

# BEDIENUNGSANLEITUNG

FieldLogger  
mit 128k Speicher



# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



### Inhaltsverzeichnis

1.VORWORT.....	3
2.ALLGEMEINE HINWEISE .....	3
3.KENNZEICHNUNGEN .....	3
4.SICHERHEITS HINWEISE.....	4
5.BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG .....	4
6.ENTSORGUNG.....	5
7.LIEFERUMFANG .....	5
8.PRODUKTBESCHREIBUNG.....	5
9.INBETRIEBNAHME .....	6
10.BEDIENUNG .....	14
11.TECHNISCHE DATEN.....	25
12.ALLGEMEINE FRAGEN.....	26

## FieldLogger mit 128k Speicher

### 1. VORWORT

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf des FieldLoggers mit 128k Speicher und freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt der **B+B Thermo-Technik GmbH** entschieden haben. Wir hoffen, dass Sie an dem Produkt lange Freude haben werden und es Sie bei Ihrer Arbeit hilfreich unterstützt.

Mit diesem Gerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik entwickelt und gefertigt wurde. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender die Bedienungsanleitung beachten. Sollten wider Erwartungen Störungen auftreten, die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unsere Servicestellen oder Ihren Händler. Wir bemühen uns, schnelle und kompetente Hilfe zu leisten, damit Ihnen lange Ausfallzeiten erspart bleiben.



Die vorliegende Bedienungsanleitung gehört unabdingbar zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung.

### 2. ALLGEMEINE HINWEISE

Die vorliegende Bedienungsanleitung soll helfen, den FieldLogger mit 128K Speicher richtig anzuschließen und zu bedienen. Alle notwendigen Einzelheiten und Handgriffe werden anschaulich erklärt. Bitte lesen Sie deshalb diese Anleitung sorgfältig durch; bewahren Sie sie zum etwaigen Nachlesen an gut sichtbarer Stelle beim Produkt auf.

### 3. KENNZEICHNUNGEN

Darstellung	Bedeutung	Hinweis
	Hinweis	Bitte lesen Sie unbedingt die folgenden Hinweise vor der Anwendung. Die verwendeten Symbole in der Betriebsanleitung sollen vor allem auf Sicherheitsrisiken aufmerksam machen. Das jeweils verwendete Symbol kann den Text des Sicherheitshinweises nicht ersetzen. Der Text ist daher immer vollständig zu lesen.
	Unbedingt zu beachten	Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise und Tipps, die für den Erfolg des Arbeitsschritts notwendig sind und unbedingt eingehalten werden sollten, um gute Arbeitsergebnisse zu erzielen.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



Warnhinweis	Bedeutung	Warnhinweis	Bedeutung
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass mit Gefahren für Personen, Material oder Umwelt zu rechnen ist. Die gegebenen Informationen im Text sind unbedingt einzuhalten, um Risiken zu verhindern		Warnung vor elektromagnetischem Feld (BGV A8, GUV-V A8/W12)
	Warnung vor heißer Oberfläche (BGV A8, GUV-V A8/W26) sowie heißen Flüssigkeiten oder Medien		Warnung vor Kälte (BGV A8, GUV-V A8/W17)
	Warnung vor heißen Flüssigkeiten und heißen Medien		Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung (BGV A8, GUV-V A8/W08)
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen (BGV A8, GUV-V A8/W02)		Warnung vor explosionsgefährdeter Umgebung (BGV A8, GUV-V A8/W21)
	Warnung vor Maschinen in Bewegung (W29) Warnung vor sich in Bewegung befindlichen Teilen		Elektronikschratt

#### 4. SICHERHEITS HINWEISE



Für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise und der Bedienungsanleitung verursacht werden, übernimmt die B+B Thermo-Technik GmbH keine Haftung

Die Bedienung des Produktes darf nur von Personen, die über eine fachliche Qualifikation verfügen, erfolgen



Das System ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.



Der Anwender hat sich vor der Anwendung des Produktes von der Funktionssicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Produktes zu überzeugen.

Das Produkt darf nicht in einer Umgebung mit hoher elektrischer oder magnetischer Strahlung verwendet werden.

#### 5. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Setzen Sie das Produkt nur für die Bereiche ein, für die es konzipiert wurde. Im Zweifelsfall bitten wir Sie, bei B+B Thermo-Technik GmbH nachzufragen. Ausgeschlossen sind die unter dem Punkt „Sicherheitshinweise“ angegebene Anwendungsbereiche.

Diese Bedienungsanleitung ersetzt keinesfalls die Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Geräte bzw. Sensoren.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



### 6. ENTSORGUNG



Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment –WEEE) gekennzeichnet.  
Nach Ablauf der Lebensdauer ist das Gerät als Elektronikschrott zu entsorgen.  
Im Geltungsbereich der Richtlinie ist B+B Thermo-Technik GmbH für die ordnungsgemäße Entsorgung des Gerätes verantwortlich.

### 7. LIEFERUMFANG

1 x FieldLogger mit 128k Speicher  
1 x Bedienungsanleitung  
1 x FieldLogger Software

### 8. PRODUKTBESCHREIBUNG

Die funktionelle Basis des FieldLoggers besteht in Auslesen und Speicher von analogen Datenwerten. Die elektronische Aufzeichnung erlaubt eine Speicherung der gesammelten Daten in den internen Speicher zur späteren Analyse. Die Einheit kann auch als Echtzeit Messsystem verwendet werden, welches die Daten nicht in dem internen Speicher ablegt, sondern nur Daten sammelt und diese dann an ein übergeordnetes System weiterleitet. Aus den 8 frei konfigurierbaren – Eingangskanälen, der Alarm – Ausgang und der digitale Eingang ergeben ein vielseitiges System, was die Nutzung in einer Vielzahl von Anwendungen erlaubt. Die Konfiguration lässt sich durch eine intuitive zu bedienende Software durchführen. Das System wird mit einer Software geliefert, mit der Mindestanforderung von Windows98 oder höher.

## FieldLogger mit 128k Speicher

### 9. INBETRIEBNAHME

#### 9.1 EINGÄNGE

Der FieldLogger besitzt 8 Eingangskanäle. Jeder Eingangskanal kann frei konfiguriert werden um den Anforderungen des Eingangssignals zu entsprechen. Alle möglichen Eingangssignale sind bereits vorab Fabrikkalibriert. Die Nutzerkonfiguration steht über der Fabrikkonfiguration und ersetzt diese selbstverständlich.

Alle Signaltypen, die durch den FieldLogger akzeptiert werden und deren maximalen Bereich sind in Tabelle 01 aufgeführt.

EINGANGSTYP	MESSBEREICH
Thermoelement J	-50.0 bis 760.0°C (-58.0 bis 1400.0°F)
Thermoelement K	-90.0 bis 1370.0°C (-130.0 bis 2498.0°F)
Thermoelement T	-100.0 bis 400.0°C (-148.0 bis 752.0°F)
Thermoelement E	-35.0 bis 720.0°C (-31.0 bis 1328.0°F)
Thermoelement N	-90.0 bis 1300.0°C (-130.0 bis 2372.0°F)
Thermoelement R	0.0 bis 1760.0°C (-32.0 bis 3200.0°F)
Thermoelement S	0.0 bis 1760.0°C (-32.0 bis 3200.0°F)
Thermoelement B	150.0 bis 1820.0°C (302.0 bis 3308.0°F)
Pt100	-200.0 bis 530.0°C (-328.0 bis 986.0°F)
4 – 20 mA Lin. J	Thermoelement J, -50.0 bis 760.0°C
4 – 20 mA Lin. K	Thermoelement K, -90.0 bis 1370.0°C
4 – 20 mA Lin. T	Thermoelement T, -100.0 bis 400.0°C
4 – 20 mA Lin. E	Thermoelement E, -35.0 bis 720.0°C
4 – 20 mA Lin. N	Thermoelement N, -90.0 bis 1300.0°C
4 – 20 mA Lin. R	Thermoelement R, 0.0 bis 1760.0°C
4 – 20 mA Lin. S	Thermoelement S, 0.0 bis 1760.0°C
4 – 20 mA Lin. B	Thermoelement B, 150.0 bis 1820.0°C
4 – 20 mA Lin. Pt100	Pt100, -200.0 bis 530.0°C
4 – 20 mA Linear	Programmierbar von -1999 bis 9999
0 – 50 mV Linear	Programmierbar von -1999 bis 9999

