

With compliments

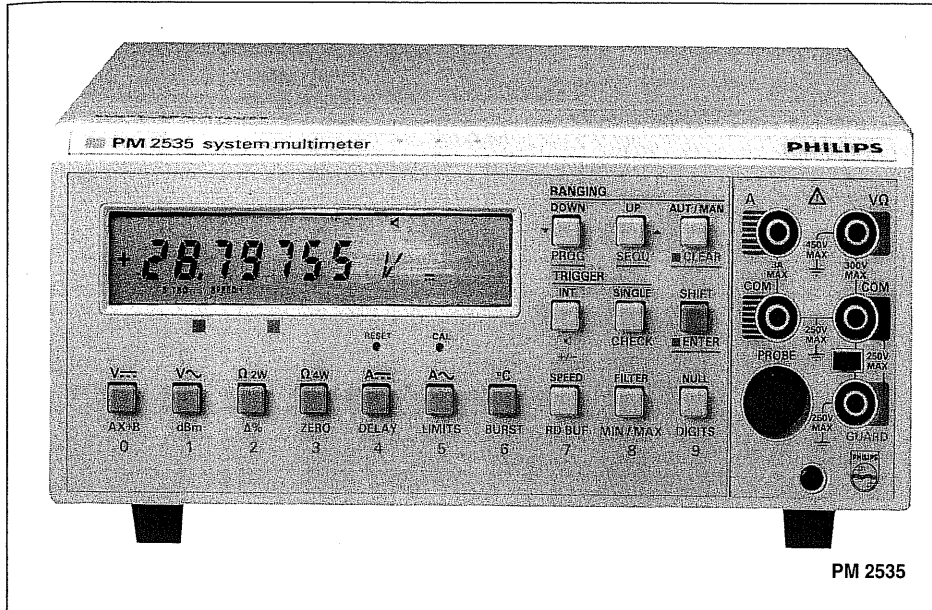
Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
 fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
 Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany

PM 2534 & PM 2535



RS-232



Geräten, die mit dem Bus verbunden sind, vermieden werden. Diese Erdschleifen könnten sonst empfindliche Messungen verfälschen.

V_{DC} Meßgeschwindigkeit inkl. Rechner

Digits	Triggerbetriebsart	Messungen/s
3-1/2	Internal	100
3-1/2	IEEE	50
4-1/2	IEEE	30
5-1/2	IEEE	3
6-1/2	IEEE	0,3

Typische Meßgeschwindigkeiten

Meßmöglichkeiten

Die beiden Geräte sorgen nicht nur bei Gleichspannung für exakte Ergebnisse. Es stehen tatsächlich serienmäßig sieben Meßmöglichkeiten, einschließlich Temperaturmessung, zur Verfügung.

Funktion	Maximale Auflösung	Maximaler Bereich	Genauigkeit (90 Tage)
U =	100 nV	300 V	0,05 %
U ~	10 µV	300 V	0,2 %
I =	100 nA	3 A	0,03 %
I ~	10 µA	3 A	0,2 %
Ω2-draht	1 mΩ	300 MΩ	0,02 %
Ω4-draht	1 mΩ	3 MΩ	0,02 %
°C (Pt-100)	0,1 °C	-100 °C... +850 °C	0,3 %

PM 2534 & PM 2535 Systemmultimeter

3 1/2 bis 6 1/2 angezeigte Stellen (max. 3.000.000 digits Skalenlänge)

100 nV Auflösung

100 Messungen/Sekunde

Integrierte GPIB/IEEE-488-Schnittstelle

Meßeingang wahlweise an Vorder- und Rückseite

Scannerbetrieb mit "System 21"

Fortschrittliche Daten-Kalkulations-, Erfassungs- und Steuerfunktionen (PM 2535)

PM 2534 für Meßaufgaben im Labor oder Meßsystem.

PM 2535 für spezielle Meßaufgaben wie Datenerfassung, direkte Meßdatenspeicherung und mathematische Meßwertbearbeitung

Grundmerkmale

Beide Multimeter besitzen die gleichen sieben Meßfunktionen, ein umsteckbares Eingangsmodul - für wahlweisen Betrieb von der Front- oder von der Rückseite - bei großer Empfindlichkeit durch Guardsystem und maximal 6 1/2 angezeigte Stellen, oder 3 1/2 Stellen bei 100 Messungen/Sekunde. Ein integriertes GPIB/IEEE-488-Interface mit Betriebsmöglichkeit für das Philips Scanner-System 21 wird von beiden Geräten standardmäßig geboten.

