

# Partlow DataVU5 Papierloser Schreiber



- 3 oder 6 Universalmesseingänge
- 5" TFT Display
- 4 Digitaleingänge, 3 Relaisausgänge
- Konfigurations- und Auswertesoftware
- 144 x 144 mm
- Mathematik, Webserver

## Beschreibung

Das Erscheinungsbild des DataVU5 wird durch ein 5"-Farbdisplay geprägt, auf dem Messdaten wie bei den bekannten Papierschreibern in vertikaler Richtung dargestellt werden. Im Gegensatz zu herkömmlichen Schreibern benötigt der DataVU5 jedoch kein Registrierpapier. Messdaten werden elektronisch gespeichert und stehen sowohl zur Auswertung vor Ort als auch im PC zur Verfügung. Das integrierte Lifecycle-Datenmanagement stellt die schnelle Rückverfolgung von Prozessdaten anlagenbezogen sicher. Der DataVU5 kann mit 3 oder 6 galvanisch getrennten Messeingängen ausgerüstet werden. Die Programmierung des Gerätes ist über 8 Tasten oder mit einem PC über CompactFlash-Karte oder eine der Schnittstellen möglich. Das Frontrahmenmaß beträgt 144 mm x 144 mm, die Einbautiefe 214 mm.

## 3/6 analoge Eingänge

Thermoelement  
Widerstandsthermometer  
Spannung  
Strom

(Eingänge sind galvanisch getrennt)

## Spannungsversorgung

AC 110 ... 240V  
oder  
AC/DC 20 ... 53V

## Features

5" TFT Farbbildschirm  
320 x 240 Pixel

CompactFlash-Karte  
≤2GB zur Übertragung  
der Messwerte und zur  
Konfiguration des  
Bildschirmschreibers

CPU-Platine  
mit Arbeits- und  
Messdatenspeicher  
(FLASH-Speicher) für ca.  
350.000 Messwerte

**DATA VU5**

## Optionen

4 Binäreingänge  
deren Zustände sind  
grafisch darstellbar

3 Relais  
Wechsler 230V, 3A

RS232/RS485 oder  
Ethernet-  
Schnittstelle  
für Prozess- und  
Konfigurationsdaten

Mathematik- und  
Logikmodul

Zähler und  
Integratoren

## Software (Zubehör)

Seup-Program  
zur Konfiguration

Auswerte-Software  
zur Darstellung und  
Auswertung der  
Messdaten

Kommunikations-  
Software  
zum automatischen  
Datenauslesen  
(auch über Modem)

## Besonderheiten

- Darstellung der Messdaten in vertikalen Diagrammen (mit Skalierung oder numerischer Anzeige oder Bargraph)
- Darstellung von Ereignisspuren wie z. B. „Binäreingänge“
- Verfügbarkeit der im FLASH-Speicher gesicherten Messdaten vor Ort
- Messdaten bleiben auch nach einem Stromausfall erhalten
- Sicherung der Datenbestände auf CompactFlash-Karte
- Konfiguration des Gerätes über Tastatur oder Setup-Programm (CompactFlash-Karte oder Schnittstelle)
- Auswertung archivierter Daten durch PC-Auswerteprogramm
- Suchfunktion für Historienanalyse
- Anpassung der Speicherzyklen an den jeweiligen Prozess durch Normal-, Tageszeit- und Ereignisbetrieb
- Frei konfigurierbare Eingänge
- Interne Abtastrate 250 ms bei 3 oder 6 Analogeingängen; minimaler Speicherzyklus 1 s
- Zähler und Integratoren (6 Kanäle)
- Mathematik- und Logikmodul (6 Kanäle)
- integrierter Webserver

## Technische Daten

### Analoge Eingänge

#### Eingang Gleichspannung, Gleichstrom

Grundmessbereich	Genauigkeit	Eingangswiderstand
-20 ... +70 mV	±80 µV	$R_E \geq 1 \text{ M}\Omega$
-3 ... +105 mV	±100 µV	$R_E \geq 1 \text{ M}\Omega$
-10 ... +210 mV	±240 µV	$R_E \geq 1 \text{ M}\Omega$
-0,5 ... +12 V	±6 mV	$R_E \geq 470 \text{ k}\Omega$
-0,05 ... +1,2 V	±1 mV	$R_E \geq 470 \text{ k}\Omega$
-1,2 ... +1,2 V	±2 mV	$R_E \geq 470 \text{ k}\Omega$
-10 ... +12 V	±12 mV	$R_E \geq 470 \text{ k}\Omega$
kleinste Messspanne	5 mV	
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,01-mV-Schritten beliebig programmierbar	
-2 ... +22 mA	±20 µA	Bürdenspannung ≤ 1 V
-22 ... +22 mA	±44 µA	Bürdenspannung ≤ 1 V
kleinste Messspanne	0,5 mA	
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,01-mA-Schritten beliebig programmierbar	
Messbereichsunter-/überschreitung	nach NAMUR NE 43	
Abtastzyklus	3 oder 6 Kanäle 250 ms	
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10,0 s	
Prüfspannung der galv. Trennung	350 V (über Optokoppler)	
Auflösung	> 14 bit	

