

AYE 4348
Meßwertspeicher

Bedienungsanleitung

Allgemein.	2
Schlüsselschalter	2
Einrichten	
Anwahl..(der folgenden Betriebsarten)	2
Lesen	3
Löschen (gesamt).	4
Löschen (Einzelner Kanäle)	4
Meßwert anzeigen	5
Zeit K1	5
Echtzeituhr	6
Selbsttest	6
Betrieb	8
Übernahme der Kanalzahl	8
Messen über den Sammeleingang V1	8
Messen über den Steuereingang V7	9
Eichen	9
Meßablauf	9
Baudrate	10
Modusschalter	10
Fehler	11
Netzwerk	12
Steckerbelegungen	13

Achtung

Sicherheitstechnische Hinweise nach VDE 0411, Seite 17 beachten

Allgemein

Der Meßwertspeicher AYE-4348 ist eine Komponente des mobilen Daten-Auswerte-Systems MODAS. Er findet vorrangig in mobilen Meßwerterfassungssystemen der Qualitätssicherung Anwendung. In dieser Eigenschaft steht er häufig neben Werkzeugmaschinen in der Fertigung. Aus diesem Grund ist er robust und störungsunempfindlich aufgebaut. Der Meßwertspeicher ist in der Lage, analoge Spannungen in Form von Meßwerten zu speichern.

Weil der Meßwertspeicher die von ihm aufgenommenen Werte speichert, auch wenn er abgeschaltet und transportiert wird, und die Auswertung der gespeicherten Meßwerte in einem beliebigen Datenverarbeitungssystem mit serieller Schnittstelle erfolgen kann, stellt er eine kostengünstige Lösung zum Automatisieren der Qualitätssicherung in Ihrem Unternehmen dar.

Schüsselschalter

Mit dem Schüsselschalter (**S2**) lassen sich die Betriebsarten **Einrichten** und **Betrieb** anwählen. Der Schlüssel läßt sich nur abziehen, wenn er auf **Betrieb** positioniert ist.

Einrichten-Anwahl

Nachdem der Schüsselschalter auf die Position **Einrichten** gebracht wurde, erscheint die Betriebsart Lesen auf der Anzeige.

Mit Hilfe der Scroll-Tasten (**S5**, **S6**) kann eine der im folgenden aufgeführten Betriebsarten auf die Anzeige gebracht werden.

Die auf der Anzeige befindliche Betriebsart läßt sich mit der Übernahmetaste (**S4**) aktivieren. Bei der Aktivierung ändert sich das erste Zeichen der Anzeige von '-' in '+'.
Verlassen kann man jede Betriebsart durch Betätigung der Übernahmetaste (**S4**).

Beim Verlassen durch die Übernahmetaste (**S4**) ändert sich das erste Zeichen entsprechend von '+' in '-' und es läßt sich eine andere Betriebsart mit den Scroll-Tasten anwählen.

Durch Umschalten des Schüsselschalters (**S2**) auf **Betrieb** wird die aktuelle Betriebsart verlassen, egal ob sie aktiv oder inaktiv ist.

Kurzübersicht der möglichen Betriebsarten in Einrichten

Betriebsart	Anzeige im inaktiven Zustand	Erläuterung
Lesen.....	-Les 0000.....	Meßwerte an MODAS übertragen
Löschen.....	-Loe.....	Meßwerte aller Kanäle löschen
Löschen.....	-N 1 0013.....	Meßwerte eines Kanals löschen
Meßwert.....	-M 1 0123.....	akt. anliegender Meßwert Kanal 1
Zeit Busy.....	-K1 +200.....	Verzögerung, hier 2 Sek.
Echtzeit.....	-T U 1230.....	akt. Zeit, hier 12:30 Uhr
Selbsttest.....	-ST1 V030.....	rechte Seite enthält Version

Bei den auf den nächsten Seiten beschriebenen Betriebsarten wurde davon ausgegangen, daß diese aktiviert sind (erste Zeichen auf der Anzeige = '+').

Einrichten-Lesen

+Le 0000

In dieser Betriebsart können alle gespeicherten Meßwerte an das MODAS übertragen werden.

