

Kapitel 2

Funktionsbeschreibung

Der Hauptschalter	1
Die Glastür	1
Verkaufsbereitschaft	2
Verkaufsposition	2
Service-Position	3
PreisDisplay	3
Das Zahlungssystem	5
Das Kartensystem	5
Das BDV-Münzgerät	5
Das Executive-Münzgerät	6
Die Fotozelle	6
Der Schwenkhebel	6
Trommelantrieb mit Kupplung	7
Schiebetür	8
Motor für Glastür	10
Kühlanlage	11
Cut_Out-Kontrolle	13
Temperaturfühler	14
Temperatur-Display	15

Funktionsbeschreibung

In diesem Kapitel werden die Funktionen der wichtigsten Elemente des Automaten beschrieben.

Der Hauptschalter

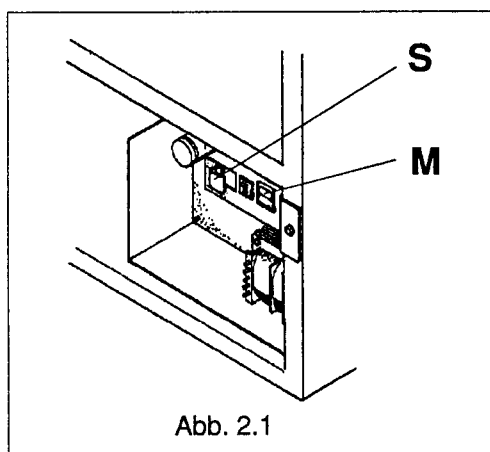


Abb. 2.1

Mit dem Hauptschalter M (Abb. 2.1) des Automaten, der an der Stromversorgungseinheit unten im Gehäuse angeordnet ist, wird für den ganzen Automaten 220/230V ein- bzw. ausgeschaltet. Neben diesem Schalter befindet sich die Service-Steckdose S mit einer Ausgangsleistung von 230V (GB: 240V).

Die Glastür

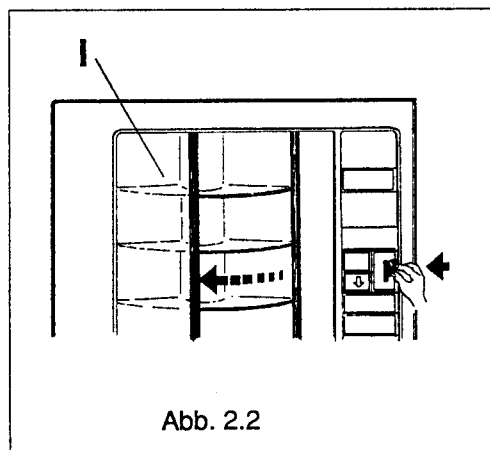


Abb. 2.2

Die Glastür I (Abb. 2.2), die als Isolation zwischen dem Inneren des Automaten und der Umwelt dient und etwaige offenstehende Schiebetüren nach abgeschlossenem Verkauf schließt, ist mit einer breiten, weichen Vorderkante ausgestattet, um das Einklemmen von Fingern zu vermeiden.

Die Glastür hat drei verschiedene Positionen:

- Verkaufsbereitschaft
- Verkaufsposition
- Service-Position

Verkaufsbereitschaft

Wenn die MultiShopper-Taste ohne vorherigen Geldeinwurf oder vorherige Karteneingabe betätigt wird, öffnet sich die Glastür nicht. Erst wenn Geld oder Karte eingegeben wird, schaltet sich der Automat auf Verkaufsposition, und die Glastür öffnet sich, um die Bedienung der Schiebetüren vor den Trommeln zu ermöglichen.

Verkaufsposition

Wird die Geld-/Kartenrückgabetaste betätigt, ohne daß eine Warenwahl vorgenommen worden ist, schließt sich die Glastür sofort wieder.

FM4000 ist mit einem Zähler versehen, der bewirkt, daß sich die Glastür nach einem gewissen Zeitraum nach einem Verkauf automatisch schließt (langem Time-Out = 30 Sek./kurzem Time-Out = 10 Sek.):

a. Langer Time-Out - 30 Sekunden

Münzeinwurf bzw. Karteneingabe ist erfolgt, ohne daß innerhalb 30 Sekunden ein Warenkauf getätigt worden ist.

b. Kurzer Time-Out - 10 Sekunden

Wenn ein Warenkauf innerhalb 30 Sekunden nach Münzeinwurf bzw. Karteneingabe getätigt bzw. die Lichtschranke der Fotozelle unterbrochen bzw. die Einzel-/MultiShopper-funktion aktiviert worden ist, schaltet das System auf kurzen Time-Out um, d.h. die Glastür schließt sich automatisch nach 10 Sekunden.

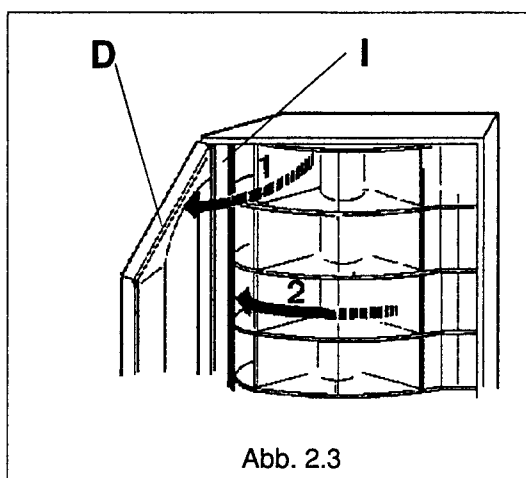
Dieser Zähler wird bei jedem Vorgang an der Glastür zurückgesetzt, z.B. wenn

1. der Lichtstrahl der Fotozelle unterbrochen wird
2. die Schiebetür in die eine oder die andere Richtung aktiviert wird (Shop/Verkauf)

wonach er erneut 10/30 Sekunden zählt.

Bei Blockierung der Glastür unmittelbar am Anfang des Schließens wird die Steuerung des Automaten die Tür wieder öffnen, während bei Blockierung der Glastür, wenn diese fast geschlossen ist, ein Sicherheitsschalter an der Motorkonsole die Versorgung des Türmotors so ändern wird, daß sich die Glastür wieder öffnet.

Wenn der Automat auf Kaufzwang eingestellt ist, und die Glastür schon geschlossen ist, weil der Zähler 10/30 Sekunden erreicht hat, läßt sich die Glastür einfach durch Druck auf die Münz-/Kartenrückgabekaste öffnen.

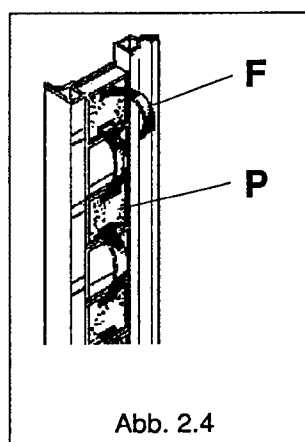


Service-Position

Nach Aufschließen und Öffnen der Automatentür D (Abb. 2.3) fährt die Glastür nach hinten im Gehäuse, wonach die Bedienung und das Befüllen der Trommeln problemlos erfolgen kann.

PreisDisplay

Das PreisDisplay besteht aus einem Flachkabel F (Abb. 2.4) und einer Platine P, die mit einem vierstelligen, roten LED-Display und einem Leuchtblock versehen ist.



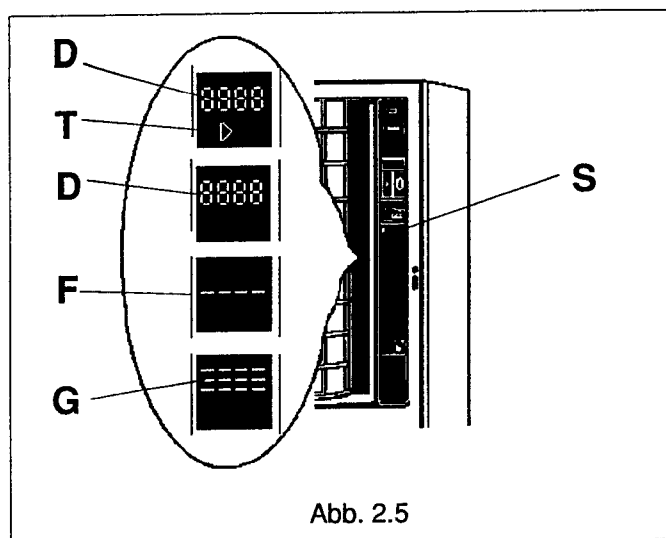


Abb. 2.5

Das PreisDisplay D, Abb. 2.5, kann nominelle Preise (Preise ohne Rabatt) oder aktuelle Preise (Preise abzüglich Rabatt) anzeigen.

Das PreisDisplay ist unter der Digitalanzeige mit einem Dreieckigen Symbol T, Abb. 2.5, versehen, das in den beiden folgenden Fällen aufleuchtet, wenn die jeweilige Trommel auf Shopper-Funktion eingestellt ist,

1. bei Betätigen der MultiShopper-Taste S, Abb. 2.5, und solange die Taste gedrückt bleibt.
2. nach Münzeinwurf bzw. Karteneingabe.

Ferner kann das PreisDisplay eine leere Trommel anzeigen, wenn das System festgestellt hat, daß die Warenfächer der betreffenden Trommel leer sind (vorausgesetzt, daß das korrekte Befüllungsverfahren befolgt worden ist, vgl. den diesbezüglichen Abschnitt in "Service und Wartung"). Eine leere Trommel wird durch vier Querstriche im Display F, Abb. 2.5, angezeigt. Danach ist es nicht mehr möglich, Käufe von dieser Trommel zu tätigen, und bei Betätigung der Schiebetür der Trommel, leuchtet das Feld "Andere Ware wählen" auf.

Das PreisDisplay zeigt auch an, wenn die Trommel außer Betrieb ist oder fehlt, was durch drei Reihen von vier Querstrichen angegeben wird (G, Abb. 2.5).

Das Zahlungssystem

Das Modell FM4000 läßt sich mit Kartensystem und/oder Münzgerät als Zahlungssystem ausstatten. Weitere Einzelheiten bezüglich dieser Funktion entnehmen Sie bitte dem Abschnitt über das MID-System im Kapitel "MasterModul und Menüsystem".

Dem gewählten Zahlungssystem entsprechend wird das MID-System so angepaßt, daß nur die relevanten Menüs erscheinen: Wenn ausschließlich das Kartensystem gewählt worden ist, erscheinen die auf das Münzgerät bezogenen Menüs nicht.

Das Kartensystem

Allgemeines:

Das Kartensystem im Modell FM4000 besteht aus einem MK3-Kartenleser und einer mit dem Kartenleser verbundenen Kartenrückgabetaste. Der Kartenleser kommuniziert mit dem MasterModul über die serielle Daten-Mehrfachleitung, die mit dem Anschluß P39 der Schnittstellenplatine NDMM verbunden ist.

Das BDV-Münzgerät

Allgemeines:

Das BDV-Münzgerät ist ein Münzgerät, das gemäß einem vom

Bundesverband der Dienstleistungsunternehmen für
Verpflegungssysteme e.V.

erstellten Standard funktioniert.

Das Münzgerät kommuniziert mit dem MasterModul über die serielle Daten-Mehrfachleitung, die mit dem Anschluß P36 der Schnittstellenplatine NDMM verbunden ist.

Die Spannungsversorgung des Münzgeräts erfolgt über Stecker 18, Pin 1 und 2, an der VMC-Platine. Die Spannung ist 24 V Gleichstrom.

Das Executive-Münzgerät

Allgemeines

Das Executive-Münzgerät ist ein Münzgerät, das gemäß einem von Mars Electronics erstellten Standard funktioniert.

Das Münzgerät kommuniziert mit dem MasterModul über die serielle Daten-Mehrfachleitung, die mit dem Anschluß P36 der Schnittstellenplatine NDMM verbunden ist. Die Spannungsversorgung des Münzgeräts erfolgt über Stecker P18, Pin 7 und 8, an der VMC-Platine. Die Spannung ist 24 V Wechselstrom.

Die Fotozelle

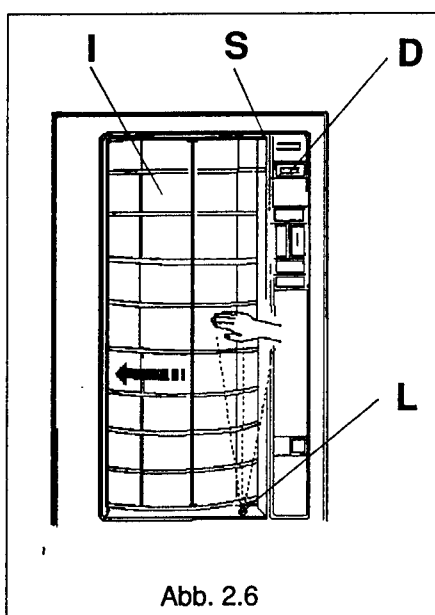


Abb. 2.6

Der FM4000 ist mit einer Fotozelle L (Abb. 2.6) ausgestattet. Der Lichtstrahl der Fotozelle trifft auf einen Spiegel, der den Strahl zurückwirft. Bei jedem Unterbrechen des Lichtstrahls wird der Zähler zum Schließen der Glastür zurückgesetzt und fängt wieder bei Null an. Dadurch läßt sich vermeiden, daß sich die Glastür schließt, während der Kunde seine Ware aus dem Automaten herausnimmt.

Wenn im Kredit/KundenDisplay D (Abb. 2.6) immer noch ein Kreditbetrag angezeigt ist, und die Glastür sich geschlossen hat, ehe der Kunde seine Warenkäufe beendet hat, öffnet sich die Glastür wieder, wenn der Lichtstrahl der Fotozelle unterbrochen wird.

Der Schwenkarm

Der Schwenkarm dient als Trommelhalter. Der Schwenkarm besteht aus Trommelantrieb, Kupplung, Schiebetür sowie einer Optokopplergabel.

Der Schwenkarm ist einer der wichtigsten Teile des Automaten. Der Schwenkarm wird ganz einfach an der Trommelsäule T (Abb. 2.7) ein- bzw. abgehängt. Der Stecker des Kabels, das sich in einem Kanal am

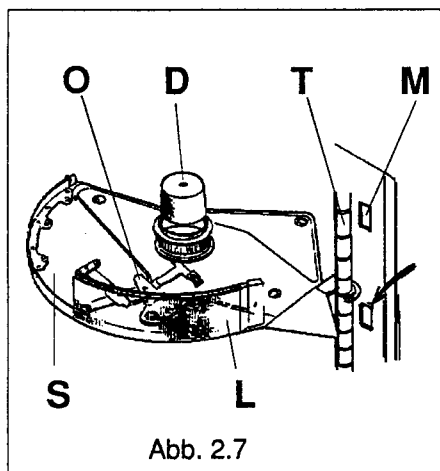


Abb. 2.7

Boden des Schwenkhebels befindet, wird in der Molex-Leiste M hinter der Schwenkhebelsäule ein- bzw. ausgeschaltet. Die maximale Anzahl Schwenkhebel ist 12.

- D Trommelantrieb
- L Schiebetür
- M Molex-Leiste
- O Optokupplergabel
- S Schwenkhebel
- T Schwenkhebelsäule

Trommelmotor, Zugmagnet, Elektronik zur Erfassung von Wahl, Trommelrotation und Trennwänden sind in der Mitte im Trommelantrieb D, Abb. 2.7, angeordnet.

Trommelantrieb mit Kupplung

Der Trommelantrieb setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

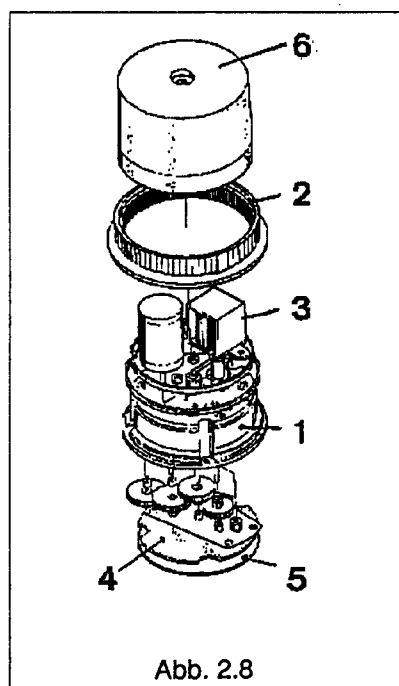


Abb. 2.8

- 1 Getriebeeinheit mit Motor
- 2 Zahnkranz
- 3 Zugmagnet
- 4 Trommelplatine
- 5 Deckplatte
- 6 Haube

Der Trommelantrieb funktioniert wie folgt:

- Zu 1 Die Getriebeeinheit wird von einem 24 V Gleichstrommotor angetrieben und sorgt für die erforderliche Übersetzung zwischen Motor und Zahnkranz.
- Zu 2 Der Zahnkranz überträgt die Rotation auf die Trommel über eine Kupplung, die gewährleistet, daß die Schaltung nicht durch von außen kommende Einwirkungen überlastet wird.

- Zu 3 Der Zugmagnet sperrt den Schließhebel und ist somit dafür entscheidend, ob sich die Schiebetür öffnen läßt.

- Zu 4 Die Trommelplatine steuert den Motor und den Zugmagnet und signalisiert ferner über zwei Hall-Elemente, in welcher Position sich die Schiebetür der Trommel befindet (SHOP, HOME, VEND, PAY).

- Zu 5 Die Deckplatte funktioniert teils als Schutz der Trommelplatine.

- Zu 6 Die Haube funktioniert als Abdeckung/Schutz der Antriebskomponenten, so daß der Trommelantrieb eine geschlossene, reinigungsfreundliche Einheit bildet.

Schiebetür

In die Schiebetür ist "Shopper"- und Verkaufsfunktion eingebaut, da ein Schub nach links (in offene Richtung), Abb. 2.9, die Wirkung eines Verkaufs hat und sofort die Tür zum Öffnen freigibt.

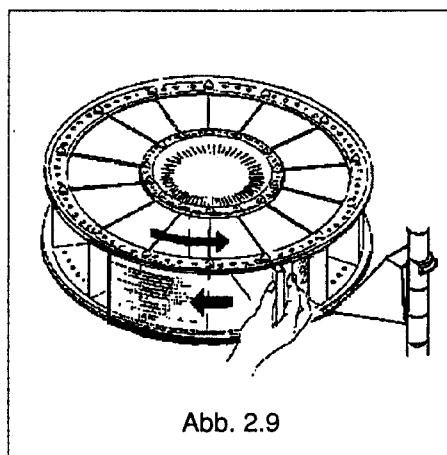


Abb. 2.9

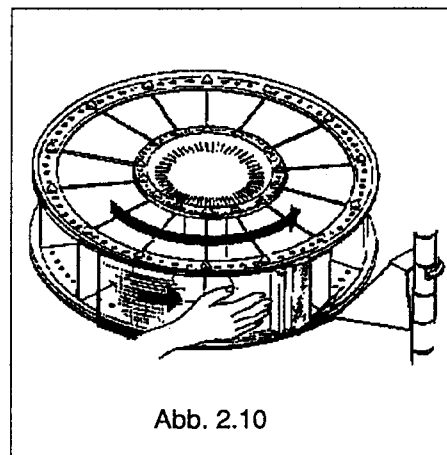


Abb. 2.10

Wenn eine geschlossene Schiebetür nach rechts (in geschlossene Richtung) geschoben wird, Abb. 2.10, wird ein Schließhebel betätigt, an dem ein Magnet montiert ist. Der Magnet aktiviert ein Hall-Element im Trommelantrieb, wonach die Trommel eine Rotation einleiten wird, wenn EinzelShopper-Funktion eingeschaltet ist (siehe das Kapitel "Ein-

stellungen bei Inbetriebnahme"). Wenn die Schiebetür wieder losgelassen wird, hört die Rotation des Trommelantriebs auf, indem ein Stehbolzen durch die Optokopplergabel passiert, die die Plazierung der Stehbolzen der Trommeln erfaßt.

Die Schiebetüren sind am Handgriff mit zwei roten Strichen sowie einem roten, nach links gerichteten Pfeil (zeigt in offene Richtung) versehen.

Die Schiebetür gleitet auf dem Schwenkhebel und wird oben von der Trommel gesteuert. Die Bewegungen der Schiebetür werden über einen Schließhebel auf den Trommelantrieb übertragen. Wenn die Schiebetür nach links bewegt wird, wird ein anderes Hall-Element im Trommelantrieb betätigt. Wenn genügend Geld für eine Ware vorhanden ist, zieht der Zugmagnet im Trommelantrieb und gewährleistet, daß die Schiebetür die Bewegung unbehindert fortsetzen kann, bis die Tür ganz offen steht. Gleichzeitig mit dem Öffnen der Schiebetür sorgt der Schließhebel dafür, daß die Trommel auf einem Stehbolzen einrastet, und verhindert dadurch die Rotation der Trommel, während die Schiebetür offen ist.

Ist die Ausgabe mehrerer Waren von derselben Trommel erwünscht, ist die Schiebetür nach Herausnahme der ersten Ware zu schließen. Danach dreht sich die Trommel ein Fach nach vorne, und eine weitere Ware kann herausgenommen werden. Ist die EinzelShopper-Funktion eingeschaltet, läßt sich die Schiebetür nach rechts bewegen, wobei sich die Trommel dreht.

Motor für Glastür

Das Kurbelzahnrad G, Abb. 2.11, das vom Türmotor angetrieben wird, ist mit zwei einstellbaren Magneten versehen. Die Magnete aktivieren die Hall-Elemente der Platine Glass Door Motor Driver FM4000.

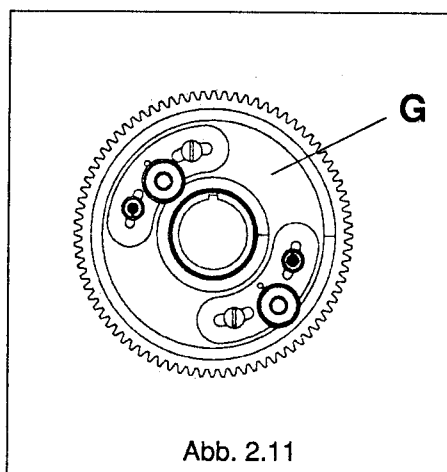


Abb. 2.11

Der Zustand der Magnete gibt die Position der Glastür an, vgl. nachstehende Tabelle:

/HALL 1	/HALL 2	/HALL 3	GLASTÜR
0	1	1	GESCHLOSSEN
1	0	1	VERKAUFSPPOSITION
1	1	0	OFFEN

Die Signale zur Änderung der Türposition lassen sich am P11 der Platine Glass Door Motor Driver FM4000, messen, vgl. nachstehende Tabelle und Abb. 2.12.

CLOSE - /OPEN	OPEN - /CLOSE	
0	0	STOP MOTOR
0	1	OPEN DOOR
1	0	CLOSE DOOR
1	1	STOP MOTOR

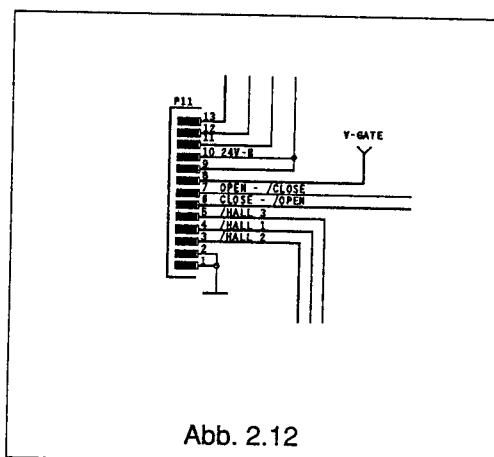


Abb. 2.12

Kühlanlage

Die Kühlanlage im FM4000, Abb. 2.13, ist dafür konzipiert, die "Cook and Chill"-Vorschriften einzuhalten, d.h. bei einer Umgebungstemperatur von $+28^{\circ}\text{C}$ liegt die Warentemperatur konstant zwischen 0°C und $+3^{\circ}\text{C}$.

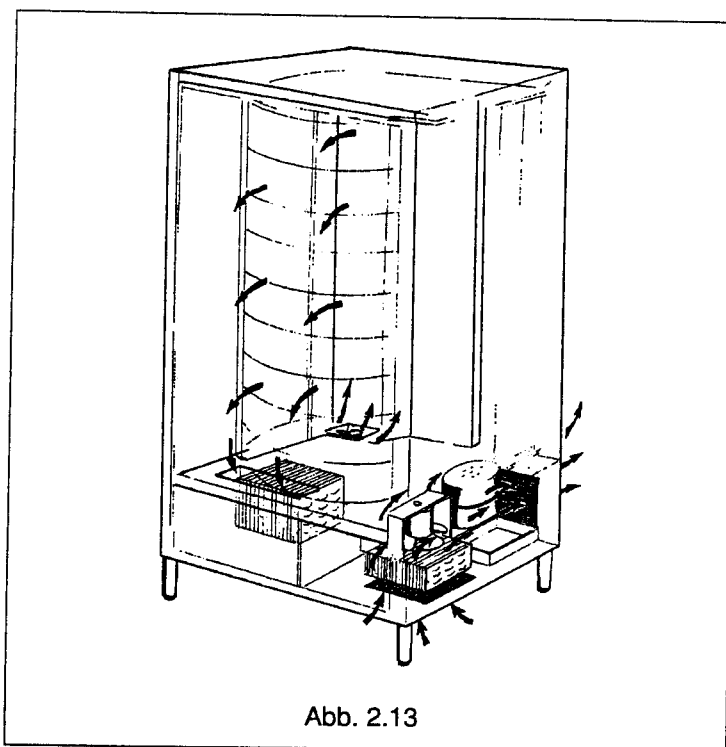
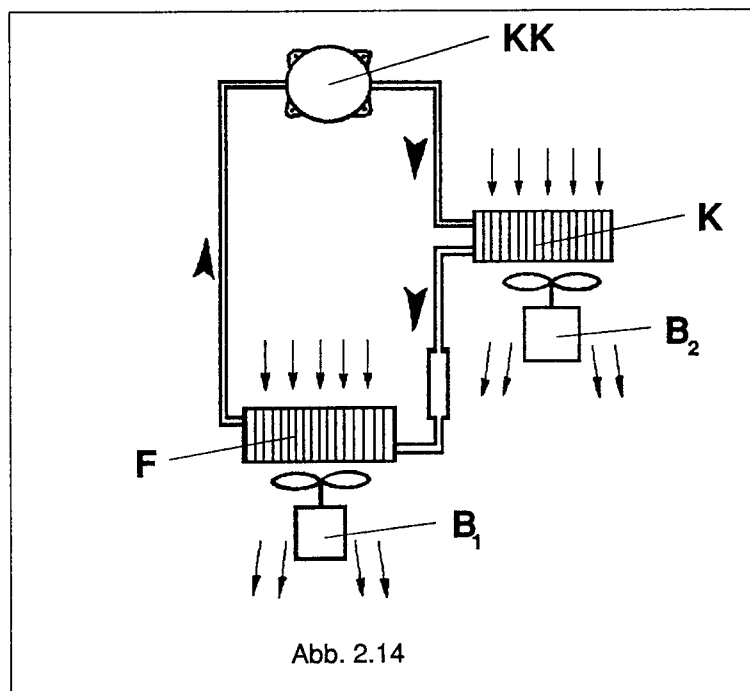


Abb. 2.13

Die Luft im Automateninneren wird mittels eines Ventilators B1 (etwa 280 m³/h) durch den Verdampfer der Kühlanlage (F, Abb. 2.14) geblasen.



Beim Betrieb der Kühlanlage verdampft das Kühlmittel im Verdampfer F, Abb. 2.14, wodurch die Luft schnell abgekühlt wird. Das verdampfte Kühlmittel wird in den Verdichter KK gesogen, in dem es verdichtet wird, wobei es eine die Umgebungstemperatur übersteigende Temperatur erreicht.

Das Kühlmittel gelangt dann in den Kondensator K, Abb. 2.14, in dem es mittels eines Ventilators B2 (etwa 300 m³/h) abgekühlt und verflüssigt wird. Diese Flüssigkeit gelangt danach wieder in den Verdampfer F, verdampft, nimmt Wärme auf usw.

Im Gegensatz zu anderen Kühlanlagen wird die Kühlanlage vom FM4000 **nicht** über einen mechanischen Thermostaten, sondern über die VMC-Platine des Automaten gesteuert. Die VMC-Platine mißt die Gehäusetemperatur oben und unten über zwei Thermistoren und schaltet aufgrund dieser Messungen den Verdichter ein bzw. aus.

Wenn die Kühlanlage mehr als eine Stunde in Betrieb gewesen ist, wird außerdem eine 7-minütige Zwangsausschaltung eingelegt, so daß ein effizientes Abtauen des Verdampfers gewährleistet ist.

Der Verdichter ist mit einer Einschaltausstattung für ein **niedriges** Einschaltmoment versehen. Deshalb ist in die Steuerung eine Bedingung eingebaut, die bedeutet, daß vom Ausschalten des Verdichters bis zum nächsten Einschaltversuch jeweils etwa 7 Minuten vergehen. Dadurch wird der Druckausgleich zwischen Verdampfer und Verdichter gewährleistet, so daß der Verdichter starten kann.

Es sollte daher nicht versucht werden, den Verdichter "manuell", z.B. über eigene Leitungen, einzuschalten, ohne ein Intervall von etwa 7 Minuten zwischen jedem Einschaltversuch einzuhalten.

Cut_Out-Kontrolle

Um den behördlichen Vorschriften über ordnungsgemäße Aufbewahrung von Eßwaren in Eßwarenautomaten zu entsprechen, ist der FM4000 mit einer Cut_Out-Kontrolle ausgestattet.

Diese Funktion sorgt dafür, daß Verkauf und Ausgabe von Waren gesperrt wird, wenn die Temperatur im Automaten nicht innerhalb 30 Minuten nach einem Öffnen und Schließen der Tür die - in der Funktion #2232 "Temperatureinstellung" in "Cut_Out Temp." - eingestellte Temperatur erreicht hat.

Wenn sich die Cut_Out-Kontrolle einschaltet, wird Verkauf und Ausgabe von Waren total gesperrt. Die Kühlanlage wird durch kontinuierliches Kühlen versuchen, die Temperatur im Automaten auf eine niedrigere Temperatur als die in der Cut_Out-Funktion eingestellte herunterzubringen.

Wenn die Cut_Out-Funktion eingeschaltet gewesen ist, läßt sich der Automat nicht starten, ehe die Funktion "Cut_Out zurückstellen" zurückgestellt worden ist oder die Quick-Key 8 betätigt wird.

Temperaturfühler

Zwei Temperaturfühler sind in äußersten Positionen am Gehäuse angeordnet, um eine möglichst genaue Temperaturmessung zu erzielen. Der eine Temperaturfühler A, Abb. 2.15, ist bei der obersten Trommel, der andere Fühler B bei der untersten Trommel angeordnet.

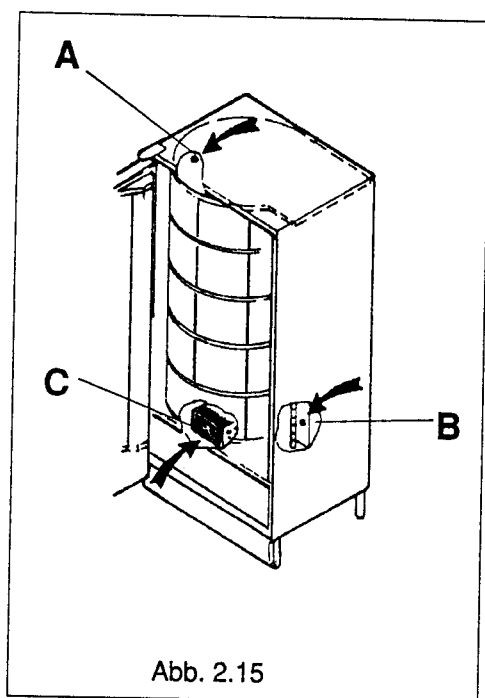


Abb. 2.15

Die Ausgabetemperatur im FM4000, die als die über die beiden Temperaturfühler (A und B, Abb.2.15) im Automaten gemessene Mitteltemperatur definiert ist, läßt sich in der Funktion "Temperatureinstellung" einstellen.

Diese beiden Temperaturfühler schicken Signale an die VMC-Platine, in der die Signale mit den Signalen vom MasterModul über die eingegebene Ausgabetemperatur verglichen werden. Wenn die gemessene Mitteltemperatur im Gehäuse die eingegebene Ausgabetemperatur überschreitet, schaltet die VMC-Platine den Verdichter der Kühlanlage ein. Der Verdichter arbeitet, bis die VMC-Platine wieder feststellt, daß die Mitteltemperatur im Gehäuse die in das MasterModul eingegebene Ausgabetemperatur erreicht hat.

Der Automat ist mit einem dritten am Verdampfer der Kühlanlage angeordneten Temperaturfühler C, Abb. 2.15, ausgestattet. Dieser Fühler stellt sicher, daß die Anlage nicht vereist.

Die Messungen der drei Temperaturfühler sowie die Mitteltemperatur im Automaten lassen sich in der Funktion #420 "Temperatur" ablesen.

TemperaturDisplay

Gleichzeitig wird die Mitteltemperatur im Gehäuse im roten, vierstelligen LED-TemperaturDisplay T, Abb. 2.16, das an der Bedienkonsole neben der Münzrückgabeschale in der Tür angeordnet ist, angezeigt. Die Anzeige wird einmal pro Minute aktualisiert. Das Temperatur-Display zeigt die Temperatur in 1°-Stufen ohne Dezimalstellen an.

Nach dem Schließen der Automatentür zeigt das TemperaturDisplay nichts an, bis die Temperatur im kalten Raum wieder mindestens die - in der Funktion #2232 "Temp. Einstel." in "Ausgabe Temp." - eingestellte Temperatur erreicht hat.

Wenn sich die Cut_Out-Kontrolle eingeschaltet hat, wird das TemperaturDisplay aber immer die aktuelle Temperatur im Automateninneren anzeigen.

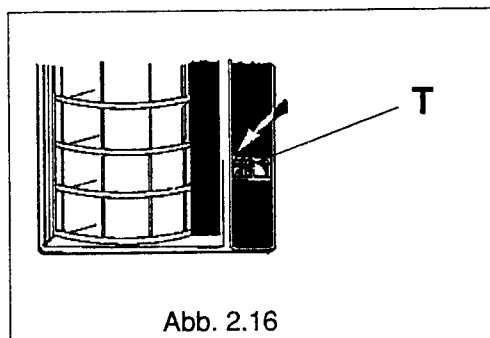


Abb. 2.16

Kapitel 3

Mastermodul und Menüsystem

MasterModul	1
Eingabe von Zahlen	3
Eingabe von Buchstaben	3
Das Menüsystem	5
Paßwort-Eingabe	5
Aufbau des Systems	7
Quick-Key	7
Menü-Übersicht	8
Menüerklärungen	17
Berichte	17
#100 - Artikelbericht	17
#101 - MwSt.Bericht	18
#102 - Periodenbericht	18
#103 - Kartengruppenbericht	19
#104 - Abteilungsbericht	20
#105 - Summenbericht	20
#106 - Testverkaufsbericht	21
#107 - Bargeldbericht	21
#130 - Fehlerbuch	23
#131 - Ereignisbuch	23
#132 - Gesperrte Karten	24
#133 - Ext.Kommunik.-F.	24
#140 - Letzte Aktionen	24
#141 - Programmversion	25
Einstellungen	26
#2000 - Hauptartikel	26
#2001 - Artikelverkaufsmode	26
#2002 - Artikelperioden	28
#2003 - Artikelnormalrabatte	29
#2004 - Artikelzeitrabatte	29
#2005 - Artikelzuschußrabatte	29
#202 - MwSt.-Gruppe	30

#203 - Zeitperioden	30
#2040 - Globaler Normalrabatt	30
#2041 - Globaler Zeitrabatt	31
#2042 - Globaler Zuschußrabatt	31
#205 - Fester Essenzuschuß	31
#206 - Zuschußmenge	31
#207 - Testverkauf	32
#2220 - Externe Fehleranzeige	33
#2221 - Preisanzeige	33
#2222 - Kundeninfo-Einstellung	34
#2231 - Verkaufsart-Einstellung	34
#2232 - Temperatureinstellung	34
#2233 - Automatentypeneinstellung	35
#224 - Trommeleinstellungen	35
#2400 Paßwort-Einstellung	35
#241 - Zeiteinstellung	36
#242 - Automatennummer	36
#243 - Landeinstellung	36
#245 - Abteilung/Artikel	36
#246 - Zahlungssystem	37
#250 - Sperrlisteneinstellung	37
#251 - Abteilungseinstellung	37
#252 - ID-Code-Einstellung	38
#253 - Terminaleinstellung	38
#254 - Sicherheitseinstellung	39
#260 - Münzgerät-Einstellung	40
 Lösch-/Rücksetzfunktionen	42
#30 - Verkaufsdaten löschen	42
#31 - Status löschen	42
#32 - Beziehung löschen	42
#33 - Bargeld-Bericht löschen	42
#34 - Cut_Out zurücksetzen	42
#35 - VMC-Daten löschen	43
#36 - Neustart Automat	43
 Automatenfunktionen	44
#420 - Temperatur	44
#430 - Trommel-Test	44
#431 - Glastür-Test	44
#432 - Kühlanlage-Test	45
#433 - Eingang-Test	45
#434 - Ausgang-Test	46
#435 - Display-Test	46

Kartenfunktionen	47
#52 - Kartenanalyse	47
Münzfunktionen	48
#60 - Kasse leeren	48
#61 - Ausgabe Münzen	48
#62 - Manuelles Füllen	48
Beispiel für die Anwendung des Rabatt- und Zuschußsystems	49
Übersicht über das MID-System	52

Mastermodul und Menüsystem

Dieses Kapitel beschreibt das MasterModul, gibt eine Übersicht über das darin enthaltene Menüsystem und erläutert die Funktionen der einzelnen Menüs.

MasterModul

Das MasterModul ist das Hauptmodul des Terminals, über das der Bediener mit dem Automaten kommunizieren kann. Das MasterModul ist in einem Halter im Inneren des Automaten angebracht, siehe Abb. 3.1.

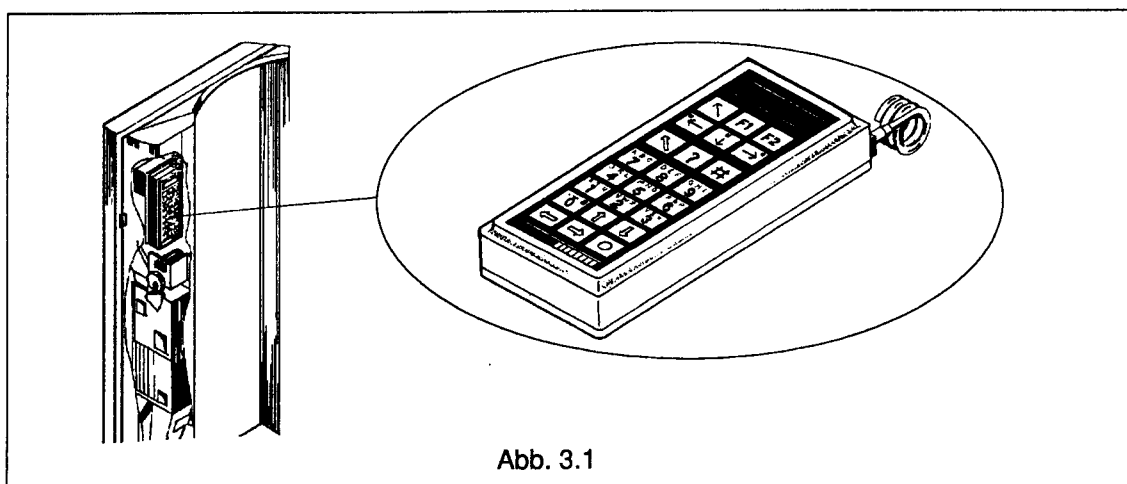


Abb. 3.1

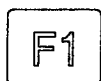
Achtung!