Tabelle 1

#### MESSINTERVALL

Die Lesegeschwindigkeit des Systems hängt davon ab, wie viele Eingänge aktiviert sind und welcher Signaltyp für die jeweiligen Eingang eingestellt ist. Jeder Eingang beansprucht eine Lesezeit von 50 ms. Sollte der Eingang mit einem Pt100 belegt sein, erhöht sich die Lesezeit um weitere 50 ms um die Kompensierung der Kabellänge zu berechnen. Für die Signalverarbeitung werden 150ms benötigt, unabhängig von der Anzahl der aktiven Eingänge. Die Lesefrequenz beträgt bei einem belegten Eingang 200 ms (50ms Lesezeit + 150 ms Signalverarbeitung). Wenn ein Eingang mit einem Pt100 belegt ist, beträgt die Lesefrequenz 250ms (50ms + 50ms + 150ms). Daraus folgt bei voller Eingangsbelegung eine Lesefrequenz von mindestens 550ms und maximal 950ms

#### 9.2 AUSGÄNGE

Der DatenLogger besitzt zwei Relaisausgänge (**ALM1** and **ALM2**) welche als **Alarm-oder Digitaler-Ausgang** verwendet werden können.

Bei Verwendung als Alarmausgang werden die eingestellten Parameter verwendet. Bei Verwendung als digitaler Ausgang, werden die Ausgänge über die serielle Schnittstelle definiert.

## FieldLogger mit 128k Speicher

### 9.3 ALARME

Das System hat zwei Alarmzustände (Alarm 1 and Alarm 2) welche unabhängig voneinander arbeiten. Jeder Alarmausgang hat einen separaten Sollwertspeicher. Diese können als unterer (**Low**) bzw. oberer (**High**) Alarm verwendet werden.

Der **untere Alarm** wird angesteuert, wenn das eingelesene Eingangssignal unterhalb des Sollwertes liegt. Der obere Alarm wird angesteuert, wenn das eingelesene Eingangssignal oberhalb des Sollwertes liegt.

Die Alarmausgänge können den Ausgangsrelais **ALM1** (Relais 1) und **ALM2** (Relais 2) zugeordnet werden. Ebenso kann ein Alarm beiden Ausgängen zugeordnet werden. Diese Einstellungen müssen individuell für jeden Eingang eingestellt werden.

### 9.4 SETUP

Es ist unbedingt notwendig den FieldLogger vor der ersten Inbetriebnahme zu konfigurieren. Der FieldLogger wird mit der Konfiguration-Software geliefert. Diese stellt die notwendigen Parameter zur Funktion des FieldLoggers zur Verfügung. Die Software ist auf der mitgelieferten CD enthalten. Zur Installation muss die Datei: *FL\_Setup.exe* verwendet werden.

#### MINIMALE SYSTEMANFORDERUNGEN

Um einen einwandfreien Betrieb der Software zu gewährleisten, muss der PC über folgende Mindestanforderungen verfügen:

- Pentium III (oder gleichwertig) oder höher.
- Windows 98® oder höher.
- Eine freie verfügbare serielle Anschlussbuchse.  
PCs mit einer höherwertigeren Spezifikation, erlauben einen besseren Betrieb der Software. Ein RS485 (serielle oder USB) Adapter ist erforderlich.

## FieldLogger mit 128k Speicher

### Betrieb des FieldLoggers

Vor Inbetriebnahme der Software muss der FieldLogger mit dem Computer verbunden sein. Hierzu verwenden sie bitte einen freien seriellen Anschluss am Computer, sowie einen RS232 – RS485 oder USB – RS485 Adapter mit einem zuhehörigem Verbindungskabel (Bild 1).

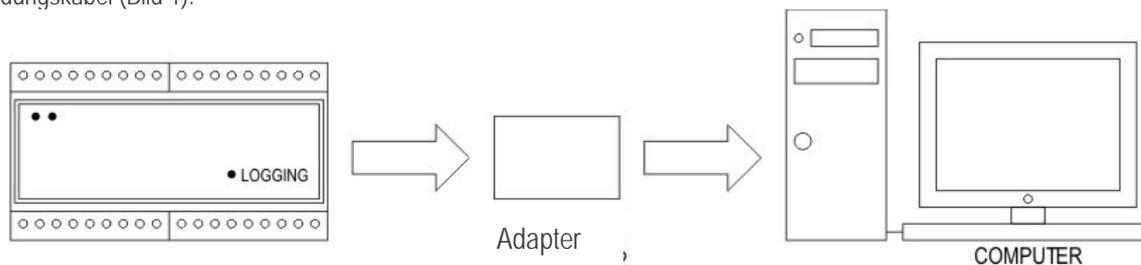


Bild 1 – Schem. Darstellung, Datentransfer

**Hinweis:** Die Basiskonfiguration des FieldLoggers ist voreingestellt (Com. Adresse 1, baud Rate 9600, usw.) Die erste Konfiguration muss in einer Punkt-zu-Punkt Verbindung durchgeführt werden. Nachdem eine Com. Adresse, sowie weitere Parameter, definiert wurden, besteht die Möglichkeit ein Netzwerk zusammen mit weiteren Geräten aufzubauen

Nach dem Start des Configurators, wird sofort versucht eine Verbindung mit dem FieldLogger aufzubauen. Ist dies erfolgreich, wird die FieldLogger Konfiguration ausgelesen und auf dem Bildschirm dargestellt. Die Einstellungen können nun abgeändert bzw. angepasst werden.

Sollte keine Verbindung aufgebaut werden können, wird nur die Übertragungsanzeige dargestellt. Es werden die Übertragungsparameter der Voreinstellung dargestellt: ausgewählter serieller Anschluss, baud Rate, Adresse,...

Für einen neuen Verbindungsaufbau, müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- Überprüfung der Kabelverbindungen
- Überprüfen ob der angeschlossene serielle Anschluss dem gewählten entspricht
- Überprüfen ob der gewählte serielle Anschluss verfügbar ist

Nachdem oben aufgeführte Punkte überprüft wurden, muss das Feld **Search** im **Automatic Search** angeklickt werden. Bei erfolgreicher Verbindung, wird das Programm komplett gestartet.

## FieldLogger mit 128k Speicher

### VERWENDUNG DES FieldLoggers

Wenn die Software erfolgreich gestartet wurde, stehen vier Anzeigen zur Verfügung: **Communication**, **Channels**, **Acquisitions** und **Diagnostics** (Bild 2). Diese können durch anklicken der Reiter aufgerufen werden.