#### Thermoelement

Bezeichnung	Typ	Norm	Messbereich	Genauigkeit <sup>1</sup>
Fe-CuNi	„L“	DIN 43 710	-200 ... +900 °C	±0,1 %
Fe-CuNi	„J“	DIN EN 60 584	-210 ... +1200 °C	±0,1% ab -100 °C
Cu-CuNi	„U“	DIN 43 710	-200 ... +600 °C	±0,1 % ab -150 °C
Cu-CuNi	„T“	DIN EN 60 584	-270 ... +400 °C	±0,15 % ab -150 °C
NiCr-Ni	„K“	DIN EN 60 584	-270 ... +1372 °C	±0,1 % ab -80 °C
NiCr-CuNi	„E“	DIN EN 60 584	-270 ... +1000 °C	±0,1 % ab -80 °C
NiCrSi-NiSi	„N“	DIN EN 60 584	-270 ... +1300 °C	±0,1 % ab -80 °C
Pt10Rh-Pt	„S“	DIN EN 60 584	-50 ... +1768 °C	±0,1 5% ab 0 °C
Pt13Rh-Pt	„R“	DIN EN 60 584	-50 ... +1768 °C	±0,15% ab 0 °C
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	DIN EN 60 584	0 ... 1820 °C	±0,1 5% ab 400 °C
W3Re/W25Re	„D“		0 ... 2400 °C	±0,1 5% ab 500 °C
W5Re/W26Re	„C“		0 ... 2320 °C	±0,1 5% ab 500 °C
Chromel-Copel		GOST R 8.585-2001	-200 ... +800 °C	±0,1 %

kleinste Messspanne	Typ L, J, U, T, K, E, N, Chromel-Copel: 100 K Typ S, R, B, D, C: 500 K
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1 -K-Schritten beliebig programmierbar
Vergleichsstelle	Pt 100 intern oder Thermostat extern konstant
Vergleichsstellengenauigkeit (intern)	± 1 K
Vergleichsstellentemperatur (extern)	-50 ... +150 °C einstellbar
Abtastzyklus	3 oder 6 Kanäle 250 ms
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10,0 s
Prüfspannung der galv. Trennung	350 V (über Optokoppler)
Auflösung	> 14 bit
Besonderheiten	auch in °F programmierbar

1. Die Genauigkeit bezieht sich auf den maximalen Messbereich. Bei kleinen Messspannen verringert sich die Genauigkeit.

**Widerstandsthermometer**

Bezeichnung	Norm	Anschlussart	Messbereich	Genauigkeit	Messstrom
Pt 100	DIN EN 60 751 (TK-Wert = $3,85 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$ )	2/3-Leiter 2/3-Leiter 4-Leiter 4-Leiter	-200 ... +100 °C -200 ... +850 °C -200 ... +100 °C -200 ... +850 °C	±0,5 K ±0,8 K ±0,5 K ±0,5 K	500 µA 250 µA 500 µA 250 µA
Pt 100	JIS 1604 (TK-Wert = $3,917 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$ )	2/3-Leiter 2/3-Leiter 4-Leiter 4-Leiter	-200 ... +100 °C -200 ... +650 °C -200 ... +100 °C -200 ... +650 °C	±0,5 K ±0,8 K ±0,5 K ±0,5 K	500 µA 250 µA 500 µA 250 µA
Pt 100	GOST 6651-94 A.1 (TK-Wert = $3,91 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$ )	2/3-Leiter 2/3-Leiter 4-Leiter 4-Leiter	-200 ... +100 °C -200 ... +850 °C -200 ... +100 °C -200 ... +850 °C	±0,5 K ±0,8 K ±0,5 K ±0,5 K	500 µA 250 µA 500 µA 250 µA
Pt 500	DIN EN 60 751 (TK-Wert = $3,85 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$ )	2/3-Leiter 2/3-Leiter 4-Leiter 4-Leiter	-200 ... +100 °C -200 ... +850 °C -200 ... +100 °C -200 ... +850 °C	±0,5 K ±0,8 K ±0,5 K ±0,5 K	250 µA 250 µA 250 µA 250 µA
Pt 1000	DIN EN 60 751 (TK-Wert = $3,85 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$ )	2/3-Leiter 2/3-Leiter 4-Leiter 4-Leiter	-200 ... +100 °C -200 ... +850 °C -200 ... +100 °C -200 ... +850 °C	±0,5 K ±0,8 K ±0,5 K ±0,5 K	500 µA 250 µA 500 µA 250 µA
Ni 100	DIN 43 760 (TK-Wert = $6,18 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$ )	2/3-Leiter 4-Leiter	-60 ... +180 °C -60 ... +180 °C	±0,4 K ±0,4 K	500 µA 500 µA

