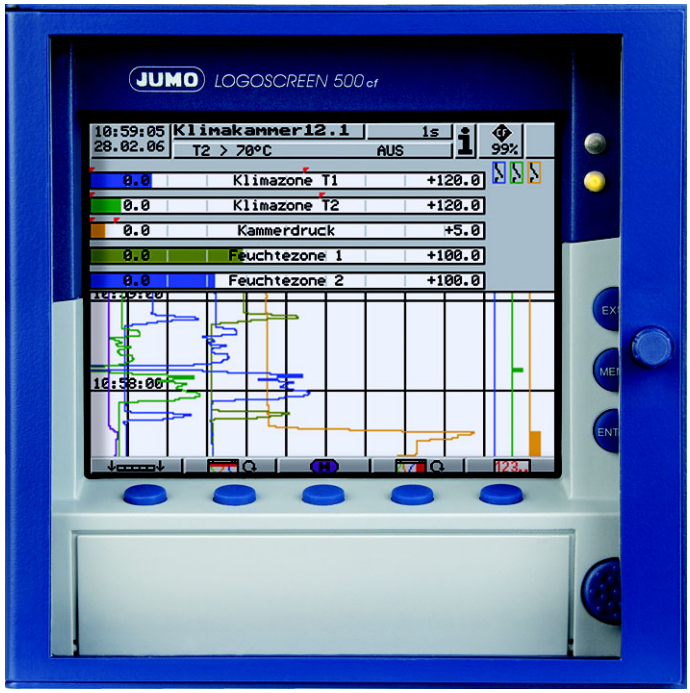


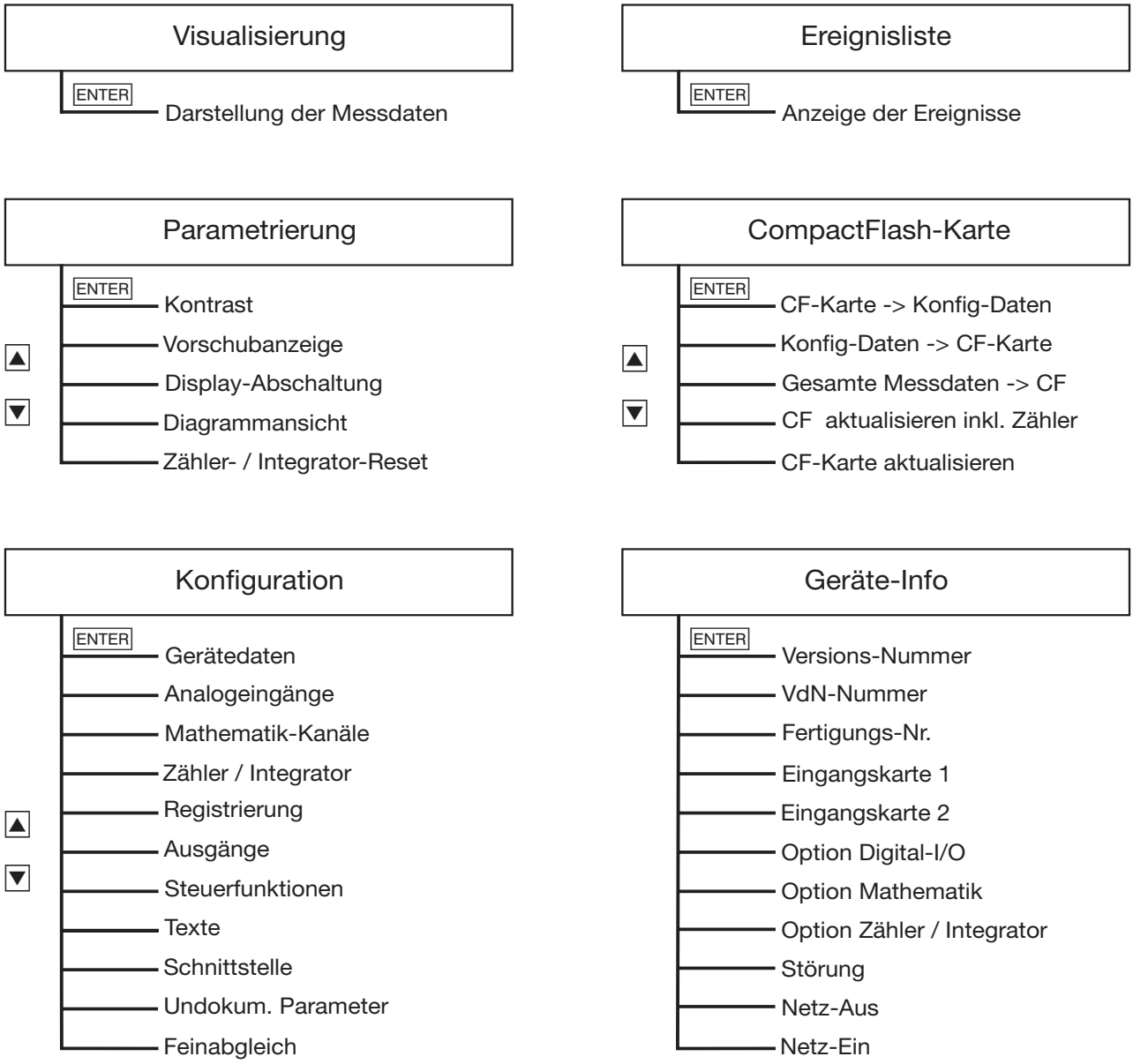
JUMO LOGOSCREEN 500 cf

Bildschirmschreiber

B 70.6510.0

Betriebsanleitung

05.06/00467981


Visualisierung
ENTER
Darstellung der Messdaten
Ereignisliste
ENTER
Anzeige der Ereignisse
Parametrierung
ENTER
Kontrast
Vorschubanzeige
Display-Abschaltung
Diagrammansicht
Zähler- / Integrator-Reset
CompactFlash-Karte
ENTER
CF-Karte -> Konfig-Daten
Konfig-Daten -> CF-Karte
Gesamte Messdaten -> CF
CF aktualisieren inkl. Zähler
CF-Karte aktualisieren
Konfiguration
ENTER
Gerätedaten
Analogeingänge
Mathematik-Kanäle
Zähler / Integrator
Registrierung
Ausgänge
Steuerfunktionen
Texte
Schnittstelle
Undokum. Parameter
Feinabgleich
Geräte-Info
ENTER
Versions-Nummer
VdN-Nummer
Fertigungs-Nr.
Eingangskarte 1
Eingangskarte 2
Option Digital-I/O
Option Mathematik
Option Zähler / Integrator
Störung
Netz-Aus
Netz-Ein

Inhalt

1 Einleitung 7

1.1 Vorwort ... 7

1.2 Aufbau der Dokumentation ... 8
1.2.1 Strukturierung dieser Betriebsanleitung ... 8

1.3 Typografische Konventionen ... 9
1.3.1 Warnende Zeichen ... 9
1.3.2 Hinweisende Zeichen ... 9
1.3.3 Darstellungsarten ... 10

2 Gerätebeschreibung 11

2.1 Anzeige- und Bedienelemente ... 11

2.2 Bedienkonzept und grafische Elemente ... 12

2.3 Analogeingänge ... 14

2.4 Digitalsignale (Ereignisspuren) ... 15

2.5 Zähler / Integratoren / Betriebszeitzähler ... 16
2.5.1 Erfassungszeiträume der Zählerstände ... 18
2.5.2 Zurücksetzen der Zähler / Integratoren / Betriebszeitzähler ... 18
2.5.3 Verhalten bei Umkonfiguration des Gerätes ... 19
2.5.4 Verhalten bei Sommerzeitende ... 20

2.6 Mathematik- / Logik-Modul ... 20

2.7 Betriebsarten ... 23

2.8 Daten speichern ... 24

2.9 Daten auslesen ... 27

2.10 Daten auswerten ... 27

3 Bedienung und Visualisierung 29

3.1 Grundmenü ... 30

3.2 Visualisierung ... 31
3.2.1 Diagrammdarstellung mit Digitalanzeige (Messw. klein) ... 32
3.2.2 Diagrammdarstellung mit Skalierung ... 33
3.2.3 Diagrammdarstellung mit Bargraph ... 33
3.2.4 Digitalanzeige groß (Messwerte groß) ... 34
3.2.5 Kurvendarstellung (Kopfzeile abgeschaltet) ... 35
3.2.6 Auswerten der gespeicherten Messdaten ... 36
3.2.7 Zähler / Integratoren / Betriebszeit ... 39

Inhalt

3.3 Parametrierung **41**
3.4 Konfiguration **44**
3.5 Ereignisliste **45**
3.6 CompactFlash-Karte **48**
3.7 Geräte-Info **51**
3.8 Texteingabe **53**
3.9 Werteingabe **54**
3.10 Code-Nummer (Passwortabfrage) **55**

4 Konfigurationsparameter 57
4.1 Bedienbeispiel **57**
4.2 Tabelle der Konfigurationsparameter **58**
4.2.1 Parametrierung 58
4.2.2 Konfiguration - Gerätedaten 60
4.2.3 Konfiguration - Analogeingänge 62
4.2.4 Konfiguration - Mathematik-Kanäle 64
4.2.5 Konfiguration - Zähler/Integrator (Typenzusatz) 64
4.2.6 Konfiguration - Registrierung 68
4.2.7 Konfiguration - Ausgänge (Typenzusatz) 71
4.2.8 Konfiguration - Steuerfunktionen 72
4.2.9 Konfiguration - Texte 72
4.2.10 Konfiguration - Schnittstelle 73
4.2.11 Konfiguration - Undokumentierte Parameter 73
4.2.12 Konfiguration - Feinabgleich 74

5 Setup-Programm 75
5.1 Hard- und Software-Voraussetzungen **75**
5.2 Installation **76**
5.3 Programmoberfläche **77**
5.4 Konfiguration **79**
5.5 Teleservice **82**
5.6 Datentransfer vom und zum Gerät **84**
5.6.1 Transfer über CompactFlash-Speicherkarte 84
5.6.2 Transfer über Schnittstelle 87

5.7 Verbindung zwischen PC und Bildschirmschreiber 89
5.7.1 Assistent für die Geräteeinstellungen 89
5.7.2 Geräteliste 93

5.8 Menü-Funktionen 94
5.8.1 Datei 94
5.8.2 Editieren 95
5.8.3 Datentransfer 96
5.8.4 Extras 96
5.8.5 Fenster 101
5.8.6 Info 102

5.9 Mathematik / Logik 103

5.10 Zeichensatz 107

6 Rechte 109

6.1 Rechte in Bezug auf das Setup-Programm 109

7 PC-Programme 111

7.1 PC-Auswerte-Software (PCA3000) 111

7.2 PCA-Kommunikations-Software (PCC) 112

8 Geräteausführung identifizieren 113

8.1 Typenerklärung 113

8.2 Serienmäßiges Zubehör 114

8.3 Optionales Zubehör 114

9 Montage 115

9.1 Montageort und klimatische Bedingungen 115

9.2 Einbau 115

10 Elektrischer Anschluss 119

10.1 Installationshinweise 119

10.2 Technische Daten 119

10.3 Anschlussplan 120

11 TÜV-Bericht zur Datenmanipulationssicherheit 123

Inhalt

12 Stichwortverzeichnis 127

1.1 Vorwort

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Bitte unterstützen Sie uns, diese Betriebsanleitung zu verbessern.

Für Ihre Anregungen sind wir dankbar.

Alle erforderlichen Einstellungen sind im vorliegenden Handbuch beschrieben. Sollten bei der Inbetriebnahme trotzdem Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine Manipulationen vorzunehmen, die Ihren Garantieanspruch gefährden können!

Bitte setzen Sie sich mit der nächsten Niederlassung oder mit dem Stammhaus in Verbindung.

Bei technischen Rückfragen
Telefon-Support Deutschland:
Telefon: +49 661 6003-300 oder -653 oder -899
Telefax: +49 661 6003-881729
E-Mail: service@jumo.net

Österreich:
Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info@jumo.at

Schweiz:
Telefon: +41 1 928 24 44
Telefax: +41 1 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch

Bei Rücksendungen von Geräteeinschüben, Baugruppen oder Bauelementen sind die Regelungen nach DIN EN 61340-5-1 und DIN EN 61340-5-2 „Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene“ einzuhalten. Verwenden Sie nur dafür vorgesehene **ESD**-Verpackungen für den Transport.

Bitte beachten Sie, dass für Schäden, die durch ESD verursacht werden, keine Haftung übernommen werden kann.

ESD = Elektrostatische Entladungen

1 Einleitung

1.2 Aufbau der Dokumentation

Die Dokumentation für das vorliegende Gerät besteht aus den folgenden Teilen:

Betriebsanleitung B 70.6510.0

Diese Betriebsanleitung gehört zum Lieferumfang. Sie wendet sich an den Anlagenhersteller und den Anwender mit fachbezogener Ausbildung.

Neben der Montage und dem elektrischen Anschluss enthält sie Informationen über die Inbetriebnahme, Bedienung und Parametrierung am Gerät sowie über das optionale PC-Setup-Programm und über das optionale PC-Auswerteprogramm (PCA).

Schnittstellenbeschreibung B 70.6510.2.0

Sie liefert Informationen über die als Typenzusatz lieferbare serielle Schnittstelle (RS232 und RS485). Mit Hilfe der Schnittstellenbeschreibung können eigene Programme entwickelt werden, die z.B. aktuelle Messdaten auslesen können.

1.2.1 Strukturierung dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist so aufgebaut, dass für den Anwender ein direkter Einstieg in die Bedienung und Konfiguration des Gerätes möglich ist. D. h. Kapitel, die Vorgänge beschreiben, die in der Regel einmalig durchgeführt werden, befinden sich am Ende der Betriebsanleitung. Dies betrifft z. B. Gerätebeschreibung, Typenerklärung, Montage und elektrischer Anschluss.

1.3 Typografische Konventionen

1.3.1 Warnende Zeichen

Die Zeichen für **Vorsicht** und **Achtung** werden in diesem Handbuch unter folgenden Bedingungen verwendet:

Vorsicht

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu **Personenschäden** kommen kann!

Achtung

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu **Beschädigungen von Geräten oder Daten** kommen kann!

Achtung

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung **elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente** zu beachten sind.

1.3.2 Hinweisende Zeichen

Hinweis

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn Sie auf **etwas Besonderes** aufmerksam gemacht werden sollen.

Verweis

Dieses Zeichen weist auf **weitere Informationen** in anderen Handbüchern, Kapiteln oder Abschnitten hin.

abc[1]

Fußnote

Fußnoten sind Anmerkungen, die auf bestimmte Textstellen **Bezug nehmen**. Fußnoten bestehen aus zwei Teilen:

Kennzeichnung im Text und Fußnotentext.

Die Kennzeichnung im Text geschieht durch hochstehende fortlaufende Zahlen.

*

Handlungsanweisung

Dieses Zeichen zeigt an, dass eine **auszuführende Tätigkeit** beschrieben wird.

Die einzelnen Arbeitschritte werden durch diesen Stern gekennzeichnet, z. B.:

* Taste ▲ drücken

* Bestätigen mit ENTER

1.3.3 Darstellungsarten

Tasten

▲ + ENTER

Tasten werden **gerahmt dargestellt**. Möglich sind **Symbole oder Texte**. Bei Mehrfachbelegung einer Taste wird stets derjenige Text eingesetzt, der der **momentanen Funktion** entspricht.

Bildschirmtexte

Programm-Manager

Texte, die im Setup-Programm angezeigt werden, werden durch **kursive Schreibweise** gekennzeichnet

Menüpunkte

Editieren ➔ Gerätedaten

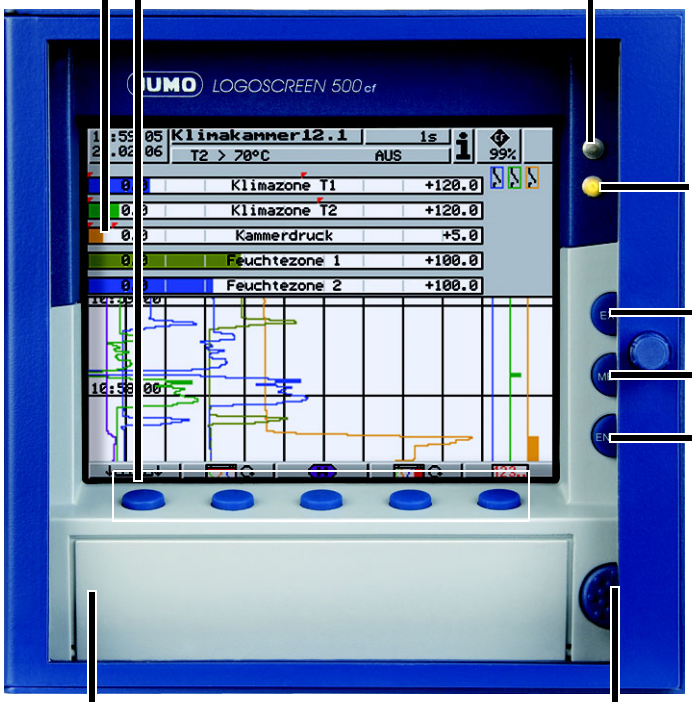
Menüpunkte des Setup-Programms, auf die in dieser Betriebsanleitung bezug genommen wird, werden kursiv dargestellt. Menüname, Menüpunkt und Untermenüpunkt werden durch jeweils einen „➔“ voneinander getrennt.

2.1 Anzeige- und Bedienelemente

Farbdisplay
320 x 240 Pixel, 27 Farben

menüabhängige Funktionstasten (Softkeys)
Bildschirmabhängige Funktion, durch Texte oder Symbole dargestellt

Status-LED (rot)
Leuchtet permanent,
wenn ein Alarm anliegt



Power-LED (grün)
Leuchtet permanent, sobald die Spannungsversorgung angelegt ist.
Blinkt, wenn der Bildschirmschoner aktiv ist.

Exit
- vorheriges Fenster
- Abbruch der aktuellen Aktion

Menü
Zurück zum Grundmenü[1]

Enter
- Menüpunkt auswählen
- Eingabe übernehmen

Abdeckung
des CompactFlash®-Steckplatzes[2]

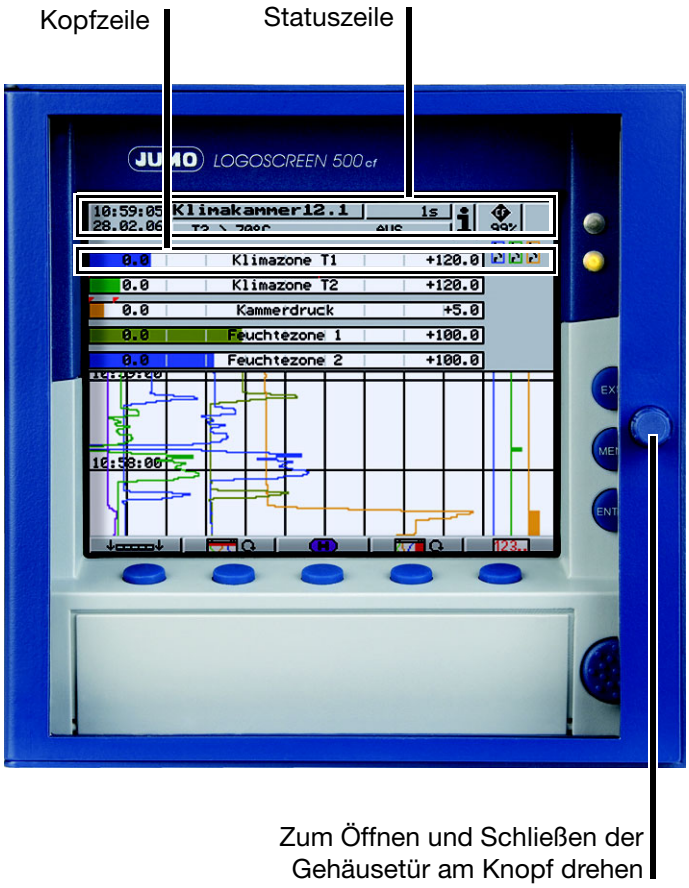
zum Öffnen der Abdeckung des CompactFlash-Steckplatzes

1. Nicht aus der Konfigurationsebene, wenn dort bereits ein Parameter verändert wurde.
2. CompactFlash® ist eingetragenes Warenzeichen der Firma SanDisk Corporation.

☞ Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung kann durch Verwendung des Bildschirmschoners verlängert werden.

⇨ Kapitel 4 „Konfigurationsparameter“,
Parametrierung ➔ Display-Abschaltung

Öffnen und Schließen der Gehäusetür



2.2 Bedienkonzept und grafische Elemente

Tasten

Der Bildschirmschreiber wird über acht Tasten bedient. Drei dieser Tasten haben feste, die fünf anderen Tasten (Softkeys) menüabhängige Funktionen.

⇨ Kapitel 2.1 „Anzeige- und Bedienelemente“

Softkeys

Die Funktionen der Softkeys werden in der unteren Zeile im Display durch Symbole oder Klartext angezeigt.

Statuszeile

Im oberen Bereich des Displays wird die Statuszeile angezeigt. Sie informiert über wichtige Aktionen und Zustände. Die Statuszeile wird immer angezeigt, unabhängig davon, ob bedient, parametriert oder konfiguriert wird.

Alarm
Ist ein Alarm (Grenzwertverletzung) aufgetreten, blinkt in diesem Feld die (Alarm-)Glocke)

CF-Karte / interner Speicher
Zeigt die freie Speicherkapazität der CF-Karte bzw. des internen Speichers in Prozent an. Bei einem „Speicher-Alarm“ oder einem CF-Kartenfehler wird das Feld gelb hinterlegt und das Symbol blinkt. Die Fehlermeldung kann im Menü CF-Karte (Kapitel 3.6 „CompactFlash-Karte“) überprüft werden.

Speicherkapazität der CF-Karte

freier interner Speicher beim Auslesen über CF-Karte (die Abbildung zeigt einen türkisfarbenen Speicherbaustein)

freier interner Speicher (Auslesen über Schnittstelle) (die Abbildung zeigt einen dunkelblauen Speicherbaustein)
Eine Sanduhr wird angezeigt, wenn das Gerät eine Aktion ausführt und daher nicht bedient werden kann

Das „H“ informiert darüber, dass die angezeigten Messwerte aus der Vergangenheit (Historie) stammen. Es werden die im FLASH-Speicher gesicherten Daten angezeigt.

Ist eine Störung aufgetreten, blinkt an dieser Stelle ein i. Im Geräte-Info-Fenster (⇨ Kapitel 3.7 „Geräte-Info“) kann die Ursache der Störung abgefragt werden.

Ist die Tastatur verriegelt, blinkt an dieser Stelle ein Schlüssel

Uhrzeit & Datum
Anzeige der aktuellen Uhrzeit und des aktuellen Datums

Aktuelle Diagrammvorschub-Geschwindigkeit
Hintergrundfarbe:
grau = Normalbetrieb,
blau = Zeitbetrieb,
orange = Ereignisbetrieb

Gerätebezeichnung (max. 16 Zeichen)

Anzeige des letzten Eintrags der Ereignisliste

Kanalzeile (Kanaldarstellung)

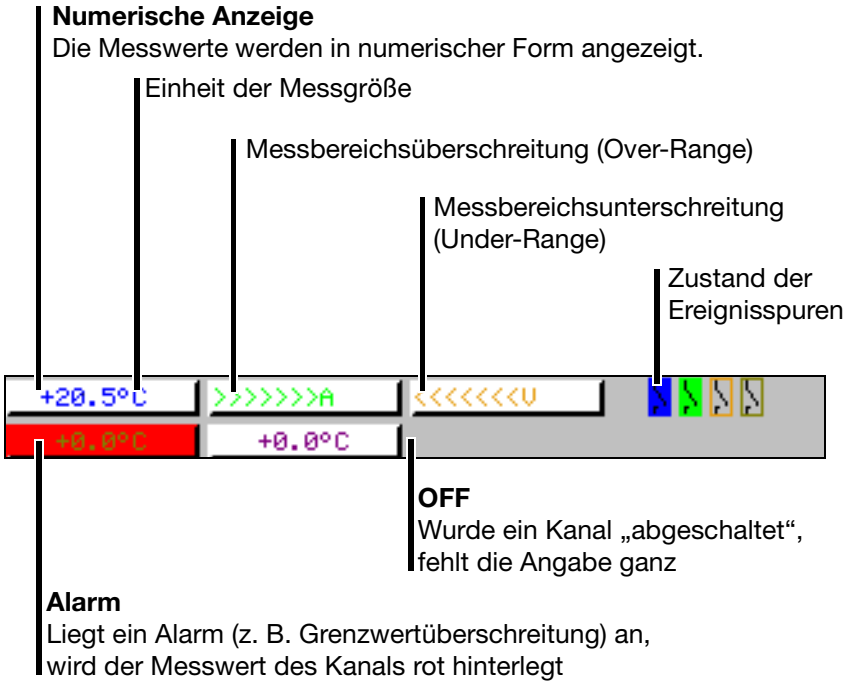
In der Kanalzeile werden die Messwerte der aktiven Kanäle und ihre Einheit als

- Messwert
- Skala oder
- Bargraph

angezeigt. Alternativ dazu kann die Kopfzeile auch ganz abgeschaltet werden.

Je nach Anzeigeart sind zusätzlich Alarme und Messbereichsüberschreitungen direkt sichtbar.

Beispiel: Messwert (Messw. klein)



Die Auswahl und die optische Gestaltung der Kanalzeile werden mit Hilfe des Parameters *Parametrierung* ➔ *Diagrammansicht* ➔ *Kanaldarstellung* oder mit der Taste gesteuert.

Mit Hilfe der Parameter *Parametrierung* ➔ *Diagrammansicht* ➔ *Kanalanzeige* ➔ *Kanal 1 … 6* kann die Anzeige einzelner Kanäle in der Kanalzeile unterbunden werden. Das ist insbesondere bei der Skalen- oder Bargraph-Anzeige sinnvoll, wenn man Platz für die Anzeige des Diagramms gewinnen möchte. Die für die Kanalanzeige abgeschalteten Kanäle werden aber trotzdem weiterhin abgespeichert und in Diagramm angezeigt.

2.3 Analogeingänge

Interne Analogeingänge

Der Bildschirmschreiber kann mit 3 oder mit 6 Analogeingängen ausgestattet sein. Bei der Konfiguration der Analogeingänge (Kapitel 4.2 „Tabelle der Konfigurationsparameter“) werden diese als **Analogeingang 1 … 3 (1 … 6)** bezeichnet.

2.4 Digitalsignale (Ereignisspuren)

Signalarten

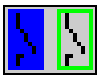
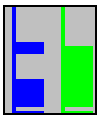
In den sechs Digitalspuren (Ereignisspuren) können neben den vier Binäreingängen (Typenzusatz) auch vom Gerät erzeugte digitale Signale angezeigt werden:

Signal	Beschreibung
Binäreingang 1 … 4	Vier als Hardware vorhandene Binäreingänge (Typenzusatz)
Logik-Kanal 1 … 6	Kanäle, die durch Verwendung des Mathematik- und Logik-Moduls entstehen (Typenzusatz erforderlich)
Min-Alarm 1 … 6	Grenzwertunterschreitungen der Kanäle
Min-Sammelalarm	ODER-Verknüpfung aller Min-Alarme
Max-Alarm 1 … 6	Grenzwertüberschreitungen der Kanäle
Max-Sammelalarm	ODER-Verknüpfung aller Max-Alarme
Zähler-/Integrator-Alarm 1 … 6	Grenzwertverletzungen der Zähler- und Integrator-Kanäle (Typenzusatz erforderlich)
Zähler-/Integrator-Sammelalarm	ODER-Verknüpfung aller Zähler-/Integrator-Alarme (Typenzusatz erforderlich)
Sammelalarm	ODER-Verknüpfung aller Min-, Max- und Zähler/ Integrator-Alarme
CF-Karte gesteckt	Das Signal wird gesetzt, wenn eine CF-Karte in das Gerät eingesteckt wird. Es bleibt aktiv, bis die Karte wieder gezogen wird.
Sp.-Alarm int./CF-Karte	Alarm wird ausgelöst, wenn der freie interne Speicherplatz für das Auslesen über CF-Karte einen bestimmten Wert[1] unterschreitet.
Sp.-Alarm int./seriell	Alarm wird ausgelöst, wenn der freie interne Speicherplatz für das Auslesen über Schnittstelle einen bestimmten Wert[1] unterschreitet .
Sp.-Alarm/CF-Karte	Alarm wird ausgelöst, wenn der freie Speicherplatz der eingelegten CF-Karte einen bestimmten Wert[1] unterschreitet oder keine CF-Karte gesteckt ist.
Störung	Alarm bei leerer Batterie oder wenn die Uhrzeit eingestellt werden muss. Kapitel 3.7 „Geräte-Info“
Modbus-Flag	Steuer-Flag, welches mit Hilfe der seriellen Schnittstelle aktiviert werden kann.

1. Die Alarmgrenze ist für die Speicheralarme gleich und wird mit dem Parameter *Konfiguration* ➔ *Gerätedaten* ➔ *Speicher-Alarm* eingestellt.

Darstellung

Die Darstellung erscheint im Diagramm auf dem Bildschirm:

Darstellung	
als Symbol	Ein-/Aus-Darstellung als Schalter: 
als Diagramm	Darstellung im zeitlichen Verlauf: 

Ausgänge

Die Digitalsignale können zur Ansteuerung der drei Relais (Typenzusatz) verwendet werden. Als Verhalten kann Öffner oder Schließer konfiguriert werden (*Konfiguration* ➔ *Ausgänge*).

Externe Texte

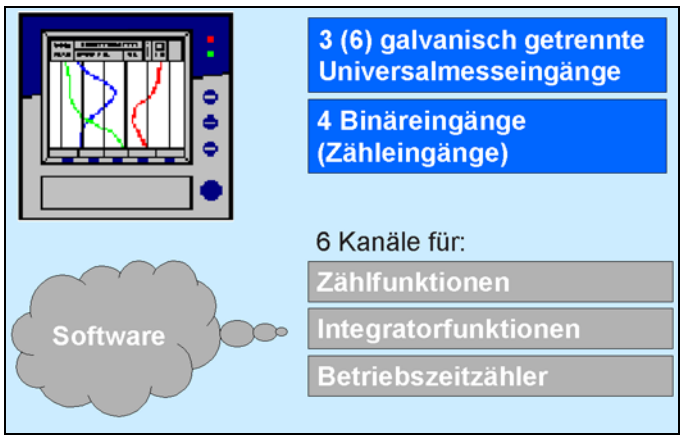
Über vier Binäreingänge oder die Logikkanäle können sogenannte „externe Texte“ realisiert werden. Beim Schließen eines Binäreingangs bzw. bei einer 0-1-Flanke eines Logikkanals wird der konfigurierte Text in die Ereignisliste eingetragen. Es kann entweder ein *Standardtext* oder einer der 18 definierbaren Texte verwendet werden. Das Gerät ergänzt die Texte selbständig, so dass Kommen und Gehen des Signals unterschieden werden können. Die externen Texte werden am Gerät unter *Konfiguration* ➔ *Steuerfunktionen* konfiguriert.

⇨ Kapitel 3.5 „Ereignisliste“

Ereignisbetrieb

Die Digitalsignale können zur Aktivierung des Ereignisbetriebes verwendet werden. Im Ereignisbetrieb werden die Messwerte mit einem anderen Speicherzyklus als im Normalbetrieb gespeichert.

2.5 Zähler / Integratoren / Betriebszeitzähler



Es handelt sich hierbei **nicht** um elektrische Messeingänge (Hardware), sondern um Kanäle, die vom Bildschirmschreiber berechnet werden (Software).

Zähler

Zählereingänge

Alle Digitalsignale können als Eingangssignale für die Zähler verwendet werden.

⇨ Kapitel 2.4 „Digitalsignale (Ereignisspuren)“

Beispiel:

- binäre Eingänge
- Logik-Kanäle
- Alarme
- Speicheralarme
- Modbus-Flag (Signal über serielle Schnittstelle)

Zählerfrequenz

max. 30 Hz

Bewertung

Die Zählimpulse können bewertet (gewichtet) werden. Ein Rückwärtszähler kann durch Eingabe einer negativen Bewertung (z. B. Bewertungsfaktor -1) realisiert werden.

Jede Änderung eines Zählerstandes kann mit einem Eintrag in die Ereignisliste protokolliert werden. An die Meldung wird der neue Zählerstand angehängt.

Integratoren

Integratoreingänge

- Analogeingänge 1-3 bzw. 1-6 und Mathematik-Kanäle 1 … 6

Integratorzeitbasis

- s, min, h und Tag

Bewertung

Auch für die Integratoren können Sie eine Bewertung (Wichtung) eingegeben.

Bewertungsbeispiel

- Durchflussmengenmessung
- Eingangssignal von 0 … 20 mA (entspricht 0 … 500 l/s)
- Zeitbasis 1 s
- Bewertung 0,001

Ergebnis: Die Anzeige des Integrationswertes (Menge) erfolgt in m^3.

Mindestgröße eines Eingangssignales

Durch die Eingabe eines Schwellwertes (Betrag des Schwellwertes) wird ermöglicht, dass erst bei Überschreitung des Wertes die Integration stattfindet. Bei Unterschreitung findet keine Integration statt. Der Vorteil einer Integration mit einem Schwellwert größer 0 liegt darin, dass dadurch ein mögliches Rauschen eines Messwertgebers unterdrückt werden kann.

Bei Unter- oder Überlauf eines Integratoreingangs wird die Integration angehalten (der letzte gültige Wert bleibt erhalten) und erst wieder weitergeführt, wenn das Eingangssignal wieder in Ordnung ist.

Betriebszeitzähler

Der Betriebszeitzähler zählt, wie lange ein gewählter Binäreingang oder eines der digitalen Signale geschlossen (gesetzt) ist. Die Zeit kann in s, min, h und Tagen angezeigt werden.

2.5.1 Erfassungszeiträume der Zählerstände

Für alle Zähler/Integratoren/Betriebszeitzähler werden nach einer einstellbaren Zeit (Erfassungszeitraum) die Zählerstände gespeichert. Die Zählerstände des aktuellen und der 7 letzten abgeschlossenen Erfassungszeiträume werden angezeigt. Folgende Zähler-/Integrator-Typen sind möglich:

- periodisch
  Es muss zusätzlich noch der Zeitraum (zwischen 1 min und 12 h) im Parameter *Periode* gewählt werden.
- extern
  Hier wird nur dann der Zähler/Integrator aktualisiert, wenn das gewählte Steuersignal aktiv ist (z. B. Binäreingang wird geschlossen). Beim Inaktivieren des Steuersignals (z. B. Binäreingang wird geöffnet) wird der Zähler-/Integrator-Wert abgespeichert und auf 0 zurückgesetzt.
- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Jährlich
- Gesamt
- Täglich von-bis
  Man muss zusätzlich noch den Zeitraum mit den beiden Parametern „Tägl. Beginn-Uhrz.“ und „Tägl. Ende-Uhrzeit“ wählen. Der Zähler/Integrator wird dann erst ab der Beginn-Uhrzeit aktualisiert. Bei Erreichen der Ende-Uhrzeit wird der Zähler-/Integrator-Wert abgespeichert und auf 0 zurückgesetzt.

2.5.2 Zurücksetzen der Zähler / Integratoren / Betriebszeitzähler

Periodischer Reset

Es gibt für jeden Zähler/Integrator/Betriebszeitzähler einen Erfassungszeitraum. An dessen Ende werden die aktuellen Daten (Wert und Zeit) gespeichert und der Wert auf 0 gesetzt. Anschließend kann der nächste Zeitraum erfasst werden.

Eine Ausnahme bildet der Gesamtzähler/-Integrator. Dieser wird immer abgespeichert, wenn irgendein Zähler/Integrator beendet wird, jedoch nicht auf 0 zurückgesetzt. Dadurch kann der Gesamtzähler auch in der Auswerte-Software PCA ausgewertet werden.

Externer Reset

Sie können für alle 6 Zähler/Integratoren ein gemeinsames Steuersignal konfigurieren, welches ein Rücksetzen der Zähler/Integratoren auf 0 erzeugt, **ohne** dass die bisherigen Werte **abgespeichert** werden. Der Zeitraum für die Zähler-/Integrator-Aufsummierung wird an diesem Zeitpunkt neu gestartet. Dadurch kann z. B. nach dem Probelauf einer Anlage die Aufzeichnung neu gestartet werden; die nicht benötigten Werte des Probelaufs werden eliminiert.

⇨ siehe Seite 68 „Reset-Erzeugung“

Reset über Tastatur

Eine weitere Möglichkeit des Rücksetzens der Zähler-/Integrator-Werte wird in der Parameter-Ebene angeboten. Nach Eingabe eines Passwortes können Sie für jeden der 6 Kanäle ein Wert angegeben, auf den der Zähler/Integrator gesetzt wird. Bei der Übernahme eines Wertes nach dem Editieren wird eine Meldung mit dem neuen und dem alten Zählerstand in die Ereignisliste eingetragen.

