenmessung mittlere Frequenz
Min. unterer Grenzwert des Annahmebandes
Max. oberer Grenzwert des Annahmebandes
E+ Summe gemessener Frequenzwerte

2. Channel-Check



In diesem Menüpunkt ist es möglich, die **Parameter des gewählten Kanals zu ändern**. Dies ist notwendig, wenn eine Überschneidung mit anderen Kanälen wahrscheinlich ist, oder schlicht um nur die Akzeptanzquote zu erhöhen.

Faktum ist: Je grösser die Bandbreite der einzelnen Parameter gewählt wird, umso besser ist die Annahmequote, die Gefahr der Annahme von Falschmünzen steigt. Sinngemäss verhält es sich genau umgekehrt bei schmaler Bandbreite.

In unserem Beispiel wählen wir den Kanal 7 zur Überprüfung aus. Durch betätigen der Schaltfläche "Read" wird der Kanal eingelesen. Es wird nun auch der Substitutivkanal angezeigt, sofern ein solcher festgelegt wurde. In unserem Beispiel (K7 = 10c) wurde K1 = 1.- ATS als Sub.Kan. definiert.

Jetzt können alle möglichen Tests vorgenommen werden. Münzen, welche nicht innerhalb der programmierten Werte liegen werden zurückgewiesen. Das Feld, in welchem der nicht passende Parameter gemessen wurde, ist rot unterlegt !

Der nicht passende Parameter kann nun mit einiger Erfahrung geändert werden, d.h.: das fragliche Fenster wird in die eine oder andere Richtung verbreitert.

Lag der Parameter der Testmünze welche zurückgewiesen wurde, aber deren Annahme gewünscht ist, unterhalb des "Fensters", so wird ein entsprechend niedrigerer Wert eingegeben, abzüglich einer Zugabe von ca. 4 Punkten.

Lag der Parameter der Testmünze welche zurückgewiesen wurde, aber deren Annahme gewünscht ist, oberhalb des "Fensters", so wird ein entsprechend höherer Wert eingegeben, zuzüglich einer Zugabe von ca. 4 Punkten.



Die Frage, wie grosszügig ein Fenster bemessen sein darf, ist eine sehr diffizile.

Es ist in allererster Linie zu klären, in welchem Gerät der Münzprüfer zum Einsatz kommen soll, da Prüfsicherheit und Annahmesicherheit diametral gegenüberliegen.

D.H.: Bei Unterhaltungsgeräten kann das Fenster im Sinne einer sehr guten Annahme grösser gewählt werden, bei Warenautomaten oder gar bei Wechselautomaten ist das Fenster so zu verkleinern, dass im Zweifelsfall die fragliche Münze besser retourniert wird.

Verschieben eines Kanales : Kanal mit **READ** einlesen, im Feld **CHANNEL** nach dem Einlesen neuen Kanal und gegebenenfalls im Feld **SUBSTITUTIV_CHANNEL** den neuen Kanal resp. S.K. festlegen. Durch klicken der Schaltfläche **PROGRAM** wird auf den RM5 rückgespeichert. Nach Beendigung des Abspeicherns werden alle Daten auf der Anzeige auf 0 zurückgesetzt.

3. View -Channel



The screenshot shows a software window titled "View channel" with a "Data" section. The data is organized into a table with columns: Subst., HFU, Dimension, LF, and HFL. The HFL column is further divided into two sub-columns. The table contains 10 rows of data, with the first 10 channels selected. To the right of the table is a vertical stack of buttons labeled 1/10, 11/20, 21/30, 31/40, 41/50, and 51/60. Below the table is a control panel with buttons: Read Channel, Read Next, Write Channel, Erase Channel, Load file, Save file, and Exit. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several icons, and the system tray with the time 19:48.