Pt 50	ST RGW 1057 1985 (TK-Wert = $3,91 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$ )	2/3-Leiter 2/3-Leiter 4-Leiter 4-Leiter	-200 ... +100 °C -200 ... +1100 °C -200 ... +100 °C -200 ... +1100 °C	±0,5 K ±0,9 K ±0,5 K ±0,6K	500 µA 250 µA 500 µA 250 µA
Cu 50	GOST 6651-94 A.3 (TK-Wert = $4,28 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$ )	2/3-Leiter 2/3-Leiter 4-Leiter 4-Leiter	-50 ... +100 °C -50 ... +200 °C -50 ... +100 °C -50 ... +200 °C	±0,5 K ±0,9 K ±0,5 K ±0,6K	500 µA 250 µA 500 µA 250 µA
Cu 100	GOST 6651-94 A.4 (TK-Wert = $4,26 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$ )	2/3-Leiter 4-Leiter	-50 ... +200 °C -50 ... +200 °C	±0,5 K ±0,5 K	500 µA 500 µA
Anschlussart	Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung				
kleinste Messspanne	15 K				
Sensorleitungswiderstand	max. 30 Ω je Leitung bei Drei-/Vierleiterschaltung max. 10 Ω je Leitung bei Zweileiterschaltung				
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1 K-Schritten beliebig programmierbar				
Abtastzyklus	3 oder 6 Kanäle 250 ms				
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10 s				
Prüfspannung der galv. Trennung	350 V (über Optokoppler)				
Auflösung	> 14 bit				

### Messwertgeberkurzschluss/-bruch

	Kurzschluss <sup>1</sup>	Bruch <sup>1</sup>
Thermoelement	wird nicht erkannt	wird erkannt
Widerstandsthermometer	wird erkannt	wird erkannt
Spannung ≤ 210 mV	wird nicht erkannt	wird erkannt
Spannung > 210 mV	wird nicht erkannt	wird nicht erkannt
Strom	wird nicht erkannt	wird nicht erkannt

1. Reaktion des Gerätes programmierbar, z.B. Alarmauslösung

### Binäreingänge (Typenzusatz)

Anzahl	4 nach DIN 19 240; max. 1 Hz, max. 32 V
Pegel	Logisch „0“: -3 ... +5 V, Logisch „1“: 12...30 V
Abtastzyklus (Binäreingänge ohne Zählerfunktion)	1 s
Zählfrequenz (Binäreingänge mit Zählerfunktion)	max. 30 Hz
Hilfsspannung (Ausgang)	24 V ±10%, 50 mA (kurzschlussfest)

### Ausgänge (Typenzusatz)

3 Relais	Wechsler (230 V, 3 A)
----------	-----------------------

### Schnittstellen

Setup-Schnittstelle (serienmäßig)	zum Auslesen und Schreiben von Mess-, Geräte- und Konfigurationsdaten (Modbus-Protokoll)
RS 232 / RS 485 (Typenzusatz)	zum Auslesen und Schreiben von Mess-, Geräte- und Konfigurationsdaten (Modbus-Protokoll)
Ethernet (Typenzusatz)	zum Auslesen und Schreiben von Mess-, Geräte- und Konfigurationsdaten (Modbus-Protokoll)

### Bildschirm

Auflösung	320 x 240 Pixel
Größe	5"
Farbenanzahl	27 Farben
Bildwechselfrequenz	≥150 Hz
Kontrasteinstellung	am Gerät einstellbar
Bildschirmschoner (Abschaltung)	über Wartezeit oder Steuersignal

### Elektrische Daten

Spannungsversorgung (Schaltnetzteil)	AC 110 ...240 V +10/-15 %, 48 ... 63 Hz oder AC/DC 20 ... 53 V, 48 ... 63 Hz
---	---

Prüfspannungen (Typprüfung) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzstromkreis gegen Messkreis</li> <li>- Netzstromkreis gegen Gehäuse (Schutzleiter)</li> <li>- Messstromkreise gegen Messstromkreis und Gehäuse</li> <li>- galvanische Trennung der Analogeingänge untereinander</li> </ul>	nach DIN EN 61 010, Teil 1 vom März 1994 Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2 bei Spannungsversorgung AC 2,3 kV/50 Hz, 1 min, bei Spannungsversorgung AC/DC 510 V/50 Hz, 1 min, bei Spannungsversorgung AC 2,3 kV/50 Hz, 1 min, bei Spannungsversorgung AC/DC 510 V/50 Hz, 1 min  350 V/50 Hz, 1 min  bis AC 30 V und DC 50 V
Spannungsversorgungseinfluss	< 0,1 % des Messbereichsumfangs
Leistungsaufnahme	ca. 25 VA
Datensicherung	siehe Seite 6
elektrischer Anschluss	Rückseitig über steckbare Schraubklemmen, Leiterquerschnitt $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ oder $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ mit Aderendhülsen.
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Störaussendung</li> <li>- Störfestigkeit</li> </ul>	EN 61 326-1 Klasse A - Nur für den industriellen Einsatz - Industrie-Anforderung
Sicherheitsbestimmung	nach EN 61 010
Schutzart	nach EN 60 529 Kategorie 2, frontseitig IP 54, rückseitig IP 20
Umgebungstemperaturbereich	0 ... +50°C
Umgebungstemperatureinfluss	0,03 % / K
Lagertemperaturbereich	-20 ... +60°C

