



THE GLOBAL STANDARD  
FOR LIVESTOCK DATA

# ICAR Guidelines for User Manual of the Milk Meters

**Favorit AF9 Milk Meter**

Version June 2018

Network. Guidelines. Certification.

---

# Table of Contents

---

<b>1</b>	<b>Characteristics.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Features .....</b>	<b>3</b>

## **1 Characteristics**

The Favorit Milk Meter is a highly accurate measuring device that employs a simple but effective mechanical metering system to drive an electronic counter and digital display unit. It has only two moving parts making it robust and reliable and not expensive.

## **2 Features**

**Includes ACR module with adjustable end of milking time delay as standard**

**Includes pulsation module adjustable**

**Permanent display of cow number throughout milking**

**Digital display of milk yield, milking time and milk flow rate**

**Memory storage capacity for up to 35 sets of milk yield data**

**Forms part of modular system which can be interfaced with automatic cow identification, automatic feeding, parlour computer, cow calendar and complete herd management system**

**Approved by ICAR for official herd recording**

**Automatic data transfer to Dairy Computer**

**Integral cleaning programme for automatic cleaning as part of CIP (circulation) routine**

**Plug in electronic modules for ease of service**

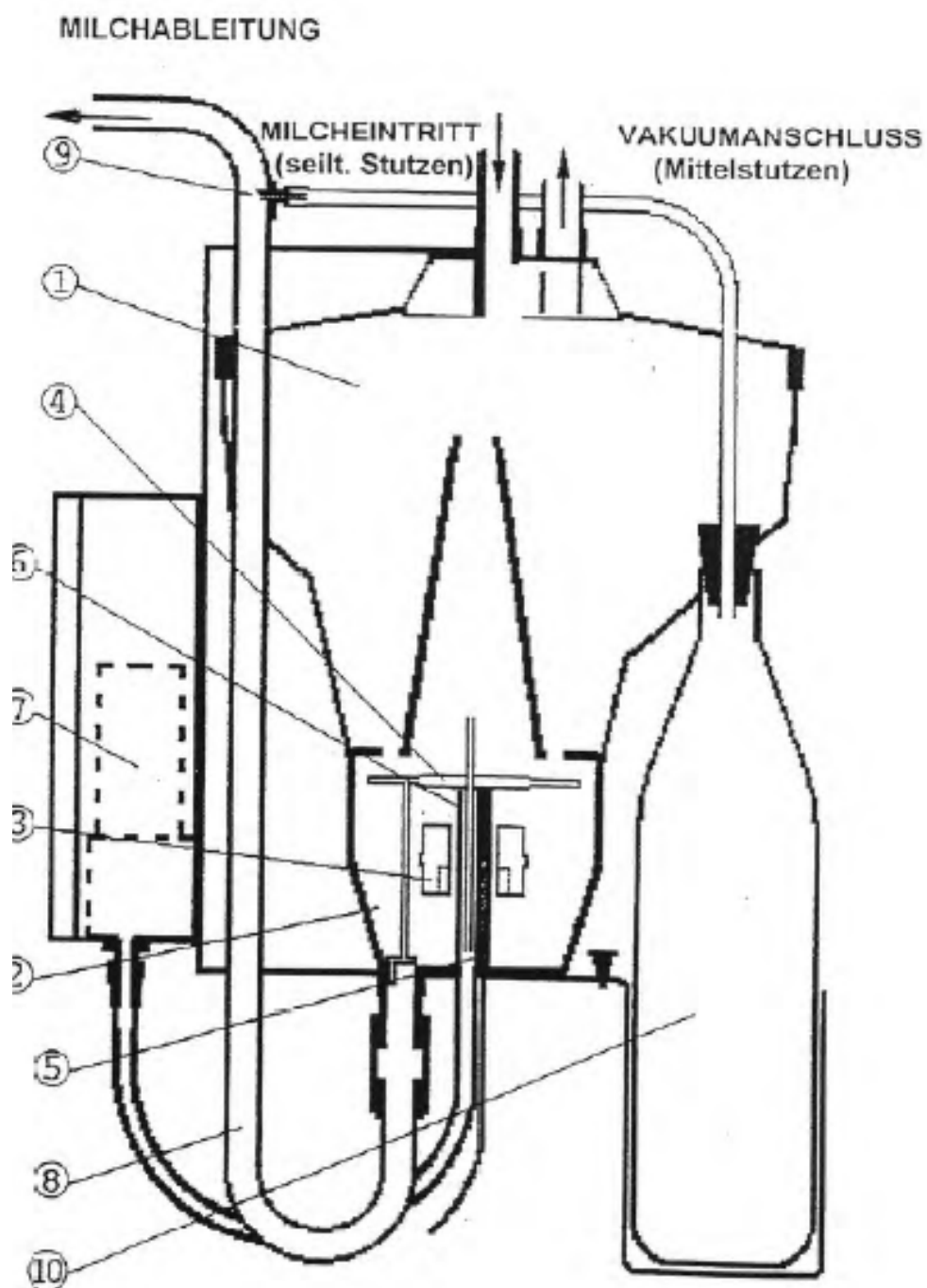
**Electronics can be mounted in dry, remote position in parlour**

**Link to P.C. with Favorit Software**

**Many options more**

## ELEKTRONISCHES MILCHMENGENMESSGERÄT

FIG. 1 SCHEMA



## **1. BESCHREIBUNG DES FAVORIT-MILCHMENGEN- MESSGERÄTES TYP INTERNATIONAL MIT ABSCHEI- DEEINRICHTUNG (Probeentnahmeeinrichtung) für die Inhaltsstoffe gemäß der MLP**

- 1.1** Der Arbeitsbereich des Gerätes ist zwischen 38 - 50 Kpa vorgesehen. Die Milchmenge wird im Durchfluß bestimmt, d.h. ohne, daß das Gesamtgemelk oder ein Teil davon für die Milchmengenbestimmung in einem Meßbehälter gespeichert wird. Das Gerät unterteilt den Milchstrom in Portionen gleichen Volumens, dessen Größe sich durch den von einem Schwimmer überwachten Füllstand in der Meßkammer ergibt.