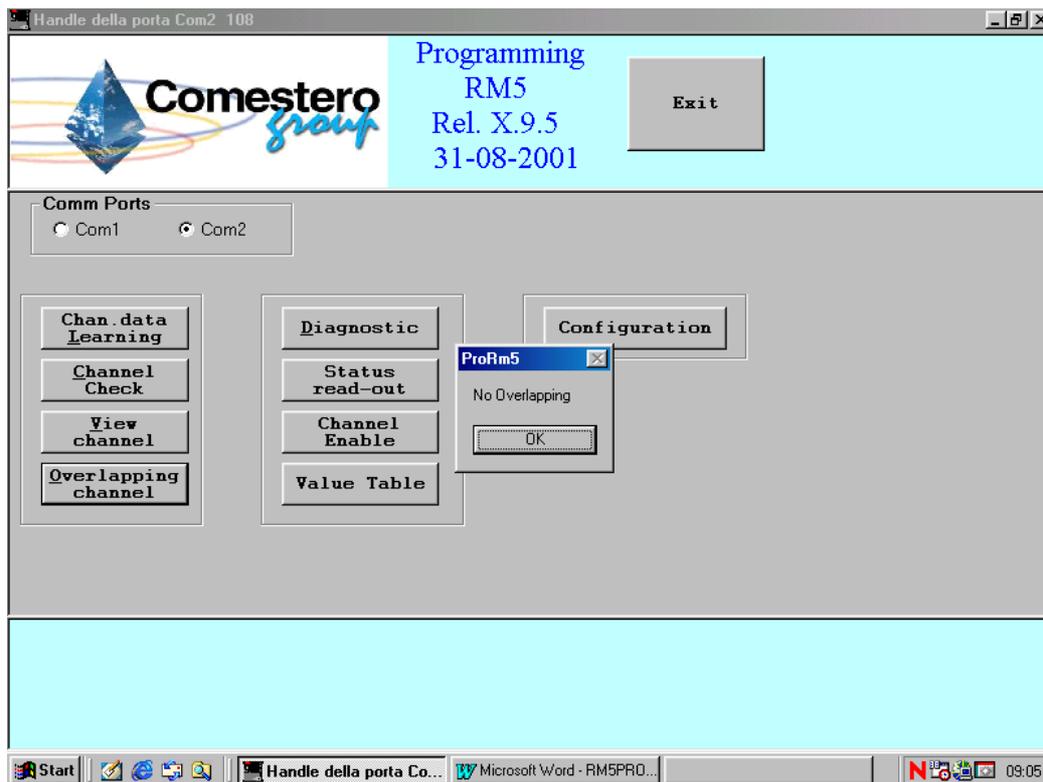
Subst.	HFU	Dimension	LF	HFL
<input checked="" type="checkbox"/> 1 0	12 22 0 5	143 146	25 31	145 166 0 9 98 125
<input checked="" type="checkbox"/> 2 0	10 20 0 5	152 155	15 21	129 151 0 8 59 82
<input checked="" type="checkbox"/> 3 0	40 51 0 4	172 177	25 31	134 154 0 8 62 83
<input checked="" type="checkbox"/> 4 0	74 85 0 4	189 193	30 35	149 168 0 8 90 110
<input type="checkbox"/> 5				
<input type="checkbox"/> 6				
<input checked="" type="checkbox"/> 7 1	0 10 0 4	113 117	16 22	144 172 0 18 99 118
<input checked="" type="checkbox"/> 8 2	23 32 0 4	141 145	31 37	147 175 0 18 93 113
<input checked="" type="checkbox"/> 9 3	49 64 0 4	159 163	37 43	156 182 0 18 90 108
<input checked="" type="checkbox"/> 10 0	17 32 0 4	151 155	22 29	111 155 0 18 55 82

In diesem Menüpunkt können die Parameter aller Kanäle übersichtlich angeordnet miteinander verglichen werden.

Je Bildschirm sind immer 10 Kanäle zu sehen.

Einen anderen Zehnerblock von Kanälen wählt man durch klicken der jeweiligen Schaltfläche am rechten Rand.

4) Überlappende Kanäle



Mit diesem Punkt werden alle Kanäle auf eventuell auftretende Überschneidungen hin untersucht.

Als Überschneidung oder Überlappung gilt nur, wenn die Fenster aller Parameter eine Überschneidung aufweisen, und so eine Kanaltrennung nicht mehr garantiert werden kann !

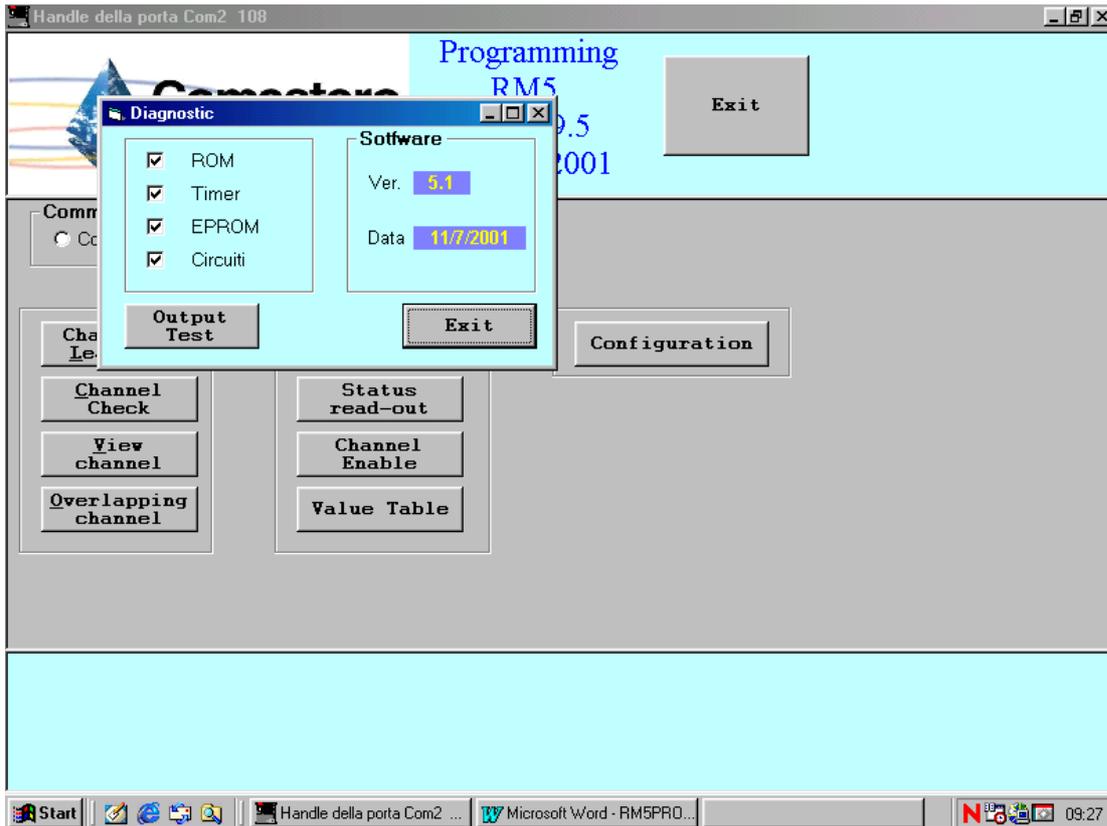
Durch klicken der Schaltfläche OK werden alle Überschneidungen hintereinander angezeigt.
In unserem oben gezeigten Beispiel treten solche nicht auf.

