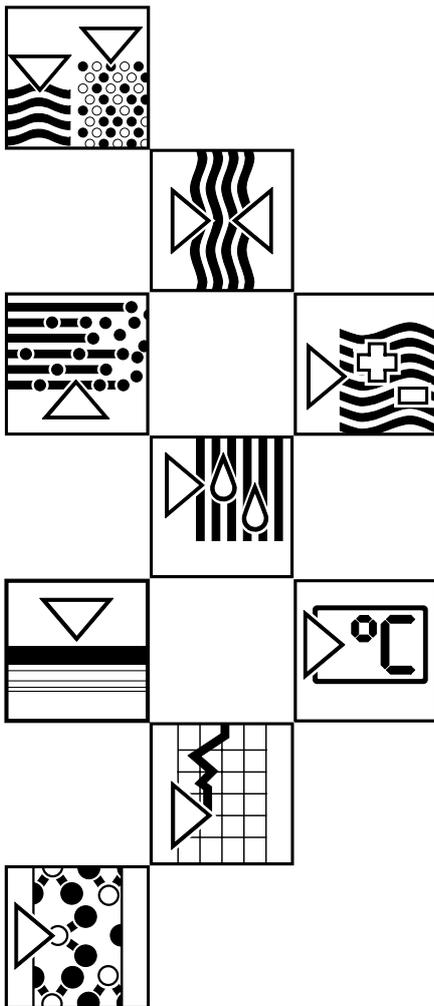


# *multi-event* Registriertechnik

Betriebsanleitung für  
Programmversion VEU 00 A FF 16-/48-Kanal



Endress+Hauser

Unser Maßstab ist die Praxis





## Multi-Event    Registriertechnik

**Gültig für Programmversion**    VEU 00 A FF 16-Kanalversion  
VEU 00 A FE 48-Kanalversion

**Gerätenummer**    .....  
*Bitte eintragen*

**Datum**    .....  
*Bitte eintragen*

**Betreiber**    .....  
*Bitte eintragen*

## Inhaltsverzeichnis

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1. Einsatz                                   | 2  |
| 2. Funktion                                  | 3  |
| 3. Bedienung                                 | 3  |
| 4. Thermokammdruckwerk/Papier                | 3  |
| 5. Anschluss                                 | 4  |
| 6. Bedienungselemente                        | 6  |
| 7. Inbetriebnahme                            | 7  |
| 8. Programmierung, generell                  | 7  |
| 9. Programmieradressen                       | 9  |
| 10. Zeichensatz                              | 12 |
| 11. Programmierung im Detail                 | 13 |
| 12. Papierwechsel, Wartung,                  | 21 |
| 13. Masszeichnungen                          | 23 |
| 14. Technische Daten, Garantie,              | 24 |
| 15. Serielle Schnittstelle                   | 26 |
| 16. Farbcodierung 18/50 poliges Adapterkabel | 28 |
| 17. Programmierte Standardwerte              | 29 |

## Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist für den Einbau in Schalttafeln oder Schaltschränke bestimmt.

Es erfüllt die Anforderungen gemäß EN 61010-1/VDE 0411 Teil 1 und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Ein gefahrloser Betrieb ist nur sichergestellt, wenn die Hinweise und Warnvermerke dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

- Der Betrieb des Gerätes ist nur im eingebauten Zustand zulässig.
- Einbau und Anschluß erfordern qualifiziertes Fachpersonal. Sorgen Sie bitte für Berührungsschutz und Anschluß nach den gültigen Sicherheitsbestimmungen.
- Vergleichen Sie bitte vor Inbetriebnahme die Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild.
- Sehen Sie bitte einen geeigneten Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vor. Dieser Schalter muß in der Nähe des Gerätes (leicht erreichbar) angebracht und als Trennvorrichtung gekennzeichnet sein.
- Für die Netzzuleitung ist ein Überstromschutzorgan (Nennstrom  $\leq 10$  A) erforderlich.
- Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (z.B. bei sichtbaren Beschädigungen), setzen Sie bitte das Gerät unverzüglich außer Betrieb und sichern Sie es gegen unabsichtliche Inbetriebnahme.

## 1. Einsatz

Der Melde- und Betriebszeitdrucker Multi-Event erfasst und registriert Zustandsänderungen und Betriebszeiten in allen Bereichen der Industrie und des Handwerks mit Datum und Uhrzeit.

Der Ausdruck erfolgt wahlweise im Klartext oder als graphische Ereignisdarstellung. Für jeden Kanal werden zudem die Anzahl der Meldungen oder die Betriebszeiten auf ihren Grenzwert überwacht.

Er ist in 2 Ausführungen lieferbar, bis zu 16 oder bis zu 48 Kanälen.

## 2. Funktion

Die Eingangskanäle sind vom System galvanisch getrennt. Die kürzeste Zeit für eine Zustandsänderung darf 20ms nicht unterschreiten um die folgerichtige Registrierung der Zustandsänderungen zu gewährleisten. Für jeden Kanal ist einzeln wählbar, ob Schaltzustände oder Betriebszeiten erfasst werden. Zur Bezeichnung sind pro Kanal zwei 15-stellige alphanumerische Textzeilen programmierbar.

Für jeden Kanal ist eine von 4 Möglichkeiten wählbar:

- a) Druck bei jeder Änderung des Schaltzustandes
- b) Druck nur bei EIN-Meldungen
- c) Druck nur bei AUS-Meldungen
- d) kein Meldedruck

In jedem Fall wird jeweils die Anzahl der EIN-Meldungen in Einzel- und Summenzählern addiert.

Diese werden abhängig von der gewählten Bilanzierungsart, einzeln abgedruckt und nullgestellt.

(alternativ zur "Registrierung von Zustandsänderungen")

Jeder Kanal hat zwei Zeitähler zum Erfassen der EIN-Zeiten.

Über vorwählbare Zeitautomatikzyklen (Messperioden-, Schicht-, Tages-, Wochen-, und Monatsautomatik) oder "manuelle-", oder "externe Auslösung", oder bei jeder AUS-Meldung, werden die zugeordneten Zähler, automatisch, abgedruckt und nullgestellt.

Bis zu 8 Kanäle sind graphisch darstellbar.

Pro Kanal ist ein Grenzwert für den angewählten Zähler programmierbar. Überschreitungen werden ausgedruckt und über Relais ausgegeben. Zusätzlich ist das prozentuale Verhältnis der Zähler zu dem jeweils eingestellten Grenzwert in graphischer Form abrufbar (Bargraph).

Alle Ereignisse werden laufend mit Datum, Uhrzeit und Kanalkennung gespeichert. Ist der Meldespeicher (ca. 500 Meldungen) voll, so wird das zuerst gespeicherte Ereignis gelöscht.

Multi-Event ist standardmäßig mit einer TTY-Schnittstelle ausgerüstet, so daß die Meldungen aus dem Meldespeicher an einen zentralen Rechner übertragen werden können.

## 3. Bedienung

Zum Einstellen ("Programmieren") des Gerätes dient eine Bedieneinheit, die in Form einer kleinen Schublade ausgeführt ist. Sie enthält ein Tastenfeld und eine zweizeilige Anzeige (16 Stellen pro Zeile).

## 4. Thermokammdruckwerk/Papier

Die Registrierung erfolgt mit einem weitestgehend wartungsfreien Thermokammdruckwerk, das ohne bewegliche Teile arbeitet. Die Aufzeichnung erfolgt auf Thermopapier.

Papiervorrats- und Aufwickelrolle sind in Form einer Kassette ausgeführt, die frontseitig eingeschoben wird. Die Papierbreite beträgt 60 mm.

### 2.1 Registrieren von Zustandsänderungen

### 2.2 Registrieren von Betriebszeiten

### 2.3 Erstellen von Bilanzen

### 2.4 Graphische Ereignisdarstellung

### 2.5 Überwachen von Grenzwerten

### 2.6 Meldespeicher

### 2.7 Serielle Schnittstelle

## 5. Anschluss

Sorgen Sie für einen ordnungsgemässen Anschluss nach den gültigen Sicherheitsbestimmungen.

Bei stark schwankender Versorgungsspannung sollte ein Spannungskonstanthalter vorgeschaltet werden, da das Gerät unter- und oberhalb einer bestimmten Netzspannung (Toleranz siehe Technische Daten) automatisch abschaltet und keine Registrierung mehr gestattet.

### 5.1 Klemmen- und Steckerbelegung

Separate Erdungsklemme  
Klemmenleiste A, D und Netzversorgung  
(Klemme N+L) sind steckbare Schraubklemmen.

| <b>Platz A:</b> | <b>Klemmleiste</b>             |
|-----------------|--------------------------------|
| Klemme 1        | interne Hilfsspannung +12 V/DC |
| Klemme 2        | interne Hilfsspannung 0 V/DC   |
| Klemme 3 - 5    | Papierendmeldung - Relais      |
| Klemme 6 - 8    | Grenzwertrelais 1              |
| Klemme 9 - 11   | Grenzwertrelais 2              |
| Klemme 12-14    | Grenzwertrelais 3              |

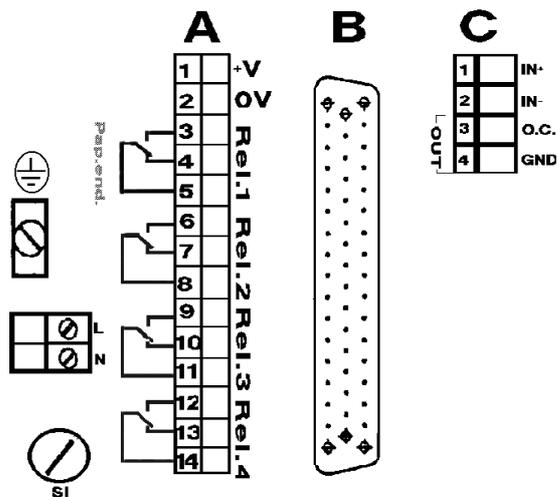
| <b>Platz B:</b> | <b>50-poliger Stecker</b>    |
|-----------------|------------------------------|
| Pin 1-48        | Kanal 1-16(48)               |
| Pin 49 interne  | Hilfsspannung +12 V/DC       |
| Pin 50 interne  | Hilfsspannung (Common) 0V/DC |

#### Anmerkung:

Bei Verwendung der internen Hilfsspannung Pin 50 nicht belegen.  
Klemme 1 (Platz A) und Pin 49 (Platz B) sind identisch.  
Klemme 2 (Platz A) und Pin 50 (Platz B) sind identisch.

#### Platz D: Klemmleiste für serielle Schnittstelle

|          |     |           |
|----------|-----|-----------|
| Klemme 1 | TTY | Eingang + |
| Klemme 2 | TTY | Eingang - |
| Klemme 3 | TTY | Ausgang + |
| Klemme 4 | TTY | Ausgang - |



Geräterückseite : Multi-Event

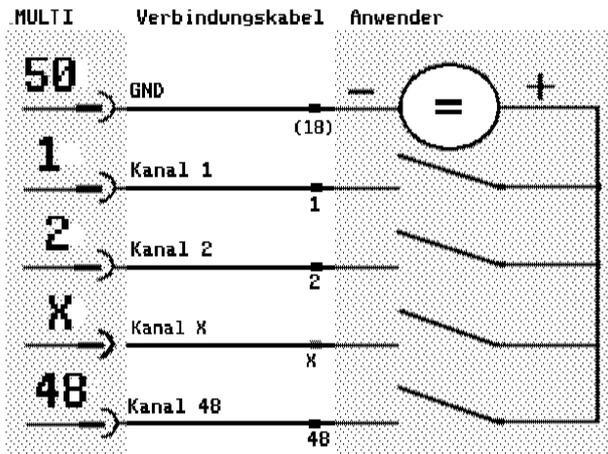
Die Ansteuerung der Eingänge kann sowohl über spannungsbehaftete oder über potentialfreie Kontakte erfolgen. Farbcodierung Verbindungskabel siehe Punkt 16.