Im MasterModul des Automaten befindet sich eine Lithiumbatterie. Explosionsgefahr bei falscher Handhabung. Die Batterie darf weder aufgeladen, zerlegt, kurzgeschlossen, verbrannt, noch Temperaturen über 100°C oder Wasser ausgesetzt werden. Nur durch Batterie gleichen Fabrikats und Typs ersetzen. Verbrauchte Batterien an den Lieferanten zurückgeben.

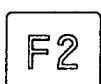
Das MasterModul ist mit einer Tastatur und einem Display ausgestattet. Wenn das MasterModul nicht in Betrieb ist, zeigt das Display Datum und Uhrzeit an. Beim Betrieb des MasterModuls zeigt das Display an, wo man sich im Menüsystem befindet, und die Tastatur dient als das eigentliche Kommunikationsmittel. Die Tasten sind mit Symbolen zur Veranschaulichung ihrer Funktion versehen:



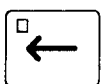
“Zurück” im Menüsystem.



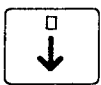
Funktionstaste: die jeweilige Aktion geht aus dem Display hervor.



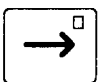
Funktionstaste: die jeweilige Aktion geht aus dem Display hervor.



“Nach links” im Menüsystem.



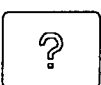
“Nach unten” im Menüsystem.



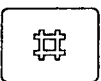
“Nach rechts” im Menüsystem.



“Auf Datum und Uhrzeit zurückkehren” - der Eingangspunkt im Menüsystem.



Fragezeichen. Wird in Kombination mit der Taste Kurzwahl (#) benutzt, um die Nummer des Menüs, in dem man sich befindet, zu suchen. # mit einem ? dahinter eingeben, wonach das Display die Nummer anzeigt.

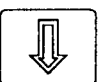


“Kurzwahl”. Durch Betätigen der #-Taste erscheint eine “Menüsprung”-Funktion.

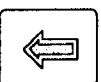
“Paßwort”. Durch zweimalige Betätigung der #-Taste erscheint eine Paßwort-Funktion.



“Vorwärts blättern” - Zeilen- oder Seitenwechsel vorwärts



“Rückwärts blättern” - Zeilen- oder Seitenwechsel rückwärts



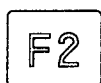
“Cursor nach links bewegen”



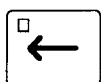
“Zurück” im Menüsystem.



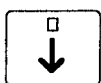
Funktionstaste: die jeweilige Aktion geht aus dem Display hervor.



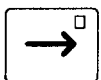
Funktionstaste: die jeweilige Aktion geht aus dem Display hervor.



“Nach links” im Menüsystem.



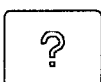
“Nach unten” im Menüsystem.



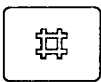
“Nach rechts” im Menüsystem.



“Auf Datum und Uhrzeit zurückkehren” - der Eingangspunkt im Menüsystem.



Fragezeichen. Wird in Kombination mit der Taste Kurzwahl (#) benutzt, um die Nummer des Menüs, in dem man sich befindet, zu suchen. # mit einem ? dahinter eingeben, wonach das Display die Nummer anzeigt.

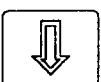


“Kurzwahl”. Durch Betätigen der #-Taste erscheint eine “Menüsprung”-Funktion.

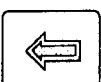
“Paßwort”. Durch zweimalige Betätigung der #-Taste erscheint eine Paßwort-Funktion.



“Vorwärts blättern” - Zeilen- oder Seitenwechsel vorwärts



“Rückwärts blättern” - Zeilen- oder Seitenwechsel rückwärts



“Cursor nach links bewegen”



“Cursor nach rechts bewegen”

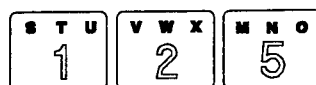


“Enter” - nimmt die Daten im Display an.

Eingabe von Zahlen

Wenn das MasterModul eingabebereit ist, steht der Cursor an der Stelle im Display, wo die Zahl geschrieben wird.

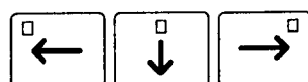
Zahlenwerte werden durch Betätigen der Zifferntasten eingegeben:



- das Display zeigt 125 an.

Eingabe von Buchstaben

Buchstaben werden mit Hilfe von Ziffern- und Pfeiltasten eingegeben:



Das weiße Viereck auf den Tasten gibt an, in welchen Buchstaben die eingegebene Ziffer umgesetzt wird.

Ein Druck auf die Taste  bewirkt, daß die Ziffer in den ersten Buchstaben umgesetzt wird.

Ein Druck auf die Taste  bewirkt, daß die Ziffer in den mittleren Buchstaben umgesetzt wird.

Ein Druck auf die Taste  bewirkt, daß die Ziffer in den letzten Buchstaben umgesetzt wird.

Zuerst die Zifferntaste mit dem gewünschten Buchstaben und dann die Pfeiltaste mit dem entsprechenden Rechteck drücken.

Wenn die Zifferntaste mit dem gewünschten Buchstaben betätigt wird, erscheint die Ziffer im Display. Bei Betätigung der Pfeiltaste wird die Ziffer in einen Buchstaben umgesetzt.

Beispiel:

Die Ziffer "4" ist einzugeben:

1. Die Taste  drücken.
2. Im Display wird "4" angezeigt.

Der Buchstabe "K" ist einzugeben:

1. Die Taste , und  betätigen.
2. Zunächst erscheint im Display "4", die danach durch Betätigung von  in "K" umgesetzt wird.

Das Menüsystem

Um die Anpassung des Menüsystems an den Bedarf des jeweiligen Bedieners zu ermöglichen, ist es in Levels von 0 bis 5 aufgeteilt.

Abgesehen von Level 0, für den kein Paßwort erforderlich ist, läßt sich jeder Level mit einem eigenen achtstelligen Paßwort versehen, um sicherzustellen, daß nur autorisierte Personen Daten eingeben oder ablesen können.

Das System ist so aufgebaut, daß der Bediener nur Zugriff auf die Menüpunkte/Funktionen erzielt, die auf dem eingegebenen Zugriffslevel erlaubt sind.

Paßwort-Eingabe

Eingabe von Zugriffslevel mit 8-stelligem Paßwort



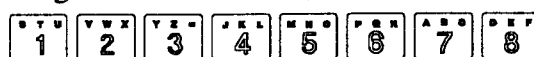
PASSWORT-SYSTEM
NUMMER EINGEB: 0

Eingabe des Zugriffslevels, z.B.



JETZT PASSWORT
NUMMER EINGEB: 3

Eingabe des Paßwortes, z.B.



JETZT PASSWORT

Beachten! Das Display wird nur * für jede eingegebene Ziffer anzeigen.

Wenn das 8-stellige Paßwort korrekt eingegeben ist, piept das Master-Modul dreimal kurz, wonach die Menüs/Funktionen zugänglich sind.

Bei Eingabe eines falschen Paßwortes, wird das System durch 2 lange Pieptöne den Zugriff auf das System ablehnen.

Falls das Paßwort nicht geändert worden ist (Vorgabewert: 00000000) oder das eingestellte Paßwort nicht 8-stellig ist, ist Eingabe der restlichen Nullen überflüssig. Die Eingabe ist dann einfach durch Betätigen der "Eingabe"-Taste zu beenden.

Eingabe von Zugriffslevel ohne geändertes Paßwort (Vorgabewert: 00000000) oder mit eingestelltem, nicht 8-stelligem Paßwort



PASSWORT-SYSTEM
NUMMER EINGEB: 0

Eingabe des Zugriffslevels, z.B.



JETZT PASSWORT
NUMMER EINGEB: 1

Zugang zum System ohne geändertes Paßwort



(Vorgabewert: 00000000)



KURZWAHL-SYSTEM
EINGANG-NR. 0000

Das Menusystem piept dreimal kurz als Annahme der Eingabe, und Zugriff wird auf das Kurzwahlssystem erreicht.

Wenn der Bediener Zugriff auf das Menusystem erzielt hat, kann er mittels der Pfeiltasten zwischen den verschiedenen Menüs/Funktionen wechseln oder durch Eingabe einer Kurzwahlnummer ein Menü auswählen, siehe Beispiel unten:

Zugriff auf ein Menü durch Kurzwahl:



KURZWAHL-SYSTEM
EINGANG-NR. 0000

Beispiel



HAUPTART. EINST
↖ ↙ ↓ →

Aufbau des Systems

Die Systemmenüs sind nach ihrer jeweiligen Funktion in Hauptgruppen aufgeteilt. Es gibt folgende Hauptgruppen:

- #1: Berichte
- #2: Einstellungen
- #3: Löschfunktionen
- #4: Automatenfunktionen
- #5: Kartenfunktionen
- #6: Münzfunktionen

Jede Hauptgruppe hat also eine Nummer. Diese Nummer wird als die erste Ziffer der Menünummern innerhalb der Hauptgruppe verwendet.

Jede Hauptgruppe ist hierarchisch aufgebaut, d.h. sie besteht aus einer Anzahl Untergruppen, die wiederum in mehrere Levels untergeteilt sind. Vgl. die Diagramme zum Menüsystem.

Quick-Key

Die Taste "8" der Tastatur des MasterModuls ist eine "Quick-Key", mit der direkter Zugriff auf ein Menü bzw. eine Funktion ohne Verwendung der Menüfunktion erzielt werden kann. Die Funktion "Cut_Out rückstellen" ist mit einer Quick-Key belegt. Durch betätigen einer Quick-Key wird direkter Zugriff auf die entsprechende Funktion erzielt.

Quick-Key "8" ermöglicht Zugriff auf "Cut-Out rückstellen".

Menü-Übersicht

1 **Berichte**

Abrufen von Daten bezüglich

- # 10 Verkaufsbericht
- # 13 Statusbericht
- # 14 Systembericht

10 **VERKAUFSBERICHT**

Abrufen von Verkaufsdaten bezüglich:

- # 100 Artikelbericht
- # 101 MwSt.Bericht
- # 102 Zeit.Per.Bericht
- # 103 Kartengr.Bericht
- # 104 Abteilungsbericht
- # 105 Summenbericht
- # 106 Testverk.Bericht
- # 107 Bargeld.Bericht

13 **STATUSBERICHT**

Abrufen der gespeicherten Daten/Fehler:

- # 130 Fehlerbuch
- # 131 Ereignisbuch
- # 132 Sperrliste
- # 133 Ext.Komm.Fehler

14 SYSTEMBERICHT

Abrufen der Systemdaten bezüglich:

140 Letzte Aktion

141 Programmversion

2 Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen sind in folgende Hauptfunktionen eingeteilt:

- # 20 Verkaufseinstellung
- # 22 Automateinstellung
- # 24 Systemeinstellung
- # 25 Karteneinstellung
- # 26 Bargeldeinstellung

20 VERKAUFSEINSTELLUNG

Einstellungen:

- # 200 Artikeleinstellung
- # 202 MwSt.Einstellung
- # 203 Zeitperioden
- # 204 Globalrabatte
- # 205 Fester Essenzuschuß
- # 206 Zuschußmenge
- # 207 Testverkauf

200 ARTIKELEINSTELLUNG

Einstellungen der einzelnen Artikel bezüglich:

- # 2000 Hauptartikel
- # 2001 Art.Verkaufsmode
- # 2002 Artikelperiode
- # 2003 Artikelnormalrabatte
- # 2004 Artikelzeitrabatte
- # 2005 Artikelzuschußrabatte

204 GLOBAL-RABATTE

Einstellungen globaler Rabatte:

- # 2040 Global Normal
- # 2041 Global Zeit
- # 2042 Global Zuschuß

22 AUTOMATENEINSTELLUNG

Einstellungen der folgenden automatenabhängigen Funktionen:

- # 222 Anzeige-Einstellung
- # 223 Basiseinstellung
- # 224 Trommeleinstellung

222 ANZEIGE-EINSTELLUNG

Einstellungen der verschiedenen Anzeigen des Automaten:

- # 2220 Externe Fehleranzeige
- # 2221 Preisanzeige
- # 2222 Informationsanzeige

223 BASISEINSTELLUNG

Einstellung folgender Grundfunktionen:

- # 2231 Verkaufsart
- # 2232 Temperatur
- # 2233 Automatentypen

24 SYSTEMEINSTELLUNG

Einstellung folgender Grundfunktionen:

- # 240 Paßworteinstellung
- # 241 Zeiteinstellung
- # 242 Automaten-Nummer
- # 243 Landeinstellung
- # 245 Abteilung/Artikel-Einstellung
- # 246 Zahlungssystem

240 PASSWORTEINSTELLUNG

Einstellung der Paßworte, mit dem Zugang zu den einzelnen Levels erzielt werden.

2400 Menüpaßwort

25 KARTENEINSTELLUNG

Einstellung der folgenden kartenabhängigen Funktionen bezüglich:

- # 250 Sperrlisteneinstellung
- # 251 Abteilungseinstellung
- # 252 ID-Code-Einstellung
- # 253 Terminaleinstellung
- # 254 Sicherheitseinstellung

26 BARGELDEINSTELLUNG

Einstellung bei Anwendung des Münzgeräts:

260 Münzgeräteinstellung

3 Rückstellungen

Rücksetzen der löschbaren Zähler, Löschung von Fehler- und Ereignisbuch, sowie Aufheben einer MDC/PDC-Beziehung:

- # 30 Verkaufsdaten löschen
- # 31 Status löschen
- # 32 Beziehung löschen
- # 33 Bargeldbericht löschen
- # 34 Cut_Out rückstellen
- # 35 VMC-Daten rückstellen
- # 36 Neustart Automat

4 Service

Zwei Haupt-Service-Bereiche verteilt auf folgende Bereiche:

- # 42 Automaten-Info
- # 43 Automaten-Test

42 AUTOMATEN-INFO

Anzeige der verschiedenen Temperaturen im Automaten.

- # 420 Temperatur

43 AUTOMATEN-TEST

Test der verschiedenen Teile des Automaten/Anzeige vom Status der verschiedenen Teile

- # 430 Trommel-Test
- # 431 Glastür-Test
- # 432 Kühleinheit-Test
- # 433 Eingang-Test
- # 434 Ausgang-Test
- # 435 Display-Test

5 Kartenfunktionen

Service-Funktion bei der Anwendung vom CaterCard-System im Automaten.

52 Karten-Analyse

6 Münzfunktionen

Service-Funktion bei der Anwendung vom Münzgerät im Automaten.

- # 60 Einnahmegeld
- # 61 Ausgabemünzen (nur BDV Münzgerät)
- # 62 Wechselgeld füllen (nur BDV Münzgerät)

Menüerklärungen

Berichte

100 - Artikelbericht

Zugriffslevel: 0

Abrufen der Verkaufsdaten für jede Trommel:

Stückzahl	- gesamte Anzahl verkaufter Einheiten.
Ges.	- gesamter Verkaufsbetrag.
Karte	- der Teil des gesamten Verkaufsbetrags, bei dem Karten als Zahlungsmittel benutzt worden sind.
Geld	- der Teil des gesamten Verkaufsbetrags, bei dem Münzen als Zahlungsmittel benutzt worden sind.
Norm.	- der Betrag, der als Normalrabatt gewährt worden ist. (Karte)
Zeit	- der Betrag, der als zeitabhängiger Rabatt gewährt worden ist. (Münze + Karte)
Zus.	- der Betrag, der als Zuschuß gewährt worden ist. (Karte)
Fest.	- der Betrag, der als fester Zuschuß gewährt worden ist. (Karte)
Frei	- Anzahl Freiverkäufe der gesamten Anzahl verkaufter Einheiten.
Geld	- Anzahl Barverkäufe der gesamten Anzahl verkaufter Einheiten.
KartGr.	- Anzahl Verkäufe pro Kartengruppe. Die gesamte Anzahl Verkäufe der 10 Kartengruppen entsprechen der gesamten Anzahl Kartenverkäufe.

Abt.Gr. - Anzahl Verkäufe an 10 ausgewählte Abteilungsgruppen. Die Abteilungsgruppen werden mittels #245 ausgewählt.

NLÖ - Gesamtanzahl ausgelieferter Einheiten seit der Inbetriebnahme des Automaten. Der Zähler ist nicht löschbar. Wenn der Zähler 99999999 erreicht, wird er zurückgesetzt.

Alle Zähler außer "nicht löschbar" werden von Hand mittels #30 gelöscht. Wird ein MDC/PDC-Datensammler angewandt, wird der Zähler gelöscht, wenn Daten mit dem MDC/PDC abgerufen werden.

101 - MwSt.Bericht

Zugriffslevel: 1

Abrufen der MwSt.-Beträge und -Prozentsätze. Die MwSt.-Gruppen und Prozentsätze werden in #202 festgelegt.

Verk. - Gesamtbetrag einschl. MwSt. pro MwSt.-Gruppe.

MwSt. - MwSt.-Betrag pro MwSt.-Gruppe.

Prozent - Prozentsatz pro MwSt.-Gruppe.

Der Zähler wird von Hand in #30 oder automatisch durch Abrufen mit MDC/PDC gelöscht.

102 - Periodenbericht

Zugriffslevel: 1

Abrufen vom Gesamtrabatt pro Zeitraum, verteilt auf Karte und Münzen als Zahlungsmittel. Die Zeitperioden werden in #203 festgelegt.

Karte - Rabattbetrag pro Zeitraum, bei dem Karten als Zahlungsmittel benutzt worden sind.

- Geld**
- Rabattbetrag pro Zeitraum, bei dem Münzen als Zahlungsmittel benutzt worden sind.

Der Zähler wird von Hand in #30 oder automatisch durch Abrufen mit MDC/PDC gelöscht.

103 - Kartengruppenbericht

Zugriffslevel: 1

Abrufen der Verkäufe pro Kartengruppe.

- Verk.**
- der gesamte Verkaufsbetrag.
- Norm.**
- Betrag als Normalrabatt pro Kartengruppe gewährt.
- Zeit**
- Betrag als Zeitrabatt pro Kartengruppe gewährt.
- Zus.**
- Betrag als Zuschuß pro Kartengruppe gewährt.
- Fest**
- Betrag als fester Zuschuß pro Kartengruppe gewährt.
- Frei**
- Betrag für Waren, die pro Kartengruppe als Freikäufe ausgeliefert worden sind. Die Summe ist auf der Basis des nominellen Preises der Ware erstellt.

Der Zähler wird von Hand in #30 oder automatisch durch Abrufen mit MDC/PDC gelöscht.

104 - Abteilungsbericht
Zugriffslevel: 1

Abrufen der Verkäufe pro Abteilung.

- | | |
|--------------|---|
| Verk. | - der gesamte Verkaufsbetrag. |
| Norm. | - Betrag als Normalrabatt pro Abteilung gewährt. |
| Zeit | - Betrag als Zeitrabatt pro Abteilung gewährt. |
| Zus. | - Betrag als Zuschuß pro Abteilung gewährt. |
| Fest | - Betrag als fester Zuschuß pro Abteilung gewährt. |
| Frei | - Betrag für Waren, die pro Abteilung als Freikäufe ausgeliefert worden sind. Die Summe ist auf der Basis des nominellen Preises der Ware erstellt. |

Der Zähler wird von Hand in #30 oder automatisch durch Abrufen mit MDC/PDC gelöscht.

105 - Summenbericht
Zugriffslevel: 0

Ablesen von löschbaren und nicht löschbaren Gesamtzählern. Jeden Zähler gibt es als löschbaren und nicht löschbaren Gesamtzähler. Die löschbaren Zähler werden manuell in #30 oder automatisch durch Abfrage mit MDC/PDC gelöscht.

- | | |
|------------------|----------------------------|
| Ges. | - Gesamte Verkaufsbeträge. |
| Stückzahl | - Gesamtanzahl. |

Karte	- Gesamter Verkaufsbetrag, bei dem Karten als Zahlungsmittel benutzt worden sind.
Geld	- Gesamter Verkaufsbetrag, bei dem Münzen als Zahlungsmittel benutzt worden sind.
Norm.	- Gesamtbetrag für Normalrabatt.
Zeit	- Gesamtbetrag für zeitbestimmten Rabatt.
Zus.	- Gesamtbetrag für Zuschußrabatt.
Fest	- Gesamtbetrag für festen Zuschußrabatt.
Frei	- Gesamtbetrag für Waren, die als Freikäufe ausgeliefert worden sind. Die Summe wird auf der Basis des nominellen Preises der Ware erstellt.

#106 - Testverkaufsbericht

Zugriffslevel: 0

Ablesen der Testverkäufe. Die Testverkäufe pro Trommel werden in zwei Zählern gespeichert, einem löschbaren und einem nicht-löschbaren. Der löschbare Zähler wird manuell in #30 oder automatisch durch Abfrage mit dem MDC/PDC gelöscht.

test	Anzahl Testverkäufe
-------------	---------------------

#107 - Bargeldbericht

Zugriffslevel: 1

Abrufen der Daten bezüglich ein- und ausgegebener Münzen.

Ausgabe Bargeld:

Ausg. Wechselgeld - An den Kunden ausgezahltes Wechselgeld.

Man. ausgezahlt - Der Betrag, der mittels #61 "Ausgabe Münze" von den Münztuben ausgezahlt ist. Der Zähler wird zurückgestellt, wenn in #30 "Verkaufsdaten löschen" oder durch Abrufen mit MDC/PDC ein Löschen erfolgt.

Einnahme Bargeld:

Geld zu Tuben - Der Teil des eingeworfenen Geldes, der zu den Münztuben geleitet worden ist. Der Zähler gibt den genauen, in den Tuben vorhandenen Betrag an, wenn ein Löschen in #30 "Verkaufsdaten löschen" oder durch Abrufen mit MDC/PDC ein Löschen erfolgt.

Geld zu Kasse - Der Teil des eingeworfenen Geldes, der zur Geldkasse geleitet worden ist. Der Zähler wird gelöscht, wenn in #30 "Verkaufsdatenlöschung" oder durch Abrufen mit MDC/PDC ein Löschen erfolgt.

Überzahltes Geld - Der Betrag, der in Folge von zu wenig Geld im Münzgerät und/oder Abrunden eines zeitbestimmten Rabatts, nicht ausgezahlt werden konnte.

Der Zähler wird gelöscht, wenn in #30 "Verkaufsdatenlöschung" oder durch Abrufen mit MDC/PDC ein Löschen erfolgt.

Man. aufgefüllt - Der Betrag, der eingeworfen wird und der mittels #62 "Man.Füllen" als manuell eingeworfenes Wechselgeld registriert wird. Der Zähler zeigt die in den Münztuben vorhandenen Beträge, wenn in #30 "Verkaufsdaten löschen" oder durch Abrufen mit MDC/PDC ein Löschen erfolgt. Nicht möglich beim Executive-Münzgerät.

Hinsweis!

Einnahme Geld - Der Zähler zeigt den Betrag an, der aus der Geldkasse entnommen worden ist, ohne daß in #30 "Verkaufsdaten löschen" oder durch Abrufen mit MDC/PDC ein Löschen erfolgt. Dies setzt voraus, daß in #60 "Kasse leeren" angegeben

wird, daß aus der Geldkasse Geld entnommen wird. Der Zähler wird gelöscht, wenn in #30 oder durch Abrufen mit MDC/PDC ein Löschen erfolgt.

Entnommen. Geld - Der Zähler zeigt den Betrag an, der elektronisch aus dem Münzgerät entfernt worden ist, entweder durch Löschen in #30 "Verkaufsdaten löschen" oder durch Abrufen mit einem MDC/PDC-Datensammler. Das Geld befindet sich noch in der Geldkasse.

#130 - Fehlerbuch

Zugriffslevel: 2

Es besteht die Möglichkeit, max. 30 Fehler im Fehlerbuch zu erfassen. Erfasst werden Fehlertyp, Fehler-Code, wann der Fehler aufgetreten ist, wann er behoben worden ist, oder ob er immer noch aktiv ist. Falls mehr als 30 aktive Fehler entstehen, erscheint im Display die Meldung "zu viele Fehler"

Die Daten des Fehlerbuches werden mittels #31 gelöscht. Ist ein Fehler beim Löschen des Buches noch aktiv, wird er erneut registriert.

Eine Übersicht über mögliche Fehler finden Sie im Kapitel "Fehler-suche".

#131 - Ereignisbuch

Zugriffslevel: 2

Es besteht die Möglichkeit, max. 30 Ereignisse zu erfassen. Erfasst werden Ereignistyp, Ereignis-Code, wie häufig das Ereignis festgestellt worden ist, wann das Ereignis aufgetreten ist, wann es behoben worden ist, oder ob es immer noch aktiv ist (wird durch Stern oder Uhrzeit angegeben). Falls mehr als 30 aktive Ereignisse entstehen, erscheint im Display die Meldung "zu viele Fehler"

Die Daten des Ereignisbuches werden mittels #31 gelöscht. Ist ein Ereignis beim Löschen des Buches noch aktiv, wird es erneut registriert.

Eine Übersicht über mögliche Ereignisse finden Sie im Kapitel "Fehler-suche".

#132 - Gesperrte Karten

Zugriffslevel: 4

Wurde eine zu sperrende Karte erkannt und damit hier eingetragen, wird sie **automatisch** aus der Liste in #250 gelöscht.

Karte - der vierstellige ID-Code und die fünfstellige Kartenummer werden angezeigt.

Die Liste wird von Hand mittels #31 oder automatisch durch Abrufen mit einem MDC/PDC gelöscht.

#133 - Ext.Kommunik.-F.

Zugriffslevel: 5

Hier läßt sich feststellen, welche Fehler bei der Übertragung über MDC/PDC oder Netzwerk aufgetreten sind.

#140 - Letzte Aktionen

Zugriffslevel: 3

Abrufen von Daten darüber, wann der Automat zuletzt über MDC/PDC oder Netzwerk abgelesen, eingestellt und zurückgestellt wurde, und wann der Automat zuletzt manuell zurückgestellt wurde.

Letzter Bericht - Jahr, Datum und Uhrzeit des letzten MDC/PDC-Abrufes wird angegeben.

Letzte Einstellung - Jahr, Datum und Uhrzeit der letzten MDC/PDC-Einstellung wird angegeben.

Letzte man. Lösc - Jahr, Datum und Uhrzeit der letzten manuellen Löschung in #30 wird angegeben.

#141 - Programmversion*Zugriffslevel: 3*

Abrufen der Programmversionsnummer im MasterModul, VMC und Kartenleser.

MM Programmver - Programm-Versionsnummer im MasterModul.

DCR Programmver - Karten-Versionsnummer im Kartenleser.

VMC Programmver - Versionsnummer im Vending Machine Controller.

CID Programmver. - Versionsnummer des Programms der PreisDisplay-Steuerung

Einstellungen

#2000 - Hauptartikel

Zugriffslevel: 0

Einstellung von Preis, Warennummer, MwSt.-Gruppe sowie etwaige Änderungen der Bezeichnungen der Waren im Automaten erfolgen in dieser Menügruppe.

- | | |
|--------------------|---|
| Preis | - Nomineller Preis der Ware, es stehen 5 Ziffer zur Verfügung. |
| Nr. | - 13-stellige Warennummer. Diese Nummer wird im CMS*) benutzt. |
| MwSt.Gruppe | - Eingabe der Gruppennummer. Es kann eine von vier möglichen MwSt.-Sätzen, die in #202 eingestellt werden, gewählt werden. |
| Tx | - Die Standardbezeichnung der Waren läßt sich hier ändern. Wie die Buchstaben einzugeben sind, geht aus dem Abschnitt "Das MasterModul" hervor. |

#2001 - Artikelverkaufsmode

Zugriffslevel: 0

Eingabe der Verkaufsbedingungen der einzelnen Waren im Automaten.

- | | |
|---------------|---|
| Status | - Der Verkaufsstatus der Trommel. Es gibt folgende Wahlmöglichkeiten: |
| Aus | - Verkauf aus der betreffenden Trommel ist gesperrt. |
| Per | - Die Trommel/Ware ist nur zu bestimmten Zeitpunkten, die in #2002 festgelegt werden, verkaufsbereit. Käufe aus der Trommel können nur getätigt werden, wenn mindestens eine Periode gewählt und aktiv ist. |

*) CMS = Wittenborg's Softwarepaket u.a. zur Automaten-Abrechnung

- | | |
|---------------|--|
| Ein | - Käufe können getätigt werden, wenn der Automat verkaufsbereit ist. |
| Freiverkauf | - Die Trommel läßt sich auf Freiverkauf einstellen. Es gibt folgende Wahlmöglichkeiten: |
| Aus | - Die Ware ist nicht für Freiverkauf vorgesehen. |
| Karte | - Die Ware ist kostenlos, wenn Karte benutzt wird. |
| Ein | - Die Ware wird kostenlos ausgegeben. |
| Normalrabatte | - Hier wird festgelegt, ob die Ware in der Trommel mit Normalrabatt (#2003) verkauft wird. Es gibt folgende Wahlmöglichkeiten: |
| Aus | - Normalrabatt nicht möglich. |
| Ein | - Normalrabatt möglich. |
| Zeitrabatte | - Hier wird festgelegt, ob die Ware in der Trommel mit zeitbestimmtem Rabatt (#2004) verkauft werden kann. Es gibt folgende Wahlmöglichkeiten: |
| Aus | - Zeitbestimmter Rabatt nicht möglich. |
| Karte | - Zeitbestimmter Rabatt möglich, wenn mit Karte bezahlt wird. |
| Ein | - Zeitbestimmter Rabatt möglich bei sowohl Münzen als auch Karte. |

- | | |
|-----------------------|--|
| Zuschußrabatte | - Hier wird festgelegt, ob die Ware mit Zuschuß ausgegeben werden kann, und ob es sich um einen Zuschuß für Speisen oder Getränke handelt. Es gibt folgende Wahlmöglichkeiten: |
| Aus | - Zuschuß nicht möglich. |
| Essen | - Die Ware wird mit Zuschuß verkauft und gehört zur Zuschußgruppe Essen. |
| Getränke | - Die Ware wird mit Zuschuß verkauft und gehört zur Zuschußgruppe Getränke. |
| Fester Zuschuß | - Hier wird festgelegt, ob die Ware ganz oder teilweise mit dem festen Zuschuß bezahlt werden kann, der in #205 definiert werden kann. |
| Aus | - Zahlung mittels des festen Zuschusses nicht möglich. |
| Ein | - Zahlung mittels des festen Zuschusses möglich. |

#2002 - Artikelperioden

Zugriffslevel: 3

Festlegung der Perioden, in denen die Ware mit Normalrabatt, zeitbestimmtem Rabatt und Zuschuß verkauft werden kann. Bestehen mehrere Rabattmöglichkeiten, wird immer der höchste Rabatt gewährt. Es werden niemals zwei Rabatte gleichzeitig gewährt.

- | | |
|-----------------------|---|
| Norm.Periode | - Wahl der Perioden, in denen ein Normalrabatt gewährt wird. 3 der 25 möglichen, in #203 definierten Perioden können gewählt werden. |
| Zeitperiode | - Wahl der Perioden, in denen ein zeitbestimmter Rabatt gewährt wird. 3 der 25 möglichen, in #203 definierten Perioden können gewählt werden. |
| Zuschußperiode | - Wahl der Perioden, in denen ein Zuschuß gewährt wird. 3 der 25 möglichen, in #203 definierten Perioden können gewählt werden. |

#2003 - Artikelnormalrabatte*Zugriffslevel: 3*

Es besteht die Wahl zwischen einer globalen Rabattliste, die in #2040 definiert wird, und einer lokalen Rabattliste, die in dieser Funktion definiert wird. Bei Wahl der lokalen Liste wird der Rabattsatz pro Kartengruppe definiert.

- | | |
|------------------|--|
| Norm.Wahl | - Es besteht die Wahl zwischen: |
| Global | - Die in #2040 definierte Liste wird benutzt. |
| Lokal | - Die Liste, die in "norm. #" definiert wird, wird benutzt. |
| Norm. | - Es wird ein Rabattprozentsatz zwischen 0 und 100% pro benutzte Kartengruppe definiert. |

#2004 - Artikelzeitrabatte*Zugriffslevel: 3*

Es besteht die Wahl zwischen einer globalen Rabattliste, die in #2041 definiert wird, und einer lokalen Rabattliste, die in dieser Funktion definiert wird.

- | | |
|-----------------|---|
| Zeitwahl | - Es besteht die Wahl zwischen: |
| Global | - Die in #2041 definierte Liste wird benutzt. |
| Lokal | - Die Liste, die in "Zeit #" definiert wird, wird benutzt. |
| Zeit | - Es wird ein Rabattprozentsatz zwischen 0 und 100 % für jede in #2002 "Zeit.Periode" gewählte Periode definiert. |

#2005 - Artikelzuschußrabatte*Zugriffslevel: 3*

Es besteht die Wahl zwischen einer globalen Rabattliste, die in #2042 definiert wird, und einer lokalen Rabattliste, die in dieser Funktion definiert wird. Bei Wahl der lokalen Liste wird der Rabattsatz pro Kartengruppe definiert.

- | | |
|------------------|--|
| Norm.Wahl | - Es besteht die Wahl zwischen: |
| Global | - Die in #2042 definierte Liste wird benutzt. |
| Lokal | - Die Liste, die in "norm. #" definiert wird, wird benutzt. |
| Norm. | - Es wird ein Rabattprozentsatz zwischen 0 und 100% pro benutzte Kartengruppe definiert. |

#202 - MwSt.-Gruppe

Zugriffslevel: 3

Die MwSt.-Sätze werden für jede der 4 möglichen MwSt.-Gruppen festgelegt.

- | | |
|----------------|--|
| Prozent | - Prozentsatz (von 0 bis 100%) ist einzugeben. |
|----------------|--|

#203 - Zeitperioden

Zugriffslevel: 3

Definition der 25 möglichen Perioden, die im Rabatt- und Zuschußsystem angewandt werden können. Tag-EIN, Stunde-EIN, Minute-EIN, Stunde-AUS und Minute-AUS sind einzugeben.

Unter einer Periode ist der Zeitraum zwischen Stunde-EIN, Minute-EIN und Stunde-AUS, Minute-AUS zu verstehen. Die Periode ist im spezifizierten Zeitraum ab Tag-EIN bis Tag-AUS, beide Tage eingeschlossen, aktiv.

#2040 - Globaler Normalrabatt

Zugriffslevel: 3

Festlegung des Normalrabatts und Prozentsatzes pro Kartengruppe. Der Normalrabatt kann beliebig oft gewährt werden.

- | | |
|----------------|---|
| Prozent | - Eingabe von 0-100% möglich. Mittels der "Blätter"-Tasten wird eine neue Kartengruppe gewählt. |
|----------------|---|

#2041 - Globaler Zeitrabatt

Zugriffslevel: 3

Festlegung des Rabattprozentsatzes pro Periode. Prozentsatz Nr. 1 ist in Periode 1 aktiv usw. Die Perioden 1 - 25 sind in #203 definiert.

Prozent - Eingabe von 0-100% möglich. Mittels der "Blätter"-Tasten wird eine neue Periode gewählt.

#2042 - Globaler Zuschußrabatt

Zugriffslevel: 3

Festlegung des Zuschußprozentsatzes pro Kartengruppe.

Prozent Eingabe von 0-100% möglich. Mittels der "Blätter"-Tasten wird eine neue Kartengruppe gewählt.

#205 - Fester Essenzuschuß

Zugriffslevel: 3

Festlegung der Höhe des festen Zuschusses pro Kartengruppe. Es ist möglich, einen festen Zuschußbetrag pro Tag zu gewähren. Wird eine Ware verkauft, deren Preis niedriger als der Zuschuß ist, geht der Restbetrag verloren. Bei Mehrfach-Käufen wird der Zuschußbetrag vom ersten Kauf abgezogen.

Betrag - Eingabe von 0-999,99 möglich. Mittels der "Blätter"-Tasten wird eine neue Kartengruppe gewählt.

#206 - Zuschußmenge

Zugriffslevel: 3

Festlegung der Anzahl Getränke- und Essenzuschüsse pro Kartengruppe. Es ist möglich, von 0-8 Getränkezuschüsse pro Tag zu gewähren. Wird 0 gewährt, wendet das System die Anzahl "Zuschußquoten" an, die auf der Karte gespeichert ist.

Ist in #253 unter "Sonstiges""Max.Getränk" gewählt worden, ist ein Getränkezuschuß nur möglich, wenn die Anzahl Getränke, die im

“Max.Getränk”-Zähler bei der Initialisierung der Karte gespeichert wurde, nicht aufgebraucht ist. Siehe den Anhang “Die CaterCard” bezüglich der Anwendung der “Max.Getränk”-Funktion.

Es ist möglich, 0-2 Essenzuschüsse pro Tag zu gewähren, d.h., wenn “Fester Essenzuschuß” gewährt wird, kann zusätzlich nur noch ein Essenzuschuß gewährt werden.

Festlegung des maximalen Zuschusses. Mittels dieser Funktion läßt sich der gesamte Essenzuschuß, der beim Kauf einer Ware gewährt wird, begrenzen.

- | | |
|------------------|--|
| Getränke | - Anzahl Getränkezuschüsse (0-8) |
| Essen | - Anzahl Essenzuschüsse (0-2) |
| Max.Essen | - Maximaler Zuschußwert. Gilt für den prozentuellen Essenzuschuß und für den “Festen Essenzuschuß” (0-999,99). |

#207 - Testverkauf

Zugriffslevel: 1

Eingabe der Anzahl Testverkäufe, die bei Reinigung, Service oder Aktivierung der Funktion vorgenommen werden darf. Wenn der Status auf “EIN” eingestellt ist, erfolgen Testverkäufe unabhängig von den Verkaufsbedingungen, die in #2001 - “Artikelverkaufsmode” eingegeben sind. Die Funktion wird durch Umschaltung auf “EIN” aktiviert. Nachdem die gewünschte Anzahl Getränke ausgegeben worden ist, wird automatisch auf “AUS” zurückgeschaltet.

Nicht vergessen: Die Funktion auf "AUS" umzuschalten, wenn die mögliche Anzahl Testverkäufe nicht erschöpft worden ist, da sonst Waren kostenlos ausgegeben werden, bis die Restanzahl der Testverkäufe erschöpft ist.

- | | |
|---------------|--|
| Status | - Wahlmöglichkeiten: |
| EIN | - Begrenzte Anzahl Testverkäufe. Nach Eingabe der gewünschten Anzahl Testverkäufe wird auf “EIN” geschaltet. Diese Anzahl wird kostenlos ausgegeben. |

AUS - Kein Testverkauf möglich.

Max.Anzahl - Anzahl Testverkäufe, die bei "EIN" vorgenommen werden darf, maximal 99.

#2220 - Externe Fehleranzeige

Zugriffslevel: 2

Definition der Fehler, die im externen Display anzuzeigen sind, wenn diese Funktion aktiv ist.

Anzeige - Wahlmöglichkeiten:

EIN - Fehlercodes sind im externen Display anzuzeigen.

AUS - Fehlercodes sind im externen Display nicht anzuzeigen.

Ext.Anzeige - Alle Fehler werden in der ersten Zeile des Displays angezeigt. Mit EIN/AUS wird angegeben, ob der Code des entsprechenden Fehlers beim Eintritt des Fehlers im Display angezeigt werden soll.

Mittels der "Blätter"-Tasten können die einzelnen Fehler ausgewählt werden. Wenn ein Fehler im externen Display anzuzeigen ist, ist beim betreffenden Fehler "EIN" zu wählen, danach "Enter" drücken.

#2221 - Preisanzeige

Zugriffslevel: 2

Hier wird festgelegt, ob die PreisDisplays den in #2000 eingestellten Standardpreis zeigen sollen oder den aktuellen Verkaufspreis (z.B. bei Gewährung eines Rabattes bei einem Kartenverkauf).

