



## Industriecontroller PSM

### Messen und Steuern in rauhem Umfeld

- Ausgezeichnete Störfestigkeit
- Hohe Schockresistenz für mobilen Einsatz
- Zahlreiche Schnittstellen: Ethernet, Ultra-/Ultrawide-SCSI, 16-bit-GPIB, PC-Card
- Brillantes Farb-TFT-Display
- CD-ROM-Laufwerk
- Factory User Port
- Windows™-Bedienoberfläche
- Hohe Investitionssicherheit durch modulares Konzept

## Komplette Grundausstattung

Bei Rechnerbeschaffungen müssen Hardware, Software und Schnittstellen oft von verschiedenen Herstellern bezogen und selbst integriert werden. Anders beim PSM, wo die Ausstattung keine Wünsche mehr offen läßt. Alle wichtigen Komponenten sind bereits im Grundgerät enthalten: Über die eingebaute Ethernet-Schnittstelle wird der Anschluß z.B. an ein Firmennetzwerk zum Kinderspiel. Die moderne Ultra-/Ultrawide-SCSI-Schnittstelle erlaubt

die Erweiterung mit internen und externen SCSI-Standardkomponenten wie z.B. Streamer. Die 16-bit-GPIB-Schnittstelle sowie eine Vielzahl von seriellen und parallelen Ports sind seit jeher Standard im PSM, ebenso wie der Factory User Port (FUP), der vielfältige Zusatzfunktionen (Analogeingang, Digital-I/O, Relais, Optokoppler, Pulsweitenmodulator) für die Automatisierung von Meßvorgängen zur Verfügung stellt. Über das schnelle CD-ROM-Laufwerk werden Software-Installationen zum reinen Vergnügen.

## Hohe Flexibilität

Es besteht die Möglichkeit, den PSM auf spezifische Belange zuzuschneiden: vier freie 16-bit-ISA-Steckplätze und drei freie PCI-Steckplätze oder alternativ drei freie 16-bit-ISA-Steckplätze und vier freie PCI-Steckplätze lassen genügend Raum für zusätzliche Erweiterungen. Ebenso bieten die im Grundgerät enthaltenen PC-CARD-Slots die Möglichkeit für zwei zusätzliche Erweiterungen.

Das universelle und leistungsstarke Netzteil verfügt über einen separaten DC-Eingang. Damit ist der PSM auch für den mobilen Einsatz (z.B. im Kfz) bestens gerüstet.

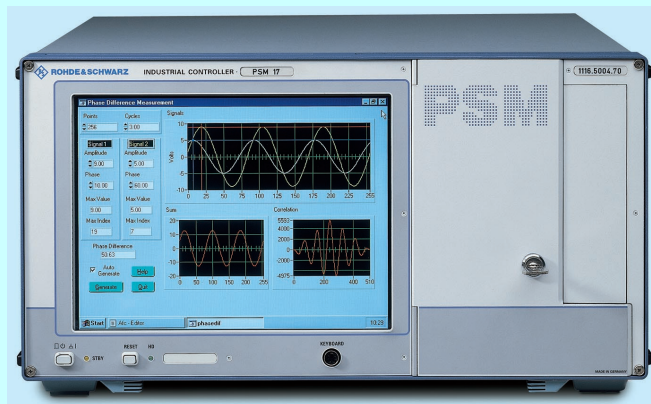
## Einschalten und Loslegen ...

... heißt die Devise bei den Industriecontrollern der PSM-Familie von Rohde & Schwarz, denn zahlreiche Schnittstellen, umfangreiche Software und ein interaktives Dokumentationssystem: alles ist eingebaut. Messen macht Spaß mit PSM, dank MS-Windows, das mittlerweile auch in der Meßtechnik zu Hause ist.