## 5.5.2 Anschlussbeispiele

Bei Verwendung einer externen Hilfsspannung max. 24 V/DC.

### Anschlussbeispiel A:

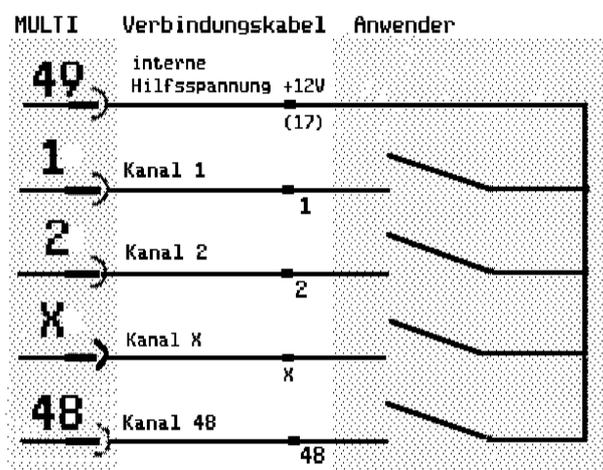
Anmerkung: Wert in Klammer gilt für die 16-Kanalversion mit Anschlussleitungen.



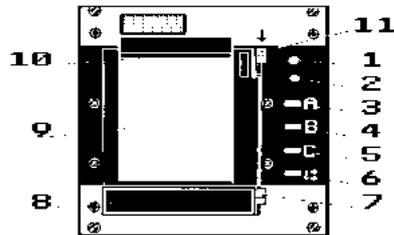
Bei Verwendung der internen Hilfsspannung ca. 12 V/DC.

### Anschlussbeispiel B:

Anmerkung: Wert in Klammer gilt für die 16-Kanalversion mit Anschlussleitungen.

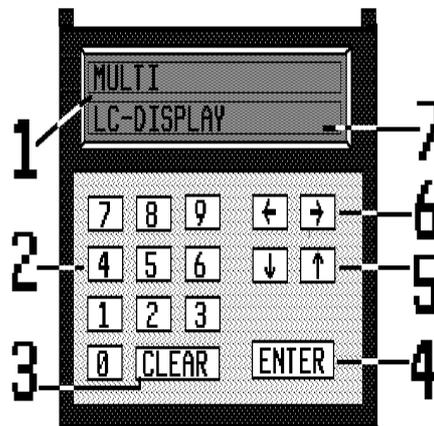


## 6. Bedienungselemente



- 1- LED - grün  
Dauerlicht: Gerät betriebsbereit
- 2- LED - rot  
Dauerlicht: Papiervorrat < 3 m  
Blinklicht: Papierende, Funktion des Gerätes bleibt erhalten, aber es erfolgt kein Ausdruck mehr.
- 3- Funktionstaste A: Zustandsreport
- 4- Funktionstaste B: Übersichtsdruck aller programmierten Daten.
- 5- Funktionstaste C: Übersichtsdruck der Pinbelegung
- 6- Papiertransport
- 7- Ausgabehebel Bedieneinheit
- 8- Bedieneinheit
- 9- Papiervorratskassette
- 10- Abrisskante
- 11- Ausgabehebel für die Papiervorratskassette

### 6.1 Tastatur mit LC-Anzeige



- 1 - 2x16-stellige LC-Anzeige
- 2 - Zehnerblock dient zur direkten Eingabe von Zahlen
- 3 - **CLEAR** Taste bewirkt einen Rücksprung zur vorhergehenden Ebene oder in die Ausgangsstellung.
- 4 - **ENTER** Taste dient zur Eingabe-Eröffnung und -Quittierung aller programmierten Daten
- 5 - **▼▲** Positionstasten  
a) Positionswahl durch Vorwärts- oder Rückwärtslaufen der Ziffern  
b) Anwahl der numerischen oder alphanumerischen Zeichen
- 6 - **◀▶** Cursortasten bewegen den Cursor auf die zu verändernde Stelle
- 7 - Cursor

#### Achtung:

Blinkende Ziffern und Zeichen (Blockcursor) können nur mit den Positionstasten verändert werden.

## 7. Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor Anlegen der Netzspannung, ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der anzuschließenden Spannung übereinstimmt.

Nach Anlegen der Netzspannung leuchtet die grüne LED auf der Fronplatte. Es erfolgt der Ausdruck:

|                 |                 |              |
|-----------------|-----------------|--------------|
| <b>NETZ EIN</b> | <b>18.06.95</b> | <b>09:11</b> |
| <b>NETZ AUS</b> | <b>18.06.95</b> | <b>09:10</b> |

Während Netzausfall bleiben Datum und Uhrzeit sowie die Melde- und Betriebszeitähler ca. 1000 h erhalten. Diese Überbrückungszeit ist wieder nach 2 Wochen ohne Netzunterbrechung garantiert.

*Nachfolgende Punkte dienen nur zur Information im Fehlerfall (Gerät, Anschluss und Installation überprüfen):*

### RESET

Nach jedem Netzausfall führt das Gerät eine Selbstdiagnose durch und prüft das RAM. Werden Fehler erkannt, führt das Gerät einen RESET durch:

- Alle Zählerstände werden nullgestellt
- Im Ausdruck erscheint

|                   |
|-------------------|
| <b>RESET DONE</b> |
|-------------------|

Daten wie z.B. Messperiodenautomatik oder Kanalbezeichnung bleiben jedoch dauerhaft erhalten.

### PRESET

Bei fehlerhaften Daten im EEPROM wird ein PRESET durchgeführt:

- Die werkseitig programmierten Standardwerte werden geladen, und die programmierten Bediendaten werden gelöscht
- Im Ausdruck erscheint

|                    |
|--------------------|
| <b>PRESET DONE</b> |
|--------------------|

## 8. Programmierung, generell

Nachdem die Bedieneinheit aus dem Einschub (unterhalb der Papierkassette) gezogen ist, kann das Gerät programmiert werden. Die Einstellung erfolgt für jede Position separat.

Mit der ENTER-Taste werden die programmierten Daten übernommen, und es erfolgt ein Kontrollausdruck. Ein Eingabeabbruch erfolgt automatisch 2 Minuten nach Eingabe des letzten Zeichens.

Das Gerät besitzt drei Eingabeebenen.

In der Ebene 1 können die Programmieradressen gewählt werden. Durch Betätigen der ENTER-Taste erfolgt der Sprung in Ebene 2 (hier lassen sich z.B. Datum und Uhrzeit ändern). Nochmaliges Betätigen der ENTER-Taste führt in Ebene 3 (hier werden z.B. Meldetexte eingegeben).

### 8.1 Codeschloss entriegeln

1. Position 01 anwählen

Anzeige: 

2. **ENTER** drücken

Anzeige: 

3. Code 6051 mit dem Zehnerblock oder mit   und   eingeben.

4. **ENTER** drücken

Anzeige: 

Es erfolgt ein Kontrollausdruck: z.B.: 1 0 : 5 0 E I N G A B E F R E I

### 8.2 Blickwinkeleinstellung

In der Ebene 1 lässt sich mit Hilfe der beiden Cursortasten   der Blickwinkel der LC-Anzeige einstellen.

Cursor links = Blickwinkel aufwärts

Cursor rechts = Blickwinkel abwärts

### 8.3 Programmierbeispiel "MELDETEXT 1"

#### 1. Anwahl der Position 43 (EBENE 1)

a) z.B. 43 mit dem Zehnerblock, der Tastatur, eingeben

Die angewählte Position erscheint in der Anzeige:



Bei Eingabe einer nicht vorhandenen Position erscheint in der Anzeige:



Diese Fehlermeldung wird durch Betätigen der **CLEAR** Taste gelöscht .

In der Anzeige erscheint die vorhergehende Position. Wird die **CLEAR** Taste nicht betätigt, springt die Anzeige nach ca. 3 Sek. automatisch in die vorhergehende Position zurück.

b) Eine andere Möglichkeit ist die Anwahl der Positionsnummer mit den Positionstasten   (vorwärts- oder rückwärts).

#### 2. Funktionsauswahl (EBENE 2)

Eröffnung der Eingabe durch Betätigen der **ENTER** Taste

Anzeige: 

Die zu programmierenden Kanäle mit den   Positionstasten und den   Cursortasten wählen und mit **ENTER** quittieren.

#### 3. Dateneingabe EBENE 3

Die Eingabe erfolgt direkt mit der ZehnerTastatur und/oder mit den Positions- und Cursortasten. Alphanumerische Zeichen können nur mit den Positions- und Cursortasten programmiert werden.

## 9. Programmieradressen

|                                                   |                                                     |                                                          |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>01 EINGABE<br/>FREI</b>                        | Code 60 51 eingeben                                 |                                                          |
| <b>01 EINGABE<br/>GESPERRT</b>                    | Code 99 99 eingeben                                 |                                                          |
| <b>02 DATUM<br/>03.05.95</b>                      | Aktuelles Datum programmieren                       |                                                          |
| <b>03 UHRZEIT<br/>12:55</b>                       | Aktuelle Uhrzeit programmieren                      |                                                          |
| <b>04 SZ 26.03.      02<br/>NZ 24.09.      03</b> | Sommer-/Normalzeit<br>Umschaltzeitpunkte            | jedes Jahr neu programmieren                             |
| <b>05 AUTOMATIK<br/>1STD 18:00</b>                | Intervall und Synchronisationszeit<br>programmieren | Auswahl: 1, 5, 10, 15, 30 Min.<br>1, 2, 3, 4, 6, 12 Std. |
| <b>06 SCHICHT-<br/>AUTOMATIK</b>                  | Schichtendezeit<br>programmieren                    | Drei Zeitpunkte stehen zur Auswahl                       |
| <b>07 WOCHEN-<br/>AUTOMATIK</b>                   | Wochentag und Zeitpunkt<br>eingeben                 | z.B. Montag 06:00 Uhr                                    |
| <b>08 SPRACHE<br/>D</b>                           | Sprache programmieren                               | Auswahl: D, F, GB, NL, DK                                |
| <b>09 INTENSITÄT<br/>6</b>                        | Druckintensität programmieren                       | Auswahl: 1 - 9                                           |
| <b>10 GERÄTEBEZ.<br/>WETZER      01</b>           | Text programmieren                                  | Auswahl: alphanumerischer<br>Zeichensatz                 |
| <b>11 SERIELLE<br/>BAUDRATE</b>                   | Baudrate wählen                                     | Auswahl: 300, 600, 1200, 2400                            |
| <b>12 SERIELLE<br/>PARITÄT</b>                    | Paritätsbit wählen                                  | Auswahl: ODD, EVEN                                       |
| <b>13 SERIELLE<br/>KENNZIFFER</b>                 | Kennziffer programmieren                            | Auswahl: numerische Zeichen                              |
| <b>20 BETRIEBSART<br/>KANAL</b>                   | Betriebsart wählen                                  | Auswahl: Betriebszeit,<br>Numerator der Aus              |

