

GMC-I Service GmbH  
Thomas-Mann-Str. 20  
90471 Nürnberg  
Tel.: 0911 / 817718 0  
Fax: 0911 / 817718 253  
e-mail: service@gossenmetrawatt.com



## Norm Änderungen bei unseren Profitest 0100 SII Modellen.

Sehr geehrter Kunde,

In den letzten Jahren, sind einige Änderungen bei den Normen durchgeführt worden. Eine neue Betriebssicherheitsverordnung im Januar 2004, eine neue DIN VDE 0100 Teil 610 im April 2004, ein neues Geräte- und Produktsicherheitsgesetz gültig ab Mai 2004. Sowie die Ablösung VDE 0100 Teil 610 durch Teil 600 im Juni 2008.



Für Sie als Benutzer unseres PROFITEST 0100 ist die neue VDE 0100 Teil 600 besonders wichtig.

Ob Ihr Prüfgerät bereits die neue Norm erfüllt, erkennen Sie an dem Aufkleber:  
„DIN VDE 0100 Teil 600:2008-06“

Seit Juni 2008 wird die DIN VDE 0100-610 „Prüfung von Schutzmaßnahmen ortsfester elektrischer Betriebsmittel“ durch die VDE 0100-600 „Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 6: Prüfungen“ ersetzt.

Nach DIN VDE 0100-600 besteht folgende Forderung:

„Jede Anlage muss - soweit sinnvoll durchführbar - während der Errichtung und nach Fertigstellung geprüft werden, bevor sie vom Benutzer in Betrieb genommen wird.“

Diese Forderung gilt auch für elektrische Anlagen, die geändert und/oder erweitert werden.

Nach der DIN VDE 0100-600 ist vor der erstmaligen Inbetriebnahme einer elektrischen Niederspannungsanlage (oder eines Teils davon), durch Prüfungen nachzuweisen, dass die Anforderungen der DIN VDE 0100 bei der Errichtung eingehalten wurden. Außerdem darf die Sicherheit einer bereits bestehenden Anlage bei Änderungen oder Erweiterungen nicht beeinträchtigt werden.

Weiterhin wichtig: Nur kalibrierte Messmittel dürfen zur Anwendung gelangen.

Aus Sicherheitsgründen ist die Überprüfung elektrischer Anlagen in einer festen Reihenfolge durchzuführen.

**Besichtigen - Erproben - Messen.**

**Besichtigen:** Beim Besichtigen sind nachfolgende Themen zu beachten.

- Ist der Schutz gegen direktes Berühren aktiver Teile vorhanden?
- Entsprechen die Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren noch den Errichtungsnormen?
- Sind die Überspannungs- und Überstromschutzeinrichtungen vorhanden und funktionsbereit?
- Ist der Leiterquerschnitt der Überstromschutzeinrichtungen richtig bemessen und bestückt?
- Sind die Schaltpläne, Beschriftungen der Stromkreise, Betriebsanleitungen, Betriebsanweisungen vorhanden und zutreffend?
- Sind die Einrichtungen zur Unfallverhütung und Brandbekämpfung vorhanden?
- Sind die notwendigen Brandabschottungen vorhanden?
- Ist der Zustand von Erdungsanlagen nach DIN und DIN VDE gegeben?

**Erproben:** Nachfolgende Themen, vorzugsweise in der folgenden Reihenfolge, abarbeiten.

- Durchgängigkeit der Schutzleiter, der Verbindungen des Hauptpotentialausgleichs und des zusätzlichen Potentialausgleichs
- Isolationswiderstand der elektrischen Anlage

- Schutz durch sichere Trennung der Stromkreise bei SELV, PELV und Schutztrennung
- Widerstand von isolierenden Fußböden und isolierenden Wänden
- Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung
- Zusätzlicher Schutz, Spannungspolarität
- Phasenfolge der Außenleiter
- Spannungsfestigkeit
- Funktionsprüfung
- Thermische Einflüsse
- Spannungsfall

**Messen:** Nachfolgende Punkte müssen entsprechend gemessen werden.

- Erdungsmessung
- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Schutz durch Kleinspannung
- Messung des Widerstands von isolierenden Fußböden
- Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung Prüfen von RCDs (FI-Schutzschalter) bzw. Messen der Schleifenimpedanz und Ermitteln des Kurzschlussstromes
- Prüfen der Spannungspolarität
- Ermittlung des Spannungsfalls durch Messen der Netzimpedanz und Umrechnung auf den Nennstrom

## Dokumentation der Ergebnisse

### Hinweis:

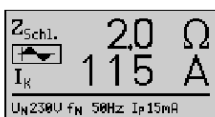
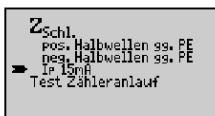
Eine fachgerecht durchgeführte Prüfung, insbesondere darüber, ob die Elektroinstallation dem jeweils erforderlichen Stand der Sicherheitstechnik entspricht, ist absolut wichtig. Dafür müssen die aktuellen Normen eingehalten werden. Für umfassendere Informationen zu diesem Thema ist daher ein Blick in die DIN VDE 0100-600 und die DIN VDE 0105-100/A1 von Juni 2008 unerlässlich.