Wichtig: Kanal-Überschneidungen sind unter bestimmten Voraussetzungen nichts Ungewöhnliches, sondern sogar zu erwarten.

Beispiel: Wird eine Euromünze, welche nicht mit den bereits programmierten Münzen übereinstimmt, also nicht oder nur sehr schlecht angenommen, so ist es zweckmässig, diese Münze auf einem eigenen Kanal zu programmieren. Durch die allgemeine Zugabe zur Bandbreite ist eine Überlappung sehr wahrscheinlich aber belanglos, da es völlig egal ist, auf welchen der (nun 2) Kanälen die Münze angenommen wird.

Wird eine solche Vorgangsweise gewählt, so muss bei Version 00 ein Substitutivkanal gewählt werden, damit keine Münzen "geschluckt" werden !

5.) Diagnostic

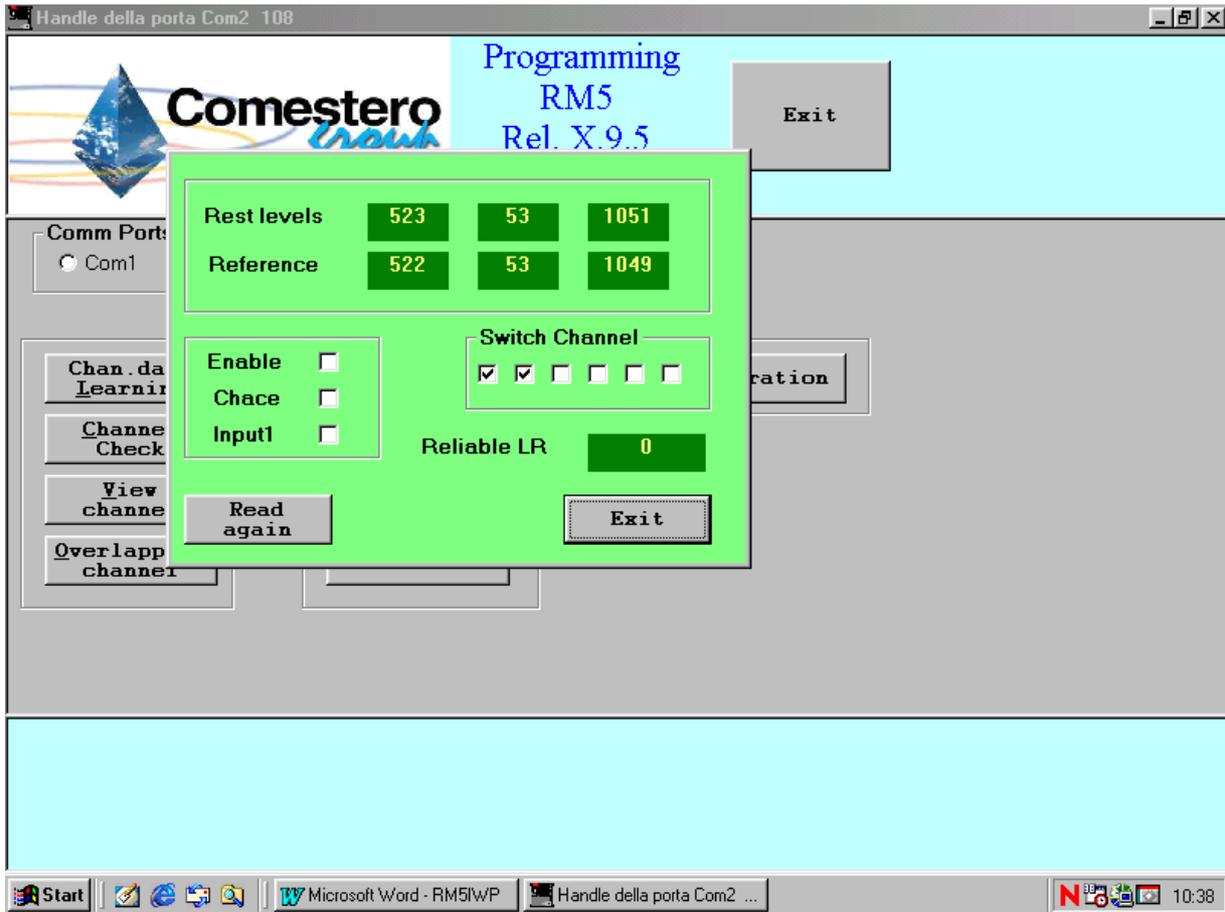


Nach dem Aufrufen dieses Programmpunktes werden verschiedene Überprüfungen der Hardware und der Software des RM5 vorgenommen und angezeigt.
In unserem Beispiel sind keine Anomalien aufgetreten.

Fehler werden durch ein rot unterlegtes Feld mit Schriftzug " failed " angezeigt.