|                                      |                      |           |                                                                                             |
|--------------------------------------|----------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>21 BETRIEBSART<br/>MELDEDRUCK</b> | Betriebsart wählen   | Auswahl:  | Jede-, Keine-, Ein- oder Ausmeldung<br>EIN- oder AUS-Meldung                                |
| <b>22 BETRIEBSART<br/>ZÄHLER 1</b>   | Kanäle wählen        | Auswahl:  | Meßperiode, Schicht, Tag,<br>Woche, Monat, Extern, Manuell<br>Aus- Meldung, nicht aktiv     |
| <b>23 BETRIEBSART<br/>ZÄHLER 2</b>   | Kanäle wählen        | Auswahl:  | Meßperiode, Schicht, Tag,<br>Woche, Monat, Extern, Manuell<br>Aus- Meldung, nicht aktiv     |
| <b>24 SONDERFKT.<br/>KANAL 01</b>    | Funktion wählen      | Auswahl:  | Druck Meldespeicher, Zähler<br>Uhrzeitsynchronisation,<br>Zustandsausdruck und nicht aktiv. |
| <b>25 DRUCKBILD<br/>UHRZEIT</b>      | Druckbild wählen     | Auswahl:  | hh:mm, mm:ss, ss:ss/100                                                                     |
| <b>26 PLOTAUSWAHL</b>                | Max. 8 Kanäle wählen |           |                                                                                             |
| <b>27 VORSCHUB<br/>40 mm/h</b>       | Vorschub wählen      | Auswahl:  | Aus, 10, 40, 240, 1200 mm/h                                                                 |
| <b>28 BETRIEBSART<br/>PLOT</b>       | Melgedruck erlaubt?  | Auswahl:  | Ja, nein                                                                                    |
| <b>29 BETRIEBSART<br/>RELAIS</b>     | Relais 1-3 wählen    | Auswahl:  | Aus, S.Mel, E.Mel, A.Mel, oder Limit                                                        |
| <b>30 BETRIEBSART<br/>MELDETEXT</b>  | Kanal wählen         | Auswahl:  | Ein- oder zweizeilig                                                                        |
| <b>31 AUSLÖSUNG<br/>MANUELL</b>      | Code 54 eingeben     | Vorsicht! | Druck mit Nullstellung                                                                      |
| <b>40 VORWAHL<br/>ZÄHLER 1</b>       | Kanal wählen         |           | Neuen Zählerstand programmieren                                                             |
| <b>41 VORWAHL<br/>ZÄHLER 2</b>       | Kanal wählen         |           | Neuen Zählerstand programmieren                                                             |
| <b>42 GRENZWERT</b>                  | Kanal wählen         |           | Grenzwert programmieren                                                                     |
| <b>43 MELDETEXT 1</b>                | Kanal wählen         | Auswahl:  | alphanumerischer Zeichensatz<br>für 1. Zeile max. 15 Zeichen/Zeile                          |

|                                     |                        |                                                                          |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>44 MELDETEXT 2</b>               | Kanal wählen           | Auswahl: alphanumerischer Zeichensatz für 2. Zeile max. 15 Zeichen/Zeile |
| <b>45 ZUSTANDSWORT</b>              | Kanal wählen           | Auswahl: alphanumerischer Zeichensatz max. 4 Zeichen/Zustand             |
| <b>60 ZÄHLER-<br/>RÜCKSTELLUNG</b>  | Kanäle wählen          | Auswahl: Ja, Nein                                                        |
| <b>61 SPEICHER<br/>LÖSCHEN</b>      | ENTER drücken          | Vorsicht! Meldespeicher wird komplett gelöscht                           |
| <b>65 AUSDRUCK<br/>ZÄHLER 1+2</b>   | Kanäle wählen          | ENTER 2 x drücken<br>(keine Nullstellung)                                |
| <b>66 AUSDRUCK<br/>LIMITGRAPHIK</b> | Kanäle wählen          | ENTER 2 x drücken<br>(Stand der Grenzwerte zu 100%, als Diagramm)        |
| <b>70 ANZEIGE<br/>SCHALTZUSTAND</b> | Kanäle wählen          | Ein/Auszustand der Eingänge als Symbolik                                 |
| <b>71 ANZEIGE<br/>ZÄHLER 1</b>      | Kanäle wählen          | Zählerstandsanzeige                                                      |
| <b>72 ANZEIGE<br/>ZÄHLER 2</b>      | Kanäle wählen          | Zählerstandsanzeige                                                      |
| <b>90 SERVICE<br/>GESPERRT</b>      | Nur für WETZER-Service |                                                                          |

## 10. Verwendeter Zeichensatz im Multi-Event

Achtung: Bitte beachten Sie, daß die Zeichen 17, 33, 61, 94, 114, 115, 117, 118 und 119 im Ausdruck und im Display nicht gleich sind.

|     | Display | Ausdruck |     | Display | Ausdruck |      | Display | Ausdruck |      | Display      | Ausdruck |
|-----|---------|----------|-----|---------|----------|------|---------|----------|------|--------------|----------|
| 1.  | Space   | Space    | 36. | C       | C        | 72.  | g       | g        | 107. | ∞            | ∞        |
| 2.  | !       | !        | 37. | D       | D        | 73.  | h       | h        | 108. | Σ            | Σ        |
| 3.  | "       | "        | 38. | E       | E        | 74.  | i       | i        | 109. | Ω            | Ω        |
| 4.  | #       | #        | 39. | F       | F        | 75.  | j       | j        | 110. | ∞            | ∞        |
| 5.  | \$      | \$       | 40. | G       | G        | 76.  | k       | k        | 111. | ∞            | ∞        |
| 6.  | %       | %        | 41. | H       | H        | 77.  | l       | l        | 112. | x            | x        |
| 7.  | &       | &        | 42. | I       | I        | 78.  | m       | m        | 113. | ÷            | ÷        |
| 8.  | '       | '        | 43. | J       | J        | 79.  | n       | n        | 114. | √            | √        |
| 9.  | (       | (        | 44. | K       | K        | 80.  | o       | o        | 115. | +            | ±        |
| 10. | )       | )        | 45. | L       | L        | 81.  | p       | p        | 116. | Hoch 2       | 2        |
| 11. | *       | *        | 46. | M       | M        | 82.  | q       | q        | 117. | Hoch 3       | 3        |
| 12. | +       | +        | 47. | N       | N        | 83.  | r       | r        | 118. | Tief 2       | 2        |
| 13. | ,       | ,        | 48. | O       | O        | 84.  | s       | s        | 119. | Tief 3       | 3        |
| 14. | -       | -        | 49. | P       | P        | 85.  | t       | t        | 120. | Unendlich ex | ex       |
| 15. | .       | .        | 50. | Q       | Q        | 86.  | u       | u        | 121. | ∅            | ∅        |
| 16. | /       | /        | 51. | R       | R        | 87.  | v       | v        | 122. | →            | →        |
| 17. | ∅       | ∅        | 52. | S       | S        | 88.  | w       | w        | 123. | ←            | ←        |
| 18. | 1       | 1        | 53. | T       | T        | 89.  | x       | x        | 124. | ↑            | ↑        |
| 19. | 2       | 2        | 54. | U       | U        | 90.  | y       | y        | 125. | ↓            | ↓        |
| 20. | 3       | 3        | 55. | V       | V        | 91.  | z       | z        | 126. | ∨            | ∧        |
| 21. | 4       | 4        | 56. | W       | W        | 92.  | [       | [        | 127. | ◇            | ◇        |
| 22. | 5       | 5        | 57. | X       | X        | 93.  |         |          | 128. | ▽            | ▽        |
| 23. | 6       | 6        | 58. | Y       | Y        | 94.  | }       | }        | 129. | .            | -        |
| 24. | 7       | 7        | 59. | Z       | Z        | 95.  | +       | ~        | 130. | □            | □        |
| 25. | 8       | 8        | 60. | [       | [        | 96.  | ▣       | ▣        | 131. | ■            | ■        |
| 26. | 9       | 9        | 61. | ¥       | \        | 97.  | ∅       | ∅        |      |              |          |
| 27. | :       | :        | 62. | ]       | ]        | 98.  | ∞       | ∞        |      |              |          |
| 28. | ;       | ;        | 63. | ^       | ^        | 99.  | ∅       | ∅        |      |              |          |
| 29. | <       | <        | 64. | ~       | ~        | 100. | ∅       | ∅        |      |              |          |
| 30. | =       | =        | 65. | \       | \        | 101. | ∞       | ∞        |      |              |          |
| 31. | >       | >        | 66. | ∞       | ∞        | 102. | ∅       | ∅        |      |              |          |
| 32. | ?       | ?        | 67. | b       | b        | 103. | Ü       | Ü        |      |              |          |
| 33. | ∅       | ∅        | 68. | c       | c        | 104. | B       | B        |      |              |          |
| 34. | A       | A        | 69. | d       | d        | 105. | ∞       | ∞        |      |              |          |
| 35. | B       | B        | 70. | e       | e        | 106. | μ       | μ        |      |              |          |
|     |         |          | 71. | f       | f        |      |         |          |      |              |          |

## 11. Programmierung im Detail

Die Zahlen vor den Überschriften entsprechen den angezeigten Programmieradressen im Display.

Mit  gekennzeichnete Adressen müssen eingegeben -  
mit  gekennzeichnete Adr. müssen überprüft werden.  
mit  gekennzeichnete Adr. dienen zur Information.

### 01. Codeschloß entriegeln und verriegeln

Diese Eingabe zum Eröffnen und Sperren der Programmierung wurde bereits auf Seite 6 (8.1) ausführlich erläutert.

### 02. Datum ändern

ENTER drücken, neues Datum eingeben, ENTER drücken.

### 03. Uhrzeit ändern

ENTER drücken, neue Uhrzeit eingeben, ENTER drücken.

### 04. Sommer-/Normalzeitumschaltung

Funktion:

Umschaltzeitpunkte eingeben oder "keine Umschaltung" wählen.

Beispiel:

Eingabe: SZ 26.03.02 Wirkung:

Am 27.03. um 02:00 Uhr wird die Uhr um 1 Std. vorgestellt

Eingabe: NZ 24.09.03 Wirkung: Am 24.09. um 03:00 Uhr wird die Uhr um 1 Std. zurückgestellt

Keine Umschaltung:

Auf den letzten beiden Stellen jeweils 77 eingeben, dadurch finden keine Umschaltungen statt.

Die Zahlen "77" bedeuten, daß die Umschaltung bereits durchgeführt wurde oder deaktiviert war. Erscheint "99" so hat der Multi-Event den Jahreswechsel registriert. Die Umschaltzeitpunkte sollten neu eingegeben werden, ansonsten erfolgt keine Sommer/Normalzeitumschaltung.

#### Anmerkung

### 05. bis 07. Druckautomatikzyklen für Bilanzierungsdrucke bestimmen

Funktion: Innerhalb dieser drei Adressen können jeweils separate Drucknullstellzyklen gewählt werden.