Besonders für Aufgaben in der professionellen Meßtechnik darf ein Steuerrechner nicht das schwache Glied in der Gesamtkette sein, sondern muß in aller

Regel spezielle Anforderungen erfüllen: Hierzu zählen mechanische Belastbarkeit, z. B. im Fahrzeug oder beim Einsatz in Industrieumgebung, Widerstandsfähigkeit gegenüber thermischer Beanspruchung, hohe Störfestigkeit auch bei starken elektromagnetischen Feldern sowie geringe Eigenstrahlung, damit Messungen nicht durch selbsterzeugte Felder verfälscht werden. Ein handelsüblicher PC leistet solche Aufgaben nicht.

Der PSM bietet für alle wichtigen Einsatzfälle die idealen Eigenschaften: Schockresistenz im mobilen Einsatz, Gestellfähigkeit und eingebaute Meßtechnik für die Verwendung in der Produktion sowie EMV-Dichtigkeit. Für den mobilen Einsatz ist darüber hinaus ein DC-Eingang zur Versorgung aus Bordnetzen vorhanden. Die abschließbare Abdeckung schützt CDROM-Laufwerk, Floppy-Disk-Laufwerk und PC-CARD-Schnittstelle vor Verschmutzung und unerlaubtem Zugriff.



## Verschlusssache

Sicherheit durch ein Power-on-Paßwort ist heute eine Selbstverständlichkeit. Der PSM geht noch einen Schritt weiter und versteckt sämtliche Laufwerke (CDROM, Floppy, PC-CARD) hinter einer abschließbaren Abdeckung. Das dient nicht nur der passiven Sicherheit sondern verbessert auch die elektromagnetischen Eigenschaften des Gerätes.

## Eine sichere Investition

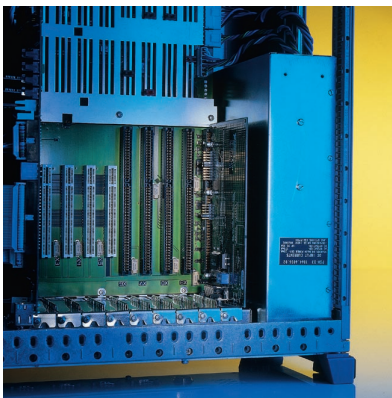
Der hohe Innovationszyklus in der Rechner-Branche führt zu kurzen Produktlebenszeiten. Was heute als "State of the Art" gilt, ist morgen schon unterstes Leistungsniveau. Insofern ist es besonders wichtig, daß sich die Rechnerleistung einfach anpassen läßt. Genau hier liegt eine Stärke des PSM. Baugruppen wie CPU und Grafik befinden sich auf einer separaten Steckkarte, so daß eine spätere Leistungssteigerung durch Austausch leicht möglich ist.

Dies ist besonders bei Industrierechnern wichtig, wo die Kosten der integrierten Rechnertechnik nur einen untergeordneten Teil der Gesamtkosten ausmachen. Der Hauptanteil der Kosten liegt in den Maßnahmen zur Erfüllung der Vorschriften für mechanische Belastbarkeit, Temperaturbelastbarkeit und elektromagnetischer Verträglichkeit begründet.

### Brillanz in Reinkultur

Die Qualität von LC-Anzeigen ist oft nur im Hauptblickwinkel optimal. Je weiter der Betrachter von diesem Blickwinkel abweicht, desto schwächer wird das Bild und die Farben wechseln. Anders beim PSM: Sein großes 10,4"-Farb-TFT-Display in Standard-VGA-Auflösung ist in modernster Technik gefertigt und kann dem Vergleich mit einer Bildröhre standhalten. Blickwinkelprobleme gehören damit der Vergangenheit an.

In Verbindung mit einem externen Monitor, z.B. dem PMC 3, läßt sich die Grafik in Auflösungen mit bis zu 1280 x 1024 Punkten betreiben. 2 MByte Videospeicher garantieren dabei True Colour-Farbtiefe bei SVGA-Auflösung. Bei 1024 x 768 werden 64k Farben flimmerfrei dargestellt.