## Gehäuse

Gehäuseart - Gehäusetür	Einbaugeschäuse nach DIN IEC 61 554, aus verzinktem Stahlblech aus Zink-Druckguss
Frontrahmenmaß	144 mm x 144 mm
Einbautiefe	214 mm inkl. Anschlussklemmen
Schalttafelausschnitt	$138^{+1,0} \text{ mm} \times 138^{+1,0} \text{ mm}$
Schalttafelstärke	2 ... 40 mm
Gehäusebefestigung	in Schalttafel nach DIN 43 834
Klimafestigkeit	$\leq 75\%$ rel. Feuchte ohne Betauung
Gebrauchslage	Beliebig, unter Berücksichtigung des Betrachtungswinkels des Bildschirms, horizontal $\pm 50^\circ$ , vertikal $\pm 30^\circ$
Schutzart	nach EN 60 529 Kategorie 2, frontseitig IP 54 (IP 65 mit Typenzusatz 266), rückseitig IP 20
Gewicht	ca. 3,5 kg

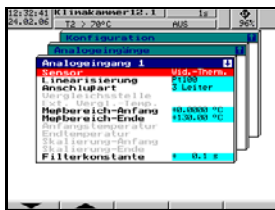
## Zulassungen/Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummern	Prüfgrundlage	gilt für
c UL us	Underwriters Laboratories	E 201387	UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	das Einbaugerät; nicht in Verbindung mit Typen-zusatz 350

## Bedienung und Konfiguration

### Am Gerät

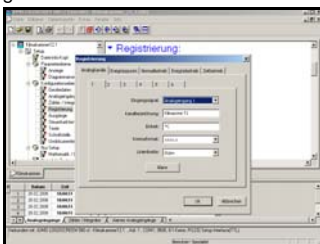
Die Konfiguration des Gerätes erfolgt menügesteuert über acht Tasten. Drei sind mit festen Funktionen belegt (Enter, Menü, Exit) und fünf ändern ihre Funktion und optische Darstellung menüabhängig. Die aktuellen Funktionen werden am unteren Bildschirmrand dargestellt, so dass sich bei der Bedienung immer eindeutige Tastenfunktionen ergeben.



Die Konfiguration am Gerät ist durch eine Code-Nummer vor unberechtigtem Zugriff geschützt.

### Über Setup-Programm für PC (Zubehör)

Komfortabler als über die Tastatur am Gerät erfolgt die Konfiguration über das Setup-Programm für PC.



Die Konfigurationsdaten können auf Datenträger (CompactFlash-Karte) erstellt und am Bildschirmschreiber eingelesen oder über eine der Schnittstellen zum Gerät übertragen werden. Mit Hilfe des PC können die Einstellungen über einen Drucker ausgegeben werden.

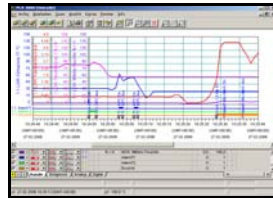
## Bediensprache

Die Bediensprache am Gerät kann auf verschiedene Landessprachen konfiguriert werden. Deutsch, englisch, französisch, niederländisch, spanisch, italienisch, - ungarisch, tschechisch, schwedisch, - polnisch, dänisch, finnisch, portugiesisch und russisch sind realisiert.

Weitere auf Anfrage.

## Auswerteprogramm

Das PC-Auswerteprogramm (PCA3000) ist ein unter Windows NT/2000/XP/Vista lauffähiges Programm, das zur Verwaltung, Archivierung, Visualisierung und Auswertung der auf CompactFlash-Karte gespeicherten Daten des Bildschirmschreibers dient.



- Die Daten des DataVU5 werden von dem Auswerteprogramm eingelesen und in einer Archivdatei abgespeichert. Durch das Lifecycle-Datenmanagement wird sichergestellt, dass bei Bedarf alle Daten über den Lebenszyklus einer Anlage in einer Archivdatei abgespeichert werden. Konfigurationsänderungen mit zugehörigen Messdaten werden separat angezeigt.
- Der Anwender kann jederzeit auf bestimmte Datensätze (Konfigurationen) zugreifen, die anhand von Zusatzinformation unterschieden werden können. Zusätzlich lassen sich die auszuwertenden Zeitbereiche einschränken.
- Beliebige analoge und binäre Kanäle eines Bildschirmschreibers können in PCA3000 nachträglich zu sog. PCA-Gruppen zusammengefasst werden.
- Da jede Gruppe in einem eigenen Fenster dargestellt wird, können mehrere Gruppen parallel auf dem Bildschirm angezeigt und verglichen werden.
- Bedienung über Maus und Tastatur.
- Über den Exportfilter ist es möglich, die gespeicherten Daten zu exportieren, um sie in anderen Programmen (Excel, ...) verarbeiten zu können.
- Das Auswerteprogramm PCA3000 unterstützt die Netzwerkfähigkeit, d. h. mehrere Anwender können unabhängig voneinander die Daten aus der gleichen Datenbank im Netzwerk beziehen.

