



[[Infos zur ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61/62/63](#)]

- Erstprüfungen
- Wiederkehrende Prüfungen
- Anlagenbuch
- Prüfberichte



[www.schrack.com]

Sie wollen ganz schnell
noch viel mehr über
SCHRACK ENERGIETECHNIK
erfahren?

Dann besuchen Sie uns
im Internet:
www.schrack.com



*...verantwortlich ist man nicht nur für das,
was man tut, sondern auch für das,
was man unterläßt.*

Laotse

Informationen zum Entwurf der neuen Vorschrift
„Errichtung von elektrischen Anlagen“ mit
Nennspannungen bis ~1000 V und =1500 V,
Teil 6-61, 62, 63 Erstprüfungen, wiederkehrende
Prüfungen, Anlagenbuch und Prüfberichte.

Diese Broschüre bezieht sich auf den derzeitigen Stand
(Entwurf) der neuen Prüfvorschrift.

Wir möchten Sie über die für den Elektrotechniker im
Installationsgewerbe wichtigsten Neuerungen dieser
Prüfvorschrift informieren. Neben den einzelnen
Überschriften befinden sich Zahlen, die auf den
jeweiligen Abschnitt der neuen ÖVE/ÖNORM
E 8001-6 verweisen.

Unsere Übersicht soll als Einführung, Erläuterung und
Hilfestellung in der Praxis dienen. Jedoch verstehen
sich diese Informationen nicht als Ersatz für die
Vorschrift, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit
und sollten daher nicht als Entscheidungsbasis
genutzt werden.

Herzlichen Dank an dieser Stelle den Mitarbeitern des
ÖVE/FUA7, insbesondere Herrn DI Michael Hirsch,
Landesinnung Wien sowie Herrn Mag. Ing.
Gerald Junker, MA 36/B für die Interpretations-
und Diskussionsfreudigkeit.

Ihr
Ewald Leyrer
Produktmanager der
SCHRACK ENERGIETECHNIK GmbH

Quellenhinweis: ÖVE/Wien, Dezember 2000

Inhalt	Seite
Präambel	1
Inhaltsverzeichnis	2
Einleitung	3
ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61:	
Prüfungen – Erstprüfungen	
3 Begriffe	4
4 Allgemeines	5
5 Besichtigung	5
6 Erproben und Messen	6-10
6.2 Durchgängigkeit der Schutzerdungs- und Potentialausgleichsschalter	7
6.3 Isolationswiderstände	7
6.4 Trennung der Stromkreise bei Schutzkleinspannung, Funktionskleinspannung und Schutztrennung	7
6.5 Fußboden- und Wandwiderstände	7
6.6 Automatische Abschaltung im Fehlerfall (Nachweis des Fehlerschutzes)	8
Messung der Erdungswiderstände	9
6.7 Prüfung auf polrichtiges Schalten	10
6.9 Funktionsprüfungen	10
6.11 Prüfung des Drehfeldes	10
ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62:	
Prüfungen – Wiederkehrende Prüfungen	
4.1 Allgemeines	11
4.2 Häufigkeit	11
ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63:	
Prüfungen – Anlagenbuch und Prüfberichte	
4 Anforderungen	12
Anhang A	12-13
Vorschau auf neue Normenwerke	13

Elektrische Anlagen sind prinzipiell hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit und der sicherheitstechnischen Forderungen zum Schutz vor Personen- und Sachschäden zu überprüfen.

Der Nachweis der Funktionsfähigkeit und damit der Nutzbarkeit einer elektrischen Anlage liegt im wirtschaftlichen Interesse des Errichters während die sicherheitstechnischen Prüfungen einen zusätzlichen Kostenfaktor darstellen, für den sich keine Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen durchführen lassen.

Trotzdem sind gerade in der Elektrotechnik die sicherheitstechnischen Prüfungen von besonderer Bedeutung, da die Gefährdung durch den elektrischen Strom mit den Sinnesorganen nicht erfaßt werden kann.

Der Betreiber einer elektrischen Anlage muß das Vertrauen haben können, dass er durch diese elektrische Anlage nicht geschädigt wird, sicherheitsgerechtes Handeln vorausgesetzt.