### Vielseitiges Speicherkonzept

Die Erweiterungsfähigkeit ist vor allem bei den Speichern wichtig. In der Grundversion sind 32 MByte Arbeitsspeicher eingebaut, die sich auf 256 MByte aufstocken lassen. Bei den Massenspeichern ist die Erweiterungsmöglichkeit nahezu grenzenlos: Serienmäßig ist eine moderne EIDE-Festplatte installiert. Über das integrierte SCSI-Interface lassen sich beliebige SCSI-Peripheriegeräte, z.B. Streamerlaufwerke ansteuern.



Eine ganze Reihe von Schnittstellen sind bereits im Grundgerät enthalten: Ethernet, Ultra-/Ultrawide-SCSI, 16-bit-GPIB; vielseitige Zusatzfunktionen gestattet der Factory User Port

Zum Anschluß externer Schnittstellen- und Speicherkarten eignet sich besonders die integrierte PC-CARD-Schnittstelle. Hierbei handelt es sich um einen standardisierten Universalbus, für den neben Memory Cards und Festplatten (PSM-B9) auch zahlreiche Schnittstellenmodule, z.B. Fax-Modems, erhältlich sind.

Der PSM zeigt ein aufgeräumtes Innenleben und bietet bei umfangreicher Grundausstattung eine Menge Platz für Erweiterungen

### Umfangreiche Zusatzfunktionen

Zur Automatisierung von Meßvorgängen werden Steuerleitungen gebraucht, die ein Standard-PC nicht bietet. Über Digital-Ein-/Ausgabeschnittstellen, teilweise auch galvanisch über Optokoppler getrennt, lassen sich externe Vorgänge steuern. Oft sind Analogspannungen zu messen, ohne daß ein IEC-Bus-Voltmeter zur Verfügung steht. Der PSM ist mit diesen Schnittstellen über den Factory User Port (FUP) bereits standardmäßig ausgerüstet.

Der FUP ist trotz seiner Vielseitigkeit so ausgelegt, daß Funktionen, z.B. Digital- oder Analogein-/ausgaben, einfach zu bedienen sind. Zur Ansteuerung der Schnittstellen werden verschiedene Hochsprachentreiber mitgeliefert: Der Anwender kann wählen, ob er im einfachsten Fall mit Basic unter DOS, mit Visual Basic oder mit C unter Windows arbeiten möchte.

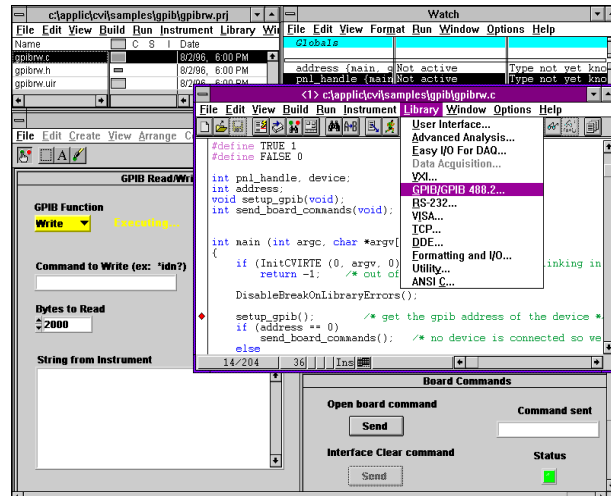


## R&S-Systemsoftware

Zu einem leistungsfähigen Rechnerkonzept gehört eine leistungsfähige Software. In der Systemsoftware ist neben dem Betriebssystem die professionelle Meßtechnik-Software LabWindows/CVI enthalten. Selbstverständlich ist die Software bereits auf der Festplatte vorinstalliert und auf die PSM-Hardwareausstattung angepaßt. Eine CD-ROM mit sämtlichen Treibern, LabWindows/CVI und Hilfsprogrammen wird als Backup mitgeliefert.



