GOSSEN METRAWATT

Sicherheit geht vor mit unserem

PROFITEST® 204 zur Prüfung der Sicherheit der elektrischen Ausrüstung von Maschinen

- ☐ Prüfen und messen nach DIN VDE 0113 bzw. EN 60204: schnell, sicher und bequem
- ☐ Protokollierung direkt mit Drucker oder über PC
- ☐ International einsetzbar

Betriebssicherheitsverordnung

§3 Gefährdungsbeurteilung
§10 Prüfung der Arbeitsmittel
§11 Aufzeichnung
§25 Ordnungswidrigkeiten
§26 Straftaten

BGV A3

§5 Prüfungen
CE

QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM

DQS-zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001 Reg.-Nr.1262

PROFITEST 204 / MetraMachine 204 – das System zur Prüfung der Sicherheit der elektrischen Ausrüstung von Maschinen nach DIN VDE 0113 / EN 60204 ...

Ein komplettes, mobiles System mit vielen Vorteilen für den Anwender

Schnellprüfung durch Signallampen und akustischen Signalgeber

Lampen, parallel am Gerät und an der Fernbedienung, signalisieren die „laufende“ Prüfung (gelb) sowie den bestandenen (grün) oder den nicht bestandenen Test (rot).
Für die Gut/Schlecht-Anzeige kann ein akustischer Signalgeber zugeschaltet werden. Beide Signalformen ermöglichen eine schnelle Beurteilung des Prüfobjektes ohne Ablesen der Messwerte.

Fernbedienung durch Bedieneinheit im Griff der Prüfspitze

Zwei 4 m lange, fest angeschlossene Messkabel verbinden die Prüfspitzen mit dem Gerät. Über drei Tasten im Griff der Prüfspitze, in der die Bedieneinheit integriert ist, können die Prüfungen für Schutzleiter und Isolationswiderstand gestartet sowie Messwerte gespeichert werden.

Vierleitermessmethode garantiert hohe Messgenauigkeit

Die Vierleitermethode für die Messung des Schutzleiterwiderstandes, bei der Strom- und Spannungspfad getrennt über die 4 m langen Anschlusskabel bis zu den Prüfspitzen geführt werden, garantiert hohe Messgenauigkeit auch bei sehr kleinen Messwerten. Die meist umständliche und zeitaufwendige Kompensation der Messleitungswiderstände ist nicht erforderlich. Mit einer 12 m-Verlängerung kann die Reichweite auf 20 m vergrößert werden.

Elektronisch einstellbare Grenzwerte zur Anpassung an Vorschriften

Für jede Messung können Grenzwerte vorgegeben werden, um die Prüfungen an die aktuellen Vorschriften oder individuell an örtliche Gegebenheiten anzupassen.

Hochspannungsmodule für verschiedene Anwendungen

Zur Spannungsprüfung stehen zwei Hochspannungsmodule zur Verfügung. PROFITEST 204HP eignet sich für Prüfungen bis 2,5 kV nach DIN VDE 0113 / EN 60204, PROFITEST 204HV für Prüfungen bis 5,4 kV z. B. nach EN 60439. Das Modul wird an das Grundgerät „angedockt“ und von diesem aus bedient.

Stoppuhr (Timer) für Messungen genau nach Vorschrift

Die Prüfdauer bei der Schutzleiterprüfung und die Entladezeit bei der Messung der Restspannung können als Parameter vorgegeben werden. Die Zeiten sind genau nach Vorschrift oder individuell einstellbar. Der Zeitablauf kann während der Messung an der analogen bzw. digitalen Darstellung verfolgt werden.

Große, beleuchtete Anzeige für problemloses Ablesen

Menüs, Texte zur Bedienerführung, Messergebnisse, Hilfetexte und Fehlermeldungen werden übersichtlich im Klartext auf einer großen Punktmatrix-LCD dargestellt. Das Display ist beleuchtet und erlaubt problemloses Ablesen auch bei schlechten Lichtverhältnissen.