Output-Test: Nach anklicken dieses Buttons werden nacheinander alle Ausgänge für jeweils 100ms aktiviert (Annahmespule, Kanal 1 bis Kanal 6)

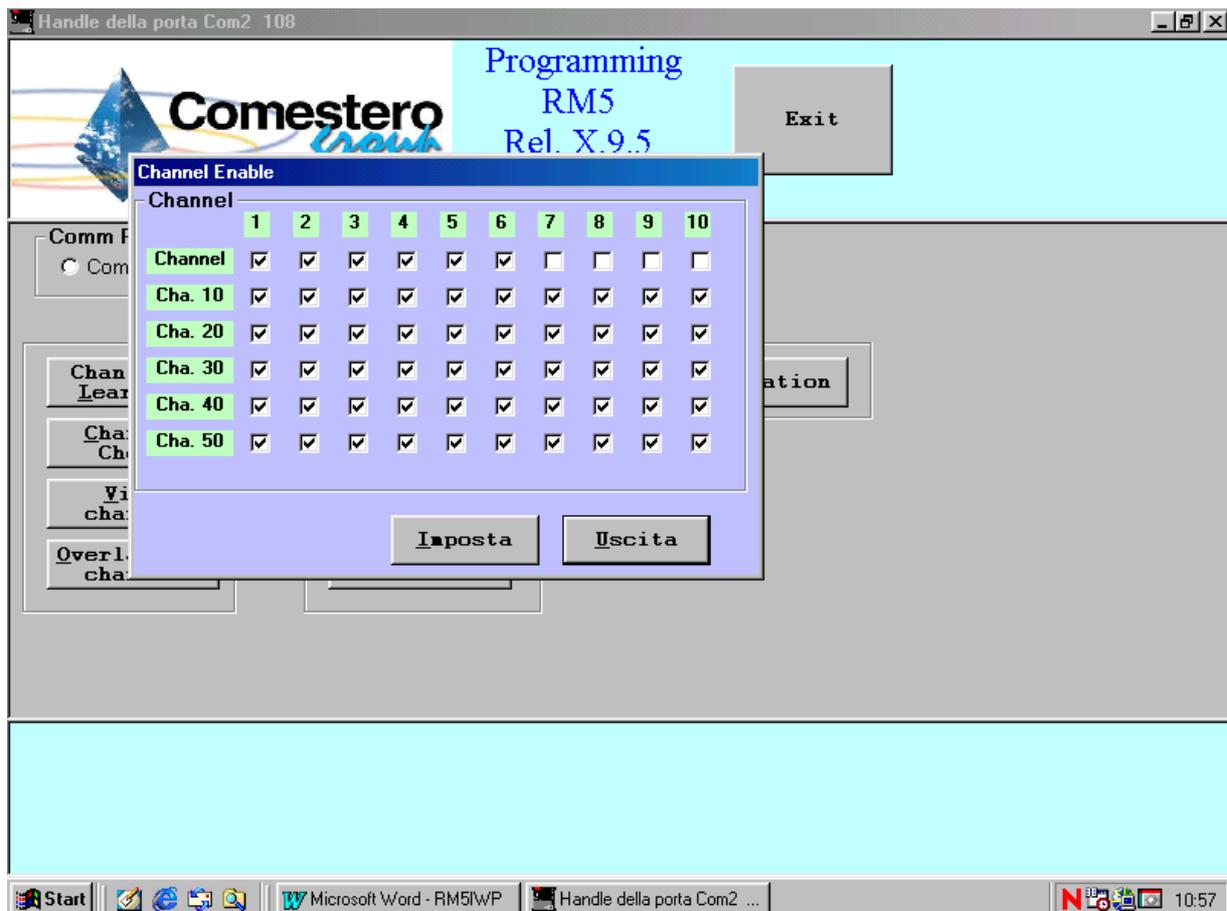
6) Status read out



Diese Funktion zeigt den momentanen Status von verschiedenen Eingängen.

In diesem Beispiel sind die DIPSW für Kanal 1 und 2 auf ON, d. H. die ersten beiden Kanäle sind mittels DIPSW gesperrt.

7) Channel Enable



Kanal-Freigabe / Kanalsperre für Kanäle 1 bis 60

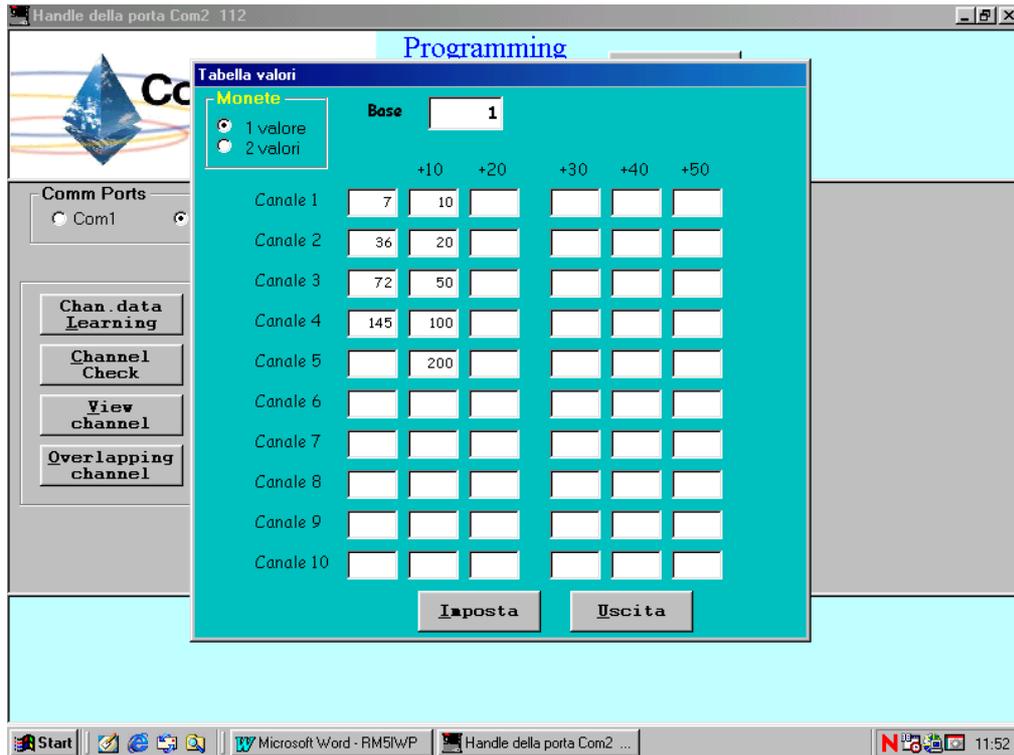
In unserem Beispiel sind die Kanäle 7 bis 10 gesperrt.