Zusätzliche Möglichkeiten des PM 2535

In PM 2535 sind neben den Standard-Eigenschaften des PM 2534 noch ein interner Datenspeicher sowie fortschrittliche Kalkulations- und Steuerfunktionen zu nutzen. Ax+B-Skalierungen, Δ%, dBm- und relative Messungen werden direkt vom Multimeter übernommen. Maximal-

und Minimalwerte können während eines Zeitintervalls gespeichert werden. Bei Grenzwertüberschreitung wird Alarm ausgelöst; mit Burstmessmöglichkeit sind max. 150 Messungen/Sekunde möglich.

In Verbindung mit dem Scanner-System 21 läßt sich ein autonomes Data-Logging-System aufbauen. Die interne Steuerung übernimmt die "Sequenz"-Funktion im PM 2535.

Schnelle Messungen und Ergebnisse

Auf einfachen Tastendruck lassen sich beide Multimeter von 6 1/2 Stellen auf 5 1/2, 4 1/2 und 3 1/2 Stellen Anzeigebereich umschalten, wodurch die gewünschte Meßgeschwindigkeits-Auflösung für die Anwendung festgelegt wird. Mit 3 1/2 Stellen Anzeigebereich arbeiten PM 2534 und PM 2535 z.B. mit 100 Messungen pro Sekunde. Wichtig: Diese Meßrate kann auch über das integrierte GPIB/IEEE-488-Interface direkt übertragen werden kann.

Dies wird durch die Verwendung von zwei parallel-geschalteten, 8-bit Mikroprozessoren erreicht, wovon einer die Messungen und der andere die Interface-Funktion steuert. Außerdem sind die Meß- und Interface-Funktionen galvanisch getrennt, wodurch Erdschleifen, zwischen den

Datenerfassung

Permanent können die gemessenen Maximal- und Minimalwerte in der gewählten Meßfunktion durch Betätigung der MIN/MAX-Taste ermittelt werden. Das PM 2535 hat einen kontinuierlich wirksamen, internen Datenpuffer für maximal 999 Meßwerte. Deshalb kann man zu jeder Zeit die letzten 999 Messungen betrachten und es wird sichergestellt, daß Messungen nicht verloren gehen - man kann durch Betätigung der RD.BUF.-Taste immer auf sie zurückgreifen.

Steuerung der Philips System 21 Module

Vielen Systemanwendungen erfordern Messungen an einer Anzahl von verschiedenen Punkten und benötigen große und teure Scanner. Aber mit PM 2534 und PM 2535 kann das Philips System 21 als eine modulare und wirtschaftliche Systemschaltungs-Lösung jeder GPIB/IEEE-488-Anwendung genutzt werden. In beiden Multimetern ist eine System-21-Master-einheit serienmäßig eingebaut, wodurch sie die PM 2120 Universalschalter oder die PM 2121 Klein-Signalschalter ansteuern können.

Tisch-/Systemmultimeter

PM 2534 & PM 2535

Technische Daten

Gleichspannung und -Strom

Bereiche	Maximale Auflösung	Genauigkeit 5 ¹ / ₂ oder 6 ¹ / ₂ stell. in % v. Mw. + % v. Ew.		
		24 Std. (tcal ± 1 °C)	90 Tage (tcal ± 5 °C)	1 Jahr (tcal ± 5 °C)
300 mV	100 nV	0,0025 + 0,0014*	0,007 + 0,0017*	0,012 + 0,0017*
3 V	1 pV	0,0020 + 0,0010	0,005 + 0,0013	0,010 + 0,0013
30 V	10 pV	0,0025 + 0,0013	0,006 + 0,0017	0,015 + 0,0017
300 V	100 pV	0,0025 + 0,0010	0,006 + 0,0013	0,010 + 0,0013
30 mA	100 nA	0,01 + 0,005	0,03 + 0,005	0,05 + 0,005
3 A (◁ 1 A)	10 µA	0,01 + 0,005	0,03 + 0,005	0,05 + 0,005
3 A (○ 1 A)	10 µA	0,10 + 0,01	0,15 + 0,01	0,20 + 0,01

*) mit "NULL"-Taste

Betriebsart Skalenlänge	Geschwindigkeit Messungen/s	S. M. R. R.		C. M. R. R.*		
		50-60 Hz ± 0,1 %	50-60 Hz ± 1,0 %	DC	50-60 Hz ± 0,1 %	50-60 Hz ± 1 %
3000000	0,3	> 80 dB	> 60 dB	> 140 dB	> 160 dB	> 140 dB
300000	3,0	> 70 dB	> 50 dB	> 140 dB	> 150 dB	> 130 dB
30000	30	> 60 dB	> 40 dB	> 140 dB	> 140 dB	> 120 dB
3000	100 (150)**	-	-	> 140 dB	> 80 dB	> 80 dB