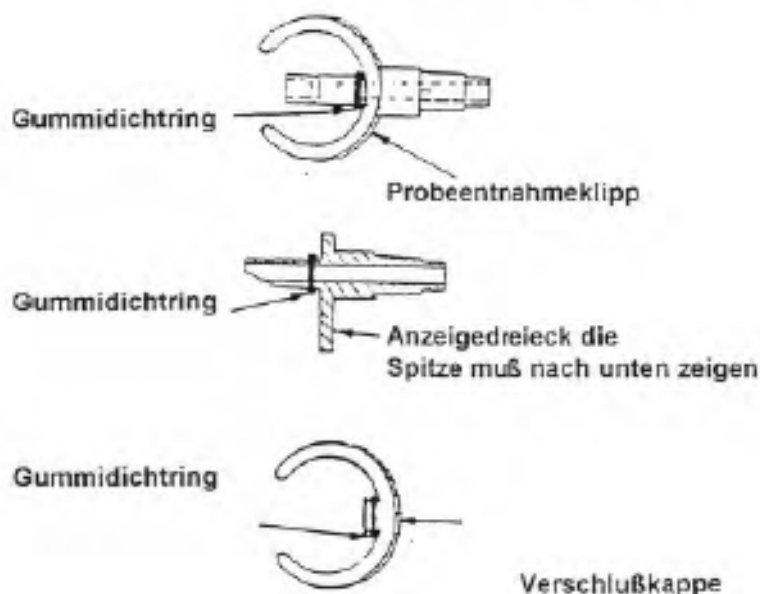
Der Abfluß aus der Meßkammer wird mit einem Verschlußstopfen zwangsgesteuert. Nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren wird der Druckausgleich zwischen dem Oberteilvorlaufbehälter (1) und der Meßkammer (2) hergestellt. Das dazu benötigte Rohr ist verbunden mit dem Trennventil (4), welches den Oberteilvorlaufbehälter von der Meßkammer trennt, in dem Moment des Ausschleusens der Milch aus der Meßkammer. Über der Meßkammer befindet sich der Oberteilvorlaufbehälter mit einem Fassungsvermögen von 2,4 Liter, welcher auch zur Luftabscheidung dient. Oberteilvorlaufbehälter und Meßkammer sind durch ein Trennventil voneinander getrennt, das zunächst den Zufluß zur Meßkammer freigibt. Wird der Schwimmer (3) durch die einströmende Milch auf das vorgegebene Niveau angehoben, dann betätigt das Feld eines darin eingebauten Magneten einen Reedkontakt (5) in der Schwimmerführung (6), der über die Elektronik ein Magnetventil (7) ansteuert. Dieses leitet schlagartig atmosphärische Luft in die Meßkammer. Der Luftstrom ist gegen das Trennventil gerichtet. Dieses wird dadurch angehoben und unterbricht zunächst den Zufluß aus dem Oberteilvorlaufbehälter. Der entstehende Druckanstieg bewirkt, daß die Milch aus der Meßkammer durch das U-Rohr (8) in die Melkanlage gesaugt wird.

Das Milch-Luft-Gemisch aus dem Melkzeug strömt von oben in den Oberteilvorlaufbehälter.

- Die Luft kann durch einen separaten Stutzen unmittelbar in die Milchleitung strömen. So wird ein druckloser Zufluß zur darunterliegenden Meßkammer erreicht. Die Impulse zum Steuern des Magnetventiles dienen gleichzeitig zum Zählen der Teilportionen. Für jede Portion werden der Milchmenge 0,2 kg zugeschlagen. Zur Anzeige der Milchmenge dient eine elektronische Ziffernanzeige. Nach Beendigung des Gemelkes, wird die bis dahin gemessene Milchmenge um 0,1 kg erhöht, um die Milchrestmenge in der Meßkammer zu berücksichtigen. Zur Reinigung und Desinfektion wird das Gerät ohne weitere Vorbereitungsmaßnahmen wie zum Melken in der Anlage benutzt. Bei einer nicht intakten Reinigung der Geräte, z. B. durch einen nicht gut funktionierenden Spülautomaten usw., empfehlen wir je nach Bedarf, eine manuelle Reinigung der Geräte vorzunehmen.
- 1.2 Die Probeentnahme für die Milchleistungsprüfung erfolgt durch ein Staurohr (9) in der Milchableitung, an welches eine Flasche (10) zur Aufnahme der Milchprobe angeschlossen wird. Die Milchprobe ist zu dem Gesamtgemelk proportional.

**FIG. 2**

Probeentnahme Set Nr. 60.00223





**FIG. 3**

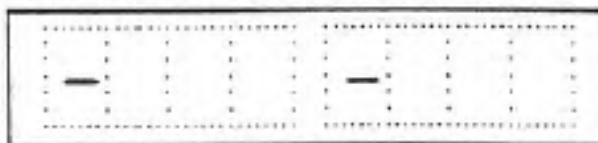
**MILCHMENGENMESSGERÄTTASTATUR UND  
 -ANZEIGE "BEISPIELE"**

**TASTATUR**

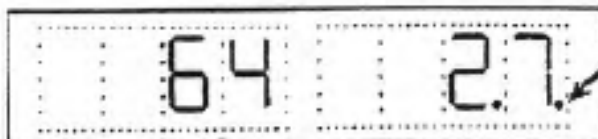


S,P,\* = ohne Funktion  
 R = Reset  
 M = Speicher  
 A = autom. Melkzeugab-  
 nahme Hand/Automat.  
 + } = Programmier Tasten für  
 - } Kuhnummern

**ANZEIGE IM STROMSPARMODUS**

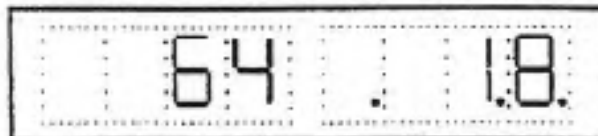


**KUH-NR. 64 BEIM MELKEN MIT MELKZEUGABNAHME**

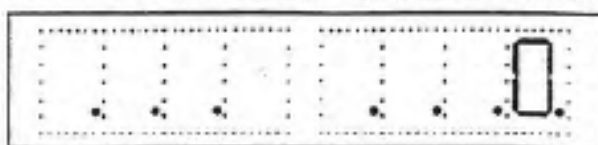


Anzeigepunkt für  
 Position "Automatik"

**KUH-NR. 64 BEIM MELKEN IM ANZEIGEMODUS kg/min.**



**ANZEIGE IM MODUS "SPÜLPROGRAMM"**



- 1.3 Der Halter für die Milchprobeentnahmeflasche soll nur für den Zeitpunkt der MLP an die Milchmengenmeßgeräte angebaut sein.
- 1.4 Die verwendete Flasche muß ein Volumen von 1 Liter haben.
- 1.5 Der Korkverschluß muß sorgfältig in die Flasche eingedrückt werden, damit keine Fremdluft eintreten kann.
- 1.6 Der Schlauch muß auf dem Milchprobeentnahmeanschlußstutzen so angebracht sein, daß sich eine Abrißkante im Übergang des Stutzens bildet, so daß keine Milch zurückfließen kann.
- 1.7 Der Schlauch sollte ebenfalls immer ein Gefälle zur Flasche hin aufweisen.