Die Zuordnung kann später für jeden der beiden Zähler pro Kanal individuell vorgenommen werden (Adressen 22 und 23).

Werden keinerlei Bilanzierungsdrucke gewünscht, können die Adressen 05 bis 07 übergangen werden. Zusätzlich werden bei dieser Eingabe Zeitpunkte beeinflusst, sie können über die Adressen 22 und 23 zugeordnet werden:

#### Anmerkung

- 1. Tagesautomatikzyklen-Druck (Zeitpunkt wie unter Adresse 05 angewählt).
- 2. Monatsautomatikzyklendruck (gleicher Zeitpunkt, automatisch am Monatswechsel).

● 05. Automatik (für Messperioden-Bilanz) anwählen

**Eingabe:**

1. Zykluszeit auswählen (1-minütlich bis 12-stündlich ist möglich)  
2. Startzeitpunkt in Stunden und Minuten einstellen.

**Wirkung:**

Startzeitpunkt + Zykluszeit = Zeitpunkt der 1. Meßperiodenbilanz,  
+ Zykluszeit = Zeitpunkt der 2. Meßperiodenbilanz usw. (ständig wiederkehrend)

**Anmerkung:**

Der Startzeitpunkt ist gleichzeitig der Auslösezeitpunkt für Tages- und Monatsbilanzierungen (falls unter Adresse 22 und 23 zugeordnet).

**Beispiel:**

Startzeitpunkt 06:00 = Monatsbilanz an jedem 1. des Monats um 6:00 Uhr.

● 06. Schichtautomatik (für Schicht-Bilanz) anwählen

**Eingabe:**

Schichtendezeit der 1. Schicht eingeben (Stunden und Minuten), Schichtendezeit der 2. Schicht eingeben (Stunden und Minuten), Schichtendezeit der 3. Schicht eingeben (Stunden und Minuten).

**Wirkung:**

Zu jedem Schichtendezeitpunkt erfolgt Druck mit Nullstellung, der neu geordneten Zähler.

**Anmerkung:**

Alle 3 Zeitpunkte müssen eingegeben werden, auch wenn nur eine oder zwei Schichten gefahren werden.

● 07. Wochenautomatik (für Wochenbilanz) anwählen

**Eingabe:**

Gewünschten Wochentag selektieren, ENTER drücken; gewünschten Zeitpunkt eingeben (Stunden und Minuten).

**Wirkung:**

Zum gewählten Tag und zur gewählten Uhrzeit erfolgt wöchentlich Druck mit Nullstellung.

● 08. Sprache anwählen

**Wirkung:**

Alle Bezeichnungen erscheinen in der gewählten Landessprache. Meldetexte und Funktionen werden jedoch nicht beeinflusst.

● 09. Intensität (für Druck) einstellen

**Wirkung:**

1 = schwaches Druckbild  
9 = starkes Druckbild

● 10. Gerätebezeichnung einstellen

**Eingabe:**

9stellig Text eingeben.

**Wirkung:**

Die Gerätebezeichnung erscheint in der Kopfzeile von verschiedenen Ausdrucken und ist als Unterscheidungsmerkmal der Druckstreifen beim Einsatz mehrerer Geräte gedacht.

● 11. Serielle Baudrate

**Eingabe:**

Enter drücken, Mit Tasten ↑ ↓ Übertragungsgeschwindigkeit selektieren, mit ENTER übernehmen.

**Wirkung:**

Die serielle Datenübertragung erfolgt mit der gewählten Baudrate.

● 12. Serielle Parität

**Eingabe:**

ENTER drücken, mit Tasten ↑ ↓ Parität ODD oder EVEN selektieren, mit ENTER übernehmen.

### ● 13. Serielle Kennziffer

4stellige Nummer eingeben

Bei der seriellen Datenabfrage werden nur Informationen vom jeweiligen Gerät an den abfragenden Rechner übertragen.

14. bis 19. unbenutzt

### ☞ 20. Betriebsart der Kanäle bestimmen (Zähler werden zugeordnet)

Kanäle einzeln oder in Gruppen einer der folgenden Möglichkeiten zuordnen: ● Numerator ● Betriebszeit ● Aus

Numerator = Zustandswechsel am Eingang erhöht Zählerstand + 1  
Betriebszeit = "EIN-Zustand" am Eingang läßt Zeitzähler laufen (Stillstand ein "AUS-Zustand"). AUS = Kanalausblendung

Enter drücken, 2-Stellen für "Kanal von .." eingeben, Taste → drücken, 2-Stellen für "Kanal bis .." eingeben, ENTER drücken, mit Tasten ↑ ↓ Betriebsart selektieren, mit ENTER Taste übernehmen. Vorgang wiederholen bis alle Kanäle zugeordnet sind.

Auch bei nichtbenutzten Zählern Betriebsart "Numerator" oder "Betriebszeit" selektieren, da "AUS" den betreffenden Kanal total ausblendet. "AUS" nur für nicht angeschlossene Kanäle wählen (sie erscheinen im Zustandsdruck als "-"-Zeichen).

Kanal 1, falls ihm eine Sonderfunktion zugeordnet werden soll (siehe Adresse 24). In diesem Fall "AUS" selektieren. Nach vollständiger Programmierung CLEAR drücken.

### ● 21. Reaktion auf Zustandswechsel am Eingang bestimmen

Alle Kanäle einzeln oder in Gruppen einer der folgenden Möglichkeiten (für Meldedrucke) zuordnen:

Jede Meldung (jeder Zustandswechsel löst Ausdruck aus). Keine Meldung (Zustandswechsel lösen keinen Ausdruck aus)

Hat keinen Einfluß auf die Zähler, d.h. Zähler addieren trotzdem.  
EIN-Meldung (nur Kontaktschluß löst Ausdruck aus). AUS-Meldung (nur Kontaktöffnung löst Ausdruck aus). Nach vollständiger Programmierung CLEAR drücken!

### ● 22.und 23. Betriebsart Zähler 1 und 2 bestimmen

Jeder Kanal besitzt 2 Zähler (für Zwischen- und Endsumme); je nach (unter Adresse 20) gewählter Betriebsart, als Numerator oder Betriebszeitzähler paarweise laufend. Hier werden die Zähler zu den Bilanzierungsdruck-Zeitpunkten (Adresse 05 - 07) oder zu manuellen oder externen Auslösungen zugeordnet.

Zähler 1 sollte in kürzeren Drucknullstellzyklen als Zähler 2 (z.B. Zwischen- und Totalzählung ) laufen

Folgende Sonderfunktionen sind außer den automatischen Bilanzierungsdrucken möglich:

- Zähler werden über externen Befehl (Eingang Kanal 1) ausgedruckt und nullgestellt. (Dies ist unter den Adressen 22 - 24 anwählbar)
- Zähler können manuell ausgedruckt und nullgestellt werden. (Die Auslösung erfolgt unter Adresse 31, nach Eingabe des Freigabecodes.)
- Zähler werden bei jeder "AUS-Meldung" des betreffenden Kanals ausgedruckt und nullgestellt.

**Eingabe:**

**Wirkung:**

**Funktion:**

**Wirkung:**

**Eingabe:**

**Anmerkung:**

**Ausnahme:**

**Funktion:**

**Anmerkung:**

**Funktion:**

**Anmerkung:**

**Wichtig:**

**● 22. Betriebsart Zähler 1 (Z 1)****Hinweis:**

- Läuft ein Zähler als Numerator, besitzt er 6 Stellen
- Läuft ein Zähler als Betriebszeitzähler besitzt er 2 Stellen für Sekunden, 2 für Minuten, 3 für Stunden.

Bei Zählerüberlauf (nach 999 h 59:59) schaltet er automatisch auf eine 6-stellige Stundenanzeige um.

**Funktion:**

Die Zähler 1 aller Kanäle, einzeln oder in Gruppen einer der folgenden Druck/Nullstellmöglichkeiten (Bilanzierungsdruck-Zeitpunkt) zuordnen:

- Meßperiode (zyklisch, wie unter Adresse 05 gewählt)
- Schicht (zyklisch, Zeitpunkte wie unter Adresse 06 gewählt)
- Tag (zyklisch, täglich, entsprechend dem unter Adresse 05 gewählten Startzeitpunkt)
- Woche (zyklisch, wöchentlich, wie unter Adresse 07 gewählt)
- Monat (zyklisch am Monatsersten entsprechend dem unter Adresse 05 gewählten Startzeitpunkt)
- Extern (bei Kontaktschluß an Kanal 01 = Sonderfunktion Adresse 24, Meldekanal 1 geht hier verloren)
- Manuell (über Tastatur, unter Adresse 31, Freigabecode 54)
- AUS-Meldung (bei jeder Kontaktöffnung des zugeordneten Kanals)
- Nicht aktiv (Zähler ist ausgeblendet, nicht vorhanden)

Nach vollständiger Programmierung CLEAR drücken

**● 23. Betriebsart Zähler 2 (Z 2)****Hinweis:**

Läuft ein Zähler als Numerator, besitzt er 6- Stellen zum Zählen der Zustandswechsel.

Läuft ein Zähler als Betriebszeitzähler, besitzt er 6 Stellen für "EIN- Stunden".

**Funktionen und Eingaben:**

Wie Adresse 22 (Zähler 1)

**☛ 24. Sonderfunktion Kanal 1 deaktivieren oder zuordnen****Hinweis:**

Normalerweise abschalten, d.h. Externe Auslösung "NICHT AKTIV" wählen. Damit steht Kanal 1 als Meldekanal zur Verfügung (wie alle anderen Kanäle). Erscheint der Hinweis auf der Anzeige: "Kanal 01 (MODE) Umprogrammieren" ist Adresse 20 anzuwählen und Kanal 01 entsprechend anzupassen (s. Beschreibung , Adresse 20).

**Funktion:**

Kanal 1 hat je nach Zuordnung folgende Sonderfunktion (bei Kontaktschluß am Eingang):

- **Zustandsausdruck:** Die Darstellung der Eingangszustände erfolgt als graphische Übersicht aller 16/48 Kanäle. Kanal 1 ist hierbei mit "S" für Steuereingang gekennzeichnet.
- **Externe Auslösung Zähler:** Alle Zähler, die auf "Extern" programmiert sind, werden abgedruckt.
- **Uhrzeitsynchronisation:** Ein Impuls (Impuls >100 ms) hat folgende Wirkung auf die interne Uhr:  
Sekunde 0-29: die Sekunden werden nullgestellt  
Sekunde 30-59: die Sekunden werden nullgestellt, die Minute um +1 erhöht.
- **Druck Meldespeicher:** Der komplette Speicherinhalt wird ausgedruckt.

● 25. Zeitangabe für Meldezeilendruck auswählen

Eine von drei Möglichkeiten für die Zeitangabe auswählen:

ss:mm = Stunden und Minuten

mm:ss = Minuten und Sekunden

ss:ss/100 = Sekunden und Hundertstelsekunden

Links von den Meldetexten erscheint die gewählte Zeitangabe. Für vollständige Informationen ergänzt Multi-Event selbständig den Ausdruck mit einer Datum-/Uhrzeitzeile zu folgenden Zeitpunkten:

- Bei Möglichkeit a) Vor Ausdruck des nächsten Meldedruckes nach Tageswechsel
- Bei Möglichkeit b) Vor Ausdruck des nächsten Meldedruckes nach Stundenwechsel
- Bei Möglichkeit c) Vor Ausdruck des nächsten Meldedruckes nach Minutenwechsel

**Eingabe:**

**Wirkung:**

● 26. Für Druckvariante "Graphik" bis zu 8 Kanäle zuordnen

Hier ist eine graphische Ereignisdarstellung von max. 8 Kanälen möglich. Jedem der 8 Ereigniskanäle kann einer der 16/48 Kanäle zugeordnet werden. Automatik- und Alarmausdrucke unterbrechen die Graphik; Meldedrucke können, falls programmiert, (Adresse 28) diese unterbrechen.