#### CHANNELS ANZEIGE

In der Channels Anzeige legt der Anwender für jeden Eingang, Input Type, Alarmwerte, Skala, usw. fest:

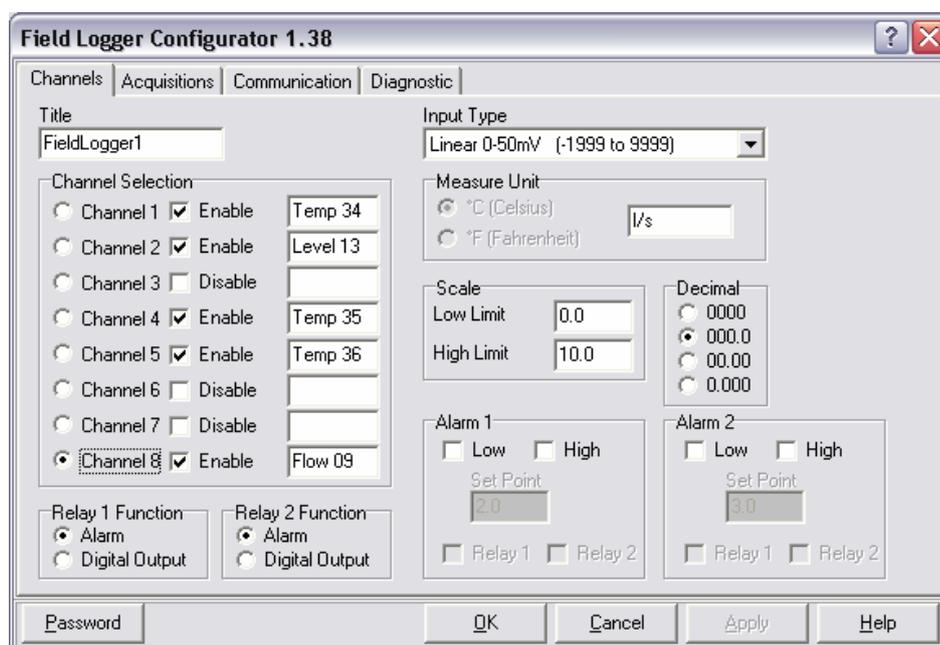


Bild 2 – Channel Anzeige

**Title (Bezeichnung)** – Zeigt die Bezeichnung des FieldLoggers an (max 16 Zeichen).

**Channel selection (Kanal Auswahl)** – Wählt den zu konfigurierenden Kanal aus. Alle angezeigten / ausgewählten Informationen beziehen sich auf den ausgewählten Kanal. Zeigt die aktivierten (Enable) oder deaktivierten (Disable) Eingänge an. Jedem Eingang kann eine Bezeichnung (max 8 Zeichen) zugeordnet werden.

**Input Type (Eingangstyp)** – Auswahl der zur Verfügung stehenden Eingangstypen (siehe Tabelle 1).

**Measurement Unit (Meßeinheit)** – Auswahl der Temperatureinheit in Celsius oder Fahrenheit.

**Scale (Einteilung)** – Bei den Eingangstypen 4-20 mA und 0-50 mV können minimale und maximale Grenzwerte eingegeben werden. Bei allen anderen Eingangsarten werden die Voreinstellungen verwendet.

**Decimal (Dezimalstelle)** – Legt die Anzahl der Dezimalstellen nach dem Komma bei den Eingangstypen 4-20 mA und 0-50 mV fest.  
**Decimal point (Dezimalpunkt)** – Beim Anschluss von Thermoelementen kann gewählt werden, ob die Wert mit oder ohne Komma dargestellt werden sollen.

**Relay 1 / Function (Funktion Relais 1/ 2)** – Definierung der Relaisfunktion ob die Ausgänge als Alarm oder digitale Ausgänge verwendet werden sollen. Der digitale Ausgang ist nur über die serielle Schnittstelle aktiv!

**Alarm 1/Alarm 2** – Nachdem die Alarmausgänge definiert wurden, müssen in diesem Feld die Sollwerte eingegeben werden. Ebenfalls müssen die Funktion Low (unterer Sollwert) bzw. High (oberer Sollwert) und das zugehörige Relais definiert werden.

## FieldLogger mit 128k Speicher

### ACQUISITIONS ANZEIGE

Diese Anzeige gibt Aufschluss über die Einstellungen des DatenLoggers. Ebenfalls sind die Angaben zum Messstart, Messstopp und die Messintervalle verfügbar

Folgende Parameter sind in der Acquisition Anzeige vorhanden:

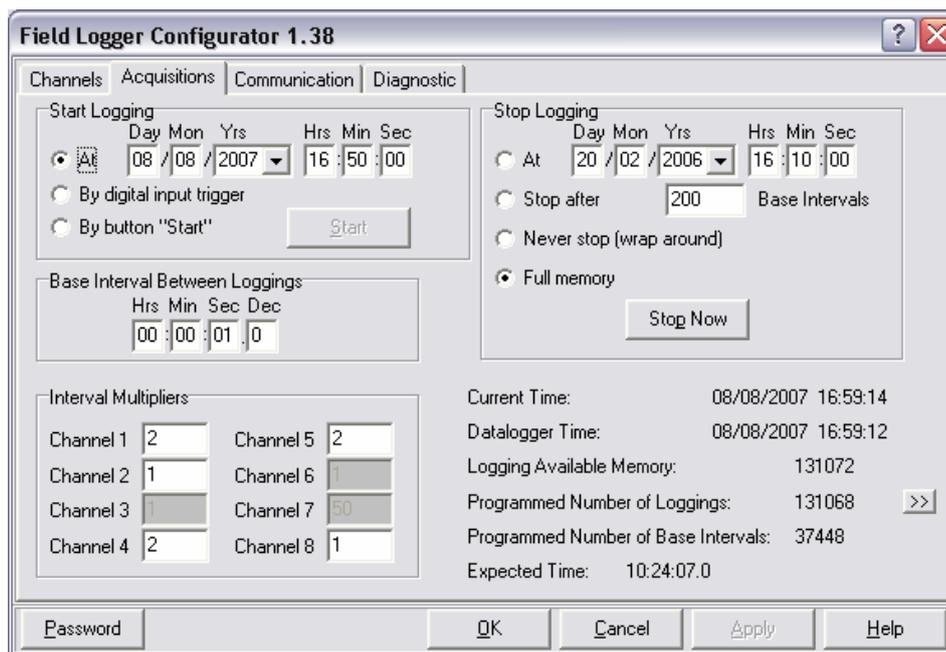


Bild 3 – Acquisitions Anzeige

**Acquisitions start (Messstart)** – Es stehen drei Optionen für den Messstart zur Verfügung:

1. Bestimmtes Datum und Zeit. Tag (Day), Monat (Mon), Jahr (Yrs), Stunde (Hrs), Minute (Min) und Sekunde (Sec) müssen definiert werden. Bei Erreichen der Startzeit, beginnt der Logger die Aufnahme bei allen voreingestellten Eingängen.
2. Digital input (DI). Nach erfolgtem Triggersignal wird die Aufnahme gestartet bzw. gestoppt.
3. **Start-Taste** – Durch Drücken der Start-Taste wird die Aufnahme gestartet. Hinweis: Diese Startoption kann nur gewählt werden, wenn alle Einstellungen bereits hinterlegt wurden.

**Base Interval Between Loggings (Messintervall)** – Legt den kleinsten Zeitintervall zwischen den Messaufnahmen fest. Die Einstellung ist für alle Eingänge gültig. Um unterschiedliche Messintervalle den Eingängen zuzuordnen, können Zeitmultiplikatoren (Interval Multiplier) den einzelnen Eingängen zugeordnet werden.

**Interval multiplier (Zeitmultiplikatoren)** – Der kleinste Zeitintervall wird mit den Zeitmultiplikatoren multipliziert, um diverse Messintervalle zu erreichen. Somit lassen sich für jeden Eingang unterschiedliche Zeitintervalle festlegen. Der Zeitmultiplikator kann zwischen 1 und 255 betragen.