#### **ACHTUNG !**

Der Schlauch der Milchprobeentnahmeeinrichtung darf niemals eine Steigung aufweisen.



## **2. BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR FAVORIT MILCHMENGENMESSGERÄT**

Das FAVORIT-Milchmengenmeßgerät kann im Melkstand zusammen mit dem Melkstandcomputer sowie auch als Einzelgerät eingesetzt werden. Im Melkstand werden die Melkdaten jeweils vom Milchmengencomputer ausgegeben und gespeichert. Bei Verwendung als Einzelgerät wird die Kuhnummer mit den dazugehörigen Melkdaten für max. 11 Tiere in der Anzeigeelektronik gespeichert, und kann nach dem Melken manuell abgerufen, oder über die vorhandene Schnittstelle in einen PC übertragen werden.

Die Elektronik des Milchmengenmeßgerätes besitzt eine 8-stellige Anzeige. Die linken 4 Stellen sind ausschließlich für die Anzeige der Kuhnummer bestimmt. Die rechten 4 Stellen sind für die Melkdaten sowie für einen Medizinalcode bestimmt. Bei automatischer Identifizierung über eine Antenne im Melkstand wird die Kuhnummer automatisch im Milchmengenmeßgerät angezeigt.

### **2.1. EINGABE DER KUHNUMMER:**

Mit den Tasten + und - kann eine max. 4-stellige Kuhnummer eingegeben werden. Wird die Taste + oder - festgehalten, setzt ein schnelles Auf- bzw. Abwärtszählen der Nummern ein. Die Kuhnummer kann nur eingegeben oder verändert werden, solange die aktuell gezählte Milchmenge weniger als 1,0 Liter beträgt oder wenn das Tier ausgemolken ist (Blinkmodus). Ist das Meßgerät im Blinkmodus, so werden die aktuellen Melkdaten automatisch im internen Speicher abgespeichert und in der Anzeige gelöscht.

Wurde die Kuhnummer vom Melkstandcomputer automatisch in das Milchmengenmeßgerät übertragen, so kann die Nummer nachträglich am Anzeigegerät geändert werden. Der Melkstandcomputer übernimmt diese Nummer aber nur dann, wenn es sich um eine gültige Kuhnummer handelt.

## **2.2 ANZEIGE DES MEDIZINALCODES:**

Ist im Melkstandcomputer zu der am Meßgerät eingegebenen oder automatisch übertragenden Kuhnummer ein Medizinalcode vorhanden, so wird dieser blinkend in der linken Anzeigestelle des rechten Anzeigefeldes angezeigt. Bei den Medizinalcodes 7, 8 und 9 wird zusätzlich das Ansetzen des Melkzeuges bzw. die Freigabe der automatischen Abnahme gesperrt. Die Freigabe des Melkzeuges kann nur durch mehrmaliges Bestätigen des A-Tasters (min. 5 mal) erzwungen werden.

## **2.3 ANZEIGE DER MILCHMENGE:**

In den Anzeigen 2 bis 4 auf der rechten Anzeige wird die Milchmenge mit einer Dezimalstelle nach dem Komma angezeigt. Ist das Tier ausgemolken bzw. wird ein festgelegter Milchfluß unterschritten, so wird die Milchmenge blinkend angezeigt (Blinkmodus).

Ist das Gerät mit einem Melkstandcomputer im Tandemmelkstand oder Karussell verbunden und die Abnahmeautomatik eingeschaltet, so werden die Melkdaten im Blinkmodus automatisch zum Melkstandcomputer übertragen und im Milchmengenmeßgerät gelöscht. In Verbindung mit einem Fischgrätenmelkstand erfolgt die Übertragung zum Melkstandcomputer erst, wenn alle Tiere einer Seite ausgemolken sind und alle Milchmengenmeßgeräte im automatischen Abnahmestand stehen.

## **2.4 ANZEIGE DER MELKDAUER UND DES MINUTENGEMELKS:**

Während des Melkens kann im rechten Anzeigefeld die Melkzeitanzeige in Sekunden oder das Minutengemelk in Liter pro Minute abgefragt werden. Dies geschieht durch Drücken der Taste M. Sie schaltet die Anzeige in den Modus für Melkzeitanzeige, durch nochmaliges Drücken der M-Taste schaltet die Anzeige in den Modus für Minutengemelkanzeige. Zur Kennzeichnung des Minutengemelks leuchtet in der 1. Anzeige der Dezimalpunkt.

Nach kurzer Zeit wird die Anzeige wieder automatisch auf Milchmenge zurückgeschaltet.

## **2.5 UMSCHALTEN DER ABNAHMEAUTOMATIK:**

Mit der Taste A kann die Abnahmeautomatik ein- oder ausgeschaltet werden. Der jeweilige Zustand wird durch den Dezimalpunkt in der 4. Anzeige im rechten Anzeigefeld angezeigt: Dezimalpunkt an = Abnahmeautomatik ein, Dezimalpunkt aus = Abnahmeautomatik aus. Hinweis: Eine Datenübernahme der Melkdaten vom Melkstandcomputer ist nur bei eingeschalteter Abnahmeautomatik möglich (siehe auch Punkt 3).

## **2.6 SPEICHERN VON DATEN IM MILCHMENGENMESSGERÄT:**

Nur im Betrieb als Einzelgeräte können die Melkdaten für max. 11 Kühe im Meßgerät gespeichert werden.

Nach dem Drücken der Reset-Taste werden die Melkdaten in den internen Summenspeicher übernommen. Befindet sich das Gerät im Blinkmodus, können die Daten auch durch die Tasten - oder - gespeichert werden. Nach dem Speichern werden die aktuellen Anzeigewerte gelöscht. Es wird jeweils die Kuhnummer und Milchmenge gespeichert. Werden mehrmals Daten einer gleichen Kuhnummer gespeichert, so werden diese zu den bereits gespeicherten Daten addiert.

## **2.7 ANZEIGE DER GESPEICHERTEN MELKDATEN:**

Ist keine Kuhnummer eingegeben und aktuell keine Milchmenge gemessen, so wird im rechten Anzeigefeld die gesamt gemessene Milchmenge angezeigt. Das linke Anzeigefeld ist in diesem Modus ausgeschaltet.