Die Forderung zur Prüfung einer elektrischen Anlage hinsichtlich der Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustandes enthält in erster Linie die ÖVE-E 5, Teil 1/1989 (Betrieb von Starkstromanlagen – Grundsätzliche Bestimmungen), während der Prüfumfang in der ÖVE-EN 1, Teil 1/1989 (Anhänge A1 bis A3) angeführt ist. Nachdem mit der nächsten Elektrotechnikverordnung für die Errichtung von elektrischen Niederspannungsanlagen die ÖVE-EN 1, Teil 1/1989 durch die ÖVE/ÖNORM E 8001-1 ersetzt wird, wurden auch neue Prüfbestimmungen erarbeitet.

Diese Prüfbestimmungen stellen die nationale Umsetzung der entsprechenden Teile des europäischen Harmonisierungsdokumentes (HD 384.6.61, HD 384.6.62 und HD 384.6.63) dar.

Nationale Abweichungen, bzw. nationale Ergänzungen zum europäischen Harmonisierungsdokument sind in diesen Bestimmungen durch einen Strich am linken Rand gekennzeichnet.

Der Zweck dieser Prüfbestimmungen kann folgendermaßen kurz zusammengefaßt werden:

Durch **Erstprüfungen** gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61 soll ermittelt werden, ob die Ausführung der Anlage den Errichtungsbestimmungen entspricht, wobei die Prüfungen der Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme im Vordergrund stehen.

Wiederkehrende Prüfungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 sollen zeigen, ob der sichere Zustand noch besteht, welche Verschleißerscheinungen aufgetreten sind oder ob eine elektrische Anlage geänderten Nutzungen von Räumen anzupassen ist. Zur Dokumentation der Prüfergebnisse ist zufolge der ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 nach Durchführung von Erstprüfungen ein **Anlagenbuch**, bzw. nach einer wiederkehrenden Prüfung ein **Prüfbefund** zu erstellen.

Diese Prüfbestimmungen bestehen aus den folgenden 3 Teilen:

- ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61 (Erstprüfung)
- ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 (Wiederkehrende Prüfungen) und
- ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 (Anlagenbuch und Prüfberichte)

Prüfung = Sicherheit: für Sie und Ihre Kunden

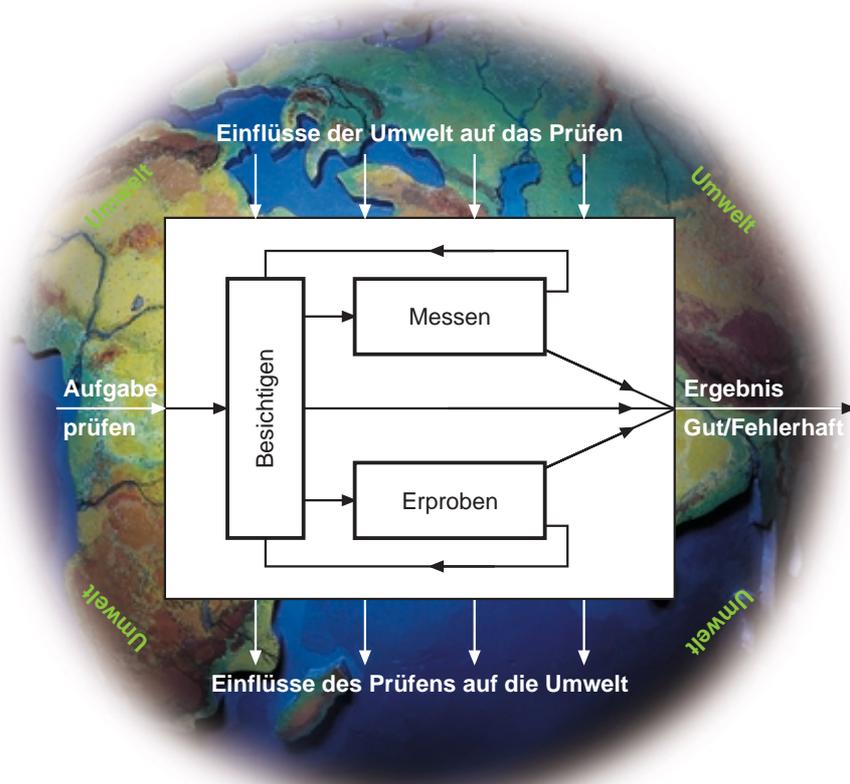
3 [Begriffe]

Wie aus den Errichtungsbestimmungen bekannt, umfaßt **das Prüfen das Besichtigen, Erproben und Messen**.