## PCA-Kommunikations-Software (PCC)

Die Daten können über die rückseitige serielle Schnittstelle (RS232/RS485), über die Ethernet-Schnittstelle oder über die frontseitige Setup-Schnittstelle aus dem Bildschirmschreiber ausgelesen werden. Das Auslesen kann manuell oder automatisiert (z. B. täglich um 23.00 Uhr) stattfinden.

Über Modem ist das Auslesen der Daten auch ferngesteuert möglich.

## Schnittstelle

Die aktuellen Prozessdaten, Konfigurationsdaten sowie spezielle Gerätedaten können über die als Typenzusatz verfügbare RS232- und RS485 -Schnittstelle, über die Ethernet-Schnittstelle oder über die serienmäßige -Setup-Schnittstelle ausgelesen werden. In Verbindung mit der PCC-Software können auch die Archivdaten (FLASH-Speicher) ausgelesen werden.

### Serielle Schnittstellen

Bei Verwendung der RS232-Schnittstelle ist eine maximale Leitungslänge von 15 m erlaubt. Bei der RS485 -Schnittstelle sind 1,2 km Leitungslänge zulässig. Der Anschluss erfolgt über einen 9-poligen SUB-D-Stecker (bei RS232/RS485) auf der Geräterückseite oder frontseitig über die Setup-Schnittstelle. Die Protokolle Modbus und J-Bus stehen zur Verfügung, als Übertragungsmodus wird RTU (Remote Terminal Unit) verwendet. Die Umschaltung zwischen RS232- und RS485-Schnittstelle erfolgt per Programm (Konfiguration).

### Ethernet-Schnittstelle

Der Anschluss erfolgt über die RJ45-Buchse auf der Geräterückseite. Als Protokoll wird Modbus/TCP verwendet. Die maximale Übertragungsrate liegt bei 10 Mbit/s.

## Typenzusätze

### Zähler/Integratoren/ Betriebszeitzähler

6 zusätzliche interne Kanäle stehen als Zähler, Integratoren oder als Betriebszeitzähler zur Verfügung. Die Ansteuerung der Zähler erfolgt über die Binäreingänge, Alarmer oder durch die Logikkanäle. Die numerische Anzeige erfolgt in einem separaten Fenster mit max. 9 Ziffern. Als Erfassungszeitraum kann periodisch, täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich sowie extern, total (Gesamtzähler) oder täglich von-bis gewählt werden.

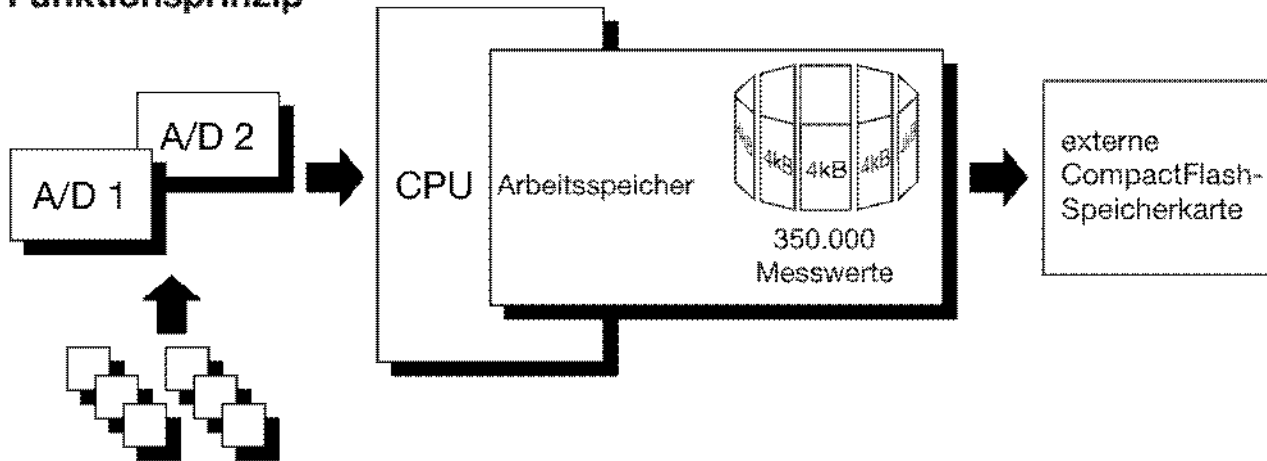
Klimakammer 12-1	
AnzahlAlarm Temperatur1	+3 mal
AnzahlAlarm Temperatur2	+7 mal
Alarmdauer pro Tag	+16 min.
Alarmdauer pro Woche	+0.7 h
Kühlw.Überbr. pro Tag	+377.2 l
Kühlw.Überbr. pro Woche	+3465.5 l



### Mathematik-/Logikmodul

Das Mathematik- und Logikmodul (nur konfigurierbar über die Setup-Software) ermöglicht u. a. die Verknüpfung von analogen Kanälen untereinander, mit Zählern und/oder den Binäreingängen. Für die Formeln stehen die Operatoren +, -, \*, /, SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), \*\*, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN(), Feuchte und gleitender Mittelwert bzw. !, &, |, ^, sowie ( und ) zur Verfügung.