#2222 - KundenInfoDisplay*Zugriffslevel: 2*

(Noch nicht freigegeben)

#2231 - Verkaufsart-Einstellung*Zugriffslevel: 3*

Diese Funktion wird bei dem Kartensystem und dem BDV-Münzgerät angewandt.

Hinweis!

Bei einem Executive-Münzgerät muß Einzel- oder Mehrfach-Verkauf sowohl im MasterModul als direkt im Münzgerät definiert werden.

Festlegung der Verkaufsart, d.h. ob Mehrfach-Verkauf möglich ist oder nicht.

Verkauf - Wahlmöglichkeiten:

Einzel-Verkauf - Nach einem Verkauf wird das Restgeld ausgezahlt, im Kartensystem wird die Karte automatisch freigegeben.

Hinweis!

Mehrfach-Verkauf - Restgeld wird durch Betätigen der Münzrückgabetaaste ausgezahlt. In Kartensystemen wird die Karte durch Betätigen der Kartenrückgabetaaste freigegeben.

#2232 - Temperatureinstellung*Zugriffslevel: 3*

Hier wird die im Automaten gewünschte Temperatur eingegeben. Es wird festgelegt, ob die Cut_Out-Funktion einzuschalten ist, bei welcher Temperatur die Cut_Out-Funktion aktiv werden soll, und ob die Leuchtstoffröhre des Automaten während eines Cut_Out ein- oder ausgeschaltet sein soll.

#2233 - Automatentypeneinstellung

Zugriffslevel: 4-Abfrage, 5-Wahl

- die Zahl der im Automaten montierten Trommeln ablesen/wählen.
- Präsentation der gefüllten Fächer ablesen/wählen.
- ablesen, ob PreisDisplay ein- oder ausgeschaltet ist.
- ablesen, ob MultiShopper-Funktion eingeschaltet ist.
- ablesen, ob KundenInformationsDisplay eingeschaltet ist.

#224 - Trommeleinstellungen

Zugriffslevel: 2

Hier werden die Funktionen für die einzelnen Trommeln eingegeben.

- | | |
|---------------------|--|
| Shop | - Es wird festgelegt, ob Einzelshopper (Trommelrotation) möglich ist oder nicht. |
| Aus | - Einzelshopper nicht möglich. |
| Ein | - Einzelshopper möglich. |
| Warenfächer | - Hier wird festgelegt, in wieviele Warenfächer die Trommel aufgeteilt ist. |
| Blindstecker | - Hier wird festgelegt, ob eine Trommel durch einen Blindstecker ersetzt ist oder nicht. |
| Aus | - Blindstecker nicht eingesetzt |
| Ein | - Blindstecker eingesetzt |

#2400 Paßwort-Einstellung

Zugriffslevel: 1-5

Definition der Paßwörter, die Zugriff auf die Levels von 1 bis 5 gewähren. Man erzielt nur Zugriff auf das Level, das dem eingegebenen Level entspricht.

- | | |
|---------------|--|
| Nummer | - Mittels der "Blätter"-Pfeile kann unter den Zugriffslevels hin- und hergeblättert werden. Die gewünschte Nummer eingeben - 8 Ziffern sind möglich. |
|---------------|--|

#241 - Zeiteinstellung

Zugriffslevel: 3

Eingabe von Jahr, Datum, Wochentag, Stunden und Minuten.

#242 - Automatennummer

Zugriffslevel: 5

Eine 8-stellige Automatennummer kann eingegeben werden. Diese Nummer wird beim Datenabruf mit MDC/PDC benutzt.

#243 - Landeinstellung

Zugriffslevel: 5

Land - Den Code des gewünschten Landes wählen.

Sprache - Sprache wählen.

Dezimalpunkt - Die Position des Kommas (0-4) wählen. Das Komma wird als Ziffer aufgefaßt.

0=0000 1=000, 2=00,0 3=0,00
4=,000

#245 - Abteilung/Artikel

Zugriffslevel: 5

Abteilung/Artikel - Hier kann zwischen keiner Registrierung von Abteilungen oder Registrierung von 10 ausgewählten Abteilungen gewählt werden, die unter 100 möglichen im nachfolgenden Menü ausgewählt werden. Die 10 ausgewählten Abteilungen werden in #100 angewandt. Mittels der "Blätter"-Tasten werden unter den Bericht-Nummern von 1 bis 10 gewählt, wonach die gewünschte Abteilungsnummer einzugeben ist.

#246 - Zahlungssystem

Zugriffslevel: 5

Zahlungssystemeinstellung

Kartenleser - Wählen Sie **KEIN** für keinen Kartenleser oder **DCR** für Kartenleser.

Zahlungssystemeinstellung

Münzgerät - Wählen Sie **KEIN** für kein Münzgerät, **BDV**-Münzgerät oder **Executive**-Münzgerät.

#250 -Sperrlisteneinstellung

Zugriffslevel: 4

Hier werden die Kartennummern eingegeben, die zu sperren sind und damit vom Automaten abgelehnt werden.

Sperrlistewahl.ID - ID-Code wählen.

Sperrliste.Eintrag - Angabe der Nummern der zu sperrenden Karten vom ID-Code.

Sperrliste - Mittels der "Blätter"-Tasten werden die Kartennummern gezeigt, die vom gewählten ID-Code gesperrt worden sind.

Sperrliste.Lösch. - Angabe der gesperrten Karten mit dem gewählten ID-Code, die aus der Liste zu entfernen sind.

#251 - Abteilungseinstellung

Zugriffslevel: 5

Hier wird angegeben, welche Abteilungen im jeweiligen Automaten Käufe tätigen dürfen.

Abteilung - Mittels der "Blätter"-Tasten wird die Abteilung gewählt (1-100).

Status - Die gewählte Abteilung wird auf EIN oder AUS geschaltet.

#252 - ID-Code-Einstellung

Zugriffslevel: 5

Hier wird angegeben, welche ID-Codes im Automaten benutzt werden dürfen.

- | | |
|----------------|--|
| ID-Code | - Mittels der "Blätter"-Tasten die ID-Code-Gruppe (1-10) wählen. |
| Nummer | - Den entsprechenden ID-Code (4 Ziffern) hier eingeben. |
| Status | - AUS oder EIN wählen. |

#253 - Terminaleinstellung

Zugriffslevel: 5

Hier wird der Kartensystem-Typ angegeben, mit dem der Automat zusammenarbeiten soll.

- | | |
|---------------------|--|
| Typ | - Hier wird der Kartensystem-Typ angegeben. Es gibt folgende Wahlmöglichkeiten: |
| alt | - CaterCard Mode |
| 1000 | - CaterCard 1000 |
| 2000 | - CaterCard 2000. |
| Sonst. | - Hier wird angegeben, ob die Funktion "max.Anzahl Getränkezuschuß" aktiv sein soll. Siehe das Kapitel "Die CaterCard" bezüglich dieser Funktion). Es gibt folgende Wahlmöglichkeiten: |
| DIGIT | - Nippel 15 und 16 werden nicht benutzt. (Standard) |
| Max.Getränke | - Nippel 15 und 16 werden für "max.Getr.Zusch.System" benutzt. |

- | | |
|-------------------|---|
| Cashless | - Nippel 15 und 16 werden für das "bargeldlose Aufwertungssystem" benutzt. |
| Dummy zero | - Diese Funktion ist nur bei "alt" von Bedeutung. Es wird angegeben, ob das Terminal im externen Display eine feste Null als niedrigste bedeutende Ziffer haben soll. |

Mögliche Einstellungen: EIN/AUS.

- | | |
|-------------------|---|
| Multiprice | - Diese Funktion ist nur bei "alt" von Bedeutung. Es wird angegeben, ob das Terminal abhängig vom ID-Code der Karte verschiedene Rabattsätze anwenden soll. (Siehe das Kapitel "Die CaterCard" bezüglich dieser Funktion. |
|-------------------|---|

Mögliche Einstellungen: EIN/AUS.

#254 - Sicherheitseinstellung

Zugriffslevel: 5

Maximaler Kartenwert

- | | |
|---------------|---|
| Betrag | - Angabe des maximalen Betrags auf einer Karte, mit dem sie vom Automaten akzeptiert wird. Der Betrag kann bei einem CC 1000/CC 2000 System zwischen 0,00 und 999,99, bei einem CC System (alt) zwischen 0,00 und 99,99 liegen. |
|---------------|---|

**Lesekontrolle
Mode**

- | | |
|--|--|
| | - Hier wird festgelegt, ob der Kartenleser die neu beschriebene Karte vor ihrer Freigabe prüfen soll. Mindestens ein lesbarer Block muß auf der Karte vorhanden sein, damit sie freigegeben wird. Wird die Karte nicht freigegeben, kann ein neuer Versuch nach Betätigung der Kartenrückgabetaste vorgenommen werden. (Siehe das Kapitel "Die CaterCard" bezüglich Kriterien für Akzept der Karte). |
|--|--|

#260 - Münzgerät-Einstellung

Zugriffslevel: 3

Diese Funktion ist nur für das BDV-Münzgerät vorgesehen.

Max. Annahme - Hier wird der maximale Betrag angegeben, der eingeworfen werden kann, wenn das System auf Mehrfach-Verkauf eingestellt ist. Der Betrag muß ein Vielfaches des kleinsten Münzwertes sein. Die Funktion ist beim Einzelverkauf ohne Bedeutung. Beim Einzelverkauf können nur Münzen eingeworfen werden, bis der Kredit den höchsten Preis im Automaten erreicht.

Max. Wechselgeld - Hier wird der maximale Betrag angegeben, den das Münzgerät nach einem Verkauf zurückzahlen darf, wenn das System auf Mehrfach-Verkauf eingestellt ist. Der Betrag muß ein Vielfaches des kleinsten Münzwertes sein.

Kaufzwang - Hier wird angegeben, ob Kaufzwang bestehen soll, d.h. ob ein Verkauf stattgefunden haben muß, bevor Wechselgeld ausgezahlt werden kann. Mögliche Einstellungen: EIN/AUS.

Münze sperren - Hier kann angegeben werden, welche Münzen, die normalerweise vom Münzgerät akzeptiert werden, jetzt nicht akzeptiert werden sollen.

Mittels der "Blätter"-Tasten wird die zu sperrende Münze gewählt, und die Sperre wird auf "EIN" geschaltet.

Die kleinste Münze ist die Münze Nr. 1.

Annahmebegrenzung - Hier kann angegeben werden, welche Münzen, die normalerweise akzeptiert werden, nicht akzeptiert werden sollen, wenn die Anzeige "Abgezähltes Geld einwerfen" leuchtet.

Mittels der “Blätter”-Tasten wird die zu sperrende Münze gewählt, und die Sperre wird auf “EIN” geschaltet.

Die kleinste Münze ist die Münze Nr. 1.

Lösch-/Rücksetzfunktionen

#30 - Verkaufsdaten löschen

Zugriffslevel: 1

Mittels F1 werden alle löschbaren Verkaufs-Zähler gelöscht. Als Quittung piept das MasterModul zweimal.

#31 - Status löschen

Zugriffslevel: 1

Mittels F1 werden alle nicht aktiven Fehler aus dem Fehlerbuch und dem Ereignisbuch gelöscht. Das Steuersystem des Automaten wird zurückgesetzt. Als Quittung piept das MasterModul zweimal.

#32 - Beziehung löschen

Zugriffslevel: 5

Mittels F1 werden alle Beziehungen zwischen Datensammler und Automaten gelöscht. Als Quittung piept das MasterModul zweimal.

#33 - Bargeld-Bericht löschen

Zugriffslevel: 5

Mittels F1 werden alle löschbaren Zähler gelöscht. Als Quittung piept das MasterModul zweimal.

#34 - Cut_Out zurücksetzen

Zugriffslevel: 1

Mittels F1 wird die Cut_Out-Funktion zurückgesetzt. Als Quittung piept das MasterModul zweimal.

#35 - VMC-Daten löschen

Zugriffslevel: 5

Mittels F1 werden alle Daten der VMC-Platine zurückgesetzt. Als Quittung piept das MasterModul zweimal.

Nach 30 Sekunden schaltet das System die Spannungsversorgung des Automaten wieder ein. Danach sind alle löschbaren Zähler sowie alle Daten bezüglich der Position der Trommeln gelöscht.

#36 - Neustart Automat

Zugriffslevel: 5

Mittels F1 wird der Automat aus-/eingeschaltet. Der Automat startet erneut.

Automatenfunktionen

#420 - Temperatur

Zugriffslevel: 3

Hier werden

- #4200 die Mitteltemperatur im Automaten
- #4201 die Temperatur des oberen Fühlers
- #4202 die Temperatur des unteren Fühlers
- #4203 die Temperatur des Fühlers, der am Verdampfer der Kühlanlage platziert ist.

abgelesen.

#430 - Trommel-Test

Zugriffslevel: 5

Test von:

- #4300 Zugmagnet der Trommeln
- #4301 Rotation der Trommeln
- #4302 Hall-Elemente der Trommeln in der Verkaufsfunktion und bei Trommelrotation
- #4303 Optokoppler der Trommeln.

Durch Betätigen der "Blätter"-Tasten kann von einer Trommel auf die nächste gewechselt werden.

#431 - Glastür-Test

Zugriffslevel: 5

Test von:

- #4310 Öffnungsfunktion der Tür
- #4311 Schließfunktion der Tür
- #4312 Funktion der Hall-Elemente bei Verkaufsbereitschaft, in Verkaufsposition und in Service-Funktion.

#432 - Kühlanlage-Test*Zugriffslevel: 5*

Test von:

- #4320 Zirkulation der Kühlanlage
- #4321 Verdichter der Kühlanlage.

Hinweis!

Im Gegensatz zu anderen Kühlanlagen wird die Kühlanlage vom FM4000 nicht über einen mechanischen Thermostaten, sondern über die VMC-Platine des Automaten gesteuert. Die VMC-Platine mißt die Gehäusetemperatur oben und unten über zwei Thermistoren und schaltet aufgrund dieser Messungen den Verdichter ein bzw. aus.

Wenn die Kühlanlage mehr als eine Stunde in Betrieb gewesen ist, wird außerdem eine 7-minütige Zwangsausschaltung eingelegt, so daß ein effizientes Abtauen des Verdampfers gewährleistet ist.

Der Verdichter ist mit einer Einschaltausstattung für ein niedriges Einschaltmoment versehen. Deshalb ist in die Steuerung eine Bedingung eingebaut, die bedeutet, daß vom Ausschalten des Verdichters bis zum nächsten Einschaltversuch jeweils etwa 7 Minuten vergehen. Dadurch wird der Druckausgleich zwischen Verdampfer und Verdichter gewährleistet, so daß der Verdichter starten kann. Die Reinigungsvorschriften im Kapitel "Service und Wartung" sind zu befolgen.

Es sollte daher nicht versucht werden, den Verdichter "manuell", z.B. über eigene Leitungen, einzuschalten, ohne ein Intervall von etwa 7 Minuten zwischen jedem Einschaltversuch einzuhalten.

#433 - Eingang-Test*Zugriffslevel: 5*

Durch manuelle Aktivierung der betreffenden Elemente wird Folgendes getestet:

- #4330 Zustand der Fotozelle
- #4331 Zustand der Rückgabetaste
- #4332 Zustand des Münzrückgabeschalters
- #4333 Zustand der MultiShopper-Taste
- #4334 Zustand des Türschalters

#434 - Ausgang-Test*Zugriffslevel: 5*

Test von:

- #4340 "Hauptlicht"
- #4341 Lampe der Rückgabetaste
- #4342 Lampe im Feld "Nur abgezähltes Geld einwerfen"
- #4343 Lampe im Feld "Andere Ware wählen"
- #4344 Münzrückgabemotor.

#435 - Display-Test*Zugriffslevel: 5*

Test von:

- #4350 KreditDisplay
- #4351 PreisDisplay
- #4352 KundenInformationsDisplay (noch nicht freigegeben)
- #4353 TemperaturDisplay

Kartenfunktionen

#52 - Kartenanalyse

Zugriffslevel: 4

Mit dieser Funktion können Karten, d.h. die vier Blöcke auf der permanenten Spur 2 und die vier Blöcke auf der variablen Spur 1, untersucht werden. Die Funktion wählen und Karte eingeben, wenn das Menü "Kartenanalyse, Karte eingeben" angezeigt wird. Die "Blätter"-Tasten benutzen, um zwischen den Blöcken zu wechseln. Wechseln zwischen Spur 1 und Spur 2 erfolgt mittels der Pfeiltasten nach rechts bzw. links.

Nähere Informationen über die Codes der Karte entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Die CaterCard."

Münzfunktionen

#60 - Kasse leeren

Zugriffslevel: 1

Drücke F1 nach

Geld-Entnahme - Diese Funktion wird angewandt, wenn die Geldkasse geleert wird.

#61 - Ausgabe Münzen

Zugriffslevel: 3

In dieser Funktion werden Münzen von den Münztuben im Münzgerät ausbezahlt.

Münzwert klein

Ausgabe Münzen - Die auszahlende Anzahl Münzen (1-23) eingeben und danach Enter drücken.

Münzwert mitte

Ausgabe Münzen - Die auszahlende Anzahl Münzen (1-23) eingeben und danach Enter drücken.

Münzwert groß

Ausgabe Münzen - Die auszahlende Anzahl Münzen (1-23) eingeben und danach Enter drücken.

Hinweis!

Diese Funktion ist nur für BDV-Münzgeräte vorgesehen.

#62 - Manuelles Füllen

Zugriffslevel: 3

In dieser Funktion wird ein eingeworfener Betrag vom Normalkredit in Wechselgeld umgerechnet. Das eingeworfene Geld wird zwischen den Tuben und der Geldkasse verteilt, abhängig von der Münzsorte und vom Füllgrad der Tuben. Die Umrechnung erfolgt nach Betätigung von F1.

Hinweis!

Diese Funktion ist nur für BDV-Münzgeräte vorgesehen.

Beispiel für die Anwendung des Rabatt- und Zuschußsystems

("Nur in CaterCard 2000-Mode, siehe #253").

Zwei verschiedene Rabatte (Normalrabatt und zeitbestimmter Rabatt), sowie zwei verschiedene Zuschüsse (Zuschußrabatt und fester Zuschuß), sind möglich.

Normalrabatt

Der Normalrabatt und die Zuschüsse lassen sich nur mit dem System CC 2000 anwenden.

Damit ein Normalrabatt beim Kauf einer Ware gewährt werden kann, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. "Norm.Rab." in #2001 muß für die betreffende Trommel auf "EIN" eingestellt sein.
2. Für die betreffende Trommel muß entweder "global" oder "lokal" in "Norm.Wahl" in #2003 gewählt werden. Ist "global" gewählt worden, muß der Prozentsatz für die im System benutzte(n) Kartengruppe(n) in "Global Norm%" in #2040 festgelegt sein.

Ist "lokal" gewählt worden, muß der Prozentsatz für die im System benutzte(n) Rabattgruppe(n) in "Norm." in #2003 für die betreffende Trommel festgelegt sein.

3. Mindestens eine der drei möglichen Perioden "Norm.Peri." in #2002, die unter den 25 möglichen Perioden in #203 ausgewählt werden, muß aktiv sein.
4. Der Normalrabatt muß der größte der möglichen Rabatte sein.

Zeitrabatt

Der Zeitrabatt kann sowohl beim Münz- als auch beim Kartensystem benutzt werden.

Damit ein Zeitrabatt gewährt werden kann, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. In "Zeitrab." in #2001 für die betreffende Trommel entweder "EIN" oder "Karte" wählen. Wird "Karte" gewählt, muß eine Karte als Zahlungsmittel benutzt werden, um den Rabatt zu erhalten.
2. Entweder "global" oder "lokal" in "Zeit Wahl" in #2004 für die betreffende Trommel wählen.

Ist "global" gewählt worden, muß der Prozentsatz für die in "Zeit-Peri." in #2002 gewählte(n) Periode(n) in "Global Zeit%" in #2041 festgelegt werden.

Der Prozentsatz Nr. 1 in "Global Zeit%" in #2041 ist aktiv, wenn die Periode 1 in "Zeit-Peri" in #203 aktiv ist. Prozentsatz Nr. 2 ist mit der Periode 2 aktiv usw.

Es sind 25 Perioden und damit auch 25 Prozentsätze möglich. Ist "lokal" gewählt worden, muß der Prozentsatz in "Zeit#" in #2004 für die in "Zeit-Peri." in #2002 gewählte(n) Periode(n) festgelegt werden.

3. Mindestens eine der drei möglichen Perioden in "Zeit-Peri." in #2002, die unter den 25 möglichen Perioden in #203 ausgewählt werden können, muß aktiv sein.
4. Der Zeitrabatt muß der größte der möglichen Rabatte sein.

Zuschußrabatt

Um einen Zuschußrabatt beim Kauf einer Ware zu erhalten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Die Zuschußfunktion auf der Karte muß eingeschaltet sein.

Die zugeteilte Zuschußanzahl pro Tag darf nicht erschöpft sein.
Das Zuschußregistrierprinzip ist unter "Kartensystem" im Kapitel "Die CaterCard" beschrieben.

2. In "Zus.Rab." in #2001 ist für die jeweilige Trommel "Getr." zu wählen.

3. In "Zuschuß-Quote" in #206 ist eine Anzahl Waren mit Zuschuß pro Tag für die im System benutzte(n) Kartengruppe(n) festzulegen. 0-2 Essen können gewählt werden.

4. Der maximale Zuschußrabatt muß in "Max. Essen" in 206 festgelegt werden.

5. Entweder "global" oder "lokal" in "Zus. Wahl" in #2005 für die betreffende Ware wählen.

Ist "global" gewählt worden, muß der Prozentsatz für die im System benutzte(n) Kartengruppe(n) in "Global Zus.%" in #2042 bestimmt sein.

Ist "lokal" gewählt worden, muß der Prozentsatz für die im System benutzte(n) Kartengruppe(n) in #2005 für das betreffende Essen bestimmt sein.

6. Mindestens eine der drei möglichen Perioden in "Zus.Peri" in #2002, die sich unter den 25 möglichen Perioden in #203 auswählen lassen, muß aktiv sein.

7. Der Zuschußrabatt muß der größte der möglichen Rabatte sein.

Fester Zuschuß pro Tag

Um beim Kauf von Waren einen festen Zuschuß pro Tag zu erhalten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

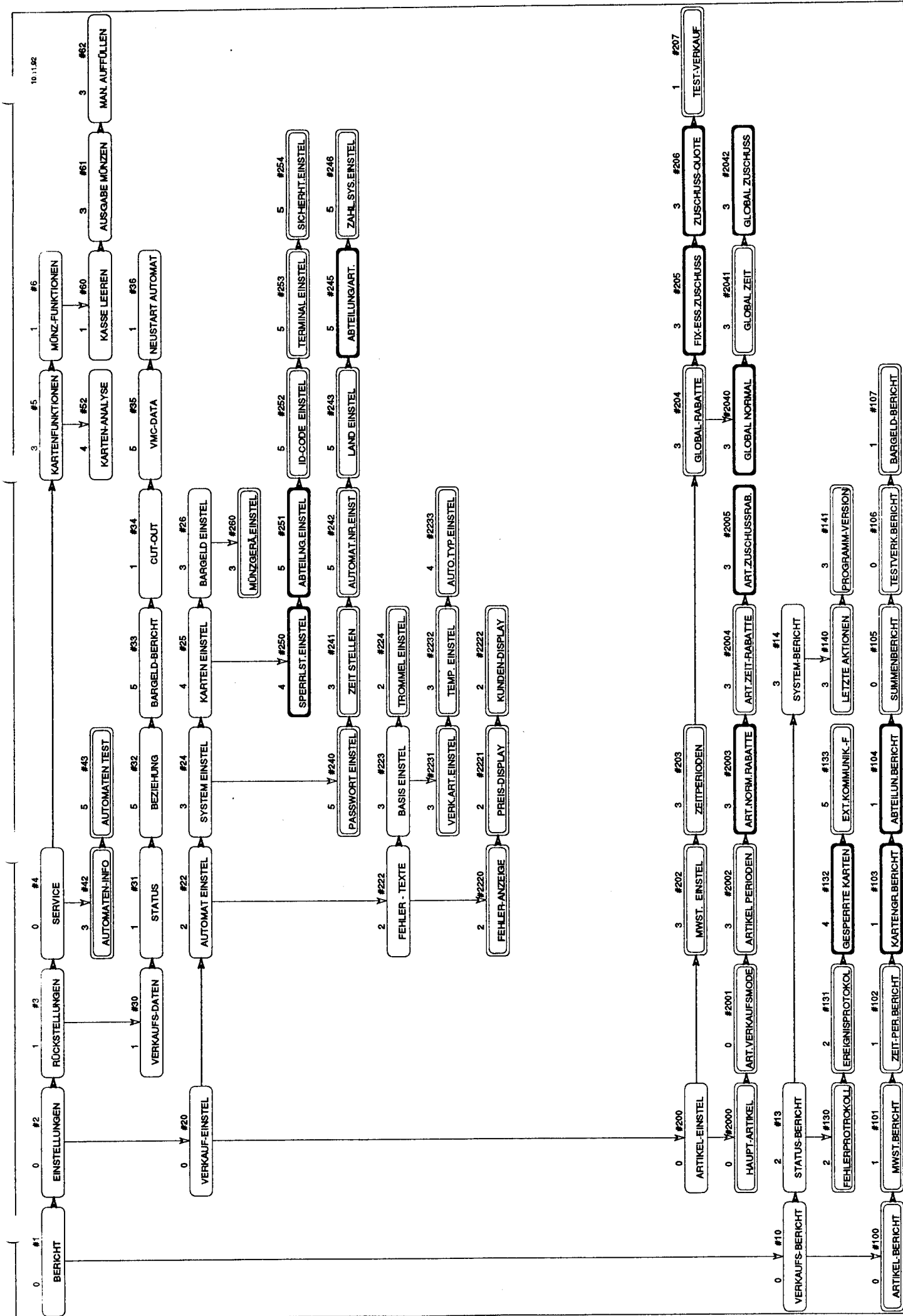
1. Die Zuschußfunktion der Karte muß auf "Ein" gestellt sein.

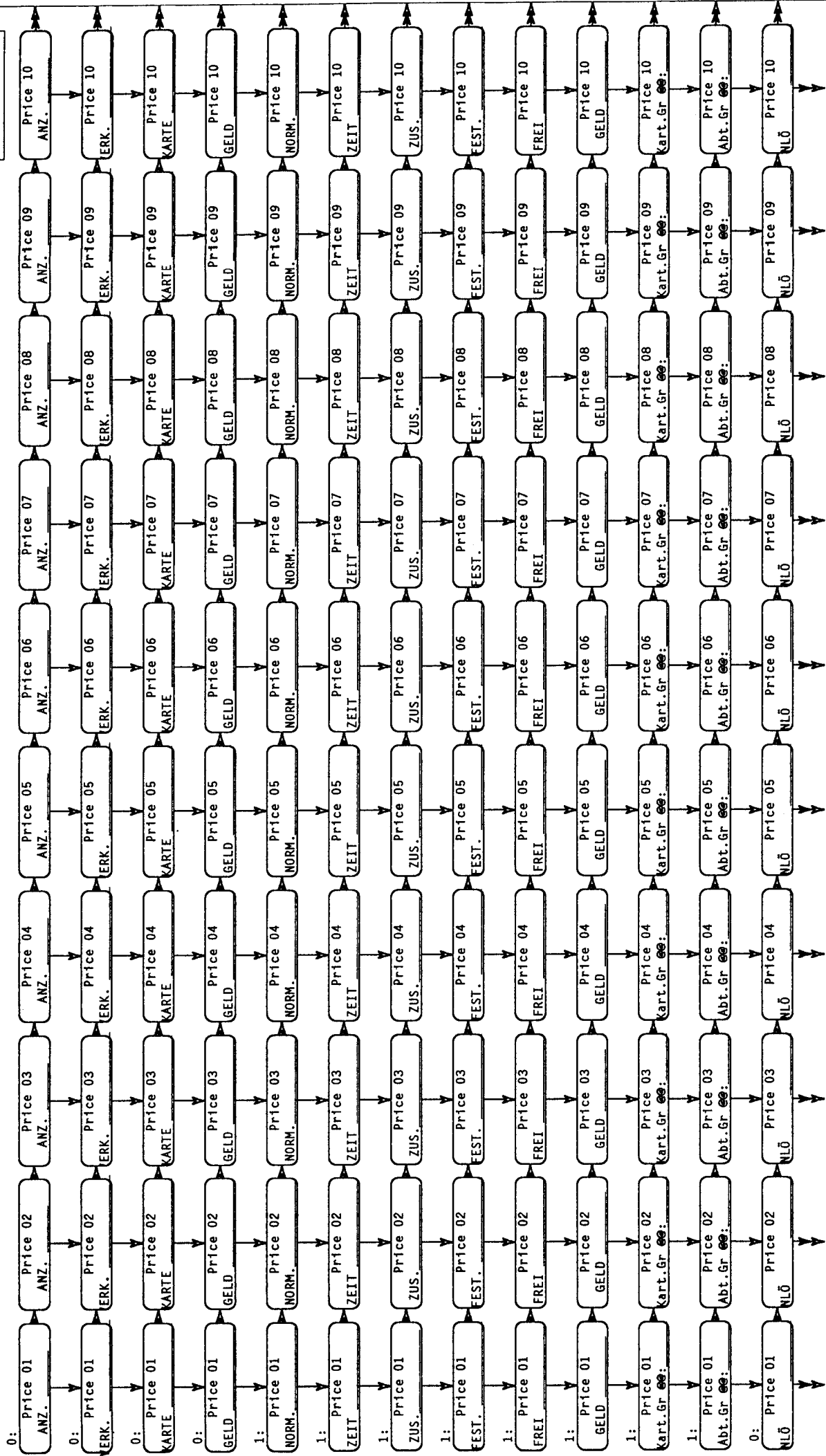
Der feste Zuschuß kann nur einmal am betreffenden Tag gewährt werden, und nur wenn kein Essenzuschuß am diesen Tag in Anspruch genommen worden ist.

2. "Fest-Zus." in #2001 muß für die betreffende Ware auf "Ein" gestellt sein.
3. Für die Kartengruppe(n), der(denen) ein fester Zuschuß zu gewähren ist, muß die Höhe des Zuschusses in "Betrag." in #205 festgelegt sein.

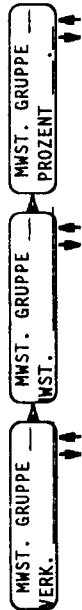
Übersicht über das MID-System

Die folgenden Seiten enthalten Übersichten, die den Aufbau des MID-System im MasterModul für Modell FM4000 darstellen. Die Nummer links über den "Menükasten" gibt den Zugriffslevel der Funktion an, die Nummer rechts ist die Menünummer der Funktion. "Menükasten" mit Doppelrahmen bedeutet, daß es in der jeweiligen Funktion "untermenüs" gibt.





#101



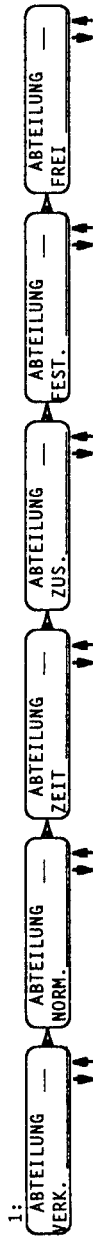
#102



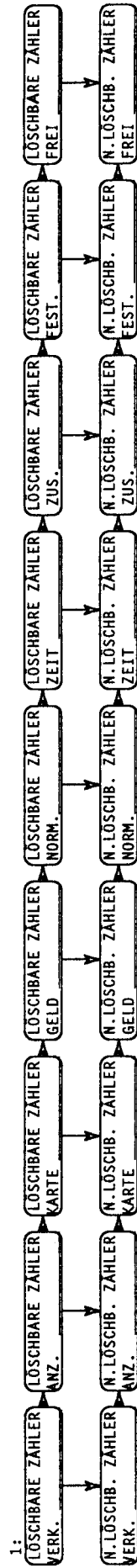
#103



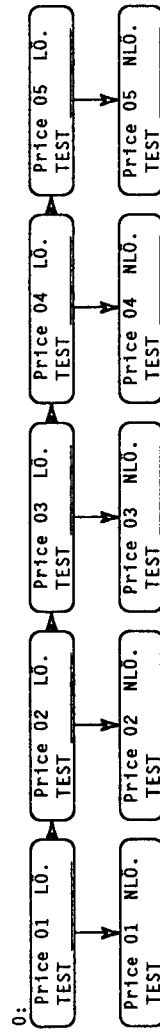
#104



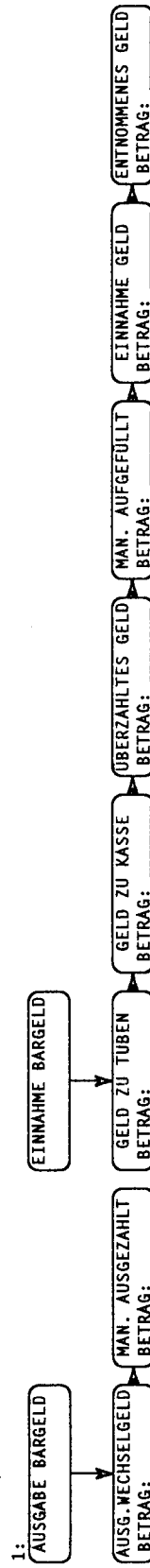
#105



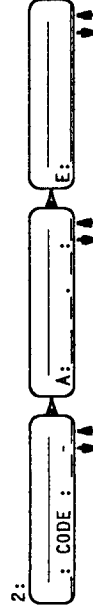
#106



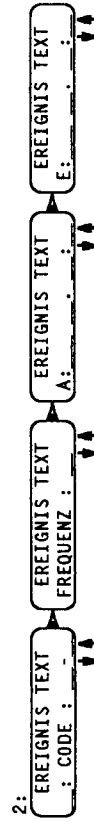
#107



#130



#131



10. 11. 92.

4:

GESPERR. KARTE —
KARTEN

#132

5:

NICHT FREIGELEG.

#133

3:

LEZTER BERICHT
JAHR-DATUM-ZEIT

LEZTE EINSTEL
JAHR-DATUM-ZEIT

LEZTE MAN. LÖSCH
JAHR-DATUM-ZEIT

#140

3:

MM-PROGRAMMVER.

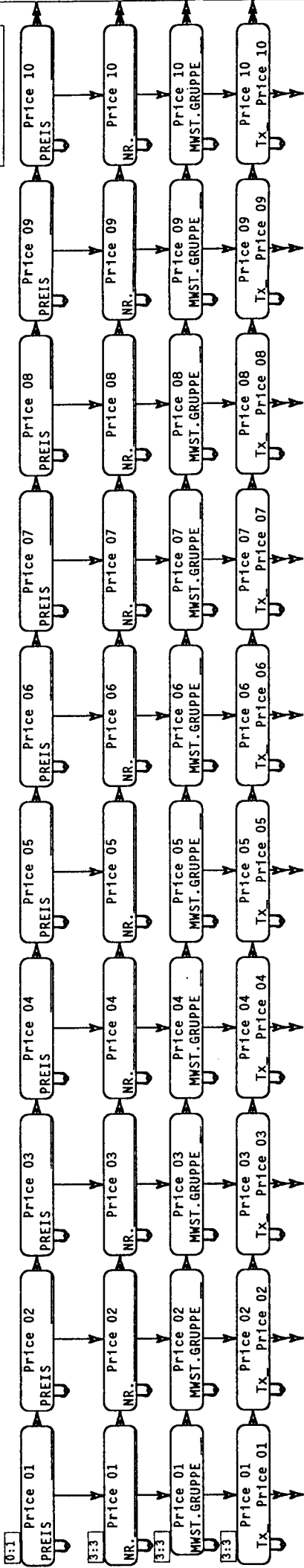
DCR-PROGRAMMVER.

VNC-PROGRAMMVER.

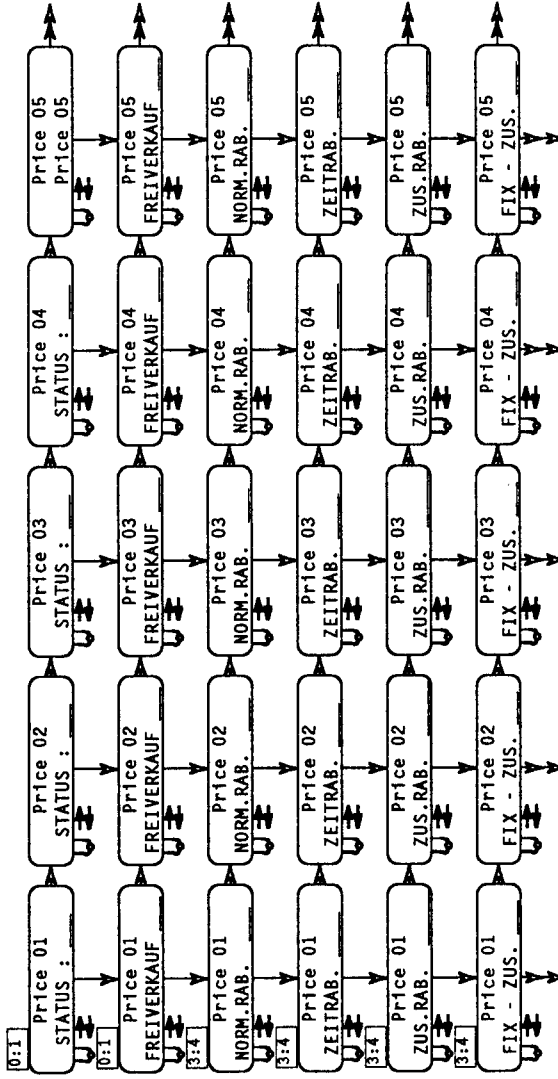
CID PROGRAMMVER.

#141

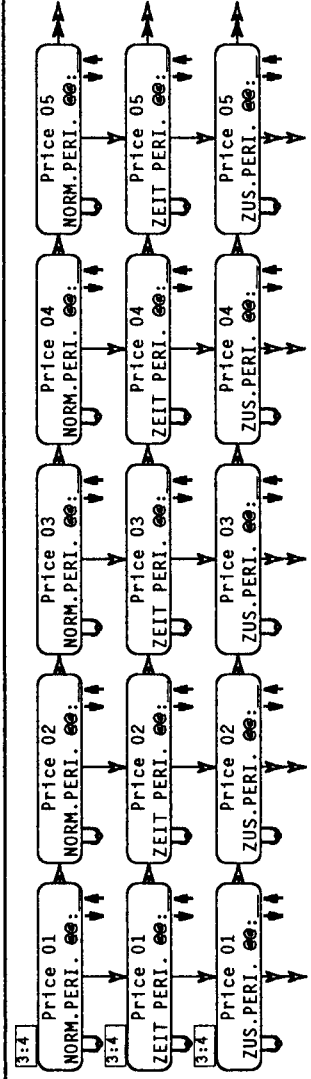
#2000



#2001

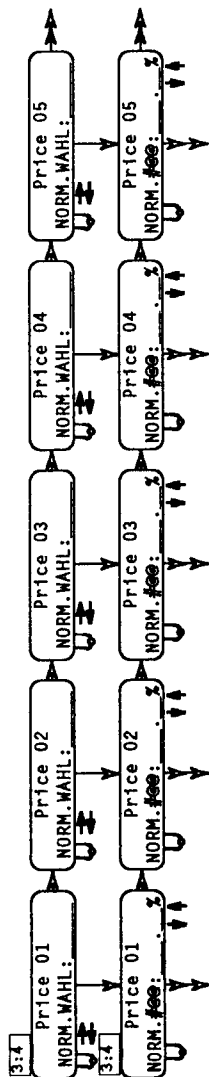


#2002

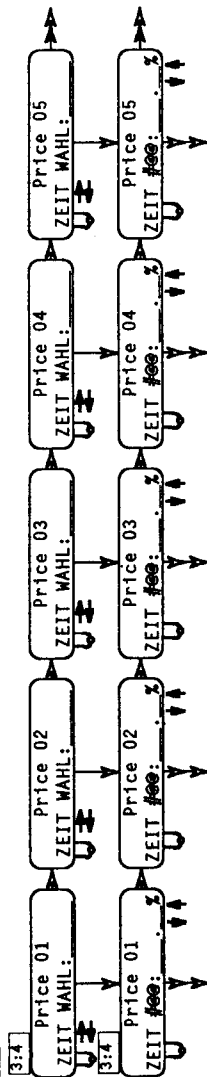


11. 11. 92.