Der Zeitraum für die Zähler-/Integrator-Aufsummierung wird nicht neu gestartet. Eine Abspeicherung der bisherigen Zähler-/Integrator-Werte erfolgt ebenfalls nicht.

Wenn Sie die Abspeicherung der bisherigen Zähler-/Integrator-Werte wünschen, müssen Sie vor dem Zurücksetzen im Menü CompactFlash-Karte die Funktion „CF akt. inkl. Zähler ...“ ausführen.

Auf diese Art und Weise kann ebenfalls z. B. nach dem Probelauf einer Anlage die Aufzeichnung einzelner Zähler/Integratoren neu gestartet werden; die nicht benötigten Werte des Probelaufs werden so eliminiert.
Als Passwort kann ein anderes als das für den Zugang zur Konfiguration eingestellt werden. Die Einstellung des Passwortes erfolgt in *Konfiguration* ➔ *Gerätedaten* ➔ *Code-Nr.(Passwort)* ➔ *Zähler-/Int.-Reset.*

Reset über das Menü CompactFlash-Karte

Wird im Menü CompactFlash-Karte die Funktion *CF aktualisieren inkl. Zähler* ausgeführt, erfolgt ebenfalls das Speichern und Zurücksetzen der Zählerstände.

⇨ Siehe “CompactFlash-Karte” auf Seite 48.

2.5.3 Verhalten bei Umkonfiguration des Gerätes

Die laufenden Zähler-/Integrator-Erfassungszeiträume bleiben unbeeinflusst von einer Umkonfiguration des Gerätes. Es werden weder die Zähler-/Integrator-Werte auf 0 zurückgesetzt, noch der Erfassungs-Zeitraum neu gestartet.

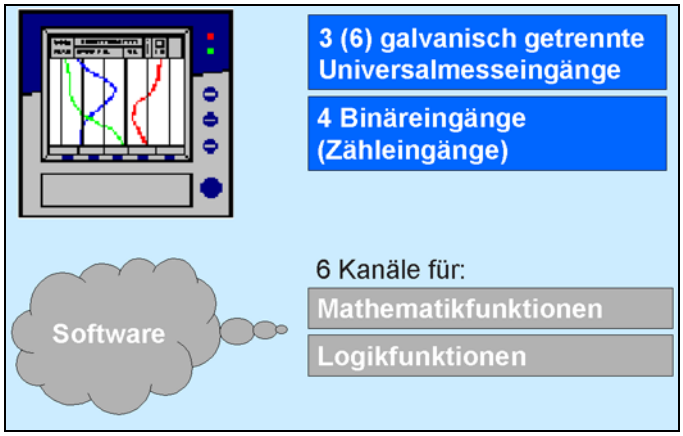
Ein gezieltes Zurücksetzen der Werte ist über das Menü Parametrierung möglich.

2.5.4 Verhalten bei Sommerzeitende

Wenn eine Zeitperiode für Zähler bzw. Integratoren kleiner als eine Stunde ist und genau in die Umschaltung von Sommerzeit auf normale Zeit fällt, wird in der PC-Auswerte-Software (PCA3000) die Endzeit zwangsweise auf die Anfangszeit gesetzt. Dadurch entsteht intern keine negative Zeitdauer und eine fehlerfreie Weiterverarbeitung ist gewährleistet.

2.6 Mathematik- / Logik-Modul

Das Mathematik- und Logik-Modul steht als Typenzusatz zur Verfügung. Auch bei dem Mathematik- und Logik-Modul handelt es sich (wie bei den Zählern/ Integratoren/Betriebszeitzählern) um Kanäle, die nicht hardware-mäßig zur Verfügung stehen, sondern durch die Geräte-Software berechnet werden.



Das Mathematik- und Logik-Modul gliedert sich in 2 Teile:

- Mathematik-Modul zur Berechnung analoger Werte und
- Logik-Modul zur Berechnung boolescher Werte (0 oder 1).

Mathematik-Modul

Mit Hilfe des Mathematik-Moduls können Messeingänge zur Berechnung „virtueller“ Mathematik-Kanäle verwendet werden.

Im Gerät können insgesamt 6 Kanäle aufgezeichnet (gespeichert) werden. In der Konfiguration treffen Sie unter *Konfiguration* ➔ *Registrierung* ➔ *Analog-Kanäle* ➔ *Analog-Kanal 1 … 6* ➔ *Eingangssignal* eine Auswahl, welche der Analog-Eingänge oder Mathematik-Kanäle gespeichert werden.

Wenn im Gerät mehr als 6 Kanäle aktiv sein sollen (z. B. 4 Analogeingänge und 3 aktive Mathematik-Kanäle), können Sie in der Visualisierung in der Darstellungsart „Digitalanzeige groß (Messwerte groß)“ auch die Messwerte sehen, die nicht gespeichert werden.

⇨ Kapitel 3.2.4 „Digitalanzeige groß (Messwerte groß)“

Als Variablen für die Formeln stehen zur Verfügung:

- Analogeingänge (AE1 … AE6)
- Mathematik-Kanäle (MAT1 … MAT6)
- Zähler-/Integrator-Kanäle (ZI1 … ZI6)
- Binäreingänge (BE1 … BE4)
- Alarme
- Störungen
- Modbus-Flag (Signal über serielle Schnittstelle)
- gerätespezifische Daten (nur nach Rücksprache mit dem Hersteller)

Wenn Zähler-/Integrator-Werte zur Berechnung verwendet werden, so sollten Sie beachten, dass hier eine Einschränkung der Genauigkeit erfolgt, da in diesem Fall mit zwei unterschiedlichen Datenformaten gerechnet werden muss. Die Zähler/Integratoren werden im Double-Float-Format berechnet, im Mathematik-Modul wird mit dem Single-Float-Format nach Standard IEEE 754 gearbeitet. Trotzdem besteht die Möglichkeit der Einbeziehung dieser Werte in das Mathematik-Modul.

Als feste Funktionen stehen zur Verfügung:

- Differenz
- Verhältnis
- rel. Feuchte (psychrometrische Messung)
- gleitender Mittelwert

Für den gleitenden Mittelwert ist die Eingabe des Bezugkanals (meist Analogeingangs-Nr.) und der Zeit (in Minuten), über welche der gleitende Mittelwert berechnet werden soll, erforderlich.

Für die Formeln werden folgende Operatoren und Funktionen zur Verfügung gestellt: +, -, *, /, (,), SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), **, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN().

Bei Über- bzw. Unterschreitung der Skalierungswerte wird der Mathematik-Kanal wie ein "Out of Range" behandelt.

Die Formeleingabe erfolgt im Setup-Programm am PC. Ein Editieren der Mathematik-Formeln über die Tastatur am Gerät ist nicht möglich.

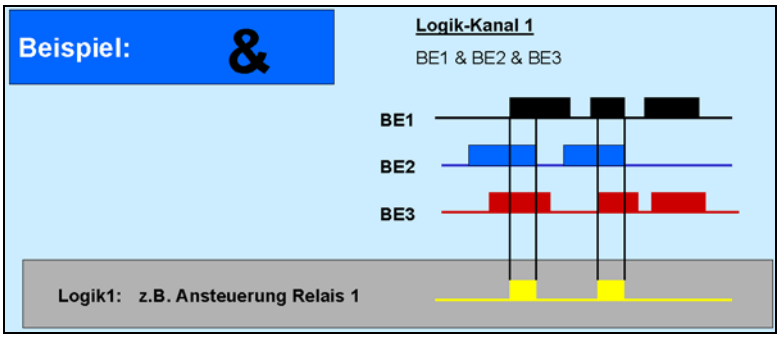
☞ Weitere Informationen erhalten Sie in Kapitel 5.9 „Mathematik / Logik“

Logik-Modul

Auch bei den Logik-Kanälen stehen Ihnen max. 6 Stück zur Verfügung.

Die berechneten digitalen (booleschen) Werte stehen - wie auch alle anderen Digitalsignale - für verschiedene Funktionen zur Verfügung:

- Registrierung in den Ereignisspuren,
- als Steuersignal für die Displayabschaltung,
- Uhrzeitsynchronisation,
- Betriebszeitzähler,
- Extern gesteuerte Zähler / Integratoren,
- Zähler-/Integr.-Reset,
- Ereignisbetrieb und Tastaturverriegelung,
- für die Ausgabe auf ein Relais und
- als Zähleingang für einen Zähler.



Als Variablen für die Formeln stehen zur Verfügung:

- Binäreingänge
- Logik-Kanäle
- Alarme
- Störungen
- Modbus-Flag (Signal über serielle Schnittstelle)
- TRUE
- FALSE
- gerätespezifische Daten (nur nach Rücksprache mit dem Hersteller)

Für die Formeln können verwendet werden:

- ! (NOT)
- & (AND)
- | (OR)
- ^ (XOR)
- / (steigende Flanke)
- \ (fallende Flanke)
- ((Klammer auf)
-) (Klammer zu)

☞ Weitere Informationen erhalten Sie in Kapitel 5.9 „Mathematik / Logik“

2.7 Betriebsarten

3 Betriebsarten Das Gerät verfügt über 3 Betriebsarten:

- Normalbetrieb
- Zeitbetrieb
- Ereignisbetrieb

Für jede der drei Betriebsarten können unter anderem folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Speicher-Wert
- Speicher-Zyklus

Speicher-Wert Speicher-Wert bestimmt, ob Mittel-, Minimum-, Maximum-, Momentanwert des Zeitraums zwischen zwei Speicherzyklen oder die Spitzenwerte (Hüllkurve) gespeichert wird. Bei der Einstellung „Spitzenwert“ werden der Minimum- und der Maximumwert des letzten Speicherzyklus gespeichert.

Speicher-Zyklus Speicher-Zyklus bestimmt die Zeit, die zwischen 2 gespeicherten Werten liegt. Die Diagrammvorschub-Geschwindigkeit entspricht dem Speicherzyklus, d. h. bei einem Speicherzyklus von z. B. 5s wird alle 5s der Speicherwert in das Diagramm eingetragen.

Normalbetrieb Der Normalbetrieb ist aktiv, wenn kein Ereignis- oder Zeitbetrieb aktiv ist.

Zeitbetrieb Für den Zeitbetrieb kann eine Zeitspanne angegeben werden (max. 24 Stunden), innerhalb der ein bestimmter Speicher-Wert und ein bestimmter Speicher-Zyklus aktiv sind.

Ereignisbetrieb Der Ereignisbetrieb ist aktiv, solange sein Steuersignal (⇨ Kapitel 4.2.6 „Konfiguration - Registrierung“) aktiv ist. Der Ereignisbetrieb kann z. B. verwendet werden, um den Speicher-Zyklus zu verkürzen, wenn ein Alarm anliegt.

Priorität Die Priorität der Betriebsarten untereinander ist folgendermaßen verteilt:

Betriebsart	Priorität
Normalbetrieb	niedrige
Zeitbetrieb	mittlere
Ereignisbetrieb	hohe

Aktive Betriebsart Die aktive Betriebsart wird im Diagramm durch die Hintergrundfarbe der Diagrammvorschub-Geschwindigkeitsanzeige angezeigt:

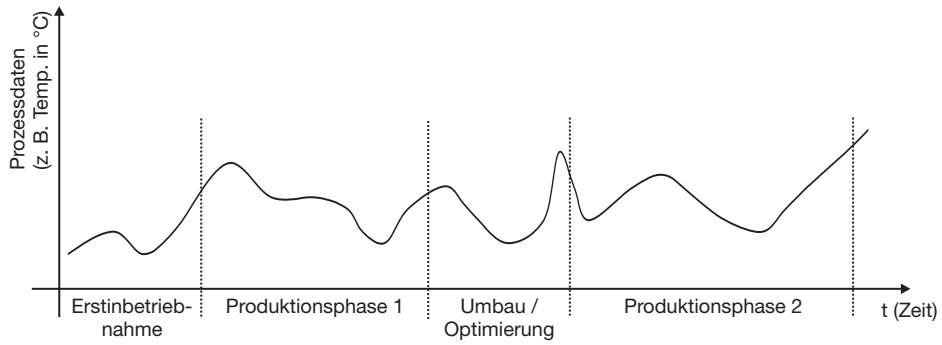
Betriebsart	Farbe
Normalbetrieb	grau
Zeitbetrieb	türkis
Ereignisbetrieb	orange

⇨ Kapitel 2.2 „Bedienkonzept und grafische Elemente“

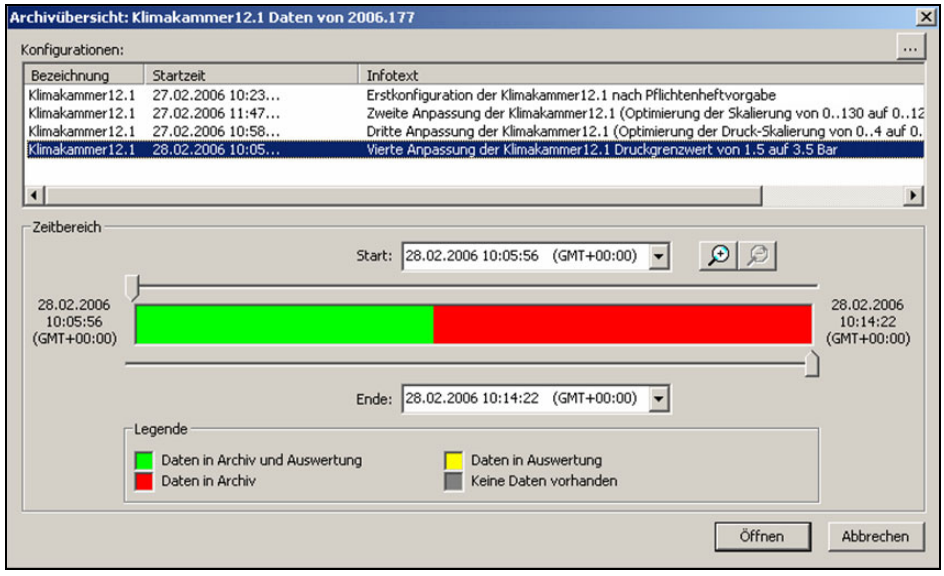
2.8 Daten speichern

Lifecycle-Daten-management

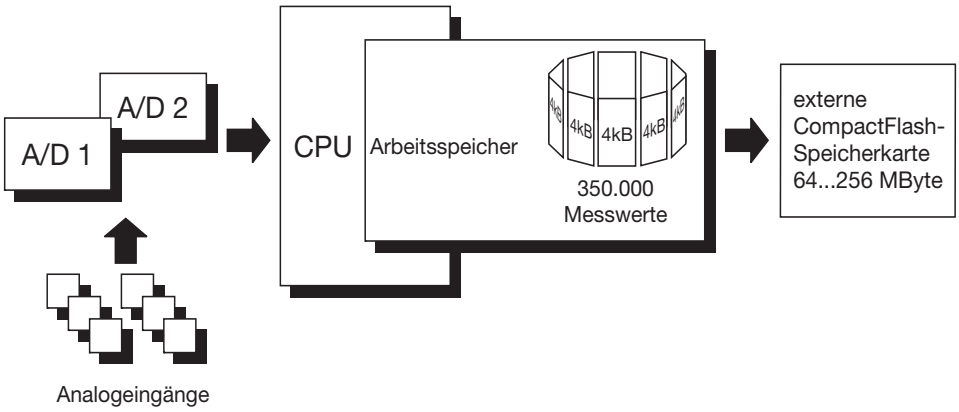
Durch das integrierte Lifecycle-Datenmanagement ist der Anwender in der Lage, alle Prozessdaten aus seiner zu überwachenden Anlage in einer Archivdatei auf seinem PC- oder Server-System abzuspeichern.



Das Wiederfinden von konfigurationsabhängigen Anlagedaten, die bedingt durch Inbetriebnahme, Instandhaltung und Optimierung im Lebenszyklus einer Anlage auftreten können, wird durch die zugehörige PC-Auswerte-Software (PCA3000) in einem Dialogfenster ermöglicht.



Funktions-prinzip



Die Messwerte der Analogeingänge werden kontinuierlich mit einem Abtastzyklus von 250 ms erfasst und im Arbeitsspeicher abgelegt. Auf Basis dieser Messwerte wird auch die Grenzwertkontrolle durchgeführt.

Arbeitsspeicher (FLASH-Speicher)

Die im Arbeitsspeicher abgelegten Daten werden regelmäßig in 4-kByte-Blöcken auf die CompactFlash-Karte kopiert. Der Arbeitsspeicher wird als Ringspeicher beschrieben. D. h. wenn er voll ist, werden automatisch die ältesten Daten mit neuen überschrieben. Die Speicherkapazität des Arbeitsspeichers reicht für ca. 350.000 Messwerte. Das Gerät überwacht die Kapazität des Arbeitsspeichers und aktiviert bei Unterschreiten einer konfigurierbaren Restkapazität das Signal „Speicher-Alarm (intern)“.

CompactFlash-Karte

Zur Speicherung der Daten können CompactFlash-Karten (Industrial Grade) in einer Speichergröße von 64/128/256 MB verwendet werden.

Das Gerät überwacht die Kapazität der CompactFlash-Karte und aktiviert bei Unterschreiten einer konfigurierbaren Restkapazität das Signal „Speicher-Alarm (CF-Karte)“. Das Signal kann z. B. ein Relais ansteuern (Warnsignal „CF-Karte wechseln!“).

Datensicherheit

Die Daten werden in einem firmeneigenen Format verschlüsselt gespeichert. Wird die CompactFlash-Karte aus dem Gerät entnommen, gehen unmittelbar keine Daten verloren, da die Daten weiterhin im FLASH-Speicher gespeichert werden. Datenverlust tritt erst dann ein, wenn nach dem Entnehmen der CompactFlash-Karte auch der FLASH-Speicher komplett neu beschrieben ist und keine Daten über Schnittstelle ausgelesen wurden.

Speicher-Zyklus

In der Konfiguration können für den Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb unterschiedliche Speicherzyklen im Bereich von 1 s bis 32767 s konfiguriert werden.

Der Speicherzyklus legt fest, in welchen Zeitabständen die Messwerte gespeichert werden.

Speicher-Wert

Welcher Wert (Mittelwert, Momentanwert, Minimum, Maximum oder Spitzenwerte) gespeichert wird, wird unter diesem Parameter für Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb getrennt konfiguriert.

Aufzeichnungsdauer

Die Aufzeichnungsdauer ist von mehreren Faktoren abhängig:

- Anzahl der aufzuzeichnenden analogen Kanäle und Ereignisspuren
- Speicherzyklus
- Anzahl der Ereignisse in der Ereignisliste

Aufzeichnungsdauer intern (ohne externe CF-Karte)

Kanalanzahl	Speichergröße	Speicherzyklus 1 min	Speicherzyklus 30 s	Speicherzyklus 10 s	Speicherzyklus 1 s
3	ca. 1MB	42,2 Tage	21,1 Tage	7 Tage	17 Stunden
6	ca. 1MB	29,5 Tage	14,8 Tage	4,9 Tage	12 Stunden

Aufzeichnungsdauer mit CF-Karte

Kanalanzahl	Speichergröße	Speicherzyklus 1 min	Speicherzyklus 30 s	Speicherzyklus 10 s	Speicherzyklus 1 s
3	64 MB	8,8 Jahre	4,4 Jahre	1,5 Jahre	1,8 Monate
3	128 MB	17,6 Jahre	8,8 Jahre	2,9 Jahre	3,5 Monate
3	256 MB	35,3 Jahre	17,6 Jahre	5,9 Jahre	7,1 Monate
6	64 MB	6,2 Jahre	3,1 Jahre	1,0 Jahre	1,2 Monate
6	128 MB	12,3 Jahre	6,2 Jahre	2,1 Jahre	2,5 Monate
6	256 MB	24,7 Jahre	12,3 Jahre	4,1 Jahre	4,9 Monate

Die Berechnung der Aufzeichnungsdauer erfolgte für die Speicherung von Momentan-, Min-, Max- oder Mittelwerten. Bei der Speicherung von Spitzenwerten verkleinern sich die Zeiten, weil dann pro Speicherung der Min- und der Max-Wert gespeichert werden.
Die Aufzeichnungsdauer verringert sich zusätzlich, wenn viele Ereignismeldungen mit abgespeichert werden.

Optimierung der Aufzeichnungsdauer

Durch prozessorientierte Wahl des Speicherzyklus kann die Aufzeichnungsdauer optimiert werden.

Im Normalbetrieb (keine Störung, kein Alarm, ...) sollte abhängig von der jeweiligen Anwendung ein möglichst langer Speicherzyklus gewählt werden (z. B. 60s, 180s, …).

Über den Ereignisbetrieb kann im Falle eines Alarms oder einer Störung der Speicherzyklus verkürzt werden, so dass die Aufzeichnung der Messdaten mit hoher zeitlicher Auflösung erfolgt.

2.9 Daten auslesen

Neben dem automatischen Auslesen über die externe CompactFlash-Speicherkarte gibt es die Möglichkeit, Messdaten mit einer der Schnittstellen (RS232, RS485, Setup, Ethernet) auszulesen.

Beide Auslesemöglichkeiten (Karte/Schnittstelle) arbeiten parallel. Aus diesem Grunde gibt es auch zwei „digitale Signale“, die signalisieren, wenn ein bestimmter konfigurierbarer Wert an freiem Speicherplatz unterschritten wird.

Speicher-Alarm

In der Konfigurationsebene kann der Grenzwert für die Alarmierung durch den Parameter *Konfiguration* ➔ *Gerätedaten* ➔ *Speicher-Alarm* konfiguriert werden.

Durch den Parameter *Konfiguration* ➔ *Speicher-Auslesen* können Sie festlegen, welche Speicherplatzanzeige in der Statuszeile angezeigt wird. Die „digitalen Signale“ zur Speicherplatzerkennung arbeiten unabhängig von der Anzeige in der Statuszeile.

Digitale Signale

„Sp-Al.int/CF“

Ist das Signal gesetzt, bedeutet das, dass längere Zeit keine Daten über CF-Karte abgeholt wurden und die freie Kapazität des internen Speichers den konfigurierten Wert unterschreitet.

„Sp-Al.i./ser“

Ist das Signal gesetzt, bedeutet das, dass längere Zeit keine Daten über Schnittstelle abgeholt wurden und die freie Kapazität des internen Speichers den konfigurierten Wert unterschreitet.

„Sp-Al. CF-K“

Ist das Signal gesetzt, bedeutet das, dass auf der CF-Karte nicht genug Platz frei ist. Abhilfe schafft das Programm PCA3000. Lesen Sie mit PCA3000 die Daten ein, speichern sie auf der Festplatte oder in einem Netzwerk und geben den Speicherplatz auf der CF-Karte wieder frei. Alternativ dazu können Sie auch eine neue CF-Karte verwenden.

Datenverlust

Datenverlust droht erst, wenn alle drei genannten Signale gesetzt sind.

Auslesen über Schnittstelle

Benutzen Sie die PCA-Kommunikations-Software (PCC) zum Auslesen der Messdaten über die serielle, Setup- oder Ethernet-Schnittstelle. Die Software wurde speziell für den Bildschirmschreiber entwickelt.

⇨ Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung B 70.9702.0.

Verwende Sie beim Auslesen über Schnittstelle und beim Auslesen über CF-Karte das gleiche Archiv (PC-seitig). Das erspart nachträgliches Zusammenfügen von unterschiedlichen Dateien.

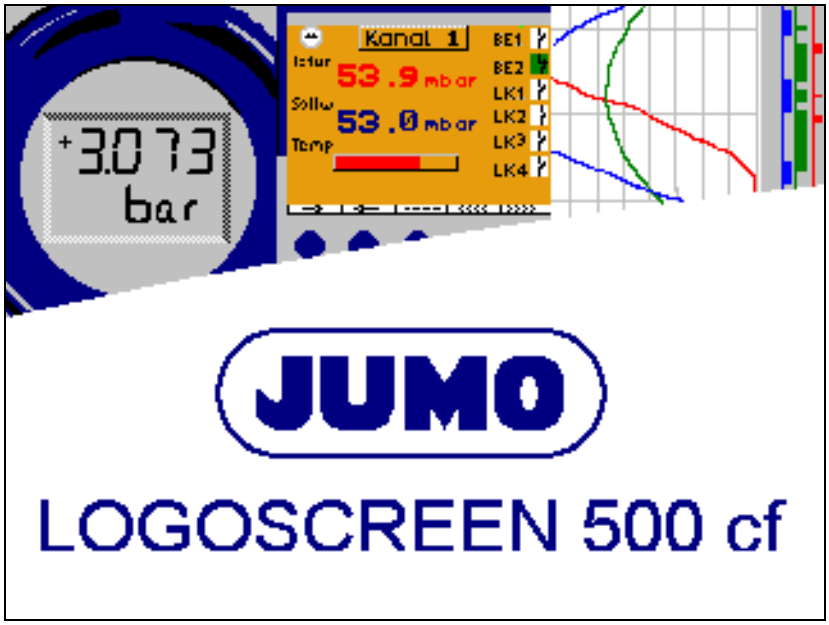
2.10 Daten auswerten

Für das Auswerten der Daten am PC benutzen Sie bitte die PC-Auswerte-Software (PCA3000). Die Software wurde speziell für den Bildschirmschreiber entwickelt.

⇨ Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung B 70.9701.0.

2 Gerätebeschreibung

Nachdem der Bildschirmschreiber durch Anlegen der Spannungsversorgung (Netz-Ein) in Betrieb genommen wird, erscheint zunächst das Startlogo (Firmenlogo).



Während des Bildschirmaufbaues wird der Bildschirmschreiber mit den Daten der letzten Konfiguration initialisiert.

☞ Nach der Initialisierungsphase wird das Messwert-Diagramm (Visualisierungsebene) angezeigt.

☞ Mit dem Setup-Programm kann mit der Funktion *Extras* ➔ *Startbild* ein eigenes Startlogo (Bitmap mit max. 16 Farben) in das Gerät geladen werden.

3 Bedienung und Visualisierung

3.1 Grundmenü

Das Grundmenü ist der zentrale Punkt, von dem aus in die verschiedenen Ebenen des Gerätes verzweigt wird.

An Ebenen stehen zur Verfügung:

⇨ Kapitel 3.2 „Visualisierung“

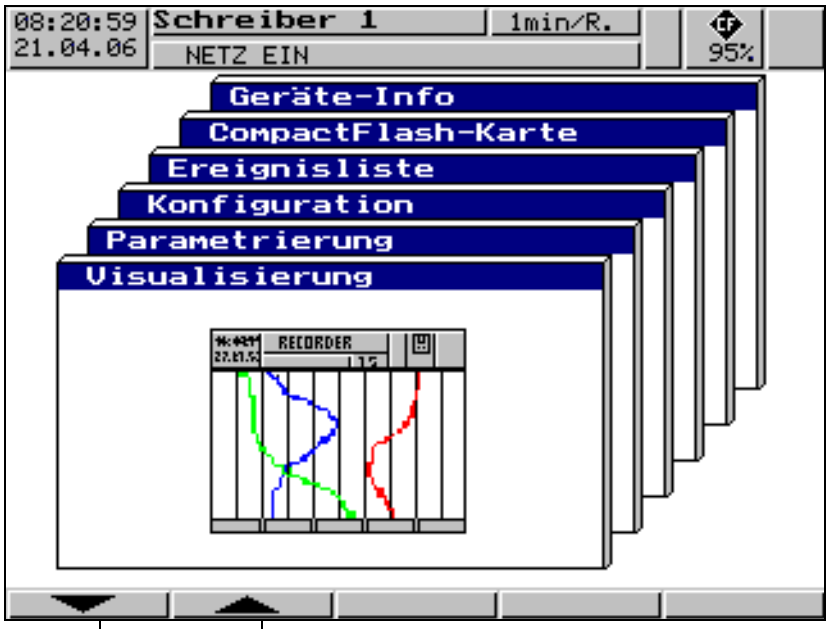
⇨ Kapitel 3.3 „Parametrierung“

⇨ Kapitel 3.4 „Konfiguration“

⇨ Kapitel 3.5 „Ereignisliste“

⇨ Kapitel 3.6 „CompactFlash-Karte“

⇨ Kapitel 3.7 „Geräte-Info“



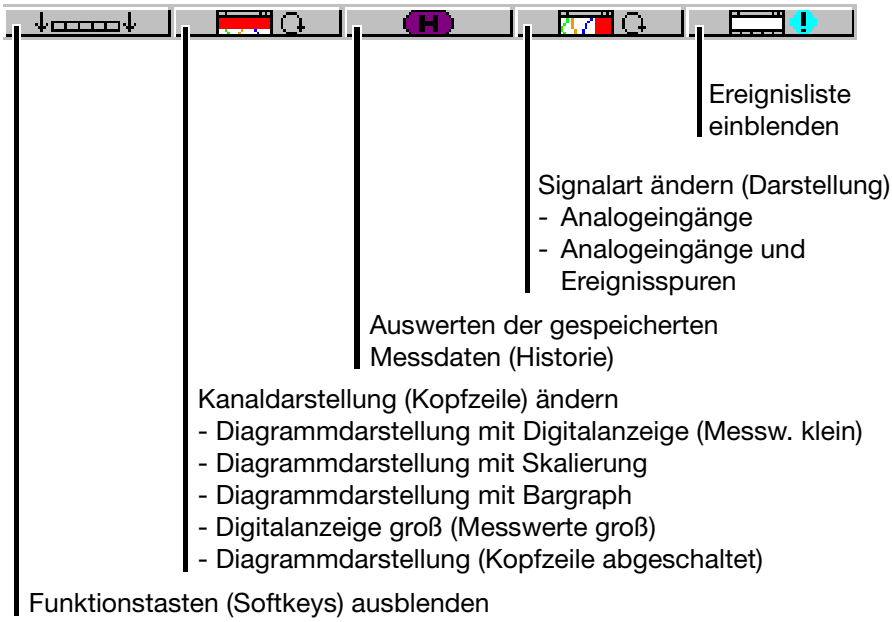
* Gewünschte Ebene auswählen
* Auswahl mit ENTER übernehmen

Das Grundmenü wird nach Drücken der MENU-Taste[1] angezeigt.

1. Nicht aus der Konfigurationsebene, wenn dort bereits ein Parameter geändert wurde.

3.2 Visualisierung

Wie bereits in Kapitel 2.2 „Bedienkonzept und grafische Elemente“ erwähnt, befinden sich am unteren Bildschirmrand die „Softkeys“. Sie wechseln menüabhängig ihre Funktion und werden als Symbol oder Klartext angezeigt.



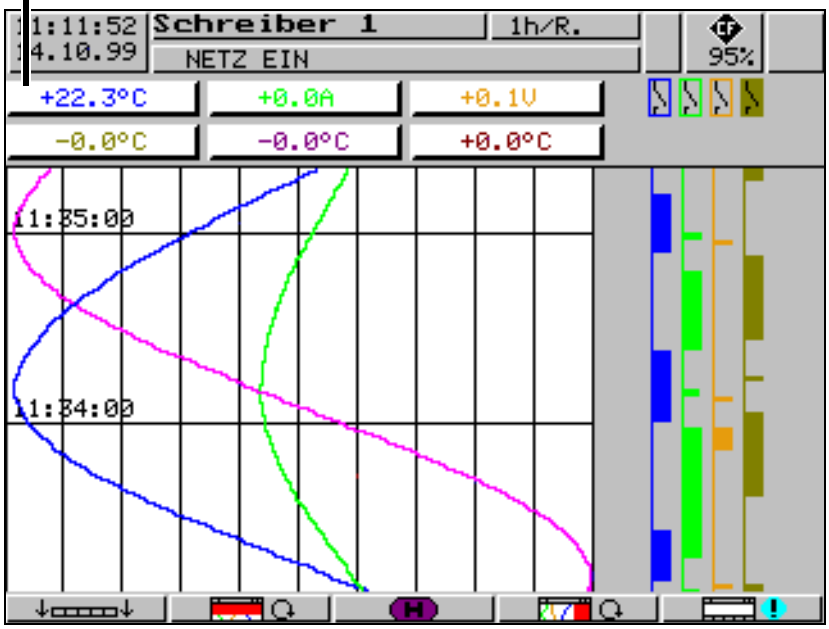
Ist der Bildschirmschreiber mit dem Typenzusatz „Zähler/Integratoren“ ausgestattet, erscheint unter dem rechten Softkey zunächst das Symbol zum Anzeigen der Zählerstände, das Symbol zum Einblenden der Ereignisliste verschiebt sich in die Zähleranzeige.

3 Bedienung und Visualisierung

3.2.1 Diagrammdarstellung mit Digitalanzeige (Messw. klein)

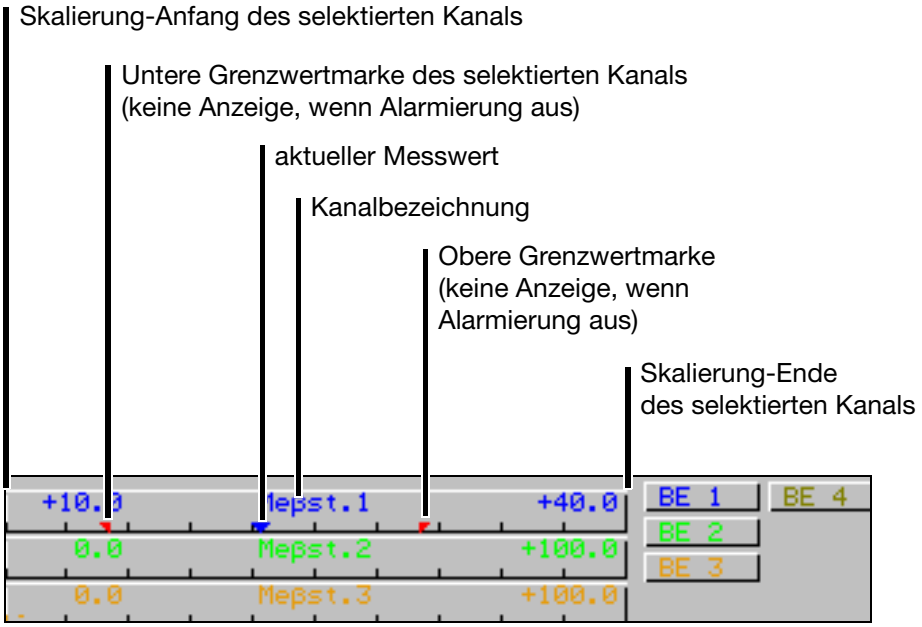
In die Diagrammdarstellung gelangt man vom Grundmenü durch Aufruf des Menüs Visualisierung oder durch Betätigen der Taste EXIT.

- aktuelle Messwerte der Analogeingänge inkl. Einheit
- rot hinterlegter Messwert ⇒Grenzwert überschritten



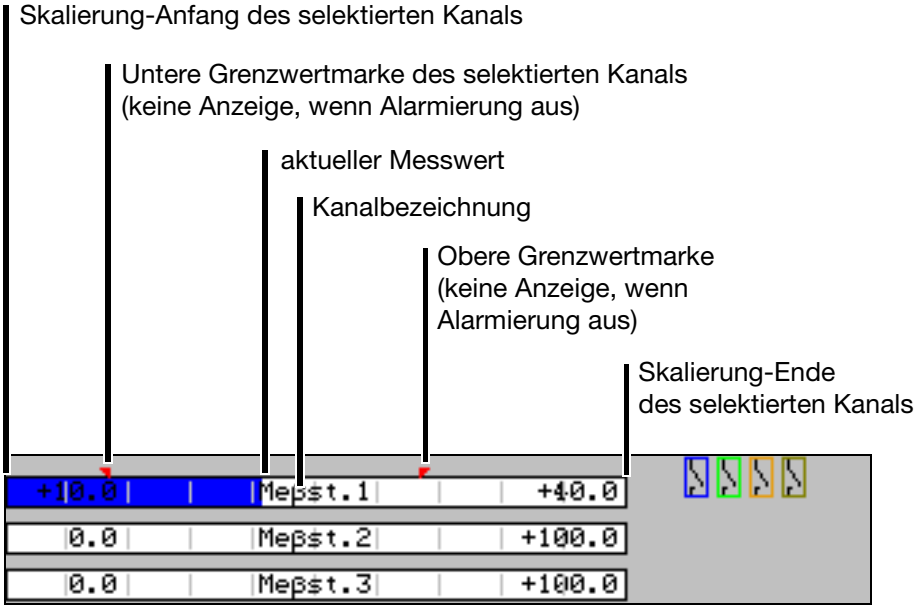
Mit Hilfe des Parameters *Parametrierung* ➔ *Diagrammansicht* ➔ *Signalart* (oder Schaltfläche) kann ausgewählt werden, ob zusätzlich zu den Analogkanälen auch die Ereignisspuren dargestellt werden sollen. Der Inhalt der Kopfzeile wird mit Hilfe des Parameters *Parametrierung* ➔ *Diagrammansicht* ➔ *Kanaldarstellung* (oder Schaltfläche) entschieden.