4

Das System Prüfen befindet sich in einer Umwelt, die nicht ohne Einfluß auf diese Tätigkeit ist. Die Umwelteinflüsse können technischer Natur sein. Hierzu gehören z.B. Geräusche, schlechte Lichtverhältnisse, räumliche Enge, Schmutz oder Betriebsverhältnisse, die ein Abschalten für Messungen unmöglich machen.

Gleichzeitig haben auch persönliche Umstände, z. B. Ermüdung oder Erregung, Einfluß auf dieses Prüfen.



Umgekehrt beeinflusst der Prüfer die Umwelt. Betriebliche Abläufe werden möglicherweise gestört. Durch die Prüfung selbst können Gefährdungen hervorgerufen werden. Der Prüfer einer Anlage muß sich dieser Zusammenhänge bewußt sein, weil sie in Verbindung mit den auf seinen Fachkenntnissen beruhenden Entscheidungen seine Tätigkeit bestimmen und seinen Arbeitsablauf festlegen.

Das Prüfen ist auch eine in die Zukunft gerichtete Tätigkeit. Der Prüfer muß nicht nur den Jetzt-Zustand, sondern auch mögliche zukünftige Zustände erkennen können wie z.B. die Zerstörung der Isolation von Leitungen an schlechten Einführungen oder scharfen Kanten. Rückblickend kann es erforderlich sein, nach Schäden den Zustand zum Zeitpunkt des Schadeneintrittes zu ermitteln bzw. festzustellen, ob die elektrische Anlage den aufgetretenen Beanspruchungen gewachsen war.

Das Besichtigen setzt bereits umfangreiche Erfahrungen beim Bau oder beim Betrieb einer elektrischen Anlage voraus, ist dann aber für die Praktiker unkompliziert.

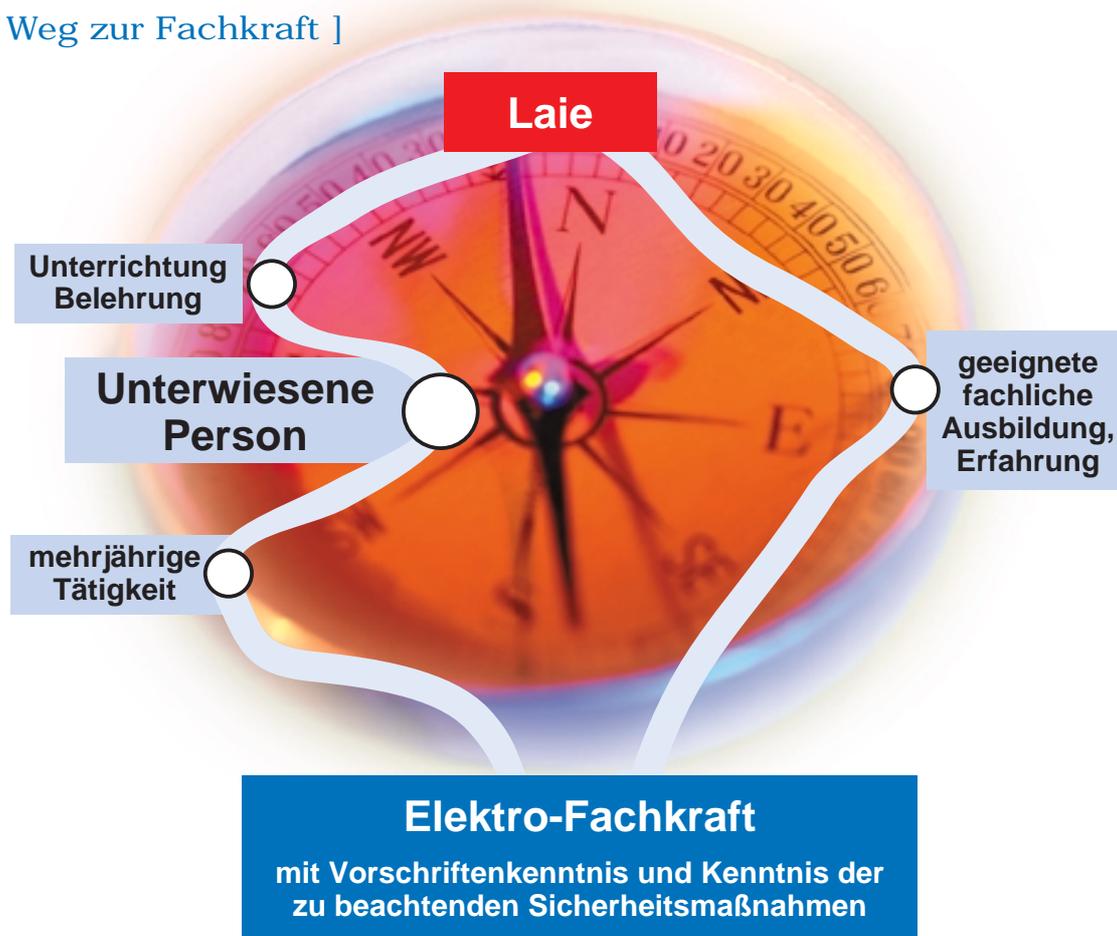
Das Erproben verlangt neben den entsprechenden Kenntnissen große Umsicht, damit durch das Erproben keine Gefährdungen entstehen.