*) gemessen mit 1 kΩ unsymm; Guard mit C.M.-Spannung verbunden

**) Für PM 2535 bei Verwendung des internen Datenspeichers

Maximale Eingangsspannung: 600 V_s, 300 V kontinuierlich

Maximale S.M.-Spannung: 140 % des Bereiches

Maximale C.M.-Spannung: 350 V_s zwischen Low und Guard, 350 V_s zwischen Guard und Masse

Filter: Digitale Filterfunktion wählbar

Clip-Indikation: ! erscheint, wenn Bereich übersteuert wird

Offset-Kompensation: +/- 100 µV

Sicherung: 3,15 A Feinsicherung (Typ F)

Wechselspannung und -Strom, Effektivwert (AC-Kopplung)

Bereiche	Maximale Auflösung	Eingang	Genauigkeit 4 ¹ / ₂ oder 3 ¹ / ₂ stell. in % v. Mw. + % v. Ew. gültig von 1 % bis 100 % des Bereichs			
			Frequenzbereich	24 Stunden (tcal ± 5 °C)	90 Tage (tcal ± 5 °C)	1 Jahr (tcal ± 5 °C)
300 mV 3 V	10 µV 100 µV	1,2 MΩ/30 pF	40/400 Hz - 5 kHz	0,10 + 0,10	0,20 + 0,10	0,30 + 0,10
30 V 300 V	1 mV 10 V	0,93 MΩ/30 pF	5 kHz - 100 kHz per kHz	0,02 + 0,02	0,04 + 0,02	0,06 + 0,02
30 mA	1 µA	< 250 mV Abfal	*40/400 Hz - 1 kHz	0,1 + 0,1	0,2 + 0,10	0,3 + 0,10
3 A	100 µA	< 600 mV Abfal	*40/400 Hz - 1 kHz	0,1 + 0,1	0,2 + 0,10	0,3 + 0,1

*) Analog-Filter Ein/Aus

Betriebsart Skalenlänge	Geschwindigkeit Messungen/s
30000	2,5
3000	25

Sicherung: 3,15 A Feinsicherung (Typ F)

Crestfaktor: 3,3 bei Endwert; Zunahme bei Bereichsreduzierung.

Überschreitungsanzeige: "!"

Temperatur-Koeffizient: < 0,03%/K

Volt x Herz-Produkt: 10⁷

C.M.R.R.: 1 kΩ unsymm. und Guard mit "0" verbunden; > 120 dB für DC; > 80 dB für 50/60 Hz

Maximale Eingangsspannung: 600 V_s, 400 V kontinuierlich

Widerstand (2- und 4-Leitertechnik)

Bereiche	Max. Auflösung	Genauigkeit 6 ¹ / ₂ oder 5 ¹ / ₂ stell. in % v. Mw. + % v. Ew.			Eingang (nicht-linear)
		24 Stunden (tcal ± 1 °C)	90 Tage (tcal ± 5 °C)	1 Jahr (tcal ± 5 °C)	
3 kΩ	1 mΩ	0,010 + 0,0033	0,02 + 0,0033	0,03 + 0,0033	1 mA
30 kΩ	10 mΩ				100 µA
300 kΩ	100 mΩ				10 µA
3 MΩ	1 Ω	0,020 + 0,0033	0,04 + 0,0033	0,05 + 0,0033	1 µA
30 MΩ*	100 Ω	0,060 + 0,0033	0,10 + 0,0033	0,15 + 0,0033	100 nA
300 MΩ*	10 kΩ	0,8 + 0,033	1,6 + 0,033	2,0 + 0,033	10 nA

*) Nur in 2-Leitertechnik

Betriebsart Skalenlänge	Geschwindigkeit Messungen/s
3000000	0,25
300000	2,5
30000	25
3000*	65

*) 3 MΩ-, 30 MΩ- und 300 MΩ-Bereiche ausgeschlossen

Temperatur (PT 100 Ω)¹⁾

Bereiche	Auflösung	Genauigkeit	Messungen/s
-100 bis 850 °C	1,0°	0,3% Reading + 0,2 °C	30
-100 bis +850 °C	0,1 °C	0,3% Reading + 0,2 °C	3

¹⁾ Für optionale Genauigkeit siehe PM 9249/01 RTD-Tastkopf

Maximale Spannung bei offenem Eingang:
10 V

Maximaler Anschlußwiderstand in 4-Leiterbetrieb: 100 Ω

Absicherung (2-Leiter-Anschlußbuchsen):
250 V AC oder DC; 350 V_s

Absicherung (4-Leiter-Anschlußbuchsen):
30 V AC oder DC; 42 V_s

Maximale C.M.-Spannung: 2-Leiterbetrieb 250 V AC oder DC, 350 V_s zwischen "0" und Guard oder Guard und Masse; 4-Leiterbetrieb 30 V AC oder DC; 42 V_s zwischen "0" und Masse; Guard muß mit "0" verbunden sein