Bedienerführung im Dialog mit dem Anwender

Das Gerät ist sehr einfach mit einem Funktionsschalter und fünf Tasten in Verbindung mit der Klartextanzeige zu bedienen. Die erforderlichen Schritte für alle Einstellungen und Messungen erfolgen im Dialog mit dem Anwender.

Hilfetexte für alle Funktionen und Einstellungen

Für alle Mess- und Prüffunktionen, zu den aktuellen Menüpunkten und zu fast allen Einstellungen lassen sich Hilfetexte im Anzeigefeld darstellen.

Messwertspeicher für viele Messungen

Im Speicher des Gerätes können bis zu 2800 Messungen für max. 254 Anlagen gespeichert werden. Die Nummerierung der je Messart gespeicherten Messungen erfolgt automatisch.

Protokollierung mit PSI-Modul, Drucker oder über PC

Protokolle können direkt vor Ort mit dem eingesetzten PSI-Modul oder über einen anschließbaren Drucker erstellt werden. Zur Protokollerstellung auf einem PC sind die Daten per RS232-Schnittstelle übertragbar.

Verwendbar auch zur Prüfung nach weiteren Normen (z.B. DIN VDE 0701/0702)

Die Prüfungen, die mit dem PROFITEST 204 möglich sind, erfüllen nicht nur die Forderungen nach DIN VDE 0113 bzw. EN 60204. Sie werden teilweise auch in anderen Vorschriften gefordert z. B. in DIN VDE 0701, DIN VDE 0702 und anderen.

International einsetzbar – Textdarstellung in verschiedenen Landessprachen

Die Textdarstellung auf der LCD ist in verschiedenen Landessprachen möglich. Dazu kann von einer Diskette jeweils eine Sprache in das Gerät geladen werden.

Schutzleiterprüfung

Spannungsprüfung

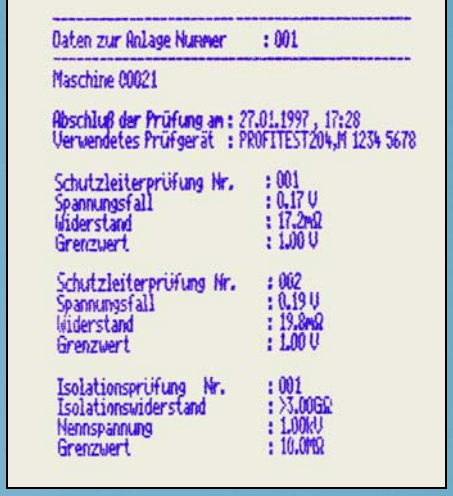
Fernbedienung

... mit flexibler Protokollerstellung

Drei Möglichkeiten für die Protokollierung

Ausdrucken von Messwerten vor Ort mit dem Druckermodul SECUTEST PSI

Die einfachste Art der Protokollierung ist das Ausdrucken von Messwerten mit dem SECUTEST PSI. Das Druckermodul wird in den Deckel des PROFITEST 204 eingesetzt und an der RS232-Schnittstellenbuchse angeschlossen. Über seine alphanumerische Tastatur können Texte für die Beschreibung der zu prüfenden Anlagen und der einzelnen Messungen eingegeben werden. Sie werden automatisch im jeweiligen Datensatz abgespeichert. Bei der Auswahl der Anlage werden die Texte auf der LCD eingeblendet und mit den Messwerten sowie mit Datum und Uhrzeit des Prüfungsabschlusses direkt vor Ort auf den Registrierstreifen gedruckt.



Mit dem SECUTEST PSI vor Ort auf den Registrierstreifen ausgedruckte Messwerte

Protokollierung vor Ort mit handelsüblichem Drucker

Für die Protokollierung vor Ort mit einem handelsüblichen Drucker stehen die Protokolldaten an der Anschlussbuchse „PRINTER“ zur Verfügung. Jeder Drucker mit Parallel-CENTRONICS-Schnittstelle kann dort angeschlossen werden.

Das Aussehen der Protokolle kann vom Anwender gewählt oder sogar selbst vorgegeben werden.