Die Anforderung vom MODAS zum Auslesen der Meßwerte wird vom Meßwertspeicher nur dann akzeptiert, wenn die Betriebsart **Lesen** aktiviert ist.

!Wichtig: Bevor die Betriebsart **Lesen** aktiviert wird, sollte die Verbindungsleitung zum MODAS angeschlossen sein. Aus der Kodierung am Stecker der Verbindungsleitung, ermittelt der MS-4348 die aktuelle Baudrate zum Übertragen der Meßwerte (s. Baudrate).

Auf der Anzeige steht während des Auslesens

+Le 1 0000

-----> aktueller auszulesender Zyklus

-----> aktueller Kanal

-----> Betriebsart Lesen

Beim Auslesen des Meßwertspeichers werden folgende Fehler behandelt.

a) F011 DATÜ

-----> Meßwertübertragung fehlerhaft

-----> Fehler Nummer

-----> Kennzeichen für Fehler

b) F009 M >

-----> Angeforderter Meßzyklus zu groß

-----> Fehler Nummer

-----> Kennzeichen für Fehler

c) F006 K >

-----> Angeforderter Kanal existiert nicht

-----> Fehler Nummer

-----> Kennzeichen für Fehler

e) F013 TOut

Dieser Fehler hat keine Auswirkung für das Auslesen der Meßwerte.

Ein Quittungs-Signal wurde von der Ausleseeinheit (MODAS) nicht rechtzeitig gesendet. Dieser Fehler kann auftreten, wenn viele Werte aus dem MS-4348 ausgelesen werden, und die Ausleseeinheit während des Abspeicherns der Meßwerte kein Quittungssignal sendet.

Nachdem alle Meßwerte gespeichert sind, läuft das Auslesen der Meßwerte ohne Fehler weiter. Die Fehlermeldung 'F013 TOut' verschwindet von der Anzeige.

Einrichten-Löschen gesamt **+Lo 0000**

Der gesamte Speicherbereich für die Speicherung von Meßwerten und Uhrzeit wird gelöscht. Die Meßwerte aller Kanäle gehen verloren.

Nach dem Löschen ist eine Änderung der Kanalanzahl durch die entsprechende Belegung am Steuereingang möglich.

Nach dem Löschen prüft der AYE-4348 alle Speicherzellen auf Schreib- bzw. Lesefehler.

Auf der Anzeige erscheint

+Lo 0000

-----> Bereits gelöschte Speicherzellen

-----> Kennung der Betriebsart

Der Löschvorgang wird gestartet, wenn beide Scroll-Tasten (**S5, S6**) gleichzeitig betätigt werden.

Trat beim Prüfen ein Fehler auf, so erscheint auf der Anzeige

F004 1234

-----> Adresse der defekten Speicherstelle in Hex

-----> Fehler Nummer

-----> Kennzeichen für Fehler

Der Fehler muß mit der Übernahme Taste quittiert werden.

Der Prüfvorgang wird dann ab der folgenden Zelle fortgesetzt.

Zum Zeitpunkt des Löschvorgangs ist die Kanalanzahl noch nicht bekannt, erst bei der Aufnahme des ersten Meßwertes wird die Kanalanzahl und chaotisches messen Ja/Nein ermittelt.

Einrichten-Löschen Einzelner Kanäle **+N 2 0137**

Diese Betriebsart ist nur dann anwählbar, wenn folgende Punkte erfüllt sind.

der Datensammler AYE-4348 enthält Meßwerte.

die Meßwertaufnahme erfolgte chaotisch.

In dieser Betriebsart lassen sich die Meßwerte einzelner Kanäle löschen.

Vom aktuellen Kanal wird die Anzahl der gespeicherten Meßwerte angezeigt.

Auf der Anzeige erscheint

+N 2 0137

-----> Anzahl Meßwerte, hier 137

-----> aktueller Kanal, hier Kanal 2

-----> Bei einem <K> ist der Löschmodus Aktiv

-----> Kennung der Betriebsart

1. Kanalanwahl

Mit den Scroll-Tasten (**S5, S6**) lassen sich alle prog. Kanäle anwählen, wobei die Anzahl Meßwerte dem aktuellen Kanal entspricht.