Linearisierung: Gemäß DIN 43760

Maximale Eingangsspannung: Zwischen "0" und Guard 30 V AC oder DC; 42 V_s

Allgemeine Angaben

Betriebsbedingungen

Netzspannung: 115 oder 230 V (±10%)

Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz (±10%)

Leistungsaufnahme: 20 VA

Sicherheitsklasse: IEC 348 Klasse I

Abmessungen: 210x86x280 mm (BxHxT)

Gewicht: 2,9 kg

MTBF: 32.000 Stunden

Kalibrierzeitraum: 1 Jahr

Umgebungsbedingungen

Referenztemperatur: 23 °C +/- 1 °C

Betriebstemperatur: 0 ... +50 °C

Grenztemperaturbereich: 0 ... +55 °C

Lagertemperatur: -25 ... +70 °C

Relative Feuchte: 20 ... 80 %

Maximale Taupunkt: +25 °C

Lieferumfang

Sicherheitsmeßkabel PM 9266/03 mit Meßspitzen; Ersatzsicherungen, Betriebsanleitung, Serviceanleitung

Bestellinformation

Ausführungen

PM 2534 Grundgerät

PM 2535 Grundgerät

Zubehör

PM 9053 BNC-4mm-Adapter

PM 9190 RS232/V24-Schnittstelle

PM 9210 HF Tastkopf; 150 mV;
10 kHz ... 1 GHz

PM 9212 Zubehör für HF-Tastkopf PM 9210

PM 9213 HF Tastkopf; 10 mV;
10 kHz ... 100 MHz

PM 9244 Shunt für AC- und DC-Ströme bis
31,6 A

PM 9245 AC-Stromwandler 10 A ... 150 A

PM 9246 Hochspannungsmeßkopf (30 kV =)

PM 9249 Temperaturmeßkopf

PM 9264 4-Leiter-Meßkabel für Widerstandsmessungen

PM 9265 Abgeschirmtes 3-Leiter-Meßkabel

PM 9267 Data-Hold-Meßkabel

PM 9280 19"-Einbauadapter

PM 2534 & PM 2535

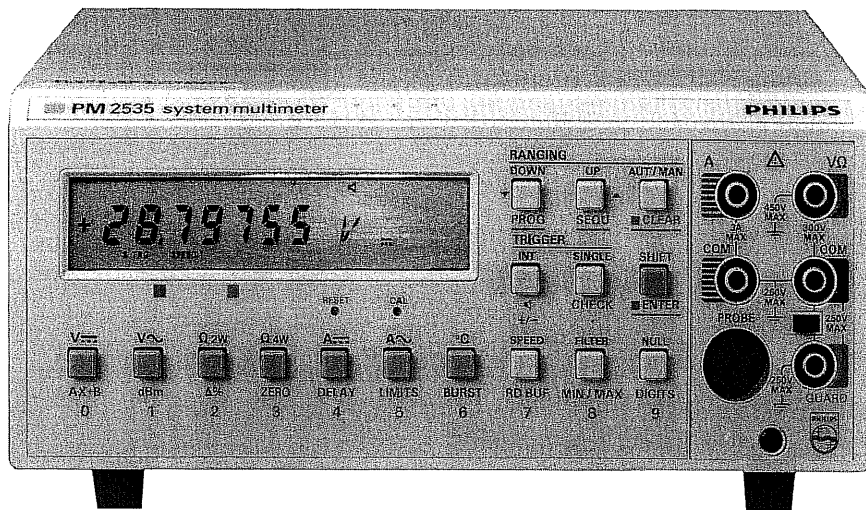


RS-232

With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
 fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
 Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany



PM 2535

System 21 Slave-Einheiten können über einen Verbindungskabelsatz PM 2192 mit dem internen Bus-Anschluß auf der Rückseite des PM 2534 oder PM 2535 verbunden werden. Darüber hinaus werden die Steuerbefehle über die GPIB-Schnittstelle des PM 2534 oder PM 2535 empfangen und an den internen Bus von System 21 weitergesendet, so daß auf teure Schnittstellen, Kabel und Stromversorgungen verzichtet werden kann.