Im Speicher des Gerätes stehen drei Druckvorlagen für Protokolle zur Verfügung. Nach der Wahl der Druckvorlage und dem Starten des Druckes werden die gespeicherten Messwerte zusammen mit Protokollnummer, Anlagenbeschreibung, Datum und Uhrzeit usw. in die Vorlage übernommen und ausgedruckt. Texte zur Anlagenbeschreibung können zuvor über die Tasten des PROFITEST 204 eingegeben werden.

Protokollvorlagen können vom Anwender mit jedem beliebigen Editor auf einem PC erstellt, gestaltet und verändert werden. Protokolle in Fremdsprachen sind somit auf einfache Art möglich. Über die serielle Schnittstelle lassen sie sich in das Prüfgerät übertragen. Maximal drei Vorlagen können dort gespeichert werden.

Bei der individuellen Gestaltung der Protokolle können der Kopf, der Text zwischen den Messreihen und das Protokollende frei bestimmt werden. Außerdem ist es möglich die Position der Messwerte festzulegen und zur besseren Übersicht den schlechtesten Wert zu ergänzen. Datum, Uhrzeit, verwendetes Prüfgerät usw. lassen sich an jeder beliebigen Stelle im Protokoll einsetzen. Die Form der Auflistung ist jedoch festgelegt und nicht veränderbar.

GOSSEN-METRAWATT GmbH Elektrische Mess- und Prüfgeräte
Thomas-Mann-Straße 16-20, 90471 Nürnberg

ANLAGE 2: Überprüfung des Isolationswiderstandes

-Die Messung der Isolationswiderstände erfolgte zwischen dem Schutz
anschluss und den Phasen-Anschlüssen bei der vom Netz getrennten Ma
bzw. Anlage.
-Der Grenzwert, sowie die Nenn-Prüfspannung ist bei den einzelnen Me
vermerkt.
-Bei allen Prüfungen wurde ein eingeschwungener Messwert am Prüfger
gewartet.

Insgesamt durchgeführte Isolationsprüfungen: 002

Prüfpunkte mit ungenügendem Prüfergebnis:

Prüfung Isolations- Nenn- Grenzwert Notiz
Nummer: widerst. Prüfspg.-

GOSSEN-METRAWATT GmbH Elektrische Mess- und Prüfgeräte
Thomas-Mann-Straße 16-20, 90471 Nürnberg

ANLAGE 1: Überprüfung der durchgehenden Verbindung des Schutzleiters

-Die durchgehende Verbindung des Schutzleiters zu allen berührbaren metallischen Teilen der Maschine / Anlage durch Besichtigung und Prüfung wird bestätigt.
-Die Prüfung wurde durchgeführt zwischen der Anschlussklemme des Schutzleiters und allen berührbaren metallischen Gehäuseteilen und Komponenten der Maschine bzw. Anlage.
-Die Prüfung erfolgte mit Wechselstrom der Netzfrequenz mit einer Stromstärke von mindestens 10A und einer Leerlaufspannung von weniger als 24 V effektiv. Die Prüfdauer, sowie der Grenzwert des dabei zulässigen Spannungsfalls über dem Schutzleiter sind bei den einzelnen Messpunkte

Insgesamt

Prüfpunkte

Prüfung
Nummer:

Auflistung

Prüfung
Nummer:
001.
002.
003.
004.

GOSSEN-METRAWATT GmbH Elektrische Mess- und Prüfgeräte
Thomas-Mann-Straße 16-20, 90471 Nürnberg

PRÜFPROTOKOLL FÜR DIE ABNAHME VON ELEKTRISCHEN MASCHINEN

Prüfung der elektrischen Sicherheit der Ausrüstung
elektrischer Maschinen gemäß

DIN VDE 0113 / EN 60204-1 / IEC 204-1

1. Allgemeine Maschinen und Abnahmedaten

Geprüfte Maschine / Anlage : Maschine 00021
Protokollnummer : 001
Verwendetes Prüfgerät : PROFITEST 204 , M 1234 5678
Prüfdatum : 27.01.1997
Prüfer : R. Schweiger

Das hier vorliegende Prüfprotokoll bestätigt die sachgemäße Durchfüh
aller im Rahmen o.g. Normen vorgeschriebener Prüfungen bei der Abnahme
elektrischer Maschine / Anlage.