## Funktionsprinzip



Analogeingänge

## Datenverarbeitung

Die Messwerte der Analogeingänge werden kontinuierlich mit einem Abtastzyklus von 250 ms erfasst. Auf Basis dieser Messwerte wird auch die Grenzwertkontrolle durchgeführt. Abhängig vom konfigurierbaren Speicherzyklus und Speicherwert (Mittel-, Momentan-, - Minimal-, Maximalwert oder Spitzenwert) werden die Messwerte in den Arbeitsspeicher des Gerätes übernommen.

### Arbeitsspeicher (FLASH-Speicher)

Die im Arbeitsspeicher abgelegten Daten werden regelmäßig in 4-kByte-Blöcken auf 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 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 Speichergöße von  $\leq 2$  GB 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.

### Verhalten bei Trennen des Gerätes von der Spannungsversorgung

- Konfigurations- und Messdaten bleiben auch nach Trennen des Bildschirmschreibers vom Netz erhalten.
- Nach dem Entladen der werkseitigen Lithiumbatterie ( $\geq 10$  Jahre) bzw. des auf Wunsch erhältlichen Speicherkondensators (typisch 2 Wochen) gehen die noch nicht auf CompactFlash-Karte gespeicherten Messwerte sowie die Uhrzeit verloren.

### Aufzeichnungsdauer

Abhängig von der Konfiguration des Gerätes kann die Aufzeichnungsdauer in weiten Bereichen variiert werden (z. B. im Bereich von wenigen Tagen bis zu mehreren Monaten).

## Grenzwertkontrolle/ Betriebsart-Umschaltung

Über-/Unterschreiten eines Grenzwertes löst einen Alarm aus. Der Alarm kann auf ein Relais ausgegeben oder als Steuersignal zum Umschalten der Betriebsart von Normal-/Zeitbetrieb in den Ereignisbetrieb verwendet werden. Speicherzyklus und Speicherwert können für alle drei Betriebsarten getrennt konfiguriert werden.

Mit Hilfe der Funktion Alarmverzögerung können kurzzeitig erkannte Über-/Unterschreitungen ausgeblendet werden, so dass kein Alarm erfolgt.

### Normalbetrieb

Befindet sich das Gerät **nicht** im Ereignisbetrieb und **nicht** im Zeitbetrieb, ist standardmäßig der Normalbetrieb aktiv.

### Zeitbetrieb

Der Zeitbetrieb ist täglich innerhalb einer programmierbaren Zeitspanne aktiv.

### Ereignisbetrieb

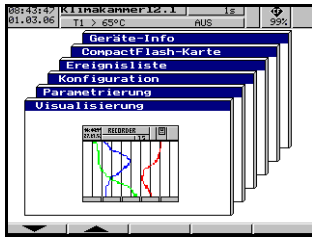
Der Ereignisbetrieb wird durch ein Steuersignal (binärer Eingang, Sammelalarm, ...) aktiviert/inaktiviert. Solange das Steuersignal aktiv ist, befindet sich das Gerät im Ereignisbetrieb.

Die Betriebsarten haben unterschiedliche Prioritäten:

Betriebsart	Priorität
Ereignisbetrieb	1 (höher)
Zeitbetrieb	2
Normalbetrieb	3 (niedriger)

# Darstellungsarten am Gerät

## Hauptmenü



Verzweigung in die Menüs (Ebenen)

- Visualisierung
- Parametrierung
- Konfiguration
- Ereignisliste
- CF-Karten-Manager
- Geräte-Info

## Visualisierung



Anzeigeart „Messwerte“  
(numerische Anzeige)

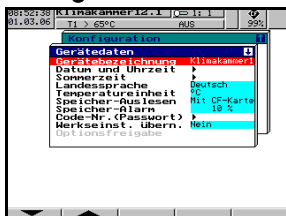


Anzeigeart „Skalierung“  
inkl. Grenzwertmarken



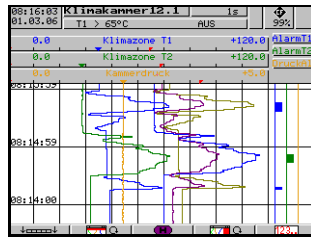
Anzeigeart „Bargraph“  
inkl. Grenzwertmarken

## Konfiguration



Konfiguration über Gerätetastatur  
Passwort geschützt  
Konfiguration auf CF-Karte übertragbar  
Konfigurationsdaten mit Setup-Programm lesbar und veränderbar

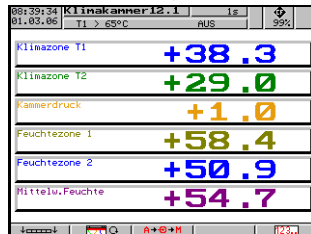
## Visualisierung



Analogkanäle und Ereignisspuren  
Zusätzlich zu den Kurven lassen sich Messwerte in numerischer Form, Skalierungen oder Bargraph-Darstellungen einblenden.