Nach Drücken der M-Taste werden die gespeicherten Einzeldaten angezeigt. Im linken Anzeigefeld wird die Kuhnummer, und im rechten Anzeigefeld die dazugehörige Milchmenge angezeigt. Durch nochmaliges Drücken der M-Taste wird jeweils die nächste Kuhnummer und dazugehörige Milchmenge angezeigt. Nach kurzer Zeit schaltet die Anzeige automatisch in den Modus für Summenanzeige zurück.



## **2.8 LÖSCHEN DER GESPEICHERTEN MELKDATEN:**

Durch mehrmaliges Betätigen des A-Tasters (min. 10 mal) werden alle gespeicherten Einzeldaten sowie der interne Summenspeicher gelöscht.

## **2.9 SPÜLBETRIEB:**

Die eingebaute Spülautomatik bewirkt, daß die Meßgeräte beim Spülen der Anlage geflutet werden. Ist der zu installierende Schalter "Melken/Spülen" auf Spülen geschaltet, so werden die Meßgeräte nach dem ersten Zählimpuls in unterschiedlichen Abständen für jeweils 80 Sekunden überflutet. Die Wartezeit vom ersten Spüllimpuls bis zum ersten Überfluten kann programmiert werden (siehe unter 2.10). Nach Ablauf der Wartezeit kann das Überfluten in einem Zeitraum von ca. 12 Minuten erfolgen. Das eigentliche Spülen erfolgt in einem Verhältnis von 80 Sekunden fluten zu 175 Sekunden normalem Ausschleusen. Damit möglichst nicht alle Geräte gleichzeitig geflutet werden, ist ein Zufallsgenerator in Abhängigkeit der programmierten Melkstandplatznummer eingebaut. Der Spülmodus wird durch Leuchten der jeweils 3 ersten Dezimalpunkte im rechten und linken Anzeigefeld angezeigt.

## **2.10 PROGRAMMIERFUNKTIONEN:(nur vom Servicetechniker auszuführen)**

Vor der ersten Inbetriebnahme des Milchmengenmeßgerätes müssen die folgenden Daten einmalig in das Gerät einprogrammiert werden. Das Einschalten des Programmiermodus erfolgt durch folgende Tastenreihenfolge: Reset-Taste und M-Taste gleichzeitig drücken und festhalten, Reset-Taste loslassen, M-Taste loslassen. Die A-Taste dient dann jeweils zum Weiterschalten der einzelnen Programmierfunktionen.

FIG. 4

## PROGRAMMIERFUNKTIONEN

PROGRAMMPUNKT A1 =



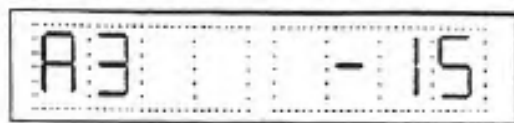
Adresse Milchmengenmeß-  
gerät (0 - 32 Plätze)

PROGRAMMPUNKT A2 =



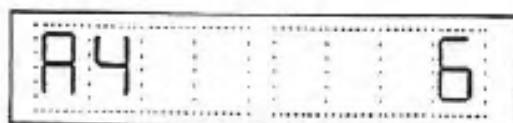
Nachlaufzeit für  
Melkzeugabnahme  
in Sekunden (12 - 48 Sek.)

PROGRAMMPUNKT A3 =



Justage der Einstellungen  
(-15 bis + 15)

PROGRAMMPUNKT A4 =



Einstellung der  
Überbrückungszeit,  
bevor das Spülprogramm des  
Milchmengenmeßgerätes sich  
startet (Fluten des Gerätes)  
Verfügbare Zeit 3 - 40 Min.

Wenn die Geräte mit einem Melkstandcomputer, PC oder sonstigem Computer zusammenarbeiten sollen, muß jedes Gerät einmalig eine eindeutige Geräte- bzw. Melkplatznummer erhalten.

## **2.11 MELKZEUGABNAHME NACHLAUFZEIT:**

Zur Kennung des Programmiermodus für die Gerätenummer erscheint im linken Anzeigefeld A1. Mit den Tasten + und - kann die gewünschte Platznummer eingegeben werden. Sie erscheint dann im rechten Anzeigefeld.

Zur Kennung des Programmiermodus für die maximale Abnahmezeit erscheint im linken Anzeigefeld A2. Mit den Tasten + und - kann im rechten Anzeigefeld die gewünschte Zeit in Sekunden eingegeben werden. Die Zeit ist einstellbar von 12 bis 48 Sekunden.

## **2.12 ÜBERBRÜCKUNGSZEIT:**

Zur Kennung des Programmiermodus für die Wartezeit zum Überspringen des Vorwaschgangs, erscheint im linken Anzeigefeld A4. Mit den Tasten + und - kann im rechten Anzeigefeld die gewünschte Zeit in Minuten eingegeben werden.

Die Zeit ist einstellbar von 3 bis 40 Minuten. Durch den in jedem Gerät eingebauten Zufallsgenerator kann sich diese Wartezeit in Abhängigkeit der eingestellten Geräteplatznummer um bis zu 4 Minuten verschieben.

## **2.13 ANPASSUNG AN ALTANLAGEN:**

Zur Kennung des Programmiermodus für die Stellenanzahl erscheint im linken Anzeigefeld A5. Mit den Tasten + und - kann im rechten Anzeigefeld die gewünschte Stellenanzahl 3 oder 4 eingegeben werden. Das ist nur notwendig bei Milchmengenmeßanlagen älteren Datums.

Wenn Geräte älterem Datums mit einem Melkstandcomputer, PC oder sonstigem Computer zusammenarbeiten sollen, muß in jedes Gerät die Stellenanzahl für die Kuhnummernanzeige (3 oder 4stellig) eingegeben werden. Die eingegebene Stellenzahl muß mit der Einstellung des Melkstandcomputers

übereinstimmen, sonst kommt es zu Fehlern bei der Datenübertragung. Durch Drücken der M-Taste und anschließendem Drücken der Reset-Taste werden alle Daten dauerhaft abgespeichert.

## **ACHTUNG !**

Der eingestellte Wert unter Programmiermodus A3 darf nicht verändert werden, die Elektronik kann beschädigt werden!