Die Prüfung wurde von Elektrofachkräften durchgeführt, die der DIN V
0105 Teil 1 / 5.75, Punkt 3.2.1 genügen

Die geprüfte Maschine / Anlage erfüllt -nicht- in allen Punkten die
Anforderungen nach DIN VDE 0113 / EN 60204-1 / IEC 204-1

Auf einem externen Drucker ausgedrucktes Prüfprotokoll für eine Anlage

Software Programme	PS3	ELEKTRO-manager	PC.doc-WORD™	PC.doc-ACCESS™	WinProfi
PRO*Fi*TEST®204	●	●	●	●	●
SECUTEST®PSI	●	●	●	●	●

Zubehör

Bezeichnung	Typ
Schnittstellenkabel RS232, USB	Adapterkabel Z501L
Melde-/Signallampenkombination zur Hochspannungsprüfung nach DIN VDE 0104	Signal 204
Aufsteckbarer Kabelschuh zur sicheren Befestigung Prüfspitze an Klemmen	Kabelschuh 204
12 m Verlängerung für das Messkabel mit der Prüfspitze, in welche die Messkreis-Sicherung eingesetzt ist	Leadex 204
Universaltragtasche	F2000
Transportwagen für die Kombination von Grundgerät + Hochspannungsteil, inklusive Gummibänder und Schutzhaube	Caddy 204
Not - Ausschalter	STOP 204
Absperrsatz für Hochspannungsprüfungen	Claim 204
Interface-Adapter für PC-Tastaturen	PROFI-MFII
Steuerungs-Programmiersoftware 3-sprachig zum steuern vom PC aus	Remote 204
Pack mit 10 Papierrollen für PSI-Modul (1 Rolle ca. 6,7 m)	PS-10P
Pack mit 10 Farbbandkassetten für PSI-Modul	Z3210

Hochspannungsmodul mit separaten Signallampen

Signallampenkombination

Transportwagen mit Schutzhülle und Seitentaschen für Drucker und Messzubehör

Schnittstellenanschluss

Über eine der beiden RS232-Schnittstellenbuchsen kann die Verbindung zu einem PC hergestellt werden.

Große, beleuchtete Punktmatrix-Anzeige

Auf dem Anzeigefeld werden Menüs, Texte zur Bedienerführung, Messergebnisse, Hilfetexte und Fehlermeldungen übersichtlich im Klartext dargestellt.
Die Landessprache kann von einer Diskette in das Gerät geladen werden.

Signallampen für Gut/Schlecht-Anzeige

Eine Signallampe am Gerät und parallel dazu eine im Griff der Prüfspitze signalisieren in grüner Farbe die bestandene und in roter Farbe die nicht bestandene Prüfung.
Ohne Ablesen der Messwerte ist so eine schnelle Beurteilung der Prüfung möglich.

Tasten zur Fernbedienung

Mit den drei Tasten im Griff der Prüfspitze können die Prüfungen für Schutzleiter und Isolationswiderstand gestartet sowie Messwerte gespeichert werden.

Prüfspitzen

Eine Prüfspitze ist zur Fernbedienung des Gerätes mit Tasten und Signallampen ausgerüstet, während in die andere Prüfspitze die auswechselbare Messkreis-Sicherung (T16 A/1000 V) eingesetzt ist.

Integrierter Drucker

In den Deckel des Prüfgerätes ist das Druckermodul SECUTEST PSI einsetzbar. Damit können in übersichtlicher dokumentensicherer Form Messwerte mit Datum, Uhrzeit und Texten für die Beschreibung von Anlagen direkt vor Ort ausgedruckt werden. Die Texteingabe ist über die alphanumerische Tastatur möglich.

Anschluss für externen Drucker

An die „PRINTER"-Anschlussbuchse ist jeder handelsübliche Drucker mit Parallel-CENTRONICS-Schnittstelle anschließbar. Gespeicherte Messwerte können in eine von drei im Gerät hinterlegten Protokollvorlagen übernommen und direkt vor Ort ausgedruckt werden.