**Acquisition end (Messende)** – Es stehen vier Optionen für das Messende zur Verfügung:

1. Bestimmtes Datum und Zeit. Tag (Day), Monat (Mon), Jahr (Yrs), Stunde (Hrs), Minute (Min) und Sekunde (Sec) müssen definiert werden. Bei Erreichen der Stoppzeit, beendet der Logger die Aufnahme bei allen voreingestellten Eingängen. **Hinweis:** Die Aufnahme kann jederzeit durch Drücken der Stopp-Taste beendet werden. Die Aufnahme wird ebenfalls bei Erreichen der Speicherkapazität gestoppt.
2. Stopp nach einer definierten Anzahl an Messwerten. **Hinweis:** Die Aufnahme kann jederzeit durch Drücken der Stopp-Taste beendet werden. Die Aufnahme wird ebenfalls bei Erreichen der Speicherkapazität gestoppt.
3. Dauermessung. Die Messaufnahme arbeitet kontinuierlich. Bei Erreichen der maximalen Speicherkapazität, werden im Speicher die ältesten Daten überschrieben. Der Vorgang kann nur durch die Stopp-Taste unterbrochen werden.

## FieldLogger mit 128k Speicher

- Speicherkapazität erreicht: Die Datenspeicherung endet bei Erreichen der maximalen Speicherkapazität. Die Datenspeicherung kann jederzeit durch Drücken der Stopp – Taste beendet werden.

Die Acquisitions Anzeige, beinhaltet noch eine Vielzahl an weiteren Informationen:

**Current Time (aktuelle Zeit):** Zeigt die aktuelle Zeit des Computers an.

**Logger Time (Logger Zeit):** Zeigt die aktuelle Zeit des Loggers an.

**Logging Available Memory (verfügbarer Speicherplatz):** Zeigt die gesamte Speicherkapazität an.

**Programmed Number of Acquisitions (definierte Anzahl an Speicherwerten):** Zeigt die Anzahl der Speicherwerte die eingelesen werden.

**Programmed Number of Base Intervals (definierter Zeitintervall):** Zeigt den eingestellten Zeitintervall zur Datenaufnahme.

**Expected time (Restzeit):** Zeigt die restliche Zeit bis Aufnahmeende an.

Um die Einstellungen an den Logger zu übertragen muss die Taste **„Apply“** gedrückt werden.

### COMMUNICATION ANZEIGE

Diese Anzeige wird auch dargestellt, wenn keine Kommunikation zwischen dem Logger und dem Computer besteht. Es werden die Parameter zur System – Kommunikation dargestellt

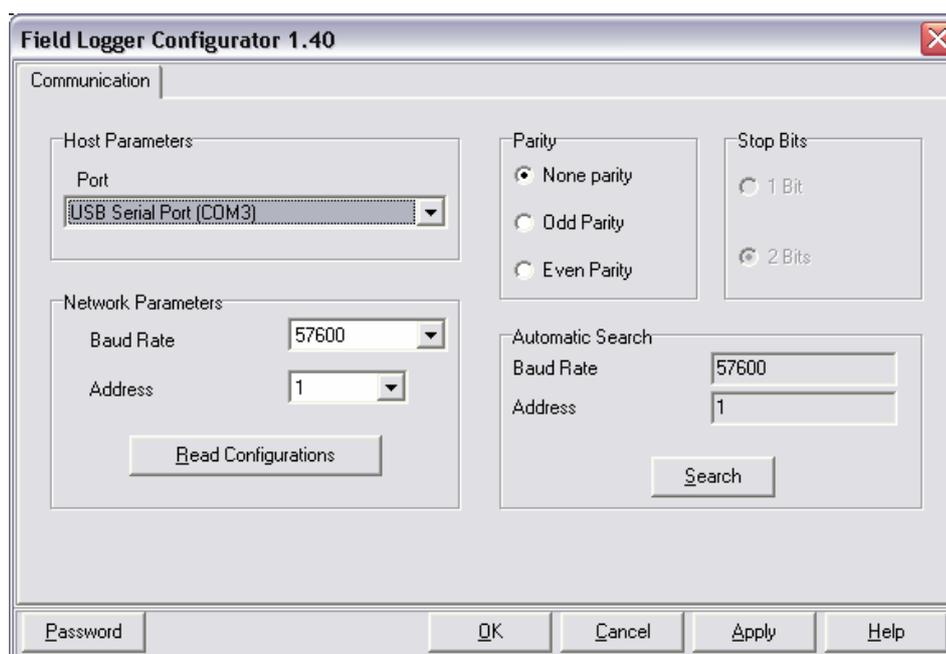


Bild 4 – Communication Anzeige

**Host Parameters (HP)** – Stellt eine Auswahl an seriellen Schnittstellen zur Verfügung.

**Network Parameters (Netzwerkparameter)** – Erlaubt eine neue Baud Rate und Adresse festzulegen. Um die Werte im Logger zu speichern muss die Taste **„Apply“** gedrückt werden. Wenn ein Logger angeschlossen ist, können über die Taste **„Read Configurations“** die Daten ausgelesen werden.

**Parity** – Erlaubt die Festlegung der Parität der seriellen Schnittstellen-Kommunikation. Die Anzahl der **Stop Bits**, wie durch den Modbus – Standard festgelegt, hängt von der Parität ab. Bei **„None parity“** werden 2 **Stop Bits** benötigt und bei **„Odd / Even Parity“** wird ein **Stop Bit** benötigt.

**Hinweis:** Die Baud Rate und Parität müssen bei allen angeschlossenen Geräten identisch sein.

**Automatic Search (automatische Suche)** – Sucht die Kommunikations-Parameter des angeschlossenen Loggers. Es werden alle Adressen und Baud Raten geprüft. Nachdem die Parameter festgestellt wurden, werden diese angezeigt.

## FieldLogger mit 128k Speicher

### DIAGNOSTIC ANZEIGE

In dieser Anzeige wird das Verhalten der Messwerte dargestellt. Die Eingangskanäle werden mit den Messwerten angezeigt und sekundlich aktualisiert.

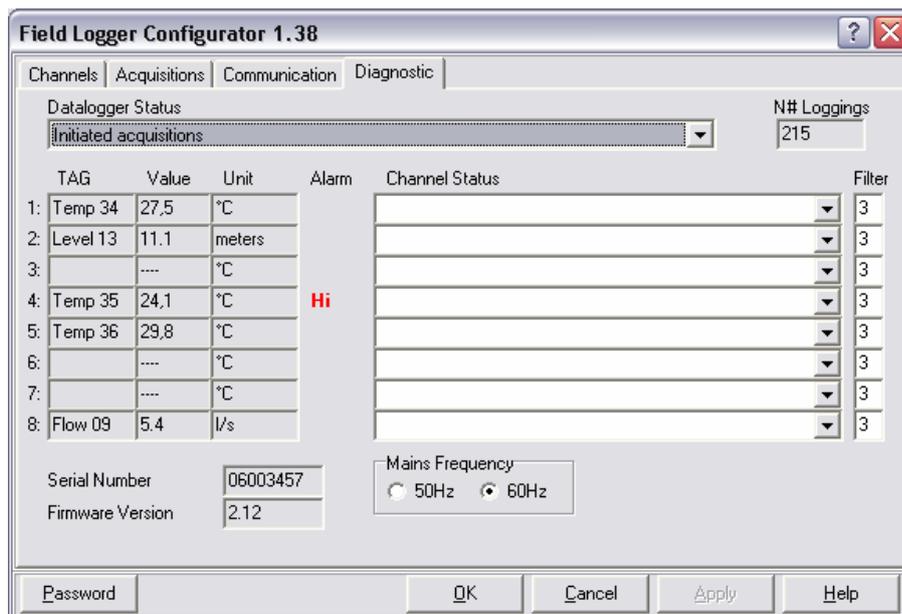


Bild 5 – Diagnostic Anzeige

Es werden ebenfalls Basisdaten des Loggers, wie z. B. serial number (Seriennummer), Firmware Version und Channel Status (Kanalzustand) angezeigt.