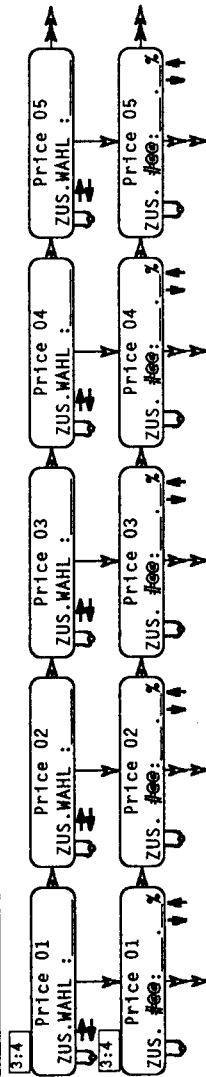
#2003



#2004



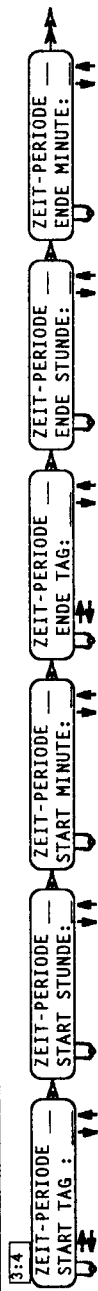
#2005



#202



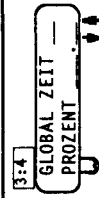
#203



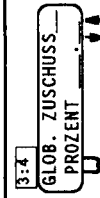
#2040



#2041



#2042



11. 11. 92.

#205

3:4
ESSEN ZUSCHUSS
BETRAG :

3:4
ZUSCHUSS-WERTE
GETRÄNKE :

ZUSCHUSS-WERTE
ESSEN :

ZUSCHUSS-WERTE
MAX. ESSEN

#206

1:2
TEST-VERKAUF
0.00

1:1
TEST-VERKAUF
MAX. ANZAHL :

#207

2:2
FEHLER AUF EXT.
ANZEIGE :

2:3
EXT. ANZEIGE :

#2220

2:2
ZEIGE AKTIVPREIS
EIN / AUS:

#2221

2:2
NICHT FREIGELEG.

#2222

3:3
VERKAUFS-MODE
- VERKAUF

#2231

3:3
AUSGABE TEMP.
GRAD C

3:3
CUT-OUT ERLAUBEN
EIN / AUS:

3:3
CUT-OUT TEMP.
GRAD C.

4:5
DUNKEL CUT-OUT
EIN / AUS:

#2232

4:5
ANZAHL DER
TROMMELN:

4:5
ART. PRÄSENTATION
EIN / AUS:

5
PREIS. DISPLAY
EIN / AUS:

5
SHOPPER GENERELL
EIN / AUS:

5
KUNDEN-DISPLAY
EIN / AUS:

#2233

2:2
TROMMEL-NR
SHOPPER:

2:2
TROMMEL-NR
FACHTEILUNG

4:5
TROMMEL-NR
BLINDSTECKER

#224

11. 11. 92.

#253

5:5
[]
TERMINAL-MODE
TYP CC
U

5:5
[]
MAX. KARTENWERT
BETRAG:
LESEKONTROLLE
MODE :
U

#254

3:3
[]
MAX. ANNAHME
BETRAG:
MAX. WECHSELGELD
BETRAG:
KAUFZWANG
IST JETZT
MUNZE SPERREN
MUNZE :
U
ANNAHME-BEGRENZ.
MUNZE :
U

#260

1:

VERKAUFS-DATEN
LÖSCHEN?
F1

#30

1:

STATUS
LÖSCHEN?
F1

#31

5:

BEZIEHUNG
LÖSCHEN?
F1

#32

5:

BARGELD-BERICHT
LÖSCHEN?
F1

#33

1:

CUT-OUT
LÖSCHEN?
F1

#34

5:

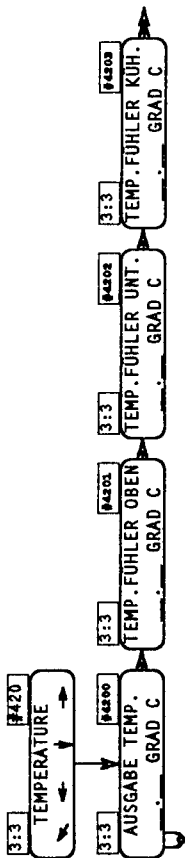
VNC-DATA
LÖSCHEN?
F1

#35

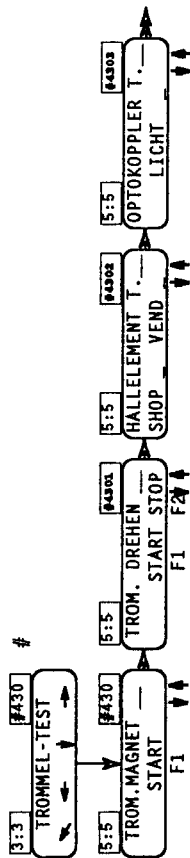
1:

NEUSTART AUTOMAT
START

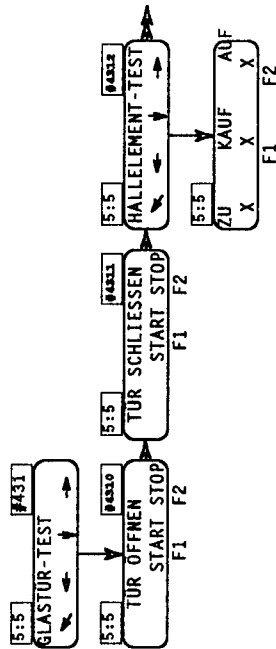
#36



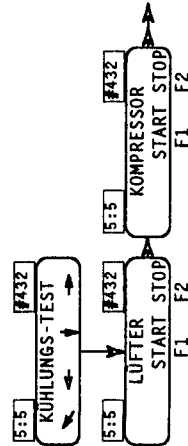
#420+
#4200
#4201
#4202
#4203



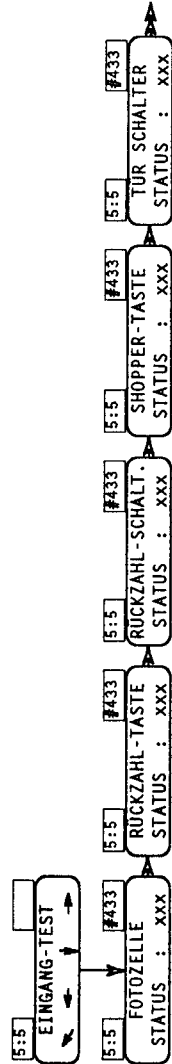
#430+
#4300
#4301
#4302
#4303



#431+
#4310
#4311
#4312



#432+
#4320
#4321

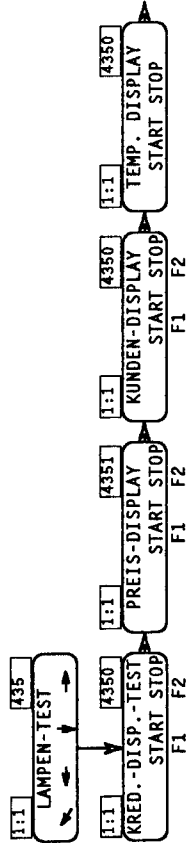
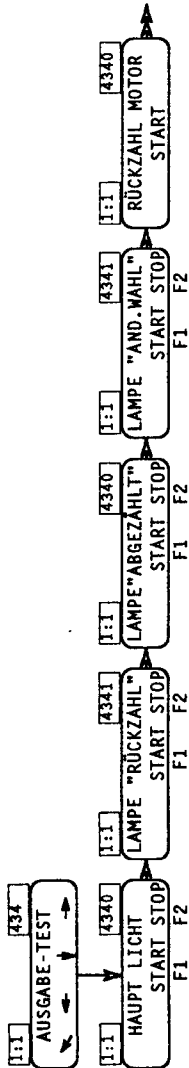


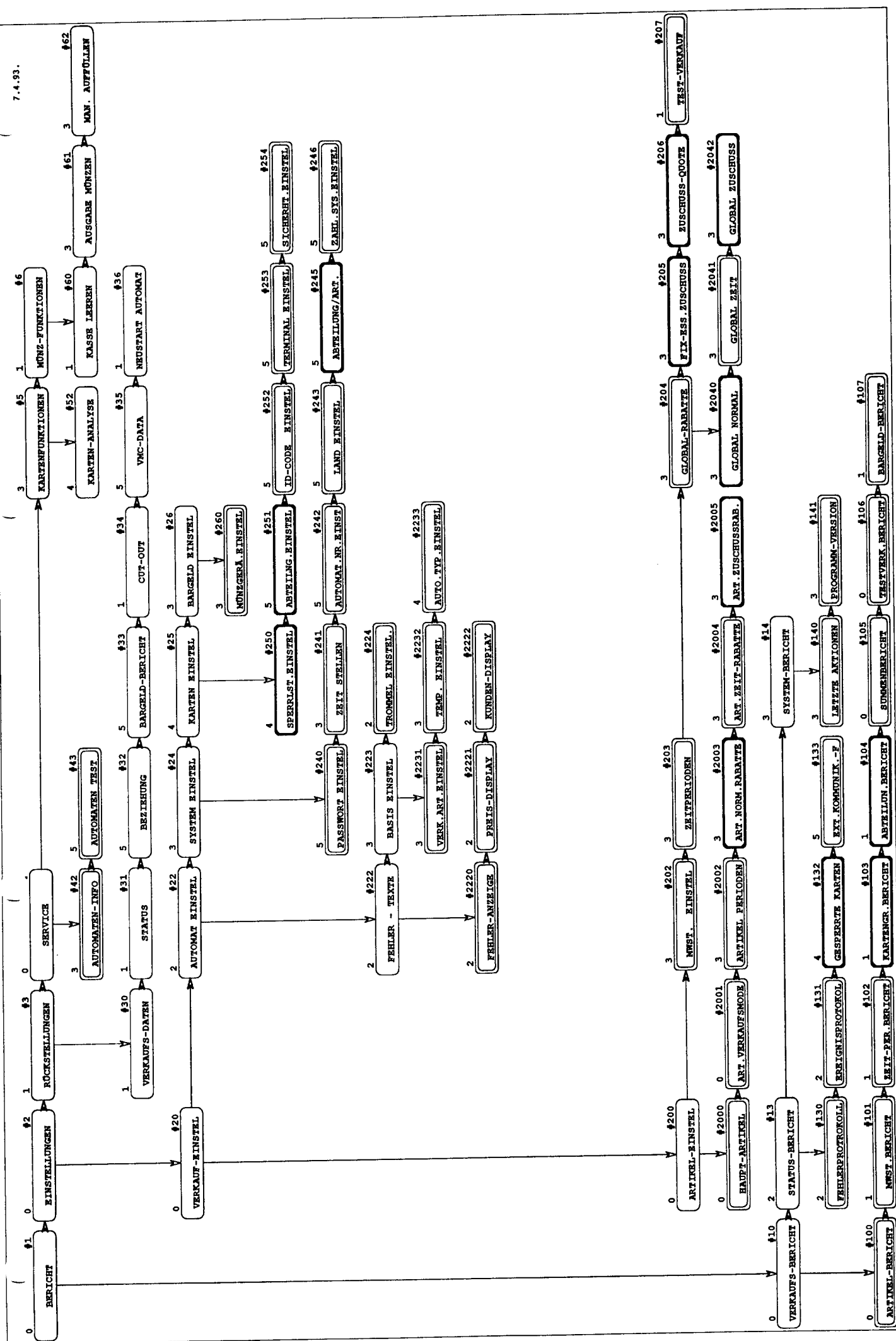
#433+
#4330
#4331
#4332

#4333
#4334

11. 11. 92.
#434+
#4340
#4341
#4342
#4343

#435+
#4350
#4351





11.11.92.

#52

4:

KARTE EINGEBEN!
INSERT CARD

P

V-SPUR BLOCK —



P-SPUR BLOCK —



1:

DRÜCKE F1 NACH
GELD-ENTNAHME

#60

3:3

MÜNZWERT KLEIN
AUSGABE MÜNZE

COIN VALUE MIDL
AUSGABE MÜNZE

COIN VALUE HIGH
AUSGABE MÜNZE

#61

3:3

DRÜCKE F1 NACH
WECHSELGELD-FÜL.

#62

Kapitel 4**Installation**

Aufstellung	1
Anschlüsse	2
Elektrischer Anschluß	2

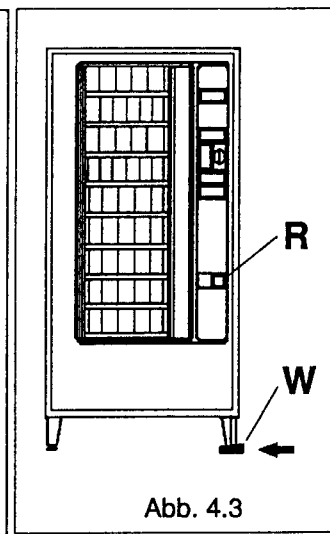
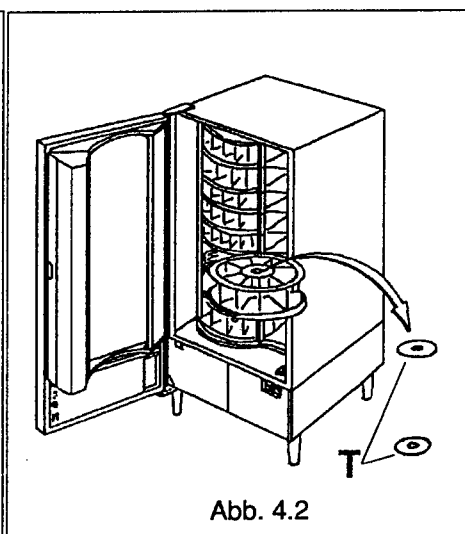
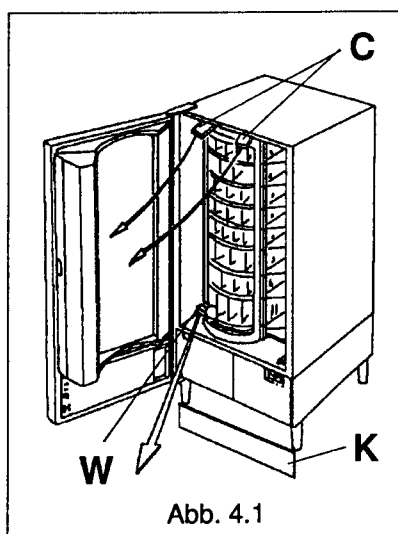
Installation

Wichtiger Hinweis!

Das Service-Handbuch wendet sich an Servicetechniker, die an Schulungen von Wittenborg teilgenommen haben. Installation und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschulten Servicetechnikern vorgenommen werden. Falls Abdeckbleche u. dergl. mit Hilfe von Werkzeug entfernt werden und dadurch an Spannung angeschlossene Teile zugänglich werden, so erfolgt dies auf eigene Verantwortung und jegliche Haftung von Wittenborg ist ausgeschlossen.

Aufstellung

Nach Entfernen der Transportverpackung vom Automaten:



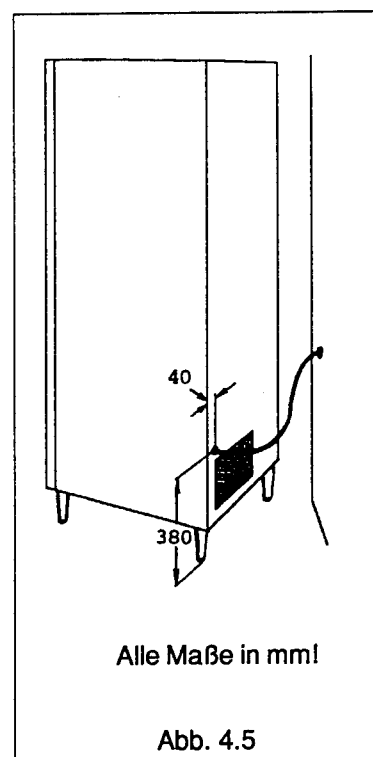
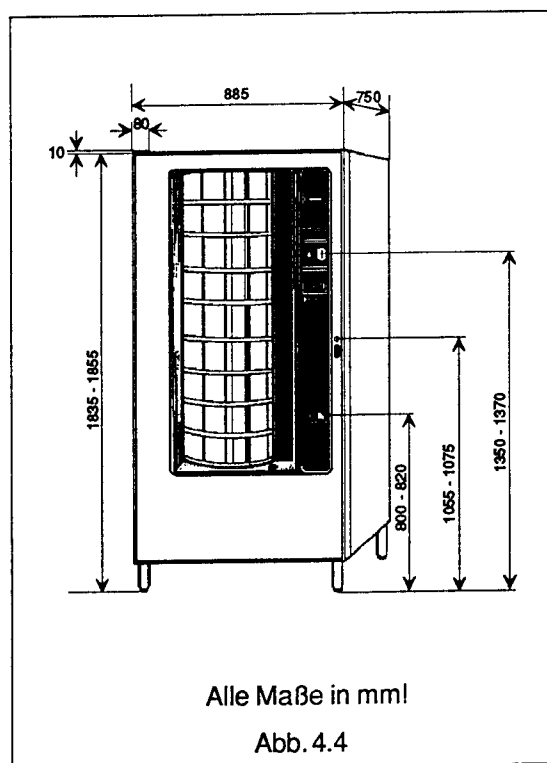
1. Die Schlüssel aus der Münzrückgabeschale R, Abb. 4.3 nehmen und Tür aufschließen. Bei Automaten mit Magnetkartensystem ist der Schlüssel an der Tür festgeklebt.
2. Die mitfolgende Fußblende K, Abb. 4.1 auspacken und montieren
3. Die beiden Pappkeile C, Abb. 4.1 oben an der Glastür entfernen.

4. Den Holzkeil W, Abb. 4.1 links unter der Bodenplatte des Gestells entfernen.
5. Jeden Schwenkarm ausschwenken und die Tranportsicherungen T, Abb. 4.2 zwischen den Trommeln entfernen.

Hinweis:

Bei Transport ohne Palette den Holzkeil W, Abb. 4.3 wie gezeigt unter dem Stützbein anbringen.

Anschlüsse



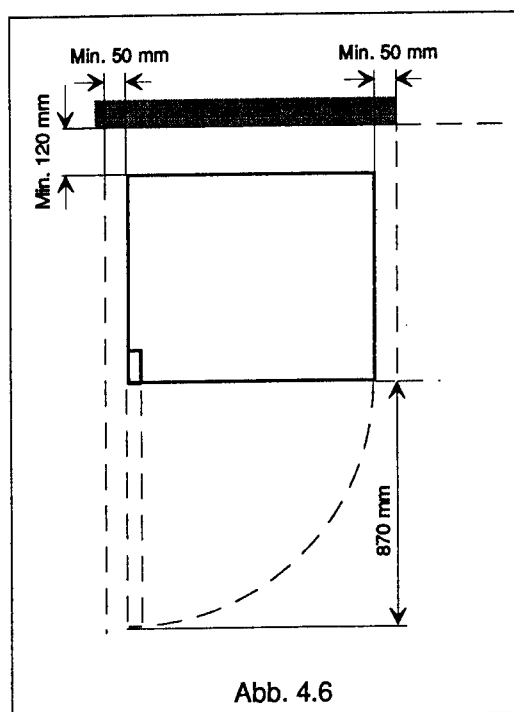
Elektrischer Anschluß

220V/230V Wechselstrom $\pm 10\%$ (GB: 240V Wechselstrom $\pm 10\%$), 50 Hz $\pm 5\%$, 700W, 3,5 m - 3x1,5mm² Stromkabel.
(Braun = Phase, blau = Null, gelb/grün = Erde (I.E.C.-Standard))

Die elektrische Installation:

Der Automat ist entsprechend behördlichen und lokalen Vorschriften an die Hausinstallation anzuschließen. Der Automat muß über eine Trennvorrichtung spannungsfrei geschaltet werden können.

Zwecks guter Lüftung ist ein Wandabstand von mindestens 120 mm einzuhalten. Gewindebohrungen für die Wandbefestigung befinden sich an der Rückseite des Automaten. Zwei dafür vorgesehene Beschläge (im Beipack des Automaten, Teile-Nr. 29682200) gewährleisten, daß der korrekte Wandabstand für die Lüftung eingehalten wird.



Für ein leichteres Arbeiten mit dem Automaten ist mindestens 50 mm Raum an beiden Seiten des Automaten erforderlich, siehe Abb. 4.6.

Kapitel 5

Einstellungen bei Inbetriebnahme

Allgemeines	1
Elektronische Einstellung	2
Eingabe des Paßworts	2
Datum und Uhrzeit	2
Land- und Sprach-Code einstellen	4
Trommelanzahl/Präsentation der gefüllten Fächer/Zustand des Preis-Displays/ MultiShopper-Funktion	5
EinzelShopper-Funktion/Anzahl Warenfächer/Blindstecker einstellen	6
Nomineller/aktueller Preis im PreisDisplay	7
Ausgabetemperatur und Cut_Out einstellen	7
Zahlungssystem	8
Auf das gewählte Zahlungssystem bezogene Einstellungen	9
Kartensystem	9
BDV-Münzgerät	11
Executive	13
VMC-Daten löschen	14
Mechanische Einstellung	15
Änderung der Fachbreite	15
Änderung der Fachhöhe	16

Einstellungen bei Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die elektronischen Einstellungen des Automaten über das MasterModul sowie die mechanischen Einstellungen.

Allgemeines

Nach Installation des Automaten sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

1. Den Automaten an die Spannungsversorgung anschließen.
2. Den Automaten am Hauptschalter einschalten.
 - Die Glastür fährt nach hinten. Das Licht in allen Displays sowie Leuchtstoffrohren muß nach 25 Sekunden eingeschaltet sein.

Elektronische Einstellung

Da der FM4000 über das MasterModul elektronisch gesteuert wird, sind die elektronischen Einstellungen als Erstes vorzunehmen, damit der Automat funktionieren kann:

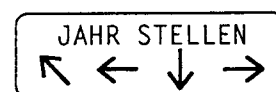
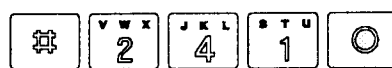
MasterModul aus seinem Halter in der Tür herausnehmen und folgende Eingaben vornehmen:

1. Eingabe des Paßworts

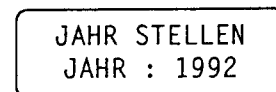
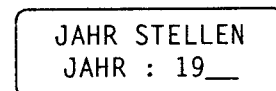
Paßwort (Zugrifflevel 5) eingeben. Zur Bedienung des MasterModuls siehe das Kapitel "MasterModul und Menüsystem".

2. Datum und Uhrzeit

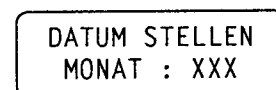
Das MasterModul soll Datum und Uhrzeit anzeigen, wenn die Tür geöffnet wird. Wenn dies nicht der Fall ist oder die Uhrzeit nicht korrekt ist, ist folgendes einzugeben::



Jahr einstellen



Monat einstellen



EINSTELLUNGEN BEI INBETRIEBNAHME

5

FM4000

 oder  und 



DATUM STELLEN
MONAT : JAN

Datum einstellen



DATUM STELLEN
DATUM : XX

z.B.   



DATUM STELLEN
DATUM : 30

Wochentag einstellen



DATUM STELLEN
WOCHENTAG: XXX

 oder  und 



DATUM STELLEN
WOCHENTAG: THU

Stunde einstellen



ZEIT EINSTELLEN
STUNDE : XX

z.B.   



ZEIT EINSTELLEN
STUNDE : 10

Minute einstellen



ZEIT EINSTELLEN
MINUTE : XX

z.B.   



ZEIT EINSTELLEN
MINUTE : 15

**Nicht
vergessen!**

Die Uhr durch Betätigen von

 starten

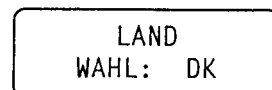
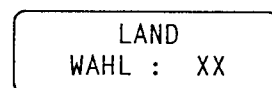
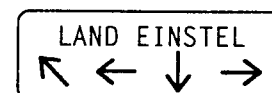
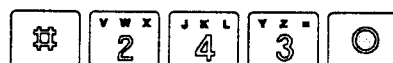


1992 - MAR - 24
DIENSTA 11:25

3. Land- und Sprach-Code einstellen

Land- und Sprach-Code des MasterModuls einstellen durch Eingabe von:

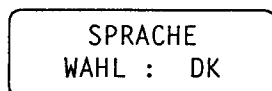
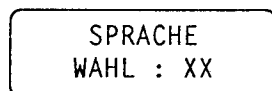
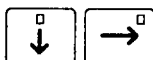
Land-Code einstellen



Es kann zwischen folgenden Ländern gewählt werden:

- DK, D, GB, NL, F, US, S, A, B, CH, N, SF.

Sprach-Code einstellen



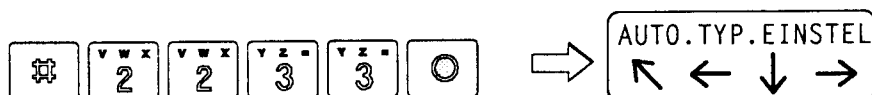
Es kann zwischen folgenden Sprachen gewählt werden:

UK, D, NL

Nach Einstellung des Land- und Sprach-Codes ist der Automaten am Hauptschalter aus- und wieder einzuschalten, ehe die weitere Einstellung erfolgen kann.

4. Trommelanzahl/Präsentation der gefüllten Fächer/ Zustand des PreisDisplays/MultiShopper-Funktion

Damit die Steuerung die Anzahl der Trommeln im Automaten sowie die trommelbezogenen Funktionen erfassen kann, sind folgende Eingaben vorzunehmen:



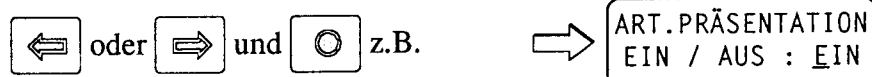
Trommelanzahl einstellen bzw. ändern



Präsentation der gefüllten Fächer



Ein- bzw. Ausschalten (Ein/Aus) der Präsentation der gefüllten Fächer



Zustand des Preisdisplays ablesen

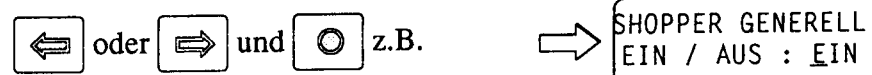


Bei der Einstellung der Preise für die Waren in den jeweiligen Trommeln entspricht die Reihenfolge der Preise im Münzgerät bzw. Kartensystem der Reihenfolge der Trommeln. D.h. Preis Nr. 1 entspricht der obersten Trommel, Preis Nr. 2 entspricht der zweiten Trommel von oben usw.

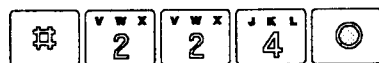
MultiShopper-Funktion



Ein- bzw. Ausschalten (Ein/Aus) der MultiShopper-Funktion



5. EinzelShopper-Funktion/Anzahl Warenfächer/ Blindstecker einstellen



TROMMEL EINSTEL.
↖ ← ↓ →

EinzelShopper-Funktion



TROMMEL-NR XX
SHOPPER: AUS

Ein- bzw. Ausschaltung (Ein/Aus) der EinzelShopper-Funktion



oder



und



z.B.



TROMMEL-NR XX
SHOPPER: EIN

Auswahl der gewünschten Trommel (1-12):



oder



und



z.B.



TROMMEL-NR 4
SHOPPER: EIN

Eingabe der Anzahl Warenfächer in der Trommel



TROMMEL-NR XX
FACHTEILUNG _

z.B.



TROMMEL-NR XX
FACHTEILUNG 12

Auswahl der gewünschten Trommel (1-12):



oder



z.B.



TROMMEL-NR XX
FACHTEILUNG 12

BlindStecker



TROMMEL-NR XX
BLINDSTECKER _

Ein- bzw. Ausschaltung (Ein/Aus) des Blindsteckers



oder



und



z.B.

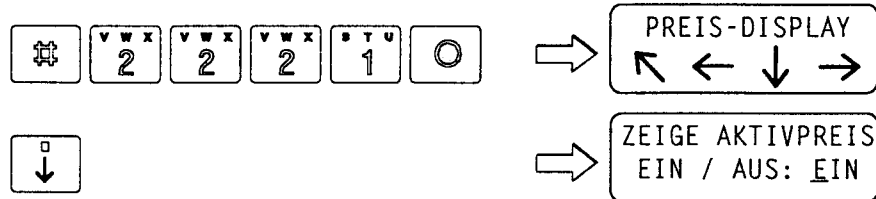


TROMMEL-NR XX
BLINDSTECKER EIN

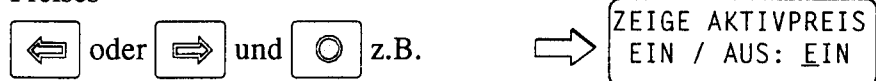
Nicht benutzte Anschlüsse in der Molex-Leiste sind stets mit Blindsteckern zu versehen, um die Verbindung zwischen den oberen und den unteren Trommeln herzustellen. Weitere Informationen zum Austausch von Teilen und über Einstellungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Service und Wartung".

6. Nomineller/aktueller Preis im PreisDisplay

Das Display kann nominelle Preise (Preise ohne Rabatt) oder aktuelle Preise (Preise abzüglich Rabatt) anzeigen. Das Einstellen erfolgt durch Eingabe von:



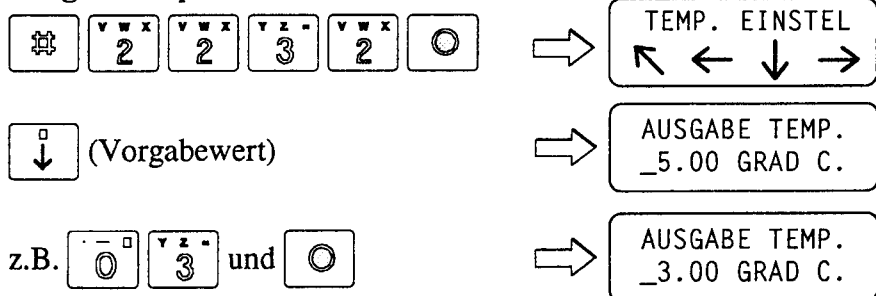
Ein- bzw. Ausschaltung (Ein/Aus) der Anzeige des aktuellen Preises



7. Ausgabetemperatur und Cut_Out einstellen

Die Temperatur im kalten Raum (Vorgabewert 5°C), Aktivierung der Cut_Out-Kontrolle, die Temperatur, bei der sich die Cut_Out-Kontrolle einschalten soll (Vorgabewert 10°C) und ob die Leuchtstoffröhren des Automaten erlöschen sollen, wenn sich die Cut_Out-Kontrolle einschaltet, werden im MasterModul eingestellt:

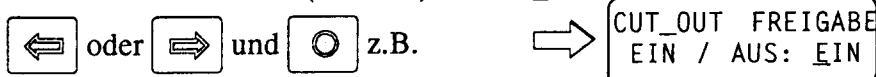
Ausgabetemperatur einstellen bzw. ändern



Cut_Out-Kontrolle



Ein- bzw. Ausschalten (Ein/Aus) der Cut_Out-Kontrolle



Cut_Out-Temperatur

   (Vorgabewert)

→ CUT_OUT - TEMP.
10.00 GRAD C

z.B.   und 

→ CUT_OUT - TEMP.
12.00 GRAD C

Hauptlicht AUS bei Cut_Out

Es besteht die Möglichkeit, die Leuchtstoffröhren gleichzeitig mit dem Einschalten der Cut_Out-Funktion erlöschen zu lassen, um anzuzeigen, daß der Automat außer Betrieb ist.

→ DUNKEL CUT_OUT
EIN / AUS: AUS

Ein- bzw. Ausschalten (Ein/Aus) der Funktion "Dunkler Automat"

 oder  und  z.B.

→ DUNKEL CUT_OUT
EIN / AUS: EIN

8. Zahlungssystem

Um die einwandfreie Funktion der Steuerung des Automaten mit dem eingesetzten Zahlungssystem zu gewährleisten, ist dies in das MasterModul einzugeben. Danach kann nur Zugriff auf die Menüs im MasterModul, die für das betreffende Zahlungssystem relevant sind, erzielt werden.

→ ZAHL.SYS.EINSTEL
↶ ← ↓ →

Kartensystem



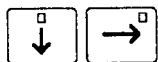
→ ZAHL.SYS.EINSTEL
KARTENLESER DCR

Ein- bzw. Ausschalten des Kartenlesers

 oder  und  z.B.

→ ZAHL.SYS.EINSTEL
KARTENLESER KEIN

Münzgerät



ZAHL.SYS.EINSEL
MÜNZGERÄT: KEIN

Wahl bzw. Abwahl des Münzgeräts



ZAHL.SYS.EINSEL
MÜNZGERÄT: BDV

Die Wahlmöglichkeiten sind: BDV, EXEC (Executive) oder KEIN.

Der Automat kann mit sowohl Münzgerät als auch dem Wittenborg CaterCard 2000 System betrieben werden.

9. Auf das gewählte Zahlungssystem bezogene Einstellungen

Kartensystem

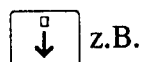
Bei Anwendung des Kartensystems sind folgende Einstellungen vorzunehmen.

- #253 "Terminaleinstellung"
- #252 "ID-Code-Einstellung"
- #251 "Abteilungseinstellung"
- #254 "Sicherheitseinstellung"

Terminal einstellen



TERMINAL EINSTEL
↖ ← ↓ →



TERMINAL-MODE
TYP CC 2000

Änderung des Terminal-Modes



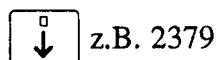
TERMINAL-MODE
TYP CC ALT

Es kann zwischen folgenden Systemen gewählt werden:
CC2000, CC1000 und CC altes System.

ID-Code einstellen

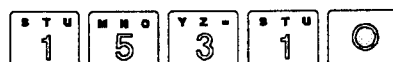


ID-CODE EINSTEL
↶ ← ↓ →



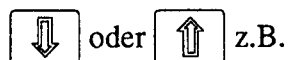
ID-CODE : 01
NUMBER : 2379

Änderung des ID-Codes, z.B. 1531



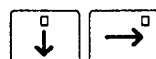
ID-CODE : 01
NUMBER : 1531

Auswahl des ID-Codes (1-10)



ID-CODE : 03
NUMBER : 7890

Zustand des ID-Codes



ID-CODE : 03
STATUS : AUS

Ein- bzw. Ausschalten (Ein/Aus) des ID-Codes

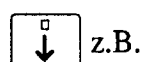


ID-CODE : 03
STATUS : EIN

Abteilung einstellen

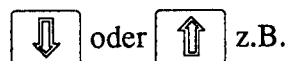


ABTEILNG.EINSTEL
↶ ← ↓ →



ABTEILUNG 01
STATUS : EIN

Auswahl der Abteilung (00-99)



ABTEILUNG 34
STATUS : AUS

Ein- bzw. Ausschalten (Ein/Aus) der Abteilung

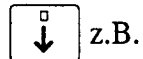


ABTEILUNG 34
STATUS : EIN

Maximalen Kartenwert einstellen



SICHERHT. EINSTEL
↶ ← ↓ →



MAX. KARTENWERT
BETRAG: _99,99

Änderung des maximalen Wertes



MAX. KARTENWERT
BETRAG: 200,00

BDV-Münzgerät

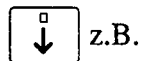
Bei Anwendung des BDV-Münzgeräts sind folgende Einstellungen im MasterModul vorzunehmen.

Münzgerät einstellen



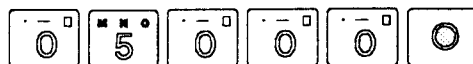
MÜNZGERÄ. EINSTEL
↶ ← ↓ →

Maximaler angenommener Betrag



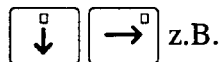
MAX. ANNAHME
BETRAG: 100,00

Änderung des Betrags



MAX. ANNAHME
BETRAG: 50,00

Maximales Wechselgeld



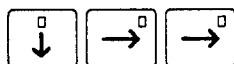
MAX. WECHSELGELD
BETRAG: 100,00

Änderung des Betrags



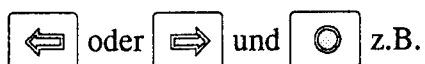
MAX. WECHSELGELD
BETRAG: 50,00

Kaufzwang



KAUFZWANG
IST JETZT EIN

Ein- bzw. Ausschalten (Ein/Aus) von Kaufzwang

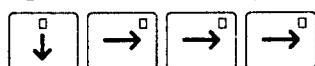


z.B.



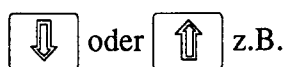
KAUFZWANG
IST JETZT AUS

Sperren der Rückgabe bestimmter Münzen



MÜNZE SPERREN
MÜNZE #01 : AUS

Auswahl der zu sperrenden Münze (1-14)



z.B.



MÜNZE SPERREN
MÜNZE #05 : AUS

Ein- bzw. Ausschalten (Ein/Aus) der Münzsperr



z.B.



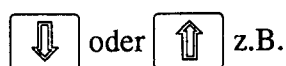
MÜNZE SPERREN
MÜNZE #05 : EIN

Annahme-Begrenzung



ANNAHME-BEGRENZ.
MÜNZE #02 : AUS

Auswahl der Münze mit dem kleinsten Münzwert (1-14)

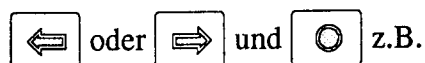


z.B.



ANNAHME-BEGRENZ.
MÜNZE #01 : AUS

Ein- bzw. Ausschalten (Ein/Aus) der Sperre



z.B.



ANNAHME-BEGRENZ.
MÜNZE #01 : EIN

Executive

Alle Einstellungen des Münzgeräts erfolgen direkt am Münzgerät. Bei der Installation des Automaten sind folgende Funktionen anzuwenden bzw. in Erwägung zu ziehen:

Address 11 - Maximum change
 Address 14 - Exact change coin accept group
 Address 15 - Single/multi vend
 Address 16 - Escrow return inhibit
 Address 19 - Peripheral & Clear check sum flag
 Addresses 20-22 - Coin line inhibit.

Mehrfachkauf/Einzelkauf

Beim Einsatz des Executive-Münzgeräts im FM4000 sind in bezug auf die Mehrfachkauf-/Einzelkauffunktion sowohl am MasterModul als auch am Münzgerät Einstellungen vorzunehmen, damit der Automat die richtige Zahlung für die Waren verlangt.

MasterModulMünzgerät

Einzel	Einzel
Mehrfach	Mehrfach
Einzel	Mehrfach

Folgende Einstellung ist zu vermeiden, da der Automat nur für die erste Ware Zahlung verlangen wird, wenn eine schnelle Warenwahl vorgenommen wird, während das Münzgerät dabei ist, Münzen zurückzugeben.

MasterModulMünzgerät

Mehrfach	Einzel
----------	--------

Weitere Informationen zur Anwendung der obigen Funktionen entnehmen Sie bitte dem Handbuch über das Münzgerät.

10. VMC-Daten löschen

Nach beendetem Einstellen der Funktionen im MasterModul sind die VMC-Daten in #35 zu löschen, um zu gewährleisten, daß das System alle Einstellungen korrekt erfaßt hat.



VMC-DATA
START



VMC-DATA
START

Das MasterModul piept, und das System schaltet die Spannungsversorgung zum Automaten ab. Nach 30 Sekunden schaltet das System die Spannungsversorgung wieder ein. Alle Daten bezüglich der Trommel sind nunmehr gelöscht.