Eingabe: Der Schreibspur 01 (Plotkanal 01), den gewünschten Kanal zuordnen oder "AUS" wählen. In gleicher Weise bis Plotkanal 08 verfahren.

Schreibspur 01 wird auf der linken Seite des Papiers abgedruckt, Schreibspur 08 rechts.

**Funktion:**

**Anmerkung:**

☛ 27. Druckvariante "Graphik" aktivieren und Vorschubgeschwindigkeit einstellen oder deaktivieren

Als Vorschubgeschwindigkeit ist eine von 4 Möglichkeiten wählbar: 10, 40, 240 und 1200 mm/h.

Wird "AUS" gewählt, wird die Druckvariante "Graphik" komplett unterdrückt.

Normalerweise "AUS" einstellen. Für manche Anwendungsfälle erweist es sich jedoch als nützlich (zumindest zeitweise), wichtige Kanäle, in dieser übersichtlichen Druckvariante, zu beobachten. Hierbei ist vorteilhaft, wenn die Kanäle in Adresse 26 bereits zugeordnet sind, so daß zur Aktivierung lediglich von "AUS" in die gewünschte Vorschubgeschwindigkeit (unter Adresse 27) umzuschalten ist.

**Funktion:**

**Anmerkung:**

● 28. Für Druckvariante "Graphik" bestimmen, ob Meldedrucke die Graphik unterbrechen dürfen oder nicht

Ja oder nein

**Eingabe:**

● 29. Den 3 Ausgabereleis gewünschte Alarmfunktion zuordnen

Für jedes der 3 Ausgabereleis kann eine der folgenden 5 Möglichkeiten gewählt werden:

- S.MEL = Sammelmeldung  
Zugeordnete Meldekanäle bewirken bei jeder Zustandsänderung (EIN, AUS) eine kurzzeitige Umschaltung des Relaiskontaktes. (nachfolgend Wischimpuls genannt) Dauer ca. 2 Sekunden, unabhängig von der Anzahl der gleichzeitig eingehenden Zustandswechsel, jedoch retriggernd bei nacheinander eingehenden Zustandswechseln. Retriggernd bedeutet hier: Hat das Relais bereits umgeschaltet und es erfolgen weitere Zustandswechsel, bleibt das Relais umgeschaltet, bis kein Zustandswechsel mehr erfolgt und seit dem letzten Zustandswechsel eine Zeit von ca. 2 Sekunden vergangen ist.)

**Funktion:**

- **E.MEL** = EIN-Meldung  
Zugeordnete Meldekanäle bewirken beim Wechsel in den "EIN-Zustand" einen Wischimpuls.
- **A.MEL** = AUS-Meldung  
Zugeordnete Meldekanäle bewirken beim Wechsel in den "AUS-Zustand" einen Wischimpuls
- **LIMIT** = Meldung bei Grenzwertüberschreitung  
- Zugeordnete Zähler der betreffenden Kanäle werden auf Grenzwertüberschreitung überwacht (Grenzwerteinstellungen und Zählerzuordnungen erfolgen in Adresse 42). Für die Relaismeldung ist wählbar ob sie als Wischimpuls (wie unter **S.MEL** beschrieben) oder als Dauerumschaltung (bis der betreffende Zähler rückgestellt wird) erfolgen soll.
- **AUS** = Relais abgeschaltet (keine Umschaltungen)

**Wichtig:**

Bereits bei der Planung der Eingangskanalbelegung berücksichtigen, daß auf gleiche Weise zu überwachende Kanäle beieinander liegen müssen (z.B. Kanal 01 bis 10 = LIMIT, Kanal 11 bis 13 = A.MEL usw.), da nicht mehr als eine aufeinanderfolgende Kanalgruppe, pro Relais, zugeordnet werden kann.

**Eingabe:**

Adresse 29, anwählen, ENTER drücken, Relais (1-3) mit ↑ ↓ - Tasten auswählen, ENTER drücken, Funktion (z.B. LIMIT) mit ↑ ↓ -Tasten auswählen, Taste → drücken, Anfang der zu überwachenden Kanalgruppe mit ↑ ↓ -Tasten anwählen (z.B. KA.01), Taste → drücken, Ende der zu überwachenden Kanalgruppe anwählen (z.B. - 05), Taste → drücken, mit den ↑ ↓ -Tasten Wischimpuls (W) oder Dauerumschaltung (D) anwählen, ENTER drücken, Fertig! In gleicher Weise die übrigen Relais zuordnen.

**Anmerkung:**

Wird die Funktion "AUS" gewählt ist die Eingabe bereits nach Anwahl der "AUS"-Funktion mit der ENTER-Taste abzuschließen und damit früher beendet.

Nur bei Funktion "LIMIT" ist die Auswahl zwischen Wischimpuls (W) und Dauerumschaltung (D) möglich. Bei den anderen Funktionen erfolgt die Ausgabe stets als Wischimpuls.

 30. Auswählen, ob der Meldetext ein- oder zweizeilig ausgedruckt werden soll

Eingabe:

Kanäle einzeln oder in Gruppen (von Kanal.. bis Kanal ..) dem ein- oder zweizeiligen Ausdruck zuordnen.

31. Druck mit Nullstellung über Tastatur

Wirkung:

Durch Eingabe der Zahl "54" erfolgt Druck mit Nullstellung aller (unter den Adressen 22 und 23 als "manuell") zugeordneten Zähler.

32. bis 39 unbenutzt

 40 . Zähler 1 voreinstellen

**Eingabe:**

Für jeden Kanal den Zähler 1 auf den gewünschten Wert setzen.

**Anmerkung:**

Zähler, die mit Null beginnen sollen, sind einfacher unter der Adresse 60 einstellbar.

#### ● 41. Zähler 2 voreinstellen

Wie für Zähler 1 (Adresse 40).

**Eingabe:**

#### ● 42. Grenzwerte für die Zähler einstellen oder abschalten

Bei Erreichen des Grenzwertes erfolgt ein Alarmausdruck und falls unter Adresse 29 gewählt, eine entsprechende Relaisumschaltung.

Eingabe: Kanal anwählen, Grenzwert für Zähler 1 oder für Zähler 2 einstellen oder (falls nicht erwünscht) "AUS" wählen. Vorgang für alle Kanäle wiederholen.

**Funktion:**

#### ● 43 Zeile 1 der Meldetexte für die Kanäle eingeben

Für jeden Kanal einzeln (oder in Gruppen) den gewünschten Text eingeben. Anmerkung:

Bei dieser Programmierung kann Zeit gespart werden, wenn Kanäle mit ähnlichem Text in Gruppen zusammengefaßt werden.

**Eingabe:**

An Kanal 1 bis 10 sind Pumpen angeschlossen. Sie sollten mit Text: Pumpe 01 bis Pumpe 10 im Ausdruck erscheinen.

**Beispiel:**

Kanal 01 - 10 einstellen, Enter drücken,  
Pumpe 01 eingeben, Enter drücken,  
durch drücken der ↑ -Taste 02 - 02 einstellen, Enter drücken,  
mit Taste → Cursor unter 01 stellen, mit Taste ↑ 02 einstellen,  
Enter drücken, u.s.w.

**So vorgehen:**

(jeweils um eine Zahl weiterschalten und bis Pumpe 10 wiederholen).

Texte bei Auslieferungszustand ab Werk: Meldekanal 01 bis 16 (48)

#### ● 44. Zeile 2, der Meldetexte für die Kanäle eingeben

Wie unter Adresse 43 beschrieben.

**Eingabe:**

Die 2. Textzeile erscheint nur im Ausdruck, wenn unter Adresse 30 auch die zweizeilige Betriebsart gewählt wurde.

**Achtung:**

Ist kein Zweizeilendruck erwünscht, einfach unter Adresse 30 "Einzeilig" selektieren. Die Meldetexte müssen somit nicht eingegeben werden, da die komplette zweite Zeile unterdrückt wird.

**Anmerkung:**

#### ● 45. Bezeichnungen für Schaltzustände eingeben

Für jeden Kanal einzeln (oder in Gruppen) die gewünschten Texte eingeben: Erstes Wort (4 Stellen) für Kontaktschluß Zweites Wort (4 Stellen) für Kontaktöffnung

**Eingabe:**

Auslieferungszustand: "Ein" für Kontaktschluß "Aus" für Kontaktöffnung.

Text erscheint am Ende der Meldezeile(n).

**Anmerkung:**

#### 46. bis 59. unbenutzt

#### 60. Zähler auf Null setzen

Wird "Ja" gewählt, werden die Zähler auf "Null" gesetzt.

**Vorsicht:**

Zähler für jeden Kanal (oder in Gruppen) auf "Null" setzen.

**Funktion:**

Wichtig für Erstinbetriebnahme.

**Anmerkung:**

#### 61. Nullstellen Meldespeicher

In der Anzeige wird die Meldung "Speicher gelöscht" ausgegeben. Ist zu diesem Zeitpunkt die serielle Schnittstelle aktiv, so wird keine Nullstellung durchgeführt.

In der Anzeige erscheint die Meldung "Speicher nicht gelöscht!"

#### 62. bis 64. unbenutzt

□ 65. Zählerstände ausdrucken lassen

**Funktion:**

Zähler für jeden Kanal (oder in Gruppen) ausdrucken (ohne Nullstellung)

□ 66. Verhältnis, aktuelle Zählerstände zu Grenzwert drucken lassen

**Funktion:**

Ausdruck eines Balkendiagrammes. Es zeigt das prozentuale Verhältnis der Zähler zu dem jeweils eingestellten Grenzwert.

67. bis 69 unbenutzt

□ 70. Schaltzustände anzeigen lassen

**Funktion:**

Der momentane Schaltzustand der Eingangskanäle wird als □ (Kontakt offen) oder als ■ (Kontakt geschlossen) dargestellt. Angezeigt werden jeweils acht Kanäle nebeneinander. Durch Betätigen der ↑ Taste werden die nächsten acht Kanäle angezeigt.

□ 71. Zählerstände der Zähler 1 anzeigen lassen

**Funktion:**

Durch wiederholtes Drücken der Taste ↑ werden die Zählerstände für jeden Kanal nacheinander angezeigt.