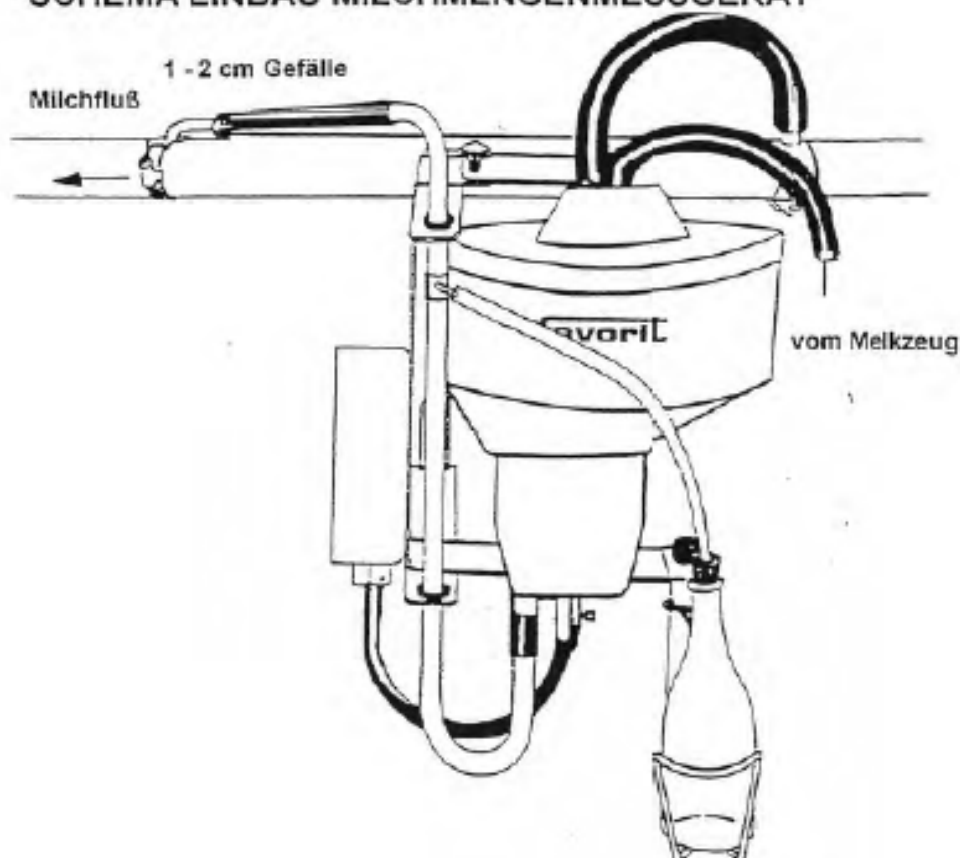
## **3. EINBAUANWEISUNG**

Beim Einbau des Milchmengenmeßgerätes (MMG) müssen folgende Vorschriften beachtet werden, damit das Gerät entsprechend seiner Zulassung arbeiten kann:

- 3.1 Das MMG wird mittels seines mitgelieferten Halters an der Wand der Melkstandgrube befestigt.

**FIG. 5**

### **SCHEMA EINBAU MILCHMENGENMESSGERÄT**



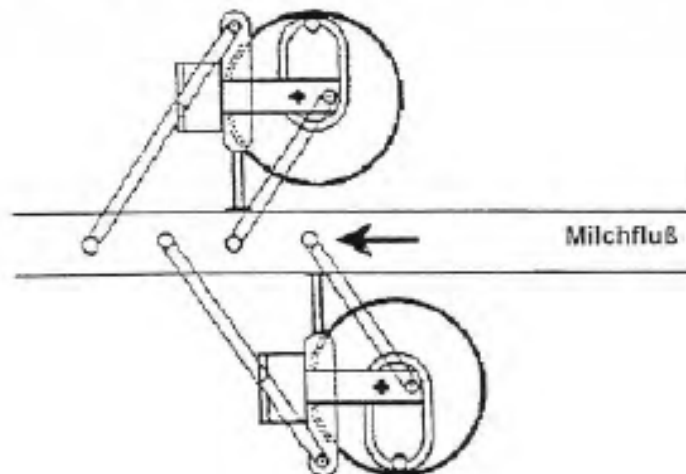


- 3.2 Die Befestigungshöhe des MMG ergibt sich dadurch, daß nach dem Ansetzen der Anschlußstelle an die Milchleitung, von dem Auslaufrohr des MMG ca. 1-2 cm Gefälle in Milchleitungsanschluß vorhanden ist (siehe Fig. 5).
- 3.3 Das MMG ist genau senkrecht einzubauen.
- 3.4 Der Verbindungsschlauch vom MMG zur Milchleitung darf nicht länger als 20 cm sein (Fig. 5).
- 3.5 Die Teile der Probeentnahmeverrichtung sind nur während der Probeentnahme am Gerät zu belassen.
- 3.6 Die Stromversorgung vom Netzteil zu dem MMG muß über ein Kabel mit mind. 2.5# erfolgen.
- 3.7 Nach Einbau des MMG muß eine Abstimmung auf die Melkanlage vorgenommen werden, d. h. die MMGs sind werkseitig mit einer Standardeinstellung geliefert worden, welche auf einen Druck von 45 Kpa basiert. Wenn in der Melkanlage eine andere Vakuumhöhe vorhanden ist, so sind die Geräte entsprechend des Vakuums zu regulieren. Das erfolgt wie beschrieben unter 3.8.
- 3.8 **EINSTELLEN DER MESSGENAUIGKEIT:**
- Das Milchmengenmeßgerät ist vorkalibriert. Um jedoch Vakuumeinflüsse auszuschalten, kann es um +/- 15 % in 0,5 % Schritten in den Meßwerten verändert werden.
- 3.9 Zur Reinigung und Desinfektion der Milchmengenmeßgeräte ist der Schalter von Melken auf Spülen zu schalten.  
**Wichtig!**  
Das Umschalten hat gleichzeitig mit dem Start des Spülautomaten zu erfolgen. Beim Favorit Reinigungssystem geht dieses automatisch.
- 3.10 Bei der Montage ist darauf zu achten, daß die Milchmengenmeßgeräte immer in Ausführung "links" oder "rechts" geliefert werden. Das bedeutet, daß das Milchauslaufrohr immer in Richtung Milchpumpe zeigen soll!