In dieser Anzeige lassen sich digitale Filter den Eingangskanälen zuordnen. Diese Filter reduzieren Abweichungen in den Aufzeichnungen. Die Intensität kann von 0 bis 9 (0 = niedrig) eingestellt werden. Die Frequenz der Versorgungsspannung wird zusätzlich in dieser Anzeige zur Verfügung gestellt.

Um Wert zu Speichern oder das Programm zu beenden, muss die Taste „OK“ gedrückt werden. Um das Programm ohne Speichern der Werte zu verlassen muss die Taste „Cancel“ gedrückt werden.

**Hinweis:** Beim Senden bzw. Speichern der Konfiguration, wird die Zeitanzeige des Loggers der des angeschlossenen Computers angeglichen.

# BEDIENUNGSANLEITUNG



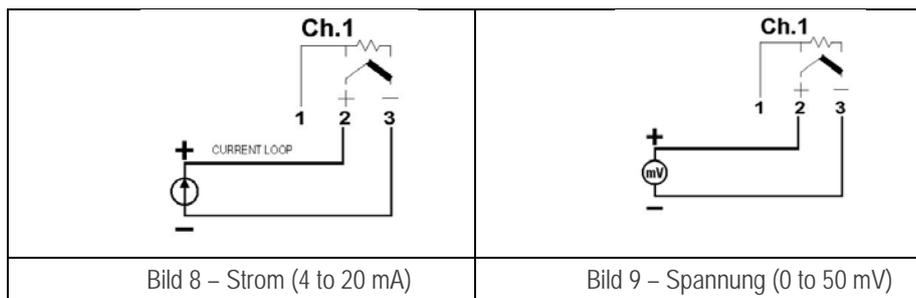
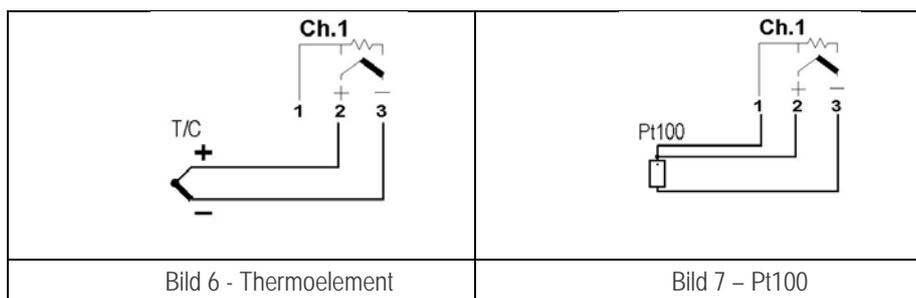
## FieldLogger mit 128k Speicher

### 9.5 INSTALLATION

Der Logger hat zwei Anschlusszuleitungen zum Anschluss von: Spannungsversorgung, Backup – Spannungsversorgung (VBAT), digitaler Eingang und serielle Schnittstelle.

#### ANSCHLUSS-EMPFEHLUNGEN

- Die Eingangsleitungen müssen in geerdeten Anschlusskanälen und mit notwendigem Abstand zu Spannungsversorgungsleitungen geführt werden.
- Messgeräte müssen mit einer separaten Spannungsversorgung betrieben werden.
- Es wird dringend empfohlen RC Filter (47W and 100nF, seriell) bei Schaltspulen zu verwenden.
- Beim Aufbau einer Gerätetafel sollte immer darauf geachtet werden, dass Systemstörungen und somit irreversible Schäden vermieden werden. Die Ausgangsrelais ALM1 und ALM2 bieten keine Schutzisolierung.
- Eingangsleitung: Minimum Leitungsquerschnitt 0,14 mm<sup>2</sup>.  
Elektrischer Verbindung – Eingänge



# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS – SPANNUNGSVERSORGUNG

Die Klemmen 19 und 20 müssen für die Spannungsversorgung verwendet werden. Die Backup-Spannungsversorgung (VBAT) muss an die Klemmen 15 und 15 angeschlossen werden. Hierzu muss eine Betriebsspannung von +6 bis +24 VDC zur Verfügung gestellt werden um den Betrieb bei einem Spannungsausfall der Hauptversorgung zu gewährleisten.

Beim Betrieb über die Backup – Spannungsversorgung steht die serielle Kommunikation und die Funktion der Alarmausgänge ALM1 und ALM2 nicht zur Verfügung.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS – ALARM UND DIGITALER EINGANG

Für die ALM1 und ALM2 Ausgänge stehen die Klemmen 21 bis 24 zur Verfügung. Die maximale Schaltleistung beträgt 3 A / 250 V.

Für die digitalen Eingänge an den Klemmen 13 und 14 sollte ein potentialfreier Anschluss verwendet werden. Bei geschlossenem Kontakt wird getriggert.

D neg.	D	GND	V-Bat +	Dig. In		Ch. 4			Ch.3			Ch. 2			Ch. 1			
8	7	6	5	4	3	2	1	0										
8-KanalDatenlogger																		
9	0	1	2	3	4	5	6	7		8	9	0	1	2	3	4	5	6
Po wer		Alar m 1		Alar m 2		Ch. 5				Ch. 6			Ch. 7			Ch. 8		

Bild10 - Anschlussbelegung

### 10. BEDIENUNG

Nach abgeschlossener Konfiguration und Installation kann der Logger verwendet werden. Sobald der Logger eingeschaltet wird, beginnt die Anzeige „LOGGING“ zu blinken und signalisiert die Funktion. Die Anzeige blinkt mit 0,5Hz wenn keine Aufnahme stattfindet und mit 1Hz bei einer aktiven Aufnahme. Die Datenaufnahme startet und stoppt basierend auf den Einstellungen der Konfiguration. Die Lesegeschwindigkeit hängt von der Anzahl der angeschlossenen Eingänge und der angeschlossenen Typen ab.

Die Aufzeichnung startet sofort nachdem das Gerät eingeschaltet wurde. Die aktuellen Daten werden im internen Speicher abgelegt und bei Aufruf der übergeordneten Software gesendet.

Auf der Vorderseite befinden sich zwei Anzeigen, welche den Status des Gerätes wiedergeben. Wenn die Anzeige „Rx“ leuchtet, werden Daten empfangen. Die Anzeige „Tx“ zeigt an, dass Daten über die serielle Schnittstelle übertragen werden.

#### DATENAUSLESEN

Um die im internen Speicher befindlichen Daten auszulesen muss die Software **FieldChart** oder **Superview** verwendet werden. Es besteht auch die Möglichkeit eine eigene Anwendung zu kreieren, welche die spezifischen Treiber unterstützt.

### 10.1 SERIELLE KOMMUNIKATION

Das Gerät besitzt eine Master – Slave – Asynchron serielle RS485 Schnittstelle um Daten mit einem Computer auszutauschen. Das Gerät wird immer als Slave betrieben

Die Kommunikation startet immer nachdem durch den Master (Computer) ein Kommando und die Adresse des Gerätes (Slave) gesendet wurde. Basierend darauf wird eine Antwort an den Computer gesendet.

**Hinweis:** Für die serielle Schnittstelle werden Kabel mit 3 x 0,25mm<sup>2</sup> und Abschirmung empfohlen. Dies erlaubt die Abschirmung zu erden und die Signale über die drei Adern zu übertragen.

# BEDIENUNGSANLEITUNG



## FieldLogger mit 128k Speicher

### EIGENSCHAFTEN

Die Kommunikationsschnittstelle ist elektrisch isoliert zum Rest des Gerätes. Die Übertragungsrate kann zwischen 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 und 57600 bps gewählt werden.