## Ergänzungen aus früheren Normänderungen

Unser Update enthält auch noch eine, von den Allermeisten aber wahrscheinlich übersehene Änderung der VDE 0100 Teil 610. Die Tabelle NA.1 (siehe Anhang) mit Werten zur Beurteilung von Überstrom-Schutzeinrichtungen wurde generell überarbeitet. Besonders bei Leistungsschaltern der Charakteristik K wurde der Faktor zur Ermittlung des Auslösestromes von bislang 15 in 12 geändert. Bei einem modernen Prüfgerät wie dem PROFITEST 0100, der in der I-Funktion diese Tabelle auf Knopfdruck für jeden gemessenen Schleifenwiderstand/-impedanz richtig anzeigt, wird die Firmware entsprechend angepasst.

Weiterhin enthält der Update, für Geräte vor dem Bauzustand AH (siehe Menüpkt. Selbsttest), die Schleifenimpedanzmessung – Messung über FI-Schalter hinweg.

Hier lässt sich die Schleifenimpedanz L-PE auch nach FI-Schaltern mit einem Nennfehlerstrom von mindestens 30 mA ermitteln. 2 s lang wird mit einem Nennfehlerstrom von 15 mA gemessen und das Ergebnis mit der typischen Genauigkeit von  $\pm 10\Omega$  angezeigt. Der Anzeigebereich erstreckt sich von 0,1 bis 99,9 Ohm. Der berechnete Kurzschlussstrom wird ebenfalls angezeigt.



Durch diesen Update ist gewährleistet, dass Sie auch heute noch ein aktuelles und normgerechtes Prüfgerät besitzen. Des weiteren führen wir eine Reihe von Dienstleistungen wie Kalibrierungen (Das GOSSEN METRAWATT Kalibrierzentrum ist nach DIN EN ISO / IEC 17025 als DAkkS-Kalibrierlabor unter Nr. D-K-15080-01-01 akkreditiert und zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008 sowie nach DIN EN ISO 14001:2004 + Cor 1:2009), Reparaturen, BGV-A3 Prüfungen, Schulungen, usw. durch.

## ANHANG

### Tabellen mit Werten zur Beurteilung von Überstrom-Schutzeinrichtungen, Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs), Erdungswiderständen, Leiterquerschnitten

Die Tabelle NA.1 gilt bei der Nennwechselfspannung gegen geerdeten Leiter  $U_0$  von 230 V und 50 Hz für Abschaltströme  $I_a$  bei Abschaltzeiten 5 s und 0,4 s sowie maximal zulässigen Schleifenimpedanzen  $Z_{L-PE}$  für die Nennströme  $I_n$  von

- Niederspannungssicherungen nach Normen der Reihe DIN VDE 0636 der Charakteristik gG,
- Leitungsschutzschaltern nach DIN VDE 0641-11 und
- Leistungsschaltern mit einstellbarem Abschaltstrom, eingestellt auf z.B.  $5 I_n$ ,  $10 I_n$ ,  $12 I_n$ .