Steuerung von System 21 ohne Geräte-Controller

Das Multimeter PM 2535 bietet die Möglichkeit zur Steuerung von System 21 Slave-Einheiten ohne Geräte-Controller. Über die SEQUENCE-Funktion kann mit dem PM 2535 ein Programm aus 99 Schritten erstellt werden. Jeder Programmschritt gehört zu einer der zehn DMM-Funktionseinstellungen. SEQUENCE-Programm und die zehn DMM-Funktionseinstellungen werden für den Fall eines Stromausfalls in einem nicht-flüchtigen Speicher abgelegt. Weitere Informationen zu System 21 finden Sie auf Seite 307.

Technische Daten und Bestellinformationen für PM 2534 und PM 2535 stehen auf Seite 63.

15

PM 2534 & PM 2535

3 1/2 bis 6 1/2 angezeigte Stellen (max. 3.000.000 digits Skalenlänge)

100 nV Auflösung

100 Messungen/Sekunde

Integrierte GPIB/IEEE-488-Schnittstelle

Meßeingang wahlweise an Vorder- und Rückseite

Scannerbetrieb mit "System 21"

Grundmerkmale

Beide Multimeter besitzen die gleichen sieben Meßfunktionen, ein umsteckbares Eingangsmodul - für wahlweisen Betrieb von der Front- oder von der Rückseite - bei großer Empfindlichkeit durch Guardsystem und maximal 6 1/2 angezeigten Stellen, oder 3 1/2 Stellen bei 100 Messungen/Sekunde. Ein integriertes GPIB/IEEE-488-Interface mit Betriebsmöglichkeit für das Philips Scanner-System 21 wird von beiden Geräten standardmäßig geboten.

Zusätzliche Möglichkeiten des PM 2535

In PM 2535 sind neben den Standard-Eigenschaften des PM 2534 noch ein interner Datenspeicher sowie fortschrittliche Kalkulations- und Steuerfunktionen zu nutzen. Ax+B-Skalierungen, Δ%-, dBm- und relative Messungen werden direkt vom Multimeter übernommen. Maximal- und Minimalwerte können während eines Zeitintervalls gespeichert werden. Bei Grenzwertüberschreitung wird Alarm ausgelöst; mit Burstmessmöglichkeit sind max. 150 Messungen/Sekunde möglich. In Verbindung mit dem Scanner-System 21 läßt sich ein autonomes Data-Logging-System aufbauen. Die interne Steuerung übernimmt die "Sequenz"-Funktion im PM 2535.

Computersteuerung

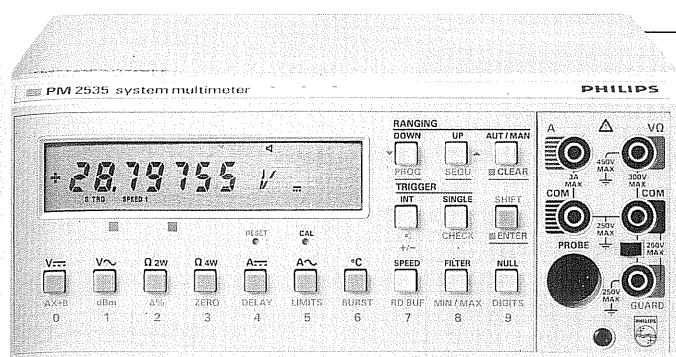
PM 2534 und PM 2535 können über GPIB- oder RS-232-Schnittstelle gesteuert werden. PM 2535 bietet dazu die folgenden Systemmöglichkeiten: Es können 10 funktionelle Meßeinstellungen programmiert werden, einschließlich einer Verarbeitung wie Ax + B, dBm oder Nulleinstellung. Mit der SEQUENCE-Funktion können diese 10 Funktionseinstellungen automatisch und sequentiell durchgeführt werden. Im Burst-Betrieb können die Meßergebnisse im PM 2535 gespeichert werden, bis sie vom Computer gelesen werden, so daß der Computer für andere Aufgaben frei bleibt.

Steuerung von Modulen des Systems 21

Zahlreiche Systemapplikationen erfordern die Durchführung von Messungen an vielen verschiedenen Stellen und große, kostenaufwendige Scanner. Mit PM 2534 und PM 2535 kann System 21 für jede GPIB-Applikation eingesetzt werden und bietet damit eine modulare und kostengünstige Lösung für Schaltsysteme. PM 2534 und PM 2535 verfügen über eine eingebaute System 21 Master-Einheit und sind in der Lage, alle Schaltereinheiten des Systems 21 zu steuern.

System/Bench Multimeters

PM 2534 & PM 2535 System Multimeters



PM 2535

The PM 2534 and PM 2535 Systems Multimeters cover a broad range of applications. While both are suitable for a wide range of general purpose measurements, the PM 2535 offers additional functions for applications demanding data gathering, and fast measurement collecting and processing.