Netzanschluss

Kaltgerätestecker für den Netzanschluss des Prüfgerätes.
Die Anschlussbuchse ist für den Anschluss des Hochspannungsmoduls vorgesehen.

Einfache Bedienung

Mit vier Tasten können alle Einstellungen und Bedienschritte vorgenommen sowie alle Messungen und Prüfabläufe ausgelöst werden. Mit der fünften Taste ⓘ lassen sich Hilfetexte aufrufen sowie Einstellungen und Messwerte speichern.

Funktionsschalter

Mit dem Funktionsschalter sind folgende Stellungen wählbar:

- „TEST" für alle Messungen und Prüfungen
- „ " zum Bearbeiten, Übertragen und Löschen von Daten
- „ " zum Erstellen, Laden und Drucken von Protokollen
- „SETUP" für alle Grundeinstellungen

Signallampen für „Prüfung läuft"

Die Lampe „RUN" im Gerät und eine Lampe in der Prüfspitze leuchten gleichzeitig gelb, solange eine Prüfung läuft.

PROFITEST 204:

Alle Messungen nach DIN VDE 0113 bzw. EN 60204 schnell, einfach, sicher und bequem

Normen
Prüfungen für spezielle Maschinentypen sind in den zugeordneten Normen enthalten. Fehlen derartige Normen, so können die durchzuführenden Messungen eine oder mehrere der hier beschriebenen Messungen einschließen, müssen jedoch immer die Prüfung der Durchlässigkeit des Schutzleiters enthalten.

Als Referenzmessung darf die Messung mit 10 A betrachtet werden, da sie noch im spannungslosen Zustand, also vor dem Einschalten durchgeführt werden muss.

Muss jedoch auf die Schleifenimpedanzmessung zurück gegriffen werden, empfehlen wir die zusätzliche Verwendung unseres PRO*FI*TEST C

Mess- und Prüffunktionen
Mit unserem PROFITEST 204/Metramachine 204 können die geforderten Prüfungen schnell, einfach, sicher und bequem durchgeführt werden. Dabei handelt es sich um die Prüfung der durchgehenden Verbindung des Schutzleitungssystems mit mindestens 10 A, die Prüfung des Isolationswiderstandes, die Spannungsprüfung und die Prüfung auf Restspannungen.

Darüber hinaus sind mit dem Gerät Ableitstromprüfungen, Spannungsmessungen und Frequenzmessungen möglich.

Schutzleiterprüfung

VDE 0660 Teil 500
EN 60204
EN 60439
VDE 0113

Gefordert ist eine Überprüfung der durchgehenden Verbindung des Schutzleitersystems durch Einspeisen eines Stromes von wenigstens 10 A bei 50 Hz aus einer PELV-Quelle für mindestens 10 s. Die Prüfung muss zwischen der PE-Klemme und verschiedenen Punkten des Schutzleitersystems durchgeführt werden. Der maximal zulässige Spannungsfall ist abhängig vom Querschnitt des Schutzleiters. Er liegt zwischen 1,0 und 3,3 V.

Das PROFITEST 204 ermöglicht die Einstellung von Prüfdauer und Grenzwert für den Spannungsfall. Die Prüfparameter können so den Gegebenheiten vor Ort angepasst werden.

Gemessen wird mit der Vierleitermessmethode, die, auch bei kleinen Messwerten, die angegebene Genauigkeit garantiert und eine umständliche Kompensation der Messleitungswiderstände überflüssig macht.

Isolationswiderstandsprüfung

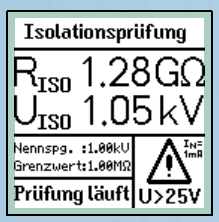
EN 60439
VDE 0113
VDE 0660 Teil 500
EN 60204

Die Vorschrift fordert:

Der Isolationswiderstand, der bei 500 V Gleichspannung zwischen den Leitern aller Stromkreise und dem Schutzleitersystem gemessen wird, darf nicht kleiner sein als 1 MΩ.