3.2.2 Diagrammdarstellung mit Skalierung



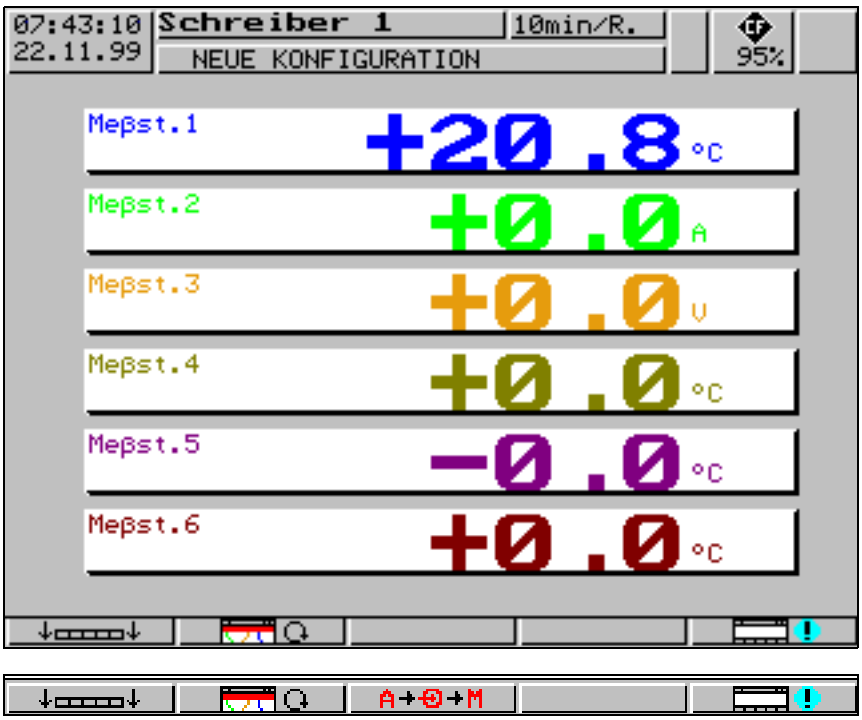
Welche Skalierung (von welchem Kanal) angezeigt werden soll, kann mit Hilfe des Parameters *Parametrierung* ➔ *Diagrammansicht* ➔ *Kanalanzeige* ausgewählt werden.

3.2.3 Diagrammdarstellung mit Bargraph



Welcher Bargraph (von welchem Kanal) angezeigt werden soll, kann mit Hilfe des Parameters *Parametrierung* ➔ *Diagrammansicht* ➔ *Kanalanzeige* ausgewählt werden.

3.2.4 Digitalanzeige groß (Messwerte groß)

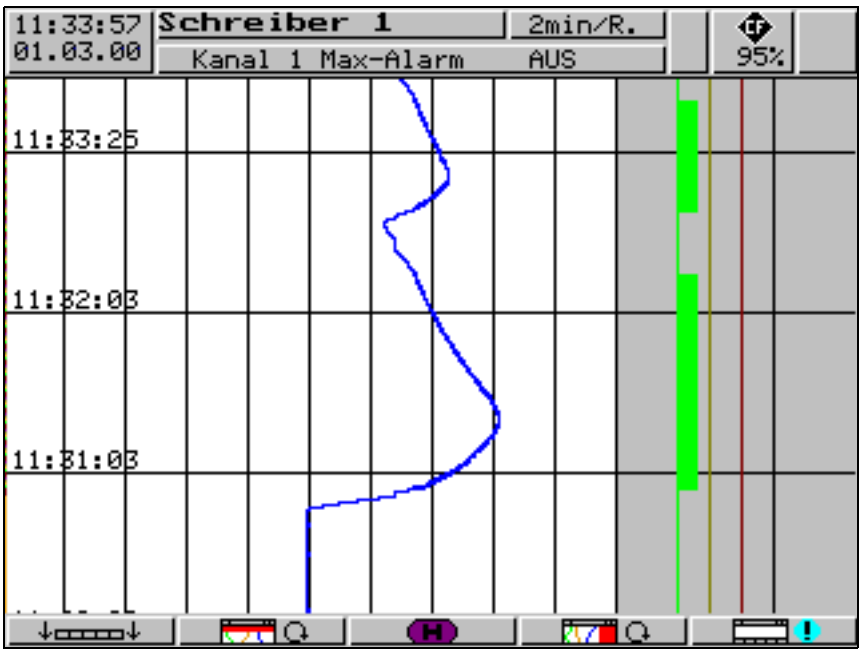


Diese Darstellungsart beschränkt sich auf die Digitalanzeige.

Sind mehr als 6 Signale aktiv (z. B. 6 Analogeingänge und 3 Mathematik-Kanäle), wird die Taste A→⊖→M eingeblendet. Mit ihr kann zwischen den einzelnen Signalen umgeschaltet werden.

- A - registrierte Analog-Kanäle (Kanäle ausgewählt durch Parameter *Konfiguration* ➔ *Registrierung* ➔ *Analog-Kanäle*)
- ⊖ - alle Analogeingänge
- M - alle Mathematik-Kanäle

3.2.5 Kurvendarstellung (Kopfzeile abgeschaltet)



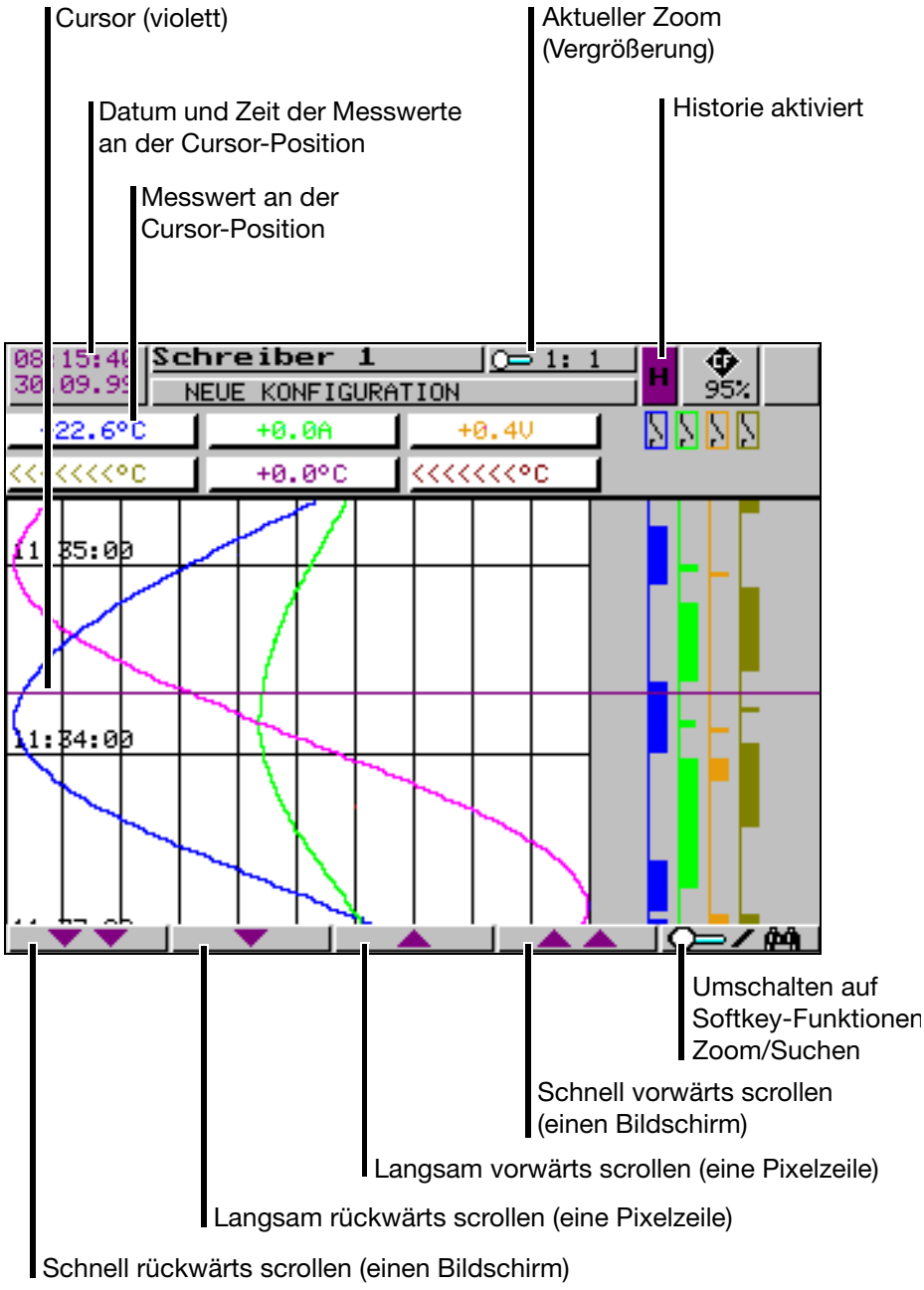
Diese Darstellungsart beschränkt sich auf die Kurvendarstellung.

3.2.6 Auswerten der gespeicherten Messdaten

Historie

Während der Auswertung ändert sich die Funktion der Softkeys, außerdem wird der aktuelle Zoom-Faktor und die Position des Cursors (Datum und Uhrzeit) angezeigt.

Scrollbetrieb



Mit diesen Softkeys kann die Darstellung der Messdaten auf dem Bildschirm innerhalb der im internen Speicher gespeicherten Messdaten gescrollt (verschoben) werden.

☞ Während der Historiendarstellung bleibt die Messwerterfassung weiterhin aktiv.

Das Rückwärts-Scrollen in den intern gespeicherten Messdaten ist maximal bis zur letzten Umschaltung von Sommerzeit auf normale Zeit möglich.

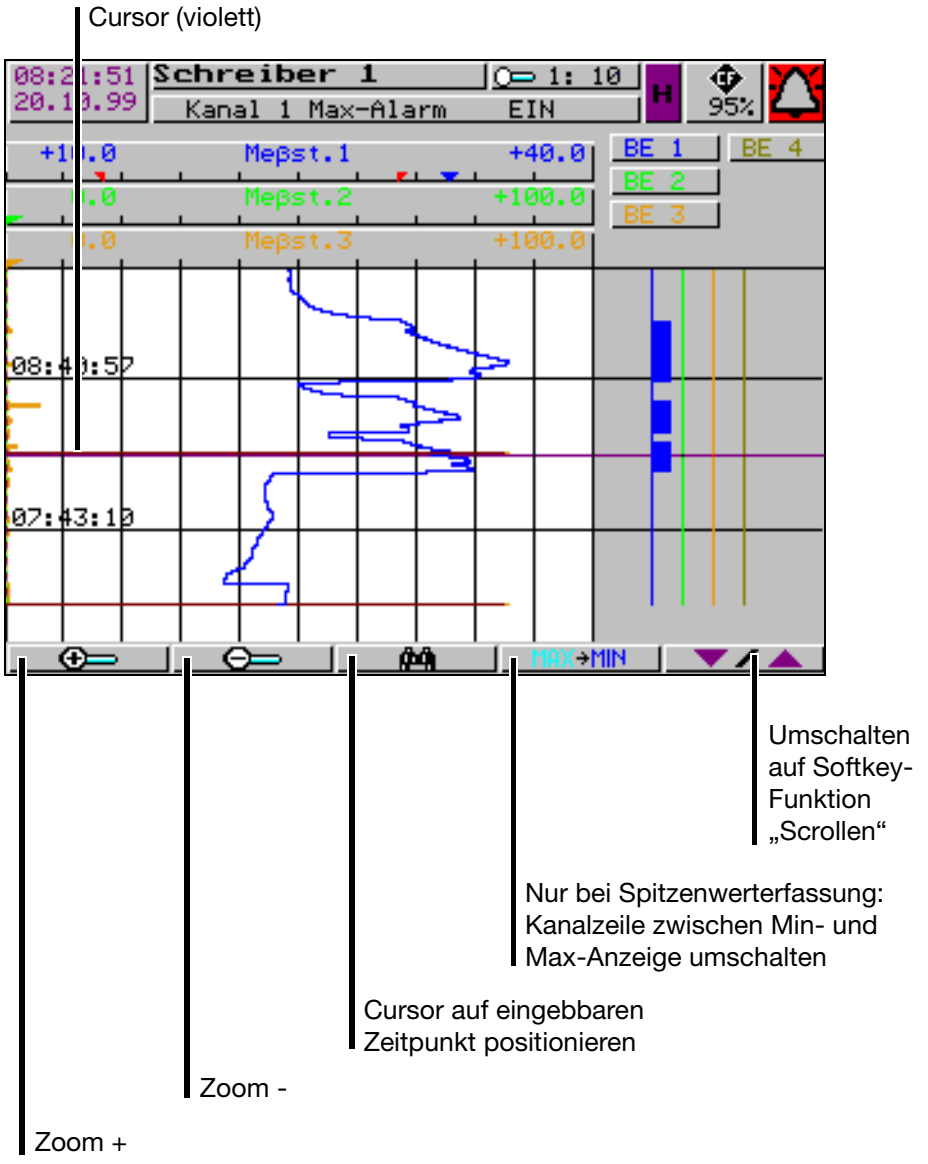
Zoom

Soll der Zoom-Faktor verstellt oder nach bestimmten Zeiten gesucht werden, müssen die Softkey-Funktionen umgeschaltet werden.

* Softkey drücken

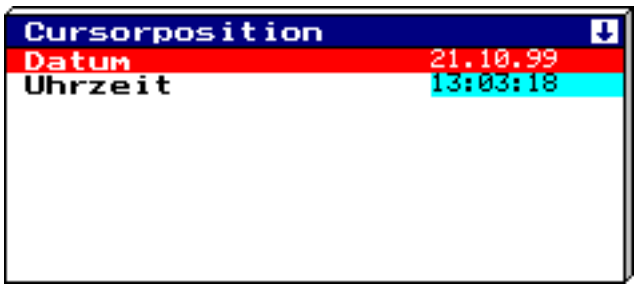
Der Grad der Komprimierung der Messdaten auf dem Bildschirm wird als Verhältnis in Stufen angegeben (1:1, 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50 und 1:100).

1:100 z. B. bedeutet, dass 1 Punkt auf dem Bildschirm 100 Messwerten entspricht, d.h. es wird nur jeder 100. gespeicherte Messwert angezeigt.



Cursor-Positionierung

Für die Cursor-Positionierung auf einen bestimmten Zeitpunkt steht nach Betätigen der Taste folgender Dialog zur Verfügung:

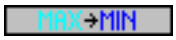


Nach Eingabe von Datum und Zeit und Betätigen der Taste wird der Cursor auf den gewählten Zeitpunkt gesetzt.

Wenn für den gewählten Zeitpunkt keine Messdaten gespeichert sind, wird der Cursor auf den nächstmöglichen Zeitpunkt gesetzt.

Spitzenwerterfassung

Wurden die Daten im Modus „Spitzenwert“ aufgezeichnet, gibt es innerhalb der Grafik für einen Zeitpunkt (Speicherzyklus) ggf. zwei verschiedene Messwerte (einen Minimal- und einen Maximalwert). Mit Hilfe der Taste kann innerhalb der Anzeigenart „Messwert“ zwischen der Anzeige Mimimal- und Maximalwertes umgeschaltet werden.

	Funktionstaste	Kanalzeile
Minimum		
Maximum		

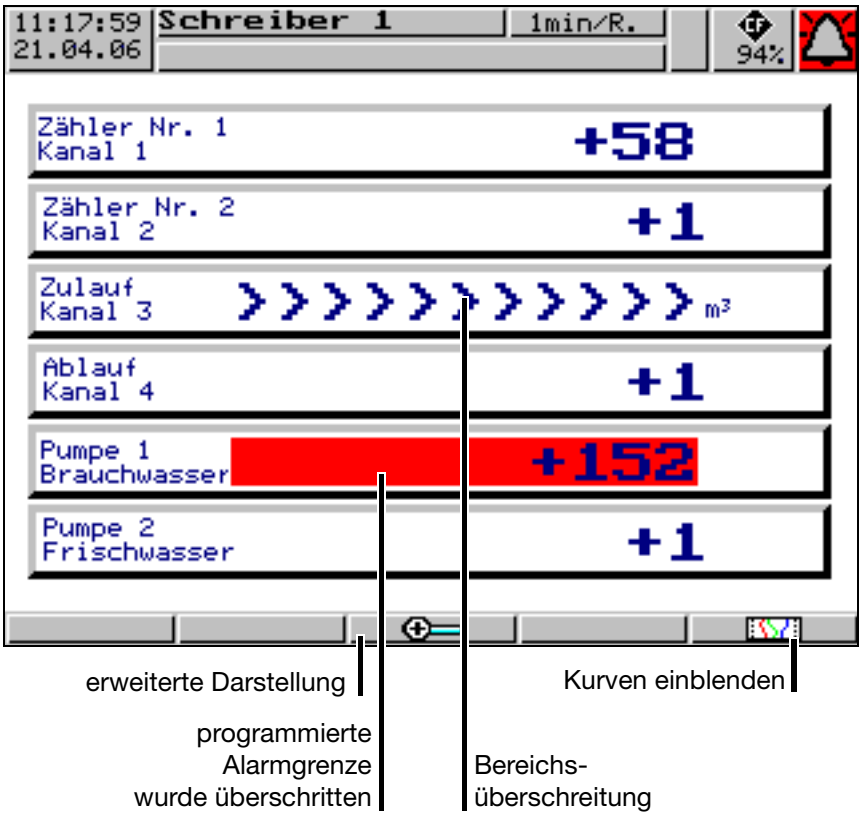
Programmiert (aktiviert) wird die Spitzenwerterfassung durch die Parameter:

- *Konfiguration* ➔ *Messwertspeicherung* ➔ *Normaldarstellung* ➔ Speicher-Wert
- *Konfiguration* ➔ *Messwertspeicherung* ➔ *Ereignisbetrieb* ➔ Speicher-Wert
- *Konfiguration* ➔ *Messwertspeicherung* ➔ *Zeitbetrieb* ➔ Speicher-Wert

Nähere Informationen über die Anzeigeart „Messwert“ können Kapitel 3.2.1 „Diagrammdarstellung mit Digitalanzeige (Messw. klein)“ und Kapitel 3.2.4 „Digitalanzeige groß (Messwerte groß)“ entnommen werden.

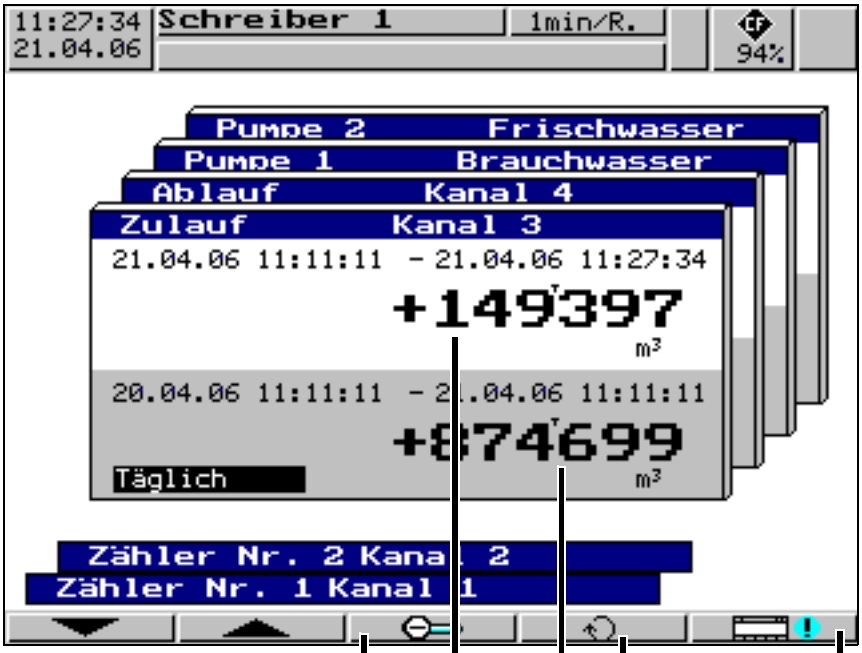
3.2.7 Zähler / Integratoren / Betriebszeit

Die Anzeige der Zählerstände ist als Typenzusatz erhältlich. Falls vorhanden erscheint nach Betätigen des Softkeys der z.B. nachstehende Bildschirm, in dem die aktuellen Zählerstände in numerischer Form angezeigt werden.



Betätigen Sie den Softkey, aktivieren Sie die erweiterte Darstellung.

Erweiterte Darstellung



normale Darstellung

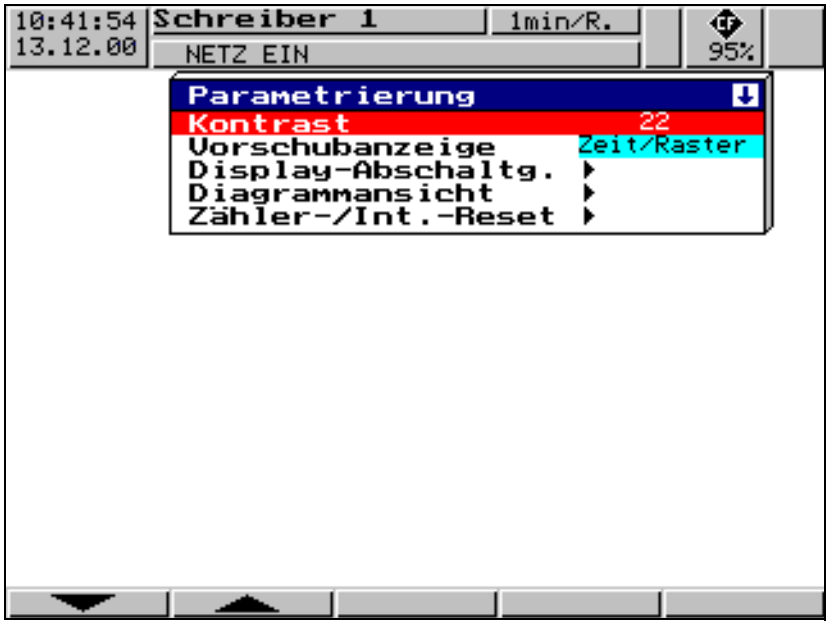
aktueller Zählerstand
abgeschlossener Erfassungszeitraum

nächsten abgeschlossenen Erfassungszeitraum anzeigen

Durch Betätigen der Taste können die letzten 7 abgeschlossenen Erfassungszeiträume nacheinander angezeigt werden.

Ereignisliste siehe Kapitel 3.5 „Ereignisliste“

3.3 Parametrierung



In der Ebene Parametrierung lassen sich

- Kontrast,
- Vorschubanzeige,
- Display-Abschaltung,
- Diagramm-Ansicht und
- Zähler-/Integrator-Reset

einstellen.

☞ Alle Parameter werden mit Hilfe der Tasten ▼ und ▲ bzw. ◄ und ► ausgewählt.

Kontrast Hier kann der Kontrast des Bildschirmes eingestellt werden. Dadurch bleibt auch bei schwierigen Lichtverhältnissen der Bildschirm immer gut ablesbar.

Vorschub-anzeige Hier wird die Anzeige der Vorschubgeschwindigkeit im Diagramm zwischen „mm/h“, „Zeit/Raster“ oder „Speicher-Zyklus“ gewählt.

Beispiel: Ein Vorschub von 1 h/Raster entsprechen ca. 22 mm/h.

Display-Abschaltung

Abschaltereignis = Wartezeit

Zur Schonung des Bildschirmes kann unter dem Parameter „Wartezeit“ eine Zeit (0 …32767 min) eingestellt werden. Wird über die eingestellte Dauer keine Taste des Bildschirmschreibers betätigt, wird der Bildschirm dunkel geschaltet. Während der Abschaltung blinkt die Power-LED.
Durch Betätigen einer Taste des Bildschirmschreibers wird die Display-Abschaltung aufgehoben.

Bei der Einstellung 0 min ist die Display-Abschaltung inaktiv.

Abschaltereignis = Steuersignal

Hier kann die Display-Abschaltung mit Hilfe von einem Binäreingang (Typenzusatz) oder eines anderen Steuersignales stattfinden. Die Auswahl des Binäreinganges erfolgt durch den Parameter „Steuersignal“.

Solange das Signal ansteht, bleibt der Bildschirm abgeschaltet. Eine Wartezeit wird dabei nicht berücksichtigt.

Bei der Einstellung „Abgeschaltet“ ist die Display-Abschaltung inaktiv.

☞ Es kann immer nur eine Art der Display-Abschaltung aktiv sein.

Diagramm-ansicht

Diagrammansicht → Signalart

Hier wird über die Darstellungsart der Messwerte und Ereignisspuren entschieden:

- Analogeingänge
- Analogeingänge und Ereignisspuren

Diagrammansicht → Kanaldarstellung

Hier wird der Inhalt der Kanalleiste ausgewählt:

- Messwerte klein
- Skalierung
- Bargraph
- Messwerte groß
- Abgeschaltet

Diagrammansicht → Kanalanzeige

Hier werden die Kanäle ausgewählt, die in der Kanalzeile bei der Darstellungsart „Messwerte klein“, Skalierung und Bargraph angezeigt werden.

Diagrammansicht → Papierlöcher

Kann nur ausgewählt werden, wenn nur die Analogkanäle und **keine** Ereignisspuren dargestellt werden. Durch die Einstellung *ja* erscheinen im Diagramm Papierlöcher, so dass das Bild sehr stark einem herkömmlichen Papierschreiber ähnelt.

Zähler-/ Integrator-Reset

Nach erfolgreicher Passworteingabe können Sie in diesem Menü die Zählerstände für jeden der 6 Kanäle auf 0 oder einen definierten Wert setzen.

Nach der Eingabe eines Wertes (Abschluss durch die ENTER-Taste) wird eine Meldung mit dem neuen und dem alten Zählerstand in die Ereignisliste eingetragen. Der Zeitraum für die Zähler-/Integrator-Aufsummierung wird nicht neu gestartet. Eine Abspeicherung der bisherigen Zähler-/Integrator-Werte erfolgt ebenfalls nicht. Wenn Sie das wünschen, müssen Sie vor dem Zurücksetzen im Menü *CompactFlash-Karte* die Funktion *CF-Karte aktualisieren inkl. Zähler* ausführen.

Auf diese Art und Weise kann z.B. nach dem Probelauf einer Anlage die Aufzeichnung der Zähler/Integratoren neu gestartet werden; die nicht benötigten Werte des Probelaufs werden so eliminiert.

Als Passwort kann ein anderes als das für den Zugang zur Konfiguration eingestellt werden. Der Default-Wert ist aber ebenfalls 09200. Die Einstellung des Passwortes erfolgt im Menü *Konfiguration* ➔ *Gerätedaten* ➔ *Code-Nr. (Passwort)* ➔ *Zähler-/Int.-Reset*.

3 Bedienung und Visualisierung

3.4 Konfiguration

Wird die Konfigurationsebene aufgerufen, erfolgt zunächst die Abfrage des Passwortes (werkseitig: 09200). Damit wird u.a. verhindert, dass Unbefugte die Konfiguration ändern.

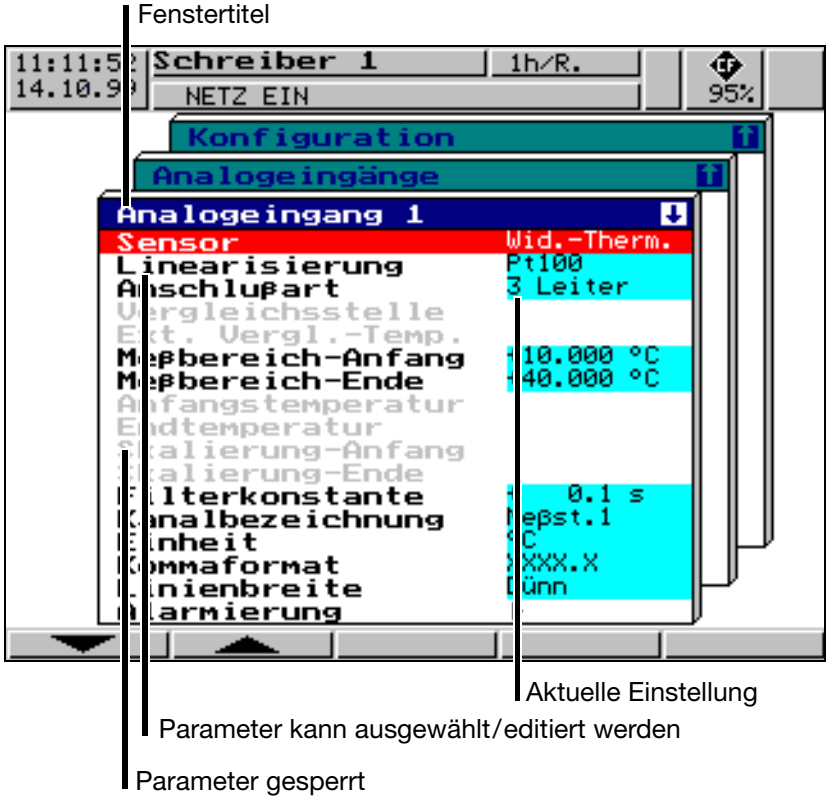
Nach der Passworteingabe erscheint ein Warnhinweis, der mit der Taste ENTER bestätigt werden muss.

⇨ Kapitel 3.10 „Code-Nummer (Passwortabfrage)“

Fenstertechnik

Das Konzept der Konfiguration beruht, wie die anderen Ebenen auch, auf einer Menügeführten Fenstertechnik. In den Fenstern können einzelne Menüpunkte ausgewählt werden. Der Fenstertitel beschreibt den Inhalt des Fensters.

Wird ein Menüpunkt ausgewählt, öffnet sich ein weiteres Fenster mit neuen Menüpunkten, bis man schließlich beim gesuchten Parameter angelangt ist. Bei mehreren geöffneten Fenstern helfen die Fenstertitel, sich zu orientieren.



Die Konfiguration des Bildschirmschreibers unterteilt sich in folgende Unterebenen:

⇨ Kapitel 4 „Konfigurationsparameter“

3.5 Ereignisliste

Ereignisse

Im Gerät können verschiedene Ereignisse Texte auslösen, die in die Ereignisliste aufgenommen und im internen Speicher bzw. auf der CF-Karte gespeichert werden. Ereignisse können sein:

- Alarme, ausgelöst durch Grenzwertüberschreitungen einzelner Kanäle,
- externe Texte, ausgelöst über binäre Eingänge oder Logikkanäle,
- Systemmeldungen (z. B. Netz-Ein/Aus, Sommer-/Winterzeitumschaltung),
- das Hochzählen eines Zählers,
- ein beliebiger, max. 20 Zeichen langer Meldungstext, der über eine der Schnittstellen zum Gerät gesendet wurde.

Ereignis-definition

Für alle Ereignisse, außer den Systemmeldungen, kann konfiguriert werden, ob:

- der Meldetext in die Ereignisliste mit aufgenommen werden soll,
- der geräteinterne Standardtext
- oder einer der Texte (siehe unten) verwendet wird.

Textzuordnung

Die Texte (Standardtexte oder 18 frei definierbare Texte) werden in der Bedienerebene „Konfiguration“ (⇨ Kapitel 4 „Konfigurationsparameter“) den Ereignissen zugeordnet.

frei definierbare Texte

Es können 18 Texte mit maximal 20 Zeichen Länge frei definiert werden.

Standardtexte

Das Gerät stellt Standardtexte zur Verfügung, die in der folgenden Tabelle aufgeführt werden:

Standardtext	**Bemerkung**
Kanal*x* Min-Alarm EIN Kanal*x* Min-Alarm AUS Kanal*x* Max-Alarm EIN Kanal*x* Max-Alarm AUS Alarm Zähler/Int. *x* EIN Alarm Zähler/Int. *x* AUS Binäreingang *y* EIN Binäreingang *y* AUS Logik-Kanal *y* EIN Logik-Kanal *y* AUS	*x* = Kanalnummer *y* = Eingangsnummer
Zähler *x*: *y*	*x* = Zähler-Kanalnummer *y* = Zähler-Wert (9-stellig)
Netz EIN Netz AUS Datenverlust Sommerzeit Beginn Sommerzeit Ende Neue Konfiguration Zähler/Int. *x* von *y* Reset auf *z*	*x* = Zähler/Int.-Kanalnummer *y* = alter Zähler/Int.-Wert (9-stellig) *z* = neuer Zähler/Int.-Wert (9-stellig)
„Text 1 … 18“	18 frei definierbare Texte mit jeweils 20 Zeichen

Ergänzungstext

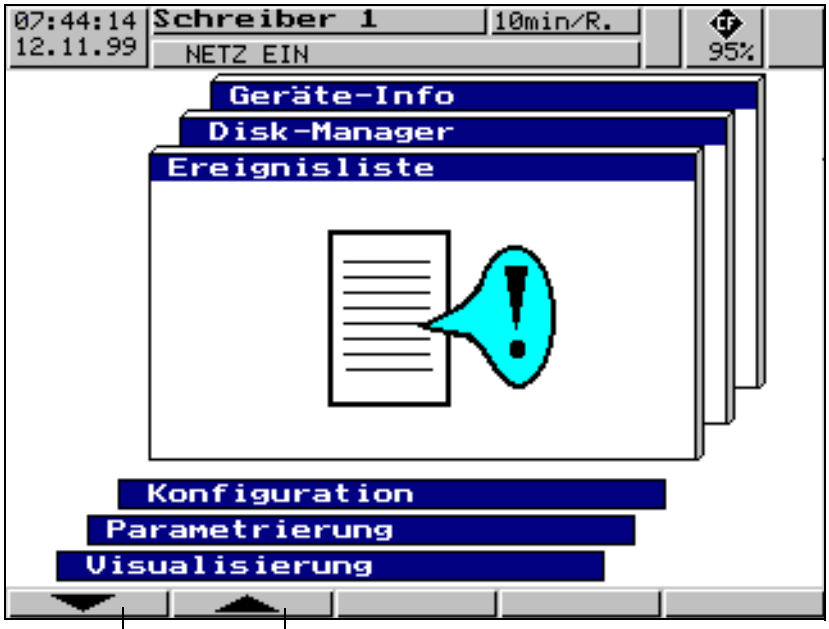
Das Gerät ergänzt die Texte selbständig um „EIN“ oder „AUS“, so dass Kommen und Gehen des Signals unterschieden werden können.

Beispiel:

Standardtext	Ergänzungstext	Eintrag in Ereignisliste
Binäreingang 2	EIN	Binäreingang 2 EIN
Binäreingang 2	AUS	Binäreingang 2 AUS

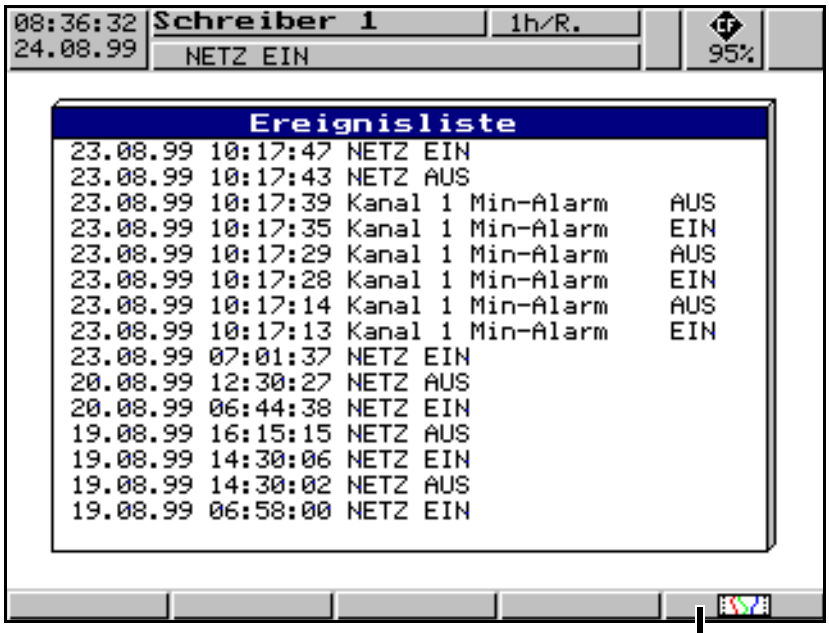
Grundmenü → Ereignisliste

Die Ereignisliste wird über das Grundmenü aufgerufen:



* Bedienerebene *Ereignisliste* auswählen
* Auswahl mit ENTER übernehmen

Ereignisliste



direkter Rücksprung in die Diagrammdarstellung

3.6 CompactFlash-Karte

Automatische Speicherung der Messdaten

Die im Messdaten-Speicher (FLASH) des Bildschirmschreibers gespeicherten Daten werden in regelmäßigen Abständen automatisch auf die CompactFlash-Karte[1] im Gerät gesichert. Das Auswerteprogramm des PCs (⇨ Kapitel 7 „PC-Programme“) liest die Daten von der CF-Karte und stellt komfortable Funktionen zur Auswertung bereit.