Durch zweimalige Betätigung der Übernahmetaste (**S4**) wird die Betriebsart verlassen.

2. Selektion

Ist der zu löschende Kanal in der Anzeige wird dieser mit der Übernahmetaste (**S4**) selektiert. Es erscheint ein 'K' vor dem aktiven Kanal.

3. Löschen

Gleichzeitige Betätigung der beiden Scrolltasten löscht die Meßwerte des aktuellen Kanals und man befindet sich wieder in der Kanalanwahl.

3.1 Durch die Betätigung der Übernahme-Taste (**S4**) wird der Löschmodus abgebrochen und die Betriebsart verlassen.

Einrichten-Meßwert anzeigen **+M 1 0123**

Von jedem Kanal kann der anstehende Meßwert 4-stellig angezeigt werden. Die Anzahl der Meßkanäle ist abhängig von der Verbindungsleitung der Meßelektronik zum Meßwertspeicher.

Auf der Anzeige erscheint

```
+M 1 123
----->   gemessene um, hier 123
-----> Vorzeichen, hier positiver Wert
-----> aktueller Kanal, hier Kanal 1
----->   Kennung der Betriebsart
```

Mit den Scroll-Tasten (**S5, S6**) lassen sich alle prog. Kanäle anwählen, wobei sich der Meßwert entsprechend ändert.

Folgender Fehler wird behandelt

```
F003 M+++
-----> Overload, anstehender abs. Meßwert zu groß
-----> Fehler Nummer
-----> Kennzeichen für Fehler
```

Einrichten-Zeit K1 **+K1 +099**

Hier läßt sich die Verzögerungszeit, welche vor/nach dem Messen abläuft, programmieren.

Auf der Anzeige erscheint

```
+K1 +099
-----> Verzögerungszeit in Sek/100, hier 990 mSek
-----> Verzögern vorm Messen('-' nach dem Messen)
-----> Kennzeichen der Betriebsart
```

Die Verzögerungszeit läßt sich mit den Scroll-Tasten (**S5, S6**) verändern. Wird eine Scroll-Taste ca 3 Sek gedrückt, so schaltet sich eine Autorepeat-Funktion ein, d.h. die Verzögerungszeit ändert sich sehr schnell, bis die Scroll-Taste nicht mehr betätigt wird. (Verzögerung vor, bzw. nach dem Messen siehe Modusschalter)

Einrichten-Echtzeituhr **+T U 1245**

In dieser Betriebsart kann die Echtzeituhr im Meßwertspeicher gestellt werden. Das gewünschte Datum und die gewünschte Uhrzeit werden vom MODAS in den AYE-4348 überspielt.

Nur, wenn diese Betriebsart aktiv ist, wird die vom MODAS gesendete Uhrzeit akzeptiert.

Auf der Anzeige erscheint die aktuelle Uhrzeit.

```
+T U 1245
-----> Minuten
-----> Stunden
-----> Uhrzeit wird angezeigt
-----> Kennzeichen der Betriebsart.
```

Mit den Scrolltasten (**S5**, **S6**) läßt sich der akt. Monat, sowie das-Akt. Jahr in die Anzeige bringen.

```
+T M 0101  Anzeige des Monats, hier 1. Jan
+T J 1987  Anzeige des Jahrs, hier 1987
```

Beim Stellen der Echtzeituhr werden folgende Fehler behandelt.

```
a) F011 DATÜ
-----> Meßwertübertragung fehlerhaft
-----> Fehler Nummer
-----> Kennzeichen für Fehler
```

Einrichten-Selbsttest **ST1 V030**

In dieser Betriebsart lassen sich einzelne Funktionen des AYE-4348 prüfen, sowie von einigen Werten der Status Quo anzeigen. Die möglichen Ausgaben sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Auf der Anzeige erscheint

```
+ST1 V030
-----> Testergebnisse, hier Software Version V030.
-----> Text für Selbsttest.
-----> Kennung der Betriebsart
```

Der gewünschte Selbsttest läßt sich mit den Scrolltasten (**S5**, **S6**) einstellen, einige werden durch die Starttaste (**S3**) gestartet. Durch Betätigung der Übernahmetaste (**S4**) wird diese Betriebsart inaktiv.