Basic Features

Both the PM 2534 and PM 2535 offer seven measurement functions, front or rear inputs, and 6½ digit guarded sensitive measurements or up to 3½ digit high speed measurements. The units can operate in scan mode under external control via the standard GPIB/IEEE-488* interface.

Extra Capabilities of the PM 2535

As well as the above features, the PM 2535 has built-in data collection, control facilities and calculations including Ax + B, Δ%, dBm and relative measurements. Maximum and minimum values can be stored over a time interval, and warnings can be given if specified limits are exceeded. Burst mode provides up to 150 measurements/sec. Sequence programming allows repetition of the same measurement cycle.

Fast Measurement and Output

At a touch of the 'speed' button, the PM 2534 and PM 2535 step through 6½, 5½, 4½, and 3½ digit modes, enabling the optimum speed/resolution combination to be selected for every application. At a 3½ digit resolution the instrument makes 100 measurements per second and can transmit the measured values through its standard GPIB interface at the same rate.

VDC Measurement Speed (Incl Controller)

Digits	Trigger Mode	Measurements/s
3½	Internal	100
3½	IEEE-488	50
4½	IEEE-488	30
5½	IEEE-488	3
6½	IEEE-488	0.3

Measurement Capabilities

The performance of these instruments cover more than dc voltages alone. In fact, seven measuring functions, including temperature are standard.

Typical measurement speeds

Function	Maximum Resolution	Maximum Range	Accuracy (90-Day)
V dc	100 nV	300V	0.005%
V ac	10 μV	300V	0.2%
I dc	100 nA	3A	0.03%
I ac	10 μA	3A	0.2%
Ω 2-wire	1 mΩ	300 MΩ	0.02%
Ω 4-wire	1 mΩ	3 MΩ	0.02%
°C via Pt-100	0.1°C	-100°C to +850°C	0.3%

- 3½ to 6½ digits
- 100 nV resolution
- 100 measurements/second
- GPIB/IEEE-488 interface standard, RS-232C optional
- Front or rear input
- Scanner extension
- Data calculation, collection and control (PM 2535)

Operator and Application Friendly

Single button selection of function, range and trigger modes make the PM 2534 and PM 2535 very simple to use. Precise measurements are always made very quickly thanks to the 'NULL' button to compensate for small offsets and the 'FILTER' button to eliminate small instabilities on dc signals.

Access to the GPIB address and mode of operation is under the 'CHECK' function but to prevent unauthorized use in systems application this can be 'locked-out' resulting in a 100% tamper free front panel.

And emphasizing the system-oriented design even further, the standard facility for full electronic calibration allows simple recalibration either via the GPIB bus, or manually, without the need to open the case.

Data Collection

The PM 2535 also has a 999-point buffer which is constantly active. This ensures that the last 999 measurements can be reviewed at any time.

The PM 2535 can measure at up to 150 measurements/sec, and by storing these directly in the internal buffer, more than 6 seconds of high-speed measurements can be collected regardless of the controller's speed.

Controlling System 21 Modules

With the PM 2534 and PM 2535, System 21 can be added to any GPIB application to provide a modular and cost-effective solution to system switching. Both the PM 2534 and the PM 2535 have a System 21 master unit built-in, enabling them to control the PM 2120 universal switches or the PM 2121 low level switches.



RS-232

*The terms GPIB and IEEE-488 may be used interchangeably throughout this catalog.

System/Bench Multimeters

Selection Guide

	Digits	DCV			Resistance			ACV				Other Features								Page No.	
		Acc. %	Res. μ V	Max V	Acc. %	Res. m Ω	Max M Ω	TRMS	Acc. %	Res. μ V	Max V	Freq Hz	Speed rds/sec	IEEE -488	RS -232	Offset/Rela-tive	dB or dBm	Ratio	Burst Mem		Int. Batt.
Digital Multimeters																					
PM 2534	6½	0.0050	0.1	300	0.020	1	300	•	0.040	10	300	100k	100	•	Δ				•		61
PM 2535	6½	0.0050	0.1	300	0.020	1	300	•	0.040	10	300	100k	100	•	Δ			•	•		61
8842A	5½	0.0025	0.1	1000	0.005	0.10	20	Δ	0.070	1	700	100k	100	Δ		•					68
8840A	5½	0.0040	1	1000	0.010	1	20	Δ	0.140	1	700	100k	100	Δ		•					68
PM 2525	5½	0.0200	1	1000	0.100	10	200	•	0.200	10	750	100k	10	Δ	Δ	•	•			Δ	73
Fluke 45	5	0.0200	1	1000	0.050	1	300	•	0.200	1	750	100k	20	Δ	•	•	•			Δ	64
Wideband True-RMS AC Digital Voltmeters																					
8920A	3½							•	0.500	1	700	20M	2.5	Δ		•	•				77
8921A	3½							•	0.500	1	700	20M	2.5	Δ		•	•				77
8922A	3½							•	0.500	1	700	11M	2.5	Δ		•	•				77
Scanning Multimeters																					
2620A	5	0.0210	10	300	0.05	10	10	•	0.2	10	300	100k	17	Δ	•	•			•	•	135
2625A	5	0.0210	10	300	0.05	10	10	•	0.2	10	300	100k	17		•	•			•	•	135