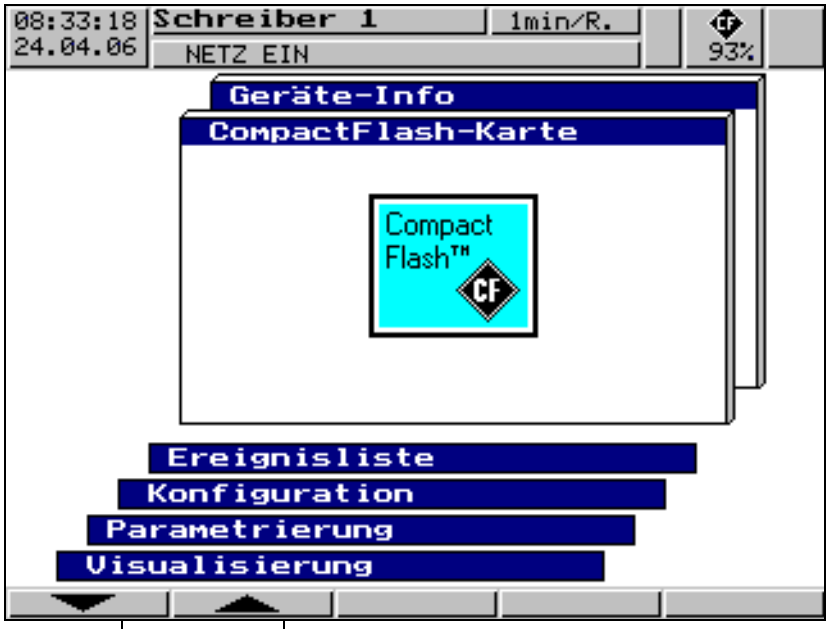
Laden und Speichern der Konfigurations-daten

Die Konfigurationsdaten können von CF-Karte geladen und auf CF-Karte gespeichert werden. Kopieren einer Konfiguration von einem in ein anderes Gerät oder Übertragung der Konfiguration von und zum PC-Setup-Programm ist damit möglich.

Es kann immer nur eine Konfigurationsdatei auf der CF-Karte gespeichert werden. Sollte sich auf einer CF-Karte eine Konfiguration befinden, wird sie durch die Funktion *CompactFlash-Karte* ➔ *Konfig-Daten*➔*CF-Karte* ohne Nachfrage überschrieben.

Grundmenü* ➔ *CompactFlash-Karte

Das Menü CompactFlash-Karte wird über das Grundmenü aufgerufen:



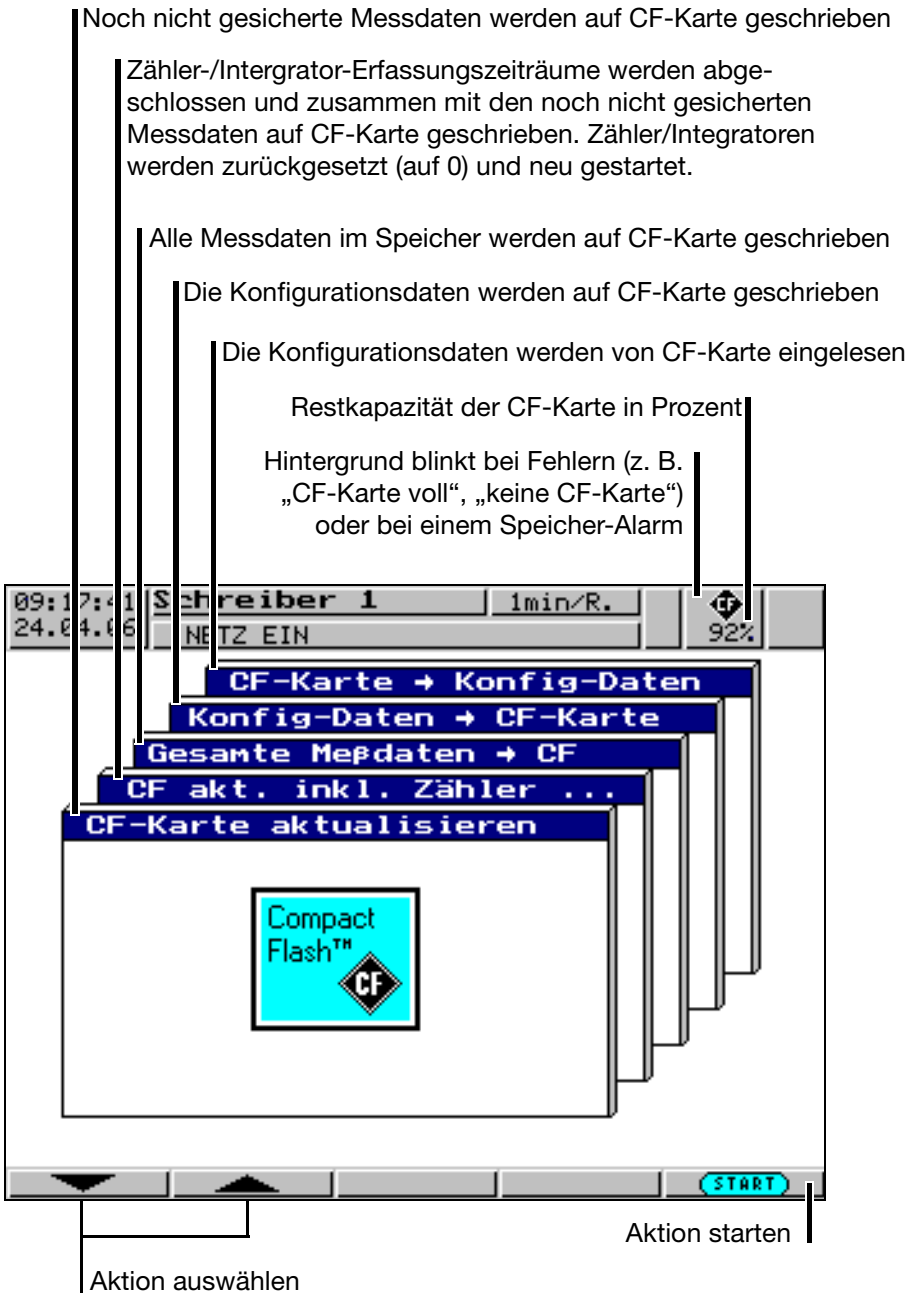
* Bedienerebene *CompactFlash-Karte* auswählen
* Auswahl mit ENTER übernehmen

Die Funktionen
- *CF akt. inkl. Zähler* ...,
- *Gesamte Messdaten* ➔ *CF*,
- *Konfig-Daten* ➔ *CF-Karte* und
- *CF-Karte* ➔ *Konfig-Daten*

sind durch die Abfrage eines Passwortes (werkseitig: 09200) vor unberechtigtem Zugriff geschützt.

1. PC Card access made available by CSM FAT File System
Copyright © 1997-2002 CSM GmbH Filderstadt, Germany

CompactFlash-Karte



☞ Die Funktion *CF-Karte ➔ aktualisieren* liest Daten aus, die noch nicht ausgelesen wurden. Nach dem Auslesen werden die Daten im Gerät als gelesen markiert.
Die Funktion *Gesamte Messdaten ➔ CF-Karte* liest alle Daten des internen Speichers aus, auch die, die bereits ausgelesen wurden.

Status-meldungen

Statusmeldungen des CompactFlash-Managers werden in dem jeweiligen Aktionsfenster angezeigt. Folgende Statusmeldungen sind möglich:

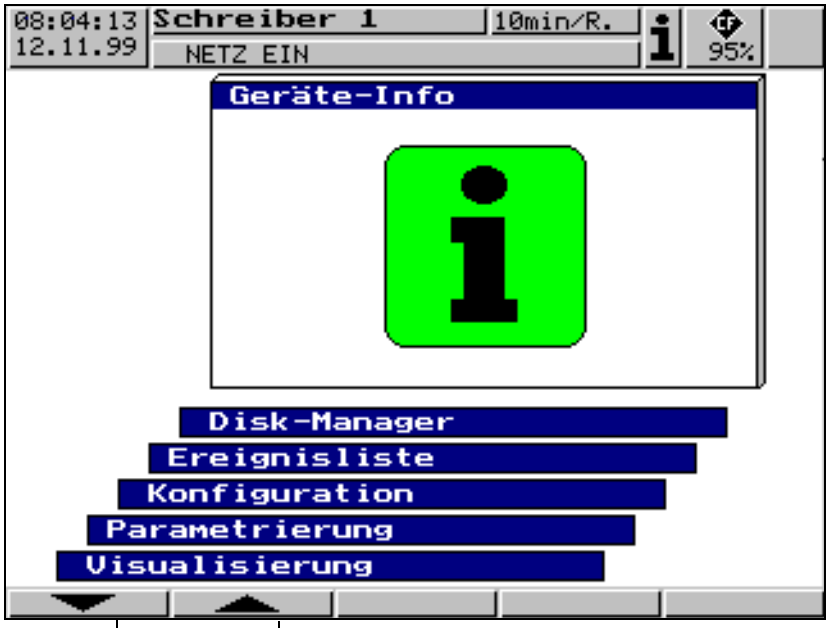
Statusmeldung	Beschreibung
CF-KARTE AKTUALISIERT	Unmittelbar bevor die CF-Karte dem Gerät entnommen wird, sollte *CF-Karte aktualisieren* aufgerufen werden, damit alle Messdaten bis zum Zeitpunkt der Entnahme auf der CF-Karte enthalten sind. Die seit dem letzten automatischen Speichern noch nicht gespeicherten Daten wurden auf die CF-Karte geschrieben.
KEINE CF-KARTE	Befindet sich keine CF-Karte im Gerät, blinkt das CF-Karten-Symbol in der Statuszeile.
CF-KARTE FEHLERHAFT	Beim Beschreiben der CF-Karte trat ein Fehler auf. Die CF-Karte ist defekt. Abhilfe: Neue (FAT16-formatierte) CF-Karte einlegen.
CF-KARTE VOLL	Ist die CF-Karte voll, blinkt das CF-Karten-Symbol in der Statuszeile. Es werden keine Daten mehr auf die CF-Karte geschrieben. Abhilfe: Eine leere CF-Karte einlegen, bevor auch der Messdaten-Speicher des Bildschirmschreibers voll ist. Geschieht dies nicht, gehen Messdaten verloren.
KEINE KONFIG. AUF DER CF	Es wurde versucht, eine Konfiguration von CF-Karte einzulesen, aber es befindet sich keine passende Konfigurationsdatei auf der CF-Karte.

3.7 Geräte-Info

Im Fenster Geräte-Info werden allgemeine Informationen zum Gerät angezeigt. Zusätzlich werden in diesem Fenster auch die Gerätestörungen „Batterie leer“ und „Datenverlust“ angezeigt. Tritt eine dieser Gerätestörungen auf, blinkt das Info-Symbol in der Statuszeile.

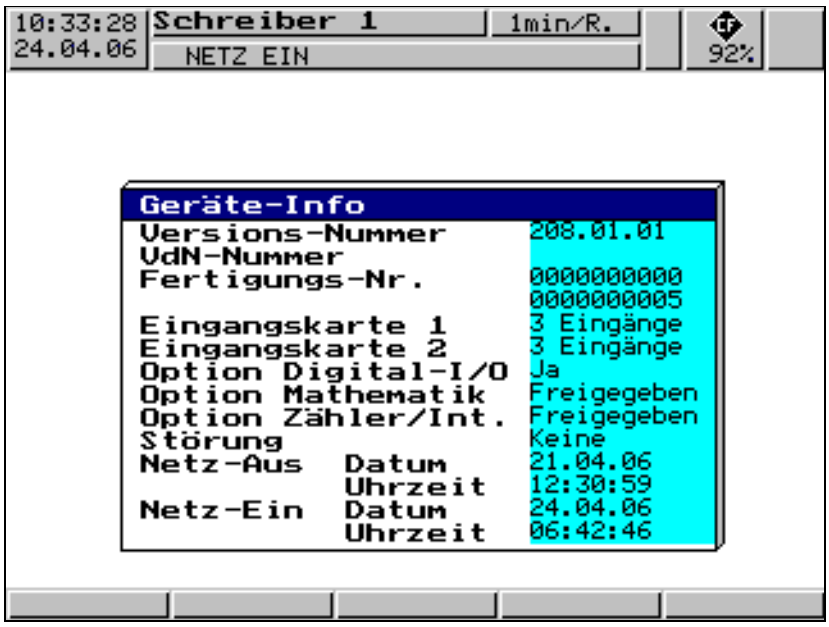
Grundmenü → Geräte-Info

Die Geräte-Info wird über das Grundmenü aufgerufen:



* Bedienerebene *Geräte-Info* auswählen
* Auswahl mit ENTER übernehmen

Geräte-Info



- U.a. steht in diesem Menü die Versions-Nummer (z.B. 208.01.01). Hiermit ist die Versions-Nummer der Geräte-Software gemeint. Sie ist wichtig, da manche Funktionen erst ab einer bestimmten Versions-Nummern zur Verfügung stehen.
- Ist die „Option Digital-I/O“ verfügbar (Ja), dann ist auch die serielle Schnittstelle RS232/RS485 im Bildschirmschreiber enthalten.

Störung

Folgende Störungen sind möglich:

Störung	**Beschreibung**
keine	Gerät ohne Störung
Datenverlust	Während der letzten längeren Netzabschaltung hat sich die Batterie bzw. der Speicherkondensator entladen. Die Uhr wurde auf 01.01.00 00:00:00 gestellt. Abhilfe: Uhrzeit neu einstellen (⇨ Kapitel 4.2.2 „Konfiguration - Gerätedaten“) und eine neue CF-Karte für die Datenspeicherung verwenden.
Batterie leer	Diese Meldung erscheint bei Geräten mit Lithiumbatterie, wenn nach einem Datenverlust die Uhrzeit neu eingestellt wurde, aber die Batterie immer noch leer ist. Bitte schicken Sie das Gerät zum Batteriewechsel an den Lieferanten.

☞ Datenverluste können nach dem Trennen des Gerätes von der Netzspannung bei Geräten mit Lithiumbatterie ab ≥ 10 Jahren, bei Geräten mit Speicherkondensator ab ca. 2 Wochen (Umgebungstemperatur 15 … 25°C) auftreten.

3.8 Texteingabe

Eingabe-möglichkeiten

Die konfigurierbaren Texte können entweder über das Setup-Programm oder direkt am Gerät eingegeben werden. In diesem Kapitel wird die Eingabe am Gerät beschrieben.

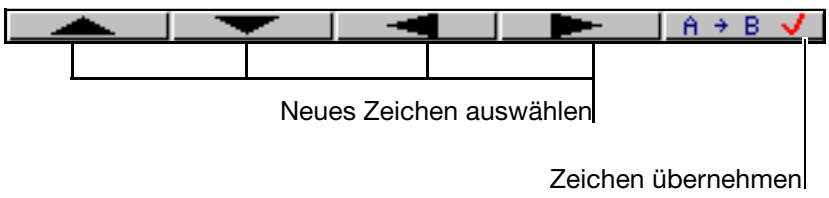
Zeichen-auswahl

Das folgende Bild wird angezeigt, wenn in der Konfigurationsebene ein Text (z. B. *Konfiguration* ➔ *Texte*) zum Editieren mit ENTER ausgewählt wird.

Nachdem das zu ändernde Zeichen ausgewählt und auf die Zeichensatzmatrix umgeschaltet wurde, steht der Cursor auf dem aktuellen Zeichen in der Zeichensatzmatrix.

Zeicheneingabe

Die Softkeys ändern ihre Funktion, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist:



Nachdem der komplette Text eingegeben ist, kann er entweder übernommen oder können alle Änderungen verworfen werden:

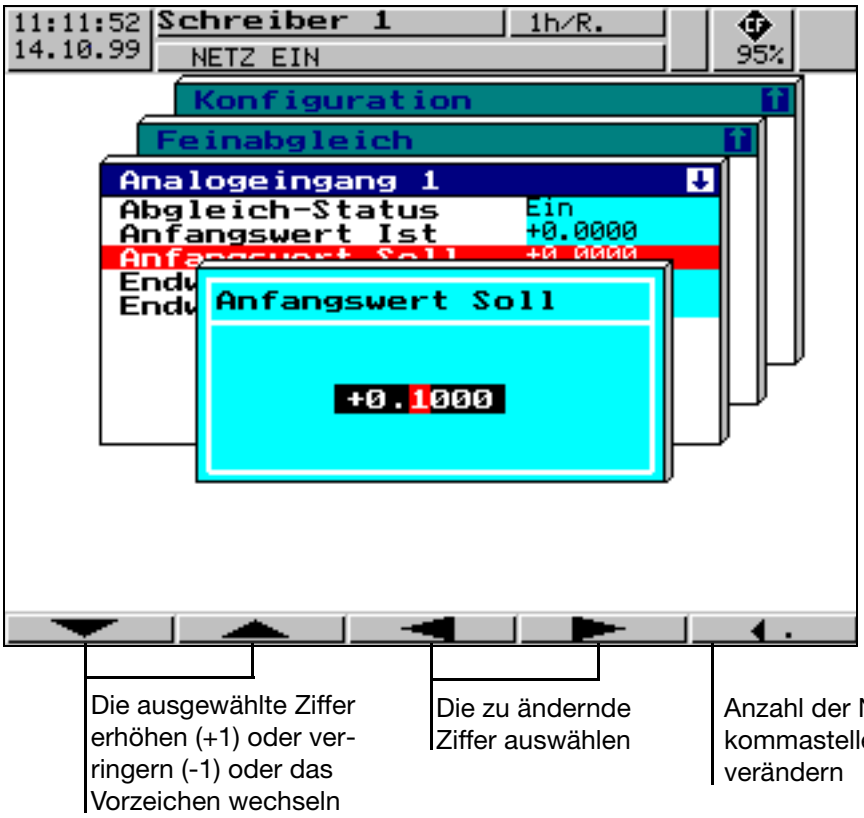
* Text mit ENTER übernehmen

oder

* Texteingabe mit EXIT verlassen (Abbrechen)

3.9 Werteingabe

Auch die Werteingabe am Gerät - hier im Beispiel die Durchführung eines Feinabgleiches - wird mit den Softkeys vorgenommen.



Die ausgewählte Ziffer erhöhen (+1) oder verringern (-1) oder das Vorzeichen wechseln

Die zu ändernde Ziffer auswählen

Anzahl der Nachkommastellen verändern

☞ Das Vorzeichen lässt sich nur ändern, wenn der Wert ungleich „0“ ist. Das bedeutet, dass bei einer Werteingabe nicht mit einer Vorzeichenänderung begonnen werden kann, wenn der aktuelle Wert „0“ ist.

Die Eingabe kann mit ENTER abgeschlossen oder durch EXIT abgebrochen werden.

3.10 Code-Nummer (Passwortabfrage)

Folgende Funktionen sind werkseitig durch eine Passwortabfrage vor unberechtigtem Zugriff geschützt :

- das Menü *Konfiguration*
- Teile des Menüs *CompactFlash-Karte*
- das Menü *Parametrierung* ➔ *Zähler-/Int.-Reset*

Die **werkseitige Einstellung** der Passwörter beträgt **09200**.

Das Ansprechen des Bildschirmschreibers über die serielle Schnittstelle können Sie ebenfalls durch ein Passwort absichern. Werkseitig ist hier allerdings eine 0 (keine Passwortabfrage) eingestellt. Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, dann bedenken Sie bitte, dass diese Nummer von einem angeschlossenen Kommunikationsprogramm ebenfalls an den Bildschirmschreiber gesendet werden muss.

Weitere Informationen über die Passwortabfrage der seriellen Schnittstelle finden Sie in der Schnittstellenbeschreibung B 70.6510.2.0.

Alle Passwörter können unterschiedlich programmiert werden (siehe Kapitel 4.2.2 „Konfiguration - Gerätedaten“).

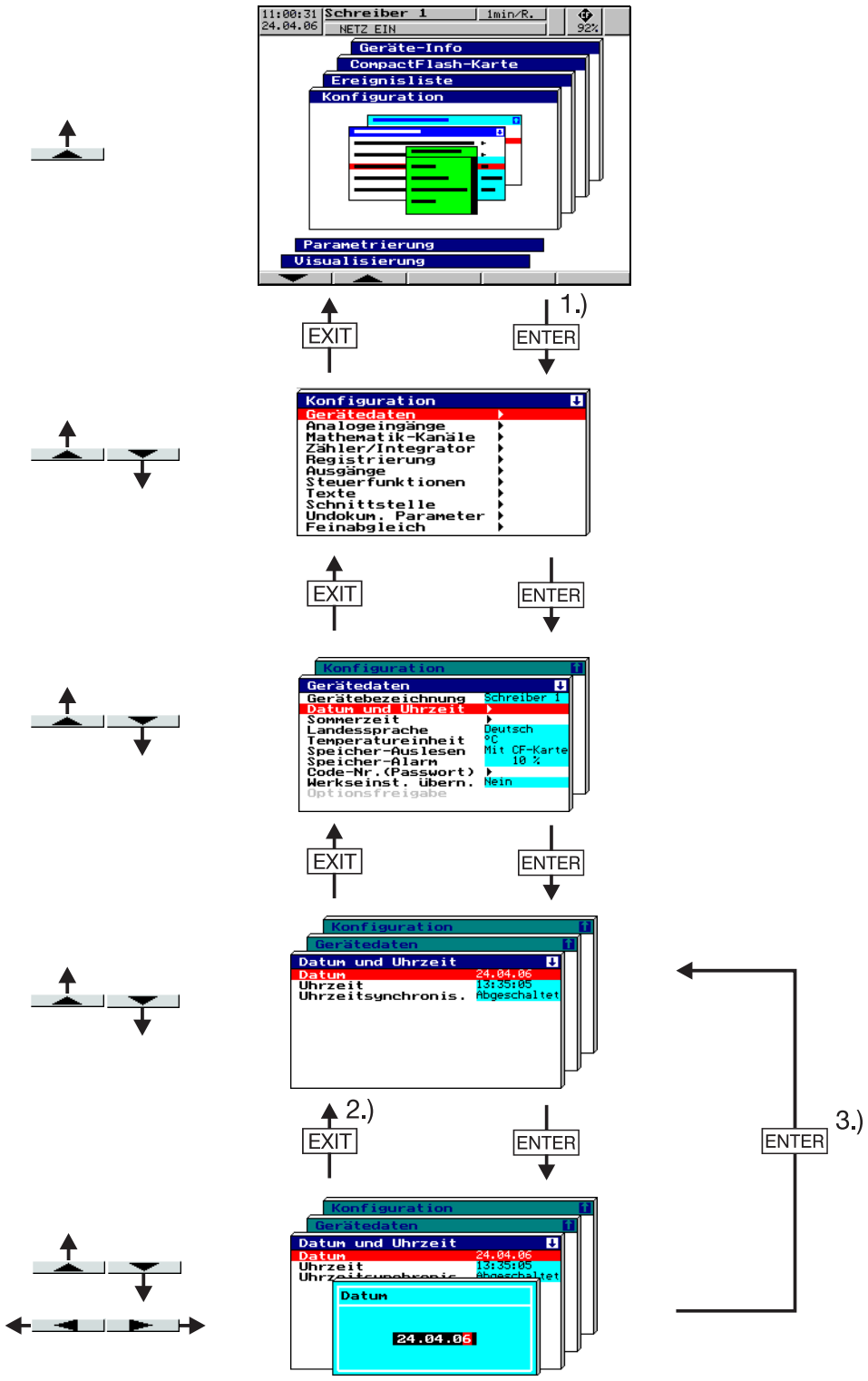
Passwort-abfrage

Wenn die Eingabe beendet ist (z.B. +09200), kann mit Hilfe der Taste ENTER die Eingabe abgeschlossen werden. Durch EXIT wird die Passwortabfrage abgebrochen und das Menü verlassen.

Passwort-abfrage im Menü Konfiguration

Nach der Passworteingabe im Menü Konfiguration erscheint eine zusätzliche Sicherheitsabfrage. Nur, wenn Sie die Abfrage mit ENTER bestätigen, gelangen Sie zu den Parametern.

4.1 Bedienbeispiel



1.) Ggf. muss an dieser Stelle noch die Code-Nummer eingegeben werden (werkseitig eingestellt: 09200)
2.) Eingabe Abbrechen; Die alten Einstellungen bleiben erhalten
3.) Eingabe Übernehmen

4 Konfigurationsparameter

4.2 Tabelle der Konfigurationsparameter

In der folgenden Tabelle sind alle Parameter des Gerätes tabellarisch aufgeführt. Die Reihenfolge, in der die Parameter erklärt werden, entspricht der Reihenfolge, in der sie im Gerät (der Menüstruktur) auftreten.

In der ersten Spalte der Tabelle ist der „Weg“ über die Menüs und Fenster zu dem jeweiligen Parameter beschrieben.

In der zweiten Spalte sind die möglichen Einstellungen für den Parameter bzw. die möglichen Auswahlen aufgeführt. Die Werkseinstellung ist in dieser Spalte jeweils **fett** geschrieben.

Die dritte Spalte enthält eine Beschreibung des Parameters bzw. der Auswahlmöglichkeiten, sofern der Parameter und dessen Funktion bzw. die Auswahl nicht selbsterklärend sind.

4.2.1 Parametrierung

	Parameter	**Wert/Auswahl**	**Beschreibung**
Kontrast	Parametrierung ➔Kontrast	0 … **16** … 31	Kontrast des Display
Vorschubanzeige	Parametrierung ➔Vorschubanzeige	in mm/h, **Zeit/Raster**, Speicher-Zyklus	Die gewählte Anzeigeart wird in der Diagrammdarstellung angezeigt
Abschaltereignis	Parametrierung ➔Display-Abschaltg. ➔ Abschaltereignis	**Wartezeit**, Steuersignal	Hier wird die Art der Display-Abschaltung gewählt
Wartezeit	Parametrierung ➔Display-Abschaltg. ➔ Wartezeit	**0** … 32767 min	Zeit, nach der das Display abgeschaltet wird. Ein beliebiger Tastendruck schaltet das Display wieder ein. Der Parameter kann nur eingegeben werden, wenn der Parameter Abschaltereignis auf Wartezeit steht. 0 = keine Abschaltung
Steuersignal	Parametrierung ➔Display-Abschaltg. ➔ Steuersignal	**Abgeschaltet**, Binäreing. 1 … 4, Logik-Kanal 1 … 6, Min-Alarm 1 … 6, Min-Sammelalarm, Max-Alarm 1 … 6, Max-Sammelalarm, Zähler-/I-Al 1 … 6, Z/I-Sammelalarm, Sammelalarm, CF gesteckt, Sp-Al.int/CF, Sp-Al.i./ser, Sp-Al. CF-K., Störung, Modbus-Flag	Wird einer der 4 Binäreingänge (Typenzusatz) oder eines der anderen Steuersignale zur Abschaltung eingestellt und angesteuert, wird das Display abgeschaltet. Der Parameter kann nur eingegeben werden, wenn der Parameter Abschaltereignis auf Steuersignal steht.
Signalart	Parametrierung ➔Diagrammansicht ➔ Signalart	**Analogeing.**, Analog&Ereig	Hier wird entschieden, welche Messwerte grafisch dargestellt werden

Kanaldarstellung	Parametrierung ➔Diagrammansicht ➔ Kanaldarstellung	**Messw. klein**, Skalierung, Bargraph, Messwert groß, Abgeschaltet	Hier wird über den Inhalt der Kanalzeile (Kopfzeile) entschieden
Kanalanzeige	Parametrierung ➔Diagrammansicht ➔ Kanalanzeige ➔ Kanal 1 … 6	**ja**, nein	Ja bedeutet, dass die ausgewählten Kanäle in der Kopfzeile dargestellt werden
Papierlöcher	Parametrierung ➔Diagrammansicht ➔ Papierlöcher	**Nein**, Ja	Ja bedeutet, dass innerhalb der grafischen Darstellung Papierlöcher am linken und am rechten Bildschirmrand dargestellt werden. Papierlöcher können nur aktiviert und dargestellt werden, wenn keine Ereignisspuren ausgewählt wurden (Signalart = Analog-eing.).
Zähler-/Int.-Reset	Parametrierung ➔Zähler-/Int.-Reset ➔ Kanal 1 … 6	-999999999 … **0** … +999999999	Hier kann der Startwert für den Zähler bzw. Integrator eingegeben werden. Der aktuelle Wert wird nicht gesichert. Das Verändern der Zählerstände wird in der Ereignisliste dokumentiert. ⇨ Kapitel 3.3 „Parametrierung“ Ist die Passwortabfrage aktiv (Passwort „Zähler-/Int.-Reset“ > 0), können Sie die Startwerte nur nach korrekter Eingabe des Passwortes setzen.

4.2.2 Konfiguration - Gerätedaten

	Parameter	Wert/Auswahl	Beschreibung
Gerätebezeichnung	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Gerätebezeichnung	16 Zeichen	
Datum	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Datum und Uhrzeit ➔ Datum	beliebiges Datum	Eingabe des aktuellen Datums
Uhrzeit	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Datum und Uhrzeit ➔ Uhrzeit	beliebige Uhrzeit	Eingabe der aktuellen Uhrzeit
Uhrzeit-synchronisation	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Datum und Uhrzeit ➔ Uhrzeit-synchronis.	**Abgeschaltet**, Binäreing. 1 … 4, Logik-Kanal 1 … 6, Min-Alarm 1 … 6, Min-Sammelalarm, Max-Alarm 1 … 6, Max-Sammelalarm, Zähler-/I-Al 1 … 6, Z/I-Sammelalarm, Sammelalarm, CF gesteckt, Sp-Al.int/CF, Sp-Al.i./ser, Sp-Al. CF-K., Störung, Modbus-Flag	Mit Hilfe dieses Parameters (Funktion) kann die Systemuhr mehrerer Bildschirmschreiber gleichzeitig synchronisiert werden. Wurde ein Binäreingang ausgewählt und wird dieser angesteuert (Übergang von Low auf High), dann lässt sich die Uhrzeit synchronisieren. Ausschlaggebend für das Verändern der Uhrzeit sind die Sekunden. Durch sie wird die Zeit auf- oder abgerundet. Bsp. 12:55:29 -> 12:55:00 12:55:30 -> 12:56:00
Sommerzeit (Umschaltung)	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Sommerzeit ➔ Umschaltung	Abgeschaltet, Zeitangabe, **Automatisch**	Automatisch: 2:00 Uhr bzw. 3:00 Uhr am letzten Sonntag im März bzw. Oktober
Sommerzeit (Beginn-Datum)	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Sommerzeit ➔ Beginn-Datum	beliebiges Datum	nur einstellbar, wenn Umschaltung auf Zeitangabe steht
Sommerzeit (Beginn-Uhrzeit)	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Sommerzeit ➔ Beginn-Uhrzeit	beliebige Zeit	nur einstellbar, wenn Umschaltung auf Zeitangabe steht
Sommerzeit (Ende-Datum)	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Sommerzeit ➔ Ende-Datum	beliebiges Datum	nur einstellbar, wenn Umschaltung auf Zeitangabe steht
Sommerzeit (Ende-Uhrzeit)	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Sommerzeit ➔ Ende-Uhrzeit	beliebige Zeit	nur einstellbar, wenn Umschaltung auf Zeitangabe steht

Landessprache	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Landessprache	**Deutsch**, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch, Ungarisch, Tschechisch, Schwedisch, Polnisch, Dänisch, Finnisch, Portugiesisch, Russisch	
Temperatureinheit	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Temperatureinheit	**°C**, °F	
Speicher-Auslesen	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Speicher-Auslesen	**Mit CF-Karte**, Über RSxxx	Bestimmen Sie, wie Sie überwiegend die Daten auslesen. Je nach Auswahl wird ein anderer Wert über die freie Kapazität in der Statuszeile eingeblendet.
Speicher-Alarm	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Speicher-Alarm	0 … **10** … 100 %	Die Signale „Speicher-Alarm int. Sp. bei Auslesen über CF-Karte“, „Speicher-Alarm int. Sp. bei Auslesen über ser. Schnittstelle“ und „Speicher-Alarm CF-Karte“ werden aktiv, wenn die Restkapazität des internen Speichers bzw. der CF-Karte diesen Wert erreicht. Kapitel 2.4 „Digitalsignale (Ereignisspuren)“
Code-Nummer der Konfiguration	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Code-Nr. (Passwort) ➔ Konfiguration	00000 … **09200** … 09999	Code-Nummer für Konfigurationsebene; 0000 = abgeschaltet **Die gespeicherten Daten im FLASH-Speicher werden bei Änderung der Konfiguration gelöscht.**
Code-Nummer des Menüs CompactFlash-Karte (CF-Code-Nr.)	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Code-Nr. (Passwort) ➔ CF-Manager	00000 … **09200** … 09999	Code-Nummer für Funktionen im Menü CompactFlash-Karte; 0000 = abgeschaltet
Code-Nummer Zähler-/Int.-Reset	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Code-Nr. (Passwort) ➔ Zähler-/Int.-Reset	00000 … **09200** … 09999	Code-Nummer zum Löschen der einzelnen Zählerstände; 0000 = abgeschaltet
Code-Nummer RS232/RS485	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Code-Nr. (Passwort) ➔ RS232/RS485	**00000** … 09999	Code-Nummer zum Schutz vor unbefugtem Zugriff auf die Daten über die serielle Schnittstelle; 0000 = abgeschaltet

Werkseinstellung	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Werkseinst. übern.	**Nein**, Ja	*Ja* = Werkseinstellung übernehmen (Parameter steht nach der Übernahme automatisch wieder auf Nein)
Optionsfreigabe	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Optionsfreigabe		Der Parameter dient zum Freischalten von zusätzlichen Funktionen wie z.B. Mathematik/Logik-Modul und Zähler/Integrator. Der Parameter steht nicht zur Verfügung, wenn alle Funktionen des Schreibers freigegeben sind.
Optionsfreigabe Ermittelte Code-Nr	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Optionsfreigabe ➔ Ermittelte Code-Nr	(Anzeige einer Code-Nr)	Der hier angezeigte Wert muss dem Hersteller mitgeteilt werden. Von ihm bekommen Sie den Freigabeschlüssel.
Optionsfreigabe Freigabeschlüssel	Konfiguration ➔Gerätedaten ➔ Optionsfreigabe ➔ Freigabeschlüssel	Freigabeschlüssel eingeben	Geben Sie hier den erhaltenen Freigabeschlüssel ein.
Geräte-Info-Text	Im Setup-Programm lässt sich mit dem Parameter *Konfigurationsebene* ➔ *Gerätedaten* ein Geräte-Info-Text (max. 500 Zeichen) eingeben. Der Text wird mit den Messdaten gespeichert und kann innerhalb der Auswerte-Software PCA3000 angezeigt werden. Eine Darstellung des Textes am Gerät erfolgt nicht.		

4.2.3 Konfiguration - Analogeingänge

	Parameter	**Wert/Auswahl**	**Beschreibung**
Sensor	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Sensor	Abgeschaltet, Wid.-Therm., Thermoelem., **Strom**, Spannung	Abhängig vom gewählten Sensor sind jeweils nur die relevanten Parameter bei der Konfiguration des analogen Eingangs anwählbar.
Linearisierung	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Linearisierung	**Linear**, Pt100, Pt100 JIS, Pt100 GOST, Pt500, Pt1000, Pt50, Ni100, Cu50, Cu100, Fe-CuNi "J", NiCrCuNi "E", Ni-CrNi "K", NiCrSi "N", Cu-CuNi "T", PtRhPtRh "B", PtRh-Pt "R", PtRh-Pt "S", Cu-CuNi "U", Fe-CuNi "L", W3W25Re „D“, W5W26Re „C“, ChromelCopel	
Anschlussart	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Anschlussart	2 … 4 Leiter	Nur bei Sensor Widerstandsthermometer.

	Parameter	Wert/Auswahl	Beschreibung
Vergleichsstelle	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Vergleichsstelle	Intern Pt100, Extern konst	
Externe Vergleichsstellen-Temperatur	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Ext. Vergl.-Temp.	-50 … +150°C	Externe Vergleichsstellen-Temperatur für Thermoelemente
Messbereich-Anfang	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Messbereich-Anfang	beliebiger Wert **0mA**	
Messbereich-Ende	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Messbereich-Ende	beliebiger Wert **20mA**	
Anfangstemperatur	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Anfangs-temperatur	beliebiger Wert	Nur bei Sensor Strom oder Spannung mit Linearisierung Widerstandsthermometer, Thermoelement. Nur für noch nicht linearisierte Signale.
Endtemperatur	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Endtemperatur	beliebiger Wert	Nur bei Sensor Strom oder Spannung mit Linearisierung Widerstandsthermometer, Thermoelement. Nur für noch nicht linearisierte Signale.
Skalierung-Anfang	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Skalierung-Anfang	-99999 … **0** … +99999	
Skalierung-Ende	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Skalierung-Ende	-99999 … **+100** … +99999	
Filterkonstante	Konfiguration ➔Analogeingänge ➔ Analogeingang 1…6 ➔ Filterkonstante	0,0 … **0,1** … 10,0s	

4.2.4 Konfiguration - Mathematik-Kanäle

	Parameter	Wert/Auswahl	Beschreibung
Skalierung-Anfang	Konfiguration ➔Mathematik-Kanäle ➔ Mathe.-Kanal 1 … 6 ➔ Skalierung-Anfang	-99999 … **0** … +99999	Skalierungs-Anfang eines Mathematik-Kanals. Was sich hinter einem Mathematik-Kanal verbirgt, wird mit dem Setup-Programm eingestellt.
Skalierung-Ende	Konfiguration ➔Mathematik-Kanäle ➔ Mathe.-Kanal 1 … 6 ➔ Skalierung-Ende	-99999 … **+100** … +99999	Skalierungs-Ende eines Mathematik-Kanals. Was sich hinter einem Mathematik-Kanal verbirgt, wird mit dem Setup-Programm eingestellt.