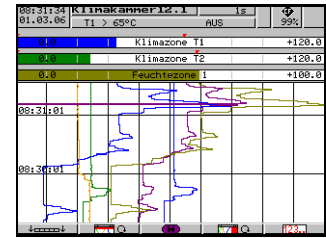
Die Softkeys lassen sich ein- und ausblenden

## Visualisierung



Auf die Kurvendarstellung kann zu Gunsten einer größeren numerischen Anzeige verzichtet werden

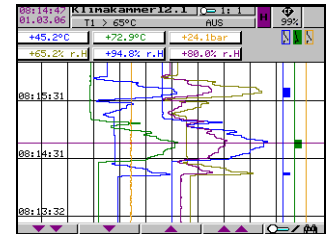
## Visualisierung



Kurvendarstellung der analogen Kanäle (ohne Ereignisspuren)

Anzeige von Skalierung und Grenzwertmarken der Kanäle

## Historiendarstellung



Kurvendarstellung aller im Arbeitsspeicher gespeicherten Messdaten in verschiedenen Zoom-Stufen

Numerische Anzeige der Messwerte der analogen Kanäle an der Cursor-Position

Verschieben des sichtbaren Ausschnitts innerhalb der gespeicherten Messdaten

Bei Aufzeichnung als Hüllkurve: Maximal- oder Minimalwertanzeige innerhalb der Kanalzeile wechselbar

## Parametrierung



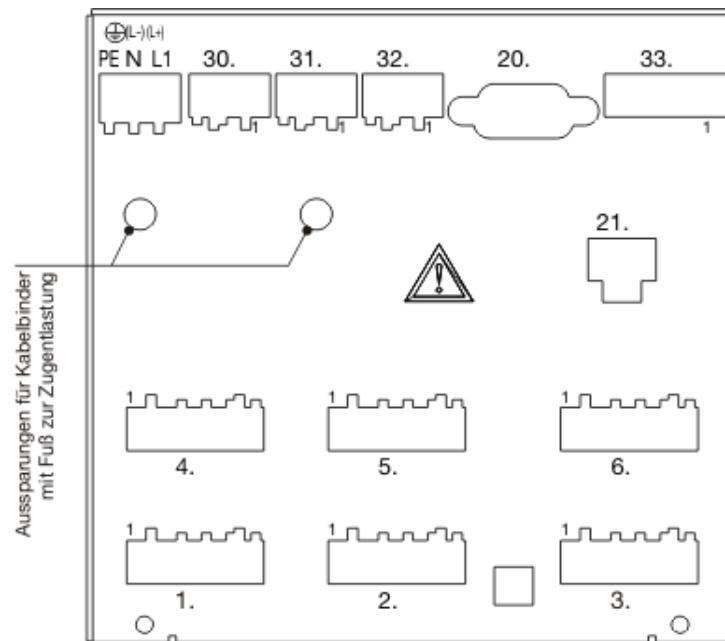
Allgemeine Einstellung ohne Passwort  
Auswahl der Bildschirmdarstellung, u. a. Analogdaten und/oder Ereignisspuren mit oder ohne Kanalzeile

## Ereignisliste


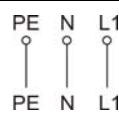
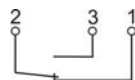
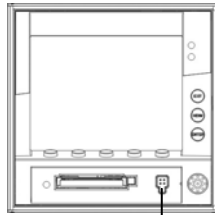
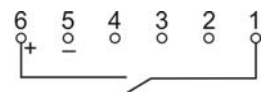


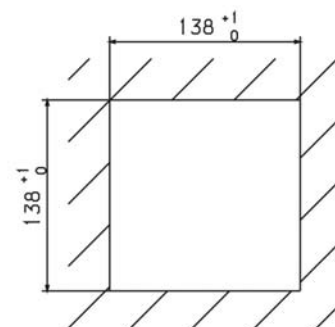
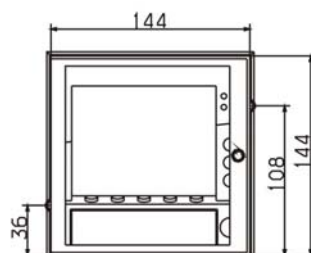
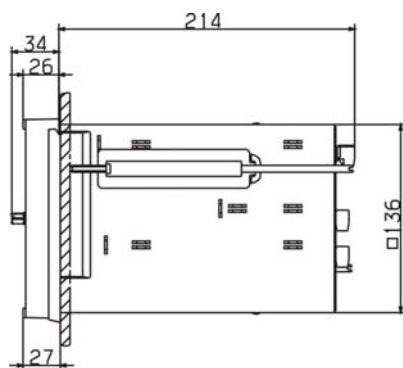
Wichtige Ereignisse im Klartext (Alarmlmeldungen, externe Texte oder Systemmeldungen)

Rückansicht 3 / 6-Kanal-Bildschirmschreiber mit steckbaren Schraubklemmen



Anschlussbelegung 3 / 6-Kanal-Bildschirmschreiber		Diagram
Analogeingänge	Stecker	
Thermoelement	1. bis 6.	
Widerstandsthermometer in Zweileiterschaltung	1. bis 6.	
Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung	1. bis 6.	
Widerstandsthermometer in Vierleiterschaltung	1. bis 6.	
Spannungseingang $\leq 210$ mV	1. bis 6.	
Spannungseingang $> 210$ mV	1. bis 6.	
Stromeingang	1. bis 6.	