•Standard
ΔOptional

System/Bench Multimeters

PM 2534 & PM 2535 System Multimeters

Specifications

Technical Specifications

DC Volts/DC Amps

Ranges	Maximum Resolution	Accuracy: 5½ or 6½ Digits in % Rdg + % Range		
		24 Hrs (tcal ±1°C)	90 Days (tcal ±5°C)	1 Year (tcal ±5°C)
300 mV	100 nV	0.0025 + 0.0013*	0.007 + 0.0017*	0.012 + 0.0017*
3V	1 µV	0.0020 + 0.0010	0.005 + 0.0013	0.010 + 0.0013
30V	10 µV	0.0025 + 0.0013	0.006 + 0.0017	0.015 + 0.0017
300V	100 µV	0.0025 + 0.0010	0.006 + 0.0013	0.010 + 0.0013
30 mA	100 nA	0.01 + 0.005	0.03 + 0.005	0.05 + 0.005
3A (<1A)	10 µA	0.01 + 0.005	0.03 + 0.005	0.05 + 0.005
3A (>1A)	10 µA	0.10 + 0.0	0.15 + 0.01	0.20 + 0.01

*Valid when using "NULL"

Operation Modes Scale Length	Speed Measurements/Sec	Normal Mode Rejection		Common Mode Rejection*		
		50-60 Hz ±0.1%	50-60 Hz ±1.0%	DC	50-60 Hz ±0.1%	50-60 Hz ±1.0%
3000000	0.3	>80 dB	>60 dB	>140 dB	>160 dB	>140 dB
300000	3.0	>70 dB	>50 dB	>140 dB	>150 dB	>130 dB
30000	30	>60 dB	>40 dB	>140 dB	>140 dB	>120 dB
3000	100 (150)**	—	—	>140 dB	>80 dB	>80 dB

*Measured with 1 kΩ unbalance and guard connected to CM voltage

**For PM 2535 using internal buffer

Temperature Coefficient

Input Impedance: DC volts, 10 MΩ

DC Volts: ±(0.002% reading + 0.0005% range)

DC Amps: ±(0.005% reading + 0.001% range)

Maximum Input Voltage: 600V peak, 300V continuous

Maximum NM Voltage: 140% of selected range

Maximum CM Voltage: 350V peak, lo to guard; 350V peak, guard to ground

Filters: User selectable digital

Clip Indication: † is displayed when input circuitry clips during measuring cycle

Normal Mode Rejection: ±100 µV

Protection: 3.15A fuse

AC Volts (RMS)/AC Amps

Ranges	Maximum Resolution	Input Characteristics	Accuracy: 4½ or 3½ Digits in % Reading + % Range Valid from 1% to 100% of Range			
			Frequency Range	24 Hrs (tcal ±5°C)	90 Days (tcal ±5°C)	1 Year (tcal ±5°C)
300 mV 3V	10 µV 100 µV	1.2 MΩ//30 pF	40/400 Hz - 5 kHz	0.10 + 0.10	0.20 + 0.10	0.30 + 0.10
30V 300V	1 mV 10 mV	0.93 MΩ//30 pF	5 kHz-100 kHz (per kHz)	0.02 + 0.02	0.04 + 0.02	0.06 + 0.02
30 mA	1 µA	<250 mV drop	*40/400 Hz - 1 kHz	0.1 + 0.1	0.2 + 0.10	0.3 + 0.1
3A	100 µA	<600 mV drop	*40/400 Hz - 1 kHz	0.1 + 0.1	0.2 + 0.10	0.3 + 0.1

*Analog Filter on/off

Operation Modes Scale Length	Speed Measurements/Sec
30000	2.5
3000	25

Protection: 3.15A fuse

Crest Factor: 3.3 at full scale, increasing down scale. Crest factor overload indicated by 1 on display.