4.2.5 Konfiguration - Zähler/Integrator (Typenzusatz)

	Parameter	Wert/Auswahl	Beschreibung
Kanal	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle	1 … 6	Wählen Sie den Kanal, für den die nachfolgenden Parameter eingestellt werden.
Funktion	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Funktion	**Abgeschaltet**, Zähler, Integrator, Betriebszeit	Wählen Sie hier die gewünschte Funktion. ⇨ Kapitel 2.5 „Zähler / Integratoren / Betriebszeitzähler“
Typ	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Typ	Periodisch, Extern, **Täglich**, Wöchentlich, Monatlich, Jährlich, Gesamt, Tägl.von-bis	Erfassungszeitraum. Wählen Sie hier, wann der Zählerstand abgespeichert und zurückgesetzt werden soll.
Eingangssignal	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Eingangssignal	**Abgeschaltet,** Binäreing. 1 … 4, Logik-Kanal 1 … 6, Min-Alarm 1 … 6, Min-Sammelalarm, Max-Alarm 1 … 6, Max-Sammelalarm, Zähler-/I-Al 1 … 6, Z/I-Sammelalarm, Sammelalarm, CF gesteckt, Sp-Al.int/CF, Sp-Al.i./ser, Sp-Al. CF-K., Störung, Modbus-Flag	Der Parameter ist nur programmierbar, wenn unter *Funktion* Zähler oder Betriebszeit gewählt wurde. Wählen Sie aus, welches Ereignis gezählt werden soll.

Eingangssignal	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Eingangssignal	**Analogeing. 1 … 3(6),** Mathematik-Kanal 1 … 6	Der Parameter ist nur programmierbar, wenn unter *Funktion* Integrator gewählt wurde. Wählen Sie aus, welcher Eingang integriert werden soll.
Bewertung	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Bewertung	-99999 … +1 … +99999	Wählen Sie hier den Bewertungsfaktor. Wird z.B. 0,001 eingegeben, kann eine Umrechnung von l/s in m³ erzielt werden. Durch die Eingabe eines negativen Bewertungsfaktors (z.B. -1) kann ein Zähler rückwärts zählen.
Zeitbasis	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Zeitbasis	**Sekunde**, Minute, Stunde, Tag	Der Parameter ist nur programmierbar, wenn unter *Funktion* Integrator oder Betriebszeit gewählt wurde. Integrator: Wählen Sie die Zeitbasis, über die der gewählte Kanal integriert wird (z.B. Sekunde, wenn ihr Geber ein Signal in Liter/Sekunde liefert). Betriebszeit: Wählen Sie die Einheit, in der die Zeit gezählt wird.
Schwellwert	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Schwellwert	0 … 99999	Der Parameter ist nur programmierbar, wenn unter *Funktion* Integrator gewählt wurde. Geben Sie den Betrag der Grenze ein, die überschritten werden muss, damit integriert wird.
Kanalname (1. Zeile)	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Kanalname	12 Zeichen **Zähler/Int.-**	Der eingegebene Text erscheint zusammen mit Zeile 2 und dem aktuellen Zählerstand am Bildschirm des Schreibers (Visualisierung und Ereignisliste). ⇨ Kapitel 3.2.7 „Zähler / Integratoren / Betriebszeit“

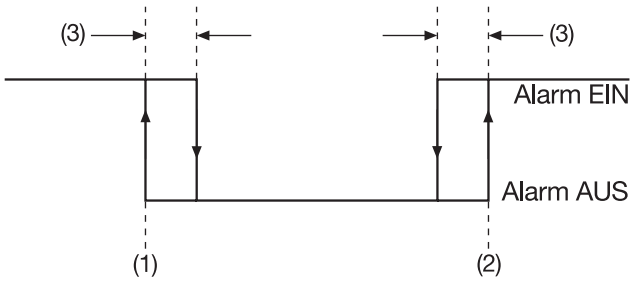
Kanalname (2. Zeile)	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Kanalname	12 Zeichen **Kanal 1 … 6**	Der eingegebene Text erscheint zusammen mit Zeile 1 und dem aktuellen Zählerstand am Bildschirm des Schreibers (Visualisierung und Ereignisliste).
Einheit	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Einheit	5 Zeichen	Geben Sie hier die Einheit ein, die zusammen mit dem eingegebenen Text und dem aktuellen Zählerstand im Bildschirm des Schreibers angezeigt wird.
Kommaformat	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Kommaformat	Automatik, X.XXXX, XX.XXX, XXX.XX, XXXX.X, **XXXXX.**	Geben Sie hier das Komma-Format an, in dem der Zählerstand im Bildschirm des Schreibers angezeigt wird.
Zähler-Text	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Zähler-Text	Standardtext, Text 1 … 18, **Kein Text**	Wenn der Zähler erhöht (verringert) wird, erscheint der hier gewählte Text in der Status-Zeile und in der Ereignisliste.
Alarmierung	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Alarmierung ➔ Alarmierung	**Abgeschaltet**, Aktiviert	
Grenzwert	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Alarmierung ➔ Grenzwert	-99999 … **100** … +99999	Grenzwert bei dessen Über- bzw. Unterschreitung ein Alarm ausgelöst wird. Durch den Parameter *Bewertung* wird zwischen Über- und Unterschreitung unterschieden (positiver Bewertungsfaktor = Alarm bei Grenzwertüberschreitung)
Alarm-Text	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Zähler-/In.-Kanäle ➔ Kanal 1 … 6 ➔ Alarmierung ➔ Alarm-Text	**Standardtext**, Text 1 … 18, Kein Text	Wird der Grenzwert über- bzw. unterschritten, erscheint der hier gewählte Text in der Status-Zeile und in der Ereignisliste.
Synchronisat.-Zeit	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Synchronisat.-Zeit	beliebige Zeit **(00:00:00)**	Geben Sie hier die Uhrzeit an, bei der der Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahres-Zähler-/Integrator-Wert abgespeichert werden soll.

Periode	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Periode	1min, **2min**, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h	Nur programmierbar, wenn bei mindestens einem Zähler/Integrator der Parameter *Typ* auf periodisch steht. In dem gewählten Zeitabstand werden die Zähler- bzw. Integrator-Werte gespeichert.
Ext. Steuersignal	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Ext. Steuersignal	Binäreing. 1 … 4, Logik-Kanal 1 … 6, Min-Alarm 1 … 6, Min-Sammelalarm, Max-Alarm 1 … 6, Max-Sammelalarm, Zähler-/I-Al 1 … 6, Z/I-Sammelalarm, Sammelalarm, CF gesteckt, Sp-Al.int/CF, Sp-Al.i./ser, **Sp-Al. CF-K.,** Störung, Modbus-Flag	Nur programmierbar, wenn bei mindestens einem Zähler/Integrator der Parameter *Typ* auf extern steht. Die Zähler-/Integrator-Werte werden nur aufsummiert, wenn das gewählte Digitalsignal auf „1“ steht. Beim Wechsel auf „0“ werden die Werte abgespeichert und zurückgesetzt.
Wochentag	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Wochentag	**Montag**, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag	Nur programmierbar, wenn bei mindestens einem Zähler/Integrator der Parameter *Typ* auf Wöchentlich steht. An dem gewählten Wochentag werden beim Erreichen der Synchronisationszeit die Zähler- bzw. Integrator-Werte gespeichert.
Tägl. Beginn-Uhrz.	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Tägl. Beginn-Uhrz.	beliebige Zeit **(06:00:00)**	Nur programmierbar, wenn bei mindestens einem Zähler/Integrator der Parameter *Typ* auf Tägl.von-bis steht.
Tägl. Ende-Uhrz.	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Tägl. Ende-Uhrz.	beliebige Zeit **(18:00:00)**	Nur programmierbar, wenn bei mindestens einem Zähler/Integrator der Parameter *Typ* auf Tägl.von-bis steht.

Reset-Erzeugung	Konfiguration ➔Zähler/Integrator ➔ Reset-Erzeugung	**Abgeschaltet**, Binäreing. 1 … 4, Logik-Kanal 1 … 6, Min-Alarm 1 … 6, Min-Sammelalarm, Max-Alarm 1 … 6, Max-Sammelalarm, Zähler-/I-Al 1 … 6, Z/I-Sammelalarm, Sammelalarm, CF gesteckt, Sp-Al.int/CF, Sp-Al.i./ser, Sp-Al. CF-K., Störung, Modbus-Flag	Bestimmen Sie hiermit das Ereignis, mit dem **alle Zähler- und Integrator-Stände** zurückgesetzt werden können (ohne Speicherung). ⇨ Seite 19 „Externer Reset“

4.2.6 Konfiguration - Registrierung

	Parameter	**Wert/Auswahl**	**Beschreibung**
		Analog-Kanäle	
Eingangssignal	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Eingangssignal	**Analogeingang 1 … 6,** Mathematik-Kanal 1 … 6	Auswahl, welcher Kanal registriert (gespeichert) wird.
Kanalbezeichnung	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Kanal-bezeichnung	16 Zeichen **Analog-Kanal 1 … 6**	Die Kanalbezeichnung wird in der Kanalzeile (Kopfzeile) bei Bargraph und Skalierung angezeigt.
Einheit	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Einheit	5 Zeichen **%**	
Kommaformat	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Kommaformat	Automatik, X.XXXX, XX.XXX, XXX.XX, **XXXX.X,** XXXXX.	Automatik: Darstellung mit max. Auflösung
Linienbreite	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Linienbreite	**Dünn**, Dick	Linienbreite der Messwertkurve innerhalb der grafischen Darstellung
Alarmierung	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Alarmierung ➔ Alarmierung	**Abgeschaltet**, Aktiviert	

Min-Grenzwert	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Alarmierung ➔ Min-Grenzwert	-99999 … **0** … +99999	
Max-Grenzwert	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Alarmierung ➔ Max-Grenzwert	-99999 … **0** … +99999	
Hysterese	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Alarmierung ➔ Hysterese	-99999 … **0** … +99999	
	(1) = Min-Grenzwert (2) = Max-Grenzwert (3) = Hysterese		
Text Min-Alarm	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Alarmierung ➔ Text Min-Alarm	**Standardtext**, Text 1 … 18, Kein Text	⇨ Kapitel 3.5 „Ereignisliste“ ⇨ Konfiguration ➔ Texte, Seite 72
Text Max-Alarm	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Alarmierung ➔ Text Max-Alarm	**Standardtext**, Text 1 … 18, Kein Text	
Alarmverzögerung	Konfiguration ➔Registrierung ➔Analog-Kanäle ➔ Analog-Kanal 1…6 ➔ Alarmierung ➔ Alarm-verzögerung	**0** … 32767 s	Die Alarmverzögerung wird bei einem Wert > 0 aktiv. Wenn sie aktiv ist, wird ein Alarm nur ausgelöst, wenn er mindestens so lange ansteht, bis die eingestellte Zeit überschritten wurde.

	Ereignisspuren		
Eingangssignal	Konfiguration ➔Registrierung ➔Ereignisspuren ➔ Ereignisspuren 1 … 6 ➔ Eingangssignal	Abgeschaltet, **Binäreing. 1 … 4,** Logik-Kanal 1 … 6, Min-Alarm 1 … 6, Min-Sammelalarm, Max-Alarm 1 … 6, Max-Sammelalarm, Zähler-/I-Al 1 … 6, Z/I-Sammelalarm, Sammelalarm, CF gesteckt, Sp-Al.int/CF, Sp-Al.i./ser, Sp-Al. CF-K., Störung, Modbus-Flag	Hier wird einer Ereignisspur das Ereignis (Digitalsignal) zugewiesen, welches aufgezeichnet werden soll. Die Ereignisspuren 5 und 6 sind werkseitig abgeschaltet.
Spurbezeichnung	Konfiguration ➔Registrierung ➔Ereignisspuren ➔ Ereignisspuren 1 … 4 ➔ Spurbezeichnung	7 Zeichen **BE 1 …4**	
	Betriebsarten		
Speicher-Status Normalbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Normalbetrieb ➔ Speicher-Status	Aus, **Ein**	
Speicher-Wert Normalbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Normalbetrieb ➔ Speicher-Wert	Mittelwert, Momentanw., Minimum, Maximum, **Spitzenwert**	⇨ Kapitel 2.7 „Betriebsarten“ Kapitel 2.8 „Daten speichern“
Speicher-Zyklus Normalbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Normalbetrieb ➔ Speicher-Zyklus	1 … **60** … 32767 s	⇨ Kapitel 2.7 „Betriebsarten“ Kapitel 2.8 „Daten speichern“
Steuersignal Ereignisbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Ereignisbetrieb ➔ Steuersignal	**Abgeschaltet**, Binäreing. 1 … 4, Logik-Kanal 1 … 6, Min-Alarm 1 … 6, Min-Sammelalarm, Max-Alarm 1 … 6, Max-Sammelalarm, Zähler-/I-Al 1 … 6, Z/I-Sammelalarm, Sammelalarm, CF gesteckt, Sp-Al.int/CF, Sp-Al.i./ser, Sp-Al. CF-K., Störung, Modbus-Flag	Ist das konfigurierte Signal aktiv, schaltet das Gerät in den Ereignisbetrieb.
Speicher-Wert Ereignisbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Ereignisbetrieb ➔ Speicher-Wert	Mittelwert, Momentanw., Minimum, Maximum, **Spitzenwert**	⇨ Kapitel 2.7 „Betriebsarten“ Kapitel 2.8 „Daten speichern“

Speicher-Zyklus Ereignisbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Ereignisbetrieb ➔ Speicher-Zyklus	1 … **5** … 32767 s	⇨ Kapitel 2.7 „Betriebsarten“ Kapitel 2.8 „Daten speichern“
Beginn-Uhrzeit Zeitbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Zeitbetrieb ➔ Beginn-Uhrzeit	beliebige Uhrzeit	Abgeschaltet, wenn Beginn-Uhrzeit = Ende-Uhrzeit
Ende-Uhrzeit Zeitbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Zeitbetrieb ➔ Ende-Uhrzeit	beliebige Uhrzeit	
Speicher-Wert Zeitbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Zeitbetrieb ➔ Speicher-Wert	Mittelwert, Momentanw., Minimum, Maximum, **Spitzenwert**	⇨ Kapitel 2.7 „Betriebsarten“ Kapitel 2.8 „Daten speichern“
Speicher-Zyklus Zeitbetrieb	Konfiguration ➔Registrierung ➔ Zeitbetrieb ➔ Speicher-Zyklus	1 … **5** … 32767 s	⇨ Kapitel 2.7 „Betriebsarten“ Kapitel 2.8 „Daten speichern“

4.2.7 Konfiguration - Ausgänge (Typenzusatz)

	Parameter	**Wert/Auswahl**	**Beschreibung**
Verhalten Ausgänge	Konfiguration ➔Ausgänge ➔ Relais K1 … K3 ➔ Verhalten	Abgeschaltet, Schließer, Öffner	Relais K1 ist standardmäßig als Öffner konfiguriert, K2 und K3 sind abgeschaltet.
Steuersignal Ausgänge	Konfiguration ➔Ausgänge ➔ Relais K1 … K3 ➔ Steuersignal	Abgeschaltet, Binäreing. 1 … 4, Logik-Kanal 1 … 6, Min-Alarm 1 … 6, Min-Sammelalarm, Max-Alarm 1 … 6, Max-Sammelalarm, Zähler-/I-Al 1 … 6, Z/I-Sammelalarm, Sammelalarm, CF gesteckt, Sp-Al.int/CF, Sp-Al.i./ser, Sp-Al. CF-K., Störung, Modbus-Flag	Das konfigurierte Signal wird auf das Relais ausgegeben. Die Standardeinstellung für K1 ist *Störung*.

4.2.8 Konfiguration - Steuerfunktionen

	Parameter	Wert/Auswahl	Beschreibung
Externe Texte Binäreingang 1 … 4	Konfiguration ➔Steuerfunktionen ➔ Externe Texte ➔ Binäreingang 1 … 4	Standardtext, Text 1 … 18, **Kein Text**	⇨ Kapitel 3.5 „Ereignisliste“ ⇨ Kapitel 4.2.9 „Konfiguration - Texte“
Externe Texte Logik-Kanal 1 … 6	Konfiguration ➔Steuerfunktionen ➔ Externe Texte ➔ Logik-Kanal 1 … 6	Standardtext, Text 1 … 18, **Kein Text**	Nur verfügbar, wenn die Option Mathematik/Logik-Modul zur Verfügung steht. ⇨ Kapitel 3.5 „Ereignisliste“ ⇨ Kapitel 4.2.9 „Konfiguration - Texte“
Tast.-Verriegelung	Konfiguration ➔Steuerfunktionen ➔ Tast.-Verriegelung	**Abgeschaltet**, Binäreing. 1 … 4, Logik-Kanal 1 … 6, Min-Alarm 1 … 6, Min-Sammelalarm, Max-Alarm 1 … 6, Max-Sammelalarm, Zähler-/I-Al 1 … 6, Z/I-Sammelalarm, Sammelalarm, CF gesteckt, Sp-Al.int/CF, Sp-Al.i./ser, Sp-Al. CF-K., Störung, Modbus-Flag	Die Tastatur wird verriegelt, sobald das gewählte Signal aktiv ist

4.2.9 Konfiguration - Texte

	Parameter	Wert/Auswahl	Beschreibung
Texte	Konfiguration ➔Texte ➔ Text1 … 18	20 Zeichen **Text 1 … 18**	

4.2.10Konfiguration - Schnittstelle

	Parameter	Wert/Auswahl	Beschreibung
Schnittstellenart	Konfiguration ➔Schnittstelle ➔ Schnittstellenart	RS232, **RS485**	Auswahl der seriellen Schnittstelle (Typenzusatz)
Protokoll	Konfiguration ➔Schnittstelle ➔ Protokoll	**MODBUS**, JBUS	
Baudrate	Konfiguration ➔Schnittstelle ➔ Baudrate	9600 Baud, 19200 Baud, **38400 Baud**	
Datenformat	Konfiguration ➔Schnittstelle ➔ Datenformat	**8-1-keine**, 8-1-ungerade, 8-1-gerade, 8-2-keine	
Geräteadresse	Konfiguration ➔Schnittstelle ➔ Geräteadresse	**1** … 254	
Minimale Antwortzeit	Konfiguration ➔Schnittstelle ➔ Min. Antwortzeit	**0** … 500 ms	

4.2.11Konfiguration - Undokumentierte Parameter

	Parameter	Wert/Auswahl	Beschreibung
Undokumentierter Parameter 1 … 40	Konfiguration ➔Undokum. Parameter ➔ Par. 1 … 40		Diese Parameter sind für kundenspezifische Anpassungen vorgesehen. Änderungen an den Einstellungen dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung des Geräteherstellers erfolgen.

4.2.12Konfiguration - Feinabgleich

	Parameter	Wert/Auswahl	Beschreibung
Abgleich-Status	Konfiguration ➔Feinabgleich ➔ Analogeingang 1 … 6 ➔ Abgleich-Status	**Aus**, Ein	Hier kann ein Abgleich (Korrektur) der analogen Messwerte aktiviert werden. Die Korrektur erfolgt mit Hilfe einer Geradengleichungen.
Anfangswert Ist	Konfiguration ➔Feinabgleich ➔ Analogeingang 1 … 6 ➔ Anfangswert Ist	-99999 … **0** … +99999	Anfangswert der Ist-Geraden. Nur aktiv, wenn Abgleich-Status = Ein.
Anfangswert Soll	Konfiguration ➔Feinabgleich ➔ Analogeingang 1 … 6 ➔ Anfangswert Soll	-99999 … **0** … +99999	Anfangswert der Soll-Geraden. Nur aktiv, wenn Abgleich-Status = Ein.
Endwert Ist	Konfiguration ➔Feinabgleich ➔ Analogeingang 1 … 6 ➔ Endwert Ist	-99999 … **1000** … +99999	Endwert der Ist-Geraden. Nur aktiv, wenn Abgleich-Status = Ein.
Endwert Soll	Konfiguration ➔Feinabgleich ➔ Analogeingang 1 … 6 ➔ Endwert Soll	-99999 … **1000** … +99999	Endwert der Soll-Geraden. Nur aktiv, wenn Abgleich-Status = Ein.

Mit Hilfe des Feinabgleiches können systematische Fehler - z.B. durch einen ungünstigen Fühlereinbau - ausgeglichen werden.

Beispiel:

Ein Fühler liefert einen Temperaturbereich von 200 … 300°C. Er ist in einem Tunnelofen so ungünstig eingebaut, dass er stets 10°C weniger als die Temperatur des Brenngutes anzeigt. Durch den Feinabgleich kann die Fehlmessung korrigiert werden.

Anfangswert Ist	: 200°C
Anfangswert Soll	: 210°C
Endwert Ist	: 300°C
Endwert Soll	: 310°C

Das Setup-Programm dient zum komfortablen Erstellen von Konfigurationsdateien und zum Konfigurieren der Geräte mit einem PC.

5.1 Hard- und Software-Voraussetzungen

Für den Betrieb und die Installation des Setup-Programms müssen folgende Hard- und Software-Voraussetzungen erfüllt sein:

Mindest-konfiguration

- Intel Pentium[1] III oder höher,
- Microsoft Windows[2] NT4.0 (SP6a), 2000 oder XP,
- 128 MByte Hauptspeicher,
- CD-Laufwerk,
- Maus,
- eine freie serielle Schnittstelle oder Netzwerkanschluss oder Compact-Flash-Speicherkarten (abhängig von der Art der Datenübertragung zum Bildschirmschreiber) und
- 120 MByte freier Festplattenspeicher.

Zur Kommunikation zwischen PC und Bildschirmschreibern werden zusätzlich folgende Dinge benötigt, wie z. B.:

- Schreib-/Lesegerät für CompactFlash-Speicherkarte oder
- PC-Interface inkl. Adapter (bei Verwendung der Setup-Schnittstelle) oder
- serielles Schnittstellenkabel (bei Verwendung der RS232- bzw. RS485-Schnittstelle) oder
- Netzwerkanschluss (bei Verwendung des Ethernet-Anschlusses).

empfohlene Konfiguration

- Intel Pentium 4
- Windows XP oder 2000
- 512 MByte Hauptspeicher
- 2 GByte freier Festplattenspeicher für Daten

1. Intel und Pentium sind eingetragene Warenzeichen der Intel Corporation
2. Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation

5 Setup-Programm

5.2 Installation

Installations-programm ausführen

* Microsoft Windows starten

Ist Microsoft Windows bereits gestartet, müssen vor der Installation des Setup-Programms alle Windows-Programme beendet werden.

* CD in das Laufwerk einlegen und Laufwerk schließen.

Nach dem Einlegen der CD wird das Installationsprogramm automatisch gestartet, falls nicht, gehen sie wie folgt vor:

* Starten Sie die Datei „Launch.exe“ im Hauptverzeichnis der CD.

Das Installationsprogramm führt mit Bildschirmmeldungen durch die weitere Installation.

Wird bei der Installation keine gültige Lizenznummer eingegeben, ist das Setup-Programm 30 Tage voll funktionsfähig. Danach werden die Funktionen Datenübertragung, Datenspeicherung und Ausdrucken gesperrt.

Programmstart

* Starten Sie das Setup-Programm durch Auswahl des Eintrages „Setup Programm ...“ im gewählten Programmordner.

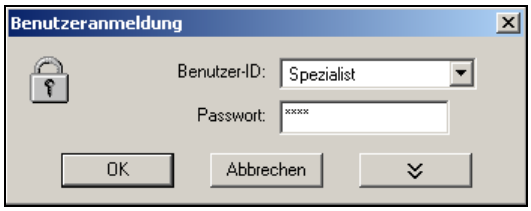
Nach der erstmaligen Installation des Programms erfolgt noch keine Abfrage des Benutzernamens und des Passwortes. Im Menü *Extras* kann durch die Funktion *Anmeldung erneuern / Passwort ändern* die Abfrage beim Programmstart aktiviert werden.
Durch die Aktivierung der Anmeldefunktion kann zwischen den Benutzern „Spezialist“ und „Instandhaltung“ unterschieden werden. Beide Benutzer unterscheiden sich in ihren Rechten, die sie in Bezug auf die Funktionen des Setup-Programms haben.

⇨ „Anmeldung erneuern / Passwort ändern“ auf Seite 99

⇨ Kapitel 6 „Rechte“

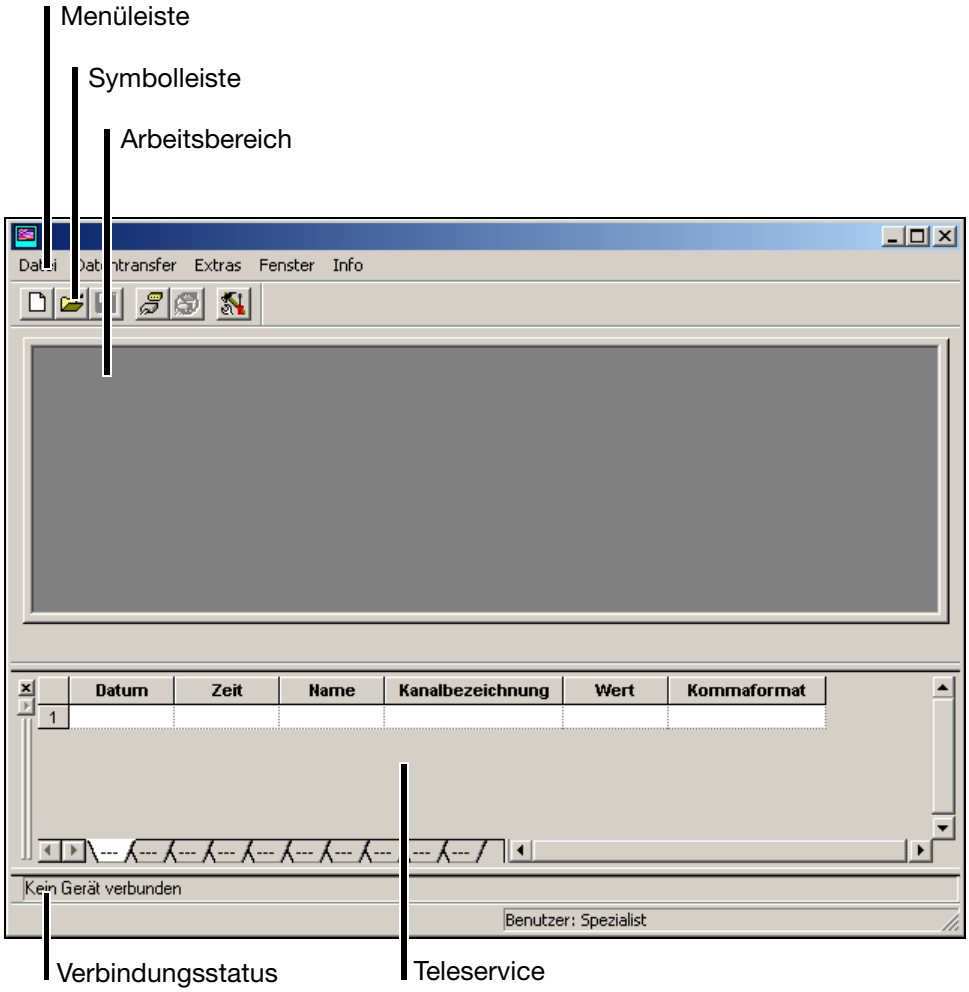
Ist die Abfrage aktiv, gehen Sie wie folgt vor:

* Melden Sie sich an.



Beachten Sie, dass nicht alle Funktionen jedem Benutzer zur Verfügung stehen.

5.3 Programmoberfläche



Menüleiste

Mit Hilfe der Menüleiste werden die einzelnen Funktionen des Setup-Programms gestartet.

⇨ Kapitel 5.8 „Menü-Funktionen“

Symbolleiste

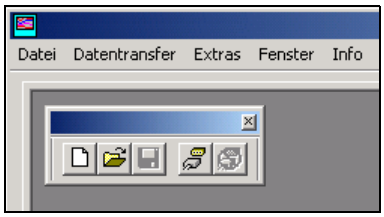
Die Symbolleiste enthält ausgewählte Funktionen der Menüleiste. Sie können durch Betätigen der linken Maustaste gestartet werden. Bleiben Sie mit dem Mauszeiger über einem der Symbole stehen, dann erhalten Sie nach kurzer Zeit den Titel der Funktion angezeigt.

Symbolleiste verschieben

Die Position der Symbolleiste kann auf Wunsch verändert werden.

* Bewegen Sie den Mauszeiger zwischen zwei Symbolgruppen.

* Betätigen Sie die linke Maustaste.
* Ziehen Sie die Symbolleiste - bei gedrückter linker Maustaste - an die gewünschte Position.
* Lassen Sie nun die Maustaste los.



Mögliche Positionen sind:

- die linke und rechte Fenstergrenze (senkrechte Ausrichtung),
- unter der Menüleiste (waagrechte Ausrichtung),
- am unteren Rand über den Benutzerangaben (waagrechte Ausrichtung) oder
- eine beliebige Position (eigenes Fenster - waagrechte Ausrichtung).

Arbeitsbereich

Hier erhalten Sie einen Überblick über die aktuellen Einstellungen einer Konfigurationsdatei.

⇨ Kapitel 5.4 „Konfiguration“

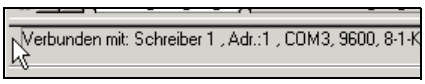
Verbindungsstatus

In der Zeile „Verbindungsstatus“ können Sie prüfen, ob und mit welchen Schnittstellendaten eine Verbindung zu einem Gerät besteht. Die Zeile kann durch die Funktion *Fenster* ➔ *Verbindungsstatus* ein- und ausgeblendet werden.

Beispiel: Keine Verbindung

Beispiel: Verbindung zu einem Gerät

Die Zeile kann (wie die Symbolleiste) verschoben werden. Damit das Verschieben funktioniert, müssen Sie den Mauszeiger vor dem Betätigen der linken Maustaste auf folgende Position bewegen.



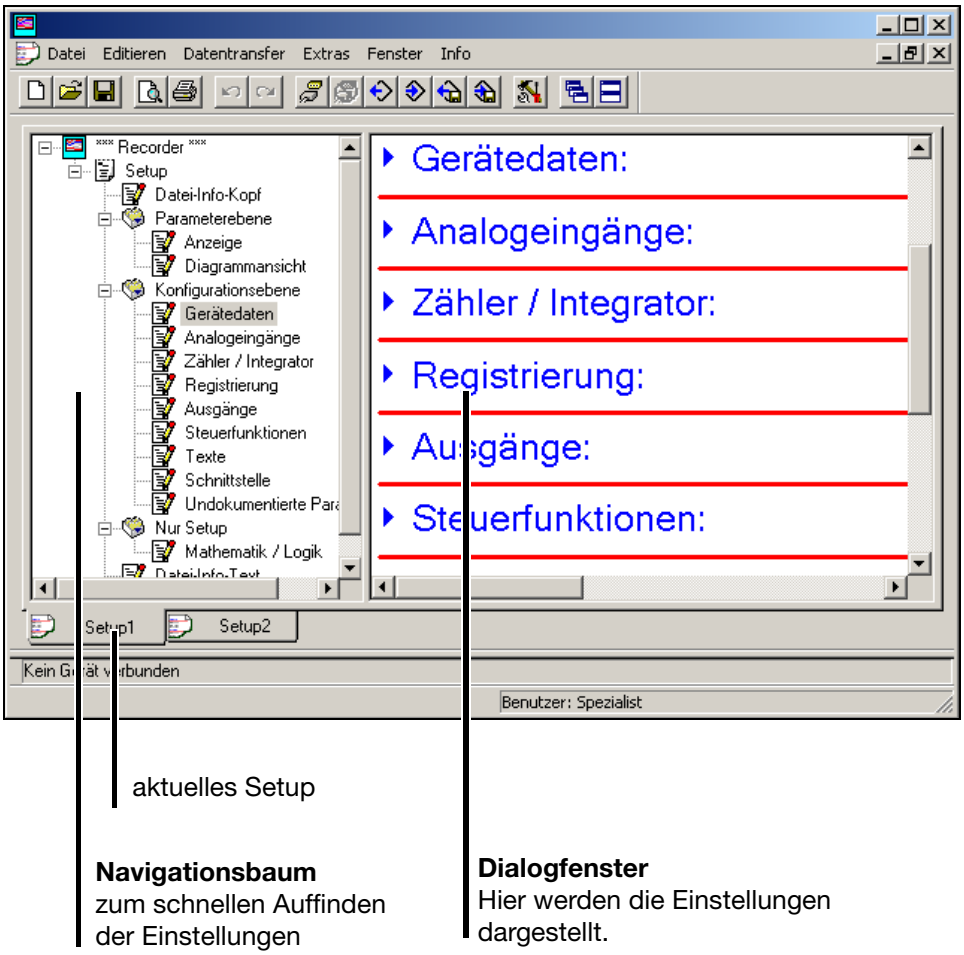
Teleservice

Mit dem Teleservice können Sie aktuelle Daten der Bildschirmschreiber ansehen sowie das Modbus-Flag verändern. Der Teleservice kann durch die Funktion *Fenster* ➔ *Teleservice* ein- und ausgeblendet werden.

⇨ Kapitel 5.5 „Teleservice“

5.4 Konfiguration

Durch die Funktion *Datei* ➔ *Neu* (oder *Datei* ➔ *Öffnen*) legen Sie eine neue Konfigurationsdatei (Setup) an oder öffnen eine bereits bestehende. Der Arbeitsbereich füllt sich mit den jeweiligen Einstellungen.



aktuelles Setup

Navigationsbaum
zum schnellen Auffinden der Einstellungen

Dialogfenster
Hier werden die Einstellungen dargestellt.

Navigationsbaum

Klicken Sie im Navigationsbaum mit der linken Maustaste (einfach), wird der Eintrag im Dialogfenster sichtbar positioniert.

Klicken Sie auf ein ⊟,wird die Darstellung verkleinert, ein Klick auf das ⊞ vergrößert die Darstellung wieder.

Ein Doppelklick auf einen Eintrag (z.B. Gerätedaten) startet den Änderungsdialog. Alternativ dazu kann die Änderung auch über die Menüleiste gestartet werden (*Editieren* ➔ *Konfigurationsebene* ➔ *Gerätedaten*).

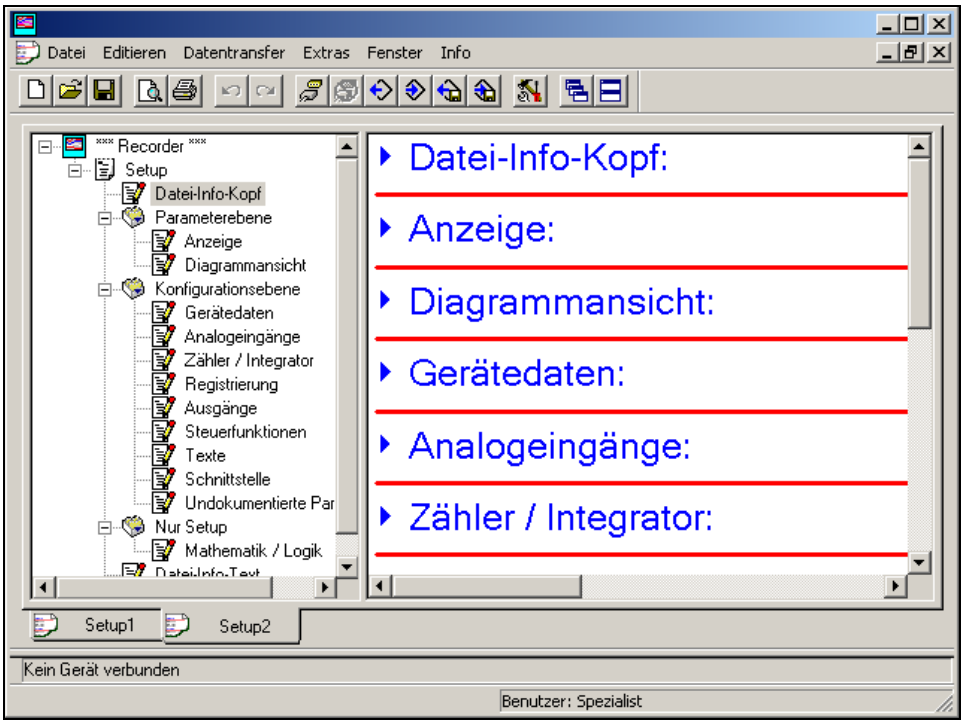
Dialogfenster

Mit einem Doppelklick auf einen Eintrag im Dialogfenster starten Sie den Änderungsdialog. Ein Klick auf den „Pfeil nach rechts“ (▶) vor dem Eintrag listet die aktuelle Einstellung im Dialogfenster auf, ein Klick auf den „Pfeil nach unten“ (▼) versteckt die aktuelle Einstellung wieder.

aktuelles Setup

Sind mehrere Setup-Einstellungen gleichzeitig offen, genügt ein einfacher Klick auf den Namen und ...