Meßtechnische Software interaktiv entwickeln und unmittelbar testen, ist eine wichtige Eigenschaft von LabWindows/CVI

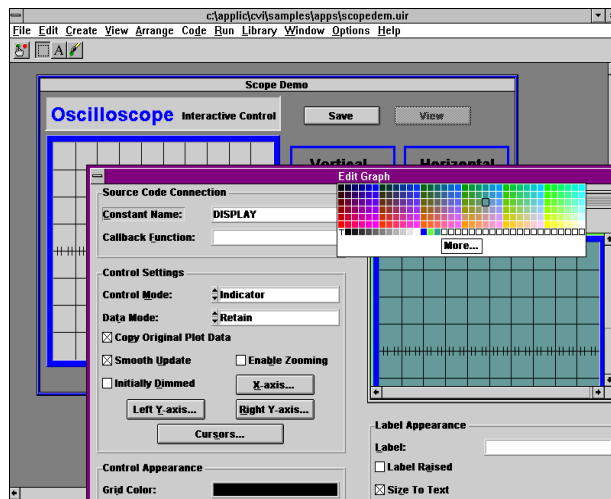


Wichtig: bei der Bestellung muß die gewünschte Sprache über die kostenfreie Option PSM-K10 explizit ausgewählt werden.

### LabWindows/CVI \*)

LabWindows/CVI aus dem Hause National Instruments stellt einen interaktiven Ansatz für die Programmierung virtueller Instrumente auf dem PSM dar und gilt als Quasi-Industriestandard.

Mit LabWindows/CVI lassen sich auf einfache Weise meßtechnische Anzeigen erstellen, man spricht in diesem Zusammenhang auch von "virtuellen Instrumenten"; die angezeigten Daten stammen entweder von einer im PSM befindlichen Meßkarte oder einem externen Meßgerät, das über den IEC-Bus angesprochen wird



Die visuellen Werkzeuge zur Erzeugung grafischer Benutzeroberflächen sind integrierter Bestandteil der C-Entwicklungsumgebung, mit der sich EXE-Programme und auch DLL-Dateien erzeugen lassen.

Die Software wird mit einer Auswahl von Gerätetreibern und umfangreichen Analysefunktionen ausgeliefert. Mit LabWindows/CVI kann im Handumdrehen ein C-Sourcecode erzeugt werden, um damit Meßgeräte über IEC-Bus oder serielle Schnittstelle anzusprechen.

## Optionen

### TTL-Ein-/Ausgang PS-B11

Sie dient als Erweiterung der Steuer-ein-/ausgänge des Factory User Port.

PS-B11 bietet 40 digitale Ein-/Ausgangsleitungen, acht einpolige Umschaltrelais und je vier zweipolige Optokopplerein- und -ausgänge, die, wie beim FUP, über die mitgelieferte Treibersoftware bequem abgefragt oder gesetzt werden können. Acht davon lassen sich so konfigurieren, daß sie Interrupt-Ereignisse erkennen.

### Analog-Ein-/Ausgang PS-B13

Sie enthält acht differentielle oder 16 unipolare Analogeingänge und zwei Analogausgänge mit einer Auflösung von je 16 bit. Die Eingänge können bis zu 100000mal in der Sekunde das anliegende Signal abtasten, womit der gesamte Audiofrequenzbereich erfaßt wird.

Für PS-B11 und PS-B13 werden für zahlreiche Programmiersprachen, u.a. für R&S-Basic, QuickBasic, MS-C, Visual Basic für DOS und Windows Treiber mitgeliefert, über die sich die Schnittstellen über einfache Anweisungen ansprechen lassen.

### PC-CARD-Wechselplatte PSM-B9

Durch Wechselplatten vereinfachen sich die Datensicherung sowie die Installation unterschiedlicher Software. Die handliche Festplatte wird im PC-CARD-Anschluß an der Frontseite des PSM betrieben. Durch die kleine Bauform ist sie besonders schockresistent, wodurch sie sich ideal für mobile Applikationen eignet.