Für diese Messung stehen im PROFITEST 204 die vier Nennspannungsbereiche 100 V, 250 V, 500 V und 1000 V zur Verfügung. Sie sind ebenso wie der zulässige Grenzwert des Isolationswiderstandes als Prüfparameter einstellbar.

Auf der LCD wird außer dem gemessenen Isolationswiderstand auch die Spannung am Prüfling angezeigt. Kapazitive Prüfobjekte können selbstverständlich nach der Messung entladen werden.



Spannungsmessung
(Schutz gegen Restspannungen)

EN 60204
VDE 0113
EN 60439
VDE 0660 Teil 500

Die Vorschrift fordert, dass an jedem berührbaren aktiven Teil einer Maschine, an welchem während des Betriebs eine Spannung von mehr als 60 V anliegt, nach dem Abschalten der Versorgungsspannung die Restspannung innerhalb von 5 s auf einen Wert von max. 60 V abgesunken sein muss.

Mit dem PROFITEST 204 erfolgt die Prüfung auf Spannungsfreiheit durch eine Spannungsmessung, bei der die Entladezeit gemessen wird. Während der Entladung wird auf der LCD kontinuierlich die Zeit dargestellt, die nach dem Abschalten der Versorgungsspannung bis zum Erreichen des Grenzwertes von 60 V vergeht.

Außer der Art der Spannung (AC, DC oder AC+DC) wird auch deren Frequenz gemessen und angezeigt.

Spannungsprüfung

EN 60439
VDE 0113
VDE 0660 Teil 500
EN 60204

Die elektrische Ausrüstung einer Maschine muss zwischen den Leitern aller Stromkreise und dem Schutzleitersystem mindestens 1 s lang einer Prüfspannung standhalten, die dem 2fachen der Bemessungsspannung der Ausrüstung entspricht oder mindestens 1000 V~ beträgt. Die Prüfspannung muss eine Frequenz von 50 Hz haben und von einem Transformator mit einer Mindest-Bemessungsleistung von 500 VA erzeugt werden.

Für diese Prüfung muss das PROFITEST 204 durch das Hochspannungsmodul PROFITEST 204HP (bis 2 kV) oder PROFITEST 204HV (bis 5 kV) erweitert werden.

Als Prüfparameter sind einstellbar: die Prüfdauer, die Prüfspannung, der maximale Strom, der bei einem Überschlag fließen darf und die Zeit, in der die Prüfspannung auf den eingestellten Wert ansteigen soll.

Ableitstromprüfung

VDE 0660 Teil 500
EN 60204
EN 60439
VDE 0113

Die Ableitstrommessung gehört zwar nicht zu den Prüfungen, die für die Sicherheit der elektrischen Ausrüstung von Maschinen vorgeschrieben sind, sie bietet jedoch die Möglichkeit Geräte, Maschinen und elektrische Einrichtungen auf Spannungsfreiheit durch Strommessung zu überprüfen. Die Messung ist nach DIN VDE 0701 Teil 240 für Datenverarbeitungs-Einrichtungen und Büromaschinen vorgeschrieben und wird von Fachleuten auch für die Sicherheitsüberprüfung anderer Objekte empfohlen.

Der Grenzwert des Ableitstromes kann als Parameter eingegeben werden. Gemessen und angezeigt werden der Ableitstrom und der Spannungsfall, den dieser Strom an einem 2 kΩ- Widerstand erzeugt.