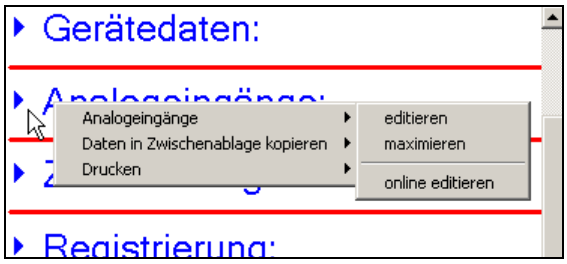
... das Fenster wird zum aktiven Fenster.



Funktionen der rechten Maustaste

Betätigen Sie im Dialogfenster die rechte Maustaste, stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung. Die Funktionen betreffen den Teil der Konfiguration, bei dem der Mauszeiger beim Betätigen der rechten Maustaste stand.

Beispiel:
Die rechte Maustaste wurde über dem Eintrag „Analogeingänge“ betätigt.



Analogeingänge ➔ editieren

Die Funktion startet den Änderungsdialog zum Konfigurieren der Analogeingänge. Alternativ kann das Konfigurieren auch über einen Doppelklick mit der linken Maustaste gestartet werden.

Analogeingänge ➔ maximieren

Die Funktion bewirkt, dass die aktuelle Konfiguration der Analogeingänge angezeigt wird. Alternativ kann die aktuelle Konfiguration auch durch einen Klick (linke Maustaste) auf den „Pfeil nach rechts“ (▶) angezeigt werden.

Analogeingänge ➔ online editieren

Die aktuelle Einstellung der Analogeingänge wird direkt aus dem Gerät ausgelesen und der Änderungsdialog wird geöffnet. Sie können nun die Konfiguration ändern. Nach dem Ändern wird die neue Einstellung an das Gerät zurückgesendet und im Dialogfenster eingetragen.

Ggf. werden zusätzlich benötigte Informationen aus dem Gerät ausgelesen und ebenfalls im Dialogfenster eingetragen. Z.B. werden beim Online-Editieren der Analogeingänge auch die Gerätedaten aus dem Gerät ausgelesen.

Daten in Zwischenablage kopieren ➔ Analogeingänge

Die Funktion kopiert die aktuelle Konfiguration der Analogeingänge in die Zwischenablage von Windows. Der Inhalt der Zwischenablage kann z.B. in einem Editor oder in einem Textverarbeitungsprogramm importiert werden.

Daten in Zwischenablage kopieren ➔ Alle Daten

Die Funktion kopiert die komplette aktuelle Konfiguration - nicht nur die der analogen Eingänge - in die Zwischenablage von Windows. Der Inhalt der Zwischenablage kann z.B. in einem Editor oder in einem Textverarbeitungsprogramm importiert werden.

Drucken

Die Funktion ermöglicht den Ausdruck der aktuellen Einstellung. Sie können wählen, welche Parametergruppen ausgedruckt werden und welche nicht. Alternativ kann das Drucken auch über das Menü *Datei* erfolgen.

5 Setup-Programm

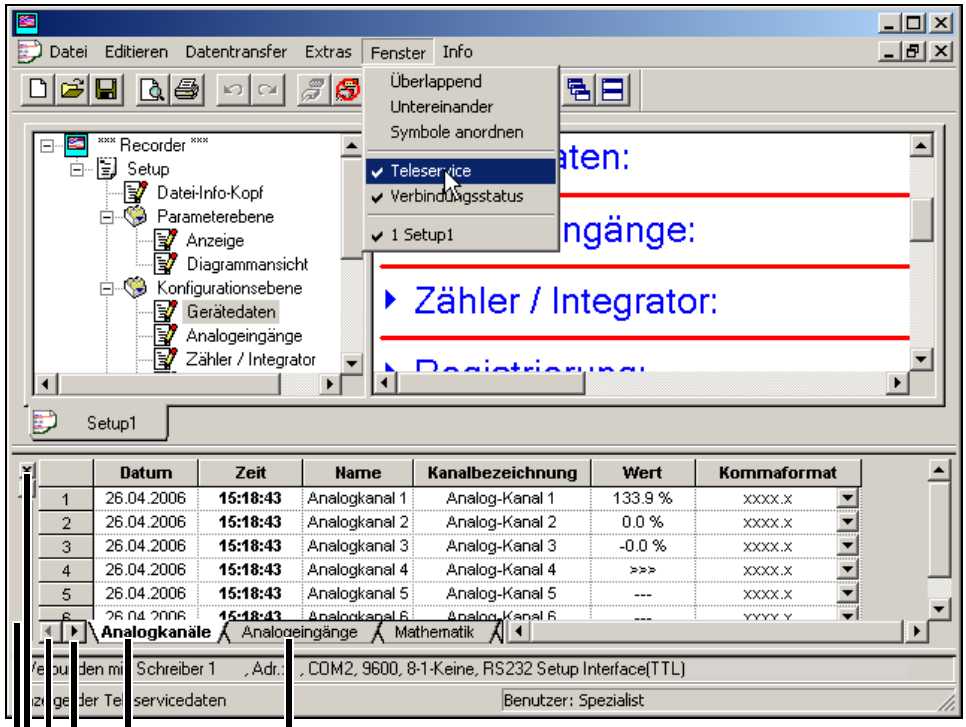
5.5 Teleservice

Mit Hilfe des Teleservice können Sie aktuelle Daten eines Bildschirmschreibers abfragen. Zusätzlich kann das Modbus-Flag geschaltet (aktiviert) werden.

Damit Sie den Teleservice nutzen können, muss eine Verbindung mit einem Gerät bestehen.

⇨ Kapitel 5.7 „Verbindung zwischen PC und Bildschirmschreiber“

Über das Menü *Fenster* können Sie den Teleservice ein- und ausblenden.



Hier klicken, um Register zum aktiven Register zu selektieren

Aktives Register

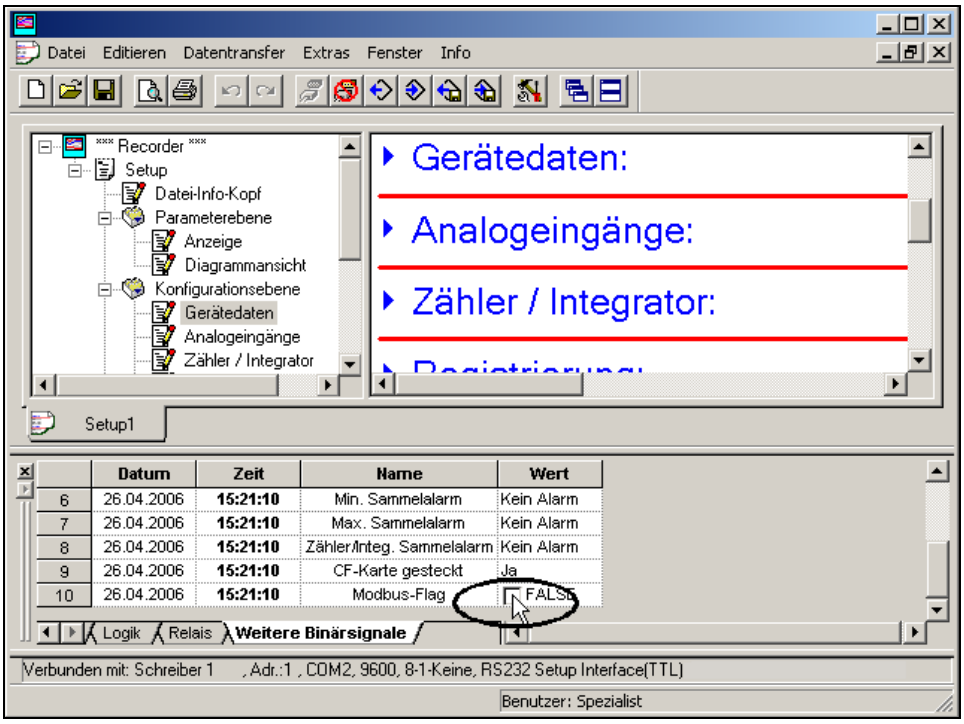
Hier klicken, um weitere Register einzublenden (wenn verfügbar)

Teleservicefenster schließen

Teleservicefenster verschieben.
⇨ „Symbolleiste verschieben“ auf Seite 78

Modbus-Flag setzen

* Klicken Sie mit der linken Maustaste mehrfach auf den Pfeil nach rechts (Analogeingänge), bis das Register „Weitere Binärsignale“ im Bildschirm erscheint (Weitere Binärsignale).
* Klicken Sie auf das Register „Weitere Binärsignale“. Es wird dadurch automatisch zum aktiven Register.

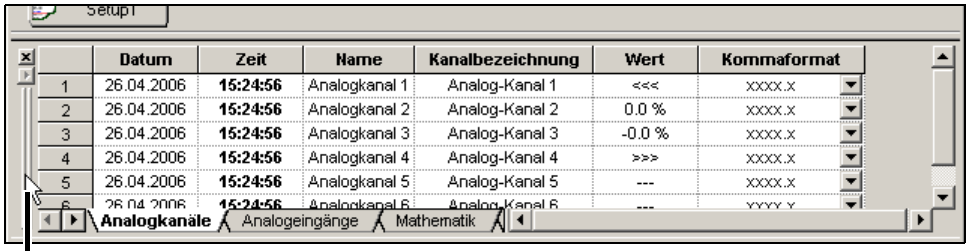


* Klicken Sie mit der linken Maustaste (Einfachklick) in das Kästchen und Sie schalten das Modbus-Flag.

Teleservice-Fenster verschieben

Auch das Teleservice-Fenster lässt sich verschieben. Es gelten die gleichen Möglichkeiten wie beim Verschieben der Symbolleiste.

⇨ „Symbolleiste verschieben“ auf Seite 78



Stellen Sie den Mauszeiger hier hin und Sie können bei gedrückter linker Maustaste das Teleservice-Fenster an eine andere Position verschieben.

5 Setup-Programm

5.6 Datentransfer vom und zum Gerät

Es gibt zwei Arten, wie Sie Setup-Daten in oder aus einem Bildschirmschreiber bekommen:

- Transfer über CompactFlash-Speicherkarte und

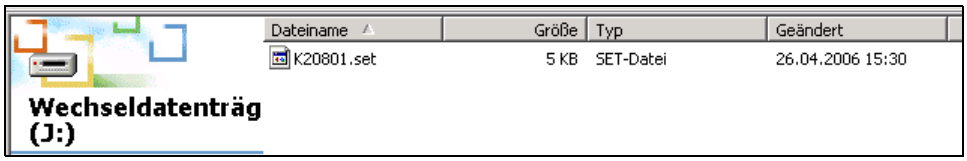
- Transfer über Schnittstelle.

Durch eine neue Konfiguration werden die Daten im Gerät (FLASH-Speicher) gelöscht. Sollen die Daten erhalten bleiben, muss vor dem Übertragen einer Konfiguration die Funktion *CompactFlash-Karte ➔ CF-Karte aktualisieren* gestartet oder mittels PCA-Kommunikations-Software (PCC) die Daten ausgelesen werden.

5.6.1 Transfer über CompactFlash-Speicherkarte

Damit Sie CompactFlash-Speicherkarten mit einem PC beschreiben und lesen können, benötigen Sie ein Schreib-/Lesegerät.

Wenn Sie das Schreib-/Lesegerät installiert und eine CompactFlash-Speicherkarte eingelegt haben, besitzen Sie unter Windows automatisch ein neues Laufwerk. Das neue Laufwerk können Sie mit dem Windows Explorer wie eine normale Festplatte benutzen.



CompactFlash-Speicherkarten dürfen nur aus dem Schreib-/Lesegerät genommen werden, wenn vorher die Funktion „Auswerfen Wechselmedium“ (Funktion des PC-Betriebssystems) durchgeführt wurde.

Auf eine CF-Karte passt immer nur eine Konfigurationsdatei, da kein variabler Dateiname verwendet wird.

Messdaten von mehreren Geräten können auf einer CF-Karte sein, da eindeutige Kennungen verwendet werden.

Bildschirm-schreiber

Sie können mit dem Bildschirmschreiber Setup-Daten auf die CompactFlash-Speicherkarte schreiben und von dieser lesen.

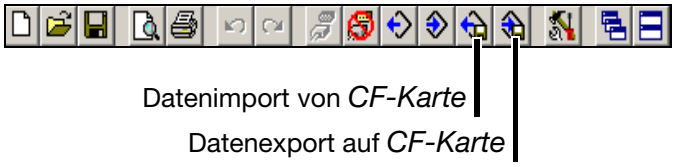
⇨ Kapitel 3.6 „CompactFlash-Karte“

Import/Export Fehler

Treten auf der Seite des Bildschirmschreibers Fehler beim Transfer von oder zur CF-Karte auf, werden sie im Menü CompactFlash-Karte angezeigt und bleiben solange bestehen, bis der Fehler behoben ist oder durch eine neue Fehlermeldung überschrieben wird.

Setup-Programm

Benutzen Sie die Symbolleiste oder das Menü *Datentransfer* mit seinen Funktionen „*Datenexport auf CF-Karte*“ und „*Datenimport von CF-Karte*“ zum Transferieren der Setup-Daten.



Benutzen Sie **nicht** die Menüfunktion „*Datei* ➔ *Speichern unter ...*“.

Mit ihr kann keine gültige Konfiguration-CF-Karte für den Bildschirmschreiber erstellt werden.

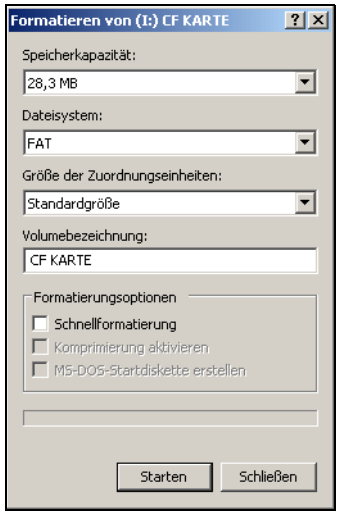
CF-Karte formatieren

Eine CompactFlash-Speicherkarte (CF-Karte) muss FAT-formatiert sein (**nicht** FAT32 oder NTFS).

Wenn Sie eine CF-Karte selbst formatieren, dürfen Sie **keine** Schnellformatierung (Quickformat) durchführen. Bei Nichtbeachten kann ein fehlerfreier Datenaustausch nicht gewährleistet werden.

Formatieren Sie eine CF-Karte über den Arbeitsplatz von Windows (z. B. Windows XP):

* Arbeitsplatz-Symbol auf dem Desktop des PC mit linker Maustaste doppelt anklicken.
* Mit der rechten Maustaste auf den Laufwerksbuchstaben der CF-Karte klicken.
* Funktion *Formatieren* auswählen.



* Dateisystem FAT auswählen.
* Button „Starten“ anklicken.

5.6.2 Transfer über Schnittstelle

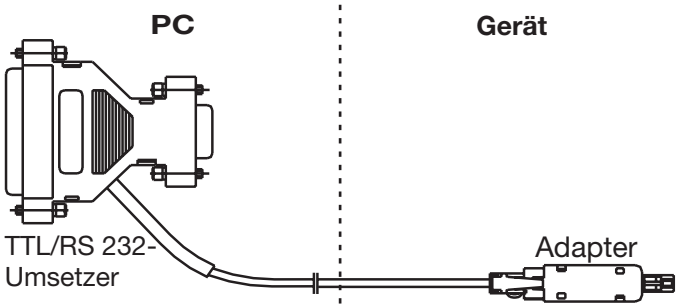
Der Datentransfer über Schnittstelle ist über eine der folgenden Schnittstellen möglich:

Bildschirmschreiber	**PC**
Setup-Schnittstelle	RS 232
Setup-Schnittstelle	USB
RS 232	RS 232
RS 485	RS 485 (Einsteckkarte oder Umsetzer)
Ethernet	Ethernet

⇨ Die Einstellung der Schnittstellenparameter finden Sie in Kapitel 4.2.10 „Konfiguration - Schnittstelle“.

Setup - RS232

Hierfür müssen Sie die Interface-Leitung (inkl. Adapter) benutzen. Sie ist als Zubehör zum Bildschirmschreiber erhältlich.



Setup - USB

Hierfür müssen Sie die Interface-Leitung (inkl. Adapter) benutzen. Sie ist als Zubehör zum Bildschirmschreiber erhältlich.

⇨ Siehe Installationsanleitung B70.9720.3.

RS 232

⇨ Die Steckerbelegung entnehmen Sie bitte der Schnittstellenbeschreibung B 70.6510.2.0.

RS 485

⇨ Die Steckerbelegung entnehmen Sie bitte der Schnittstellenbeschreibung B 70.6510.2.0.

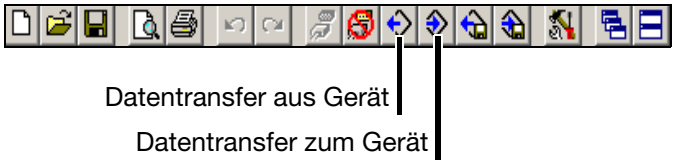
Ethernet

Der Anschluss eines Bildschirmschreibers bzw. eines PC an ein Netzwerk erfolgt mit den handelsüblichen Netzwerkkabeln (RJ45-Stecker). Sollen ein Bildschirmschreiber und ein PC direkt miteinander verbunden werden, nehmen Sie bitte ein so genanntes Crossover-Kabel.

Es kann immer nur 1 PC (Client) über die Ethernet-Schnittstelle auf das Gerät (Server) zugreifen.

Transfer starten

Benutzen Sie die Symbolleiste oder das Menü *Datentransfer* mit seinen Funktionen „*Datentransfer zum Gerät*“ und „*Datentransfer aus Gerät*“ zum Transferieren der Setup-Daten.



5.7 Verbindung zwischen PC und Bildschirmschreiber

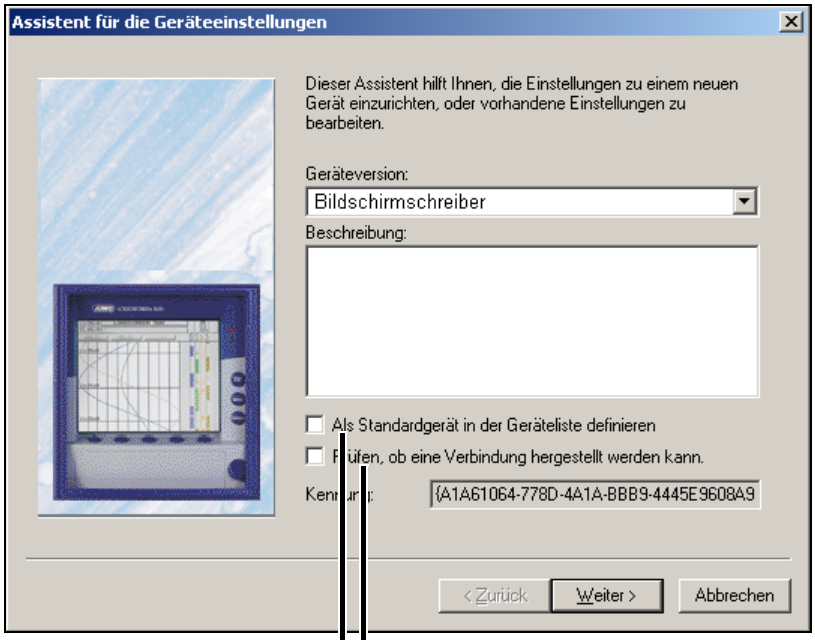
Sollen Daten zwischen einem Bildschirmschreiber und einem PC ausgetauscht werden, ist die Grundvoraussetzung, dass definiert wird, mit welchem Gerät und auf welchem Weg die Kommunikation stattfindet und dass eine Verbindung mit dem Gerät hergestellt wird.

Eine Verbindung zu einem Gerät wird durch die Funktion *Datentransfer* ➔ *Verbindung aufbauen* oder durch Anklicken des Symbols aufgebaut.

Besteht eine Verbindung (eine Kommunikation findet statt) zwischen dem Setup-Programm und einem Gerät, dann kann keine andere Software-Komponente (z. B. PCC) über die gleiche Schnittstelle auf dieses Gerät zugreifen.

5.7.1 Assistent für die Geräteeinstellungen

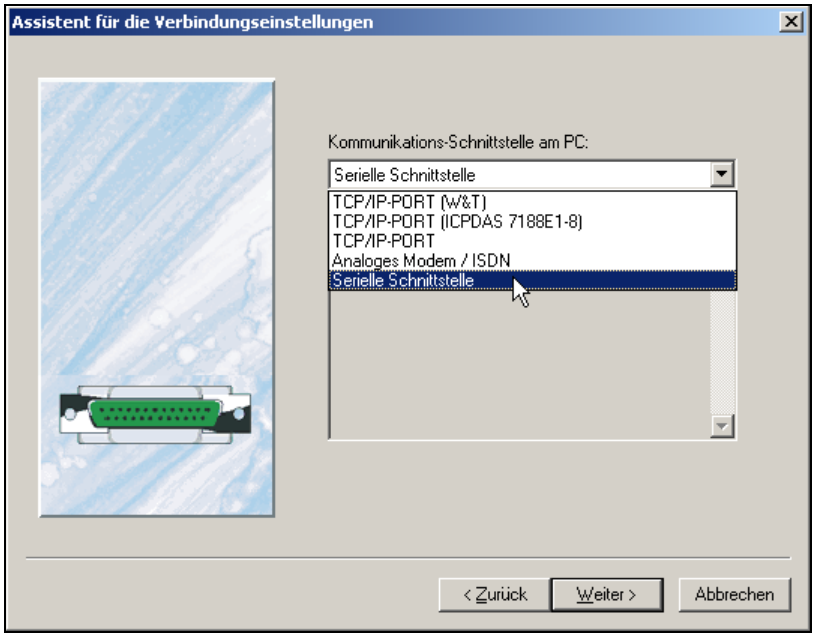
Wurde noch nie mit einem Gerät kommuniziert, wird bei dem Versuch, auf eines zuzugreifen, automatisch der „Assistent für die Geräteeinstellungen“ gestartet. Er hilft Ihnen bei der Erstellung einer Geräteliste.



Bei aktiver Option (☑) wird am Ende geprüft, ob das ausgewählte Gerät über die gewählte Schnittstelle angesprochen werden kann.

Hiermit bestimmen Sie, ob das Gerät zum Standardgerät erklärt werden soll (☑). Auf ein Standardgerät wird automatisch zugegriffen, andere müssen über die Geräteliste verbunden werden.

* Wählen Sie die Geräteversion aus.
* Geben Sie ggf. eine zusätzliche Beschreibung ein.
* Setzen Sie ggf. eines der Optionsfelder.
* Betätigen Sie die Taste Weiter > .



* Wählen Sie die Schnittstelle aus, über die Sie auf das Gerät zugreifen möchten.

Die nächsten Schritte sind abhängig von der gewählten Schnittstelle bzw. Verbindungsart.

TCP/IP PORT

Folgende Parameter müssen ausgewählt werden:

IP-Adresse / HOST-Name	xxx.xxx.xxx.xxx (Bsp.: 192.168.0.10)	Geben Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes an. Wenn Sie den Namen angeben, kann die IP-Adr. durch Anklicken der Schaltfläche „Hostname in IP-Adresse wandeln“ ermittelt werden.
Port-Nummer, Port-Name	502	Port über den kommuniziert wird.
Kommunikations-protokoll	Modbus-TCP/IP, Modbus-Protokoll	Hier muss Modbus-TCP/IP eingestellt werden.
Kommunikations-passwort	0	Das Kommunikations-passwort muss mit dem am Gerät eingestellten übereinstimmen.

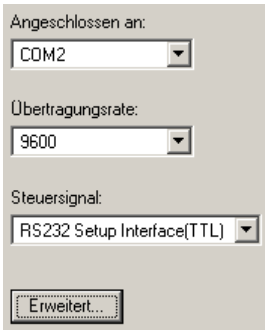
Analoges Modem / ISDN

Folgende Parameter müssen ausgewählt werden:

Rufnummer		Geben Sie die Rufnummer ein, mit der das gewünschte Gerät verbunden ist.
Verbinden über		Wählen Sie, mit welchem Modem die Verbindung aufgebaut werden soll.
Kommunikations-protokoll	Modbus-TCP/IP, Modbus-Protokoll	Hier muss Modbus-Protokoll eingestellt werden.
Geräteadresse	1 … 255 (255 darf nur eingestellt werden, wenn nur ein Gerät angeschlossen ist)	Geräteadresse für das Modbus-Protokoll.
Kommunikations-passwort	0	Das Kommunikations-passwort muss mit dem am Gerät eingestellten übereinstimmen.

Serielle Schnittstelle

Folgende Parameter müssen ausgewählt werden:

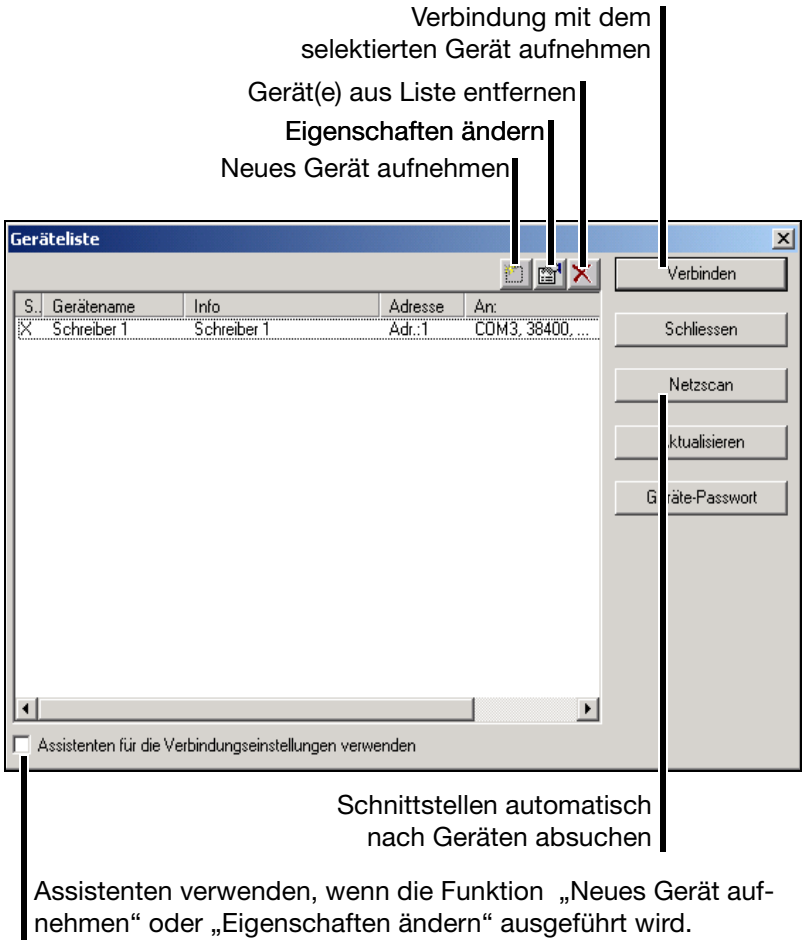
Angeschlossen an	COM1, COM2	PC-Schnittstelle, an der der Bildschirmschreiber angeschlossen ist.
Übertragungsrate	9600, 19200, 38400	Die Übertragungsrate muss mit der am Gerät eingestellten übereinstimmen. 9600 muss eingestellt werden, wenn als Steuersignal „RS232 Setup Interface (TTL)“ gewählt wird.
Steuersignal	RS232	Wenn am Gerät die RS232-Schnittstelle verwendet wird.
	RS232 Setup Interface (TTL)	Wenn am Gerät die Setup-Schnittstelle verwendet wird.
	RS422-RTS	Wenn am Gerät die RS422/485-Schnittstelle verwendet wird.
	RS422-DTR	
	RS485-RTS	
	RS485-DTR	
Erweitert 	Stoppbit und Parität	Auch die Parameter unter der Schaltfläche „Erweitert“ müssen mit denen am Gerät übereinstimmen. Standard und Pflichteinstellung für das Steuersignal „RS232 Setup Interface (TTL)“: Stoppbit = 1 Parität = Keine
Kommunikations-protokoll	Modbus-TCP/IP, Modbus-Protokoll	Hier muss Modbus-Protokoll eingestellt werden.
Geräteadresse	1 … 255 (255 darf nur eingestellt werden, wenn nur ein Gerät an der Schnittstelle angeschlossen ist)	Geräteadresse für das Modbus-Protokoll. Wird als Steuersignal „RS232 Setup Interface“ verwendet, wird die Geräteadresse ignoriert, sie muss nicht mit der Adresse im Gerät übereinstimmen.
Kommunikations-passwort	0	Das Kommunikations-passwort muss mit dem am Gerät eingestellten übereinstimmen.

Geräteliste

Wurden alle Einstellungen vorgenommen, wird das Gerät in die Geräteliste eingetragen.

5.7.2 Geräteliste

Alle definierten Geräte werden in einer Geräteliste angezeigt. Dort findet auch die Verwaltung der Schnittstellenparameter statt, ebenso können in der Geräteliste neue, zusätzliche Geräte definiert werden.



Benutzen Sie die Schältfläche Verbinden, um eine Verbindung mit einem Gerät herzustellen. Mit Hilfe der Strg-Taste der PC-Tastatur und der linken Maustaste können Sie mehrere Geräte gleichzeitig auswählen (nur zum Entfernen von Geräten aus der Geräteliste).

Bei erfolgreicher Verbindung gibt es eine Änderung in der Symbolleiste.

Nicht verbunden

Verbunden

5 Setup-Programm

5.8 Menü-Funktionen

5.8.1 Datei

Neu Öffnet eine neue Einstellung (neues Setup) im Arbeitsbereich. Die Werte werden mit der werkseitigen Einstellung vorbesetzt.

Öffnen Öffnet ein bestehendes Setup aus einer Datei und stellt den Inhalt im Arbeitsbereich dar.

Speichern Sichert die im Arbeitsbereich dargestellte Einstellung in einer Datei ab. Der Dateiname muss nur einmal eingegeben werden. Wird die Datei erneut gespeichert, erfolgt keine Abfrage des Dateinames.

Speichern unter Sichert die im Arbeitsbereich dargestellte Einstellung in einer Datei ab. Im Gegensatz zur Funktion *Speichern* erfolgt hier immer die Abfrage nach dem Dateinnamen.

Schließen Entfernt eine komplette Einstellung aus dem Arbeitsbereich. Wurden Änderungen noch nicht gespeichert, kann das unmittelbar nach dem Aufruf von *Schließen* nachgeholt werden.

Löschen Löscht eine Datei von einer Festplatte oder einem anderen Datenträger.

Gelöschte Dateien sind unwiderruflich weg.

Exportieren als RTF-Text Hiermit kann die aktuelle Einstellung auf dem PC als RTF-Datei gespeichert werden.

Drucken Nach Aufruf der Funktion erfolgt zunächst die Auswahl, was gedruckt werden soll. Nach Abschluss der Auswahl wird der Druck gestartet.

Seitenansicht Das Druckergebnis wird auf dem Bildschirm angezeigt. Sie können mehrere Seiten anzeigen lassen und die Größe der Darstellung ändern.

Drucker-einrichtung Hiermit nehmen Sie Veränderungen an den Einstellungen Ihres Druckers vor. Bei Programmstart wird immer der Windows-Standarddrucker als aktiver Drucker verwendet.

Standardein-stellungen Hiermit nehmen Sie Veränderungen an den Standardeinstellungen des Programmes vor. Manche Änderungen werden erst nach einem Neustart des Setup-Programms aktiv.

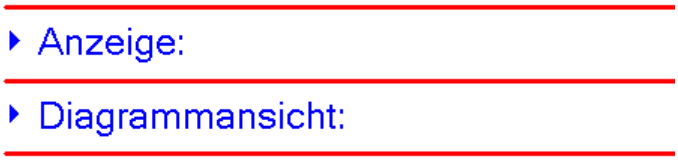
Beenden Hiermit wird das Setup-Programm beendet.

5.8.2 Editieren

Rückgängig ... Macht den letzten Editiervorgang rückgängig. Im Menü wird hinter *Rückgängig* die Einstellung angezeigt, welche zurückgenommen wird.

Wieder-herstellen ... Die Funktion *Wiederherstellen* steht nur zur Verfügung, wenn die Funktion *Rückgängig* aufgerufen wurde. Mit der Funktion wird die Einstellung, die durch *Rückgängig* gelöscht wurde, wieder vorgenommen.

Parametrierung Die Funktion entspricht einem Doppelklick mit der linken Maustaste auf folgende Funktion im Dialogfenster.

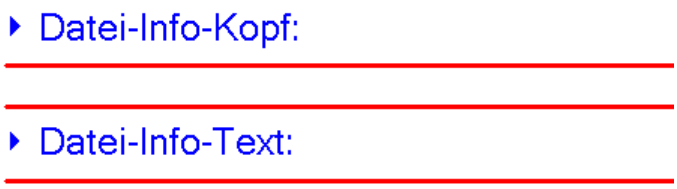


Konfigurations-ebene Die Funktion entspricht einem Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine der folgenden Funktionen im Dialogfenster.

Einstellungen nur über Setup Die Funktion entspricht einem Doppelklick mit der linken Maustaste auf folgende Funktion im Dialogfenster.

⇨ Kapitel 5.9 „Mathematik / Logik“

Setupdaten-Info Die Funktion entspricht einem Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine der folgenden Funktionen im Dialogfenster.



5.8.3 Datentransfer

Verbindung aufbauen Die Funktion baut eine Verbindung zu einem Gerät auf. Eine Verbindung zu einem Gerät ist Voraussetzung dafür, dass eine Einstellung (Setup) über eine Schnittstelle (seriell oder Ethernet) zu bzw. von einem Gerät transferiert werden kann.

Verbindung trennen Trennt eine bestehende Verbindung. Eine Verbindung zu einem Gerät muss getrennt werden, erst danach kann eine Verbindung zu einem anderen Gerät hergestellt werden.

Datentransfer zum Gerät Sendet eine Einstellung (Setup) an ein Gerät.

Datentransfer aus Gerät Einlesen einer Einstellung aus einem Gerät. Besteht keine Verbindung, versucht das Programm automatisch das Standard-Gerät anzusprechen.

Datenexport auf CF-Karte Die Einstellung wird auf CompactFlash-Karte gespeichert. Die CompactFlash-Karte kann am Gerät eingelesen werden.

Datenimport von CF-Karte Liest eine Einstellung von CompactFlash-Karte und stellt sie im Arbeitsbereich dar.

5.8.4 Extras

Alle Funktionen im Menü *Extras*, die Zugriff auf ein Gerät benötigen, müssen Verbindung mit dem Gerät haben.
Besteht keine Verbindung, versucht das Setup-Programm auf das Standardgerät der Geräteliste zuzugreifen. Wurde kein Standardgerät definiert, wird die Geräteliste eingeblendet und der Anwender muss eine Verbindung manuell herstellen.

Freischaltung von Programmoptionen Wurde bei der Installation eines Programmes keine gültige Seriennummer angegeben, arbeitet es nur im 30-Tage-Test- oder Demo-Modus. Mit der Funktion können Sie ein Programm nachträglich registrieren und es zu einer Vollversion machen.

Freigabe von Typenzusätzen

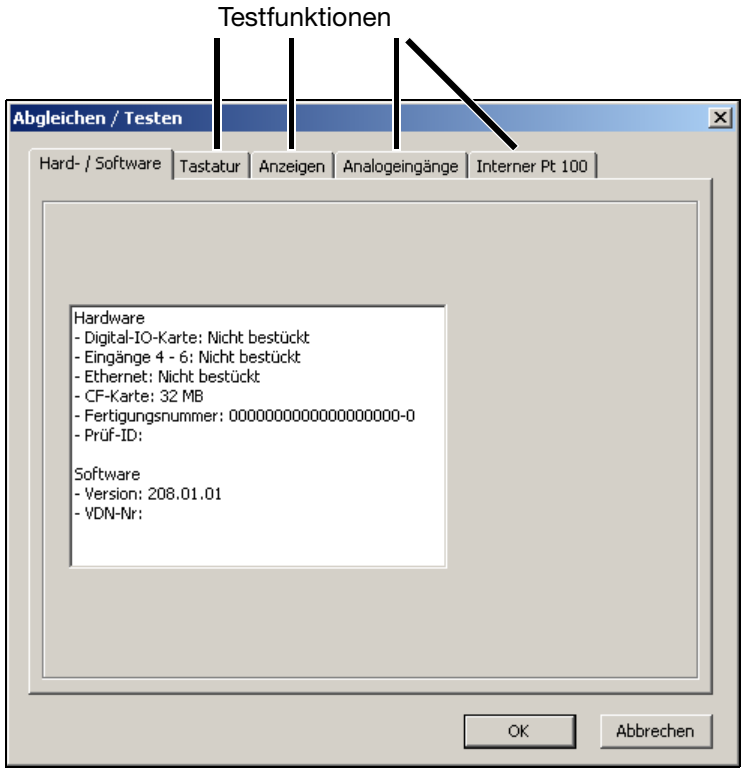
Die Funktion ist für spätere Erweiterungen (z. B. Freigabe des Typenzusatzes „Integratoren und Zähler sowie Mathematik- und Logik-Modul“) innerhalb des Bildschirmschreibers gedacht.