#### Tabelle NA.1 - TN-Systeme (-Netze):

Nennstrom $I_n$ ☆	Sicherungseinsatz nach DIN EN 60269-1 (VDE 0636 Teil 10) der Betriebsklasse g G				LS-Schalter DIN VDE 0641-11 (VDE 0641 Teil 11) und Leistungsschalter ☆☆ für die überschlägige Prüfung $t_a \leq 0,4$ s; $t_a \leq 0,5$ s (Die Kurzschlussauslösung erfolgt in der Regel in $t \leq 0,1$ s)						
	$I_a$ (5 s)	$Z_{L-PE}$ (5 s)	$I_a$ (0,4 s)	$Z_{L-PE}$ (0,4 s)	$I_a=5 I_n$ (Typ B)	$Z_{L-PE}$	$I_a=10 I_n$ (Typ C)	$Z_{L-PE}$	$I_a=12 I_n$	$Z_{L-PE}$	
	A	$\Omega$	A	$\Omega$	A	$\Omega$	A	$\Omega$	A	$\Omega$	
2	9,2	25,00	16	14,38	—	—	20	11,50	24	9,58	
4	19	12,11	32	7,19	—	—	40	5,75	48	4,79	
6	27	8,52	47	4,89	30	7,67	60	3,83	72	3,19	
10	47	4,89	82	2,80	50	4,60	100	2,30	120	1,92	
16	65	3,54	107	2,15	80	2,88	160	1,44	192	1,20	
20	85	2,71	145	1,59	100	2,30	200	1,15	240	0,96	
25	110	2,09	180	1,28	125	1,84	250	0,92	300	0,77	
32	150	1,53	265	0,87	160	1,44	320	0,72	384	0,60	
35	173	1,33	295	0,78	175	1,31	350	0,66	420	0,55	
40	190	1,21	310	0,74	200	1,15	400	0,58	480	0,48	
50	260	0,88	460	0,50	250	0,92	500	0,46	600	0,38	
63	320	0,72	550	0,42	315	0,73	630	0,36	756	0,30	
80	440	0,52	—	—	—	—	—	—	960	0,24	
100	580	0,40	—	—	—	—	—	—	1200	0,19	
125	750	0,31	—	—	—	—	—	—	1440	0,16	
160	930	0,25	—	—	—	—	—	—	1920	0,12	

☆ Nennstrom für Nennwechselfspannung gegen geerdeten Leiter  $U_0$  von 230 V und 50 Hz

☆☆ Für Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60947-2 (VDE 0660 Teil 101) sind die Werte  $I_a$  als Vielfaches von  $I_n$  den jeweiligen Normen oder Herstellerkennlinien zu entnehmen und die Schleifenimpedanz  $Z_{L-PE}$  zu ermitteln, wobei für die Ermittlung der Schleifenimpedanz die in der Norm enthaltene Fehlergrenze von +20% zu berücksichtigen ist.

Die Kosten des Updates bzw. der Kalibrierung entnehmen Sie bitte nachfolgender Aufstellung. Wenn Sie uns Ihr Gerät zuschicken möchten, verwenden Sie sich bitte nachfolgende Adresse.

**GMC-I Service GmbH**  
**Thomas-Mann-Str. 20**  
**90471 Nürnberg**

**Hr. Decker/Hr. Zenger/Hr. Wolf/Hr. Tempcke**  
**Telefon: 0911 / 817718 – 363/376/354/301**  
**Telefax: 0911 / 817718 – 253**  
**E-Mail: [service@gossenmetrawatt.com](mailto:service@gossenmetrawatt.com)**

## 1. Update Preis

Update (QKV1) auf aktuellsten Stand **VDE 0100 Teil 600 incl.** der DGUV Vorschrift 3 Prüfung – für Profitest 0100 SII.

Ihr Gerät entspricht dann dem aktuellsten Stand. **189.- EUR** (QKV1)

Evtl. zusätzlich anfallende Reparaturen werden Ihnen mittels eines Kostenvoranschlages mitgeteilt.

## 2. Kalibrierung

**Es gilt:**

**Die Messmittel müssen „... in festgelegten Abständen ... kalibriert oder verifiziert werden...“**(ISO 9001:2000, Abschnitt 7.6)



It. Norm Änderung **DIN VDE 0702: 2004-06 ab 01.06.2004** „Die für die Wiederholprüfung benutzten Messgeräte sind regelmäßig zu prüfen und zu kalibrieren“

### Inhalt:

Kalibrierung (incl. Justierung wenn nötig) mit Werks-Kalibrierschein (Zertifikat und Kalibrierprotokoll) sowie ein Kalibrieraufkleber auf dem Gerät. Kostenlose Überwachung Ihres Geräteparks mit einem Erinnerungsschreiben wann Ihr Gerät wieder zur Kalibrierung fällig ist. Der Kunde erspart sich somit eigene Aufwendungen. Ein Eingangs-Kalibrierprotokoll (50% von Kalibrierpreis), auf Wunsch, wenn festgestellte Meßwerte des Gerätes bei Eingangskalibrierung die Hersteller Spezifikationen nicht erfüllen.

Kalibrierung **Profitest 0100 SII als Werkskalibrierung 133.- EUR**  
**als DAkKS Kalibrierung 167.-EUR**

Alle angegebenen Preise sind Nettopreise (ohne MwSt. und ohne Verpack- und Versandkosten).

**Tipp: Besuchen Sie unser Kalibrierzentrum auf [www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)**