D. h: Mit Häkchen markiert: Kanal freigegeben
Keine Markierung: Kanal gesperrt !

Wichtig: Wird eine Freigabe geändert, so muss diese auf den RM5 rückgeladen werden (Imposta),
Soll nur kontrolliert werden, kann mit EXIT/USCITA beendet werden.

Für Kanäle 1 bis 6 gilt: Sind diese Kanäle nicht freigegeben, so werden diese auch dann nicht freigegeben,
wenn die DIPSW 1 bis 6 eine Freigabe ermöglichen würden.
D. H.: Dieser Programmpunkt hat eine höhere Priorität als das DIPSW-Paket !

8) Value Table / Münzwerte Tabelle



Dieser Punkt ist für verschiedene Funktionen, insbesondere für den als nächsten folgenden Punkt (9. Konfiguration) ausgesprochen wichtig !

Für jeden Kanal 1 bis 60 ist ein Feld vorgesehen, in welchem der Wert der programmierten Münze eingetragen werden muss.

Als Basiswert wird üblicherweise die 1 gewählt, es ist aber auch möglich, andere Werte als Basis zu definieren, wenn Z.B: die kleinste programmierte Münze den Wert 10 hat, so kann als Basiswert 10 festgelegt werden usw.

Die Münzwertigkeiten können nur ein vielfaches des Basiswertes sein.

In unserem oben gezeigten Beispiel ist der Basiswert 1.

Wichtig ist auf alle Fälle zu wissen, welche Münze auf welchem Kanal programmiert wurde.

Oben gezeigter RM5 wurde programmiert wie folgt:

K1 = 1,- ATS	K11 = 0,10 Euro
K2 = 5,- ATS	K12 = 0,20 Euro
K3 = 10,- ATS	K13 = 0,50 Euro
K4 = 20,- ATS	K14 = 1,00 Euro
	K15 = 2,00 Euro

Als Bewertungsgrundlage wird angesichts des in unserem Beispiel gewünschten ATS/Euro-Mischprofils 1 EUROCENT als 0,01 Euro gewählt !



Die Münzwerte für die Euromünzen sind trivial zu errechnen:

Wert 10 für die 0,10 Euro Münze bis hin zum Wert 200 für die 2,00 Euro-Münze.

Für die Schilling-Münzen muss etwas gerechnet werden.

Bekannt ist: 1Euro = 13.7603 ATS. Der Schillingwert muss also durch 13.076 dividiert werden. Der Wert der Schillingmünzen muss in unserem Fall auf 0.01 Euro gerundet werden, da ja dieser Wert als Basiswert für die Tabelle festgelegt wurde.

Also ergeben sich für K1 bis 4 folgende Werte.

$K1 = 7$ (Cent), $K2 = 36$ (Cent), $K3 = 73$ (Cent), $K4 = 145$ (Cent)

Wichtig: Münzen, welchen kein Wert zugewiesen wurde, werden nicht angenommen, sind also "quasi gesperrt" !

Ausnahme: Version 00, und auch nur dann, wenn das optionelle interne Zählwerk nicht in Betrieb ist !