Anzahl der Daten Bits: 8

Parität: Keine, Ungerade oder Gerade

Anzahl der Stopp Bits: 1 (Ungerade oder Gerade Parität) oder 2 (Keine Parität).

Ansprechzeit: Bis zu 20 ms nach Signaleingang.

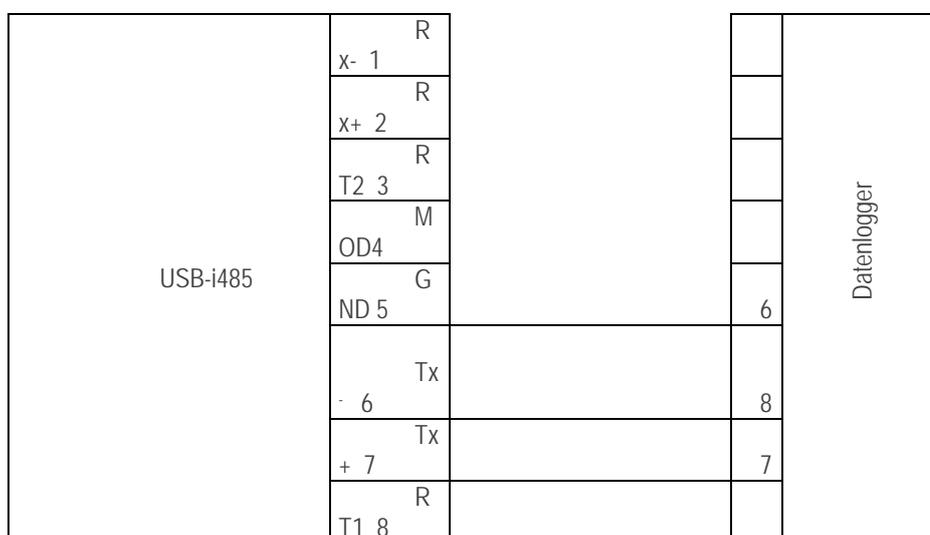
Protokoll: Modbus RTU

RS-485 Signale:

1		+		Bidirektionale Datenleitung	17	Anschluss
0	:	-		Bidirektionale Datenleitung	18	Anschluss
C				Masseverbindung	16	Anschluss
GND						

### TECHNISCHE SPEZIFIKATION

- 3 – Leiter Verbindung (2 Datenleitungen und 1 gemeinsame) zwischen einem Master und bis zu 247 Geräten (maximal 31 Stück pro Netzwerksegment) in eines BUS - Struktur
- Geschirmtes Kabel, 3 x 0,25mm<sup>2</sup>, mit einseitig geerdetem Schirm
- 16 pF Kapazität alle 30 m;
- Typische Impedanz: 120 Ohms;
- Maximale Länge 1200 m;



## FieldLogger mit 128k Speicher

### 10.2 REGISTER

Die Logger Konfigurations-Parameter sind in einer Registerliste aufgeführt. Das Blocklese-Kommando erlaubt eine gleichzeitige Bearbeitung multipler Register.

Durch die Konfigurations-Software ist nachstehende Tabelle nicht notwendig, da die Register definiert werden. Jeder einzelne Parameter in der Tabelle besteht aus 16 Bits.

Das für den Modbus vorhandene Kommando ist:

REGISTER	BESCHREIBUNG	REGISTER	BESCHREIBUNG
0000	Aktueller Wert von Kanal 1	0101	Byte 2 und 3 der Kanal 5 Bezeichnung
0001	Aktueller Wert von Kanal 2	0102	Byte 4 und 5 der Kanal 5 Bezeichnung
0002	Aktueller Wert von Kanal 3	0103	Byte 6 und 7 der Kanal 5 Bezeichnung
0003	Aktueller Wert von Kanal 4	0104	Byte 0 und 1 der Kanal 6 Bezeichnung
0004	Aktueller Wert von Kanal 5	0105	Byte 2 und 3 der Kanal 6 Bezeichnung
0005	Aktueller Wert von Kanal 6	0106	Byte 4 und 5 der Kanal 6 Bezeichnung
0006	Aktueller Wert von Kanal 7	0107	Byte 6 und 7 der Kanal 6 Bezeichnung
0007	Aktueller Wert von Kanal 8	0108	Byte 0 und 1 der Kanal 7 Bezeichnung
0008	Alarm Status Information	0109	Byte 2 und 3 der Kanal 7 Bezeichnung
0009	Reserviert: Generelle Status Information	0110	Byte 4 und 5 der Kanal 7 Bezeichnung
0010	Kanal 1 und 2 Status Information	0111	Byte 6 und 7 der Kanal 7 Bezeichnung
0011	Kanal 3 und 4 Status Information	0112	Byte 0 und 1 der Kanal 8 Bezeichnung
0012	Kanal 5 und 6 Status Information	0113	Byte 2 und 3 der Kanal 8 Bezeichnung
0013	Kanal 7 und 8 Status Information	0114	Byte 4 und 5 der Kanal 8 Bezeichnung
0014	Aktuelle Zeit (Sekunden und Minuten)	0115	Byte 6 und 7 der Kanal 8 Bezeichnung
0015	Aktuelle Zeit (Stunden und Tag)	0116	Byte 0 und 1 der Kanal 1 Entwicklungseinheit
0016	Aktuelle Zeit (Monat und Jahr)	0117	Byte 2 und 3 der Kanal 1 Entwicklungseinheit
0017	Konfiguration Kanal 1	0118	Byte 4 und 5 der Kanal 1 Entwicklungseinheit
0018	Konfiguration Kanal 2	0119	Byte 6 und 7 der Kanal 1 Entwicklungseinheit

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



0019	Konfiguration Kanal 3	0120	Byte 0 und 1 der Kanal 2 Entwicklungseinheit
0020	Konfiguration Kanal 4	0121	Byte 2 und 3 der Kanal 2 Entwicklungseinheit
0021	Konfiguration Kanal 5	0122	Byte 4 und 5 der Kanal 2 Entwicklungseinheit
0022	Konfiguration Kanal 6	0123	Byte 6 und 7 der Kanal 2 Entwicklungseinheit
0023	Konfiguration Kanal 7	0124	Byte 0 und 1 der Kanal 3 Entwicklungseinheit
0024	Konfiguration Kanal 8	0125	Byte 2 und 3 der Kanal 3 Entwicklungseinheit
0076	Byte 0 und 1 der Bezeichnung	0126	Byte 4 und 5 der Kanal 3 Entwicklungseinheit
0077	Byte 2 und 3 der Bezeichnung	0127	Byte 6 und 7 der Kanal 3 Entwicklungseinheit
0078	Byte 4 und 5 der Bezeichnung	0128	Byte 0 und 1 der Kanal 4 Entwicklungseinheit
0079	Byte 6 und 7 der Bezeichnung	0129	Byte 2 und 3 der Kanal 4 Entwicklungseinheit
0080	Byte 8 und 9 der Bezeichnung	0130	Byte 4 und 5 der Kanal 4 Entwicklungseinheit
0081	Byte 10 und 11 der Bezeichnung	0131	Byte 6 und 7 der Kanal 4 Entwicklungseinheit
0082	Byte 12 und 13 der Bezeichnung	0132	Byte 0 und 1 der Kanal 5 Entwicklungseinheit
0083	Byte 14 und 15 der Bezeichnung	0133	Byte 2 und 3 der Kanal 5 Entwicklungseinheit
0084	Byte 0 und 1 der Kanal 1 Bezeichnung	0134	Byte 4 und 5 der Kanal 5 Entwicklungseinheit
0085	Byte 2 und 3 der Kanal 1 Bezeichnung	0135	Byte 6 und 7 der Kanal 5 Entwicklungseinheit
0086	Byte 4 und 5 der Kanal 1 Bezeichnung	0136	Byte 0 und 1 der Kanal 6 Entwicklungseinheit
0087	Byte 6 und 7 der Kanal 1 Bezeichnung	0137	Byte 2 und 3 der Kanal 6 Entwicklungseinheit
0088	Byte 0 und 1 der Kanal 2 Bezeichnung	0138	Byte 4 und 5 der Kanal 6 Entwicklungseinheit
0089	Byte 2 und 3 der Kanal 2 Bezeichnung	0139	Byte 6 und 7 der Kanal 6 Entwicklungseinheit
0090	Byte 4 und 5 der Kanal 2 Bezeichnung	0140	Byte 0 und 1 der Kanal 7 Entwicklungseinheit