□ 72. Zählerstände der Zähler 2 anzeigen lassen

**Funktion:**

Wie Adresse 71

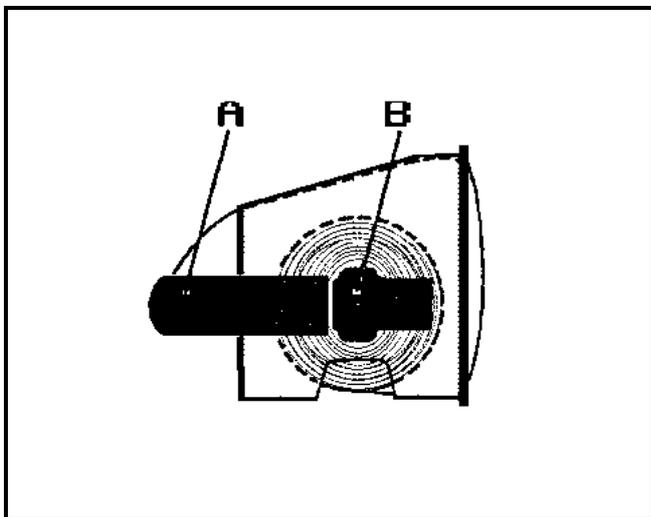
90. Serviceebene

Funktionen sind nur für E + H - Servicepersonal zugänglich.

## 12. Papierwechsel

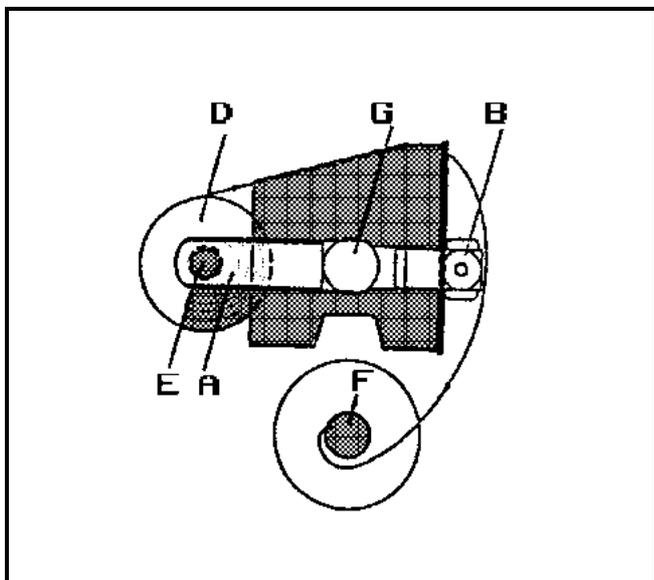
Kassettenausgabehebel nach unten drücken und Kassette nach vorn aus dem Drucker entnehmen.

Hebel A etwas anheben (Zugrichtung zum Betrachter) und leere Papierrolle entnehmen. Klappe B anheben und ganz nach rechts schwenken.

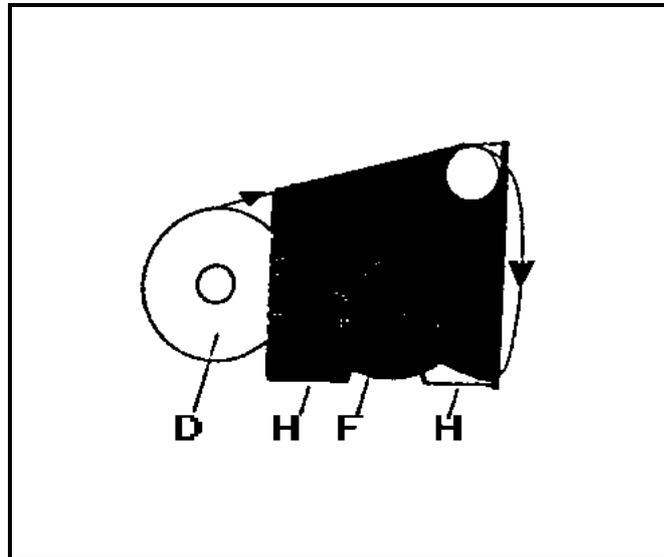


Bedrucktes Papier entnehmen und vom Aufwickeldorn entfernen.

Neue unbedruckte Papierrolle D auf Achse E schieben.  
Auf "richtige Seite" des Thermopapiers achten.  
Achse E nach rechts zurückschwenken bis sie in Hebel A einrastet.



Papier in Pfeilrichtung um die Kassette führen, in den Aufwickeldorn F einfädeln und einige Umdrehungen straff aufwickeln.  
Aufwickeldorn F in das Kassetteninnere Platz G einlegen und Klappe B nach links zurückschwenken.



Aufwickeldorn F im eingebauten Zustand einige Umdrehungen in Pfeilrichtung bewegen.

**Falsches Einlegen der Rolle D bewirkt, dass zwar das Papier transportiert wird, jedoch nichts abgedruckt wird.**

Kassette wieder in das Druckergehäuse einschieben. Hierbei darauf achten, dass die Schienen H beim Einschieben auf der Druckerbodenplatte liegen.

Kassette nach hinten schieben und beidseitig leicht andrücken bis sie hörbar einrastet.

**Wichtig:**

Verwenden Sie nur Original Wetzer-Thermopapier. Thermopapier kühl, trocken und dunkel lagern.

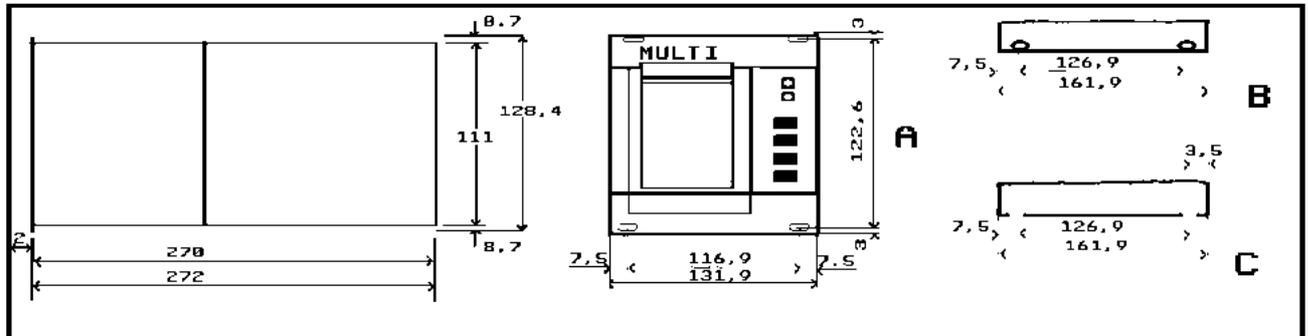
**Wartung**

Alle verwendeten Bauteile sind wartungsfrei!

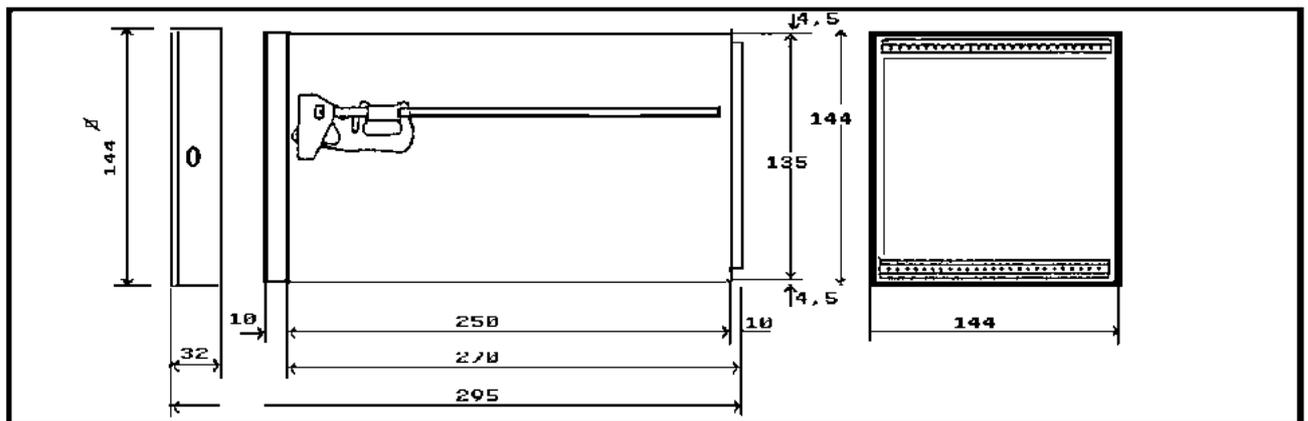
Nach Durchlauf von ca. 50 Rollen Thermopapier empfehlen wir die Reinigung des Druckkopfes mit einem alkoholgetränkten weichen Lappen. Es genügt ein leichtes Abreiben des vorderen Bereiches des Druckkammes.

### 13. Masszeichnungen

#### Multi



#### 144 x 144 mm Tubus





- a) 3 Relaisausgänge für Grenzwertüberschreitungen und Meldungen (Relais 2 bis 4)
- b) 1 Relaisausgang für "Papiervorrat geht zu Ende", Netzausfall, Störung (Relais 1)
- c) serielle Schnittstelle
- d) Hilfsspannung ca. 12 V / 250 mA

Thermokammdruckwerk 150 Punkte/Zeile =  
25 Zeichen/Zeile mit einstellbarer Intensität

5x9 Punktmatrix, Punktgrösse  $\varnothing=0,3$  mm

4,33 mm

Einbrennen der Zeichen auf wärmeempfindliches Papier während des Transportes des Papiers.

ca. 500 ms/Zeile

Lebensdauer des Druckwerkes: MTBF  $1 \times 10^6$  Zeilen

Thermopapier (schwarzes Druckbild), Breite ca. 60mm,  
Länge ca. 30m

Papierrolle und Aufwickelvorrückung innenliegend.

Papierkassette nach vorn zum Papierwechsel entnehmbar.

- a) über rote LED an der Frontplatte
  - b) potentialfreier Umschaltkontakt 24 V/0,5 A ( Relais1)
- fällt ab bei:
- Papiervorrat (ca.>3m)
  - Netzausfall
  - Störung

230 V AC, 50/60 Hz, +10% / -15%

Optionen: 115 V AC, 50/60 Hz, 24 V AC, 50/60 Hz  
24 V DC

2 Klemmen, 1 Erdungsschraube, Drahtquerschnitt  
0,5 -2,5 mm<sup>2</sup>

ca. 30 Watt

Nach EN 61 010-1/VDE 0411 Teil 1

Schutzklasse: I, Überspannungskategorie II

230 V, 0,630 A träge

+5° C.....+50° C (ohne Betauung)

-20° C.....+70° C

ca. 5 kg

### **Garantie**

Bei unsachgemässer Behandlung (falscher Anschluss, Gewaltanwendung, Reparaturversuch) erlischt der Garantieanspruch.

Hierzu unsere Liefer- und Verkaufsbedingungen beachten!

### **Technische Änderungen vorbehalten !**

### **Ausgänge:**

### **Druckwerk:**

### **Zeichenformat:**

### **Zeilenabstand:**

### **Druckprinzip:**

### **Druckgeschwindigkeit:**

### **Druckpapier:**

### **Papierhalterung:**

### **Papierendmeldung:**

### **Spannungsversorgung:**

### **Netzanschluss:**

### **Leistungsaufnahme:**

### **Sicherheit:**

### **Gerätesicherung:**

### **Arbeitstemperaturbereich:**

### **Lagertemperaturbereich:**

### **Gewicht:**

## 15. Beschreibung der seriellen Schnittstelle TTY

Die TTY-Schnittstelle ist eine stromgesteuerte Schnittstelle. Die logischen Zustände "0" oder "1" werden durch definierte Stromwerte dargestellt:

- logisch 0 = Signalstrom  $\hat{=}$  2,5 mA
- logisch 1 = Signalstrom  $\geq$  11 mA

Mit einem Schnittstellenadapter besteht die Möglichkeit, auch mit Geräten zu kommunizieren, die eine V24/RS-232C Schnittstelle haben.