\*) (CVI = C for Virtual Instrumentation)

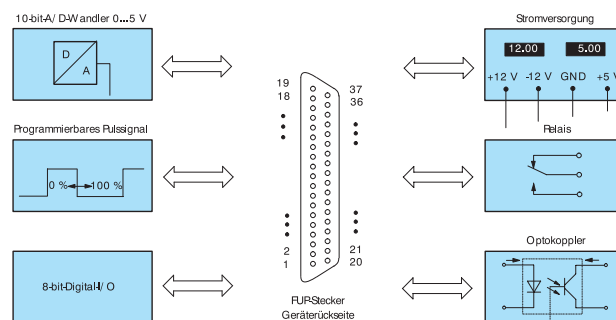
## Technische Daten

<b>Rechnerteil</b>	Slot CPU, CPU-Leistung: mindestens Pentium MMX, 233 MHz; 32 MByte RAM (auf max. 256 MByte erweiterbar)
<b>Display</b> PSM 12 PSM 17	ohne LCD color, 10,4"
<b>Massenspeicher</b> Festplatte Diskettenlaufwerk CD-ROM-Laufwerk	1 GByte oder größer 1,44 MByte, 3 1/2" 11fach oder schneller
<b>Schnittstellen</b> IEEE FUP (Factory User Port)	IEEE 488.2, kompatibel zu NI NAT 8 Digital-Ein-/Ausgänge; 4 Analog-eingänge: 0...5 V, Auflösung 10 bit 1 Analogausgang: 0...5 V, Ausgabe 8 bit über Pulsbreitenmodulator; Optokoppler: 1 Eingang, 1 Ausgang; Relais: 2 Umschalter, SPS-Ansteuerung RS-232, COM1, 2, 3, 4 (16550-kompatibel)
Seriell	Centronics LPT 1 (ECP, EPP), LPT 2 Release 2.1, Typ III (Slot 1), Typ II (Slot 2)
Parallel PC-CARD SCSI Ethernet Tastaturanschluß	Ultra, Ultrawide (intern) 10 Base T (10 Mbit/s) 5pol. DIN-Anschluß (Rückseite) PS/2-Anschluß (Vorderseite)
<b>Software</b> Betriebssystem	MS-Windows ab Version 95 (kostenfreie Option), MS-Windows NT/3.1x auf Anfrage
Meßtechniksoftware	LabWindows/CVI
<b>Grafik</b> Videospeicher Auflösung mit internem LCD Auflösung für externe Monitore	2 MByte VGA-Standard: 640 x 480 Punkte bis 1280 x 1024 Punkte
<b>Allgemeine Daten</b> Nenntemperaturbereich Betriebstemperaturbereich Lagertemperaturbereich Temperaturbelastbarkeit Relative Luftfeuchtigkeit Mechanische Belastbarkeit Sinusvibration Randomvibration Schock Elektromagnetische Verträglichkeit Erfüllte Normen Sicherheit Erfüllte Normen Qualitätssicherung Stromversorgung Netz DC Abmessungen (B x H x T) Gewicht PSM 12/PSM 17	+5...+45 °C 0...+50 °C -20...+60 °C erfüllt DIN IEC 68-2-1 und 68-2-2 sowie MIL-T-2800D class 5 95 % bei +40 °C, erfüllt DIN IEC 68-2-3 5...150 Hz, maximal 2 g bei 55 Hz, 0,5 g für 55...150 Hz, erfüllt DIN IEC 68-2-6, EN61010-1/ DIN IEC 1010-1 sowie MIL-T-28800D class 5 10...300 Hz, 1,2 g (eff.), erfüllt DIN IEC 68-2-36 und DIN 40046 T24 40-g-Schockspektrum, erfüllt DIN IEC 68-2-27, MIL-STD-810D, Meth. 516.3, und MIL-T-28800D class 3 und 5 entspricht den Anforderungen der EMV-Richtlinie der EU EN 55022: 1994, Klasse B EN 61000-3-2: 1995 EN 50081-1: 1992 EN 50082-2: 1992 Schutzklasse 1 nach DIN VDE 106 und Safetyclass 1 nach IEC 536 entspricht den Anforderungen der NSR-Richtlinie der EU EN 61010-1/IEC1010-1: 1993 EN 60950/VDE 805/IEC950: 1992 entwickelt und gefertigt nach ISO 9001 100...120 V ± 10 %, 50...400 Hz ± 5%, max. 4 A, 200...240V ± 10%, 50...60Hz ± 5%, max. 2 A 10...28 V 435 mm x 236 mm x 460 mm etwa 13 kg/14 kg