Die Trommeldaten einer jeweiligen Trommel werden gelöscht, wenn die betreffende Schiebetür nach links (Verkaufsposition) geschoben, und danach geschlossen (Verkaufsbereitschaft) wird.

Mechanische Einstellung

Der Automat läßt sich mit 7 bis 12 Warentrommeln ausstatten.

Um größtmögliche Flexibilität zu gewährleisten, ist der Automat so gestaltet, daß die Breite und Höhe der Warenfächer verstellbar ist. Die Fachgrößen lassen sich mit Hilfe des Schemas zur Ermittlung des Fassungsvermögens im Kapitel 12 festsetzen.

Wird das Sortiment um eine Ware erweitert, die für die vorhandenen Fächer zu groß (oder zu klein) ist, läßt sich die Fachbreite bzw. die Fachhöhe verändern.

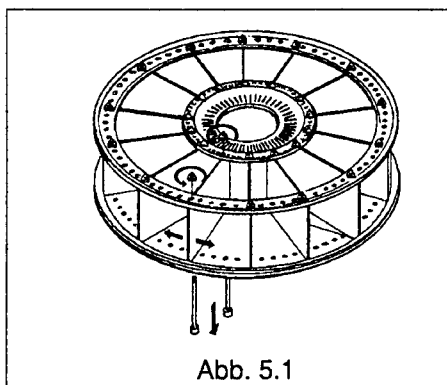


Abb. 5.1

Änderung der Fachbreite

Nach Herausnahme der betreffenden Trommel aus ihrem Schwenkhebel den äußeren und inneren Ring entfernen, indem die Rändelmuttern gelöst und entfernt werden. Überflüssige Trennwände und Stehbolzen aus dem Trommelboden entfernen (oder fehlende hinzufügen). Die Trommel zusammenbauen, indem der äußere und der innere Ring der Trommel mittels der Rändelmuttern wieder befestigt werden. Die Mutter nach der Änderung sorgfältig anziehen, Abb. 5.1.

Eine Vergrößerung der Fachbreite läßt sich in der Regel ohne Verwendung zusätzlicher Teile vornehmen, während eine Verkleinerung zusätzliche Trennwände, Stehbolzen und Rändelmuttern erfordert.

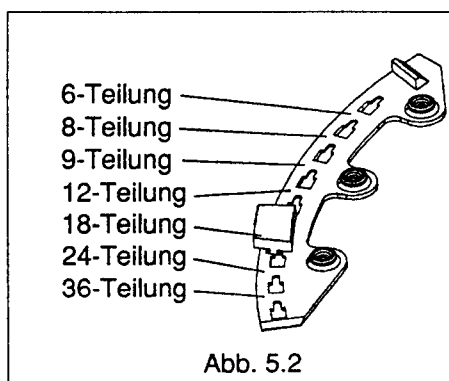


Abb. 5.2

Nach Änderung der Fachbreite einer Trommel ist der Öffnungswinkel der Schiebetür vor den Warenfächern zu ändern.

Dies erfolgt, indem der Kunststoff-Anschlag, der in der Schiene an der linken Seite des Schwenkhebels angeordnet ist, zu den Öffnungen versetzt wird, die der jeweiligen Facheinteilung entspricht, vgl. Abb. 5.2.

Änderung der Fachhöhe

Eine Veränderung der Fachhöhe erfordert etwas größeren Aufwand. Die Gesamthöhe von 36 Modulen für den gesamten Innenraum ist stets einzuhalten. Deshalb verursacht die Veränderung einer Trommel stets eine Veränderung mindestens einer der anderen Trommen. Ein zusätzliches Modul in der Höhe einer Trommel bedeutet, daß an einer anderen Trommel ein Modul eingespart werden muß.

Die Schiebetür und der Schiebetür-Anschlag ändern, so daß sie der Höhe der geänderten Trommel entsprechen.

Hinweis:

Änderungen müssen auch im MasterModul eingegeben werden.

Kapitel 6**Platinenerläuterung**

Trommel-Platine	1
Platine für Glastür-Motor	5
Die Stromversorgungsplatine	7
Die VMC-Platine	9
PreisDisplay-Platine	15
TemperaturDisplay-Platine	15

Platinenerläuterung

In diesem Kapitel sind die Funktionen der einzelnen Platinen beschrieben.

Trommel-Platine

Schaltplan Nr. 47212000, siehe Kapitel 11

Jede Trommel wird von einer kompakten Trommeleinheit gesteuert, die in der Mitte jeder Trommel angeordnet und am dazugehörigen Schwenkhebel montiert ist. Die Einheit, die aus einem Motor und einem Zugmagnet, die mit einem Getriebe gesammelt sind, besteht, enthält auch eine Platine für die Trommelschnittstelle. Diese Platine steuert sowohl den Zugmagnet und den Motor als auch eine Reihe anderer, nachfolgend beschriebener Funktionen.

Weitere Elektronik auf der Platine für die Trommelschnittstelle ermöglicht die Übertragung von Daten über den Zustand der einzelnen Trommel an die VMC-Platine. Unter Zustand ist zu verstehen, ob an einer Trommel "Shopper" oder "Verkauf" aktiviert wird. Bei einem Verkauf sendet die Schnittstellenplatine ferner Daten an die VMC-Platine darüber, ob der Verkauf tatsächlich durchgeführt worden ist. Diese Erfassung erfolgt dadurch, daß die Schiebetür mit dem Schließhebel verbunden ist, an dem ein Magnet angeordnet ist. Der Schließhebel ist am Trommelboden angebracht. Bei Betätigung der Schiebetür und dadurch auch des Schließhebels erfassen die Hall-Elemente an der Trommel-Platine die Bewegung und somit auch, ob "Shopper" oder "Verkauf" gewählt worden ist. Vier Positionen lassen sich mittels der beiden Hall-Elemente erfassen.

1. Beide Hall-Elemente betätigt:

Wenn beide Hall-Elemente von einem S-Pol betätigt werden, gibt dies an, daß sich die Schiebetür in der Normalposition befindet, d.h. der Position der Schiebetür beim Öffnen der Glastür, nachdem ein Zahlungsmittel in den Automaten eingegeben worden ist.

2. Das eine Hall-Element betätigt:

Wenn die Schiebetür nach rechts aktiviert wird (Shop), wird ein Signal an die VMC-Platine übermittelt. Die VMC-Platine weist dann durch Signale den betreffenden Antrieb an, den Motor zu starten. Die VMC-Platine sendet diese Signale, solange die Schiebetür nach rechts aktiviert wird. Wenn die Schiebetür losgelassen wird, wird dies von der VMC-Platine erfaßt, die dann ein Signal von der Trommel-Platine darüber abwartet, wann die Position der Trennwände der Trommel dem Öffnungswinkel der Schiebetür entspricht. Diese Positionierung erfolgt dadurch, daß sich am Boden eine Fotodiode sowie ein Fototransistor in einer "Gabel- (Lichtschranke)" befindet. Wenn sich die Trommel dreht, passieren die Stehbolzen der einzelnen Trennwände diese "Gabel", wodurch die Lichtschranke zwischen den Optokomponenten unterbrochen wird, indem die Stehbolzen passieren. Wenn die Lichtschranke unterbrochen ist und sich der Stehbolzen mitten in der "Gabel" befindet, ist die Trommel korrekt positioniert und der Motor stoppt.

3. Das andere Hall-Element betätigt:

Wenn ausreichendes Zahlungsmittel in den Automaten eingegeben worden ist und eine Schiebetür zwecks Kauf (nach links) aktiviert wird, empfängt die VMC-Platine ein diesbezügliches Signal. Sie sendet dann ein Signal zur Aktivierung des Zugmagneten, so daß sich die Schiebetür öffnen läßt. Wird die Tür nur bis zu dem Punkt geöffnet, wo die VMC-Platine einen erwünschten Kauf erfaßt hat, wird das Geld zurückgegeben, wenn die Schiebetür losgelassen wird. Um eine Überlastung des Zugmagneten zu vermeiden, ist eine Time-Out-Funktion eingebaut, die dafür sorgt, daß der Zugmagnet nach 3 Sekunden deaktiviert wird. Um die Ware bekommen zu können, ist die Schiebetür innerhalb dieses Zeitraums ganz zu öffnen. Wenn dies nicht beim ersten Mal gelingt, ist einfach ein erneuter Versuch zu machen.

4. Keine Hall-Elemente betätigt:

Ein Kauf ist von einer Trommel getätigt worden, und ihre Schiebetür steht offen. Wenn eine Schiebetür offen steht, rastet der entsprechende Schließhebel mit einem Stehbolzen ein. Dadurch wird die Trommel festgehalten, d.h. sie läßt sich nicht drehen, so daß gefüllte Fächer, für deren Waren nicht bezahlt worden ist, zugänglich werden. Die Trommel läßt sich erst drehen, wenn die Schiebetür geschlossen ist.

Von der Trommel-Platine gibt es insgesamt 4 Ausgänge, die alle an einem Eingang an der VMC-Platine (/DRUM INPUT) angeschlossen sind. Sie gehen bloß in einer bestimmter Reihenfolge ein. Außer den beiden Hall-Elementen und dem Trennwanddetektor (optisch) gehen Signale an die VMC-Platine ein, wenn der Motor zu viel Strom zieht, was der Fall ist, wenn er blockiert ist. Der Zugmagnet zieht immer so viel Strom, daß das Überstromsignal eingeht, wenn er aktiviert ist.

Die Steuerung aller obengenannten Funktionen erfolgt über nur 3 Anschlüsse:

- 1:/ADR-IN
- 2:/CLOCK
- 3:/DRUM OUTPUT

Jede Platine ist grundsätzlich ein 4-Bit-Schieberegister, d.h. es gibt 4 Adressen auf jeder Platine. Wenn mit einer Trommel zu kommunizieren ist, ist die Adresse eindeutig anzuwählen, die zu einem gegebenen Zeitpunkt bearbeitet werden soll. Dies erfolgt, indem sich auf der Leitung /ADR-IN ein Zeiger auf der ersten Adresse der ersten Trommel-Platine stellt. Wenn der Zeiger vorhanden ist und auf der /CLOCK-Leitung ein Signal gegeben wird, diesen Zeiger in die erste Adresse der ersten Platine einzuschieben, wird der Zeiger auf /ADR-IN wieder entfernt. Die erste Adresse zeigt auf das erste Hall-Element, dessen Zustand nunmehr von der VMC-Platine erfaßt werden kann. Wenn die VMC-Platine den Output von Hall-Element 1 auf der /DRUM-INPUT-Leitung erfaßt hat, wird die Adresse in der Trommel-Platine geändert, indem auf der /CLOCK-Leitung "geclockt" wird, wodurch die Adresse von der ersten an die zweite Stelle geschoben wird. Die Adresse wird nun die zweite sein, die auf Hall-Element 2 zeigt. Der gesamte Vorgang wiederholt sich, indem die VMC-Platine die Daten liest, ehe von der zweiten auf die dritte Adresse gewechselt wird. Die Adresse 3 enthält Daten über den Überstromdetektor, Adresse 4 über den Trennwanddetektor. Die vierte Adresse wird an die nächste Trommel-Platine in der Reihe weitergeschoben, so daß beim nächsten "Clock"-Vorgang an der /CLOCK-Leitung auf die Platine auf der ersten Adresse der nachfolgenden Trommel gezeigt wird. Der Vorgang startet dann von vorne usw.

/ADR-OUT von jeder Platine ist mit /ADR-IN der nächsten verbunden. (Reihenschaltung). Deshalb muß an dem Platz, wo sich keine Trommel (-Platine) befindet, ein Blindstecker eingesetzt werden.

Die einzelnen Adressen zeigen nicht nur auf die verschiedenen Eingänge zur VMC-Platine, sondern auch auf den Motor und den Zugmagnet. Wenn der Motor oder der Zugmagnet zu aktivieren ist, erfolgt dies durch ein Signal auf /DRUM OUTPUT, wenn die Adresse auf den Motor oder den Zugmagnet zeigt. Der Motor liegt auf Adresse 1, der Zugmagnet auf Adresse 2 und 3.

Alle Trommel-Platinen in sämtlichen Trommeln werden parallel auf /CLOCK "getaktet". Die Verbindung, die auf die richtige Adresse auf /DRUM OUTPUT zeigt, wenn ein Motor oder Zugmagnet zu aktivieren ist, erfolgt ebenfalls parallel.

Alle Eingänge zur VMC-Platine von sämtlichen Trommeln sind ebenfalls parallel geschaltet, so daß die VMC-Platine alle Daten über den Zustand der Trommeln über eine einzelne Leitung erhält.

Auf jeder Trommel-Platine gibt es drei Spannungsversorgungen: 24V-A, 24V-C und V-SOL.

24V-A ist ständig eingeschaltet, es sei denn, die Sicherung F3 in der Stromversorgung ist durchgebrannt. 24V-A erzeugt die Spannung für die Elektronik auf der Platine.

Da die Spannung über die Fotodiode geschaltet wird, setzt eine Unterbrechung der Verbindung an dieser Diode, entweder im Falle eines Komponentendefektes oder einer losen Verbindung, die betreffende und die nachfolgenden Trommeln außer Betrieb. Die Spannung liegt im Bereich 16,9V - 29,1V.

24V-C ist prozessorgesteuert. Ihre einzige Aufgabe auf der Platine ist die Spannungsversorgung des Motors. Diese Versorgung ist nur eingeschaltet, solange der Motor laufen soll. Die Spannung liegt im selben Bereich wie bei der 24V-A.

V-SOL wird auf der Stromversorgungsplatine erzeugt und wird zur Versorgung des Zugmagnets eingesetzt. Die Spannung unterscheidet sich von den anderen dadurch, daß sie etwa 40V beträgt in dem Moment, wo der Zugmagnet zieht, und danach zum gleichen Pegel wie 24V-C abfällt. Durch diese relativ hohe Spannung wird erzielt, daß der Zugmagnet sehr schnell zieht. Wenn 24V-C ausgefallen ist, wird es nicht möglich sein, den Zugmagnet zu aktivieren und auch nicht den Motor zu starten. Indirekt ist V-SOL demnach auch prozessorgesteuert. Wenn V-SOL ausgefallen ist, ist die Ursache eine durchgebrannte Sicherung (F2) in der Stromversorgung.

Platine für Glastür-Motor

Schaltplan Nr. 47212100, siehe Kapitel 11

Die Glastür wird von der Platine für Glastür-Motor gesteuert. Diese Platine empfängt Signale von der VMC-Platine, die Tür zu öffnen bzw. zu schließen, und sendet Daten an die VMC-Platine über die physische Position des Türmotors.

Die Platine ist mit zwei Steckern versehen, von denen der eine (P11) die Platine mit der VMC-Platine, der andere (P21) die Platine mit dem Motor u.a.m. verbindet. Die Versorgung der Platine erfolgt über P11 durch 24V-A, 24V-B und V-GATE, die wie folgt eingesetzt werden:

Bei normalem Betrieb ist 24V-A konstant eingeschaltet und versorgt ein auf der Platine angeordnetes 12V-Spannungsregler-element. Dieser Regler versorgt die drei Hall-Elemente, die zur Positionierung der Glastür eingesetzt werden, sowie die Transistoren, die die Power-Mos-Transistoren zum Ein- bzw. Ausschalten des Motors, steuern. Wenn 24V-A ausgefallen ist, ist der ganze Automat außer Betrieb. Die Fehlerursache ist eine durchgebrannte Sicherung (F3) in der Stromversorgung. 24V-A liegt im Bereich 16,9V - 29,1V.

Die einzige Aufgabe von 24V-B auf der Platine ist die Versorgung des Motors. Diese Versorgung ist prozessorgesteuert und wird bei Blockierung der Tür abgeschaltet, weil dann ein zu großer Strom gezogen wird. Fällt 24V-B wegen eines Fehlers aus, versucht der Motor nach drei Minuten erneut zu starten. Was die Spannung betrifft, liegt 24V-B im selben Bereich wie 24V-A.

V-GATE wird ausschließlich für die GATE-Pins der Power-Mos-Transistoren eingesetzt. V-GATE ist konstant vorhanden, es sei denn die Sicherung F2 in der Stromversorgung ist durchgebrannt.

Wie oben erwähnt, erfolgt die Positionierung mit Hilfe von drei Hall-Elementen. Der Ausgang eines Hall-Elementes wird auf 0 gelegt, wenn es einen magnetischen Südpol erfasst. Jedes Hall-Element gibt eine Position an, d.h. die Tür hat nur drei mögliche Ruhepositionen, und zwar:

1. Verkaufsbereitschaft
2. Tür in Verkaufsposition
3. Tür in Serviceposition

Jedes Hall-Element ist mit der VMC-Platine verbunden, so daß es anhand der eingehenden Daten zum richtigen Zeitpunkt den Motor unterbrechen kann. Die Magneten (2 Stck.) sind am Zahnrad angeordnet, der vom Motor der Glastür angetrieben wird. Obwohl es zwei Magneten gibt, wird nur jeweils einer erfaßt.

Im nachstehenden Schema ist aufgeführt, welche Hall-Elemente sich auf die drei Positionen beziehen und welchen Output sie geben. Wenn ein Südpol erfaßt wird, ist der Output des Hall-Elementes ein "0"

/HALL1 (IC1)	/HALL2 (IC2)	/HALL3 (IC3)	Glastür
0	1	1	Verkaufsbereit
1	0	1	Verkaufsposition
1	1	0	Serviceposition

Daten darüber, wann und wie (vorwärts/rückwärts) der Motor laufen soll, gehen an zwei Anschlüsse ein. Mit diesen beiden Signalen gibt es vier mögliche Kombinationen, die angeben, wie der Motor zu laufen hat. Das nachstehende Schema stellt dar, wie die Signale die Richtung angeben:

Öffnen/schließen1	Öffnen/schließen2	
0	0	Motor unterbrechen
0	1	Tür öffnen
1	0	Tür schließen
1	1	Motor unterbrechen

Der Motor wird nicht direkt von der Platine versorgt, sondern über zwei Schalter, die oben am Gestell angeordnet sind. Diese Schalter werden normalerweise nicht betätigt, weshalb die Platine die Betriebsrichtung des Motors allein entscheidet. Wird aber etwas in der Tür eingeklemmt, werden diese Schalter mechanisch betätigt, wodurch die Laufrichtung des Motors geändert wird. D.h. in dem Moment, wo die Umkehrung erfolgt, glaubt die Steuerung weiterhin, daß der Motor in die richtige Richtung läuft. Deswegen gibt es eine direkte Verbindung von den Motoranschlüssen an die VMC-Platine, die die Laufrichtung angibt. Werden die Schalter betätigt, ändert die VMC-Platine blitzschnell die Laufrichtung beim Eingang des Signals, daß der Motor tatsächlich in der entgegengesetzten Richtung läuft als von der Platine erfaßt.

Die Stromversorgungsplatine

Schaltplan Nr. 47211800, siehe Kapitel 11

Die Stromversorgungseinheit ist unten in der rechten Ecke des Gehäuses angeordnet. Sie ist an einer Konsole befestigt, die neben der Platine auch Transformator, Störschutzfilter und Drosselspulen für die Leuchtstoffröhren umfaßt.

An der sekundären Seite des Transformators gibt es vier Wechselspannungen, die zu P27 auf der Platine geführt werden. Die nominellen Werte sind:

- S1: (12 und 13) 11,2V RMS*) 2,0A
- S2: (17 und 18) 39,9V RMS*) 0,11A
- S3: (10 und 11) 20,2V RMS*) 4,2A
- S4: (14 und 15) 21,9V RMS*) 0,5A

*) RMS = root mean square (Effektivwert).

Auf der Platine werden die obigen Wechselspannungen gleichgerichtet, die mit der VMC-Platine weiterverbunden werden, auf der die eigentliche Spannungsversorgung mit Strombegrenzern angeordnet ist. Abgesehen vom Gleichrichten der Spannungen werden sie so verteilt, daß insgesamt sechs Spannungen erzeugt werden, von denen die eine die Wechselspannungsversorgung für Executive-Münzgeräte ist. Die Gleichspannungen liegen in folgenden Bereichen:

Von S1 wird eine Spannung (12V Gleichstrom) im Bereich 10,3V - 18,1V erzeugt.

Von S2 werden die Spannungen V-GATE und V-SOL, die in den Bereichen 40V - 60V bzw. etwa 40V liegen, erzeugt.

Von S3 wird die Spannung 24V-A im Bereich 16,9V - 29,1V erzeugt.

Von S4 wird die Wechselspannung an eine Gleichrichterbrücke und direkt an P14 geleitet, an dem alle "bearbeiteten" Spannungen ausgegeben werden. Die gleichgerichtete Spannung (24V-BDV) ist die Versorgung für BDV-Münzgeräte.

Alle Sekundärwicklungen des Transformators sind durch eine auf der Platine angeordnete Sicherung geschützt.

Die VMC-Platine steuert den Verdichter, den Ventilator und die Leuchtstoffröhren, indem von der Platine an die Stromversorgungsplatine Schwachstromsignale, die betreffenden Bauteile einzuschalten, ausgehen. Auf der Platine werden diese Signale mittels drei Opto-Triacs und Triacs in 220V umgewandelt. Der Ausgang zu deren Steuerung befindet sich an P25.

An P24 ist die Primärseite des Transformators angeschlossen, während an P23 230V Wechselstrom angeschlossen ist. Letztendlich ist dies die Spannung, aus der alle übrigen Spannungen erzeugt werden.

Falls im Automaten ein mechanischen CUT_OUT einzusetzen ist, ist dieser mit dem 2poligen Stecker P20 zu verbinden. Wenn der Automat nur mit dem im MasterModul eingebauten CUT_OUT versehen ist, ist dieser Stecker kurzzuschließen, da es sonst nicht möglich sein wird, die Zugmagnete an den Trommeln zu aktivieren, weil die Versorgung der Zugmagnete über diesen Stecker erfolgt.

Damit die Zugmagnete aktivierbar sind, ist es ferner erforderlich, daß die prozessorgesteuerte 24V-C eingeschaltet ist. Ein elektronischer Schalter auf der Platine bewirkt, daß es nicht möglich sein wird, vom V-SOL-Ausgang Strom zu ziehen, wenn 24V-C ausgeschaltet ist, obwohl zwischen V-SOL und Masse etwa 40V gemessen werden können. Auf der Platine befindet sich eine Sicherung (F5), die ausschließlich als Sicherung der Versorgung der Zugmagnete vorgesehen ist.

Die VMC-Platine

Schaltplan Nr. 47211700, siehe Kapitel 11

Die VMC (Vending Machine Controller)-Platine nimmt die übergeordnete Steuerung der zum Durchführen eines Kaufs erforderlichen Funktionen des Automaten wahr. Die VMC-Platine übermittelt Steuersignale an die übrigen Platinen im Automaten, d.h. die Platinen zur Steuerung der Glastür und der einzelnen Trommelantriebe.

Die VMC-Platine erhält ausschließlich Informationen vom MasterModul, das das Kommunikationsglied zwischen dem Bediener und dem Automaten ist.

Die VMC-Platine setzt sich aus vier Sektionen zusammen.

1. Der Mikroprozessor mit ROM/RAM, Adressen-Codierung und In- bzw. Output.
2. Der Schaltkreis zur Steuerung des PreisDisplays.
3. Die E/A-Schnittstelle umfaßt alle Schnittstellen von der Platine zur Umwelt.
4. Die Spannungsversorgung.

Nachstehend ist jeder "Teilstromkreis" beschrieben.

Erste Sektion: Der Mikroprozessor mit ROM/RAM, Adressen-Codierung und In-/Output

Die VMC-Platine ist an P-OUT dem I²C-Bus angeschlossen. Bei Kommunikation am Bus blinken LED1 und LED2, die physisch gesehen größer als die anderen Dioden auf der Platine sind, rot bzw. grün.

Die VMC-Platine erhält alle Daten vom MasterModul über den P-OUT-Anschluß. Die Kommunikation mit den übrigen Platinensektionen erfolgt über vier 8-Bit-Input/Output-Gates (zwei für jede Sektion), die auf denselben Adressen von 4000H-5FFFH liegen; der einzige Unterschied besteht darin, ob der Prozessor beim Adressieren READ oder WRITE "schreibt".

Das VMC-Programm liegt in einem 256K-EPROM in dieser Sektion der Platine, der RAM-Speicher des Prozessors ist um einen 32K externen Speicher erweitert.

Im Prozessor ist ein "watch-dog" eingebaut, der die ordnungsgemäße Funktion des Programms sichert. Der "watch-dog" überwacht den Ablauf des Programms durch kontinuierliche Aktualisierung. Fehlende Aktualisierung vom "watch-dog" hat zur Folge, daß am Prozessor ein "hardware reset" erfolgt. Der Prozessor wird danach an eine kontrollierte Stelle zurückkehren und erneut starten. Dies erfolgt nur bei Fehlern und sollte im normalen Betrieb nicht stattfinden.

Zweite Sektion: Schaltkreis zur Steuerung des PreisDisplays

Die PreisDisplays werden von einem separaten Mikroprozessor mit eingebautem ROM gesteuert. Die Information über die Anzeige geht vom MasterModul ein, wobei die Daten zunächst im Prozessor dekodiert werden, so daß die richtige Anzeige und Ziffer sowie das richtige Segment aufleuchten. In diesem Prozessor ist ebenfalls ein "watch-dog" eingebaut, der überwacht, daß der Programmablauf korrekt ist. Bei Fehlern erfolgt - wie beim VMC-Prozessor - ein "hardware reset" am Prozessor, der wieder von vorne anfängt.

Außerdem besteht diese Sektion aus einer Reihe von Ausgabeeinheiten in Form von Stromerzeugern.

Die Displays an sich sind etwas Besonderes, weil für alle 12 Displays ein "Display-Bus", ein "Ziffer-Bus" und zwei "Segment-Busse" eingesetzt sind.

Die Display-Leitungen und die Ziffer-Leitungen sind dafür entscheidend, wohin die Signale an den Segmentbussen gesendet werden.

Die Displays sind wie folgt miteinander verbunden:

Die Display-Leitung Nr. 1 des einzelnen Displays ist mit der Display-Leitung Nr. 7 des nächsten Displays verbunden, d.h. die Display-Leitung Nr. 1 ist dieselbe für das 1. und das 8. Display. In gleicher Weise ist die Display-Leitung Nr. 2 des einzelnen Displays mit der Display-Leitung Nr. 1 des nächsten Displays verbunden, die Display-Leitung Nr. 3 des einzelnen Displays ist mit der Display-Leitung Nr. 2 des nächsten Displays verbunden usw. D.h. Display-Leitung Nr. 2 ist dieselbe für das 2. und das 9. Display, Display-Leitung Nr. 3 ist dieselbe für das 3. und das 10. Display usw. - immer eine gerade und eine ungerade Ziffer.

Es sind vier "Ziffer"-Leitungen parallel an alle Displays verlegt, so daß dieselbe Leitung an die erste Ziffer aller Displays führt. Ebenfalls führt die Leitung an die Zweite Ziffer des ersten Displays auch an die zweite Ziffer der übrigen Displays. Das gleiche gilt für die zweite, dritte und vierte Ziffer.

Wenn in den einzelnen Displays geschrieben wird, ist der Vorgang wie folgt:

Die Signale an den beiden Segmentbussen werden gleichzeitig übermittelt. Die Segmentbusse sind auf jeder Platine gekreuzt, so daß der eine Segmentbus geraden Ziffern angeschlossen ist, während der andere Segmentbus ungeraden Ziffern angeschlossen ist.

1. Die Display-Leitung wählt Display Nr. 1 an
 - a. gleichzeitig wird die erste Ziffer des Displays angewählt
 - b. Die Signale an den beiden Segmentbussen werden eingeschaltet, wobei die Signale an dem einen Segmentbus dem Muster der *ersten* Ziffer im Display Nr. 1, die Signale an dem anderen Segmentbus dem Muster der *ersten* Ziffer im Display Nr. 8 entspricht.
 - c. die zweite Ziffer des Displays wird angewählt
 - d. Die Signale an den beiden Segmentbussen werden eingeschaltet, wobei die Signale an dem einen Segmentbus dem Muster der *zweiten* Ziffer im Display Nr. 1, die Signale an dem anderen Segmentbus dem Muster der *zweiten* Ziffer im Display Nr. 8 entsprechen.
 - e. die dritte Ziffer des Displays wird angewählt
 - f. Die Signale an den beiden Segmentbussen werden eingeschaltet, wobei die Signale an dem einen Segmentbus dem Muster der *dritten* Ziffer im Display Nr. 1, die Signale an dem anderen Segmentbus dem Muster der *dritten* Ziffer im Display Nr. 8 entsprechen
 - g. die vierte Ziffer des Displays wird angewählt
 - h. Die Signale an den beiden Segmentbussen werden eingeschaltet, wobei die Signale an dem einen Segmentbus dem Muster der *vierten* Ziffer im Display Nr. 1, die Signale an dem anderen Segmentbus dem Muster der *vierten* Ziffer im Display Nr. 8 entspricht.
2. Die Display-Leitung wählt Display Nr. 2 an
 - a. gleichzeitig
 - b., usw.

bis alle Displays angewählt worden sind.

Dritte Sektion: *Die E/A-Schnittstelle macht alle Schnittstellen von der Platine an der Umwelt aus.*

In dieser Sektion sind alle Anschlüsse angeordnet, die über die Gates den Prozessor mit der Umgebung verbindet.

Alle Eingänge der Platine sind mit Filtern versehen, um unerwünschte Störungen auszufiltern, ehe die Signale in den eigentlichen Prozessor gelangen. Ebenfalls sind alle Output aktiv "low", d.h. beispielsweise, daß ein Motor in Bereitschaft nur mit +24V versorgt wird und daß für den Betrieb die 0V fehlt.

An P17 werden die Verbindungen an die an der Bedienkonsole angeordneten Drucktasten und Lampen angeschlossen, d.h. die Tasten "Münzrückgabe", "Kartenrückgabe" "Multishopper" sowie die Lampen für "Abgezähltes Geld einwerfen", "Andere Ware wählen" und "Münzrückgabe". Um die gleiche Lichtstärke in den Lampen zu gewährleisten, ist für jeden Lichtblock ein Strombegrenzer eingesetzt.

Das Münzgerät (BDV oder Executive) des Automaten ist an P18 angeschlossen, von dem es auch seine Spannung erhält. Ebenfalls erfolgt die Spannungsversorgung des Rückgabemotors über diesen Anschluß.

An P11 ist die Verbindung zwischen der VMC-Platine und der Platine zur Steuerung der Glastür angeschlossen, siehe Beschreibung der einzelnen Signale im Abschnitt Platine für Glastür-Motor.

An P12 sind die Trommelantriebe angeschlossen. Eine nähere Beschreibung des Kommunikationsablaufs ist dem Abschnitt "Trommel-Platine" zu entnehmen.

An P13 sind die Temperaturfühler angeschlossen. Der einzelne Fühler besteht aus einem geschirmten Kabel mit einem NTC-Widerstand am Ende. In einem FM4000 gibt es insgesamt 3 Fühler, einer an der untersten Trommel, einer an der obersten Trommel und einer am Verdampfer der Kühlanlage.

Der Temperaturfühler funktioniert so, daß über einige Vorschaltwiderstände und einen NTC-Widerstand an einem Kondensator auf- und entladen wird. Dieses Auf- bzw. Entladen wird über eine diskrete 555-Einheit gesteuert. Dabei geht von der 555-Einheit eine Frequenz aus, die zur Größe des NTC-Widerstandes proportional ist, und somit von der Temperatur abhängt. Das Messen erfolgt jeweils an einem Fühler. Während des Messens sind die Eingänge der beiden anderen Fühler an Masse ge-

legt, um das Einschalten von Transient-Ströme, die das Messen stören könnten, zu verhindern.

Neben den drei Fühlern gibt es einen Bezugswiderstand mit demselben Wert als dem von den NTC-Widerständen bei 0°C angenommenen, der ebenfalls laufend gemessen wird und sich somit mit den gemessenen vergleichen läßt. Der zu messende Fühler wird vom Prozessor adressiert.

An P15 ist die Fotozelle angeschlossen, die mittels einer Lichtschranke die Vorderseite des Automaten überwacht. Bei Unterbrechung dieser Lichtschranke läßt sich die Glastür nicht schließen.

P22 ist ein Ausgang, der für etwaige zukünftige Sonderfunktionen vorgesehen ist.

An P20 ist der Türschalter angeschlossen, über den Informationen über die Status des Automaten (Verkauf bzw. Service) an die VMC-Platine gelangen, je nachdem, ob die Automatentür offen steht oder nicht. Beim Öffnen der Automatentür wird dieser Schalter aktiviert.

Vierte Sektion: Die Stromversorgung

P14 stellt die Verbindung zur VMC-Platine von der Stromversorgungseinheit im Gehäuse dar. Die eigentliche Stromversorgung mit linearen Strombegrenzern ist auf der Platine untergebracht, während die Stromversorgungseinheit grundsätzlich nur die "rohen" Spannungen liefert.

Die 24V-Gleichspannungen, von denen es drei gibt, 24V-A, 24V-B und 24V-C, sind hierarchisch aufgebaut, d.h. 24V-C basiert auf 24V-B, die wiederum auf 24V-A basiert. Entfällt die 24V-A, entfallen die übrigen 24V-Spannungen demnach auch. Zu den Anwendungsbereichen siehe die Beschreibungen der Platinen 47111800, 47112000 und 47112100.

24V-B und 24V-C sind prozessorgesteuert. Insbesondere 24V-C wird nur eingeschaltet, wenn sie gebraucht wird. Wenn mehr als 100 ms lang ein zu großer Strom von 24V-B gezogen wird, schaltet sie sich aus. Nach 3 Minuten wird ein erneuter Versuch gemacht, um festzustellen, ob sich die Lage geändert hat, so daß die Leistungsentnahme das Maximum (etwa 4,2A) nicht überschreitet. Typische Ursache einer zu großen Stromentnahme von 24V-B ist die Glastür.

Das MasterModul hat seinen eigenen Regler, der dem Anschluß P19 an der VMC Platine seine Spannung entnimmt.

Darüber hinaus werden die Spannungen, die die Platine an sich braucht, in dieser Sektion erzeugt.

Auf der Platine gibt es einen großen Kondensator C51, der bei Stromausfall als Batterie-Backup funktioniert. Fällt die Spannungsversorgung der Elektronik aus, wird es von dieser kleinen Schaltung erfaßt. Gleichzeitig erhält der Prozessor ein Stromausfallsignal, speichert schnell alle Daten und schaltet dann auf "power down mode", in dem er sehr wenig Strom verbraucht, so daß der Kondensator gerade noch das System "am Leben" hält.

Auf der Platine befindet sich eine Reihe von Leuchtdioden zur Anzeige verschiedener Zustände wie z.B.:

LED3: muß aufleuchten, da sie anzeigt, ob die gesamte 5V funktioniert. 5V ist die Spannung, mit der die Prozessoren und die dazu gehörenden Kreise versorgt werden. Leuchtet LED3 nicht auf, ist die Sicherung (F1) an 47111800 bzw. die Verbindung zwischen den Platinen zu prüfen.

LED4 zeigt an, ob 24V-C eingeschaltet ist, was nur der Fall sein darf, wenn einer der Zugmagnete oder einer der Motore der Trommelantrieb zu aktivieren sind. Leuchtet LED4 nicht auf, kann die Ursache sein, daß 24V-B ausgeschaltet ist, oder daß die Verbindung zwischen der Stromversorgungseinheit und der VMC-Platine schlecht ist, oder daß die Sicherung (F3) an 47111800 durchgebrannt ist.

LED5 zeigt an, ob 24V-B eingeschaltet ist. Bei normalem Betrieb muß sie ständig aufleuchten, sie schaltet sich aber aus, wenn zu großer Strom gezogen wird, entweder infolge eines Kurzschlusses in 24V-C oder einer Blockierung der Glastür. Leuchtet LED5 nach Inbetriebnahme des Automaten nicht auf, ist die Sicherung (F3) an 47111800 bzw. die Verbindung zwischen den Platinen zu prüfen.

LED6 zeigt an, ob V1, von der das MasterModul mit Spannung versorgt wird, unter Spannung steht. LED6 sollte konstant aufleuchten. Ist dies nicht der Fall, ist zu prüfen, ob die Sicherung F1 an 47111800 oder die Sicherung F2 an der VMC-Platine durchgebrannt ist, oder ob es eine schlechte Verbindung gibt.

LED7 zeigt an, ob die Spannungsversorgung für BDV-Münzgeräte in Ordnung ist. LED7 sollte konstant aufleuchten. Ist dies nicht der Fall, ist die Sicherung F4 durchgebrannt, oder es gibt eine defekte Verbindung.

LED8 zeigt an, ob 24V-A, von der alle Motore mit Spannung versorgt werden, unter Spannung steht. LED8 sollte konstant aufleuchten. Ist dies nicht der Fall, ist die Ursache eine durchgebrannte Sicherung (F3) an 47111800 oder eine defekte Verbindung.

LED9 zeigt an, ob V-SOL, von der die Zugmagnete in den Trommelantrieben ihre Spannung erhalten, unter Spannung steht. Siehe den Abschnitt über 47111800, in dem diese Spannung gesondert beschrieben ist. Leuchtet LED9 nicht auf, kann dies auf einen mechanischen CUT_OUT oder einen Fehler im 24V-Schaltkreis zurückzuführen sein.

LED10 zeigt an, ob V-GATE unter Spannung steht. Indirekt steuert sie die Spannung zur Steuerung aller übrigen Spannungen, da sie zur Steuerung der Transistoren, die die übrigen Spannungen überwachen, eingesetzt wird. Leuchten die Dioden nicht auf, ist die Sicherung F2 an 47111800 bzw. die Verbindung zu prüfen.

LED11 zeigt an, ob die Spannungsversorgung für Executive-Münzgeräte in Ordnung ist. Fehlerursache kann eine durchgebrannte Sicherung F4 an 47111800 oder eine defekte Verbindung sein.

LED12 zeigt an, wann sich der 24V-B-Strombegrenzer einschaltet. Sie leuchtet kurz auf, wenn die Glastür startet, leuchtet aber nicht permanent auf (jeweils max. 100 ms). Wenn bei jedem Startversuch aufgrund eines Fehlers ein zu großer Strom gezogen wird, wird der Automat außer Betrieb gesetzt, bis der Fehler beseitigt worden ist.

PreisDisplay-Platine

| Schaltplan Nr. 47211900, siehe Kapitel 11.

TemperaturDisplay-Platine

| Schaltplan Nr. 47215300, siehe Kapitel 11.

Kapitel 7

Service und Wartung

Befüllen	1
"FIFO"	3
Shopperfunktion ohne "Präsentation gefüllter Warenfächer"	3
Shopperfunktion mit "Präsentation gefüllter Warenfächer"	4
Austausch von Teilen und Einstellungen	6
Versetzen von Trommeln/Änderung der Trommelanzahl	6
Umtausch von Trommeln/Schwenkarmen im Automaten	6
Vorübergehender Ausbau von Trommel/Schwenkarm ohne Einbau einer/eines neuen Trommel/Schwenkhebels	7
Einbau einer/eines neuen Trommel/Schwenk- arms als Ersatz für vorübergehend ausgebaute/n Trommel/Schwenkarm	8
Permanente Änderung der Anzahl von Trommeln/Schwenkarmen	9
Das PreisDisplay	12
Der Trommelantrieb	12
Ausbau/Einbau der Kühlanlage	14
Einbau/Einstellen des Trommelgestells, der Automatentür und der Glastür	15
Einbau/Einstellen des Trommelgestells	16
Einstellen der Automatentür	19
Einstellen der Glastür	20
Parallelität zwischen Glastür/Schwenkarmsäule	20
Einstellen der Magnete des Glastürmotors	21
Die Schließposition der Glastür gegen die Automatentür	24
Wartung, Reinigung u.a.m.	27
Kühlanlage mit R134A (FCKW-freiem Kühlmittel)	27
Münzgerät	28

Service und Wartung

Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Verfahren zum Befüllen des Automaten, Austausch verschiedener Teile sowie Reinigung des Automaten.