Nach dem Start der Funktion muss durch die Funktion Codenummer erzeugen eine Codenummer aus dem Gerät gelesen und anschließend dem Hersteller mitgeteilt werden. Der Hersteller erstellt daraufhin eine „Freigabenummer“. Mit der Funktion Freischaltcode eingeben wird die Freigabenummer an das Gerät gesendet und die neuen Gerätefunktionen freigeschaltet.

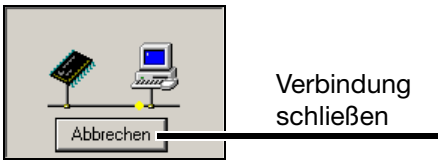
Abgleichen / Testen

Durchführung von Abgleich- und verschiedenen Testfunktionen. Die Abgleichfunktion ist nur mit einer speziellen Lizenznummer möglich und Servicepersonal des Herstellers vorbehalten.

Nach Aufruf von *Extras* ➔ *Abgleichen / Testen* und Bestätigung des Sicherheitshinweises muss, wenn keine Verbindung zu einem Gerät besteht, ein Gerät ausgewählt werden. Anschließend erscheint das Dialogfenster und die Hard- und Software wird automatisch ausgelesen und Informationen über das Ergebnis angezeigt.

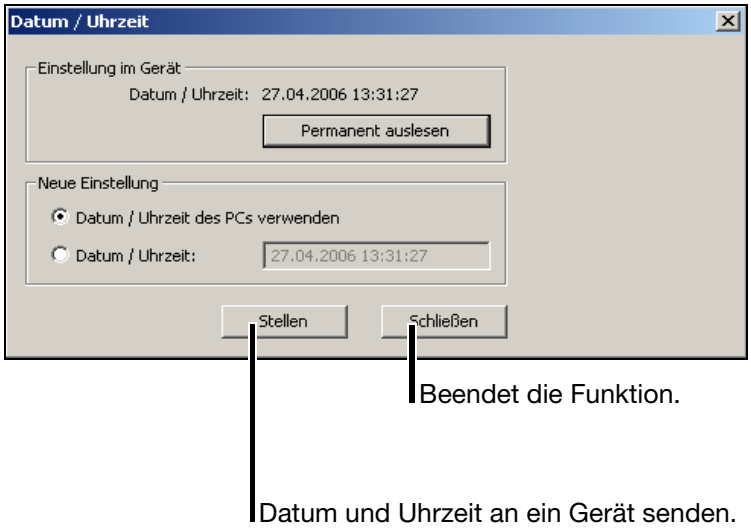


☞ Einige Testfunktionen können nicht beendet werden, solange eine Verbindung zum Gerät besteht. Schließen Sie, wenn nötig, die Verbindung durch das Dialogfenster.



Datum und Uhrzeit

Mit der Funktion können Datum und Uhrzeit von einem PC und einem Gerät abgeglichen werden.



Mit der Schaltfläche Stellen wird das Datum und die Uhrzeit eines Gerätes neu gestellt. Die Funktion verwendet die Angaben bei der Auswahl „Neue Einstellung“ als Grundlage zum Stellen.

Permanent auslesen sorgt dafür, dass die Geräteuhr permanent (zyklisch) ausgelesen wird. Das permanente Auslesen muss durch Betätigen von Abbrechen beendet werden. Während des permanenten Auslesens der Geräteuhr kann sie nicht gesetzt werden.

Bildschirmabdruck erstellen

Mit der Funktion steht eine weitere Möglichkeit, wie Sie Einstellungen oder Ereignisse dokumentieren können, zur Verfügung.
Starten Sie die Funktion und betätigen Sie die Schaltfläche „Erstellen“, wird ein Bildschirmabdruck (Screenshot) des verbundenen Gerätes erstellt. Sie können den Abdruck als Bitmap speichern oder direkt ausdrucken.

Startbild

Mit der Funktion kann das Startbild (Startlogo nach Netz-Ein) ausgelesen, geändert oder ausgetauscht und an den Schreiber gesendet werden.

Meldungstext schreiben

Mit der Funktion kann ein Meldungstext an ein Gerät gesendet werden.

Mit dem Meldungstext können Sie einen Eintrag in die Ereignisliste eines Gerätes vornehmen.

Die Funktion ist unabhängig von der aktuellen Einstellung im Dialogfenster. Die Daten können an ein Gerät gesendet werden, ohne dass es zu einer Neukonfiguration kommt.

Anmeldung erneuern / Passwort ändern

Mit der Funktion *Anmeldung erneuern / Passwort ändern* werden

- die Aktivierung der Benutzer- und Passwortabfrage bei Programmstart und
- die Veränderung des aktuellen Passwortes vorgenommen.

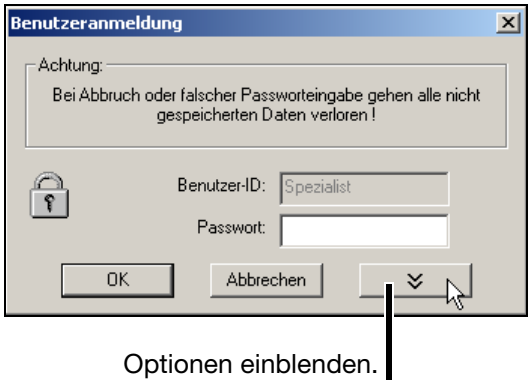
Die Funktion wirkt nur auf die Bedienung des Setup-Programms, nicht auf den Schreiber.

Aktivierung der Benutzer- und Passwortabfrage bei Programmstart

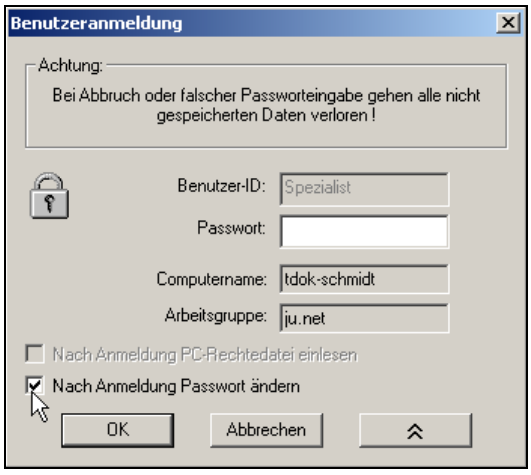
Nach der erstmaligen Neuinstallation des Setup-Programms erfolgt beim Programmstart noch keine Abfrage des Benutzernamens und des Passwortes. Sie sind automatisch als „Spezialist“ mit leerem Passwort angemeldet.

Gehen Sie wie folgt vor:

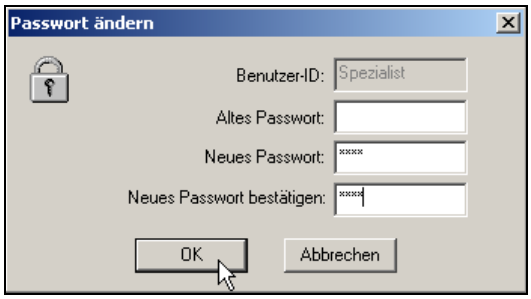
* Funktion „Anmeldung erneuern / Passwort ändern“ starten.
* Optionen einblenden.



* Option „Nach Anmeldung Passwort ändern“ aktivieren und Schaltfläche OK betätigen.



* Passwörter eingeben - das Feld „Altes Passwort“ bleibt leer.



Nach dem Ende der Eingabe wird das neue Passwort durch Betätigen der Schaltfläche OK aktiviert. Von nun an wird bei Programmstart der Benutzername und das Passwort abgefragt.

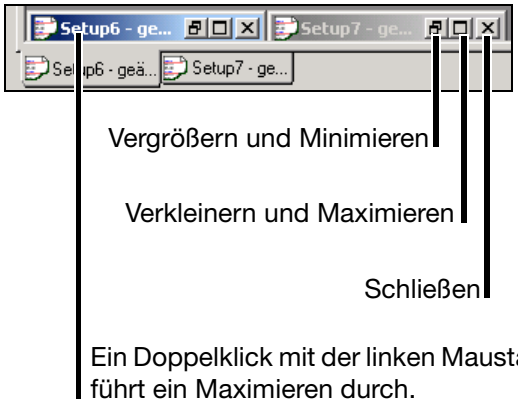
Auch für den Benutzer „Instandhaltung“ ist das Startpasswort zunächst nicht vergeben. Melden Sie sich bei Programmstart mit dem Benutzernamen „Instandhaltung“ an und geben Sie wie eben beschrieben ein Passwort ein.

Ändern des Passwortes

Das Ändern eines Passwortes geschieht wie die Aktivierung der Passwortabfrage. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass das Feld „Altes Passwort“ nicht mehr leer gelassen werden darf.

5.8.5 Fenster

Bei der Positionierung der Dialogfenster gelten die Windows-üblichen Möglichkeiten.



Überlappend Sind mehrere Dialogfenster gleichzeitig geöffnet, bewirkt die Funktion, dass alle Fenster leicht zu einander versetzt dargestellt werden. Sie können mit der linken Maustaste ein Fenster in den Vordergrund bringen.

Untereinander Sind mehrere Dialogfenster gleichzeitig geöffnet, bewirkt die Funktion, dass die unterschiedlichen Fenster untereinander dargestellt werden. Sie können mit der linken Maustaste in jedes Fenster wechseln.

Symbole anordnen Alle offenen Dialogfenster werden minimiert, sie werden ausgeblendet aber nicht geschlossen.

Teleservice Ein Aufruf der Funktion blendet wechselweise das Teleservice-Fenster ein und aus. Die Positionierung ist unabhängig von der Positionierung des Dialogfensters.

⇨ Kapitel 5.5 „Teleservice“

Verbindungsstatus Ein Aufruf der Funktion blendet wechselweise das Verbindungsstatus-Fenster ein und aus. Die Positionierung ist unabhängig von der Positionierung des Dialogfensters.

⇨ Siehe „Verbindungsstatus” auf Seite 78.

5.8.6 Info

Info über Setup Hiermit können Sie die Versionsnummer des Setup-Programms ermitteln. Halten Sie die Versionsnummer bereit, wenn Sie mit der Service-Hotline in Verbindung treten.

Software-Dokumentation Über die Funktion wird verfügbare Geräte- und Softwaredokumentation in PDF-Form gestartet.

Registrierte Lizenznummern Hiermit können Sie die Lizenznummer des Setup-Programms ermitteln. Halten Sie die Lizenznummer bereit, wenn Sie mit der Service-Hotline in Verbindung treten.

Programm-Ordner Hier erhalten Sie Informationen, welche Ordner (Verzeichnisse) auf der Festplatte oder im Netzwerk von dem Setup-Programm verwendet werden. Betätigen Sie die Schaltfläche ▶, wird der Inhalt des Ordners angezeigt.

5.9 Mathematik / Logik

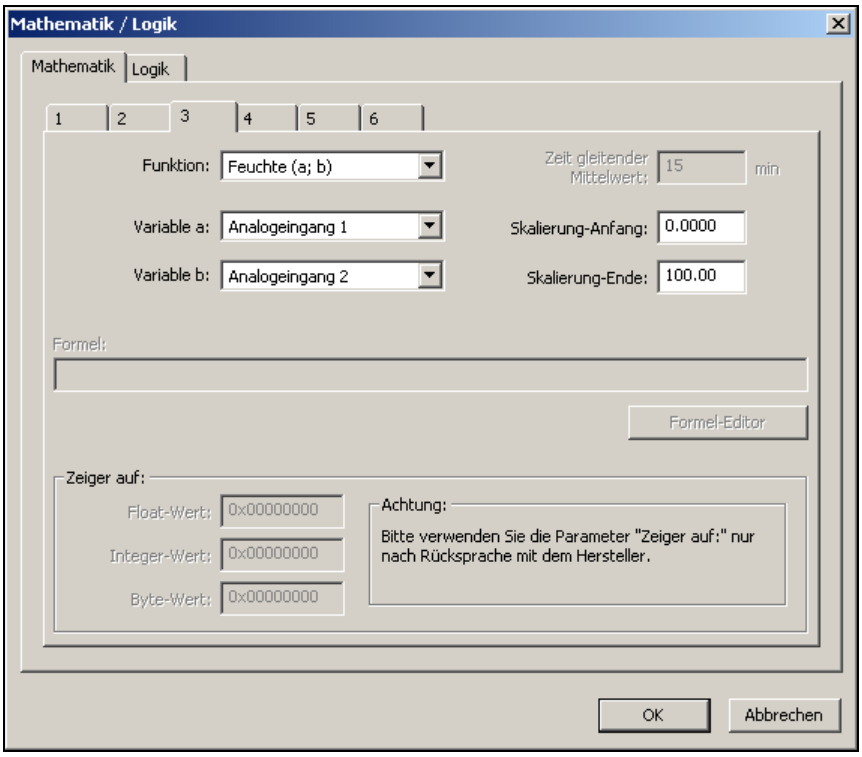
Das Mathematik- und Logik-Modul steht als Typenzusatz zur Verfügung. Es muss mitbestellt oder nachträglich über die Funktion *Extras* ➔ *Freischaltung von Typenzusätzen* (Seite 96) freigeschaltet werden.

Bei dem Mathematik- und Logik-Modul handelt es sich um Kanäle, die nicht hardware-mäßig zur Verfügung stehen, sondern durch die Geräte-Software berechnet werden.

Mathematik

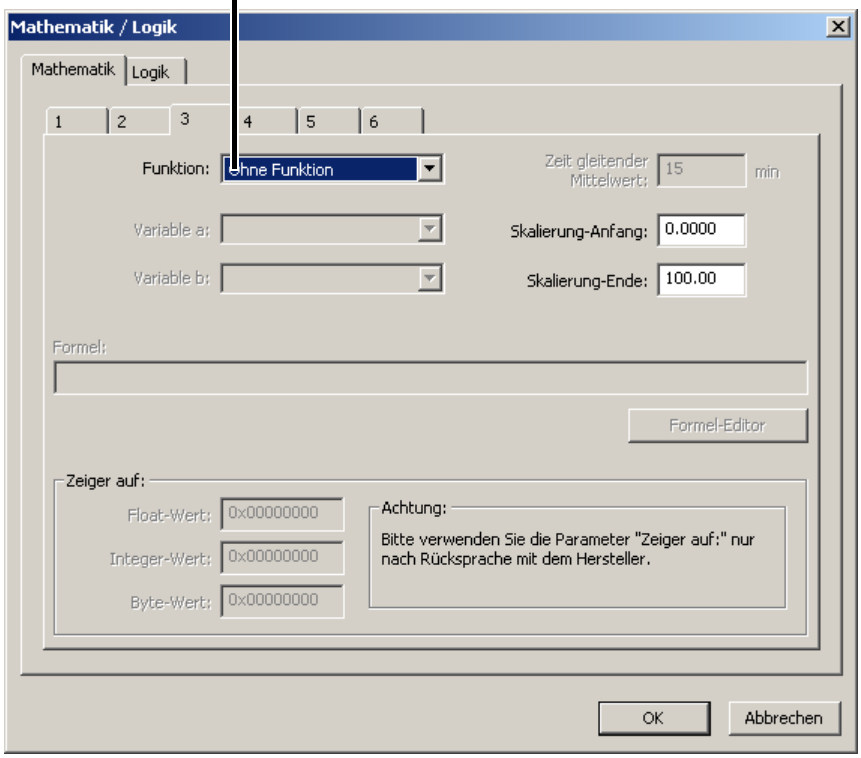
Mathematik-Kanäle aktivieren Sie im Setup-Programm im Bereich „Mathematik / Logik“ oder über das Menü *Editieren* ➔ *Einstellungen nur über Setup* ➔ *Mathematik / Logik.*

Im folgenden Beispiel wird Mathematik-Kanal 3 konfiguriert:



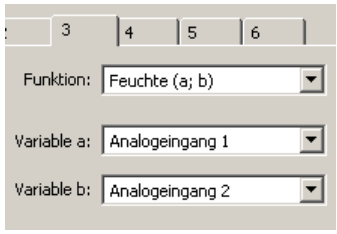
Funktionsauswahl

Hier erfolgt die Funktionsauswahl. Alle anderen Felder sind anschließend je nach Funktion editierbar.



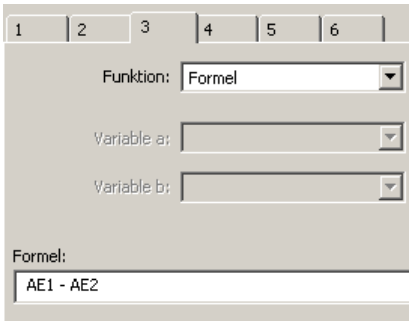
Die Eingabefelder „Variable a“, „Variable b“ bzw. „Zeit gleitender Mittelwert“ müssen Sie editieren, wenn eine der Standardfunktionen (Differenz, Verhältnis, Feuchte, Gleitender Mittelwert) eingestellt wurde.
Haben Sie die Funktion „Formel“ eingestellt, muss das Eingabefeld „Formel“ editiert werden. Die Eingabe kann direkt oder über einen Dialog (Formel-Editor) erfolgen.

Bsp. Feuchte



☞ Bei der Feuchtemessung müssen Sie für Variable A den Kanal der Trockentemperatur und für Variable B den Kanal der Nasstemperatur angeben.

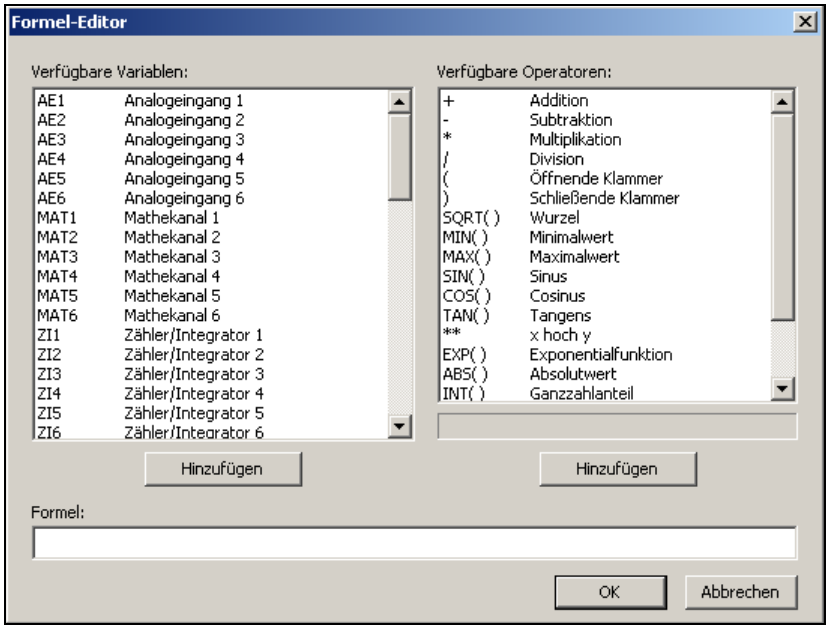
Bsp. Formel



Die Formel kann direkt über die PC-Tastatur oder durch Aufruf der Funktion Formel-Editor eingegeben werden.

Formel-Editor

Nach Aufruf der Funktion erscheint die folgende Dialogbox:



Im linken Auswahlfenster können Sie das gewünschte Signal, im rechten Fenster den gewünschten Operator selektieren und durch die entsprechende Schaltfläche (Hinzufügen) in die Formel übernehmen. Anstelle von Hinzufügen kann eine Auswahl auch mit einem Doppelklick auf die linke Maustaste übernommen werden.

☞ Bei den Funktionen, die mit ( ) enden, müssen Sie die schließende Klammer selbst hinzufügen.

Bsp.: 1. SQRT() hinzufügen --> **SQRT(**
2. AE1 hinzufügen --> SQRT(**AE1**
3.) hinzufügen --> SQRT(AE1**)**

☞ Die Funktionen „Zeiger auf Float-Werte“, „Zeiger auf Integer-Werte“ und „Zeiger auf Byte-Werte“ dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung des Herstellers verwendet werden.

Operatoren-Übersicht

Operator	Erläuterung	Beispiel
+	Addition	AE1 + AE2
-	Subtraktion	AE1 - AE2
*	Multiplikation	AE1 * AE2
/	Division	AE1 / AE2
(	öffnende Klammer	(
)	schließende Klammer	)
SQRT()	Wurzel	SQRT (AE1)
MIN()	Minimalwert	MIN (AE1, AE2)
MAX()	Maximalwert	MAX (AE1, AE2, AE3)
SIN()	Sinus	SIN (AE1)
COS()	Cosinus	COS (AE1)
TAN()	Tangens	TAN (AE1)
**	x hoch y	AE1 ** AE2
EXP()	Exponentialfunktion	EXP (AE1)
ABS()	Absolutwert	ABS (AE1)
INT()	Ganzzahlanteil	INT (AE1)
FRC()	Nachkommaanteil	FRC (AE1)
LOG()	Logarithmus	LOG (AE1)
LN()	natürlicher Logarithmus	LN (AE1)

Operatoren-Prioritäten

Rechenzeichen und Funktionen

Priorität	Rechenzeichen/Funktion	Bemerkung
hoch	( )	Klammern
▼	SQRT, MIN, MAX, LOG, LN, SIN, COS, TAN, ABS, EXP, INT, FRC	Funktionen
▼	**	Exponent (x^y)
▼	+, -	Vorzeichen
▼	*, /	Multiplikation, Division
niedrig	+, -	Addition, Subtraktion

Logische Operatoren

Priorität	Operator	Bemerkung
hoch	( )	Klammern
▼	NOT, !	Negation
▼	AND, &	UND-Verknüpfung
▼	XOR, ^	Exklusiv-ODER-Verknüpfung
niedrig	OR, ¦	ODER-Verknüpfung

5.10 Zeichensatz

032		080	P	0161	¡	0209	Ñ
033	!	081	Q	0162	¢	0210	Ò
034	"	082	R	0163	£	0211	Ó
035	#	083	S	0164	¤	0212	Ô
036	$	084	T	0165	¥	0213	Õ
037	%	085	U	0166	¦	0214	Ö
038	&	086	V	0167	§	0215	×
039	’	087	W	0168	¨	0216	Ø
040	(	088	X	0169	©	0217	Ù
041	)	089	Y	0170	ª	0218	Ú
042	*	090	Z	0171	«	0219	Û
043	+	091	[	0172	¬	0220	Ü
044	,	092	\	0173	-	0221	Ý
045	-	093	]	0174	®	0222	Þ
046	.	094	^	0175	¯	0223	ß
047	/	095	_	0176	°	0224	à
048	0	096	‘	0177	±	0225	á
049	1	097	a	0178	²	0226	â
050	2	098	b	0179	³	0227	ã
051	3	099	c	0180	´	0228	ä
052	4	0100	d	0181	µ	0229	å
053	5	0101	e	0182	¶	0230	æ
054	6	0102	f	0183	·	0231	ç
055	7	0103	g	0184	¸	0232	è
056	8	0104	h	0185	¹	0233	é
057	9	0105	i	0186	º	0234	ê
058	:	0106	j	0187	»	0235	ë
059	;	0107	k	0188	¼	0236	ì
060	<	0108	l	0189	½	0237	í
061	=	0109	m	0190	¾	0238	î
062	>	0110	n	0191	¿	0239	ï
063	?	0111	o	0192	À	0240	ð
064	@	0112	p	0193	Á	0241	ñ
065	A	0113	q	0194	Â	0242	ò
066	B	0114	r	0195	Ã	0243	ó
067	C	0115	s	0196	Ä	0244	ô
068	D	0116	t	0197	Å	0245	õ
069	E	0117	u	0198	Æ	0246	ö
070	F	0118	v	0199	Ç	0247	÷
071	G	0119	w	0200	È	0248	ø
072	H	0120	x	0201	É	0249	ù
073	I	0121	y	0202	Ê	0250	ú
074	J	0122	z	0203	Ë	0251	û
075	K	0123	{	0204	Ì	0252	ü
076	L	0124	|	0205	Í	0253	ý
077	M	0125	}	0206	Î	0254	þ
078	N	0126	~	0207	Ï	0255	ÿ
079	O	0128	€	0208	Ð		

Eingabe von Sonderzeichen

(Sonder-)Zeichen, die nicht direkt über die Tastatur des PC eingegeben werden können, werden mit Hilfe der Alt-Taste und der in der Tabelle angegebenen Zahlenkombination eingegeben.

Beispiel

Das Sonderzeichen © soll eingegeben werden:

* Schreibmarke (Cursor) mit Hilfe der Maus oder der Cursor-Tasten an der Stelle positionieren, an der das Zeichen eingefügt werden soll
* Alt-Taste drücken **und gedrückt halten**
* Zahlenkombination 0169 auf dem Ziffernblock (rechts auf der Tastatur) eingeben (die führende Null **muss** mit eingegeben werden)
* Alt-Taste loslassen

Das Zeichen © wird an der Position der Schreibmarke eingefügt.

kyrillische Zeichen

Der Zeichensatz ist abhängig von der Sprache des verwendeten Betriebssystems und kann vom Beispiel abweichen.

Wenn als Landessprache des Gerätes „Russisch“ gewählt wurde, werden die Zeichen 0192 … 0255 im Gerät durch kyrillische Buchstaben ersetzt.

6.1 Rechte in Bezug auf das Setup-Programm

Je nach Installation und Anmeldung haben die einzelnen Benutzer unterschiedliche Rechte innerhalb des Setup-Programms.

Die Unterschiede sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

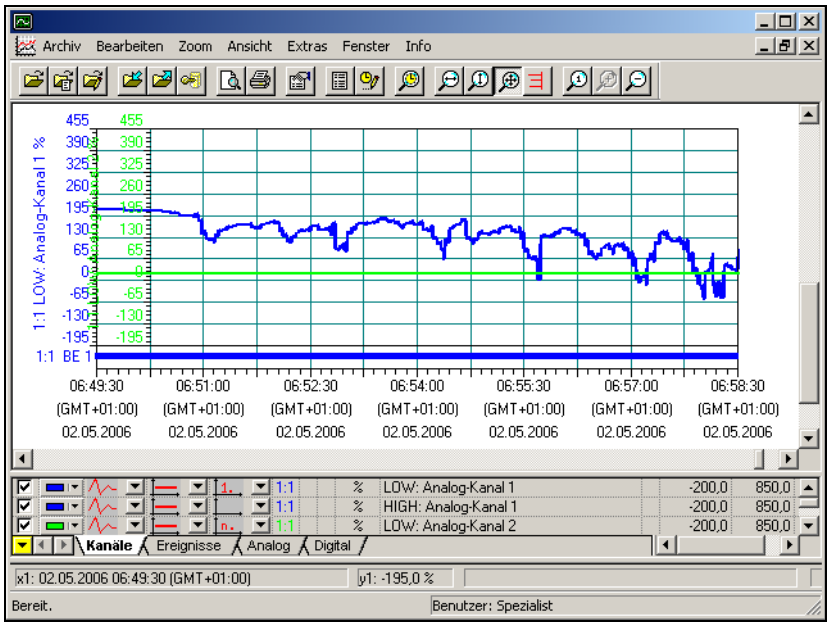
Recht	**Demo-Installation**	**Instand-haltung**	**Spezialist**
Schnittstellentexte schreiben	-	X	X
Neu	X	X	X
Öffnen	X	X	X
Speichern, Speichern unter, Löschen	-	X	X
Undokumentierte Parameter konfigurieren	-	-	X
Auf CF-Karte exportieren	-	X	X
Von CF-Karte importieren	-	X	X
Drucken	-	X	X
Freischaltung von Programmoptionen	X	-	X
Freischaltung von Typenzusätzen	-	-	X
Schnittstellen-Einstellungen editieren	-	X	X
Geräte-Einstellungen editieren	X	X	X
Gerät löschen	-	-	X
Neues Gerät anlegen	X	-	X
X = Recht ist vorhanden.			

6 Rechte

7.1 PC-Auswerte-Software (PCA3000)

PCA3000 wird in der Betriebsanleitung B 70.9701.0 näher beschrieben.

PCA3000 ist die professionelle Auswerte-Software für die Datenanalyse der archivierten Geräte-Prozessdaten.



PCA3000 ist die ideale Software zur grafischen und alphanumerischen Darstellung elektronisch gespeicherter Messdaten in höchster Qualität. Die Software unterstützt Multiuserfähigkeit, so dass verschiedene Anwender auf die gleichen Daten zugreifen können. PCA3000 läuft unter Windows NT, Windows 2000 und Windows XP.

Datenspeicher Lifecycle-Archivdatenstruktur ermöglicht auf Wunsch die Sicherung und Archivierung aller Prozessdaten überschaubar und einfach in einem Datenfile.

Datensicherung Archivdaten können direkt von CD-ROM/DVD gelesen und visualisiert werden (auf einen Transfer zur Festplatte kann verzichtet werden).

Datenexport Datenexport auf HTML-Ebene oder ASCII-Textfile (zur Auswertung in Excel).

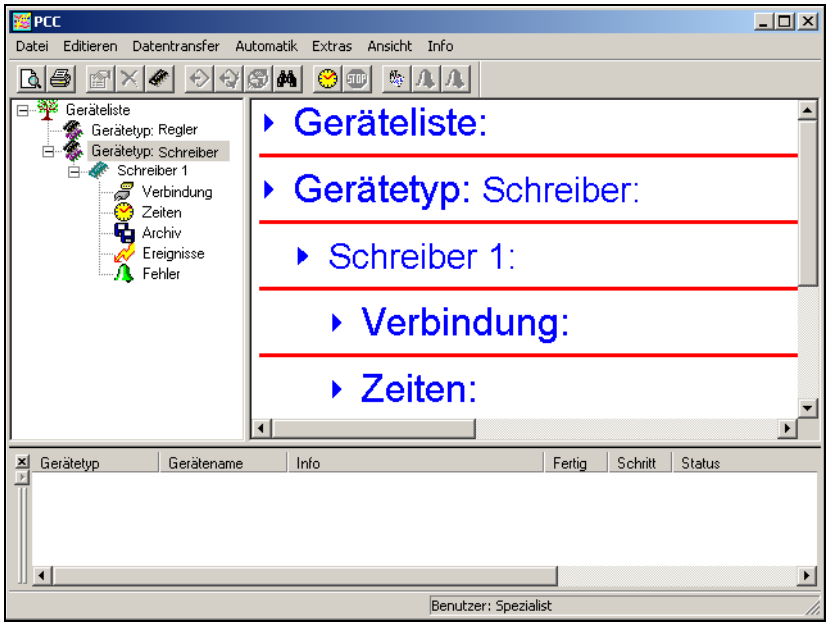
Kommunikation Das optimal auf PCA3000 abgestimmte Datentransfer-Programm PCC (Kommunikations-Software) ermöglicht komfortables Datenauslesen über Schnittstelle mittels RS232, RS485, Ethernet, Modem und über die Setup-Schnittstelle.

7 PC-Programme

7.2 PCA-Kommunikations-Software (PCC)

PCC wird in der Betriebsanleitung B 70.9702.0 näher beschrieben.

PCC ist die professionelle Archiv-Software, sie transferiert die Daten über Schnittstelle (Setup, seriell oder Ethernet) vom Schreiber (bzw. von mehreren Schreibern und Reglern) und legt sie in einem PC oder Netzwerk ab.



8.1 Typenerklärung

Bildschirmschreiber der Einstiegsklasse mit Speichermedium CompactFlash-Karte und Lifecycle-Datenmanagement

		(1) Grundausführung
	706510/14	Bildschirmschreiber mit 3 analogen Eingängen
	706510/24	Bildschirmschreiber mit 3 analogen Eingängen inkl. Setup- und PC-Auswerteprogramm (PCA3000)
	706510/15	Bildschirmschreiber mit 6 analogen Eingängen
	706510/25	Bildschirmschreiber mit 6 analogen Eingängen inkl. Setup- und PC-Auswerteprogramm (PCA3000)
		(2) Externer Speicher
xxxx	0000	kein externer Speicher
xxxx	0064	64 MB CompactFlash-Speicherkarte
xxxx	0128	128 MB CompactFlash-Speicherkarte
xxxx	0256	256 MB CompactFlash-Speicherkarte
		(3) Spannungsversorgung
xxxx	22	AC/DC 20 ... 53 V, 48 ... 63 Hz
xxxx	23	AC 110 ... 240 V +10/-15 %, 48 ... 63 Hz
		(4) Typenzusätze
xxxx	008	Ethernet-Schnittstelle (in Vorbereitung)
xxxx	020	Lithiumbatterie für Speicherpufferung (werkseitig)
xxxx	021	Speicherkondensator (anstatt Typenzusatz 020)
xxxx	260	Integratoren und Zähler sowie Mathematik- und Logik-Modul (Mathematik- und Logikmodul nur in Verbindung mit dem Setup-Programm konfigurierbar)
xxxx	261	4 Binäreingänge, 3 Relaisausgänge, serielle Schnittstelle RS232/RS485 (Modbus, J-Bus)
xxxx	265	Tür mit Schloss (IP 54)
xxxx	266	IP65-Dichtung, 4 breite Befestigungselemente
xxxx	350	Universelles Tragegehäuse TG-35

	(1)		(2)		(3)		(4)	
Bestellschlüssel		-		-		/		, ...[1]
Bestellbeispiel	706510/14	-	0064	-	23	/	020	

1. Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

8 Geräteausführung identifizieren

8.2 Serienmäßiges Zubehör

- 1 Betriebsanleitung B 70.6510.0
- 2 Befestigungselemente bzw. 4 Befestigungselemente bei Typenzusatz 266
- 1 Schalttafeldichtung bei Typenzusatz 266
- 2 Verschlussplatten für Befestigungslöcher
- Kabelbinder mit Fuß (entriegelbar)
  zur Zugentlastung der Sensoranschlussleitungen

8.3 Optionales Zubehör

- Setup-Programm, mehrsprachig
- PC-Interface mit TTL/RS232-Umsetzer und Adapter
- PC-Interface mit USB/TTL-Umsetzer, Adapter (Buchse) und Adapter (Stifte)
- PC-Auswerte-Software (PCA3000), mehrsprachig
- PCA-Kommunikations-Software (PCC), mehrsprachig
- Konfiguration der Eingänge nach Kundenangaben

9.1 Montageort und klimatische Bedingungen

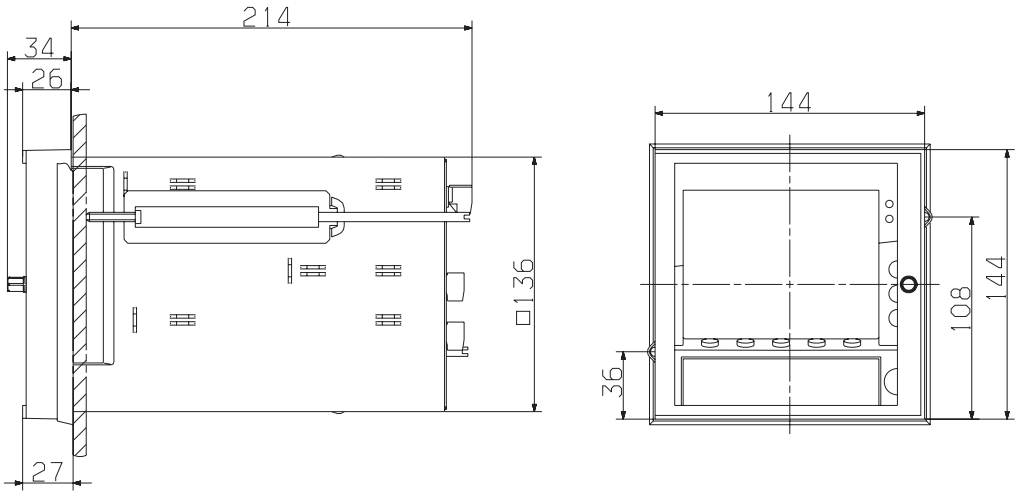
Der Montageort sollte erschütterungsfrei sein. Elektromagnetische Fremdfelder, verursacht durch z. B. Motoren, Transformatoren usw., sind zu vermeiden.

Die Umgebungstemperatur darf am Einsatzort 0 … +45 °C bei einer relativen Feuchte von ≤75 % ohne Betauung betragen.