## Bestellangaben

<b>Bestellbezeichnung</b> PSM 12 PSM 17	Industrial Controller 1116.5004.20 1116.5004.70
Bei Bestellung bitte die Option PSM-K10 (Sprachauswahl) mit angeben.	
<b>Mitgeliefertes Zubehör</b>	Pocket Guide, Netzkabel, LabWindows/CVI für Rohde&Schwarz
<b>Optionen</b> Schnittstellen	
2. IEC-Bus (AT-GPIB, 488.2)	PS-B4 1006.6207.04
TTL-Ein-/Ausgang 40 I/O-Ports, 8 Relais, 8 Optokoppler, 3 Timer ohne Relais, Optokoppler und Timer	PS-B11 1006.7303.02
Analog-Ein-/Ausgang	PS-B13 1006.7303.04 1006.6859.02
<b>Speicher</b> PC-Card-Wechselfestplatte 260 MByte (oder größer) 32-MByte-Speichererweiterung	PSM-B9 1064.5700.02 PSM-B2 1064.5880.04
<b>Software (kostenfreie Wahloption)</b> R&S-Systemsoftware, Windows 95 deutsch	PSM-K10 *) 1116.7507.31
R&S-Systemsoftware, Windows 95 englisch	PSM-K10 *) 1116.7507.32
<b>Tastaturen</b> Gestellfähige Spezialtastatur (deutsch) mit Rollkey Standardtastatur (deutsch)	PSA-Z1 1009.5001.31 PSA-Z2 1007.3001.31
<b>Maus</b> Drucker (24 Nadeln, grafikfähig) Monochromband Farbband	PS-B1 1006.6359.02 PDN 0351.4512.04 PDN-Z2 0399.0917.03 PDN-Z3 0399.1013.03
Farbmonitor 14" Farbmonitor 17" Industriemonitor 15" IEC-Bus-Verbindungskabel	PMC1 1008.3005.03 PMC3 1082.6004.03 PMC4 1034.8000.03 PCK
0,5 m 1 m 2 m 4 m	0292.2013.05 0292.2013.10 0292.2013.20 0292.2013.40
<b>Sonstiges</b> Gestelleinbausatz Transportkoffer	ZZA-95 0396.4911.00 ZZK-954 1013.9395.00

\*) Nur ab Werk.



Der Factory User Port (FUP) bietet eine Reihe vielseitiger Zusatzfunktionen



**Fax-Antwort zu PSM**

- Bitte senden Sie mir ein Angebot**
- Ich wünsche eine Gerätevorführung**
- Bitte rufen Sie mich an**
- Ich möchte Ihren kostenlosen CD-ROM-Katalog bekommen**  
(Meßgeräte&Meßsysteme + Hörfunk- und Fernsehtechnik)

Sonstiges: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_  
Firma/Abt.: \_\_\_\_\_  
Position: \_\_\_\_\_  
Straße: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_  
Fax: \_\_\_\_\_  
E-Mail: \_\_\_\_\_



ROHDE & SCHWARZ GmbH & Co. KG · Mühldorfstraße 15 · 81671 München  
Postfach 801469 · 81614 München · Tel. (089) 4129-0 · Fax (089) 4129-3777 · Internet: <http://www.rsd.de>