Nr.	Anzeige	bei Test durch (S3) starten
1	+Ver V020	Nein
2	+Mod 00DU	Nein s. Modusschalter
3	+Kan P4S4	Nein
4	+Bau 1920	Nein s. Baudrate
5	+Ide 0008	Nein
6	+S&E----	Nein
7	+Anz ----	Ja
8	+Sio Erro	Nein
9	+A&B	Nein
10	+Sep ----	Ja
11	+Err 0000	Nein
12	+Pro ----	Ja
13	+Ram ----	Ja

Erläuterungen zu Nr.

1. Software Version
2. Schalterstellung des ModusschalterSAusgeben.
3. Ausgabe der prog. Kanalanzahl und Ausgabe der Kanalanzahl laut Stecker.
4. Ausgabe der ersten 4 Stellen der akt. Baudrate.(1920 = 19200 Baud)
5. Identifikationsnummer, nur im Netzwerkbetrieb relevant.
6. Wenn aktiv Sammel und Eichsignal anzeigen
7. Alle Anzeige Elemente ansprechen
8. Sio von Port A Prüfen
9. Sio für PortA und PortB ECHO'n empfangenes Zeichen
10. Seperate Startsignale ausgeben, 1 = Signal aktiv.
11. Fehlerzähler ausgeben
12. Cheksumme Prom ausgeben
13. Cheksumme Ram ausgeben

Betrieb **B 1 0012**

Beim Umschalten durch den Schlüsselschalter auf **Betrieb**, wird der Speicherinhalt geprüft. Der AYE-4348 ist bereit Meßwerte aufzunehmen. Wird jetzt das Signal Sammeleingang V1/Steuereingang V7 aktiv, so wird der entsprechende Meßwert aufgenommen. Die Eingänge werden zyklisch alle 500 mSek abgefragt.

Auf der Anzeige erscheint

```
B 1 0012
----->   Anzahl der Meßwerte im Kanal
-----> ein '*' wird bei Busy aktiv ausgegeben,
              ein 'V' wenn der MSAYE4348 voll ist
----->   Ausgabe der Kanalnr.
----->   Kennzeichen für Betrieb
```

Mit den Scroll-Tasten (**S5**, **S6**) können alle prog. Kanäle angewählt werden, dabei wird auf der Anzeige die Anzahl der Meßwerte des entsprechenden Kanal ausgegeben.

Bei der Betätigung der Übernahmetaste wird nach ca. 3 Sek. die Anzahl der Meßwerte ausgegeben, die der AYE-4348 noch aufnehmen kann.

Im Betrieb werden folgende Fehler behandelt.

- a) F019 <>
- ```
-----> prog. Kanalanz. ist <> der akt. Kanalanz.
-----> Fehler Nummer
-----> Kennzeichen für Fehler
```
- b) F005 MEM
- ```
----->   Checksummenfehler im Bereich der Meßwerte
-----> Fehler Nummer
----->   Kennzeichen für Fehler
```

Betrieb-Übernahme der Kanalanzahl

Mit dem ersten Messen erfolgt die Übernahme der Kanalanzahl aus der Kodierung des Programmsteckers. Diese Kodierung ist Meßeinheitenspezifisch.

ACHTUNG: Der AYE-4348 darf nur an eine Meßeinheit angeschlossen werden, wenn die vorher aufgenommenen Meßwerte gelöscht wurden.

Ausnahme: Zwischenbilanz an der gleichen Meßeinheit.

Die Aufnahmeart kann nur nach dem Löschen wechseln.

Betrieb-Messen über den Sammeleingang V1

Der Analogsignalananschluß ist über die Eingangsbuchsenbelegung wählbar mit 10mV/µm oder 5mV/µm.

Start der Meßwertübernahme durch die Starttaste oder den Sammeleingang. Vor/nach der Meßwertaufnahme läuft die, in Betriebsart '**Zeit K1**' eingestellte, Verzögerungszeit ab. Pro Meßzyklus werden die Meßwerte für alle programmierten Meßkanäle aufgenommen, d.h. die Anzahl der Meßwerte ist für alle prog. Meßkanäle gleich.