Temperature Coefficient: <0.03%/°C

Maximum Volt-Hertz Product: 10⁷

CMRR: With 1 kΩ unbalance and guard to '0': >120 dB for dc signals; >80 dB for 50/60 Hz ac signals

Maximum Input Voltage: 600V peak, 400V continuous

Input Impedance

300mV & 3V: 1.2 MΩ//30 pF

30V & 300V: 0.93 MΩ//30 pF

System/Bench Multimeters

PM 2534 & PM 2535 System Multimeters

Ohms (2-Wire and 4-Wire)

Ranges	Maximum Resolution	Accuracy 6½ or 5½ Digits in % Reading + % Range			Input Characteristics (Non-Linear)
		24 Hrs (tcal ±1°C)	90 Days (tcal ±5°C)	1 Year (tcal ±5°C)	
3 kΩ 30 kΩ 300 kΩ	1 mΩ 10 mΩ 100 mΩ	0.010 + 0.0033	0.02 + 0.0033	0.03 + 0.0033	1 mA drive 100 μA drive 10 μA drive
3 MΩ 30 MΩ* 300 MΩ*	1Ω 100Ω 10 kΩ	0.020 + 0.0033 0.060 + 0.0033 0.8 + 0.033	0.04 + 0.0033 0.10 + 0.0033 1.6 + 0.033	0.05 + 0.0033 0.15 + 0.0033 2.0 + 0.033	1 μA drive 100 nA drive 10 nA drive

*Only in 2-wire configuration

Operation Modes Scale Length	Speed Measurements/Sec
3000000	0.25
300000	2.5
30000	25
3000*	65

*Excluding 3 MΩ, 30 MΩ and 300 MΩ ranges

Temperature (via Pt 100 RTD probe)*

Meter Ranges	Resolution	Accuracy	Measurements/Sec
-100°C to 850°C	1.0°	0.3% reading + 0.2°C	30
-100°C to +850°C	0.1°C	0.3% reading + 0.2°C	3

*For optional accuracy see PM 9249/01 RTD Probe

Maximum Open Circuit Voltage: 10V
Maximum 4-Wire Lead Resistance: 100Ω

Protection 2-Wire Terminals: 250V ac or dc, 350V peak

Protection 4-Wire Terminals: 30V ac or dc, 42V peak

Maximum CM Voltage: 2-wire: 250V ac or dc, 350V peak between 'O' and guard, or between guard and ground; 4-wire: 30V ac or dc, 42V peak between 'O' and ground; guard must be connected to 'O'

Linearization: According to DIN 43760

Max Voltage: Between 'O' and guard 30V ac or dc, 42V peak

General Specifications

Power Requirements

Power Supply: 115V or 230V (±10%)

Line Frequency: 50 Hz or 60 Hz (±1%)

Power Consumption: 20 VA

Safety Class: IEC 348 Class I

MTBF: 32,000 hours

Calibration Interval: 1 year

Environmental Data

Reference Temperature: 23°C ±1°C

Rated Range of Use: 0 to +50°C

Operating Range: 0 to +55°C

Storage and Transport: -25°C to +70°C

Limits of Humidity for Operation:

20 to 80%

Max Dew Point: +25°C

Mechanical Data

Size: 280 W mm × 210 L mm × 86 H mm

(11 W in × 8.3 L in × 3.4 H in.)

Weight: 2.9 kg (6.2 lb)

Ordering Information

Models

PM 2534/02n System Multimeter

PM 2535/02n System Multimeter

The **n** indicates the required line cord. To select your line cord substitute the **n** by:

1 Universal Euro 220V/16A, 50 Hz

3 Standard North American 120V/15A, 60 Hz

4 UK 240V/13A, 50 Hz

5 Switzerland 220V/16A, 50 Hz

8 Australia 240V/10A, 50 Hz

Included with Instrument

One-year product warranty, set of safety test leads with probes, spare fuses, operator and service manuals.

Accessories

PM 9280 Rack mount kit for 1 or 2

PM 2534/5 (2E height)

PM 2193/03 Rack Kit for PM 2534/5 and up to 4 system 21 modules (3E height).

PM 2194/02 Blank Panels for PM 2193

PM 9071 Coax Cable, 135Ω, Banana

PM 9072 Coax Cable, 135Ω, BNC - Banana

PM 9190/02 RS-232C Interface

PM 9193/02 Analog Output Option

PM 9210 High Frequency 150 mV Probe, 10 kHz to 1 GHz

83RF High Frequency Probe, 100 kHz to 100 MHz

PM 9244 AC and DC Current Shunt up to 31.6A

PM 9245 AC Current Transformer 10A to 150A

PM 9246/04 High Tension Probe

PM 9249/01 Temperature Probe

PM 9264/01 4-wire Test Lead for resistor measurement

5440A-7002 Low Thermal Test Leads

PM 9266/04 Set of Test Leads with Probes

PM 9267/01 Data Hold Probe

PM 9280/04 19" Rack Mount Adapter (2E height)

Customer Support Services

Factory Warranty

One-year product warranty.