### 15.1 Ablauf der Datenübertragung

Die serielle Schnittstelle kann nur Daten auf Anforderung senden. Eine unvollständige Anforderung muß mit EOT abgebrochen werden.

Hat der Rechner die Daten richtig empfangen, so quittiert er das mit ACK. Wurden die Daten nicht richtig empfangen, so quittiert der Rechner mit NAK und der Multi-Event sendet mit STX beginnend den ganzen Block noch einmal.

Ein einmal aktivierter Multi-Event braucht das Steuerzeichen ACK oder EOT, um ein neues ENQ aufzunehmen.

Können die Daten nicht richtig empfangen werden, so kann der Rechner mit EOT statt NAK die Kommunikation abbrechen. Ein während der Übertragung vom Rechner gesendetes EOT bricht die Übertragung ab und setzt den Multi-Event zurück.

Wird durch einen Netzausfall beim Multi-Event die Kommunikation unterbrochen, so muß sie durch den Rechner mit einem EOT neu gestartet werden (Multi-Event ist rückgesetzt nach Netz-Ein), d.h. EOT, ACK und NAK werden ignoriert.

Tritt während einer Übertragung beim Rechner ein

Netzausfall auf, so muß nach Netz-Ein die alte Übertragung zuerst definiert abgebrochen werden. D.h. der Rechner sendet nach Anlauf immer ein EOT vor dem ersten ENQ.

Sollte die Leitung Multi  $\rightarrow$  Rechner unterbrochen sein und somit nach einem ENQ der Multi-Event zwar senden, der Rechner aber nicht empfangen, so muß der Rechner vor einem neuen ENQ zuerst ein EOT zusenden.

### 15.2 Zeichenformat

- 1 Startbit
- 7 Daten-/Informationsbit
- 1 Paritätsbit
- 2 Stopbits

Die Übertragung kann in vier Geschwindigkeiten erfolgen: 300, 600, 1200 und 2400 Baud.

### 15.3 Sonderzeichen

Sonderzeichen, die nicht dem 7-Bit-ASCII-Format entsprechen, werden als Fragezeichen "?" übertragen.

### 15.4 Übertragungs-Steuerzeichen

STX (02 Hex) = leitet einen Text oder einen Teil eines Textes ein.

ENQ (05 Hex) = Aufforderungs- und Steuerzeichen

#### Aufforderungsmöglichkeiten:

A = Testsequenz

B = Speicher ab dem Zeitpunkt der letzten seriellen Auslesung auslesen und seriell übertragen.

C = Speicher komplett seriell übertragen

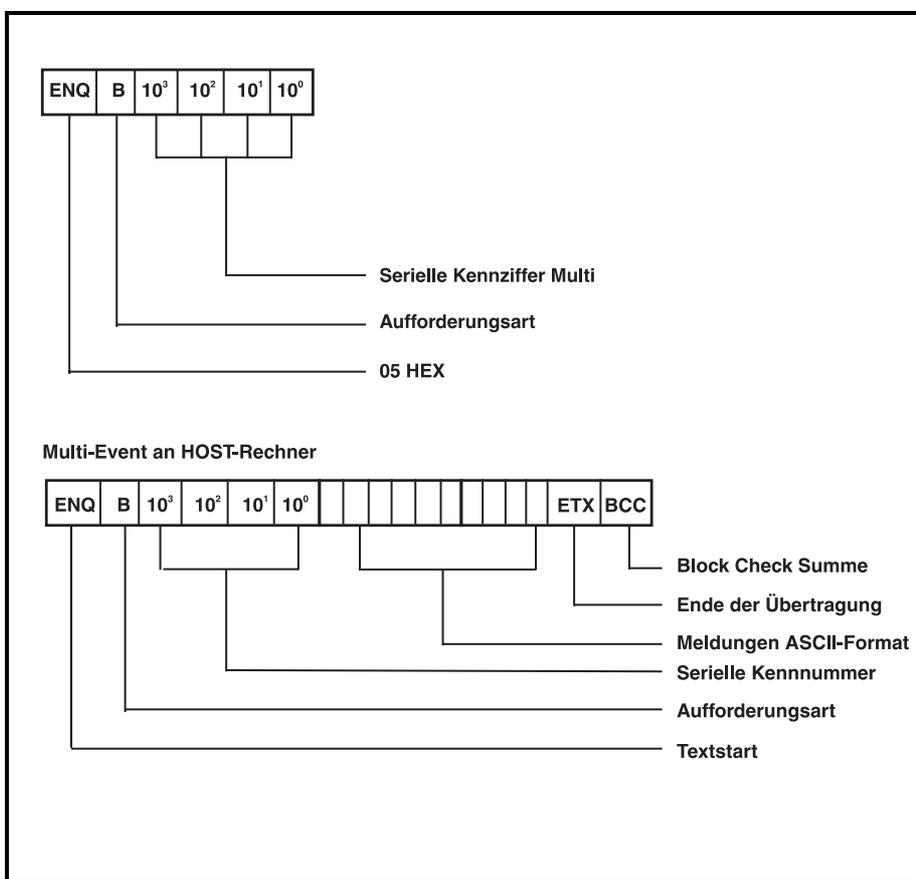
D = Nullstellen des Speichers für serielle Auslesung

ETX (03 Hex) = End of Text  
 EOT (04 Hex) = beendet die Übertragung  
 ACK (06 Hex) = positive Rückmeldung  
 NAK (15 Hex) = negative Rückmeldung  
 BCC = Blockprüfzeichen, beinhaltet die Zeichen von Gerätenummern bis ETX. Es wird durch Exklusiv Veroderung gebildet und stellt somit eine gerade Längsparität dar.

Die Meldungen und Alarmmeldungen bei Grenzwertüberschreitung werden mit Kanalkennung und Uhrzeit übertragen.  
 Zum Tageswechsel wird eine zusätzliche Meldung "Tageswechsel" im Meldespeicher abgelegt.

**15.5 Ausgelesene Datensätze**

**15.6 Aufrufformat  
 HOST-Rechner an Multi**



Der erhaltene Datensatz muß mit ACK oder NAK quittiert werden.  
 Die serielle Kennnummer wird im Multi nach Anforderungsart zurückgesendet

## 16. Farbcodierung Adapterkabel Multi-Event 18/50 polig

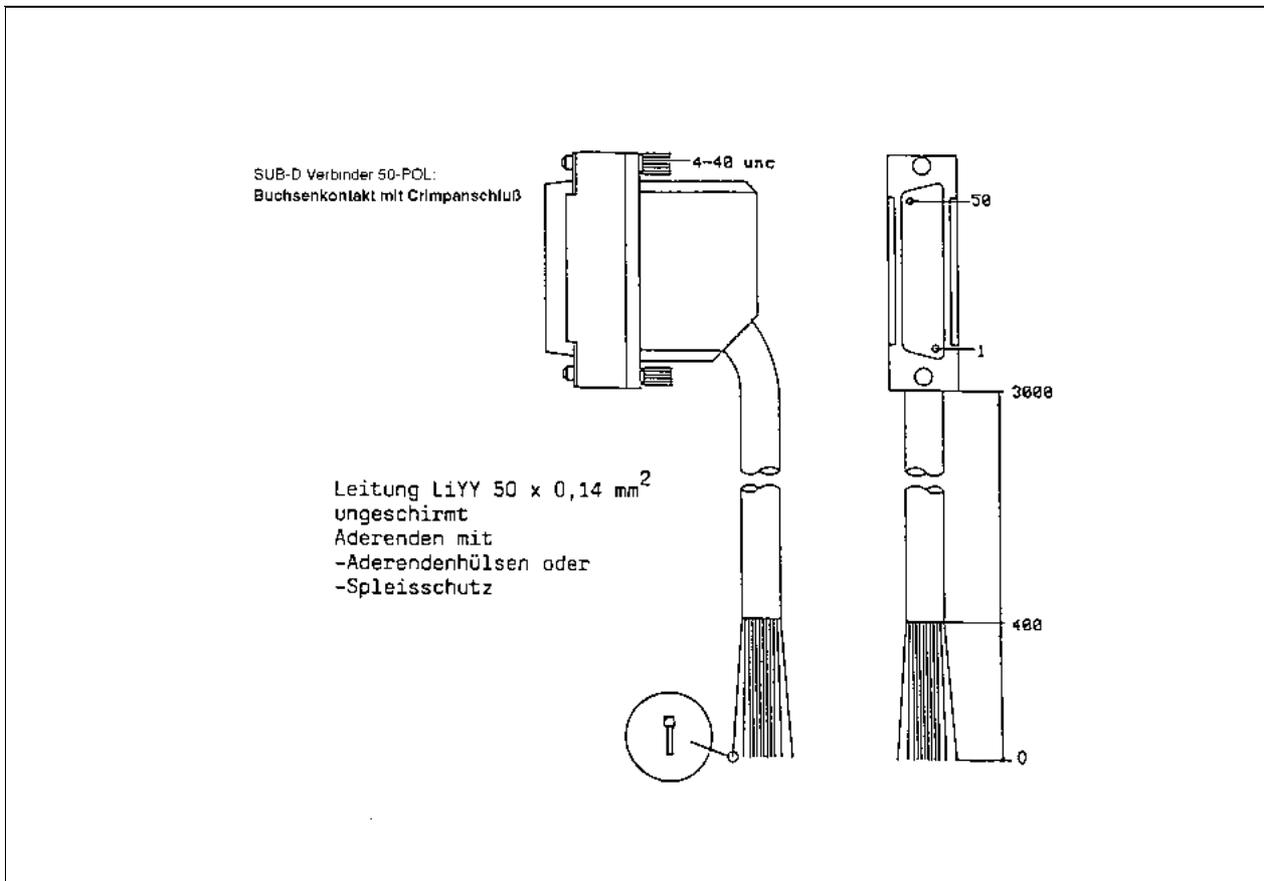
### 16-Kanal-Version

- 1 weiß
- 2 braun
- 3 grün
- 4 gelb
- 5 grau
- 6 rosa
- 7 blau
- 8 rot
- 9 schwarz
- 10 violett
- 11 grau - rose
- 12 rot - blau
- 13 weiß - grün
- 14 braun - grün
- 15 weiß - gelb
- 16 gelb - braun
- 17 +12V DC weiß - grau
- 18 GND grau - braun

- 24 braun - rot
- 25 weiß - schwarz
- 26 braun - schwarz
- 27 grau - grün
- 28 gelb - grau
- 29 rosa - grün
- 30 gelb - rosa
- 31 grün - blau
- 32 gelb - blau
- 33 grün - rot
- 34 gelb - rot
- 35 grün - schwarz
- 36 gelb - schwarz
- 37 grau - blau
- 38 rosa - blau
- 39 grau - rot
- 40 rosa - rot
- 41 grau - schwarz
- 42 rosa - schwarz
- 43 blau - schwarz
- 44 rot - schwarz
- 45 gelb - schwarz - grün
- 46 braun - schwarz - grün
- 47 weiß - schwarz - grün
- 48 rot - schwarz - blau
- 49 +12V DC grau - schwarz - rosa
- 50 GND weiß - schwarz - braun