Betrieb-Messen über den Steuereingang V7

Für jeden prog. Meßkanal muß ein Startsignal durch einen externen Schalter gegeben werden. Vor/nach der Meßwertaufnahme läuft die in der Betriebsart '**Zeit K1**' eingestellte Verzögerungszeit ab. Pro Meßzyklus werden nur Meßwerte von Meßkanälen aufgenommen, deren Eingangssignal aktiv ist, d.h. die Anzahl der Meßwerte pro Meßkanal kann unterschiedlich sein.

Betrieb-Eichen

Der AYE-4348 hat einen Steuereingang '**Eichen**'. Ist dieser Steuereingang während eines Meßzyklus aktiv, so werden die Meßwerte im AYE-4348 markiert um Eichen zu kennzeichnen.

Eine LED auf der Front-Seite des AYE-4348 zeigt den aktuellen Status des Signal Eichen an.

Betrieb-Meßablauf

Wenn das Relais K1 offen ist, so ist der AYE-4348 bereit zur Speicherung der Meßwerte.

Nach dem Startsignal, welches durch eine LED auf der Front-Seite des AYE-4348 angezeigt wird, ist das Relais für die, in der Betriebsart '**Zeit K1**' eingestellte, Verzögerungszeit geschlossen.

K1 kann für ein Handshake mit Maschinen benutzt werden. Wenn K1 geschlossen ist, wird vom AYE-4348 das Eingangssignal Messen nicht abgefragt.

Der A/D-Wandler wandelt die anstehenden Meßwerte und der Prozessor speichert diese in ein CMOS-RAM.

Wenn der AYE-4348 voll ist, so ist "K1" permanent an. Der AYE-4348 ist voll, wenn entweder 9999 Meßwerte (1 Kanal programmiert) aufgenommen wurden oder ein Meßkanal seine max. Speicherkapazität erreicht hat.

Liegt ein Meßwert außerhalb des Meßbereichs von (+/-)10V bzw. (+/-)5V so wird dieser Meßzyklus für alle anstehenden Kanäle nicht gespeichert. Dieser Overload-Wert wird auf der Anzeige mit

F003 M+++ bei zu großem Wert gekennzeichnet.

Fehler

F002	Save	AYE-4348 wurde während des Abspeicherns eines Meßwertes abgeschaltet.
F003	M+++	Mind. ein gemessener Kanal hat Overload.
F005	ChkM	Checksumme über Meßwerte fehlerhaft, wird beim Einschalten des AYE-4348 erkannt.
F006	K >	Von der Ausleseeinheit angeforderter Kanal existiert nicht.
F007	Leer	Von der Ausleseeinheit wurden Meßwerte angefordert, aber AYE-4348 ist leer.
F008	A ?	Illegale Anforderung von der Ausleseeinheit.
F009	M >	Von der Ausleseeinheit angeforderte Meßwerte existieren nicht.
F010	No U	Von der Ausleseeinheit wurden Echtzeiten angefordert, der AYE-4348 speichert Meßwerte aber ohne Echtzeit (s. Modusschalter).
F011	DatU	Es trat ein allgemeiner Fehler bei der Datenübertragung auf.
F012	No A	Während eines Timeouts kein Quittungssignal von der Ausleseeinheit beim Übertragen der Uhrzeit
F013	TOut	Bei der Übertragung der Meßwerte trat ein Timeout auf.
F014	No E	Kein Endzeichen im empfangenen Block enthalten.
F015	ChkB	Checksummenfehler beim empfangenen Block.
F017	No S	Steuersignale für AYE-4348 stehen nicht statisch an.
F018	NAK	Ausleseeinheit sendet NAK
F019	S<>P	Programmierte Kanalanzahl ist ungleich der im AYE-4348 gespeicherten. AYE-4348 an der falschen Meßstelle angeschlossen.
F020	K ?	Keine Kanalanzahl im Stecker programmiert.
F021	Tast	Falsche Taste betätigt.
F022	2 St	Sammelstart und sep. Startsignal aktiv
F024	Voll	Es kam bei einem vollen AYE-4348 noch ein Startsignal.
F026	No B	Betrieb ist nicht erlaubt (RAM des AYE-4348 defekt)
F032	P >8	Programmierte Kanalanzahl zu groß.