Befüllen

Beim Aufschließen der Automatentür gleitet die Glastür zur Seite, wodurch das Trommelgestell zugänglich wird. Gleichzeitig schaltet das System von Verkaufsbereitschaft oder Verkaufs-Mode auf Service-Mode um.

Die Trommeln lassen sich wahlweise von der Seite nach Öffnen der Schiebetür, oder von oben befüllen.

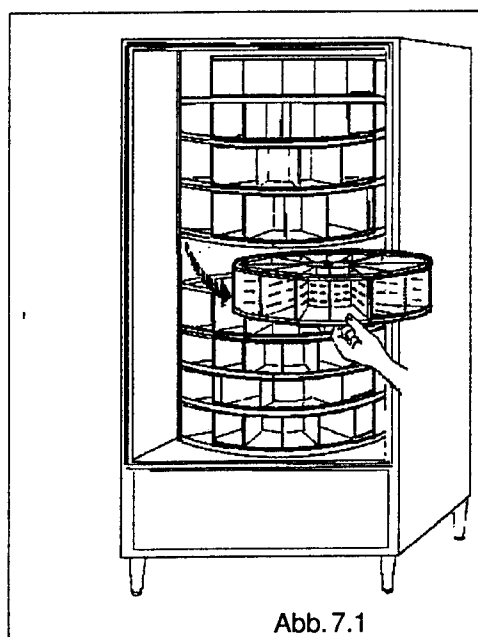


Abb. 7.1

Die Trommeln einzeln herausschwenken, indem die jeweilige Trommel von links herausgezogen wird, siehe Abb. 7.1.

Wenn eine Trommel herausgeschwenkt werden muß, ist es zweckmäßig, zuerst die Schiebetür der betreffenden Trommel zu öffnen, damit sich die Trommel nicht dreht und die Finger einklemmt, Siehe Abb. 7.2.

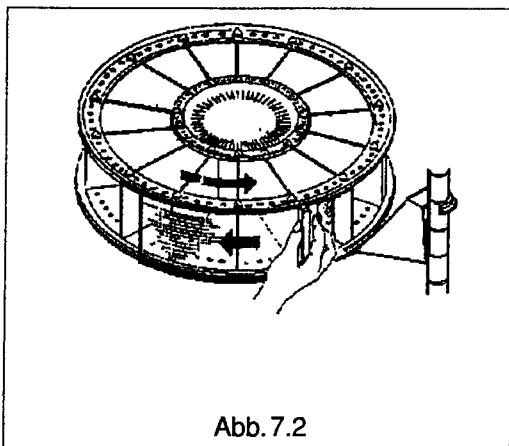


Abb. 7.2

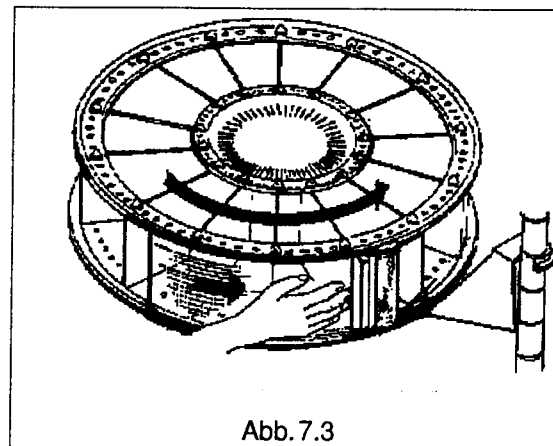


Abb. 7.3

Nach Ausschwenken der Trommel läßt sie sich zwecks Befüllen jeweils um ein Fach vorwärtsfahren, indem die Schiebetür nach rechts geschoben wird. Durch Aktivieren und Festhalten der Schiebetür für 2 Sekunden dreht sich die Trommel fortlaufend, bis die Schiebetür wieder betätigt wird, Abb. 7.3. (Schnellfüll-Mode)

Der Automat läßt sich nach drei Prinzipien befüllen:

1. "FIFO" (First In, First Out)
2. Shopperfunktion ohne "Präsentation gefüllter Warenfächer"
3. Shopperfunktion mit "Präsentation gefüllter Warenfächer"

Hinweis!

Bei allen Trommeln, die gefüllt werden, muß sich die erste Ware in der Ausgabeposition befinden - unabhängig davon, ob es sich um "FIFO"- (First In, First Out) Trommeln oder um Shopperfunktion mit Präsentation gefüllter Warenfächer handelt.

Nach beendetem Befüllen einer Trommel wird sie eingeschwenkt. Nach dem Einschwenken der Trommel **muß** die dazugehörige Schiebetür ganz nach links geschoben, und dann geschlossen werden, während sich der Automat noch im Service-Mode befindet, damit das System erfassen kann, daß die betreffende Trommel gefüllt ist. Wenn die Automatentür geschlossen wird, kehrt das System des Automaten zu Verkaufsbereitschaft oder Verkaufs-Mode zurück.

Hinweis!
"FIFO"

FIFO ("First In, First Out"), d.h. die Waren, die zuerst in die Trommel gefüllt worden sind, werden zuerst ausgegeben.

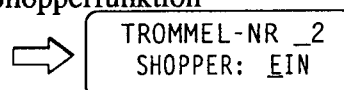
Stets nach links befüllen.

Shopperfunktion ohne "Präsentation gefüllter Warenfächer"

Die Waren können beliebig in die Ausgabefächer der Trommel gefüllt werden.

Shopperfunktion wird im MasterModul unter #224 eingeschaltet bzw. ausgeschaltet. Wenn diese Funktion abgeschaltet ist, funktioniert der Automat nach dem "FIFO"-Prinzip.


Shopperfunktion

Einschalten bzw. Ausschalten (Ein/Aus) der Shopperfunktion

Auswahl der gewünschten Trommel:

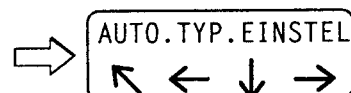

Einzelshopper, d.h. beim Aktivieren der Schiebetür einer Trommel, für die diese Funktion eingeschaltet ist, nach rechts dreht sich die betreffende Trommel, solange die Schiebetür gehalten wird (max. 3 Minuten).

MultiShopper-Funktion, d.h. durch Betätigung der MultiShopper-Taste, die sich an der Bedienkonsole des Automaten befindet, werden sich alle Trommeln, die auf Shopperfunktion geschaltet sind, drehen, solange die Taste gedrückt wird (max. 3 Minuten). Werden die 3 Minuten überschritten, stoppt die Trommel. Die Trommel dreht sich wieder, wenn die Schiebetür vor der jeweiligen Trommel bzw. die MultiShopper-Taste erneut gedrückt wird.

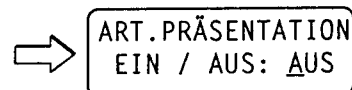
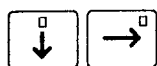
Hinweis!

Shopperfunktion mit "Präsentation gefüllter Warenfächer"
Stets nach links befüllen.

"Präsentation gefüllter Warenfächer" wird im MasterModul unter #2233 ein- bzw. ausgeschaltet.



Präsentation gefüllter Warenfächer



Einschalten bzw. Ausschalten (Ein/Aus) von Präsentation der gefüllten Warenfächer

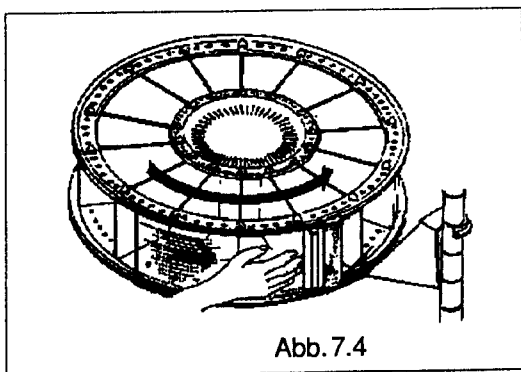
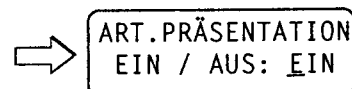


Abb. 7.4

Nach dem Befüllen und Einschwenken der Trommel **muß** die dazugehörige Schiebetür ganz nach links geschoben, und dann geschlossen werden, während sich der Automat noch im Service-Mode befindet, damit das System erfassen kann, daß die betreffende Trommel gefüllt ist, siehe Abb. 7.4.

Wenn die Automatentür danach geschlossen wird, erfaßt das System das Warenfach im Ausgabeposition als "Fach Nr. 1".

Hinweis!

Wird die Schiebetür nach dem Befüllen nicht aktiviert, wird das System gefüllte bzw. leere Fächer nicht korrekt erfassen. Es kann dann u.U. leere Fächer öffnen.

Wird die Tür geöffnet, um die Geldkasse zu leeren oder nur um etwas im Automaten zu überprüfen, oder wird eine Trommel ohne Aktivieren der Schiebetür ausgeschwenkt, finden keine Änderungen der Erfassung von gefüllten bzw. leeren Fächern statt.

Austausch von Teilen und Einstellungen

Versetzen von Trommeln/Änderung der Trommelanzahl

Die zu ändernden Trommeln herausnehmen. Änderungen gemäß den Anweisungen in den Abschnitten "Änderung der Fachbreite" und "Änderung der Fachhöhe" im Kapitel "Einstellungen bei Inbetriebnahme" vornehmen.

Umtausch von Trommeln/Schwenkarmen im Automaten

Die Trommeln/Schwenkarme des Automaten lassen sich in beliebiger Reihenfolge an der Schwenkarmsäule anordnen.

Hinweis!

Nicht benutzte Anschlüsse in der Molex-Leiste sind stets mit Blindstekern zu versehen, um die Verbindung zwischen den oberen und den unteren Trommeln herzustellen.

1. Den Stecker der Trommel/des Schwenkarms, die/der zu versetzen ist, aus der Molex-Leiste ziehen.
2. Trommel/Schwenkarm von der Schwenkarmsäule entfernen und wieder an der gewünschten neuen Stelle anbringen.
3. Den Blindstecker aus der Molex-Leiste ziehen, der durch den Stecker der Trommel/des Schwenkarms zu ersetzen ist.
4. Den Stecker der Trommel/des Schwenkarms an der gewünschten Stelle an der Molex-Leiste anschließen.
5. Den Blindstecker an der Molex-Leiste anschließen, dort wo der Stecker der Trommel/des Schwenkarms gezogen wurde.

Beim Versetzen von Trommeln/Schwenkarmen im Automaten ist es wichtig, die betreffenden Trommeldaten im MasterModul ebenfalls zu "versetzen", siehe das Kapitel "Einstellungen bei Inbetriebnahme", Punkt 4 - 5.

Vorübergehender Ausbau von Trommel/Schwenkarm ohne Einbau einer/eines neuen Trommel/Schwenkarms

Wenn eine Trommel bzw. ein Schwenkarm vorübergehend außer Betrieb genommen wird und nicht sofort durch eine(n) andere(n) ersetzt wird, ist der entsprechende Stecker in der Molex-Leiste durch einen Blindstecker zu ersetzen. Gleichzeitig ist die Plazierung des Blindsteckers in der Funktion #224 im MasterModul zu bestätigen.

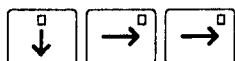
Es ist wichtig, die nachstehende Vorgehensweise zu befolgen, wenn der Stecker der/des Trommel/Schwenkarms in der Molex-Leiste durch einen Blindstecker zu ersetzen ist.

1. Eingabe in das MasterModul



TROMMEL EINSTEL.
↖ ← ↓ →

Blindstecker



TROMMEL-NR 01
BLINDSTECKER AS

Auswahl der Nummer der betreffenden Trommel



z.B. Nr. 5



TROMMEL-NR 05
BLINDSTECKER AS

Einschalten bzw. Ausschalten (Ein/Aus) des Blindsteckers



TROMMEL-NR 05
BLINDSTECKER EIN

2. Die Spannung am Hauptschalter des Automaten unterbrechen. Der Hauptschalter ist unten in der rechten Seite des Gehäuses an der Spannungsversorgungseinheit angeordnet.

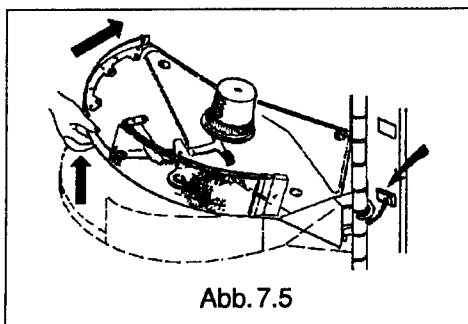


Abb. 7.5

3. Den Stecker der Trommel/des Schwenkarms aus der Molex-Leiste ziehen, Trommel/Schwenkarm von der Schwenkarmsäule entfernen und den Blindstecker einsetzen, vgl. Abb. 7.5.

4. Die Spannung am Hauptschalter des Automaten wieder einschalten.

Im Preisdisplay erscheinen danach drei gestrichelte Linien als Anzeige dafür, daß diese Trommel außer Betrieb ist bzw. fehlt.

Bei diesem Verfahren werden die Trommeldaten über die Fächer der einzelnen Trommeln, von denen Käufe getätigt werden können, aufrechterhalten.

Wird diese Vorgehensweise nicht befolgt, kann die VMC-Platine die Trommeldaten nicht mehr korrekt erfassen. U.U. können dann mehrere Trommel auf einmal aktiviert werden.

Einbau einer/eines neuen Trommel/Schwenkarms als Ersatz für vorübergehend ausgebaute/n Trommel/Schwenkarm

Beim Einbau einer Trommel als Ersatz für eine/n vorübergehend ausgebaute/n Trommel/Schwenkarm ist wie folgt vorzugehen.

1. Eingabe in das MasterModul:



TROMMEL EINSTEL.
↖ ← ↓ →

Blindstecker



TROMMEL-NR 01
BLINDSTECKER AUS

Auswahl der Nummer der betreffenden Trommel



z.B. Nr. 5



TROMMEL-NR 05
BLINDSTECKER EIN

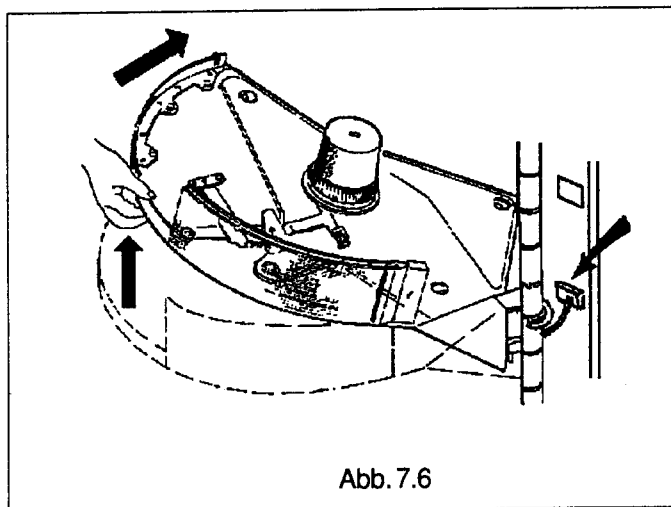
Einschalten bzw. Ausschalten (Ein/Aus) des Blindsteckers



TROMMEL-NR 05
BLINDSTECKER AUS

2. Die Spannung am Hauptschalter des Automaten unterbrechen. Der Hauptschalter ist unten in der rechten Seite des Gehäuses an der Spannungsversorgungseinheit angeordnet.

3. Den Blindstecker entfernen. Trommel/Schwenkarm an der gewünschten Stelle an der Schwenkarmsäule anordnen und den Stecker der/des Trommel/Schwenkarms einsetzen, vgl. Abb. 7.6.



4. Die Spannung am Hauptschalter des Automaten wieder einschalten.

Im PreisDisplay erscheint danach der für die Waren dieser Trommel eingestellte Preis.

Bei diesem Verfahren werden die Trommeldaten über die Fächer der einzelnen Trommeln, von denen Käufe getätigt werden können, aufrechterhalten.

Wird diese Vorgehensweise nicht befolgt, kann die VMC-Platine die Trommeldaten nicht mehr korrekt erfassen. U.U. können dann mehrere Trommeln auf einmal aktiviert werden.

Permanente Änderung der Anzahl von Trommeln/Schwenkarmen

Wenn die Trommelanzahl im Automaten permanent zu ändern ist, ist wie folgt vorzugehen.

Einbau einer/s zusätzlichen Trommel/Schwenkarms:

1. Zusätzliche/n Trommel/Schwenkarm an der gewünschten Stelle an der Schwenkarmsäule anordnen. Blindstecker durch den Stecker der/des betreffenden Trommel/Schwenkarm ersetzen.

2. Blindschild an der Preistafel bei der eingebauten Trommel durch ein zusätzliches PreisDisplay ersetzen.

3. Eingabe im MasterModul



Trommelanzahl einstellen bzw. ändern:



Die Trommelanzahl wird z.B. von 9 auf 10 geändert.



4. Die Trommeldaten wie im Kapitel "Einstellungen bei Inbetriebnahme", Punkt 4 - 5, in das MasterModul eingeben.

Permanenter Ausbau einer/s Trommel/Schwenkarms:

1. Den Stecker der/des betreffenden Trommel/Schwenkarms aus der Molex-Leiste ziehen, Trommel/Schwenkarm von der Schwenkarmsäule entfernen.
2. Das entsprechende PreisDisplay an der Preistafel durch Blindschild ersetzen.

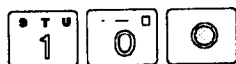
3. Eingabe im MasterModul



Trommelanzahl einstellen bzw. ändern:



Die Trommelanzahl wird z.B. von 10 auf 9 geändert



ANZAHL DER
TROMMELN _9

4. Die Trommeldaten wie im Kapitel "Einstellungen bei Inbetriebnahme", Punkt 4 - 5, in das MasterModul eingeben.

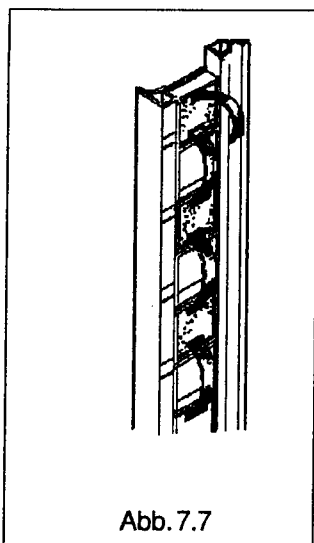


Abb. 7.7

Das PreisDisplay

Das PreisDisplay ist in einem Halter angebracht, der in den dafür vorgesehenen Einschnitten in der Preistafel, Abb. 7.7, bei der jeweiligen Trommel befestigt wird. Die einzelnen PreisDisplays (max. 12) werden seriell miteinander verbunden. Das Kabel des obersten Displays wird nicht verbunden, sondern bleibt unbenutzt. Das Kabel des untersten Displays wird mit dem Kabel von der VMC-Platine unten in der Tür verbunden.

Bei der Einstellung der Preise für die Waren in den jeweiligen Trommeln entspricht die Reihenfolge der Preise im Münzgerät bzw. Kartensystem der Reihenfolge der Trommeln. D.h. Preis Nr. 1 entspricht der obersten Trommel, Preis Nr. 2 entspricht der zweiten Trommel von oben usw.

Der Trommelantrieb

Der Trommelantrieb, der in der Mitte der Trommel angeordnet ist, lässt sich im Service-Fall auswechseln:

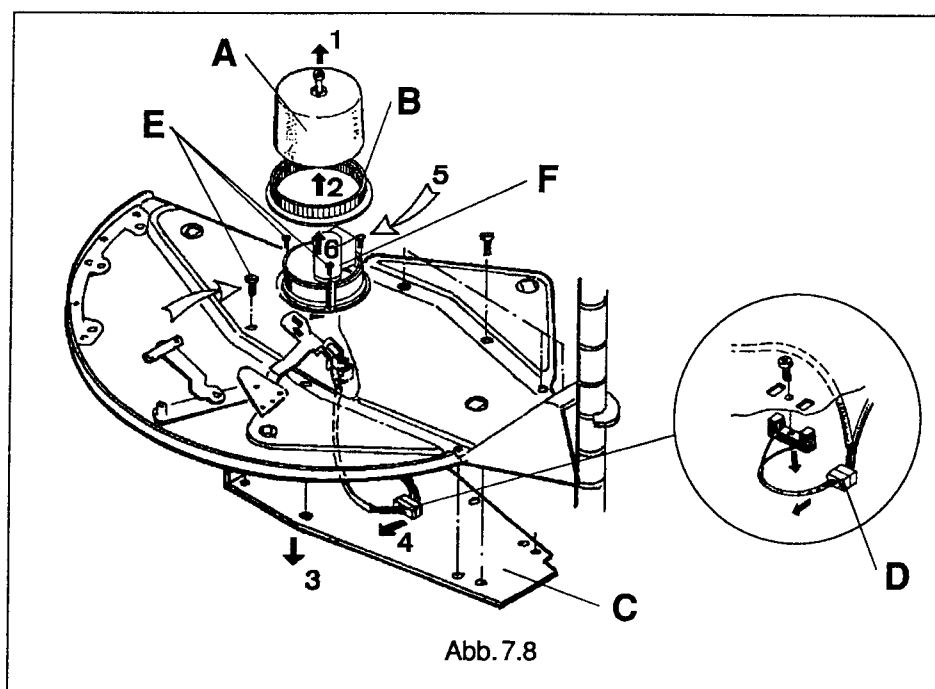


Abb. 7.8

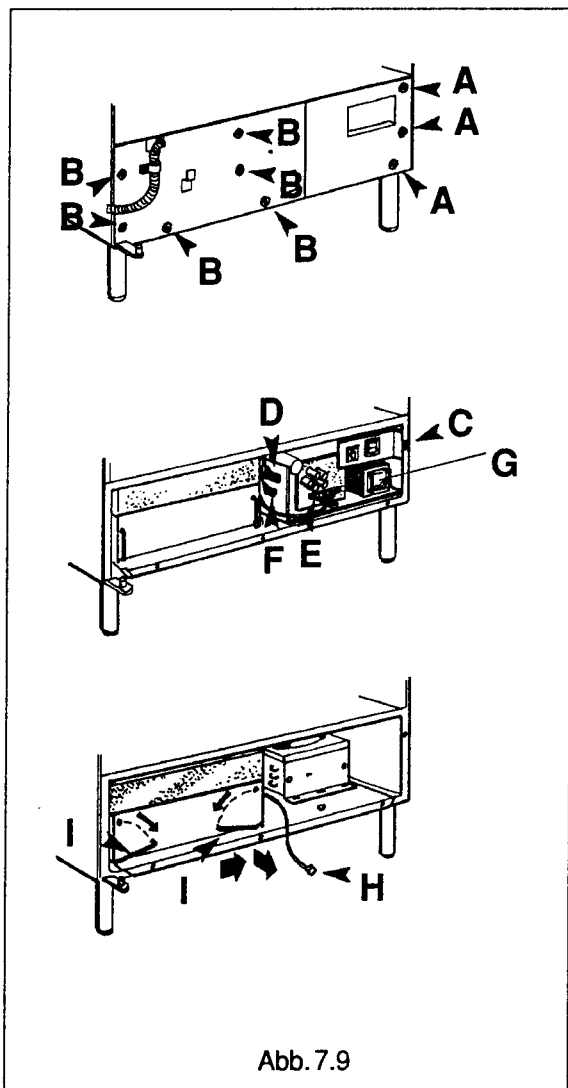
1. Die Haube A, Abb. 7.8, abschrauben.
2. Den Zahnkranz B, Abb. 7.8, herausnehmen.

3. Das Grundblech C, Abb. 7.8, abschrauben und entfernen.
4. Den Stecker D, Abb. 7.8, vom Hall-Element trennen.
5. Die drei Schrauben E, Abb. 7.8, die den Antrieb halten, entfernen.
6. Den Antrieb mit Motor F, Abb. 7.8, und Kabelbaum von oben herausheben.

Der Antrieb wird auf dieselbe Weise, aber in umgekehrter Reihenfolge, eingebaut.

Ausbau/Einbau der Kühlanlage

Die Kühlanlage lässt sich wie folgt ausbauen (Abb. 7.9):



1. Die Spannung am Hauptschalter des Automaten unterbrechen (230V).
2. Die drei Schrauben A im Deckblech vor der Stromversorgungseinheit lösen und entfernen.
3. Das Deckblech abheben.
4. Die sechs Schrauben B im Deckblech vor der Kühlanlage lösen und entfernen. Die beiden Erdleitungen entfernen.
5. Die Schraube C, die die Stromversorgungseinheit festhält, lösen und entfernen.
6. Die Stromversorgungseinheit G nach links bewegen und herausziehen. Gleichzeitig die drei angeschlossenen Kabelbäume D, E und F abmontieren. Wenn die Kühlanlage ganz herausgenommen werden soll, ist auch der Kabelbaum am Temperaturfühler H abzumontieren.
7. Die Stromversorgungseinheit zur Seite legen.

8. Die auf der Kühlanlage angeordneten Bügel I, nach außen ziehen und zur Seite drehen. Dadurch senkt sich der Isolierkasten.
9. Den Boden mit der Kühlanlage nach rechts schieben, bis die Kühlanlage an der linken Gehäuseseite vorbeigeht, und herausziehen.

Beim Einbau der Kühlanlage ist dieselbe Vorgehensweise, nur in umgekehrter Reihenfolge, zu befolgen.

Einbau / Einstellen des Trommelgestells, der Automatentür und der Glastür

Es ist wichtig, daß das Trommelgestell, die Automatentür und die Glastür gegenseitig korrekt eingestellt sind. Dieses Kapitel ist in Abschnitte (A), (B) usw. eingeteilt, damit man wählen kann, entweder eine komplette Einstellung von Abschnitt (A) Stufe für Stufe anzufangen, oder spezifische Einstellungen der untenstehenden Liste/Fehlerreferenz direkt auszuwählen.

- (A) Einbau/Einstellen des Trommelgestells
- (B) Einstellen der Automatentür
- (C) Einstellen der Glastür
 - (C.1) Parallelität zwischen Glastür/Schwenkarmsäule
 - (C.2) Einstellen der Magnete des Glastürmotors
 - (C.2.a) Einstellen der Verkaufsbereitschaft der Glastür
 - (C.2.b) Einstellen des Service-Modes der Glastür
 - (C.3) Die Schließposition der Glastür gegen die Automatentür

Mögliche Fehler:

- Die Glastür schließt nicht dicht genug an den Bürsten der Türecken.
Abhilfe: Abschnitte A und B lesen.
- Die Glastür schließt nicht dicht genug an den Bürsten der Tür-
rundung.
Abhilfe: Abschnitte A und B lesen.
- Die Gummileisten der Glastür sind im Verhältnis zum Rahmen der
Automatentür schief.
Abhilfe: Abschnitte B und C.1 lesen.
- Die Glastür gelangt nicht an die Türleiste, ist aber parallel.
Abhilfe: Abschnitt C.3 lesen.
- Die Glastür schließt zu hart gegen die Bürsten.
Abhilfe: Abschnitte A und B lesen.

Falls sich der Fehler nicht unmittelbar feststellen läßt, mit Abschnitt A anfangen und das ganze Kapitel "Einbau / Einstellen des Trommelgestells, der Automatentür und der Glastür" Stufe um Stufe folgen.

(A) Einbau/Einstellen des Trommelgestells

Falls ein Teil im oberen oder unteren Bereich des Trommelgestells auszutauschen ist, z.B. ein defektes Lager, kommt es vor, daß das Gestell herausgenommen werden muß.

Ausbau des Trommelgestells vom Gehäuse

1. Die Automatenür öffnen und die Spannung am Hauptschalter des Automaten unterbrechen.
2. Alle Schwenkarme mit Trommeln einzeln herausschwenken, die Stecker der Schwenkarme herausziehen und die Schwenkarme von der Säule entfernen.
3. Die drei Schrauben A, Abb. 7.10, entfernen, die das Gestell an der Bodenplatte festhalten.

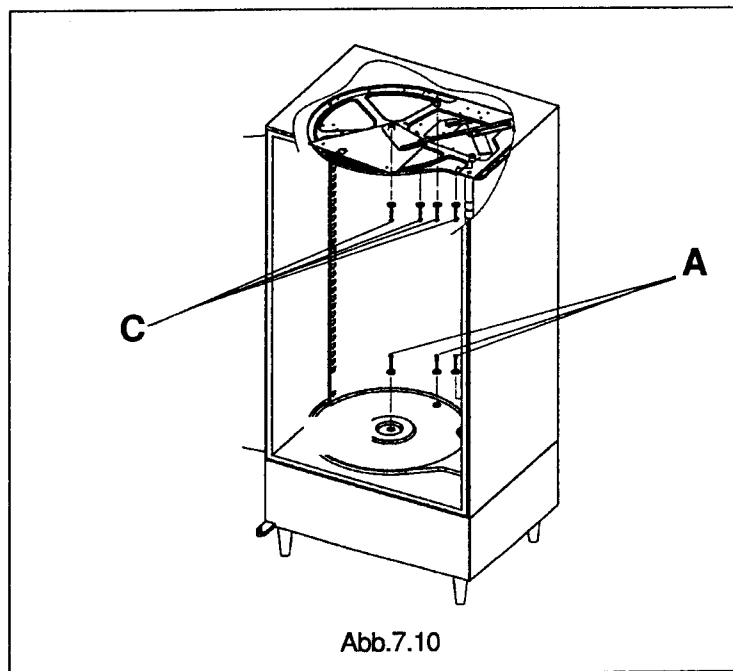


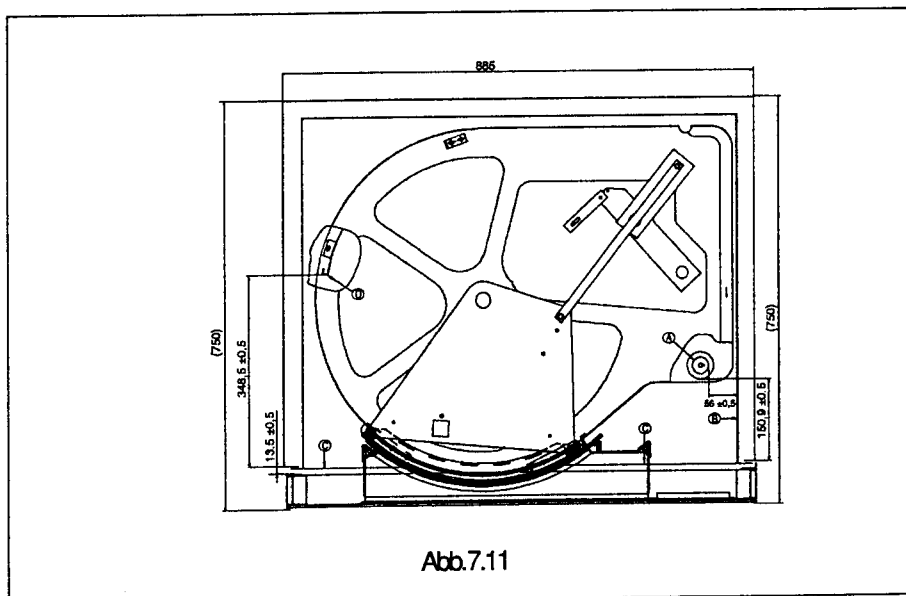
Abb.7.10

4. Die vier Schrauben im oberen Blech entfernen.
5. Die Distanzbuchsen C, Abb. 7.10, in das obere Blech des Oberteils lösen.

6. Das Trommelgestell herausziehen.

Einbau/Einstellen des Trommelgestells

1. Das Gestell in die rechte Ecke des Gehäuses schieben.
2. Das Gestell mittels der drei Schrauben A, Abb. 7.10, am Bodenblech locker befestigen.
3. Die Distanzbuchsen C, Abb. 7.10, in das obere Blech gegen das Oberteil des Gehäuses schrauben, so daß das obere Blech waagrecht ist und der Abstand zwischen dem oberen und dem unteren Blech an allen Punkten parallel ist. Der Abstand zwischen dem oberen und dem unteren Blech muß $1254 \text{ mm} +0,5/-0$ betragen. Der Abstand ist mittels eines Meßbandes an mehreren Stellen an dem oberen/unteren Blech zu messen.



4. Das obere Blech mittels der vier Schrauben locker befestigen.

Damit das Trommelgestell korrekt eingebaut bzw. eingestellt ist, sind die Maße, Abb. 7.11 oder nachstehend einzuhalten - falls sie nicht eingehalten werden, wird die Glastür nicht optimal funktionieren und kann nicht dicht schließen:

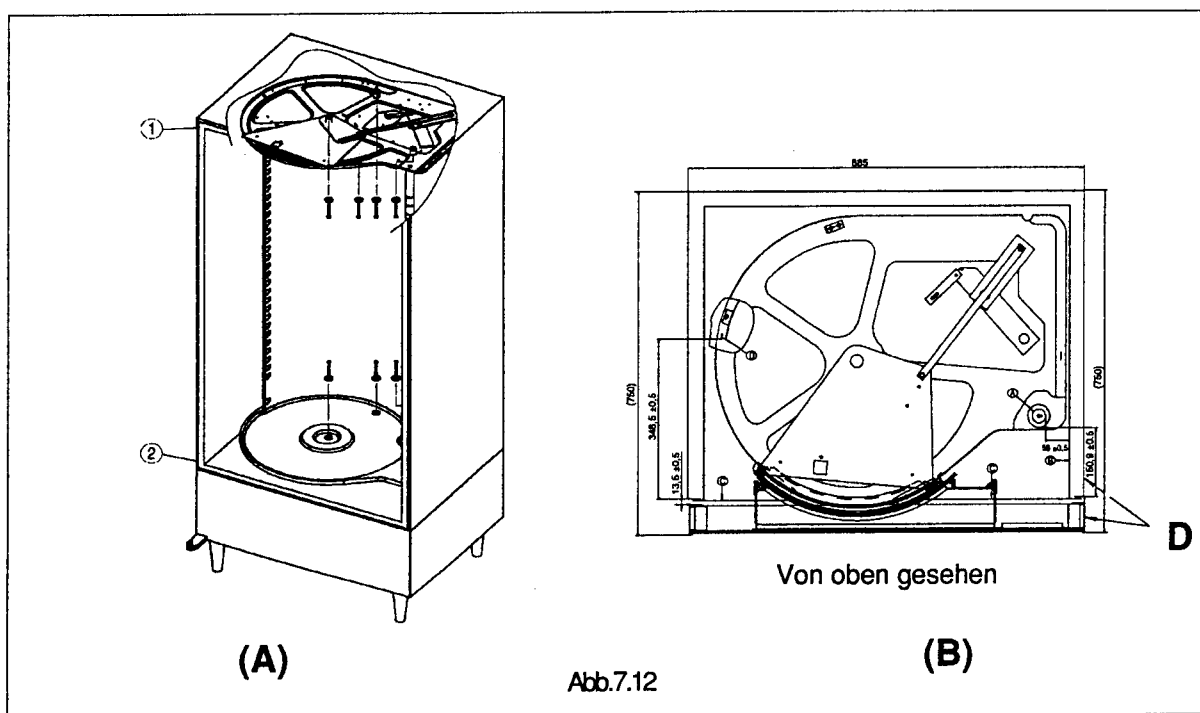
- Der Abstand zwischen der Schwenkarmsäule A, Abb. 7.11, des Gestells und der rechten Innenseite B des Gehäuses muß 56 mm $\pm 0,5$ mm betragen.
 - Der Abstand von der Schwenkarmsäule A, Abb. 7.11, bis zur äußeren Vorderkante C des Gehäuses muß 150,9 mm $\pm 0,5$ mm betragen.
 - Der Abstand von der vorderen Kante D, Abb. 7.11, des Mantels bis zur äußersten Vorderkante C des Gehäuses muß 348,5 mm $\pm 0,5$ mm betragen.
5. Erst das untere Blech einstellen und befestigen, dann das obere Blech einstellen und befestigen.
 6. Die Schwenkarme mit Trommeln an die Schwenkarmsäule hängen, ihre Stecker an der Molex-Leiste anschließen und die Schwenkarme einschwenken.
 7. Den Automaten am Hauptschalter einschalten.
 8. Die Automatentür schließen.

(B) Einstellen der Automatentür

Die Automatentür muß geschlossen sein.

1. Überprüfen, daß

- sich die rechte Seite der Automatentür lotrecht zum Gehäuse befindet, siehe D, Abb. 7.12 (B).



- der Abstand zwischen dem Aluminiumrahmen der Automatentür und dem Gehäuse $13,5 \pm 0,5$ mm - an Pos. 1 und 2, Abb. 7.12 (A) gemessen - beträgt.

2. Durch Änderung der Platzierung der Scharniere sicherstellen, daß der Abstand, wie Abb. 7.12 (B) anzeigt, eingehalten wird.

Falls die Maße der Positionen des Gestells oder der Automatentür nicht eingehalten werden, werden die Glastür nicht dicht gegen die Bürstendichtungen der Automatentür schliessen.

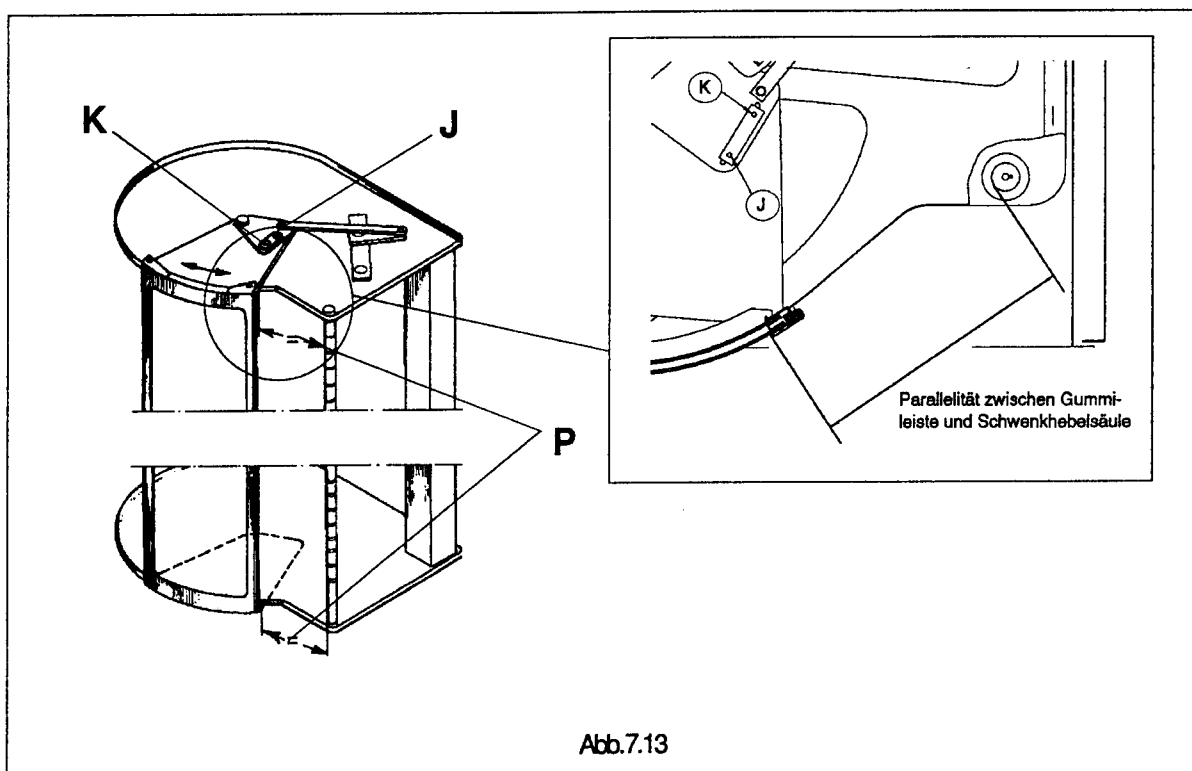
(C) Einstellen der Glastür

Wenn die Glastür nicht dicht genug schließt oder schief ist, sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

Parallelität zwischen Glastür / Schwenkarmsäule

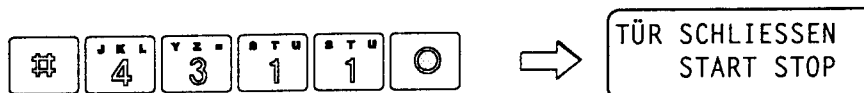
Die Automatentür muß offen, die Glastür geschlossen, d.h. vor die Trommeln gefahren sein.