### 3.11 EINBAUANORDNUNG DER MILCHMENGENMESSGERÄTE:

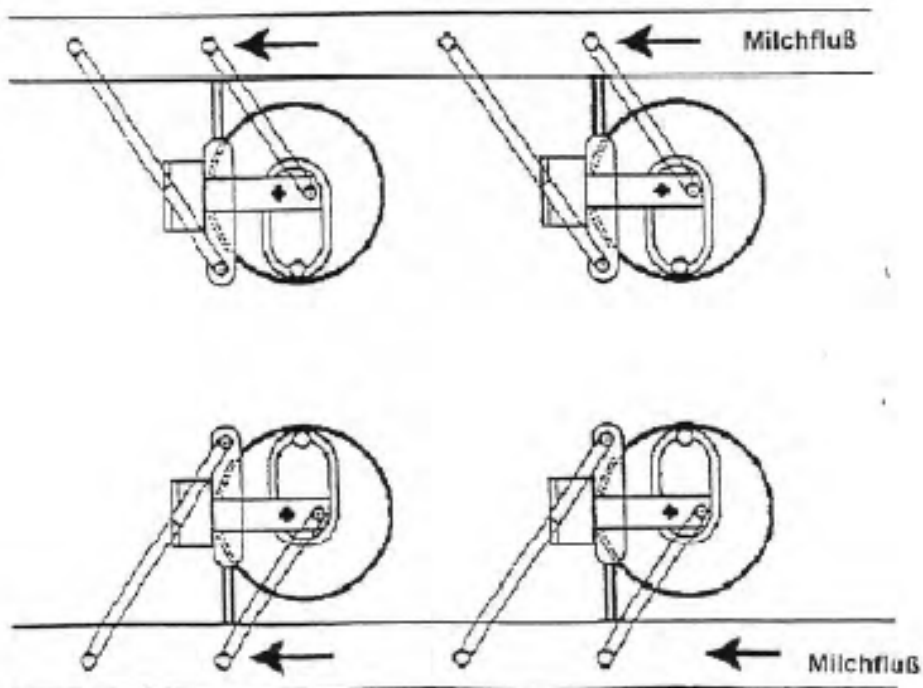
**FIG. 6**

**Durchteibemelkstände und Fischgrätenmelkstände mit hochgelegter, mittiger Milchleitung**



**FIG. 7**

**Fischgrätenmelkstände, Autotandemelkstände, Melkkarussells mit untenliegender Milchleitung**



#### **4. BEI REPARATUREN BEACHTEN !**

- 4.1 Beim Reedkontaktwechsel oder -einstellung den Schlauch der Luftzuführung an der Meßkammer abziehen, damit das Glasröhrchen des Reedkontaktes nicht bricht.
- 4.2 Dichtring nicht vergessen. Dieser muß im Deckel des Mittelteils, sowie im Mittelteil selbst vorhanden sein.
- 4.3 Das Erkennen der richtigen Schwimmerselte ist wichtig, bei neuen Schwimmern ist ein Aufdruck mit der Aufschrift "oben" vorhanden. Bei älteren Schwimmern kann diese Aufschrift abgewaschen sein. Wenn dies der Fall ist, kann man den Magnetismus mittels eines Metallstückes prüfen, der Magnet gehört nach unten.
- 4.4 Gerät auf Standardwert einstellen, die richtige Schwimmerposition ist 2,5 mm von oben, dann muß das MMG schalten.
- 4.5 Bei dem Milchmengenmeßgerät International kann die Abnahmeautomatik erst in Funktion treten wenn mehr als 1 Liter Milch geflossen ist.
- 4.6 Für die Funktion der automatischen Melkzeugabnahme ist es vorgeschrieben, nur Original-Favorit-Ventile zur Steuerung der Vakuumzylinder zu verwenden.

#### **ACHTUNG!**

Bei anderen Magnetventilen kann es zu Schäden an der Elektronik kommen.

- 4.7 Beim Erneuern eines Magnetventils des Milchmengenmeßgerätes darf nur das Original-Favorit-Ventil eingesetzt werden, da bei nicht beachten das Meßgerät seine Anerkennung verliert!
- 4.8 Beim Erneuern des Reedkontaktes ist ebenfalls darauf zu achten, daß nur Original-Favorit-Reedkontakte eingebaut werden, da bei nicht beachten das Meßgerät seine Anerkennung verliert!

- 4.9 Nach allen Reparaturen ist das MMG mit dem Wassertest zu überprüfen und eventuell neu einzustellen!!**

## **5. EVENTUELLE FEHLER UND IHRE BESEITIGUNG:**

### **5.1 Das Milchmengenmeßgerät zählt zu wenig.**

- 5.1.1. Reedkontakte falsch eingestellt.**
- 5.1.2. Der Schwimmer ist total verschmutzt.**
- 5.1.3. Der Schwimmer ist nicht mit der richtigen Seite nach oben. Magnet muß nach unten.**

### **5.2 Das Milchmengenmeßgerät zählt, ohne daß Milch zufließt.**

- 5.2.1. Reedkontakte falsch eingestellt.**
- 5.2.2. Der Schwimmer hakt oder klemmt.**
- 5.2.3. Reedkontakt ist defekt.**

### **5.3 Die Meßkammer ist leer und das Milchmengenmeßgerätoberteil ist voll von Milch und die Elektronik zählt, der Schwimmer ist aber in Ruheposition.**

- 5.3.1. Der Reedkontakt ist defekt.**
- 5.3.2. Das Magnetventil schließt nicht.**
- 5.3.3. Der Luftschlauch vom Magnetventil zum Milchmengenmeßgerät hat Lufteinfall.**



**5.4 Das Milchmengenmeßgerät melkt durch (das Zählwerk zeigt nur Nullen an, trotz Milchfluß) oder zählt zuerst und hört mit einem Mal auf zu zählen.**

**5.4.1. Der Schlauch vom Vakuumanschluß des Milchmengenmeßgerätes an der Milchleitung ist verschmutzt oder ganz verstopft! Bei hohem Milchfluß hört die Elektronik auf zu zählen, geht der Milchfluß wieder zurück, fängt es wieder an zu zählen.**

**5.5 Das Milchmengenmeßgerät zählt immer zuviel und läßt sich nicht richtig einstellen (die Meßkammer wird nicht richtig leer).**

**5.5.1. Die Einstellung des Reedkontaktes ist nicht richtig (Standardschaltpunkt 2,5 mm von oben).**

**5.5.2. Der Luftschlauch vom Magnetventil zur Meßkammer hat eine Querschnittsverengung.**

**5.5.3. Das Nirorohr vom Milchmengenmeßgerät an die Milchleitung ist verengt.**

**5.5.4. Die Luftbohrung von der Meßkammer ist durch Schmutz verengt.**

**5.5.5. Das Gerät ist nicht vorschriftsmäßig montiert.**

**5.5.6. Die Probeentnahmeeinrichtung ist nicht verschlossen.**

**5.5 Das ganze Milchmengenmeßgerät füllt sich mit Milch und zählt nicht.**

**5.6.1. Der Reedkontakt ist defekt.**

**5.6.2. Der Reedkontakt ist falsch eingestellt.**

**5.6.3. Die Elektronik ist defekt.**

**5.6.4. Der Schwimmer hebt nicht ab (hakt oder ist voll Flüssigkeit)**

**5.7 Das Milchmengenmeßgerät schafft keine hohen Milchdurchsätze**

- 5.7.1. Das Nirorohr im Trennventil ist verstopft.
- 5.7.2. Die Luftzuführung zum Ausschleusen der Milch ist nicht in Ordnung.