Netzwerk

Bei dem AYE-4348 besteht die Möglichkeit der Vernetzung, d.h. es können mehrere AYE-4348 über ein Netz an einen Auswerterechner (MODAS) angeschlossen werden. Jedem AYE-4348 ist eine Identifikationsnummer zugeordnet, die dem MODAS eine Aussage darüber gibt, von welchem AYE-4348 Meßwerte angekommen sind. Durch diese Identifikationsnummer adressiert das MODAS einen AYE-4348, wenn dieser seine Meßwerte senden soll.

Folgende Punkte sind realisiert.

Der AYE-4348 gibt eine Anforderung, daß er Meßwerte senden kann, wenn ein Kanal eine bestimmte Anzahl von Meßwerten enthält.

Der Auswerterechner gibt dem AYE-4348 eine Anforderung, daß dieser alle aufgenommenen Meßwerte senden soll (z.B. bei Typenwechsel).

Im Betrieb hat die Meßwertaufnahme Vorrang, d.h. unabhängig von anderen Funktionen wird sie sofort bearbeitet.

Während der Verzögerung von K1 bearbeitet der AYE-4348 andere Funktionen, wie Senden von Meßwerten zum MODAS.

Steckerbelegungen

1. 8 Kanal Analogeingang

=====

Bezeichnung beim MS 4348: V4 Type: 37 poliger MIN D Stecker
Bezeichnung beim MS 4084: V1 Type: 37 poliger MIN D Stecker

Pin-Nr.	Belegung
1	Kanal 1 +/- 5 Volt Eingang (5mV/um)
2	Kanal 1 +/-10 Volt Eingang (10mV/um)
3	Kanal 2 +/- 5 Volt Eingang (5mV/um)
4	Kanal 2 +/-10 Volt Eingang (10mV/um)
5	Kanal 3 +/- 5 Volt Eingang (5mV/um)
6	Kanal 3 +/-10 Volt Eingang (10mV/um)
7	Kanal 4 +/- 5 Volt Eingang (5mV/um)
8	Kanal 4 +/-10 Volt Eingang (10mV/um)
9	Kanal 5 +/- 5 Volt Eingang (5mV/um)
10	Kanal 5 +/-10 Volt Eingang (10mV/um)
11	Kanal 6 +/- 5 Volt Eingang (5mV/um)
12	Kanal 6 +/-10 Volt Eingang (10mV/um)
13	Kanal 7 +/- 5 Volt Eingang (5mV/um)
14	Kanal 7 +/-10 Volt Eingang (10mV/um)
15	Kanal 8 +/- 5 Volt Eingang (5mV/um)
16	Kanal 8 +/-10 Volt Eingang (10mV/um)
17	Rückführung für Kanalanzahl
18	
19	
20	
21	Kanalanzahlkodierung Wertigkeit 1
22	Kanalanzahlkodierung Wertigkeit 2
23	Kanalanzahlkodierung Wertigkeit 4
24	Kanalanzahlkodierung Wertigkeit 8
25	Masse für Signal "BUSY"
26	Masse für Signal "BUSY"
27	Kanal 1 Ausgang "BUSY"
28	Kanal 1 Ausgang "BUSY"
29	Kanal 1 Ausgang "BUSY"
30	Kanal 1 Ausgang "BUSY"
31	Kanal 1 Ausgang "BUSY"
32	Kanal 1 Ausgang "BUSY"
33	Kanal 1 Ausgang "BUSY"
34	Kanal 1 Ausgang "BUSY"
35	
36	Masse für Analogeingänge
37	Masse für Analogeingänge

Pogrammieren der Kanalanzahl:

Brücke zwischen Pin Kanalanzahl

17 - 21	1
17 - 22	2

17 - 21 - 22	3
17 - 23	4
17 - 21 - 23	5
17 - 22 - 23	6
17 - 21 - 22 - 23	7
17 - 24	8

2. 8 Kanal Steuereingang

=====

Bezeichnung beim MS 4348: V5 Type: 37 polige MIN D Buchse
 Bezeichnung beim MS 4084: V7 Type: 37 polige MIN D Buchse