### 48-Kanal-Version

- 19 weiß - rosa
- 20 rosa - braun
- 21 weiß - blau
- 22 braun - blau
- 23 weiß - rot



## 17. Werkseitig programmierte Standardwerte 16-Kanal-Version

```

-----
27.03.90 10:01 WETZER 01
PROGRAMMIERTE DATEN

DATUM          27.03.90
UHRZEIT        10:01
SOMMERZEIT     00.00.99
NORMALZEIT     00.00.99
AUTOMATIK      1 STD 00:00
SCHICHTAUTOMATIK
ZEITEN 00:00 00:00 00:00
WOCHENAUTOMATIK
                MONTAG 00:00
SPRACHE        D
INTENSITÄT     6
GERÄTEBEZ.    WETZER 01

BAUDRATE       2400
PARITÄT        EVEN
KENNZIFFER (SERIELL) 0001

BETRIEBSART KANAL
KA. 01-48      AUS

BETRIEBSART MELDEDRUCK
KA. 01-48      EIN-MELDUNG

BETRIEBSART ZAEHLER 1
KA. 01-48      NICHT AKTIV

BETRIEBSART ZAEHLER 2
KA. 01-48      NICHT AKTIV

BETRIEBSART EXTERN
AUSLÖSUNG      NICHT AKTIV

DRUCKBILD
UHRZEIT        SS:mm

```

```

PLOTAUSWAHL
PLOTKANAL 01      AUS
PLOTKANAL 02      AUS
PLOTKANAL 03      AUS
PLOTKANAL 04      AUS
PLOTKANAL 05      AUS
PLOTKANAL 06      AUS
PLOTKANAL 07      AUS
PLOTKANAL 08      AUS

VORSCHUB              40 mm/h

BETRIEBSART PLOT
MELDEDRUCK ERLAUBT?  JA

BETRIEBSART RELAIS
RELAIS 1  AUS
RELAIS 2  AUS
RELAIS 3  AUS

BETRIEBSART MELDETEXT
KANAL 01-48  EINZEILIG
-----

```

## Endress+Hauser in Deutschland

**Vertriebszentrale für Deutschland**  
Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Postfach 22 22  
**79574 Weil am Rhein**  
Tel. (07621) 975-01, Fax (07621) 975-555

### Technische Büros:

**Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern,  
Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen**  
Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Technisches Büro Teltow  
Poitsdamer Straße 12a  
**14513 Teltow**  
Tel. (03328) 4358-0, Fax (03328) 435841

**Hamburg, Schleswig-Holstein,  
Oldenburg, Bremen**  
Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Technisches Büro Hamburg  
Am Stadtrand 52  
**22047 Hamburg**  
Tel. (040) 69 44 97-0  
Fax (040) 69 44 97-50

**Niedersachsen**  
Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Büro Hannover  
Brehmstraße 13  
**30173 Hannover**  
Tel. (05 11) 2 83 72-0  
Fax (05 11) 28 17 04

**Rheinland, Nordrhein-Westfalen**  
Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Technisches Büro Ratingen  
Eisenhüttenstraße 12  
**40882 Ratingen**  
Tel. (021 02) 859-0  
Fax (021 02) 85 91 30

**Hessen, Saarland**  
Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Technisches Büro Frankfurt  
Eschborner Landstraße 42-50, Haus B  
**60489 Frankfurt am Main**  
Tel. (069) 97885-0  
Fax (069) 7 89 45 82

**Baden-Württemberg**  
Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Technisches Büro Stuttgart  
Mittlerer Pfad 4  
**70499 Stuttgart**  
Tel. (07 11) 13 86-0  
Fax (07 11) 13 86-222

**Bayern**  
Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Technisches Büro München  
Stettiner Straße 5  
**82110 Germering**  
Tel. (089) 840 09-0, Telex 5 28 196  
Fax (089) 8 41 44 51

## Endress+Hauser-Unternehmen in Europa und Übersee

**Belgien, Luxemburg**  
Endress+Hauser S.A./N.V.  
Rue Carli Straat 13, **1140 Bruxelles/Brüssel**  
Tel. (02) 2 16 73 00, Telex 2 45 64, Fax (02) 2 16 54 53

**Dänemark**  
Endress+Hauser ApS  
Poppelgårdvej 10-12, **2860 Søborg**  
Tel. (31) 67 31 22, Fax (31) 67 30 45 und 67 14 76

**Finnland**  
Endress+Hauser Oy  
Mikkellänkalio 3, **02770 Espoo**  
Tel. (90) 8 59 61 55, Fax (90) 8 59 60 55

**Frankreich**  
Endress+Hauser  
3, Rue du Rhin, Boîte Postale 150  
**66331 Huningue (Cedex)**  
Tel. (89) 69 67 68, Telex 8 81 511 nivoslo, Fax (89) 69 48 02

**Großbritannien**  
Endress+Hauser Ltd.  
Ledson Road, **Manchester M 23-9PH**  
Tel. (061) 9 98 03 21, Telex 668501, Fax (061) 9 98 18 41

**Holland**  
Endress+Hauser B.V.  
Postbus 5102, **1410 AC Naarden**  
Tel. (03569) 5 86 11, Fax (03569) 5 88 25

**Hong Kong**  
Endress+Hauser (H.K.) Ltd.  
2302 Malaysia Building, 50 Gloucester Road, Wanchai  
Tel. 5 28 31 20, Fax 8 65 41 71

**Indien**  
Endress+Hauser India Branch Office  
301 Sai Nara  
21, North Avenue Linking Road Junction  
Santacruz (West), **Bombay 400054**  
Tel. (22) 6 04 02 11, Fax (22) 6 04 02 11

**Italien**  
Endress+Hauser Italia s.p.a.  
Via Grandi 2A, **20063 Cernusco s/N (Mi)**  
Tel. (02) 92 10 64 21, Telex 322 189 nivo i, Fax (02) 92 10 71 53

**Japan**  
Sakura Endress Co., Ltd.  
3-4-22, Naka-Machi, **Musashino-Shi, Tokyo 180**  
Tel. (0422) 54 06 13, Telex 028-22 615, Fax (0422) 55 02 75

**Kanada**  
Endress+Hauser Ltd.  
1440 Grahams Lane, Unit No. 1  
**Burlington, Ontario L7S 1W3**  
Tel. (905) 6 81 92 92, Fax (905) 6 81 94 44

**Malaysia**  
Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd.  
No. 37 Jalan PJS 11/2, Subang Indah  
**46000 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan**  
Tel. (03) 7 33 48 48, Fax (03) 7 33 88 00

**Norwegen**  
Endress+Hauser A/S  
Doeslasletta 4, Postboks 62, **3408 Tranby**  
Tel. (032) 85 10 85, Telex 1 94 35, Fax (032) 85 11 12

**Österreich**  
Endress+Hauser Ges.m.b.H.  
Postfach 173, **1235 Wien**  
Tel. (0222) 88 056-0, Telex 1 14 032, Fax (0222) 88 056-35

**Schweden**  
Endress+Hauser AB  
Bergkällavägen 24A, Box 7006, **19107 Sollentuna**  
Tel. (08) 6 26 16 00, Telex 1 11 608, Fax (08) 6 26 94 77

**Schweiz**  
Endress+Hauser AG  
Sternenhofstr. 21, **4153 Reinach/BL 1**  
Tel. (061) 7 15 62 22, Fax (061) 7 11 16 50

**Singapur**  
Endress+Hauser (S.E.A.) Pte., Ltd.  
215 Upper Bukit Timah Road,  
3rd Storey, Courtalds House, **Singapore 2158**  
Tel. (065) 4 68 82 22, Telex 36 229 eh rs, Fax (065) 4 66 68 48

**Spanien**  
Endress+Hauser S.A.  
Constitucion, 3, Bloque A., **08960 Sant Just Desvern**  
Tel. (3) 4 73 46 44, Fax (3) 4 73 38 39

**Südafrika**  
Endress+Hauser Pty. Ltd.  
5 Commerce Crescent West, Eastgate Ext. 13  
P.O.Box 783996, **Sandton 2146**  
Tel. (011) 4 44 13 86, Telex 4 31 119, Fax (011) 4 44 19 77

**Thailand**  
Endress+Hauser Ltd.  
Wangdek Building 1C/D Floor  
19/1-2 Vipavadi-Rangsit Road  
Lardyao, Chatuchak, **Bangkok 10900**  
Tel. 66-2-2723674-5, Fax 66-2-2723673

**USA**  
Endress+Hauser Inc.  
P.O.Box 246, 2350 Endress Place,  
**Greenwood, Indiana 46142**  
Tel. (317) 535-7138, Telex 27-2 195 (level grwd)  
Fax (317) 535-7223

## Endress+Hauser-Vertretungen in Europa

**Bulgarien**  
INTERTECH  
Dipl.-Ing. Metodi Stamenov  
Alexander-Dimitrov-Str. 15  
**4000 Pazardjik**  
Tel. (034) 5 10 74, Fax (034) 2 45 48

**Griechenland**  
I & G Building Services Automation S.A.  
132 Syngron Avenue  
**Athen 17672**  
Tel. (01) 9 24 15 00, Fax (01) 9 22 17 14

**GUS**  
Endress+Hauser GmbH+Co.  
Trei GmbH, ul. Sanikova 7 KW 45,  
**Moskva**  
Tel. (095) 903 17 22, Fax (095) 292 65 11

**Irland**  
FLOMEACO Co. Ltd.  
Main Street  
**Clane, Co. Kildare**  
Tel. (045) 6 86 15, Fax (045) 6 81 82

**Kroatien**  
Endress+Hauser GmbH+Co., c/o Berhe  
Fabrkoviceva 7  
**41000 Zagreb**  
Tel. (041) 41 58 12, Fax (041) 44 78 59

**Polen**  
DJ+UT Sp. z o.o.  
ul. Rydygiera 8  
**01-793 Warszawa 86**  
Tel. (02) 6 33 84 80, Telex 8 15 887, Fax (02) 6 33 84 92

**Portugal**  
Tecnisis  
Rua Elisa Sousa Pedroso, 2-1.F  
Apartado 512 Carnaxide  
**2795 Linda a Velha**  
Tel. (1) 4 17 26 37, Fax (1) 4 18 52 78

**Rumänien**  
Ing. Cheorge Cioboata  
Str. Cetatua 10, Bloc. 25/1  
**77535 Bucuresti**  
Tel. 16 35 03 50, Telex 1 19 58

**Slovenien**  
Endress+Hauser GmbH+Co.  
Gerbiceva 101  
**61111 Ljubljana**  
Tel. (061) 26 41 90, Fax (061) 1 23 11 80

**Tschechische Republik**  
Endress+Hauser GmbH+Co., Pracoviste Ostrava  
Varenska 51  
**70200 Ostrava 1**  
Tel. (069) 6 61 19 48, Telex (069) 6 61 28 69

**Türkei**  
INTEK  
Endüstriyel Ölçü ve Kontrol Sistemleri  
Vildiz Posta Cad. AS Sitesi, B/1 Gayrettepe  
**Istanbul 80680**  
Tel. (1) 2 75 13 55, Fax (1) 2 66 27 75

**Ungarn**  
MILE-KVENTA  
Lonyal u. 15  
**1121 Budapest**  
Tel. (01) 1 17-02 85, Fax (01) 1 86-69 96