⇨ Kapitel 10.1 „Installationshinweise“

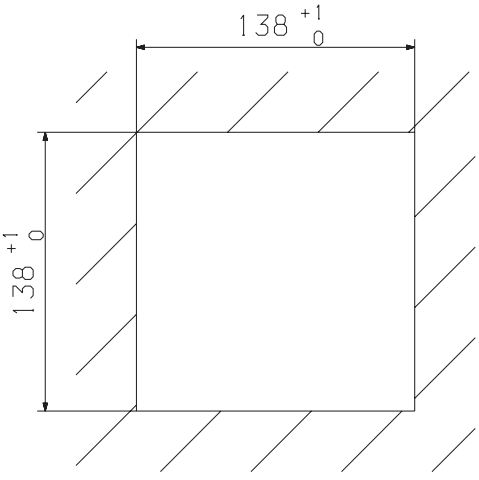
9.2 Einbau

Ansichten



Das Maß 26 erhöht sich bei der Verwendung der IP65-Dichtung auf 27.

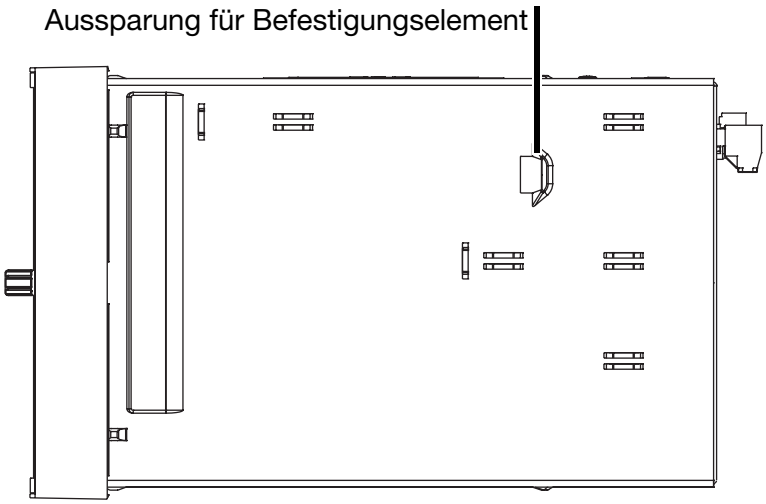
Einbau in Schalttafel



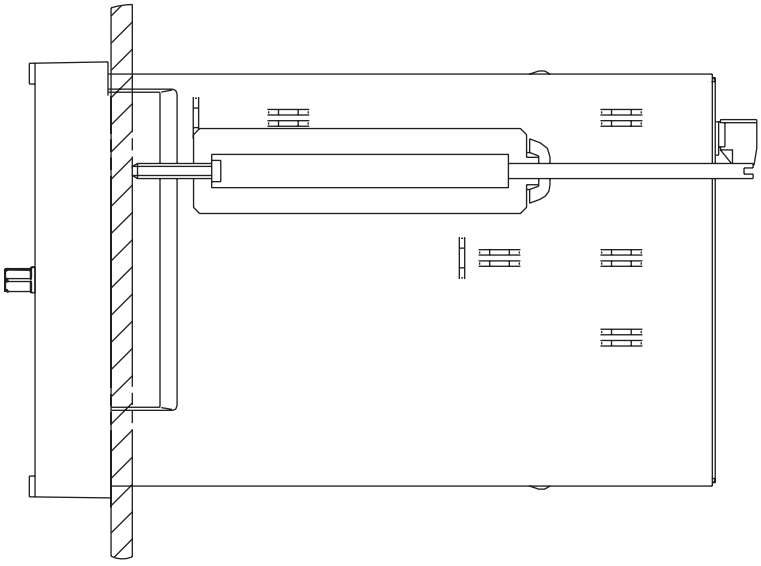
9 Montage

Einbau

* Den Bildschirmschreiber von vorn in den Schalttafelausschnitt einsetzen.
* Von der Schalttafelrückseite her die zwei Befestigungselemente in die seitlichen Aussparungen des Gehäuses einhängen. Dabei müssen die flachen Seiten der Befestigungselemente am Gehäuse anliegen.



* Die Befestigungselemente gegen die Schalttafelrückseite aufsetzen und gleichmäßig festspannen.

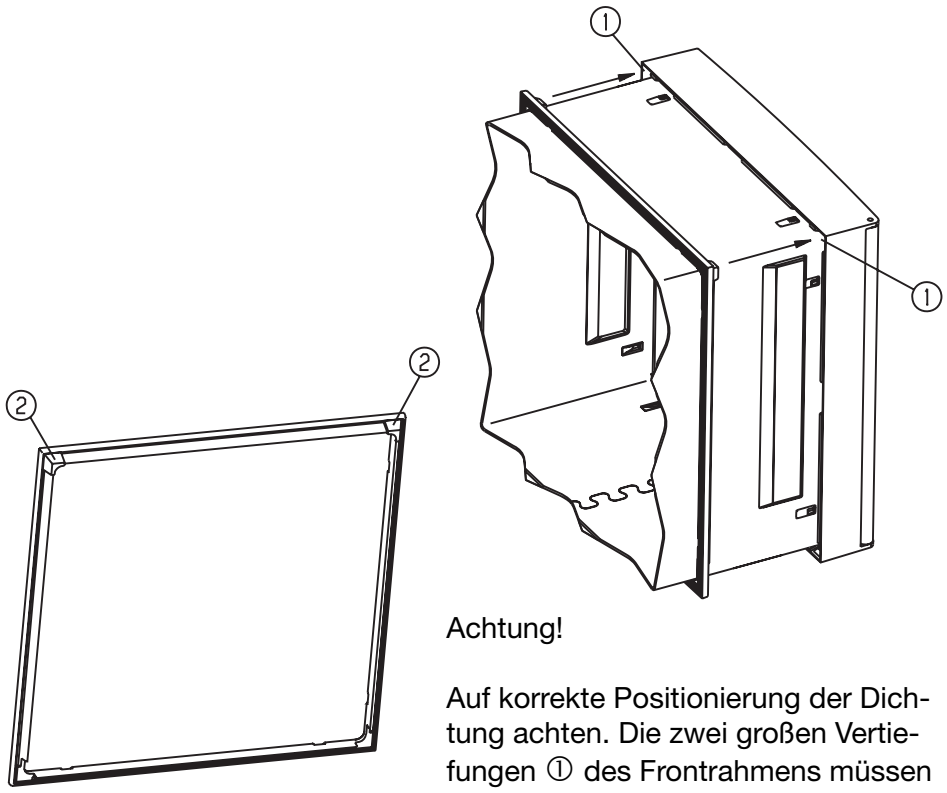


* Die restlichen Aussparungen für Befestigungselemente mit den Verschlussplatten schließen.

Typenzusatz 266 (IP65)

Bei der Montage des Bildschirmschreibers mit Typenzusatz 266 (IP65) sind folgende Hinweise zu beachten:

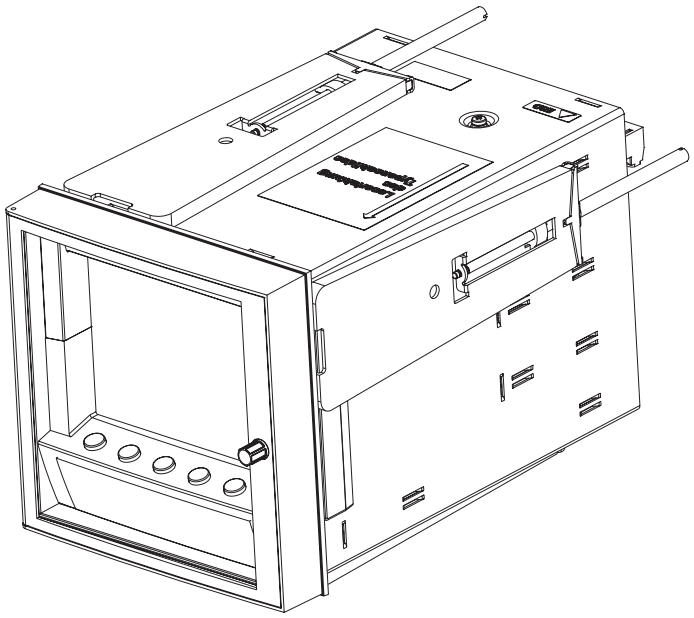
- Die Schalttafeldichtung muss vor dem Einbau montiert werden.



Achtung!

Auf korrekte Positionierung der Dichtung achten. Die zwei großen Vertiefungen ① des Frontrahmens müssen von den zwei großen Erhöhungen ② der Dichtung verschlossen werden.

- Statt den 2 Befestigungselementen sind 4 breite Befestigungselemente zu verwenden (für jede Gehäuseseite ein Element).
- Die Verschlussplatten für die Aussparungen der Befestigungselemente dürfen nicht verwendet werden.



9 Montage

10.1 Installationshinweise

- Sowohl bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation als auch beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 „Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000V“ bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.
- Arbeiten im Geräteinnern dürfen nur im beschriebenen Umfang und ebenso wie der elektrische Anschluss ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Gerät zweipolig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) entspricht der in den technischen Daten aufgeführten Normen und Vorschriften.

  ⇨ Typenblatt T 70.6510
- Die Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen.
- Alle Ein- und Ausgangsleitungen ohne Verbindung zum Spannungsversorgungsnetz müssen mit geschirmten und verdrillten Leitungen verlegt werden. Die Schirmung muss geräteseitig auf Erdpotential gelegt werden.
- Gerät an der Klemme PE mit dem Schutzleiter erden. Diese Leitung sollte den gleichen Querschnitt wie die Versorgungsleitung aufweisen. Erdungsleitungen sternförmig zu einem gemeinsamen Erdungspunkt führen, der mit dem Schutzleiter der Spannungsversorgung verbunden ist. Erdungsleitung nicht durchschleifen, d. h. nicht von einem Gerät zum anderen führen.
- An die Netzklemmen des Gerätes keine weiteren Verbraucher anschließen.
- Das Gerät ist nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Induktive Verbraucher in der Nähe des Gerätes, wie z. B. Schütze oder Magnetventile mit RC-Kombinationen, entstören.

10.2 Technische Daten

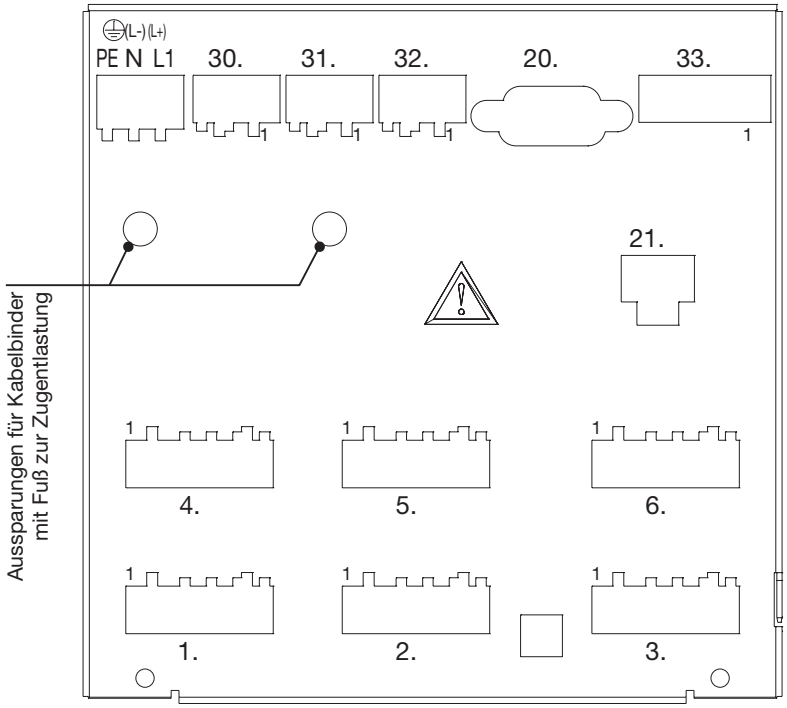
⇨ Typenblatt T 70.6510

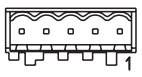
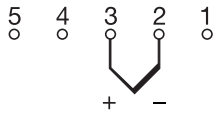
10 Elektrischer Anschluss

10.3 Anschlussplan

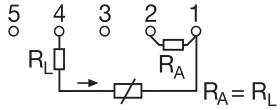
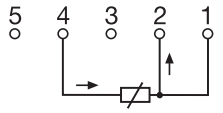
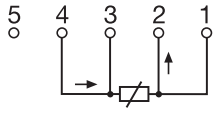
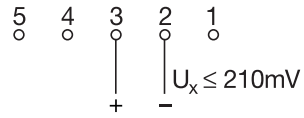
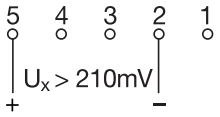
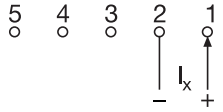
Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

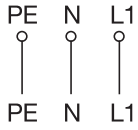
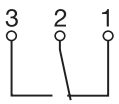
Rückansicht

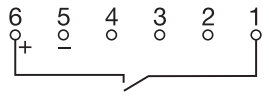
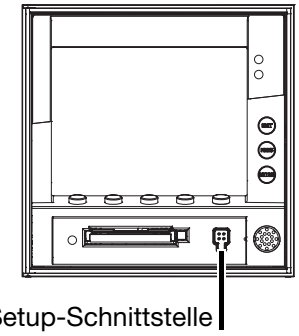


Anschlussbelegung (für steckbare Schraubklemmen) 3/6-Kanal-Bildschirmschreiber		**Anschlusssymbol**
Analogeingänge	Stecker	
Thermoelement	1. bis 6.	

Wenn bei einem Thermoelementeingang hohe Netzstörspannungen vorhanden sind, muss am entsprechenden Analogeingang eine Verbindung von Klemme 2 nach Klemme 4 gelegt werden. Erhöhte Störspannungen können z. B. durch leitfähig werdende Keramikisolierungen bei Temperaturen von mehreren hundert °C auftreten.

Widerstandsthermometer in Zweileiterschaltung	1. bis 6.	
Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung	1. bis 6.	
Widerstandsthermometer in Vierleiterschaltung	1. bis 6.	
Spannungseingang ≤210mV	1. bis 6.	
Spannungseingang > 210mV	1. bis 6.	
Stromeingang	1. bis 6.	

Spannungsversorgung		
Spannungsversorgung	PE ⏚ N (L-) L1 (L+)	
Schnittstellen (Typenzusatz)		
RS 232C 9pol. SUB-D-Buchse	20.	2 RxD Empfangsdaten 3 TxD Sendedaten 5 GND Masse
RS 485 9pol. SUB-D-Buchse	20.	3 TxD+/RxD+ Sende-/Empfangsdaten + 5 GND Masse 8 TxD-/RxD- Sende-/Empfangsdaten -
Relaisausgänge (Typenzusatz)		
Relais K1, K2, K3 (Wechsler)	30., 31., 32.	

Binäreingänge (Typenzusatz)		
Spannungsversorgung 24V/50mA Binäreingänge Spannungsgesteuert LOW = DC -3 … +5V HIGH = DC 12 … 30V	33. 6 +24V 5 GND 4 Binäreingang 1 3 Binäreingang 2 2 Binäreingang 3 1 Binäreingang 4	 Beispiel: Binäreingang 4, angesteuert von eingebauter Spannungsversorgung
Setup-Schnittstelle (im Lieferumfang enthalten)		
Die Setup-Schnittstelle befindet sich auf der Frontseite hinter der Abdeckung für die CompactFlash-Speicherkarte.		

TÜV PRODUCT SERVICE

TECHNISCHER BERICHT ZUR DATENMANIPULATIONSSICHERHEIT

Bildschirmschreiberfamilie
LOGOSCREEN

Hersteller

M.K.Juchheim
Moltkestraße 13-31
36039 Fulda

Bericht-Nr.: MF58870
Revision 1.0 vom 11. Februar 2000

Prüf- und Zertifizierungsstelle:

TÜV Product Service GmbH
Automation, Software and Electronics - IQSE
Ridlerstraße 65
80339 München

Dieser Technische Bericht darf nur in vollständigem Wortlaut wiedergegeben werden. Die Verwendung zu Werbezwecken bedarf der schriftlichen Genehmigung. Er enthält das Ergebnis einer einmaligen Untersuchung an dem zur Prüfung vorgelegten Erzeugnis und stellt kein allgemein gültiges Urteil über Eigenschaften aus der laufenden Fertigung dar.

TÜV PRODUCT SERVICE

Technischer Bericht zur Datenmanipulationssicherheit der Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN

Inhalt **Seite**

1 Gegenstand der Prüfung ... 3
2 Umfang der Prüfung ... 3
2.1 Prüfobjekt ... 3
2.2 Umfang des Prüfobjekts ... 3
2.3 Prüfungen ... 3
3 Prüfungsgrundlagen ... 4
3.1 Qualitätsmanagement bei der Prüfung ... 4
4 Prüfungsunterlagen ... 4
5 Prüfungsdokumentation ... 4
6 Durchführung und Ergebnis der Prüfungen ... 5
6.1 Datensicherheit ... 5
6.1.1 Definition der Sicherheitsziele ... 5
6.1.2 Bedrohungsanalyse ... 5
6.1.3 Penetrationstests ... 6
6.2 Prüfung der fehlervermeidenden Maßnahmen ... 6
6.3 Hinweisende Datensicherheit in der Produktdokumentation ... 6
7 Zusammenfassung ... 7

TÜV PRODUCT SERVICE

1 Gegenstand der Prüfung

Der vorliegende Technische Bericht stellt die Durchführung und die einzelnen Ergebnisse der Prüfung des Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN unter dem Aspekt der Datenmanipulationssicherheit dar.

Die Prüfung wurde im November 1999 durch die Fa. M.K.Juchheim beauftragt.

2 Umfang der Prüfung

2.1 Prüfobjekt

Die Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN umfasst die Typen LOGOSCREEN und LOGOSCREEN 500. Dieses sind elektronische X-t-Meßschreiber zur Erfassung, Visualisierung, Speicherung und Auswertung von analogen und digitalen Meßdaten. Die mit einem Microcontroller gesteuerten Geräte sind über verschiedene Schnittstellen konfigurierbar. Die Geräte sind für den Austausch von herkömmlichen Linienschreibern und Punktschreibern vorgesehen. Ihre Bauform ist für den Schaltschrankeinbau geeignet. Die Archivierung der Daten erfolgt auf Disketten an Stelle von Papierrollen. Alternativ können die Daten über eine serielle Schnittstelle ausgelesen und auf PCs archiviert werden. Als Medium stehen hier neben Disketten dann CDROM, magneto-optische Platten u.a. zur Verfügung. Die Meßdaten werden über auf der Rückseite befindliche steckbare Schraubklemmen aufgeschaltet und in einstellbaren Abständen digitalisiert und abgespeichert. Die weitere Verarbeitung kann durch Konfiguration beeinflußt werden. So ist z.B. zwischen fortlaufender Speicherung, Speicherung in einem Zeitfenster und ereignisgesteuerter Speicherung zu wählen.

2.2 Umfang des Prüfobjekts

Das Prüfobjekt umfaßt die nachfolgend gelisteten Komponenten:

- LOGOSCREEN Gerät
- Anwenderdokumentation

2.3 Prüfungen

Das Produkt wurde hinsichtlich nachfolgender Prüfschritte untersucht:

- Datensicherheit
  - Definition der Sicherheitsziele
  - Bedrohungsanalyse
  - Penetrationstests
- Prüfung der fehlervermeidenden Maßnahmen
- Hinweise zur Datensicherheit in der Produktdokumentation

TÜV PRODUCT SERVICE

3 Prüfungsgrundlagen

Auf Grund der Anwendung der Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN und des Prüfungsschwerpunktes Datenmanipulationssicherheit wurde die Prüfung in Anlehnung an folgende Richtlinien durchgeführt:

GSH98	IT Grundschutzhandbuch 1998

3.1 Qualitätsmanagement bei der Prüfung

QSH (Version 2)	Qualitätssicherungshandbuch der TÜV Product Service GmbH
QSH IQSE (Version 1.4)	Qualitätssicherungshandbuch des IQSE
EN 45001 (05.90)	Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien

4 Prüfungsunterlagen

Folgende Unterlagen und Prüfmuster lagen der Prüfung zugrunde:

[U1]	LOGOSCREEN Gerät Typ: 955010 (6Kanal) SN# 0040528301099450008
[U2]	PC Auswerteprogramm (PCA Version 108.02.04, Prg.Ver. 3.02) auf CD-Rom
[U3]	Betriebsanleitung B95.5010.0.1
[U4]	Betriebsanleitung B95.5010.2.2
[U5]	High-Level Datenflußdiagramme und Funktionsübersichten
[U6]	verschiedene Prüfpläne und Prüfprotokolle zum LOGOSCREEN und zur Auswertesoftware

5 Prüfungsdokumentation

Folgende Dokumente enthalten einzelne Prüfergebnisse und wurden von der Prüfstelle verfaßt:

[P1]	Bericht zur Besprechung mit Fa. M.K.Juchheim am 8.12.1999
[P2]	Bedrohungsanalyse / System FMEA des Bildschirmschreibers LOGOSCREEN, Version 0.2 vom 3.1.2000
[P3]	Penetrationstests am Bildschirmschreiber LOGOSCREEN, Version 1.0 vom 25.1.2000

6 Durchführung und Ergebnis der Prüfungen

6.1 Datensicherheit

6.1.1 Definition der Sicherheitsziele

Für die Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN wurden gemeinsam mit Fa. M. K. Juchheim Sicherheitsziele festgelegt (s. auch [P1]). Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

6.1.2 Bedrohungsanalyse

An Hand der vorgelegten Systemstruktur wurde für die definierten Sicherheitsziele eine Bedrohungsanalyse durchgeführt. Die identifizierten Sicherheitsmaßnahmen gliedern sich in technische und organisatorische Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Fehlervermeidung in der Entwicklung.

	Sicherheitsziel	Bedrohung	Maßnahme
1	Korrekte, der vom Anwender definierten Konfiguration entsprechende und reproduzierbare Aufzeichnung der aufgeschalteten Meßwerte.	Daten werden fehlerhaft aufgezeichnet (z.B. falsch skaliert, falsche Abtastungsrate, etc.)	Definierte, angewandte und nachgewiesene systematische Softwareentwicklungsverfahren mit festgelegten Verifikations- und Validationsschritten zum Erreichen einer korrekten Implementation.
2	Erkennen von Aufzeichnungslücken bzw. Erkenen, daß Daten gelöscht worden sind	Entnehmen des Speichermediums, Ausschalten des Schreibers, gelöschte Daten	Alle Aufzeichnungen werden mit einer jeweils aktuellen Datums- und Zeitmarke verknüpft. Die Auswertesoftware erlaubt die Darstellung aller gespeicherten Daten. Der Anwender kann mit dieser SW nach Aufzeichnungslücken suchen. Hierbei helfen ihm aufgezeichnete Ereignissen wie z.B. Netz ein/aus.
3	Erkennen, daß Daten unauthorisiert modifiziert worden sind	Datenaufzeichnungen werden nachträglich in Teilen oder im Ganzen manipuliert	Daten werden in einem nicht offen gelegtem Binärformat gespeichert. Gezieltes Ändern ist daher nicht möglich. Eine Signatur sichert blockweise alle gespeicherten Daten.
4	Schutz der Gerätekonfiguration vor unbemerkter Veränderung	Protokollparameter oder auch das Datum werden unbefugt verändert.	Ein 5-stelliges Passwort schützt den Zugang zum Konfigurationsmenu. Die Geräte werden mit voreingestelltem, d.h. aktiviertem Zugangsschutz ausgeliefert. Alle Konfigurationsänderungen werden protokolliert.

TÜV
PRODUCT SERVICE

Prüfergebnis:

Die Bedrohungsanalyse hat ergeben, daß gegen alle Bedrohungen der definierten Sicherheitsziele Maßnahmen identifiziert sind und daß diese zur Sicherung der Korrektheit der Implementation und der Wirksamkeit der Manipulationssicherheit ausreichend sind. Das Ergebnis ist im Dokument [P2] festgehalten.

6.1.3 Penetrationstests

Die technischen Maßnahmen wurden an einem funktionsfähigen Seriengerät ([U1], [U2]) mit Penetrationstests auf Schwachstellen hin untersucht. Die von Fa. M. K. Juchheim vorgelegten, umfangreichen Rahmenprüfpläne und Testprotokolle wurden inspiziert.

Prüfergebnis:

Die durchgeführten Penetrationstests haben keine Schwachstellen im Datenformat und den zuständigen Fehlererkennungsroutinen aufgedeckt und sind im Dokument [P3] festgehalten. Die von Fa. M. K. Juchheim durchgeführten und dokumentierten Tests haben ebenfalls keine Hinweise auf Mängel ergeben.

6.2 Prüfung der fehlervermeidenden Maßnahmen

Die europäischen Vorgehensweisen für Konformitätsnachweise (93/465/EWG "Beschluß des Rates vom 22. Juli 1993 über die in den technischen Harmonisierungsrichtlinien zu verwendenden Module für die verschiedenen Phasen der Konformitätsbewertungsverfahren und die Regeln für die Anbringung und Verwendung der CE-Konformitätskennzeichnung") messen der der Qualitätssicherung des Herstellers in der Produktion und Produktpflege hohe Bedeutung zu. Die Fa. M. K. Juchheim erfüllt diese Anforderungen durch ein zertifiziertes und überwachtes Qualitätsmanagement-System nach DIN ISO 9001. Außerdem betreibt Fa. M. K. Juchheim ein akkreditiertes Kalibrierlaboratorium.

Die vorgelegte Dokumentation [U6] belegt, daß die durch das Qualitätsmanagement-System definierten Maßnahmen auf LOGOSCREEN angewandt werden und die für das erste Sicherheitsziel benötigten Maßnahmen einschließen.

6.3 Hinweisende Datensicherheit in der Produktdokumentation

Die Prüfung der technischen Dokumentation wurde anhand der Betriebsanleitung [U3] und der Schnittstellenbeschreibung [U4] durchgeführt. Hierbei wurde nur der Aspekt Datensicherheit berücksichtigt. Die Dokumentation enthält keine expliziten Hinweise zu Datensicherheit. Die Verwendung des Passwortschutzes für die Konfiguration ist beschrieben. Angaben über die Bedeutung der Diskeneigenschaften und der Diskettenlagerung auf die Datenintegrität gibt es nicht.

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Automation, Software and Electronics- IQSE
Ridlerstraße 65
80339 München
Telefon: (089)5791-1797; Fax: -1396

Bericht-Nr.:MF58870, Revision 1.0
Auftrags-Nr.:10053052
Bearbeiter: Reiner Heilmann
11. Februar 2000
Seite 6 von 7

TÜV
PRODUCT SERVICE

7 Zusammenfassung

Die Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN stellt auf Grund Ihres Konzepts und ihrer Eigenschaften eine elektronische Ersatzmöglichkeit für Linienschreiber oder Punktschreiber mit zusätzlichen Mechanismen zur Gewährung der Datenintegrität und -manipulationssicheit dar. Die Wirksamkeit der implementierten Mechanismen sichert den vorgesehenen Einsatz zuverlässig, wenn die Lagerbedingungen und Archivierungsdauer von Disketten bzw. des gewählten Backupmediums berücksichtigt werden. Der Anwender muß für die Bereithaltung der Auswertesoftware zum Lesen der Meßdaten und der erforderlichen Betriebssystemsoftware über den geforderten Archivierungszeitraum seiner Meßdaten Sorge tragen.

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Automation, Software and Electronics - IQSE
Projektleiter

i.A.
Reiner Heilmann

A

Abgleich-Status *74*
Abschaltereignis *58*
Aktive Betriebsart *23*
Alarmierung *68*
Alarmierung (Zähler/Integrator) *66*
Alarm-Text (Zähler/Integrator) *66*
Alarmverzögerung *69*
Analogeingänge *62–63*, *68–69*
Anfangstemperatur *63*
Anfangswert
    Ist *74*
    Soll *74*
Anmeldung erneuern *99*
Anschlussart *62*
Anschlussplan *120*
Ansichten *115*
Anzeige- und Bedienelemente *11*
Ausgänge *16*, *71–72*
    Steuersignal *71*
    Verhalten *71*
Auswerten der Messdaten *36*
Auswerteprogramm *48*

B

Batterie leer *51–52*
Baudrate *73*
Beenden *94*
Beginn-Uhrzeit (Zeitbetrieb) *71*
Betriebsarten *23*
Betriebszeitzähler *18*
Bewertung (Zähler/Integrator) *17*, *65*
Bildschirmabdruck erstellen *98*
Bildschirmabschaltung *42*
Bildschirmschoner *11*, *42*, *58*
Bildschirmtexte *10*

C

CF-Karten-Code-Nummer *61*
Code-Nummer *44*, *48*, *55*, *57*, *61*
CompactFlash *84*
    Fehler *50*

D

Darstellungsarten *10*
Daten

auslesen über Schnittstelle *27*
auswerten *27*
Datenexport auf CF-Karte *96*
Datenformat *73*
Datenimport von CF-Karte *96*
Datenmanipulationssicherheit *123*
Datentransfer aus Gerät *96*
Datentransfer zum Gerät *96*
Datenverlust *51–52*
Datum *60*
Datum und Uhrzeit *98*
Diagrammansicht *42*
Diagrammvorschub-Geschwindigkeit *13*, *23*
Digitalanzeige *31*, *34*
Display *11*
Displayabdruck erstellen *98*
Display-Abschaltung *42*
Drucken *94*
Druckereinrichtung *94*

E

Einbau *115*
Eingangssignal *70*
Eingangssignal (Zähler/Integrator) *64–65*
Einheit *68*
Einheit (Zähler/Integrator) *66*
Einheit der Messgröße *32*
elektrostatische Entladung (ESD) *7*
Ende-Uhrzeit (Zeitbetrieb) *71*
Endtemperatur *63*
Endwert
Soll *74*
Enter-Taste *11*
Ereignisbetrieb *23*
Speicher-Wert *70*
Speicher-Zyklus *71*
Ereignisdefinition *45*
Ereignisliste *45*
Ereignisspuren *15*
Erfassungszeitraum (Zähler/Integrator) *18*
Ergänzungstext *46*
Ermittelte Code-Nr *62*
Exit-Taste *11*
Ext. Steuersignal (Zähler/Integrator) *67*
Externe Texte *16*
Externe Vergleichsstellen-Temperatur *63*
Externer Text *72*

F

Farbdisplay *11*
Feinabgleich *74*
Fenstertechnik *44*
Feuchtemessung *104*
Filterkonstante *63*
Freigabe von Typenzusätzen *97*
Freigabeschlüssel *62*
Freischaltung von Programmoptionen *96*
Funktion (Zähler/Integrator) *64*

G

Garantieanspruch *7*
Geräteadresse *73*
Gerätebezeichnung *60*
Geräte-Info *51*
Geräte-Software *52*
Grenzwert (Zähler/Integrator) *66*
Grenzwertmarke *33*
Grundmenü *11*, *30*

H

Hinweisende Zeichen *9*
Historie *36*
Hysterese *69*

I

Import/Export Fehler *85*
Inbetriebnahme *7*
Info über Setup *102*
Installationshinweise *119*
Integrator *17*, *64*
Interne Analogeingänge *14*
IP65 *113*, *117*

K

Kanal (Zähler/Integrator) *64*
Kanalanzeige *33*, *59*
Kanalbezeichnung *68*
Kanaldarstellung *14*, *31*, *59*
Kanalname (Zähler/Integrator) *65–66*
Kanalzeile *14*, *59*, *68*
Klimatische Bedingungen *115*
Kommaformat *68*
Kommaformat (Zähler/Integrator) *66*

Konfiguration
Analogeingänge *62*
Ausgänge *71*
Ereignisspuren *64*
Feinabgleich *74*
Messwertspeicherung *68*
Schnittstelle *73*
Steuerfunktionen *72*
Texte *72–73*
Zähler/Integrator *64*
Konfigurationsdaten auf CF-Karte schreiben / von CF-Karte einlesen *49*
Kontrast *58*
Konzept der Bedienung *44*
Kopfzeile *12*, *31*, *59*, *68*

L

Landessprache *61*
Lifecycle-Datenmanagement *24*
Linearisierung *62*
Linienbreite *68*
Logik-Modul *22*, *103*
Operatoren-Prioritäten *106*
Löschen *94*

M

Mathematik-Modul *20*, *103*
Operatoren-Prioritäten *106*
Operatoren-Übersicht *106*
Max-Grenzwert *69*
Menü-Taste *11*, *30*
Messbereich *63*
Messbereich-Ende *63*
Messbereichsüberschreitung *14*
Messbereichsunterschreitung *14*
Min-Grenzwert *69*
Modbus-Flag *82–83*
Montageort *115*

N

Neu *94*
Normalbetrieb *23*
Speicher-Status *70*
Speicher-Wert *70*
Speicher-Zyklus *70*
Steuersignal *70*

O

Öffnen *94*
Optionsfreigabe
    Ermittelte Code-Nr *62*
    Freigabeschlüssel *62*
    Optionsfreigabe *62*

P

Papierlöcher *59*
Parametrierung *58*
Passwort *43–44*, *48*, *55*, *57*, *61*
Passwort ändern *99*
Passwortaktivierung *99*
Passwortänderung *100*
PCA3000 *20*, *27*, *62*, *111*, *113–114*
PCC *27*, *84*, *89*, *111–112*, *114*
Periode (Zähler/Integrator) *67*
Power-LED *11*
Programm-Ordner *102*
Protokoll *73*

R

Registrierte Lizenznummern *102*
Reset (Zähler/Integrator) *18*, *59*
Reset-Erzeugung (Zähler/Integrator) *68*
RS232/RS485-Code-Nummer *61*
Rückansicht *120*

S

Schalttafeleinbau *115*
Schließen *94*
Schnittstellenart *73*
Schnittstellentexte schreiben *98*
Schwellwert (Zähler/Integrator) *65*
Scrollbetrieb *36*
Seitenansicht *94*
Sensor *62*
Sensorüberwachung *14*
Setup-Programm
    aktuelles Setup *79*
    Arbeitsbereich *78*
    Assistent für die Geräteeinstellungen *89*
    CompactFlash *84*
    Datentransfer *84*
    Geräteliste *93*
    Hard- und Software-Voraussetzungen *75*

Installation *76*
Konfiguration *79*
Menü-Funktionen *94*
Menüleiste *77*
Modbus-Flag *82–83*
Navigationsbaum *79*
Programmoberfläche *77*
Programmstart *76*
Symbolleiste *77*
Symbolleiste verschieben *78*
Teleservice *78*, *82*
Teleservice-Fenster verschieben *83*
Transfer *84*
Signalart *31–32*, *58*
Signalarten *15*
Skalierung *33*
Skalierung-Anfang *63–64*
Skalierung-Ende *63–64*
Softkey *11–12*
Sommerzeit *60*
Speicher-Alarm *27*, *61*
Speicher-Auslesen *61*
Speichern *94*
Speichern unter *94*
Speicher-Status *70*
Speicher-Wert *23*, *70*
Speicher-Zyklus *23*, *70–71*
Spitzenwert *38*
Spurbezeichnung *70*
Standardeinstellungen *94*
Standardtext *46*
Status-LED *11*
Statusmeldung *50*
Statuszeile *13*
Steuerfunktion *72*
Steuersignal *58*, *70*
Steuersignal (Ausgänge) *71*
Störung *52*
Symbole anordnen *101*
Synchronisations- Zeit (Zähler/Integrator) *66*

T

Tägl. Beginn-Uhrz. (Zähler/Integrator) *67*
Tägl. Ende-Uhrz. (Zähler/Integrator) *67*
Tastaturverriegelung *72*
Tasten *10*, *12*
Teleservice *101*
Temperatureinheit *61*
Text Max-Alarm *69*
Text Min-Alarm *69*

Texte *45*, *72*
Texteingabe *53*
Typ (Zähler/Integrator) *64*
Typenerklärung *113*

U

Überlappend *101*
Überschreitung des Messbereiches *14*
Uhrzeit *60*
Uhrzeitsynchronisation *60*
Undokumentierter Parameter 1...40 *73*
Untereinander *101*
Unterschreitung des Messbereiches *14*

V

Verbindung aufbauen *96*
Verbindung trennen *96*
Verbindungsstatus *78*, *101*
Vergleichsstelle *63*
Verhalten (Ausgänge) *71*
Versionsnummer *51*
Vorschubanzeige *58*
Vorschubgeschwindigkeit *13*

W

Wartezeit *58*
Werkseinstellung *62*
Wochentag (Zähler/Integrator) *67*

Z

Zähler *17*, *64*
Zähler-/Int.Reset *61*
Zählerfrequenz (Zähler/Integrator) *17*
Zähler-Text (Zähler/Integrator) *66*
Zeichenauswahl *53*
Zeicheneingabe *53*
Zeitbasis (Zähler/Integrator) *65*
Zeitbetrieb *23*
    Beginn-Uhrzeit *71*
    Ende-Uhrzeit *71*
Zoom *37*
Zurücksenden *7*

12 Stichwortverzeichnis

JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse:
Moltkestraße 13 - 31
36039 Fulda, Germany
Lieferadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany
Postadresse:
36035 Fulda, Germany
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H.
Pfarrgasse 48
1232 Wien, Austria
Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info@jumo.at
Internet: www.jumo.at

JUMO Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland
Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch
Internet: www.jumo.ch