Funktionsprüfungen nicht vergessen

Technische Kennwerte

Messgröße	Messbereich	Nenngebrauchsbereich	Auflösung	Nennspannung U_N	Leerlaufspannung U_0	Nennstrom I_N	Kurzschl. Strom I_K	Innenwiderst. R_I	Betriebsmessabweichung	Eigenabweichung	Überlast Wert	Überlast Dauer
Schutzleiterwiderstand R_{SL}	0 ... 85 mΩ	10 ... 330 mΩ	100 µΩ	—	12 V ∼	10 A [1]	12 A	—	±(8,6 % v.M.+6 Digit)	±(3 % v.M.+5 Digit)	Sicherung: 16 A/1000 V Abschaltvermögen: 5 kA	
	85 ... 999 mΩ		1 mΩ									
	1,00 ... 9,99 Ω	—	10 mΩ		12 V ∼	—	—			±(3 % v.M.+10 Digit)		
	10,0 ... 25,0 Ω		100 mΩ									
ΔU [2]	0 ... 9,99 V*	—	0,01 V	—	12 V ∼	10 A	12 A	—	—	±(2 % v.M.+3 Digit)		
	10,0 ... 12,0 V		0,1 V		12 V ∼	—	—			±(10 % v.M.+3 Digit)		
Isolationswiderstand R_{ISO}	0 ... 999 kΩ	0,050 ... 50 MΩ	1 kΩ	100/250/500/1000 V	max. 1,3 · U_N	1 mA	max. 1,6 mA	—	±(5,5 % v.M.+4 Digit) von 0,05 MΩ ... 50 MΩ	±(3 % v.M. +2 Digit)	1200 V	dauernd
	1,00 ... 9,99 MΩ		10 kΩ									
	10,0 ... 99,9 MΩ		100 kΩ									
	100 ... 499 MΩ	—	1 MΩ	250/500/1000 V					—	±(5 % v.M. +2 Digit)		
	500 ... 999 MΩ		1 MΩ	500/1000V						±(10 % v.M. +2 Digit)		
	1 ... 3 GΩ		10 MΩ	1000 V						±(20 % v.M. +2 Digit)		
Ableitstrom ΔI	0,00 ... 9,99 mA	0,2 ... 9,9 mA	0,01 mA	—	—	—	—	2 kΩ	±(8,6 % v.M.+9 Digit)	±(5 % v.M.+5 Digit)	250 V	dauernd
Spannung U DC/AC	0,0 ... 99,9 V	1,0 ... 1000 V	0,1 V	—	—	—	—	20 MΩ	±(8,6 % v.M.+9 Digit)	±(5 % v.M.+5 Digit)	1200 V	dauernd
	100 ... 999 V		1 V									
	1,00 ... 1,2 kV		0,01 kV									
Frequenz f∼	8,0 ... 99,9 Hz	10 ... 1000 Hz	0,1 Hz	—	—	—	—	20 MΩ	±(8,6 % v.M.+2 Digit)	±(2 % v.M.+1 Digit)		
	100 ... 999 Hz		1 Hz									

[1] bis maximal 330 mΩ
[2] bezogen auf 10 A Nennstrom

Hochspannungsmodul PROFITEST 204HP/2,5 kV

Messgröße	Nenngebrauchsbereich	Auflösung	Betriebsmessabweichung	Eigenabweichung
Prüfspannung U AC	250 V ... 2,50 kV	1 V 10 V	±(5 % v.M. +5 Digit)	±(2,5 % v.M. +5 Digit)
Strom I AC	10,0 ... 200 mA	0,1 mA 1 mA	±(5 % v.M. +5 Digit)	±(2,5 % v.M. +5 Digit)

Hochspannungsmodul PROFITEST 204HV/5,4 kV

Messgröße	Nenngebrauchsbereich	Auflösung	Betriebsmessabweichung	Eigenabweichung
Prüfspannung U AC	650 V ... 5,40 kV	1 V 10 V	±(5 % v.M. +5 Digit)	±(2,5 % v.M. +5 Digit)
Strom I AC	1,0 ... 10,0 mA	0,01 mA 0,1 mA	±(5 % v.M. +5 Digit)	±(2,5 % v.M. +5 Digit)

Nenngebrauchsbereiche

Netzspannung	207 V ... 253 V
Netzfrequenz	45 Hz ... 65 Hz
Kurvenform der Netzspannung	Sinus
Temperaturbereich	0 °C ... + 40 °C

Temperaturbereiche

Lagertemperatur	– 20 °C ... + 60 °C
Arbeitstemperatur	– 5 °C ... + 40 °C

Stromversorgung

Netzspannung	207 V ... 253 V
Netzfrequenz	45 Hz ... 65 Hz
Leistungsaufnahme	204: ca. 180 VA ohne Zubehör 204HP: max. 700 VA 204HV: max. 100 VA
max. Ableitstrom	0,5 mA Basisgerät und 204HP/HV
Stromaufnahme	max 6 A Basisgerät und 204HP/HV