1. Die Schrauben J und K, Abb. 7.13 lockern.



2. Die Parallelität P, Abb. 7.13, einstellen, indem der Abstand zwischen der Vorderkante der Glastür und der Säule oben und unten gemessen wird. Die Parallelitätsabweichung, von oben bis unten gemessen, zwischen der Gummileiste der Glastür und der Schwenkarmsäule darf höchstens 1 mm betragen.
3. Die Schrauben J und K, Abb. 7.13, anziehen.

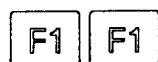
4. Die Glastür nach hinten fahren und durch Eingabe im MasterModul



wieder schließen



Die Tür schließt so, daß sie in Verkaufsposition geht.



Die Tür schließt so, daß sie in die Position Verkaufsbereitschaft geht.

(C.2) Einstellen der Magnete des Glastürmotors

Das Zahnrad S, Abb. 7.14, ist mit 2 Magneten ausgestattet. Die Magnete steuern die Position der Glastür durch ihre Plazierung gegenüber den drei Hall-Elementen, die an der Platine unter dem Zahnrad angeordnet sind.

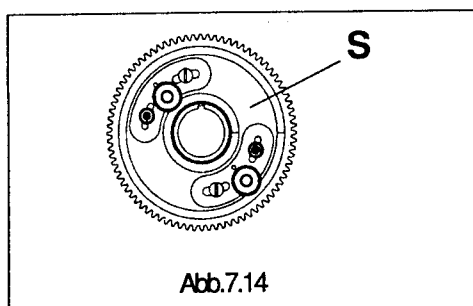


Tabelle 7.1: Die einzelnen Magneten steuern die Position der Glastür, wie die nachstehende Tabelle anzeigt:

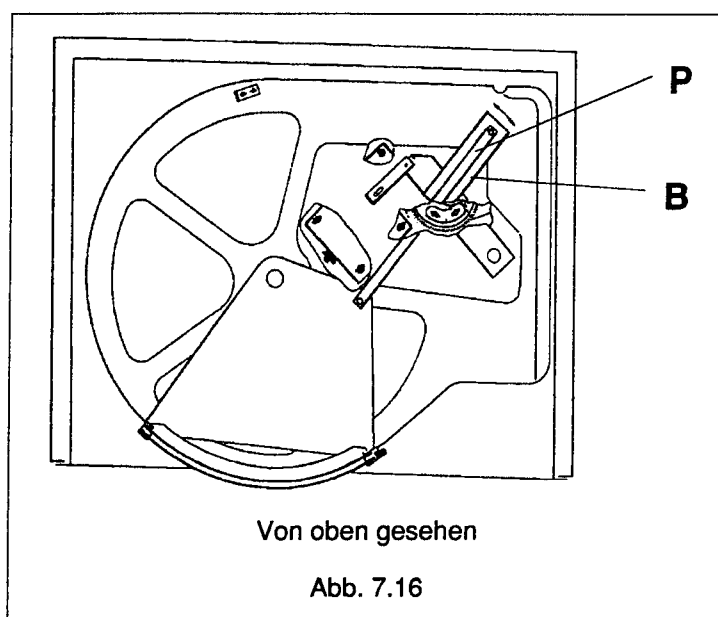
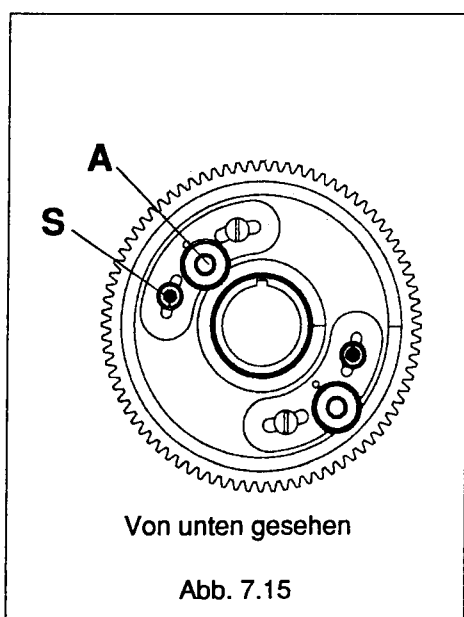
	Glastür in Verkaufsposition	Glastür in Service-Position	Glastür in Verkaufsbereitschaft
Magnet am dichtesten an der Nabe			X
Magnet am weitesten von der Nabe	X	X	

1. Die Automatentür öffnen.
2. Die Glastür abbauen.
 - Die Feder unten an der rechten und linken Ecke der Glastür abwärtsdrücken, und die Glastür entfernen.
 - Die Feder unten an der rechten und linken Ecke der Glastür aufwärtsdrücken, und die Glastür entfernen.
3. Alle Schwenkarme und Trommeln ausschwenken.
4. Die beiden Schrauben im Mantel neben der Schwenkarmsäule lösen und den Mantel entfernen.
5. Die drei oberen Schwenkarme und Trommeln entfernen.
6. Die anderen Schwenkarme und Trommeln an ihren Platz einschwenken.

Die Magneten lassen sich jetzt einstellen.

(C.2.a) Einstellen der Position "Verkaufsbereitschaft" der Glastür

Der am dichtesten an der Nabe befindliche Magnet A, Abb. 7.15 ist korrekt eingestellt, wenn die Pleuelstange P, Abb. 7.16 in ihrem Totpunkt steht, d.h. wenn sich die Pleuelstange parallel zur Kurbel B, Abb. 7.16 befindet.



Beim Einstellen darf der Totpunkt der Pleuelstange nur gerade überschritten werden, da die Sicherung gegen das Einklemmen von Fingern sonst blockiert wird.

Tabelle 7.2: Die Einstellung der Pleuelstange, siehe die nachstehende Tabelle.

Die Pleuelstange überschreitet ihren Totpunkt bei weiterem	Die Pleuelstange gelangt nicht an ihren Totpunkt
• Die Kreuzschlitzschraube S, Abb. 7.15 lösen.	• Die Kreuzschlitzschraube S, Abb. 7.15 lösen.
• Den Magneten A, Abb. 7.15, nach rechts schieben, von unten gesehen.	• Den Magneten A, Abb. 7.15, nach links schieben, von unten gesehen.
• Die Kreuzschlitzschraube S, Abb. 7.15 anziehen.	• Die Kreuzschlitzschraube S, Abb. 7.15 anziehen.
• Die Glastür öffnen und schließen durch Eingabe der Funktionen #4310 - "Tür öffnen" und #4311 - "Tür schließen" im MasterModul, siehe "Testfunktionen" im Abschnitt "Fehlersuche".	• Die Glastür öffnen und schließen durch Eingabe der Funktionen #4310 - "Tür öffnen" und #4311 - "Tür schließen" im MasterModul, siehe "Testfunktionen" im Abschnitt "Fehlersuche".
• Von vorne anfangen, bis die Pleuelstange korrekt eingestellt ist, siehe Abb. 7.16.	• Von vorne anfangen, bis die Pleuelstange korrekt eingestellt ist, siehe Abb. 7.16.

(C.2.B) Einstellen der Serviceposition der Glastür

Der am weitesten von der Nabe befindliche Magnet B, Abb. 7.17 ist korrekt plaziert, wenn der Kurbelflügel in Service-Position ca. 3 mm vom Kunststoffanschlag G anhält. (Er darf nicht hart gegen den Anschlag stoßen).

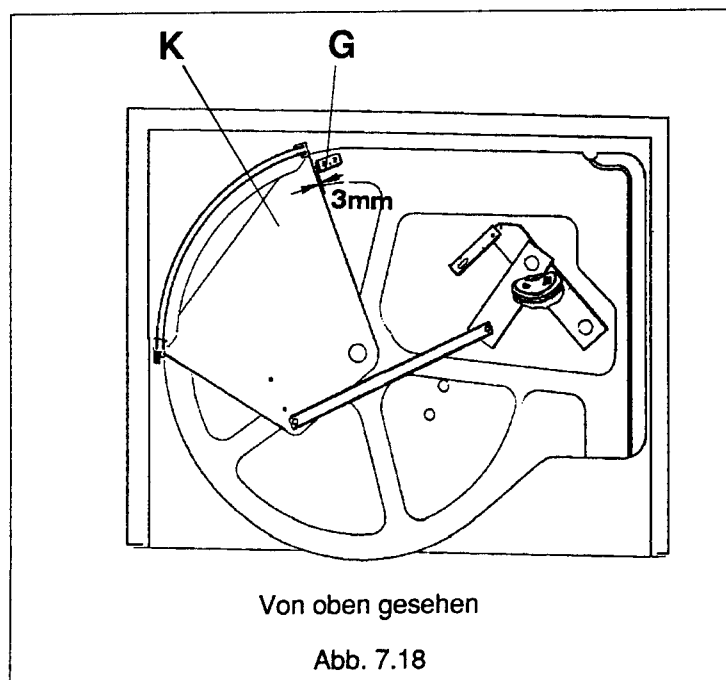
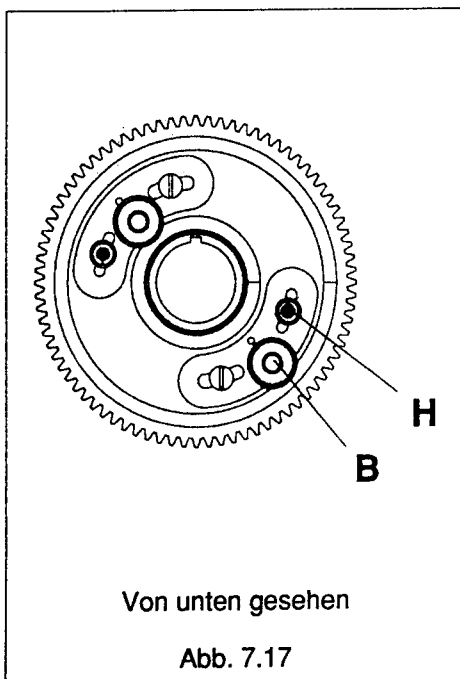


Tabelle 7.3: Die Einstellung des Kurbelflügels, siehe die nachstehende Tabelle

Der Kurbelflügel schließt zu hart gegen den Kunststoffanschlag	Der Kurbelflügel gelangt nicht weit genug an den Kunststoffanschlag
• Die Kreuzschlitzschraube H, Abb. 7.17 lösen.	• Die Kreuzschlitzschraube H, Abb. 7.17 lösen.
• Den Magneten B, Abb. 7.17 nach links schieben, von unten gesehen.	• Den Magneten B, Abb. 7.17 nach rechts schieben, von unten gesehen.
• Die Kreuzschlitzschraube H, Abb. 7.17 anziehen.	• Die Kreuzschlitzschraube H, Abb. 7.17 anziehen.
• Die Glastür schließen und öffnen durch Eingabe der Funktionen #4311 - "Tür schließen" und #4310 - "Tür öffnen" im MasterModul, siehe "Testfunktionen" im Abschnitt "Fehlersuche".	• Die Glastür schließen und öffnen durch Eingabe der Funktionen #4311 - "Tür schließen" und #4310 - "Tür öffnen" im MasterModul, siehe "Testfunktionen" im Abschnitt "Fehlersuche".
• Von vorne anfangen, bis der Kurbelflügel korrekt anhält, siehe Abb. 7.18.	• Von vorne anfangen, bis der Kurbelflügel korrekt anhält, siehe Abb. 7.18.

Nach beendeter Einstellung:

1. Die übrigen Schwenkarme und Trommeln herausschwenken.
2. Den Mantel neben der Schwenkarmsäule einbauen und die beiden Schrauben anziehen.
3. Die drei oberen Schwenkarme und Trommeln an ihrem Platz anbringen und sie einschwenken.
4. Die Glastür wieder an den oberen und unteren Kurbelflügel einrasten.
5. Die Automatentür wieder schließen.

(C.2) Die Schließposition der Glastür gegen die Automatentür

Die Glastür darf nicht so hart / dicht gegen die Automatentür schließen, daß die Glastür nicht zurückfedern kann, wenn jemand an die Gummileiste greift.

Um feststellen zu können, daß die Schließposition der Glastür einzustellen ist, muß

- der Automat am Hauptschalter abgeschaltet sein.
- die Automatentür geschlossen sein.

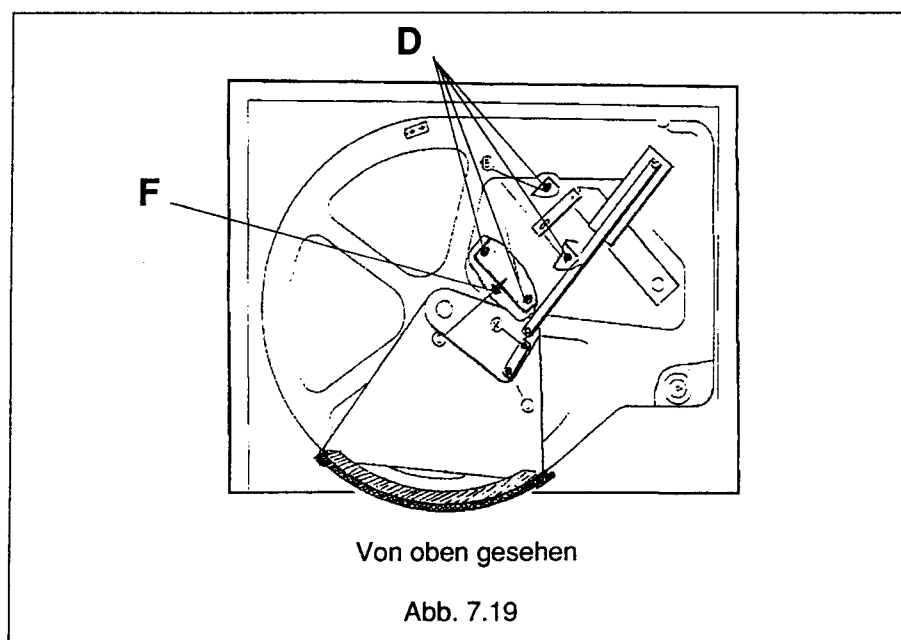
1. Die Gummileiste der Glastür fassen und nach links ziehen.

Falls die Glastür nicht um 20 mm - 30 mm zurückfedern kann, soll sie eingestellt werden, siehe Abb. 7.2:

1. Die Automatentür öffnen.
2. Den Automaten am Hauptschalter einschalten.
3. Die drei oberen Schwenkarme mit Trommeln ausschwenken und einstellen:

Tabelle 7.4: Die untenstehende Tabelle zeigt das Einstellen der Schließposition der Glastür gegen die Automatentür an

Die Glastür schließt zu hart/dicht gegen die Automatentür	Die Glastür schließt nicht hart/dicht genug gegen die Automatentür
Die vier Halteschrauben D, Abb. 7.19 an der Schaltplatine lösen.	Die vier Halteschrauben D, Abb. 7.19 an der Schaltplatine lösen.
Die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen (eine Drehung versetzt die Glastür um ca. 0,3 mm) (von unten gesehen).	Die Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen (eine Drehung versetzt die Glastür um 0,3 mm) (von unten gesehen).
Die vier Halteschrauben D, Abb. 7.19 an der Schaltplatine anziehen.	Die vier Halteschrauben D, Abb. 7.19 an der Schaltplatine anziehen.



Nach beendeter Einstellung:

1. Die Schwenkarme und Trommeln einschwenken.
2. Den Automaten am Hauptschalter abschalten.
3. Die Automatentür schließen.
4. Überprüfen, ob die Glastür genug zurückfedern kann.

Wartung, Reinigung u.a.m.

Wichtig!

Kühlanlage mit R134A (FCKW-freiem Kühlmittel)

Reparaturen des geschlossenen Kühlsystems dürfen nur von autorisiertem Service-Personal vorgenommen werden.

Die Kühlanlage ist mit Kühlmittel R134A und einem zugehörigen Schmieröl gefüllt.

Es ist **nicht** erforderlich, besondere Kupferrohre, Verdampfer und Kondensatoren für das neue Kühlmittel R134A zu verwenden.

Den Luftfilter am Kondensator häufig reinigen.

Die Kühlanlage ist hermetisch verschlossen!

Warnung!

Wichtige Information in Zusammenhang mit Wittenborg's Übergang zu FCKW-freien Kühlanlagen

Beim Übergang vom Kühlmittel R12 (FCKW-haltigem Kühlmittel) zum FCKW-freien Kühlmittel R134A, muß folgendes beachtet werden:

- Die zwei Typen Kühlmittel **unter keinen Umständen** mischen:

Mischung dieser zwei Kühlmittel - selbst in kleinen Mengen - kann die Bildung von Säure verursachen, die das gesamte System angreifen und zerstören kann!

- R134A-Kühlanlagen **nur** in gut belüfteten Räumen öffnen!

- **Immer** Verdichter, Kapillarrohre oder Filter einsetzen, die für den Betrieb mit FCKW-freier Kühlanlagen (R134A Kühlmittel) vorgesehen sind.

Münzgerät

Entstehen Probleme mit der Münzannahme, sind diese normalerweise auf Verschmutzung der Münzbahn des Münzprüfers zurückzuführen.

Weitere Informationen über Wartung und Fehlersuche entnehmen Sie bitte dem Handbuch zum Münzgerät.

Warnung!

Die Spannung zum Automaten vor Reinigungsarbeiten unterbrechen.

Kapitel 8

Fehlersuche

Fehlermeldungen	1
Fehlerarten	2
Fehleranzeige	2
I²C-Fehler	3
Fehler an der Uhr	4
Fehler an der Glastür	5
Fehler an den Trommeln	6
Fehler an der Kühlanlage	8
Allgemeine Fehler	10
Kartensystemfehler	12
Mögliche Fehlerursachen	19
Kühlanlage	19
Übersicht über die Testfunktionen	20
Die Testfunktionen	22
Test des Trommelzugmagnets	22
Test der Rotation der Trommeln	22
Ablesen des Zustands der Hall-Elemente	22
Test der korrekten Trommelpositionierung	23
Test der Öffnungsfunktion der Glastür	23
Test der Schließfunktion der Glastür	24
Ablesen des Hall-Elementes in den verschiedenen Modes der Tür	24
Test der Zirkulation der Kühlanlage	24

Test des Verdichters der Kühlanlage	25
Ablezen des Zustands der Fotozelle	25
Ablezen des Zustands der Rückgabetaste	25
Ablezen des Zustands des Münzrückgabe- schalters	26
Ablezen des Zustands der MultiShopper-Taste	26
Ablezen des Zustands des Türschalters	26
Test des Hauptlichts	26
Test der Lampe in der Rückgabetaste	27
Test der Lampe im Feld "Nur abgezähltes Geld einwerfen"	27
Test der Lampe im Feld "Andere Wahl vornehmen"	27
Test des Münzrückgabemotors	28
Test des KreditDisplays	28
Test der PreisDisplays	28
Test des KundenInformationsDisplays (noch nicht freigegeben)	28
Test des TemperaturDisplays	29

Fehlersuche

Dieses Kapitel beschreibt die Fehleranzeige, die Fehlerarten, die einzelnen Fehler sowie ihre Ursache und Abhilfe.

Fehlermeldungen

Sämtliche vom MasterModul erfaßten Fehler werden im Fehlerbuch #130 bzw. im Ereignisbuch #131 aufgelistet.

Fehlerarten

Die Fehler sind in zwei Hauptgruppen eingeteilt: Fehlerbuch-Eintrag (in folgender Fehlerliste mit "L" angezeigt) und Ereignisbuch-Eintrag (in folgender Fehlerliste mit "E" angezeigt). Innerhalb jeder Hauptgruppe gibt es Untergruppen, die anzeigen, ob sich der Fehler auf den I²C-Bus, die Uhr, den Automaten oder auf das Kartensystem bezieht.

Fehlernummer

Jede Fehlermeldung hat eine vierstellige Nummer. Die beiden ersten Stellen geben die Untergruppe an, zu der der Fehler gehört:

- 01-xx ist ein I²C-Busfehler
- 06-xx ist ein Fehler an der Uhr
- 4x-xx ist ein Automatenfehler
- 66-xx ist ein Kartensystemfehler

Die beiden letzten Ziffern geben die Nummer des Fehlers in der Untergruppe an. Die Fehler werden mit einem Fehlertext und einer Fehlernummer angegeben.

Fehleranzeige

Die erste Zeile des Displays im MasterModul zeigt den Text des Fehlers die zweite Zeile, die Nummer des Fehlers an.

Das Fehlerbuch behandelt die Fehler, die vom Werk als Fehler aufgelistet sind. Im Fehlerbuch wird erfaßt, wann der Fehler entstanden ist, ob er noch aktiv ist, oder wann er behoben wurde.

Das Ereignisbuch behandelt die Fehler, die vom Werk als Ereignisse aufgelistet sind. Im Ereignisbuch wird die Anzahl der Ereignismeldungen sowie der Zeitpunkt der ersten und der letzten Ereignisanzeige erfaßt. Ferner wird erfaßt, ob das Ereignis immer noch aktiv ist.

Es besteht die Möglichkeit, die Nummer eines Fehlers/Ereignis im KreditDisplay anzeigen zu lassen, wenn der Fehler/Ereignis noch aktiv ist.

Diese Funktion wird im Untermenü 1 in #222 gewählt. Im Untermenü 2 werden die Fehler ausgewählt, die im KreditDisplay anzuzeigen sind.

Ist mehr als ein Fehler/Ereignis aktiv, wird das KreditDisplay zwischen den Nummern der aktiven Fehler/Ereignisse automatisch wechseln.

I²C-Fehler

- | | |
|-------|---|
| 01-01 | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div>KEIN EX-DISPLAY</div><div>L</div></div> <p>Der Fehler zeigt an, daß das MasterModul keine Rückantwort erhält, wenn ein LCD-KreditDisplay oder Ziffer 1-4 an einem LED-Display über den I²C-Bus adressiert wird.</p> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Display-Platine defekt- I²C-Buskabel defekt- VMC defekt |
| 01-02 | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div>K. 5.STELLE DISP.</div><div>L</div></div> <p>Der Fehler zeigt an, daß das MasterModul keine Rückantwort erhält, wenn Ziffer 5 an einem LED-KreditDisplay über den I²C-Bus adressiert wird.</p> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Display-Platine defekt.- I²C-Buskabel defekt.- VMC defekt. |

Fehler an der Uhr

06-01	UHR-RESET-FEHLER E Der Fehler zeigt an, daß der Uhrkreis (PCF 8583) zurückgestellt ist (reset). Mögliche Fehlerursache: - Uhrkreis im MasterModul defekt oder schlecht montiert. - Vorübergehender Kurzschluß der C-Mos-Spannung. - Batterie im MasterModul defekt oder nicht ausreichend geladen.
Warnung!	Niemals die Batterie oder die C-Mos-Versorgungsspannung im MasterModul kurzschließen. Die Batterie ist eine Lithiumbatterie. Sie darf weder aufgeladen, zerlegt, kurzgeschlossen oder verbrannt noch Temperaturen über 100°C oder Wasser ausgesetzt werden. Explosionsgefahr! Nur durch Batterie gleichen Fabrikats und Typs ersetzen.
06-02	UHR-SCHREIB-FEH. E Der Fehler entsteht, wenn das MasterModul versucht hat, eine neue Zeit in den Uhrkreis (PCF8583) einzugeben, und dies nicht gelungen ist. Mögliche Fehlerursache: - Uhrkreis im MasterModul defekt oder schlecht montiert.

Fehler an der Glastür

- | | |
|-------|---|
| 40-20 | <p>GLASTÜR BLOCKI. L</p> <p>Wenn das Öffnen der Tür vor dem Anfang behindert wird, weil der Strombegrenzer zu lange aktiv gewesen ist, wird die Spannung zur Glastür 3 Sekunden lang unterbrochen, wonach das System wieder versucht, die Tür zu öffnen. Wenn der Strombegrenzer nach 5 mal 3 Sekunden immer noch aktiv ist, wird die Spannung 30 Sekunden lang unterbrochen, wonach das System nochmals versucht, die Tür zu öffnen. Wenn der Strombegrenzer nach 5 mal 30 Sekunden immer noch aktiv, wird der Automat außer Betrieb gemeldet.</p> |
| 40-21 | <p>G.TÜR HAND-STOP E</p> <p>Wird die Bewegung der Tür für einen gewissen Zeitraum behindert, wendet das System die Richtung des Motors und meldet diesen Fehler. Das System versucht fünfmal, die Glastür zu schließen, wartet eine Minute, macht nochmals 5 Versuche - bis das Hindernis beseitigt wird.</p> |
| 40-22 | <p>GLASTÜR INAKTIV L</p> <p>Wenn die Tür nicht nach 20 Sekunden öffnet, weil die Verbindung zum Motor der Glastür unterbrochen ist oder der Motor defekt ist, meldet das System diesen Fehler und setzt den Automaten außer Betrieb.</p> |
| 40-23 | <p>G.TÜR HAND-ÖFFN. E</p> <p>Wird versucht, die geschlossene Glastür mit Zwang zu öffnen, läßt das System die Tür öffnen, um Beschädigung des Motors der Glastür zu vermeiden. Gleichzeitig meldet das System diesen Fehler. Wenn die Tür losgelassen wird und sich wieder frei bewegen kann, schließt die Tür wieder.</p> |

Fehler an den Trommeln

(xx zeigt die Nummer der Trommel an)

40-xx	T: SHOP-S HÄNGT L Der Fehler zeigt an, daß die Shopper-Taste zu lange betätigt worden ist, wonach die Timeout von 3 Minuten eingetreten ist.
41-xx	TROM.MOT BLOCKI. L Wenn die Trommel blockiert ist, schaltet sich der Strombegrenzer ein, und in Abständen von einer Sekunde wird fünfmal versucht, die Trommel zu drehen. Gelingt dies nicht, wird die Trommel außer Betrieb gesetzt, und das System meldet diesen Fehler.
42-xx	TROM.PLATINE DEF L Wenn die Trommel nicht aktiv ist und dennoch Strom gezogen wird, meldet das System diesen Fehler und setzt den Automaten außer Betrieb. Mögliche Ursache: - Fehler an der Platine
43-xx	KEIN STEHBOLZEN L Der Fehler zeigt an, daß die "Optogabel" (Lichtschranke) am Trommelboden die Stehbolzen der Trommel nicht registriert, weil die Trommel nicht korrekt plaziert ist. Nach einem Timeout von 10 Sekunden meldet das System die Trommel außer Betrieb.
44-xx	T: KAUF-S HÄNGT L Wenn die Schiebetür mehr als eine Sekunde in der Verkaufsposition festgehalten wird, wird der Zugmagnet deaktiviert. Hängt der Magnet mehr als 10 Sekunden, wird dieser Fehler gemeldet. Wenn die Schiebetür in die Ausgangsposition zurückkehrt, wird die Trommel wieder in Ordnung gemeldet.

45-xx	TROM. AUS SYNC. E Dieser Fehler zeigt an, daß versucht worden ist, die Trommel vom Stehbolzen zu entfernen. Das System versucht, die Trommel zum nächsten Stehbolzen vorzufahren. Im betreffenden Trommel wird nicht länger gefüllte Fächer präsentiert.
46-xx	TROM.MAGNET DEF L Die Schiebetür läßt sich nicht öffnen. Das System meldet diesen Fehler und setzt die Trommel außer Betrieb. Mögliche Ursache: - Zugmagnet defekt.
47-xx	TROM.MOTOR DEF L Die Trommel dreht sich nicht. Das System meldet diesen Fehler und setzt die Trommel außer Betrieb. Mögliche Ursache: - Trommelmotor defekt.

Fehler an der Kühlanlage

40-30	TEMP.FÜHLER OBEN	L	Diese Meldung zeigt einen Fehler am Temperaturfühler an der oberen Trommel an. Die Steuerung schaltet auf Cut_Out-Mode, versucht aber über den anderen Fühler die Kühlung aufrechtzuerhalten.
40-31	TEMP.FÜHLER UNT.	L	Diese Meldung zeigt einen Fehler am Temperaturfühler an der unteren Trommel an. Die Steuerung schaltet auf Cut_Out-Mode, versucht aber über den anderen Fühler die Kühlung aufrechtzuerhalten.
40-32	TEMP.FÜHLER KÜH.	L	Dieser Fehler zeigt an, daß der Temperaturfühler am Verdampfer defekt ist. Das System meldet den Automaten außer Betrieb.
40-33	TEMP.MESSUNG DEF	L	Dieser Fehler zeigt an, daß die Zirkulation defekt ist. Das System meldet den Automaten außer Betrieb.
40-34	MECH. CUT_OUT	E	Wenn ein "mechanischer Cut_Out" (Schaltuhr) eingestellt worden ist, die Temperatur im Automaten aber nicht den eingegebenen Wert erreicht hat, schaltet der Automat auf Cut_Out-Mode. Dieser Mode wird durch Aktivierung von #34 "Cut_Out rückstellen" im MasterModul wieder ausgeschaltet.
40-35	CUT_OUT /KÜHLUNG	E	Dieser Fehler zeigt an, daß der Automat auf Cut_Out-Mode geschaltet ist. Dieser Mode wird durch Aktivierung von #34 "Cut_Out rückstellen" im MasterModul oder Betätigung der Quick-Key "8" wieder ausgeschaltet.
40-36	KÜHLUNGS-TIMEOUT	E	Dieser Fehler zeigt an, daß der Verdichter eine Stunde in Betrieb und danach 7 Minuten ausgeschaltet gewesen ist.

Wenn dieser Fehler innerhalb 24 Stunden mehrmals auftritt, zeigt dies an:

- daß der Verdichter nicht mehr einwandfrei funktioniert
- daß die Umgebungstemperatur zu hoch ist
- daß etwas in der Tür eingeklemmt gewesen ist

Allgemeine Fehler

- | | |
|-------|---|
| 40-40 | <div>24V-B ÜBERSTROM L</div> <p>Diese Meldung zeigt einen Fehler am 24V-B-Stromkreis an. Siehe den Abschnitt "Die VMC-Platine" im Kapitel "Platinenerläuterung".</p> <p>Mögliche Ursache:</p> <ul style="list-style-type: none">- Stromkreis kurzgeschlossen- Platine defekt. |
| 40-41 | <div>24V-C ÜBERSTROM L</div> <p>Diese Meldung zeigt einen Fehler am 24V-C-Stromkreis an. Siehe den Abschnitt "Die VMC-Platine" im Kapitel "Platinenerläuterung".</p> <p>Mögliche Ursache:</p> <ul style="list-style-type: none">- Stromkreis kurzgeschlossen- Platine defekt. |
| 40-42 | <div>FOTOZELLE FEHLER E</div> <p>Dieser Fehler zeigt an, daß die Lichtschranke der Fotozelle 3 Minuten unterbrochen gewesen ist, wonach das System das Signal von der Fotozelle ignoriert. Wenn die Lichtschranke wieder ununterbrochen ist, funktioniert die Fotozelle wieder.</p> |
| 40-43 | <div>SHOP.TASTE HÄNGT E</div> <p>Dieser Fehler zeigt an, daß die MultiShopper-Taste mehr als 3 Minuten aktiv gewesen ist, wonach das System das Signal von der Taste ignoriert, bis die Taste wieder inaktiv ist.</p> <p>Mögliche Ursache:</p> <ul style="list-style-type: none">- Schalter blockiert/defekt |
| 40-44 | <div>RÜCKZAHL-TASTE E</div> <p>Dieser Fehler zeigt an, daß die Münzrückgabetaste mehr als 3 Minuten aktiv gewesen ist, wonach das System das Signal von der Taste ignoriert, bis die Taste wieder inaktiv ist.</p> |

40-45

RÜCKZAHL MOT/SCH E

Dieser Fehler wird gemeldet, wenn der Schalter der Münzrückgabetaste bei Münzrückgabe mehr als 1 Sekunde aktiv gewesen ist. Die Steuerung wird 1 Sekunde ausgeschaltet und dann wieder eingeschaltet. Dieser Vorgang wird max. fünfmal wiederholt. Ist der Schalter danach immer noch aktiv, meldet das System Fehler am Münzgerät. Gleichzeitig leuchtet das Feld "Abgezähltes Geld einwerfen" auf.

Mögliche Ursache:

- Rückgabemotor blockiert/defekt.

40-46

I²C RESPONSE ERR L

Dieser Fehler zeigt an, daß das MasterModul versucht hat, mit der VMC-Platine zu kommunizieren, aber nach 5 Versuchen in Abständen von 2 ms keine Antwort erhalten hat.

40-47

I²C CHECK ERROR E

Dieser Fehler zeigt fehlerhafte Kommunikation zwischen dem MasterModul und der VMC-Platine an.

40-48

MISSING VMC L

Dieser Fehler zeigt an, daß das MasterModul versucht hat, mit der VMC-Platine zu kommunizieren, nach einem bestimmten Zeitraum aber keine Antwort erhalten hat.

40-49

VMC: RAM-FEHLER E

Dieser Fehler zeigt an, daß Trommeldaten zerstört worden sind.

Mögliche Ursache:

- mind. 2 Stunden Stromausfall
- von außen kommende elektrische Entladungen.

Abhilfe:

- der Fehler läßt sich durch Rücksetzen des VMC-RAMs in #35 "VMC löschen" im MasterModul beseitigen.

Kartensystemfehler

- | | |
|-------|---|
| 66-02 | FORMAT ERROR E
Der Fehler zeigt an, daß versucht worden ist, eine Karte mit einem anderen Codeformat als dem, auf den das Terminal eingestellt ist, zu benutzen. |
| 66-10 | TONKOPF-KABEL E
Den Schreib- und Lesekreis für Spur 1 und den Lesekreis für Spur 2 untersuchen, bevor eine Lesesequenz eingeleitet wird. Findet das System einen Fehler, so wird der Kartenleser abgeschaltet, und diese Fehlermeldung erscheint.

Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none">- Schreibkreis für Spur 1 der DCR-Platine defekt.- Kabel für den Tonkopf defekt.- Tonkopf defekt.- Lesekreis für Spur 1 der DCR-Platine defekt.- Lesekreis für Spur 2 der DCR-Platine defekt. |
| 66-11 | KARTENVERRIEGEL. E
Der Kartenverriegelungsschalter (E-Schalter) muß aktiviert sein, wenn der Tonkopfwagen den B-Schalter erstmalig erreicht. Ist dies nicht der Fall, kehrt der Wagen zum A-Schalter zurück und diese Fehlermeldung erscheint.

Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none">- Karte falsch eingesetzt.- E-Schalter defekt.- E-Schalter-Kabel defekt.- DCR-Platine defekt. |
| 66-12 | TONKOPF-KONTAKT E
Der Tonkopf-Kontakt für Spur 1 wird während der ersten Bewegung vom A- zum D-Schalter kontrolliert.
Der Tonkopf muß mindestens 1 Impuls je 80 Tachoimpulse abgeben. Ist dies nicht der Fall, wird die Karte freigegeben und diese Fehlermeldung erscheint. |

Mögliche Ursachen:

- Tonkopf verschmutzt.
- Karte verschmutzt.
- Spur 1 gelöscht.
- Es wurde eine Reinigungskarte benutzt.

66-14

P TRACK PULSES E

Der Kontakt des Tonkopfes für Spur 2 wird während der ersten Bewegung vom D- zum B-Schalter kontrolliert. Mindestanforderung: 200 Impulse. Wird diese Anforderung nicht erfüllt, wird die Karte freigegeben und diese Fehlermeldung erscheint.

Mögliche Ursachen:

- Tonkopf verschmutzt.
- Karte verschmutzt.
- Spur 2 gelöscht.
- Es wurde eine Reinigungskarte benutzt.

66-15

FORMAT ERROR E

Die in den Kartenleser eingegebene Karte hat das alte CC-Format, d.h. ohne Indexziffer. Deshalb läßt es sich im CC 1000/2000-Format nicht neu beschreiben. Die Karte wird mit voll intakten Daten freigegeben, und diese Fehlermeldung erscheint.

66-16

P TRACK BLOCKS E

Die Spur 2 der in den Leser eingegebenen Karte enthält nicht genügend fehlerfreie Ziffern, um die Karte zu akzeptieren.

Es gelten folgende Anforderungen:

Normale Benutzung:

Für jede Ziffer eines permanenten Blocks müssen mindestens zwei gleiche Ziffern von verschiedenen Blöcken ohne BCD-Fehler vorhanden sein.

Initialisieren:

Es müssen 4 einwandfreie Blöcke ohne BDC-Fehler vorhanden sein.

Die Karte wird mit voll intakten Daten freigegeben, falls die

Anforderungen nicht erfüllt werden können, und diese Fehlermeldung erscheint.

Mögliche Ursachen:

- Tonkopf verschmutzt.
- Karte zerstört.

66-19

LÖSCH-IMPULS-F.

E

Während des Löschsens der Spur 1 wird 1 Löschimpuls auf der Spur 1 für je 10 Impulse auf der Spur 2 eingegeben.

Nach abgeschlossenem Löschvorgang muß die Spur 1 mindestens 20 Löschimpulse enthalten.

Ist dies nicht der Fall, darf maximal viermal versucht werden, die Karte zu löschen. Gelingt dies nicht, stellt sich der Tonkopfwagen auf dem D-Schalter und die Fehlermeldung erscheint.

Mögliche Ursachen:

- Tonkopf verschmutzt.
- Karte defekt.

Die Karte läßt sich nur manuell entnehmen.

66-22

KEIN BLOCK GESC.

L

Auf Grund von Lesefehlern auf der Spur 2 war es nicht möglich, Spur 1-Blöcke neu zu beschreiben.

(Die Spur 2-blöcke werden zur Synchronisierung der Spur 1-Blöcke benutzt.)

Der Tonkopfwagen kehrt zum D-Schalter zurück.

Ein neuer Versuch kann durch Betätigung des Kartenrückgabeschalters unternommen werden.

Gelingt es nicht, die Karte neu zu beschreiben, läßt sie sich nur manuell entnehmen.

Mögliche Ursachen:

- Tonkopf verschmutzt.
- Karte defekt.
- Kartenleser defekt.

66-23

1 BLOCK GESCHRI. E

Auf Grund von Lesefehlern auf der Spur 2 war es nur möglich, 1 Block auf der Spur 1 neu zu beschreiben.

Für die Fehler 23, 24 und 25 gelten allgemein folgende Kriterien beim Neubeschreiben von Karten.

Normal:

Die Karte wird freigegeben, wenn mindestens 1 Block neu beschrieben wurde.

Initialisieren:

Die Karte wird nur freigegeben, wenn alle 4 Blöcke neu beschrieben wurden.

Es findet keine Lese- oder Schreibkontrolle statt, sondern es wird einfach festgestellt, daß es möglich war, Spur 2-Blöcke zu lesen, so daß das Beschreiben der Spur 1 synchronisiert werden konnte.

Mögliche Ursachen:

- Tonkopf verschmutzt.
- Karte abgenutzt.
- Kartenleser defekt.

66-24

2 BLOCK GESCHRI. E

Auf Grund von Lesefehlern auf der Spur 2 war es nur möglich, 2 Blöcke auf der Spur 1 neu zu beschreiben.

Siehe unter 66-23.

