

Multimeter für die MSR- und Wartungstechnik

Immer mehr Leistung zu kleineren Preisen – schon seit einigen Jahren weist der Trend bei Digitalmultimetern in diese Richtung. Heute werden selbst Geräte der High-End-Klasse für weit unter 1000 Mark angeboten. Kürzlich stellte die Fa. Fluke, Kassel, zwei leistungsstarke Multimeter vor, die speziell auf die Anforderungen in der Wartungs- und MSR-Technik abgestimmt sind.

Großes Display zeigt gleichzeitig mehrere Werte

Die Digitalmultimeter 183 und 185 erweitern die High-End-Serie 180. Neben anspruchsvollen technischen Details ist auch das Preis-Leistungsverhältnis attraktiv: Die neuen Modelle sind für 330 bzw. 380 Euro erhältlich. Die Geräte haben das für die Serie 180 typische, große Display, auf dem sich mehrere Parameter einer Messung – zum Beispiel Echteffektiv-Spannung oder -Strom und Frequenz, Pegel in dB oder als Spannung – gleichzeitig darstellen lassen. Eine analoge Balkenanzeige zur Trendeinschätzung ist ebenfalls vorhanden. Eine LED-Hintergrundbeleuchtung sorgt dafür, dass die angezeigten Messwerte auch in dunkler Umgebung erkennbar bleiben. Echteffektiv-Messungen (AC+DC-Kopplung), ein Messbereichsumfang von 50.000 Digits und 0,05 % zulässige Abweichung bei Gleichspannung (0,07 % bei Modell 183) stehen für eine präzise Messwerterfassung. Erwähnenswert sind die großen Messbereiche: Widerstand bis 500 M Ω , Kapazität bis 50000 μ F und Frequenz bis 1 MHz. Auch die neuen

Modelle verfügen über die Messfunktionen der Reihe 180 wie Relativmodus, Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Zeitmarkierung und schnellen „Fast Min-Max-Modus“ zur Erfassung von Ereignissen von nur 1 ms Dauer. Darüber hinaus können mit dem Modell 185 direkt Temperatur und Pegel in dB gemessen werden. Tastgrad-Messung, Durchgangs- und Dioden-Test sind ebenfalls verfügbar.

Regelkreise lassen sich unmittelbar prüfen

Für Anwendungen im industriellen Umfeld bietet das Modell 185 eine besondere Messmöglichkeit: eingeprägte Ströme von 4 bis 20 mA werden als Prozentwert angezeigt. Damit lassen sich unmittelbar Regelkreise überprüfen. Um moderne Anforderungen an Dokumentation, Speicherung, Berichterstellung zu erfüllen, besitzen die Multimeter eine Infrarot-Schnittstelle, über die Messdaten an den PC übertragen werden können. Die als Zubehör verfügbare Software „FlukeView Forms“ eignet sich zum Doku-



1 Digitalmultimeter 183 und 186

ÜBERBLICK

Technische Daten

Gleichspannung

Messfehler: $\pm(0,07\%+1)$ (183)

Messfehler: $\pm(0,05\%+1)$ (185)

Max. Auflösung: 10 μ V

Max. zul. Wert: 1000 V

Wechselspannung

Messfehler: $\pm(0,6\%+2)$ (183)

Messfehler: $\pm(0,4\%+2)$ (185)

Max. Auflösung: 10 μ V

Max. zul. Wert: 1000 V

Gleichstrom

Messfehler: $\pm(0,2\%+2)$

Max. Auflösung: 0,01 μ A

Max. zul. Wert: 10 A

Wechselstrom

Messfehler: $\pm(0,6\%+2)$

Max. Auflösung: 0,01 μ A

Max. zul. Wert: 10 A

Widerstand

Messfehler: $\pm(0,1\%+2)$

Max. Auflösung: 0,01 Ω

Max. zul. Wert: 50 M Ω

Kapazität

Messfehler: $\pm(1,0\%+3)$

Max. Auflösung: 1 pF

Max. zul. Wert: 50.000 μ F

Frequenz

Messfehler: $\pm(0,002\%+1)$

Max. Auflösung: 0,001 Hz

Max. zul. Wert: 1 MHz

Temperatur

Messfehler: $\pm(1\text{ }^{\circ}\text{C})$ (nur 185)

Max. Auflösung: 0,1 $^{\circ}\text{C}$

Messbereich: -50 $^{\circ}\text{C}$ bis 980 $^{\circ}\text{C}$

dBm und dBV

Messfehler: $\pm 0,1\text{ dB}$ (nur 185)

Max. Auflösung: 0,01 dB

Messbereich: -74 bis 60 dB

der Multimeter-Serie wird direkt über die Infrarot-Schnittstelle vorgenommen und geschieht bei geschlossenem Gehäuse. Ein Batterie- oder Sicherungswechsel ist problemlos durchzuführen, denn eine Klappe ermöglicht den direkten Zugang. Das Kalibriersiegel bleibt dabei unbeschädigt.

Die Multimeter sind gemäß IEC-Norm 61010-1 (EN 61010-1) 2. Ausgabe hergestellt und für CAT. III 1000 V sowie CAT. IV 600 V

zugelassen. Die Geräte werden mechanisch durch das abnehmbare Holster wirksam gegen Stöße geschützt. Vielseitiges Zubehör sorgt für eine praxiserleichterte Verwendung. Mit einem Befestigungssatz beispielsweise, der aus Magnethalter und Riemen zur Befestigung des Multimeters besteht, behält der Benutzer beide Hände für die Messleitungen frei und kann sicher arbeiten.

Lebenslange Garantie

Die Geräte, auf die der Hersteller eine lebenslange Gewährleistung garantiert, werden zusammen mit einem Werksprüfzertifikat nach DIN/ISO-9000 mit Messdaten, einem Holster mit integrierten Messspitzenhaltern, Messleitungen, eingesetzten Batterien, Krokodilklemmen (nur Modell 185) und einem Bedienungshandbuch in 10 Sprachen geliefert. ■

mentieren von Messreihen. Damit lassen sich Einzelheiten reproduzieren oder Daten für Wartungszwecke erfassen. Darüber hinaus wird dem Benutzer die Möglichkeit geboten, die Messwertanzeige des Multimeters auf dem PC-Monitor direkt zu verfolgen, Signalschwankungen zu protokollieren und „Echtzeit“-Bezüge herzustellen.

PC-Datenübertragung und Messwertspeicher

10 bzw. 30 Messwerte können manuell in einem Speicher abgelegt werden. Die gespeicherten Messwerte lassen sich später als Referenzwerte für Relativwert-Messungen heranziehen oder per Software zum Dokumentieren und Analysieren von Messdaten oder zum Erstellen von Berichten an den PC übertragen.

Die Justierung und Kalibrierung