**5.8 Meßkammer ist leer, das Milchmengenmeßgerät-oberteil ist voll von Milch und das Gerät zählt nicht**

- 5.8.1. Das Magnetventil macht nicht zu, belüftet andauernd.
- 5.8.2. Der Luftschlauch vom Magnetventil zum Unterteil hat einen Riß.
- 5.8.3. Das Gummischlauchstück zwischen Nirobogen und Meßkammer ist undicht.
- 5.8.4. Die Meßkammer ist zwischen Luftbohrung und Reedkontakt undicht.

**5.9 Das Milchmengenmeßgerät zählt dauernd, aber die Meßkammer wird nicht geleert.**

- 5.9.1. Der Reedkontakt ist defekt.
- 5.9.2. Magnetventil macht nicht auf.
- 5.9.3. Der Messingnippel am Magnetventil ist verstopft.
- 5.9.4. Der Luftschlauch vom Magnetventil zur Meßkammer ist verstopft.
- 5.9.5. Die Luftbohrung durch die Schwimmerführung ist verstopft.
- 5.9.6. Die Elektronik steuert das Magnetventil nicht an.
- 5.9.7. Falscher Schaltpunkt vom Reedkontakt eingestellt.

## **6. DER MILCHTEST FÜR DAS FAVORIT - MILCHMENGENMESSGERÄT TYP INTERNATIONAL GEHT WIE FOLGT VOR SICH:**

Es wird zur genauen Kontrolle eine Milchkanne oder ein Melkeimer mit genügend großem Volumen benötigt (mind. 26 Liter Inhalt). Die Kanne soll mit einem Deckel versehen sein, welcher 3 Schlauchanschlüsse hat. Desweiteren wird eine elektronische Waage benötigt und ein Referenzgewicht von 10 kg.

Die Anschlüsse des Milchkannendeckels werden wie folgt belegt:

Anschluß 1: Stutzen der Milchleitung an Melkeimer oder Kanne

Anschluß 2: Vakuumanschluß (Mittelstutzen vom Milchmengenmeßgerät) an Mittelstutzen vom Melkeimer oder Kanne

Anschluß 3: Milchableitung vom Milchmengenmeßgerät an Melkeimer oder Kanne.

Der nun noch offene Stutzen an der Milchleitung ist zu verschließen.

Falls mehrere Kannen benutzt werden, ist es notwendig die Gewichte der Kannen zu vergleichen, damit eine Gewichts Differenz berücksichtigt werden kann.

Weiterhin ist es notwendig, daß berücksichtigt wird, daß zum Zeitpunkt des Milchtestmelkens in Kannen, kein anderes Melkzeug direkt in die Milchleitung melken kann!

Zu berücksichtigen ist hierbei auch, daß bei einer Melkanlage mit Ringleitung auch die andere Seite des Fischgräten-Melkstandes nicht benutzt wird!

Zum Testaufbau wird eine Konstellation benötigt, welche folgende wichtige Punkte beinhaltet:



- 6.1 Bei Anschluß 2 sollte der Schlauch zwischen Milchmengenmeßgerät und Kanne für die Vakuumversorgung nicht länger als 1 m sein. Außerdem soll jeweils der mittlere Stutzen am Milchmengenmeßgerät sowie am Kannendeckel miteinander verbunden werden.
- 6.2 Der milchableitende Schlauch vom Milchmengenmeßgerät soll nicht länger als 60 cm sein, und dabei ein Gefälle zur Kanne aufweisen.
- 6.3. Der Vakuumversorgungsschlauch von der Milchleitung zur Kanne sollte nicht länger als 80 cm sein. Zusätzlich wäre es sinnvoll, diesen Schlauch mit einer Milchschauchsperrklemme zu versehen, so daß zum Entleeren der Kanne das Vakuum abgesperrt werden kann.
- 6.4 Für die Abscheidung von repräsentativen Milchproben ist es erforderlich, daß der Halter für die Milchprobeentnahmeflasche nur für den Zeitpunkt der MLP an die Milchmengenmeßgeräte angebaut ist.  
Die verwendete Flasche für die Probemenge muß ein Volumen von 1 Liter haben.  
Der Gummikorkverschluß muß sorgfältig in die Flasche eingedrückt werden, damit keine Fremdluft eintreten kann.  
Der Schlauch auf dem Milchprobeentnahmestutzen darf nicht länger als 20 cm sein. Der Schlauch muß immer ein Gefälle zur Flasche hin aufweisen.  
Abgeschieden werden je nach Vakuumhöhe ca. 3 % der ausgeschleusten Gesamtmenge.

## **7. DER WASSERTEST FÜR DAS FAVORIT-MILCHMENGENMESSGERÄT TYP INTERNATIONAL GEHT WIE FOLGT VOR SICH:**

- 7.1 Es wird ein Eimer mit einem Nutzvolumen von mehr als 10 Litern benötigt, dazu eine elektronische Waage, so wie ein geeichtes Referenzgewicht von 10 kg.

- 7.2 Der vorbenannte Eimer wird mit einer Wassereinwaage von 10 kg versehen. Das benötigte Wasser braucht nicht extra prepariert werden!
- 7.3 Aus diesem so gefüllten Eimer wird dann das Wasser mittels einer Düse, welche einen Durchlaß von ca. 3 Liter pro Minute hat, abgesaugt. Der Schlauch zum Absaugen kann zusätzlich mit einer Luftdüse versehen sein, er muß es aber nicht, da festgestellt wurde, daß es auf das Meßergebnis keinen Einfluß hat!
- 7.4 Nachdem dann das Wasser restlos aus dem Eimer gesaugt wurde, soll die elektronische Anzeige vom Milchmengenmeßgerät einen Wert von 10,0 kg.  $\pm$  0,2kg anzeigen. Ist dieses nicht der Fall, so ist das Gerät auf seine technische Funktion zu überprüfen und gegebenenfalls zu reparieren. Im Anschluß hierzu erfolgt erneut die Prozedur von Punkt 7.1 bis 7.4. Wenn dann immer noch eine Differenz vorhanden ist, kann diese durch prozentuales Verstellen beseitigt werden, wie unter 3.8 beschrieben.

### **ACHTUNG !**

Aus Umweltgründen empfiehlt es sich , daß das Wasser nach dem Test eines Gerätes aufgefangen wird und für weitere Tests benutzt wird.