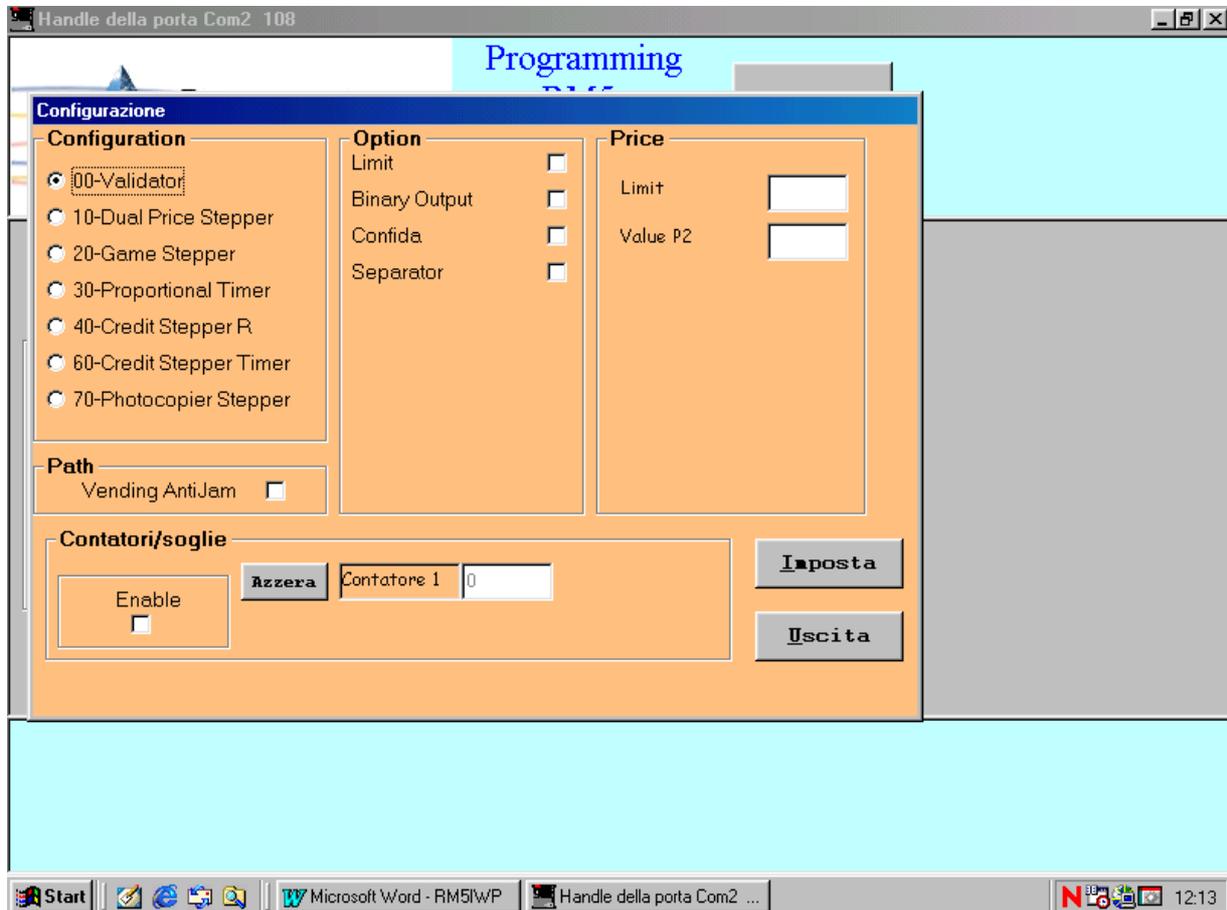
9) Konfiguration

Dieser Punkt gliedert sich in 10 Unterkapitel, abhängig davon, welche Konfiguration gewählt werden soll. In Folge werden nur die



Version 00, 20 und 30 behandelt.

9.1) 00 - Validator



Version 00: Standard EMP, 6 x Open Collector – Ausgänge für Kanal 1 bis 6.

Optionen: **Display Blanking:** Nur bei Verwendung eines optional erhältlichen Displays.

Separator: Bestätigen, wenn eine **Münzweiche** verwendet wird !

Achtung: Geänderte Pinbelegung ! Ausgang K5 und K6, Also Pin 3 und 4 am Flachbandkabel dienen dann zur Ansteuerung der Sortierspulen !

Unextended DIP: Erweiterte DIPSW – Einstellung ja / nein

Condatore: Zählwerk ein / aus (internes elektronisches Zählwerk, welches den Wert der akzeptierten Münzen auf Basis der Wertetabelle (Punkt 8) aufaddiert.



Achtung: Wenn das Zählwerk aktiviert ist, so werden nur jene Münzen angenommen, welche in der Wertetabelle definiert wurden. Kein Wert oder Wert Null bedeuten Münzsperrung !

Limit: Annahmelimit

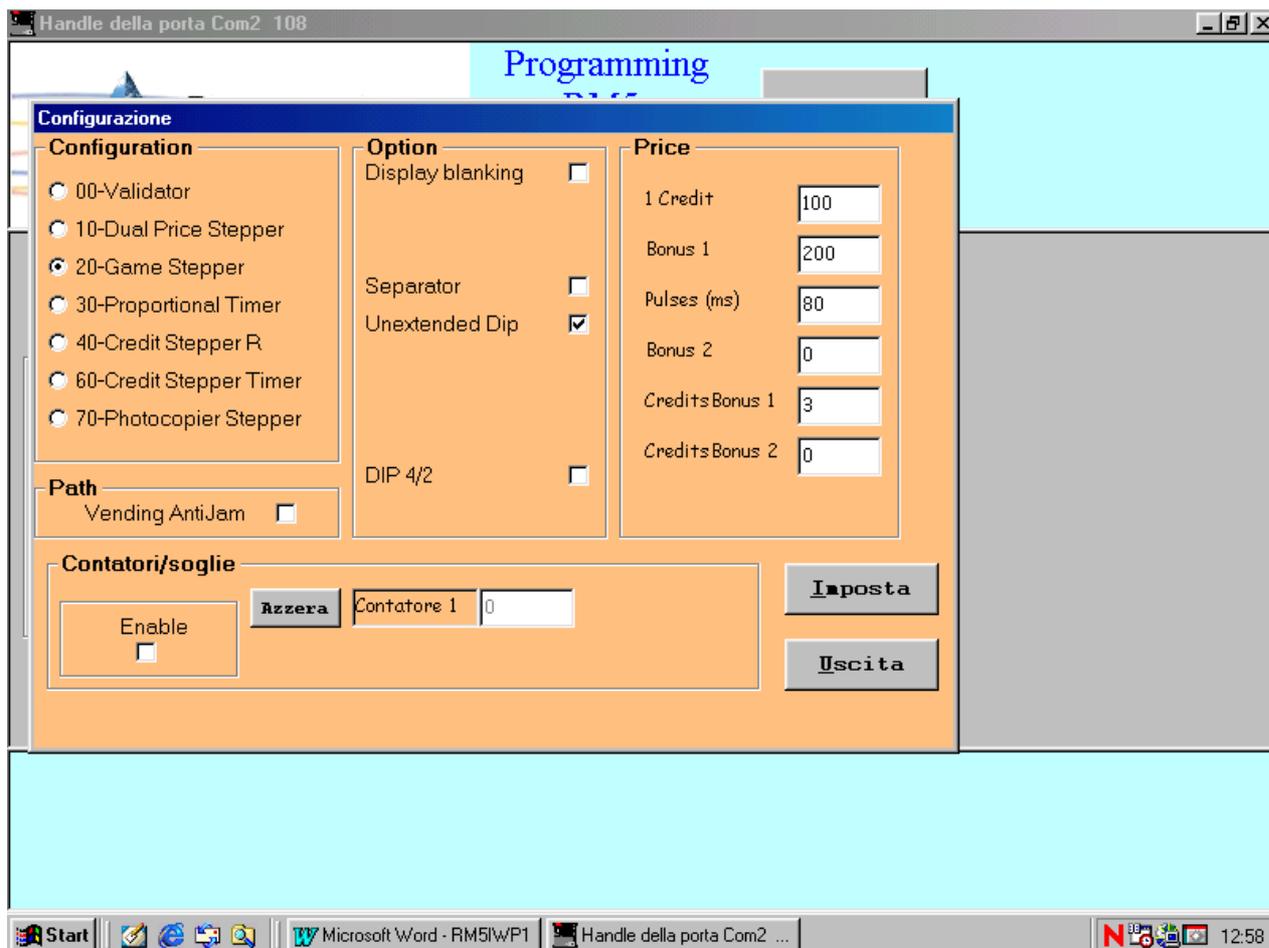
Binary Output: Nummer des Kanals, auf welchem Münzen angenommen wurden, Wird im Binärcode ausgegeben.