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



0091	Byte 6 und 7 der Kanal 2 Bezeichnung	0141	Byte 2 und 3 der Kanal 7 Entwicklungseinheit
0092	Byte 0 und 1 der Kanal 3 Bezeichnung	0142	Byte 4 und 5 der Kanal 7 Entwicklungseinheit
0093	Byte 2 und 3 der Kanal 3 Bezeichnung	0143	Byte 6 und 7 der Kanal 7 Entwicklungseinheit
0094	Byte 4 und 5 der Kanal 3 Bezeichnung	0144	Byte 0 und 1 der Kanal 8 Entwicklungseinheit
0095	Byte 6 und 7 der Kanal 3 Bezeichnung	0145	Byte 2 und 3 der Kanal 8 Entwicklungseinheit
0096	Byte 0 und 1 der Kanal 4 Bezeichnung	0146	Byte 4 und 5 der Kanal 8 Entwicklungseinheit
0097	Byte 2 und 3 der Kanal 4 Bezeichnung	0147	Byte 6 und 7 der Kanal 8 Entwicklungseinheit
0098	Byte 4 und 5 der Kanal 4 Bezeichnung	0152	Dezimalstellenposition aller Kanäle
0099	Byte 6 und 7 der Kanal 4 Bezeichnung	0199	Software Version
0100	Byte 0 und 1 der Kanal 5 Bezeichnung		

### HINWEIS ZU DEN REGISTERN

#### Register 00 bis 07:

Diese Register werden kontinuierlich aktualisiert mit den Werten ihrer zugeordneten Eingangskanäle. Die Frequenz mit welcher die einzelnen Register aktualisiert werden, hängt von der Anzahl sowie den Typen der Eingänge ab. Hierbei verringert sich die Frequenz der Aktualisierung der einzelnen Register, abhängig zur Anzahl der verwendeten Eingänge. Pt100 Eingänge werden zur Kompensation des Kabelwiderstandes zweimal pro Messzyklus ausgelesen. Bei nur einem aktiven Eingang (nicht definiert als Pt100) wird dieser alle 0,2 Sekunden aktualisiert (schnellste Aktualisierung). Im Falle von 8 aktiven Pt100 Eingängen findet alle 0,95 Sekunden eine Aktualisierung jedes Einganges statt (langsamste Aktualisierung).

Das Signal des ausgelesenen Wertes wird als zweier Komplementen dargestellt.

Bei Auflösungen von 1/10, wie z.B. Pt100 und Thermoelemente, wird der Wert ohne Dezimalstelle (Faktor 10) ausgelesen um das Erreichen von Systemgrenzen zu verhindern. Bei linearen Eingängen (4-20 mA e 0-50 mV) wird die Dezimalstelle ebenfalls nicht beachtet.

#### Register 08:

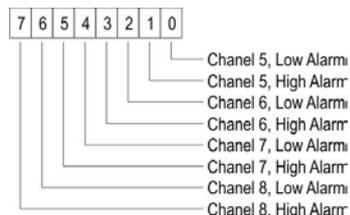
Informiert über einen eventuellen Alarm in einem Kanal und ob es sich um einen "Low" oder "High" Alarm handelt.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

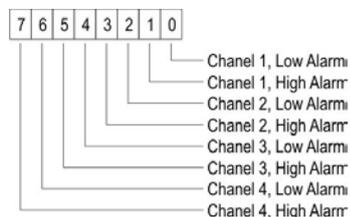


## FieldLogger mit 128k Speicher

Byte High:



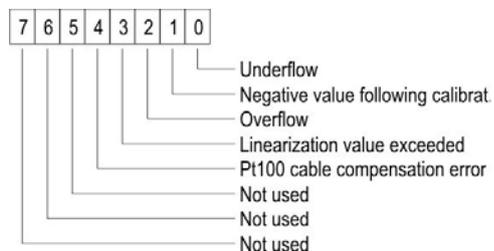
Byte Low:



Register 10 bis 13

Zeigt A/D Wandlungsfehler an.

Byte high -> Ungerader Kanal:



Byte high -> Gerader Kanal:

siehe Byte Low.

Register 14 bis 16

Byte high: Sekunde (Reg. 14), Stunde (Reg. 15) oder Monat (Reg. 16).

Byte low: Minute (Reg. 14), Tag (Reg. 15) oder Jahr (Reg. 16). Die Jahresangabe ist immer auf dem Jahr 1998 basiert. Der Wert „11“ entspricht dem Jahr 2009 (1998 + 11).

# BEDIENUNGSANLEITUNG

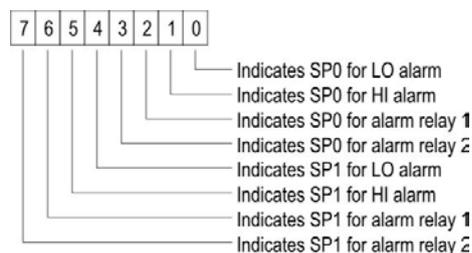


## FieldLogger mit 128k Speicher

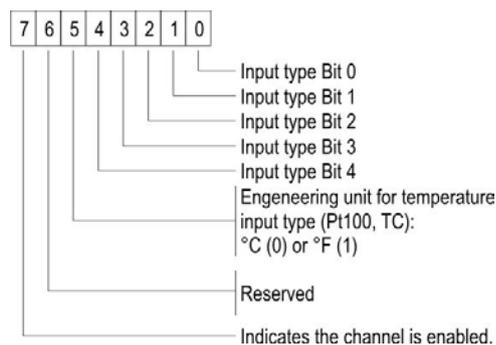
Register 17 bis 24:

Beschreibt die Konfiguration der Kanäle 1 bis 8 wie z.B. des angeschlossenen Typs (Pt100 und Thermoelement), Auslesefrequenz und die Alarめinstellungen.

Byte high:



Byte low:



# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



EINGANGSTYP	Code	MESSBEREICH
Thermoelement J	0	-50.0 bis 760.0°C (-58.0 bis 1400.0°F)
Thermoelement K	1	-90.0 bis 1370.0°C (-130.0 bis 2498.0°F)
Thermoelement T	2	-100.0 bis 400.0°C (-148.0 bis 752.0°F)
Thermoelement E	3	-35.0 bis 720.0°C (-31.0 bis 1328.0°F)
Thermoelement N	4	-90.0 bis 1300.0°C (-130.0 bis 2372.0°F)
Thermoelement R	5	0.0 bis 1760.0°C (-32.0 bis 3200.0°F)
Thermoelement S	6	0.0 bis 1760.0°C (-32.0 bis 3200.0°F)
Thermoelement B	7	150.0 bis 1820.0°C (302.0 bis 3308.0°F)
Pf100	8	-200.0 bis 530.0°C (-328.0 bis 986.0°F)
4 – 20 mA Lin. J	9	Thermoelement J, -50.0 bis 760.0°C
4 – 20 mA Lin. K	10	Thermoelement K, -90.0 bis 1370.0°C
4 – 20 mA Lin. T	11	Thermoelement T, -100.0 bis 400.0°C
4 – 20 mA Lin. E	12	Thermoelement E, -35.0 bis 720.0°C
4 – 20 mA Lin. N	13	Thermoelement N, -90.0 bis 1300.0°C
4 – 20 mA Lin. R	14	Thermoelement R, 0.0 bis 1760.0°C
4 – 20 mA Lin. S	15	Thermoelement S, 0.0 bis 1760.0°C
4 – 20 mA Lin. B	16	Thermoelement B, 150.0 bis 1820.0°C
4 – 20 mA Lin. Pf100	17	Pf100, -200.0 bis 530.0°C
4 – 20 mA Linear	18	Programmierbar von -1999 bis 9999
0 – 50 mV Linear	19	Programmierbar von -1999 bis 9999