- | | | |
|-------|---|--|
| 66-25 | <p>3 BLOCK GESCHRI. E</p> <p>Auf Grund von Lesefehlern auf der Spur 2 war es nur möglich, 3 Blöcke auf der Spur 1 neu zu beschreiben.</p> <p>Siehe unter 66-23.</p> | |
| 66-27 | <p>LESEKONTROLLE E</p> <p>Dieser Fehler erscheint, wenn es keine Spur 1-Blöcke ohne BDC-Fehler gibt bzw. keine mit korrektem Sicherheitscode bei der "Lesen nach Schreiben"-Kontrolle. Die Karte wird gelöscht, der Tonkopfwagen stellt sich auf dem D-Schalter, und ein erneuter Beschreibe-Versuch ist durch Betätigen der Kartenrückgabetaste möglich.</p> <p>Gelingt es nicht, die Karte neu zu beschreiben, läßt sie sich nur manuell entnehmen.</p> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tonkopf verschmutzt. - Karte abgenutzt. - Kartenleser defekt. | |
| 66-30 | <p>MAX.BETRAG F. E</p> <p>Eine Karte ist abgewiesen worden, weil der Kartenwert den im Menü #254 eingestellten Maximalbetrag für den Automaten übersteigt.</p> | |
| 66-50 | <p>SPANNUNGS-F. E</p> <p>Die Stromversorgung des Kartenlesers ist unterbrochen gewesen, ohne daß gleichzeitig das MasterModul ausgeschaltet gewesen ist.</p> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung F3 der Stromversorgung defekt. - Karte zum Kartenleser defekt. - Kartenleser defekt. | |
| 66-78 | <p>DHW-BEFEHLS-F. E</p> <p>Es gab einen Timeout in der Kommunikation zwischen dem MasterModul und dem Kartenleser.</p> | |

Mögliche Ursachen:

- Kartenleser defekt.
- Datenvielfachleitung defekt.
- MasterModul defekt.

- 66-79 TESTKART-ZUGR. E
Der Fehler zeigt an, daß eine normale Karte benutzt wurde, während das System sich im Testmode befand. Wenn das System im Testmode ist, lassen sich nur Karten mit dem ID-Code 0444 benutzen.
- 66-80 KARTE VERWEIGERT E
Der Fehler zeigt an, daß versucht wurde, Zugriff auf ein Menü zu erzielen, auf welches kein Zugriff mit eingegebener Karte erzielt werden kann.
- 66-83 ABTEILUNG AUS E
Der Fehler zeigt an, daß eine Karte, die zu einer Abteilung gehört, die keinen Zugang zum System hat, abgewiesen worden ist.
- 66-84 GESPERRT !! E
Der Fehler zeigt an, daß eine Karte von der "Sperrliste" "zerstört" und danach vom Terminal abgewiesen worden ist.
- 66-85 NUR TESTKARTE L
Der Fehler zeigt an, daß sich das System im Testmode befindet bzw. befunden hat, und eine Karte mit einem anderen ID-Code als "0444" eingesteckt wurde.
- 66-88 C-SCHALTER-F. E
Der Fehler zeigt an, daß der C-Schalter deaktiviert gewesen ist, während sich eine Karte im Leser befand.

Mögliche Ursachen:

- Löcher der Magnetkarte abgenutzt.
- C-Schalter falsch montiert.
- C-Schalter defekt.
- Kartenleser defekt.

66-89 DCR PROGRAMMVER E
Der Fehler zeigt an, daß das DCR-Controller-Programm nicht von KW
14, 1989, oder später ist.

66-90 DCR-MOTOR-FEHLER E
Der Fehler zeigt an, daß es einen Timeout am Kartenlesermotor gibt.

Mögliche Ursachen:

- Tonkopfwagen blockiert.
- Leser defekt.

Mögliche Fehlerursachen

Kühlanlage

Beim Ausfall der Kühlung ist auf folgende Fehlertypen zu prüfen:

- Ist die Tür korrekt geschlossen, d.h. sind sowohl die obere als auch die untere Schließklinke eingerastet?
- Ist die Abdeckung des Münzgeräts ganz dicht geschlossen?
- Sind Deckel oder Abdeckbleche ausgebaut worden, z.B. wegen Wartung?
- Ist das Luftfilter des Kondensators unter dem Gehäuse verstaubt?
- Ist der Kondensator verstaubt?
- Schließt die Glastür dicht gegen die Bürstendichtungen?

Es sollte **nicht** versucht werden, den Fehler durch Änderung der Thermostateinstellung zu beseitigen, da dies zu falschen Temperaturen im Gehäuse führen könnte.

Übersicht über die Testfunktionen

FM4000 ist mit einem elektronischen Testprogramm ausgestattet, das mit Hilfe des MasterModuls durchgeführt wird.

Das Programm ist so aufgebaut, daß man mittels der Pfeiltasten zu den verschiedenen Programmpunkten gehen und danach die einzelnen Funktionen testen kann. Die einzelnen Programmpunkte sind außerdem einer eigenen Menü-Nummer zugordnet, z.B. #4301 - Test der Trommelrotation unter #430 - Trommeltest. Dadurch kann man direkt zum gewünschten Menüpunkt gehen und braucht nur die dazu gehörigen Funktionen zu testen.

Das Testprogramm umfaßt:

#430 - Trommeltest

Unter dieser Funktion werden die verschiedenen Funktionen der Trommel getestet.

- #4300 - Test des Trommelzugmagnets
- #4301 - Test der Rotation der Trommeln
- #4302 - Ablesen des Zustands der Hall-Elemente, während die Trommel in Verkaufsrichtung (nach links) oder in Shopperrichtung (nach rechts) manuell aktiviert wird
- #4303 - Test der korrekten Trommelpositionierung, d.h. ob die Trommel mit einem Stehbolzen in der Opto-Gabel gestoppt ist.

#431 - Test der Glastür

Unter dieser Funktion werden die verschiedenen Funktionen der Glastür getestet.

- #4310 - Test der Öffnungsfunktion der Glastür
- #4311 - Test der Schließfunktion der Glastür
- #4302 - Ablesen des Hall-Elementes in den verschiedenen Modes der Glastür.

#432 - Test der Kühlanlage

Unter dieser Funktion wird die Zirkulation und der Verdichter der Kühlanlage getestet.

- #4320 - Test der Zirkulation der Kühlanlage
- #4321 - Test des Verdichters der Kühlanlage

#433 - Eingang-Test

Unter dieser Funktion wird der Zustand der Fotozelle, der Münzrückgabetaste, des Münzrückgabeschalters, der MultiShopper-Taste und des Türschalters abgelesen.

- #4330 - Ablesen des Zustands der Fotozelle
- #4331 - Ablesen des Zustands der Rückgabetaste
- #4332 - Ablesen des Zustands des Münzrückgabeschalters
- #4333 - Ablesen des Zustands der MultiShopper-Taste
- #4334 - Ablesen des Zustands des Türschalters

#434 - Ausgang-Test

Unter dieser Funktion wird das Türlicht, die Lampe in der Münzrückgabetaste, die Lampe im Feld "Nur abgezähltes Geld einwerfen", die Lampe im Feld "Andere Wahl vornehmen" sowie der Münzrückgabemotor getestet.

- #4340 - Test des Hauptlichts
- #4341 - Test der Lampe in der Rückgabetaste
- #4342 - Test der Lampe im Feld "Nur abgezähltes Geld einwerfen"
- #4343 - Test der Lampe im Feld "Andere Wahl vornehmen"
- #4344 - Test des Münzrückgabemotors

#435 - Test der Displays

Unter dieser Funktion werden alle Ziffern in den einzelnen Displays getestet.

- #4350 - Test des KreditDisplays
- #4351 - Test der PreisDisplays
- #4352 - Test des KundenInformationsDisplays (noch nicht freigegeben)
- #4353 - Test des TemperaturDisplays

Die Testfunktionen

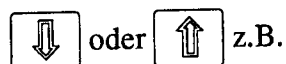
Nachstehend ist die Eingabefolge direkt zu den einzelnen Programmpunkten im MasterModul angegeben:

Test des Trommelzugmagnets



TROM.MAGNET 01
START

Wahl der betreffenden Trommel



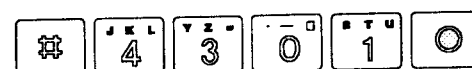
TROM.MAGNET 05
START

Aktivierung des Zugmagnets



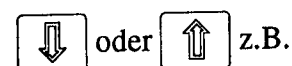
Wenn der Zugmagnet zieht, ist ein kleines Klicken zu hören.

Test der Rotation der Trommeln



TROM. DREHEN 01
START STOP

Wahl der betreffenden Trommel



TROM. DREHEN 05
START STOP

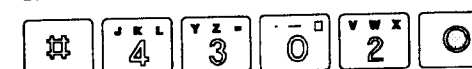
Trommelrotation starten



Trommelrotation stoppen



Ablesen des Zustands der Hall-Elemente



HALLELEMENT T.
SHOP • VEND •

Wahl der betreffenden Trommel

 oder  z.B.



HALLELEMENT T.
SHOP • VEND •

Den Zustand der Hall-Elemente ablesen und die Funktion der Trommel testen durch manuelle Aktivierung der Schiebetür nach links (Verkaufsrichtung) oder nach rechts (Shopper-Funktion).

Wenn im Display bei "Shop" oder "Vend" • erscheint, bedeutet es, daß die betreffende Funktion nicht aktiviert ist. Wenn im Display bei "Shop" oder "Vend" ■ erscheint, bedeutet es, daß die betreffende Funktion aktiviert ist.

Test der korrekten Trommelpositionierung



OPTOKOPPLER T.01
LICHT ■

Wahl der betreffenden Trommel

 oder  z.B.



OPTOKOPPLER T.05
LICHT ■

Wenn versucht wird, die Trommel manuell von ihrer Position zu entfernen, erscheint im Display bei "Licht" •, wenn sich keiner der Stehbolzen in der Opto-Gabel befindet. Wenn sich ein Stehbolzen in der Opto-Gabel befindet, erscheint im Display ■, um anzugeben, daß die Trommel korrekt positioniert ist.

Test der Öffnungsfunktion der Glastür



TÜR ÖFFNEN
START STOP

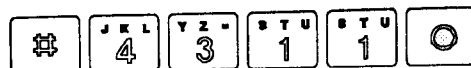
F1

öffnet die Tür, wenn sie geschlossen ist.

F2

stoppt die Bewegung der Tür augenblicklich.

Test der Schließfunktion der Glastür

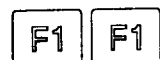


TÜR SCHLIESSEN
START STOP

Tür schließen



Die Tür schließt so, daß die Tür in Verkaufsposition stehen wird.



Die Tür schließt so, daß die Tür in der Position Verkaufsbereitschaft stehen wird.



stoppt die Bewegung der Tür augenblicklich.

Ablesen des Hall-Elementes in den verschiedenen Modes der Glastür



HALLELEMENT-TEST
↖ ← ↓ →



ZU KAUF AUF
■ . .

Wenn im Display bei "zu", "Kauf" oder "auf" • erscheint, bedeutet es, daß die betreffende Funktion nicht aktiviert ist. Wenn im Display bei "zu", "Kauf" oder "auf" ■ erscheint, bedeutet es, daß die betreffende Funktion aktiviert ist..



ZU KAUF AUF
. ■ .

bewirkt, daß das System die verschiedenen Modes nach rechts aktiviert.



ZU KAUF AUF
. . ■

bewirkt, daß das System die verschiedenen Modes nach links aktiviert.

Test der Zirkulation der Kühlanlage



LÜFTER
START STOP

F1

startet die Zirkulation der Kühlanlage.

F2

stoppt die Zirkulation der Kühlanlage.

Test des Verdichters der Kühlanlage



KOMPRESSOR
START STOP

F1

startet den Verdichter der Kühlanlage.

F2

stoppt den Verdichter der Kühlanlage.

Ablesen des Zustands der Fotozelle



FOTOZELLE
STATUS : ■

Bei Unterbrechung der Lichtschranke wird im Display bei "Status" abwechselnd • und ■ angezeigt.

- zeigt an, daß die Lichtschranke intakt ist.
- zeigt an, daß die Lichtschranke unterbrochen ist.

Ablesen des Zustands der Rückgabetaste

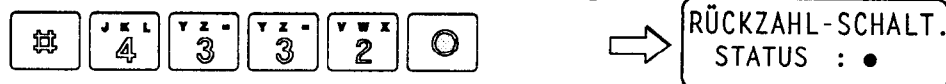


RÜCKZAHL-TASTE
STATUS : •

Durch manuelle Aktivierung der Rückgabetaste wird im Display bei "Status" abwechselnd • und ■ angezeigt.

- zeigt an, daß die Rückgabetaste nicht aktiviert ist.
- zeigt an, daß die Rückgabetaste aktiviert ist.

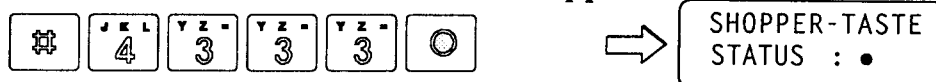
Ablesen des Zustands des Münzrückgabeschalters



Durch manuelle Aktivierung des Münzrückgabeschalters wird im Display bei "Status" abwechselnd ● und ■ angezeigt.

- zeigt an, daß der Münzrückgabeschalter nicht aktiviert ist.
- zeigt an, daß der Münzrückgabeschalter aktiviert ist.

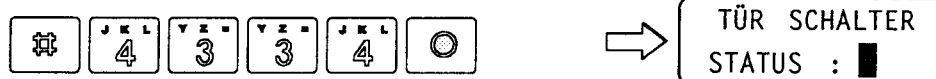
Ablesen des Zustands der MultiShopper-Taste



Durch manuelle Aktivierung der MultiShopper-Taste wird im Display bei "Status" abwechselnd ● und ■ angezeigt.

- zeigt an, daß die Taste nicht aktiviert ist.
- zeigt an, daß die Taste aktiviert ist.

Ablesen des Zustands des Türschalters



Durch manuelle Aktivierung des Türschalters wird im Display bei "Status" abwechselnd ● und ■ angezeigt.

- zeigt an, daß der Türschalter nicht aktiviert ist.
- zeigt an, daß der Türschalter aktiviert ist.

Test des Hauptlichts



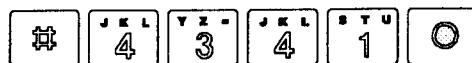
schaltet das Hauptlicht ein.



F2

schaltet das Türlicht aus.

Test der Lampe in der Rückgabetaste



LAMPE "RÜCKZAHL"
START STOP

F1

Schaltet die Lampe in der Münzrückgabetaste ein.

F2

Schaltet die Lampe in der Münzrückgabetaste aus.

Test der Lampe im Feld "Nur abgezähltes Geld einwerfen"



LAMPE "ABGEZÄHLT"
START STOP

F1

Schaltet die Lampe im Feld ein.

F2

Schaltet die Lampe im Feld aus.

Test der Lampe im Feld "Andere Wahl vornehmen"



LAMPE "AND. WAHL"
START STOP

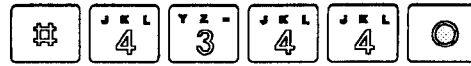
F1

Schaltet die Lampe im Feld ein.

F2

Schaltet die Lampe im Feld aus.

Test des Münzrückgabemotors

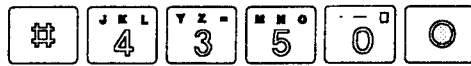


RÜCKZAHL MOTOR
START

F1

Startet den Motor.

Test des KreditDisplays



KRED.-DISP.-TEST
START STOP

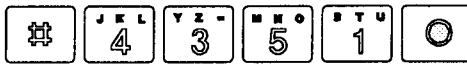
F1

Schaltet alle "Segmente" in den verschiedenen Ziffern des Displays ein.

F2

Bringt das Display zur Ausgangsposition zurück.

Test der PreisDisplays



PREIS-DISPLAY
START STOP

F1

Schaltet alle "Segmente" in den verschiedenen Ziffern der Displays ein.

F2

Bringt die Displays zur Ausgangsposition zurück.

Test des KundenInformationsDisplays (noch nicht freigegeben)



KUNDEN-DISPLAY
START STOP

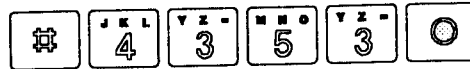
F1

Schaltet alle "Segmente" in den verschiedenen Ziffern des Displays ein.

F2

Bringt das Display zur Ausgangsposition zurück.

Test des TemperaturDisplays



TEMP. DISPLAY
START STOP

F1

Schaltet alle "Segmente" in den verschiedenen Ziffern des Displays ein.

F2

Bringt das Display zur Ausgangsposition zurück.

Kapitel 9

Technische Daten

Technische Daten

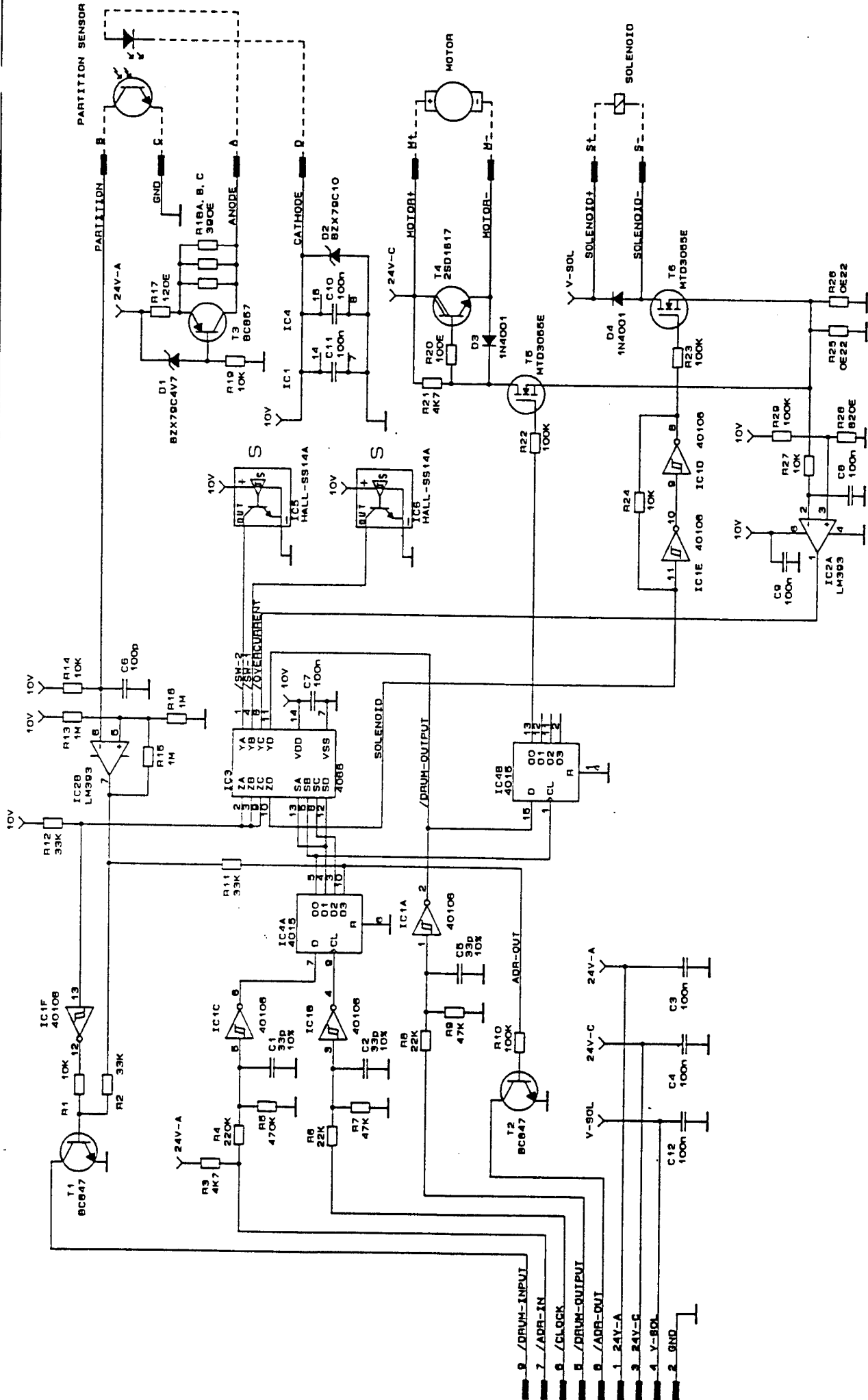
Der Automat ist nur für Betrieb in geschlossenen Räumen vorgesehen.

Maße:	
Höhe:	1835-1855 mm (verstellbar) 1677 mm (ohne Füße)
Tiefe:	750 mm
Breite:	885 mm
Temperaturbereich:	Der Automat arbeitet bei Raumtemperaturen zwischen +5°C und +40°C.
Gewicht:	Ca. 450 kg.
Elektrischer Anschluß:	220/230 V Wechselstrom $\pm 10\%$ / 50Hz $\pm 5\%$ (1 Phase (braun), 1 Null (blau), 1 Erde (gelb/grün) - I.E.C.-Standard
Leuchtstoffröhre:	36W
Sicherungen/Automatensicherung:	10A (Automatensicherung) 5 Sicherungen auf der Stromversorgungsplatine 2 Sicherungen auf der VMC-Platine
Max. Leistungsaufnahme:	700W
Stromkabel:	3,5 m, 3x1,5 mm ²
Anzahl Trommeln im Automaten:	7 - 12
Max. Tellergröße:	9" (228,6 mm)
Max. Belastung einer Trommel:	10 kg auf einer Trommel mit 12 Fächern.

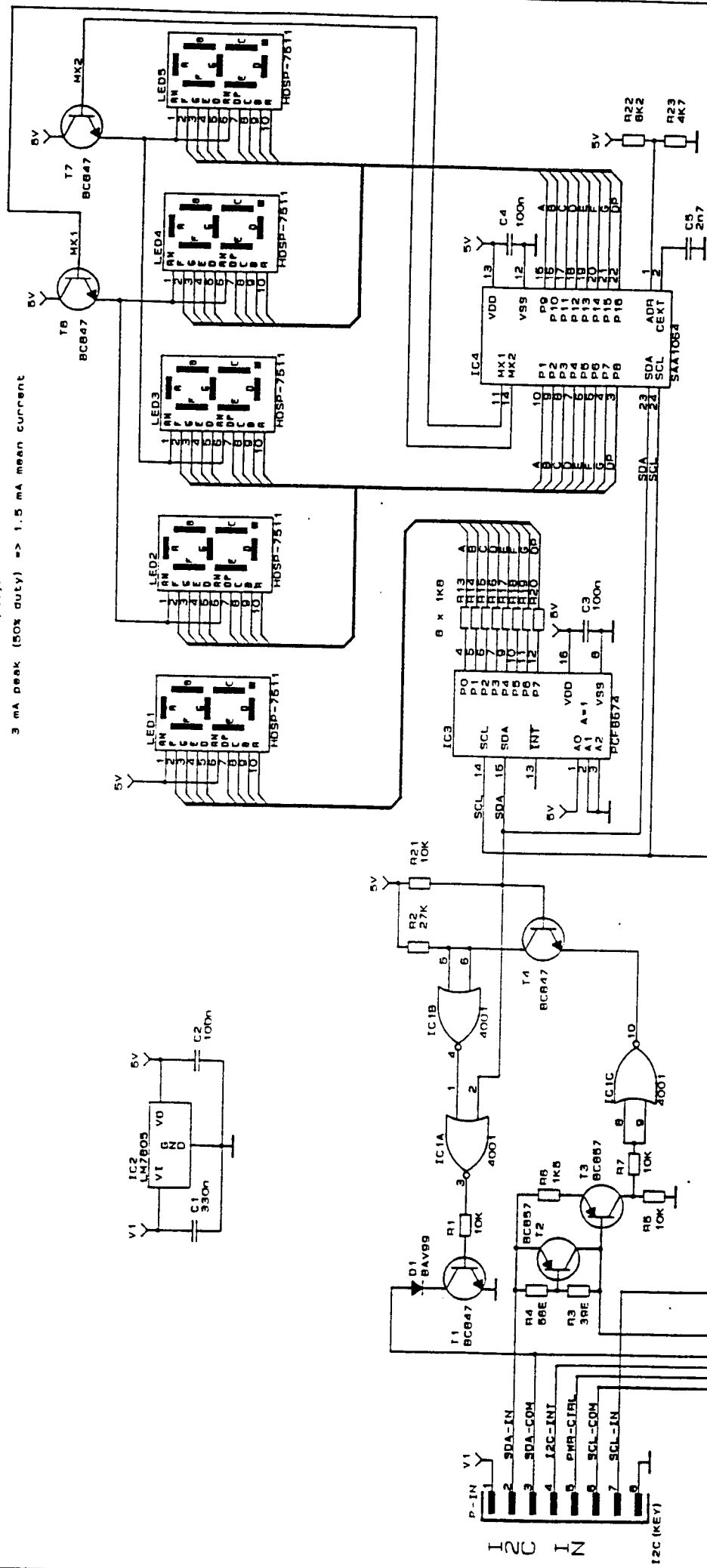
Temperatur im Automaten:	Der Automat ist so ausgerüstet, daß die Warentemperatur bei einer Raumtemperatur von 28°C zwischen 0°C und 3°C liegt, d.h er erfüllt die "Cook and Chill"-Vorschriften.
Luftfeuchtigkeit:	Max. 80% RF relative Feuchtigkeit bei 28°C.
Batterie im MasterModul:	Lithium
Sevicesteckdose:	220V/230V Wechselstrom (GB: 240V Wechselstrom)
Kühlanlage	
- Kompressor:	Danfoss SC 12 G LST
- Spannung:	220V, 50 Hz
- Leistungsaufnahme	In Betrieb: etwa 3,0A Start: etwa 17,4A
- Kälteleistung:	ca. 550W
- Kühlmittel:	R134A Gewicht: 280 g
Münzgerät	
- BDV:	24V Gleichstrom
- Executive:	24V Wechselstrom

Kapitel 11

Schaltpläne

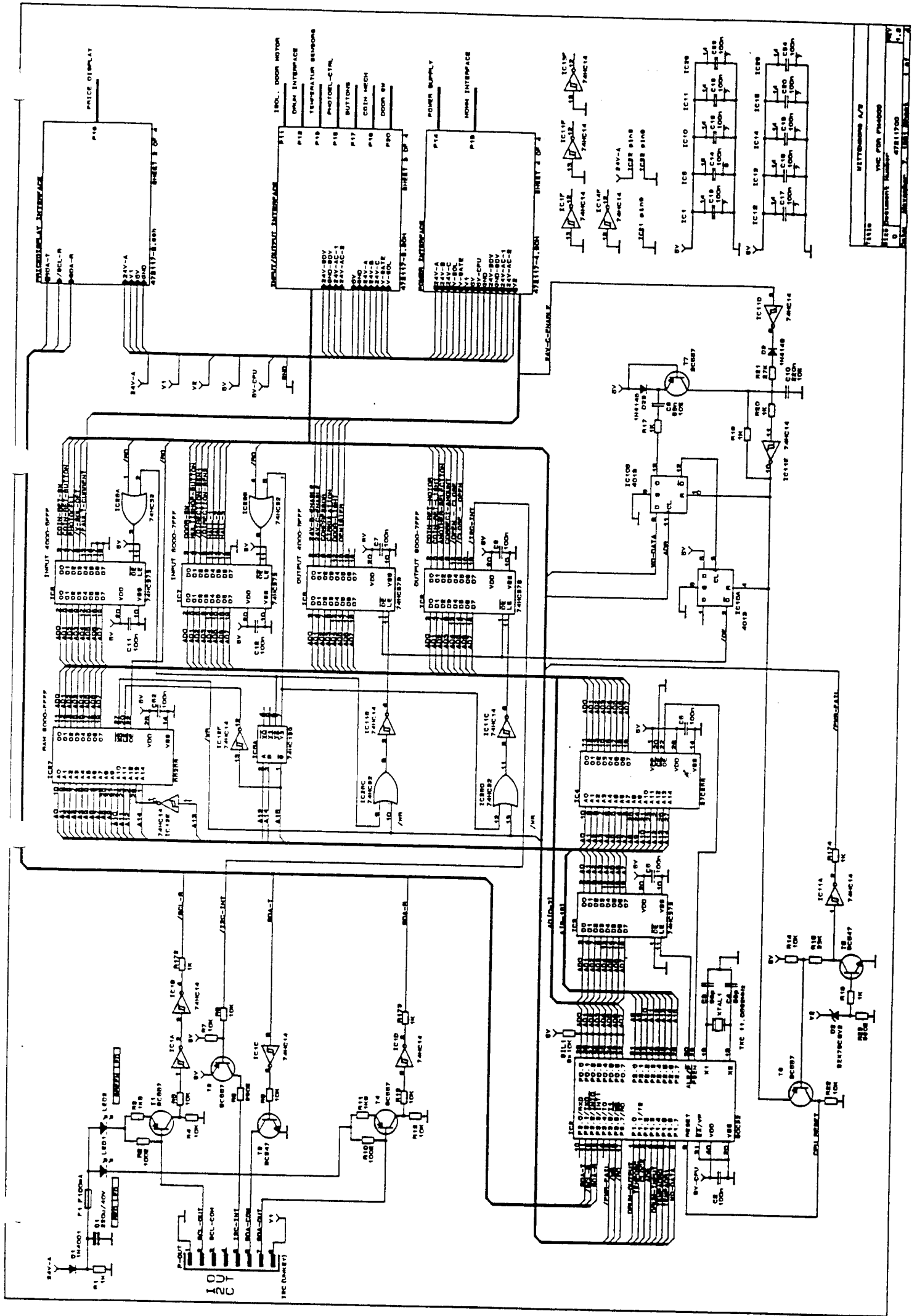


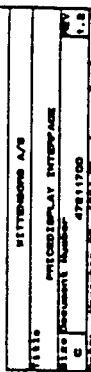
WITTENBORG A/B
DRUM INTERFACE BOARD
Size Document Number 47212000
REV 1.1
Date: November 18, 1981 Sheet 1 of 1



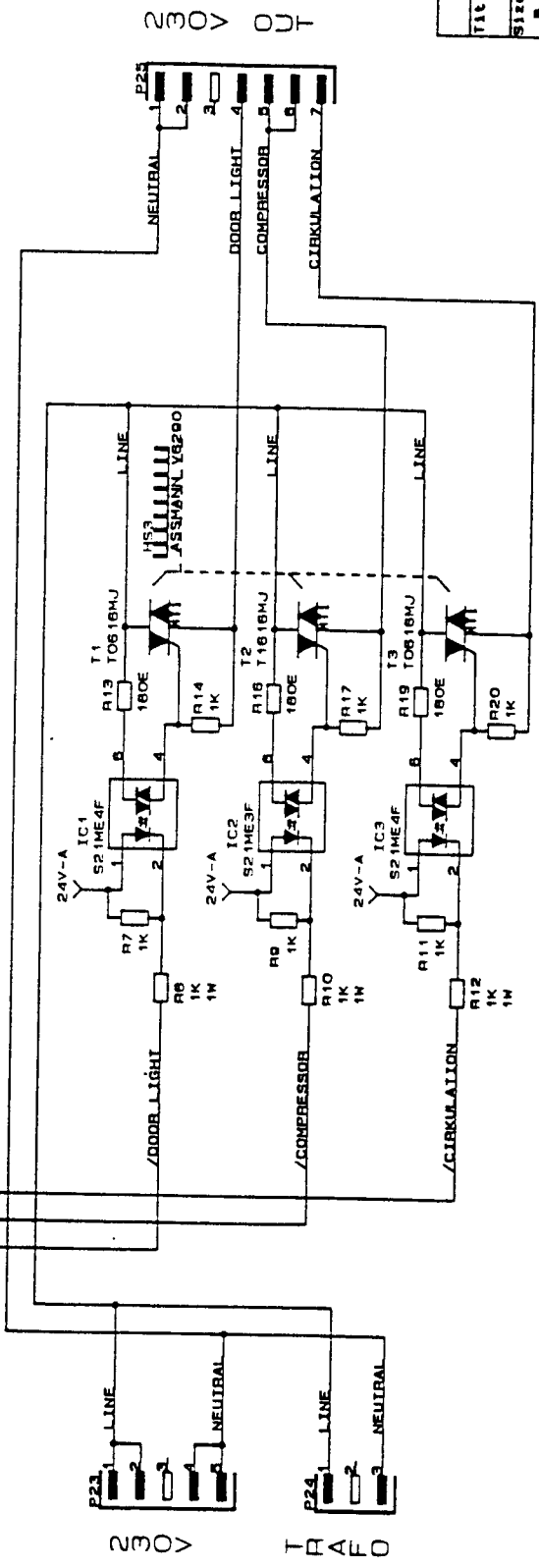
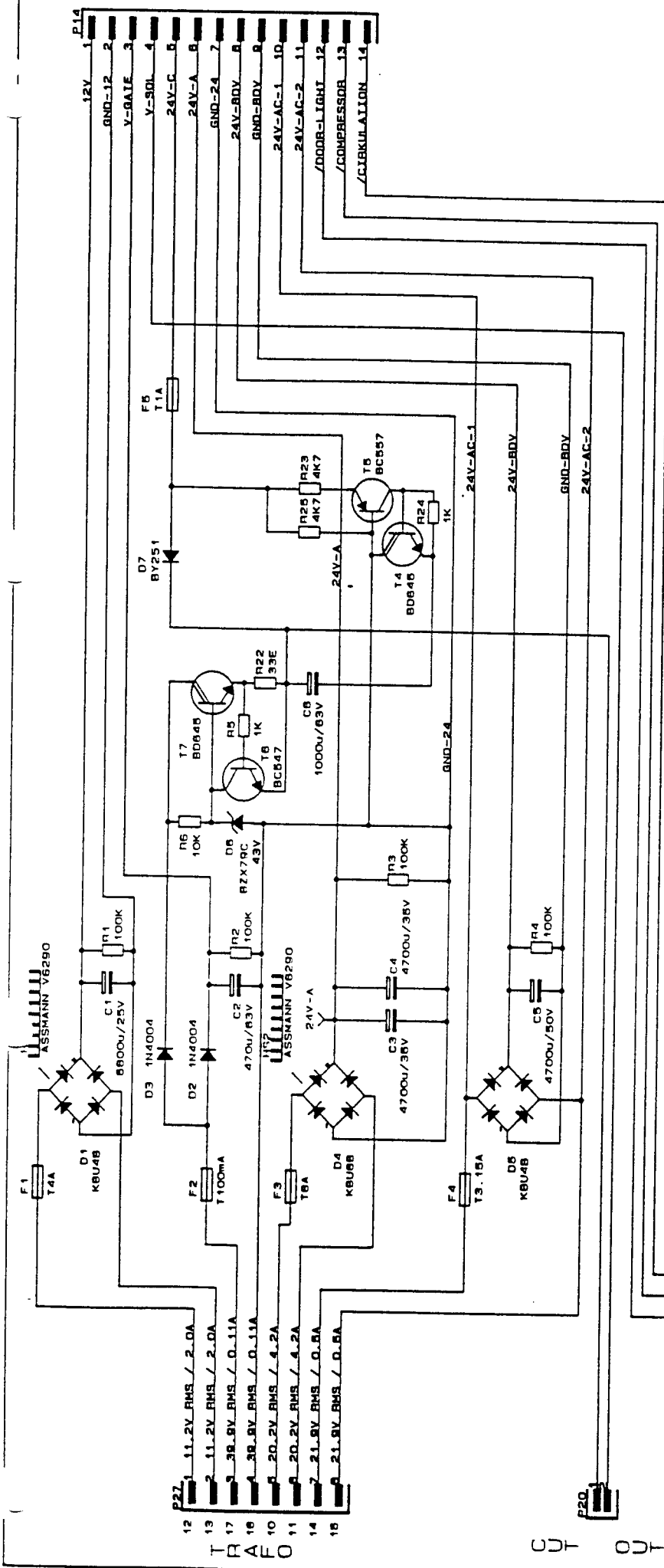
Vdd = 3/8 Vdd
-> Address = 72H

WITTENBORG A/S		148
Title		
TEMPERATURE DISPLAY		
Size	Document Number	REV
B	47213300	1.0
Date:	April 30, 1991	Sheet 01

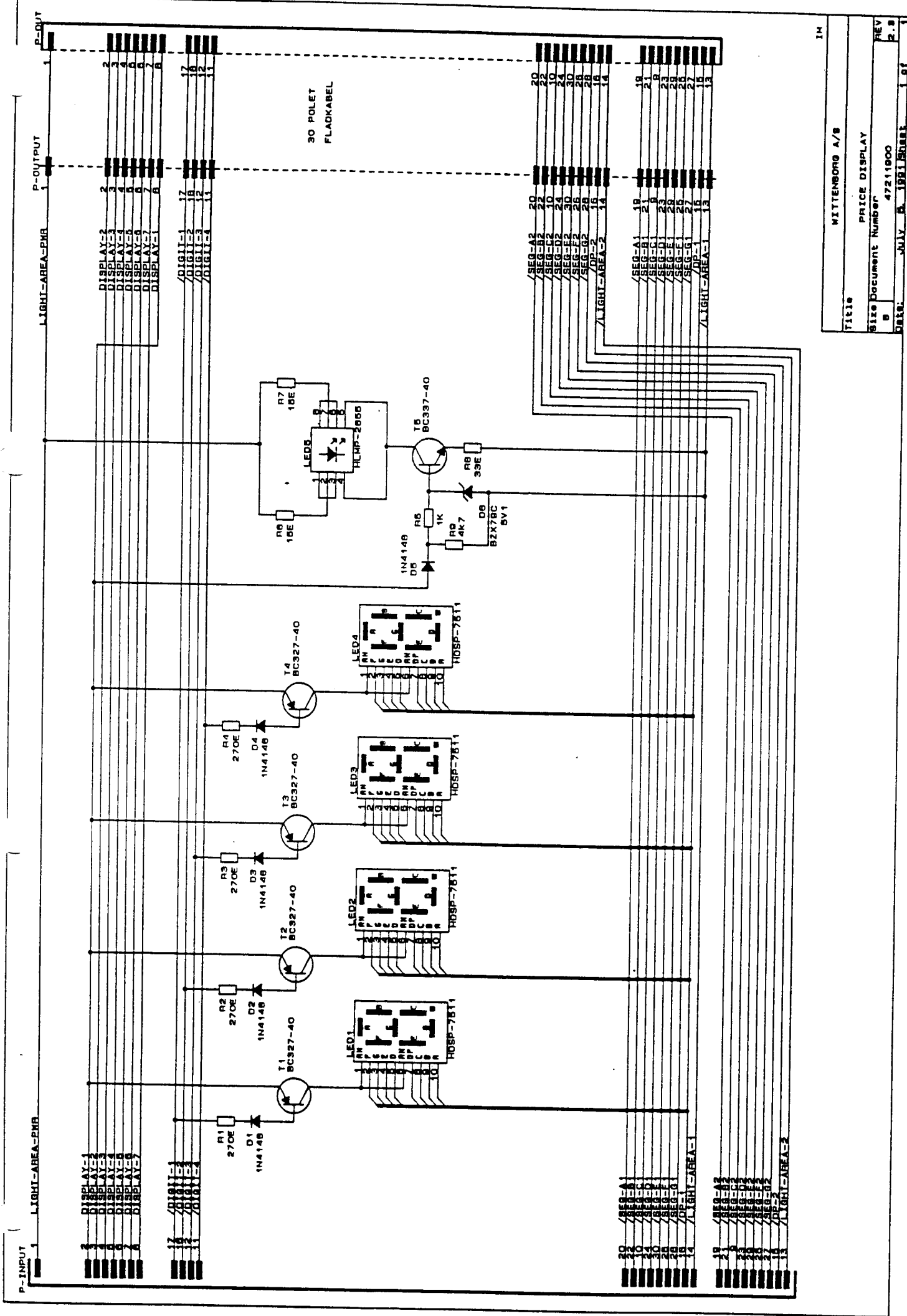




V 20



Title	WITTENBORG A/S
Size	POWER SUPPLY FOR FM4000
Document Number	47211000
REV	1.1
Date	August 12, 1992 Sheet 1 of 1



Title		WITTENBORG A/B
Price Display		
Size Document Number		47211000
REV		2.8
Date:		JULY 8, 1991
1 of 1		