Value P2: Wert eines eventuell im Selfprog-Mode zu programmierenden Tokens auf Kanal 6

Azzera: Münzzähler auf Null stellen

Imposta: Bei jeglicher Änderung einer Option dieser Tabelle immer auf den RM5 rückspeichern, ansonsten mit EXIT / Uscita beenden.

9.2) 20 - Game Stepper (Kreditplatinen - und Bonusfunktion)



Die Funktion 20 (Game Stepper) ist die nach Funktion 00 gebräuchlichste Konfiguration.

Aufbauend auf die bereits festgelegte Wertetabelle (Value Table) werden folgende Werte eingegeben:

1 Credit	Preis eines Kredits (in unserem Beispiel 1 Euro, da lt. Wertetabelle 100 Punkte = 100 Cent bedeuten) (Bereich einstellbar von 1 - 250-facher Basiswert)
Bonus 1	Bonusstufe 1 (Wert jenes eingeworfenen Betrages, ab welchem ein Bonuscredit gewährt wird, sofern nicht eine gewisse Zeit (ca. 30 Sekunden) nach Einwurf der letzten Münze überschritten wurde. (Bereich einstellbar von 1 - 250-facher Basiswert)
Pulses (ms)	Länge des Kredit-Impulses Standardwert für Unterhaltungsgeräte : 80 – 100 ms (Bereich einstellbar von 10 bis 2550 ms)
Bonus 2	Bonusstufe 2 (Wert jenes eingeworfenen Betrages, ab welchem ein Bonuscredit gewährt wird, sofern nicht eine gewisse Zeit (ca. 30 Sekunden) nach Einwurf der letzten Münze überschritten wurde. (Bereich einstellbar von 1 - 250-facher Basiswert)
Credits Bonus1	Anzahl der Kredite, die insgesamt bei Erreichen von Bonusstufe 1 gegeben werden. (Einstellbar bis 250 Kredite)



Credits Bonus2 Anzahl der Kredite, die insgesamt bei Erreichen von Bonusstufe2 gegeben werden.
(Einstellbar bis 250 Kredite)

Bei unserem Beispiel verhält es sich wie folgt:

Bei Erreichen von 100 Punkten (= 100 Cent oder 1 Euro), ganz gleichgültig wie dieser Betrag zustande gekommen ist, wird auf Pin 9 des RM5 ein Kreditimpuls in der Länge von 80ms ausgegeben.

Werden innerhalb der Frist von ca. 30 sek. Weitere Münzen eingeworfen, Und wird dadurch der Wert von 200 Cent (= 2 Euro) erreicht oder überschritten, so werden 2 weitere Kreditimpulse ausgegeben (Kreditwert insgesamt: 3).