Pin-Nr. Belegung

1	Kanal 1	Optokopplereingang	MINUS
2	Kanal 2	Optokopplereingang	MINUS
3	Kanal 3	Optokopplereingang	MINUS
4	Kanal 4	Optokopplereingang	MINUS
5	Kanal 5	Optokopplereingang	MINUS
6	Kanal 6	Optokopplereingang	MINUS
7	Kanal 6	Optokopplereingang	MINUS
8	Kanal 7	Optokopplereingang	MINUS
9	Masse 24 Volt		
10	Ausgang +24 Volt		
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20	Kanal 1	Optokopplereingang	PLUS
21	Kanal 2	Optokopplereingang	PLUS
22	Kanal 3	Optokopplereingang	PLUS
23	Kanal 4	Optokopplereingang	PLUS
24	Kanal 5	Optokopplereingang	PLUS
25	Kanal 6	Optokopplereingang	PLUS
26	Kanal 7	Optokopplereingang	PLUS
27	Kanal 8	Optokopplereingang	PLUS
28	Masse 24 Volt		
29	Ausgang +24 Volt		
30			
31			
32			
33			
34			
35	Ausgang +24 Volt		
36			
37	Masse 24 Volt		

Der 24 Volt Ausgang kann zur Speisung der Optokoppler verwendet werden.

3. RS 232 Seriellschnittstelle

=====

Bezeichnung beim MS 4348: V3 Type: 25 polige MIN D Buchse
Bezeichnung beim MS 4084: V2 Type: 25 polige MIN D Buchse

Pin-Nr.	Belegung
1	Schirm
2	TXD
3	RXD
4	RTS
5	CTS
6	DSR
7	Masse
8	DCD
9	
10	Rückführung Kodierung Baud-Rate
11	
12	Kodierung Baud-Rate "D2"
13	Kodierung Baud-Rate "D3"
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	DTR
21	
22	
23	
24	
25	

Programmierung der Baud-Rate

Keine Brücke	19200
10 - 12	9600
10 - 13	4800
10 - 12 - 13	2400

4. 1 Kanal Analogeingang

=====

Bezeichnung beim MS 4348: V9 Type: 6 poliger Stecker Serie 680

Bezeichnung beim MS 4084: V3 Type: 6 poliger Stecker Serie 680

Pin-Nr.	Belegung
---------	----------

1	Ruhekontakt "BUSY"
2	Bockpol "BUSY"
3	Arbeitskontakt "BUSY"
4	Kanal 1 Analogeingang +/-10 Volt (10mV/um)
5	Kanal 1 Analogeingang +/- 5 Volt (5mV/um)
6	Masse für Analogeingang

5. Eingang SAMMELSTART

=====

Bezeichnung beim MS 4348: V6 Type: 4 polige Buchse Serie 680

Bezeichnung beim MS 4084: V4 Type: 4 polige Buchse Serie 680

Pin-Nr.	Belegung
---------	----------

1	Eingang SAMMELSTART
2	
3	
4	Masse

Das Signal SAMMELSTART ist aktiv, wenn 1 - 4 gebrückt ist

Sicherheitstechnische Hinweise nach VDE 0411

Allgemeine technische Kennwerte

Aufwärmzeit	20 min.
Temperatur	0...+40°C
Luftfeuchtigkeit bis zu	75% rel.
Frequenz	50/60 Hz
Versorgungsspannung	Netzspannung 220 V +/-10%
Schutzklasse	1 nach VDE 0411

Dieses Gerät ist gemäß DIN 57411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1, Schutzmaßnahmen für elektronische Meßgeräte, gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, daß die am Gerät eingestellte Betriebs-spannung und die Netzspannung übereinstimmen.

Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlußstellen spannungsführend sein.

Bei Einbaugeräten dürfen diese nur im eingebautem Zustand betrieben werden.

Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.

Wenn danach ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, so darf das nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

ACHTUNG:

Nach Abschluß solcher Arbeiten ist das Gerät einer Prüfung nach VDE 0411, Teil 1 zu unterziehen.

Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder Kurzschließen des Sicherungshalters ist unzulässig.

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn das Gerät

- sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
- nach schweren Transportbeanspruchungen.