# BEDIENUNGSANLEITUNG



## FieldLogger mit 128k Speicher

Register 76 bis 147:

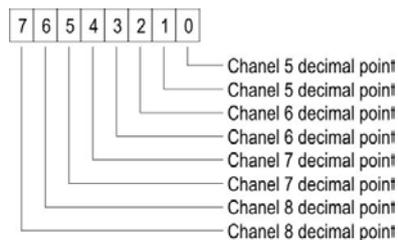
Beinhalten Bytes mit ASCII Zeichen des Haupttitels, individuelle Niederlassungen und einzelne Entwicklungseinheiten.

Register 152:

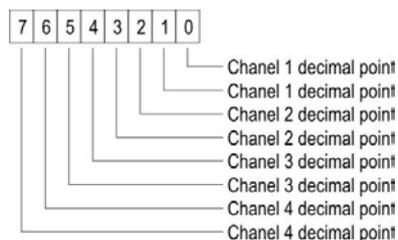
Gibt die Dezimalstelle der als lineare Eingänge konfigurierten Eingänge an. Jedes zweites Bit beinhaltet die Kanalinformation:

- 00 keine Dezimalstelle
- 01 eine Dezimalstelle
- 10 zwei Dezimalstellen
- 11 drei Dezimalstellen

Byte high:



Byte high:



### DIGITALE AUSGANGSANSTEUERUNG

Das Modbus Kommando zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der Ausgänge (vorausgesetzt diese sind als digitale Ausgänge definiert) sieht wie folgt aus:

05 – *Preset Single Coil* (Schreibt in digitalen Ausgang)

Der ALM1 Ausgang entspricht der Ausgangsadresse 0. Der ALM2 Ausgang entspricht der Ausgangsadresse 1.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



### KOMMUNKATIONS-FEHLER

Sollten Probleme mit der Datenkommunikation auftreten, überprüfen sie bitte folgende Punkte:

- Steht die korrekte Versorgungsspannung am Gerät an?
- Ist das serielle Datenkabel korrekt angeschlossen? Bitte überprüfen sie den korrekten Sitz des Anschlusses und korrigieren sie diesen gegebenenfalls.
- Wurde der korrekte Anschluss (COM Port) ausgewählt? Bitte gegebenenfalls mit Hilfe des Konfigurators korrigieren.
- Greift eine andere Applikation des Computers auf den gewählten COM Port zu. Falls dies zutrifft diese Applikation schließen und bauen sie eine erneute Verbindung auf.

Sollte keines der oben aufgeführten Probleme zutreffen sollten sie folgende Möglichkeiten in Erwägung ziehen:

- Klicken sie die "Automatic Search" Taste und überprüfen sie, dass nur ein Logger im Netzwerk installiert ist.
- Verwenden sie einen alternativen seriellen Anschluss (COM Port) am PC und passen diesen auch im Konfigurator an.
- Installieren sie den Konfigurator auf einem alternativen Computer und führen sie die Installation und Konfiguration wie beschrieben aus.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



### 11 TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Technische Daten	
Eingangssignal:	Konfigurierbar entsprechend Tabelle 1. Acht (8) Kanäle: CH1, CH2, CH3, CH4, CH5, CH6, CH7 und CH8 <b>Hinweis:</b> Alle Thermoelemente sind durch die Software und die Vergleichstellenkompensation linearisiert. NBR 12771 kalibrierte Thermoelemente, NBR 13773 Pt100.
Genauigkeit:	J, K, T, E, N: 0.2 % des maximalen Bereichs $\pm 1$ °C R, S und B: 0.25 % des maximalen Bereichs $\pm 3$ °C; Pt100: 0.2 % des maximalen Bereichs 4-20 mA und 0-50 mV: 0.2 % des maximalen Bereichs
Eingangs-Impedanz:	Thermoelemente /Pt100/0-50 mV: >1 MW, 4-20 mA: 33 W + 1.5 V
Pt100 Messmethode:	3Drahtschaltung mit 0.17mA Anregungsstrom und Leitungswiderstandskompensation. <b>Hinweis:</b> Bei Verwendung eines Pt100 zur Eichung des Messgerätes muss darauf geachtet werden, dass der Anregungsstrom mit dem Registerstrom kompatibel ist.
Interne Auflösung:	20,000 Level (>14 Bits)
Aufnahme Kapazität	131072 (128 k) logs
Abtastfrequenz:	Von 550 ms bis 950 ms bei 8 - Kanalbetrieb
Ausgänge (ALM1 and ALM2):	SPST-NA 3 A / 250 V (3 A / 30 VDC)
Spannungsversorgung:	100 bis 240 VAC/DC, 50/60 Hz, Optional 24 VAC/DC, Max. Leistungsaufnahme: 2 VA
Sekundäre Spannungsversorgung (V <sub>BAT</sub> ):	+6 bis 24 V, Leistungsaufnahme: < 50 mA
Betriebsbedingungen:	Betriebstemperatur: 5 bis 50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 80% bei 31°C, 50% bei 40 °C; Installationskategorie II, Verschmutzungsgrad 2; Höhe über n.N.: < 2,000 m
Abmessungen:	105 x 90 x 60 mm
Schutzklasse:	IP30
Gehäuse:	ABS
Daten-Verbindung:	Standard serielle Kommunikation RS485 MODBUS-RTU
FieldLogger mit 128k 230VAC 0568 0040	FieldLogger, 8 Kanal Universeller Dateneingang Logger und RTU, mit 128k internem Speicher, 230VAC Eingang
FieldLogger mit 128k 24VDC 0568 0040-01	FieldLogger, 8 Kanal Universeller Dateneingang Logger und RTU, mit 128k internem Speicher, 24VAC Eingang
USB – i458 Konverter 0568 0040-10	USB Konverter zu zwei isolierten RS485 Anschlüssen
ISO485-2 – RS485 / 232 Konverter 0568 0040-11	RS485 / 232 zweifach Konverter mit isolierten Eingängen und Netzteil
FieldChart 8C 0568 0040-21	Auswertungs- und Analyse-Software, SCADA

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## FieldLogger mit 128k Speicher



### 12. ALLGEMEINE FRAGEN

Bei Fragen, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden konnten, wenden Sie sich bitte an:

B+B Thermo-Technik GmbH  
Heinrich-Hertz-Straße 4  
78166 Donaueschingen

Tel.: +49 771 83160  
Fax: +49 771 831650

E-Mail: [info@bb-sensors.com](mailto:info@bb-sensors.com)  
[www.bb-sensors.com](http://www.bb-sensors.com)

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Messen!

Ihr Temperaturpartner  
B+B Thermo-Technik GmbH

Die technischen Informationen in dieser Dokumentation wurden von uns mit großer Sorgfalt geprüft und sollen über das Produkt und dessen Anwendungsmöglichkeiten informieren. Die Angaben sind nicht als Zusicherung bestimmter Eigenschaften zu verstehen und sollten vom Anwender auf den beabsichtigten Einsatzzweck hin geprüft werden. Etwaige Schutzrechte Dritter sind zu berücksichtigen.