## **8. ZWISCHENSCHALTEN EINER KANNE ODER MELKEIMER MIT EIGENEM MELKZEUG ZUM MELKEN VON BEHANDELTEN KÜHEN**

- 8.1 Der Schlauch, welcher vom Vakuumanschluß Mittelstutzen des MMG zur Milchleitung geht, wird am Schlauchstutzen der Milchleitung abgenommen. Danach wird der noch am MMG befestigte Schlauch mittels eines Stopfens verschlossen.
- 8.2 Es kann nun der Schlauch von der Kanne an die Milchleitung angeschlossen werden.
- 8.3 Den Pulsschlauch am Melkzeug der Kanne anschließen.

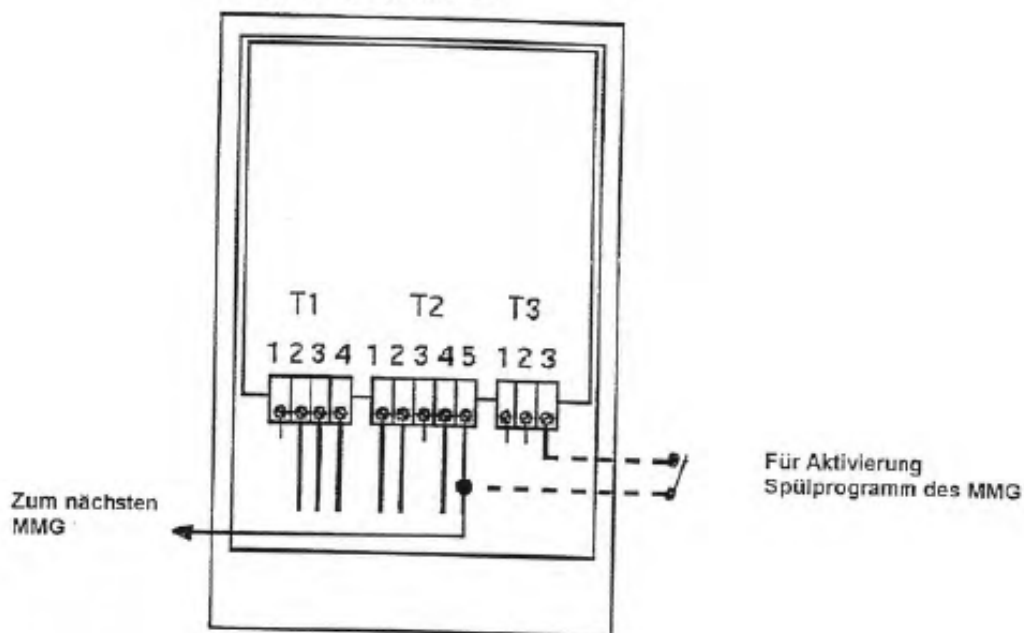
8.4 Das Melkzeug ist nun betriebsbereit, zum in die Kanne melken!

### ACHTUNG !

Niemals kontaminierte Milch durch das normale Melkzeug und das Milchmengenmeßgerät melken!

#### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DER PLATINE DES MILCHMENGENMESSGERÄTES

ANSICHT VON HINTEN



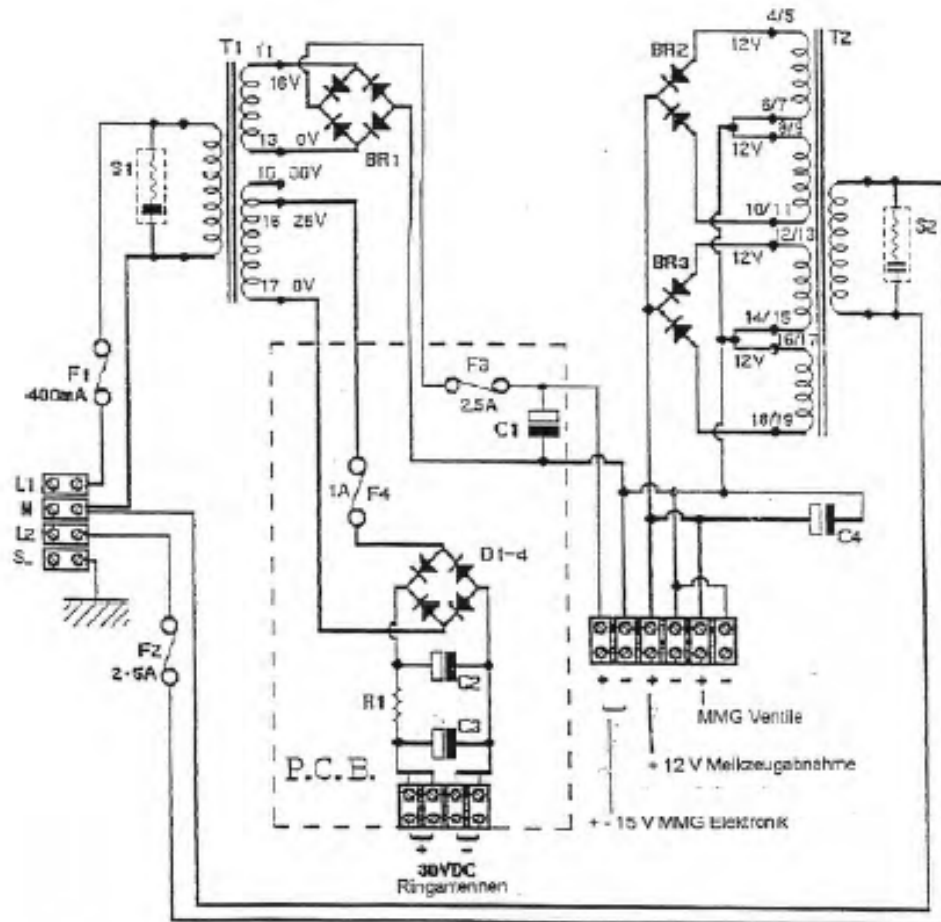
T1.1 - frei  
2 - -12V zum Magnetventil MZ-Abnahme  
3 - -15V vom Spezialtrafo  
4 - +15V vom Spezialtrafo

T2.1 - Reedkontakt  
2 - Reedkontakt  
3 - frei  
4 - -12V zum Magnetventil MMG  
5 - Kontakt für Spülprogramm MMG

T3.1 - Melkstandcomputeranschluß  
2 - Melkstandcomputeranschluß  
3 - Masse für Melkstandcomputer und Schalter  
für Spülprogrammaktivierung.

## FAVORIT SPEZIALNETZTEIL FÜR MMG

(Bestell-Nr. 60.00070)



- L1 = 220V Dauerstrom
- L2 = 220V geschaltet zusammen mit Vakuumpumpe
- N = 0
- SL = Schutzleiter