Schnittstelle

Art	RS232C, seriell, gemäß DIN 19241
Format	9600, N, 8, 1
Anschluss	9polige D-SUB-Buchse

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse	204: II 204HP/HV: II jeweils nach IEC 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411-1
Nennspannung	230 V
Prüfspannung 204	5,55 kV 50 Hz
Prüfspannung 204 HP/HV	Netz/PE/Schlüsselschalter/ Signalleuchten extern gegen Hochspannungs-Messanschlüsse: 204HP: 5 kV AC 50 Hz 204HV: 8 kV AC 50 Hz
Messkategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheitsabschaltung	bei Überhitzung des Trafos
Sicherungen	204 Netz: T1,6 / 250 Prüfspitze: T16 / 1000 204HP/HV Netz: F3,15 / 250

Mechanischer Aufbau

Schutzart	Gehäuse IP 40 nach DIN VDE 0470 Teil 1 / EN 60529
Abmessungen	292 x 130 x 243 mm
Gewicht 204:	ca. 5,1 kg
204HP/HV:	ca. 8 kg

Bestellangaben

Bezeichnung	Typ
Prüfgerät EN 60204 / DIN VDE 0113 gemäß Lieferumfang, mit installierter Sprache deutsch und Downloadprogramm für Protokollvorlagen	PROFITEST 204
Prüfgerät wie PROFITEST 204, jedoch mit fest angeschlossenem Messkabel mit START/SPEICHER-Bedienung im Prüfstecker	PROFITEST 204L
Komplettes System bestehend aus: PROFITEST 204, PROFITEST 204HP, Signal 204, Leadex 204, Caddy 204, Prüfprotokoll	MetraMachine 204/2,5
Komplettes System bestehend aus: PROFITEST 204, PROFITEST 204HP, Caddy 204, Prüfprotokoll	MetraMachine 204-I/2,5
Komplettes System für Prüfungen nach EN 60439 / DIN VDE 0660, bestehend aus: PROFITEST 204, PROFITEST 204HV, Signal 204, Leadex 204, Caddy 204, Prüfprotokoll	MetraMachine 439/5,4
Erweiterungen	
Hochspannungsmodul, 2,5 kV / 500 VA	PROFITEST 204HP-2,5 kV
Hochspannungsmodul, 5,4 kV / 10 mA	PROFITEST 204HV-5,4 kV
PSI-Modul einschließlich zwei Papierrollen, Farbbandkassette, Batterien, Bedienungsanleitung	SECUTEST PSI

Schulung

Wir bieten interessante Seminare mit Praktikum zum Thema „Messungen zur Prüfung der Sicherheit der elektrischen Ausrüstung von Maschinen nach DIN VDE 0113 / EN 60204“.
Bei diesen Seminaren werden die Bedienung des PROFITEST 204 und die nach DIN VDE vorgeschriebenen Messungen ausführlich behandelt.
Weitere Informationen dazu können angefordert werden über Telefon (09 11) 86 02 – 4 06 oder Telefax (09 11) 86 02 – 7 24.

PEWA GROUP
K&S Elektronik
MB-electronic
PEWA
Messtechnik GmbH
Weidenweg 21
58239 Schwerte
Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa .de

Lieferumfang

Prüfgerät PROFITEST 204 mit RS232-Schnittstelle und CENTRONICS-Anschlussbuchse für externen Drucker, 2 Prüfspitzen über 4 m lange Messkabel fest angeschlossen, 1 aufsteckbarer Kabelschuh, Netzanschlusskabel mit Schutzkontaktstecker, Diskette mit Downloadprogramm für Protokollvorlagen und andere Sprachen, Prüfprotokoll, Bedienungsanleitung.

Gedruckt in Deutschland · Änderungen vorbehalten · 1/08.05 · Bestell-Nr. 3-337-030-01

GOSSEN METRAWATT