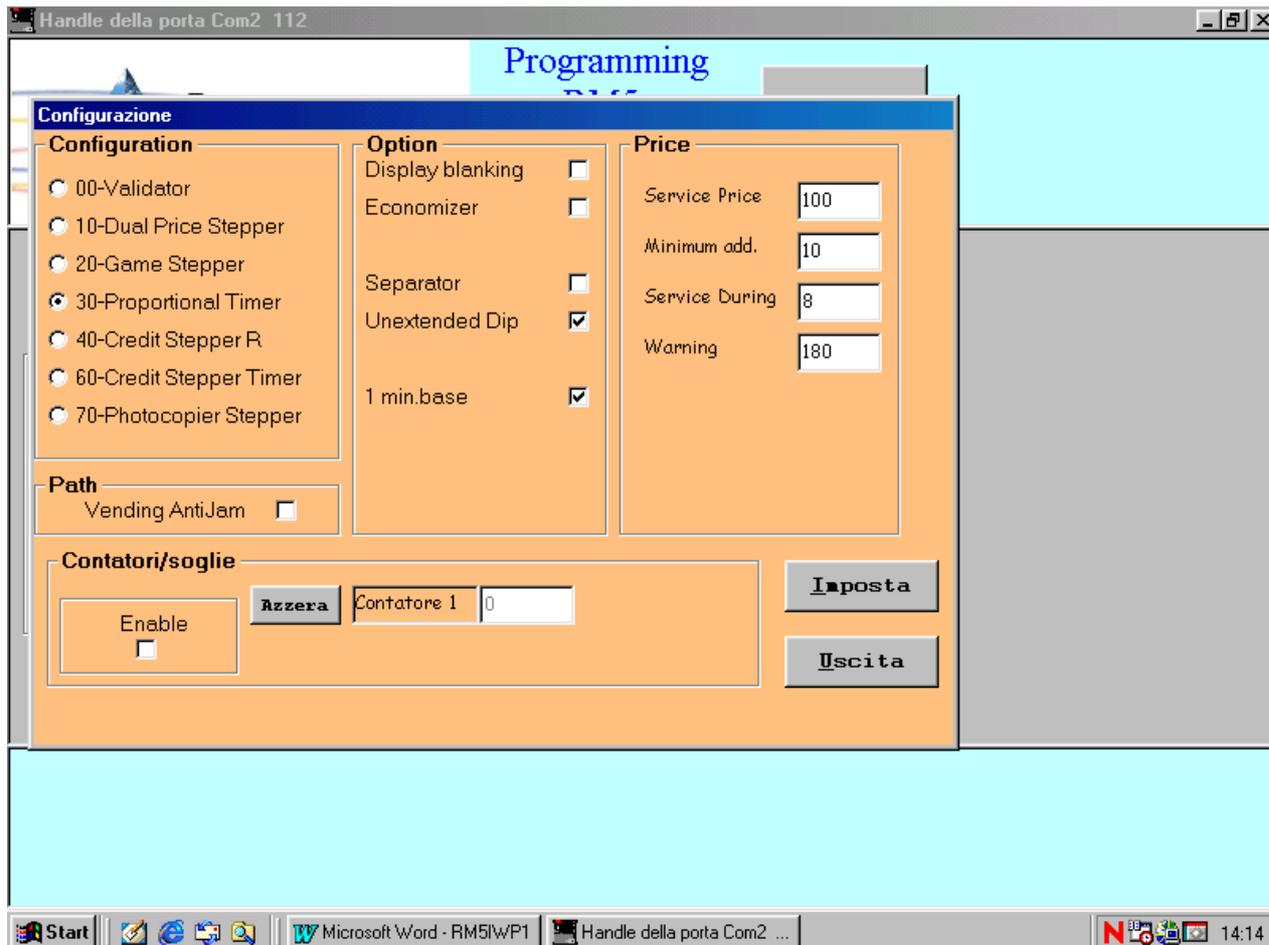
Die Verfallszeit für einen Bonus beträgt ca. 30 Sekunden, und beginnt ab jeder neu akzeptierten Münze erneut zu laufen, ganz egal wie gross deren Wert ist.

Auf Pin 8 des RM5 werden Impulse für ein optional verwendetes mechanisches Zählwerk ausgegeben. (Siehe Pinbelegung unter www.aus.at)

Die Impulse werden im Schritt der Basiseinheit gegeben (im Beispiel alle 0.01Euro 1 Impuls. Dies ist nur wegen des EURO/ATS – Mischbetriebes notwendig !)
Die Geschwindigkeit der ZW–Impulse ist mit 10 Imp/sec festgelegt.

Wichtig: Für die Anwendung Version 20 **dürfen keine Substitutivkanäle** verwendet werden !

9.3) 30 - Proportional Timer (Zeitschaltuhr)



Für alle zeitabhängigen Dienstleistungen wie Münzstaubsauger, Internet-Terminals, Münz – TV usw.

Einstellungen: Service Price: Preis der Dienstleistung. (1 – 250-facher Basiswert)

Minimum Additiones: Minimumbetrag für einen Nachwurf.
(1 – 250-facher Basiswert)

Service During: Dauer der Dienstleistung (1 bis 255-fache Zeiteinheit, Sekunden oder Minuten, siehe Punkt 1 min base)

Warning : Vorwarnzeit in Sekunden.
Ab Erreichen der Vorwarnzeit (1 bis 255 Sek.) wird Pin 8 durchgeschaltet (Open collector Ausgang)

1 min base: Wenn durch Anhängen bestätigt, ist die Zeiteinheit für die Dauer der Dienstleistung 1 Minute.
Wenn nicht markiert, beträgt die Zeiteinheit 1 Sekunde.

In unserem Beispiel beträgt der Preis für die Dienstleistung 100 Einheiten, also 100 Cent (siehe Value Table), die Dauer der Dienstleistung beträgt 8 Minuten, da als Zeitbasis 1 Minute gewählt wurde. Bei Unterschreiten einer Restzeit von 180 Sekunden (= 3 Minuten) wird der Ausgang für das Warnsignal aktiv.

Minimum Additiones 50 bedeutet: Nachdem der Grundpreis von Euro 1.00 einmal bezahlt wurde, kann der Kunde durch das Einwerfen von 50 Cent jeweils weitere 4 Minuten nachkaufen. Der Nachkauf in größeren Schritten ist natürlich jederzeit möglich.

Werden 2.00 Euro zu Beginn eingeworfen, stehen klarerweise 16 Minuten zur Verfügung.



A.u.S. Spielgeräte GesmbH.
1210 Wien Scheydgasse 48 Tel. 0043/1/ 271 66 00 Fax. DW 75
<http://www.aus.at> E-mail: verkauf@aus.at

Zubehör- und Ersatzteile in unserem Onlineshop

unter <http://www.aus.at>



24 Stunden täglich einkaufen.
Prompte Lieferung.
Automatische Rabattberechnung.
Mehr als 1800 Artikel Online.
Aktuelle Preise - Neuheiten
Sonderangebote