Spannungsversorgung		
Spannungsversorgung	PE  N (L-) L1 (L+)	
Relaisausgänge (Option)		
Relais K1, K2, K3 (Wechsler)	30, 31, 32	
Setup-Schnittstelle (im Lieferumfang enthalten)		
Die Setup-Schnittstelle befindet sich hinter einer Schutzklappe auf der Vorderseite des Gerätes.		 Setup-Schnittstelle
Schnittstellen (Option)		
RS232 9pol. SUB-D-Buchse (umschaltbar auf RS485)	20	2 RxD      Empfangsdaten 3 TxD      Sendedaten 5 GND      Masse
RS485 9pol. SUB-D-Buchse (umschaltbar auf RS232)	20	3 TxD+/RxD+      Send-/Empfangsdaten + 5 GND              Masse 8 TxD-/RxD-      Send-/Empfangsdaten -
Ethernet RJ45-Buchse	21	1 TX+              Sendedaten + 2 TX-              Sendedaten - 3 RX+              Empfangsdaten + 6 RX-              Empfangsdaten -
Binäreingänge (Option)		
Spannungsversorgung 24 V/50 mA Binäreingänge Spannungsgesteuert LOW = DC -3 ... +5 V HIGH = DC 12 ... 30 V	33. 6 +24 V Hilfsversorgung 5 GND 4 Binäreingang 1 3 Binäreingang 2 2 Binäreingang 3 1 Binäreingang 4	 Beispiel: BE4, angesteuert von eingebauter Spannungsversorgung



## Bestellangaben

	VU5	X	X	X	X	X
<b>Eingänge</b>		↓				
3 Universal-Eingänge		3				
6 Universal-Eingänge		6				
<b>Spannungsversorgung</b>			↓			
110 - 240V AC, 48-63 Hz			0			
20 - 53V AC/DC, 48-63 Hz			1			
<b>Option 1</b>				↓		
Lithiumbatterie für Speicherpufferung				0		
Lithiumbatterie für Speicherpufferung plus Ethernet-Schnittstelle				1		
Speicherkondensator für Speicherpufferung	Auf Anfrage			2		
Speicherkondensator für Speicherpufferung plus Ethernet-Schnittstelle	Auf Anfrage			3		
<b>Option 2</b>					↓	
Keine Option					0	
Mathematik - Modul					1	
4 DI / 3 Relaisausgänge & RS232/485					2	
Mathematik - Modul & 4 DI / 3 Relaisausgänge & RS232/485					3	
<b>Option 3</b>						↓
Keine Option						0
IP65-Dichtung, breite Befestigungselemente						1
Universelles Tragegehäuse	Auf Anfrage					2
IP65-Dichtung, breite Befestigungselemente & universelles Tragegehäuse	Auf Anfrage					3

### Zubehör

Schnittstellenkabel USB	DV-PCI
Setup-Software	DV5PCSETUP
PCC- Software (Kommunikationstool)	DVPCC
PCA3000- Software (Auswertetool)	DVPCEVAL
CF- Karte 256MB	DVCF256
CF- Karte 1GB	DVCF1000

## West Control Solutions – Internationaler Vertrieb und Support

### CHINA

Setra-ICG (Tianjin Co., Ltd.  
No.28 Wei 5 Road,  
The Micro-Electronic Industry Park TEDA,  
Xiqing District, Tianjin 300385  
Tel: +86 22 8398 8098 Fax: +86 22 8398 8099  
Sales Hotline: 400 666 1802  
e-mail: EnquiriesChina@West-CS.com

### Deutschland

PMA Prozeß- und, Maschinen- Automation GmbH,  
Miramstraße 8, 7D -34123 Kassel  
Tel: +49 (561) 505-1307 Fax: +49 (561) 505-1710  
e-mail: EnquiriesGermany@West-CS.com

### USA

West Control Solutions  
1675 Delany Road, Gurnee, IL 60031-1282  
Tel: 800 866 6659 Fax: 847 782 5223  
e-mail: InquiriesUSA@West-CS.com

### FRANCE

Tel: +33 (1) 77 80 90 40 Fax:+33 (1) 77 80 90 50  
e-mail: EnquiriesFrance@West-CS.com

### UNITED KINGDOM

West Control Solutions  
The Hyde Business Park, Brighton, East Sussex, BN2 4JU  
Tel: +44 (0)1273 606271 Fax: +44 (0)1273 609990  
e-mail: EnquiriesUK@West-CS.com

Broschüren und Datenblätter sind für die komplette Produktpalette von West Control Solutions erhältlich, kontaktieren Sie Ihr lokales Vertriebs-Büro oder besuchen Sie unsere Website unter [www.west-cs.com](http://www.west-cs.com) für weitere Informationen..

Als Ergebnis kontinuierlicher Weiterentwicklung und Verbesserung sind technische Änderungen vorbehalten.