Die Messungen verlangen spezielle Fachkenntnisse, die sowohl den Umgang mit den Meßinstrumenten betreffen als auch die Beurteilung der erzielten Meßergebnisse umfassen müssen.

4 [Allgemeines]

In diesem Punkt wird dezidiert festgestellt, daß jede elektrische Anlage während der Errichtung bzw. bei der Fertigstellung, aber in jedem Fall vor Inbetriebnahme, geprüft werden muß. Zu diesem Zweck sind alle notwendigen Informationen wie Schaltungsunterlagen und Beschreibungen von Betriebsmitteln zur Verfügung zu stellen. Ebenso ist die Zugänglichkeit zu gewährleisten und entsprechende Maßnahmen zu setzen, um eine Gefährdung von Personen bzw. eine Beschädigung von Sachwerten während der Prüfung zu vermeiden. Die Prüfung selbst muß von einer erfahrenen Elektrofachkraft durchgeführt werden, die anschließend auch über die Prüfungen einen Bericht mit den notwendigen Prüfergebnissen erstellt.

[Der Weg zur Fachkraft]



5 [Besichtigung]

Vor dem Erproben und Messen wird, vorzugsweise bei abgeschalteter Anlage, die Besichtigung durchgeführt. Dies ist notwendig, um festzustellen, ob die Auswahl und der Einbau der einzelnen Betriebsmittel korrekt und entsprechend den Montageanleitungen durchgeführt wurde. Die Art des Fehlerschutzes, Brandabschottungen und Leiterquerschnitte müssen auf plangemäße Ausführung kontrolliert werden. Ebenso sind eventuelle Beschädigungen aufzuzeigen und zu beheben. Eventuelle Beschreibungen, Zertifikate, Kennzeichnungen, Schutz-, Schalt- und Überwachungseinrichtungen sind zu überprüfen.

Im Anhang E 5 der Vorschrift sind einzelne Punkte näher definiert wie z.B. die Auswahl der Leiter bezüglich Strombelastbarkeit und Spannungsabfall, Material, Verlegung und Querschnitt, auf Übereinstimmung mit der jeweiligen Errichtungsvorschrift. Auch Schaltpläne sind speziell dann erforderlich, wenn die Anlage mehrere Verteiler beinhaltet.

6 [Erproben und Messen]

Wenn zutreffend, sollten Erprobungen und Messungen in nachstehender Reihenfolge vorgenommen werden:
(Die nachstehende informative Übersichtstabelle über die Prüfung der Schutzmaßnahmen ist auch im Anhang F der Norm enthalten)

6

[Übersichtstabelle zur Prüfung der Schutzmaßnahmen]

Abschnitt von ÖVE/ÖNORM E 8001-1	Prüfung	Besichtigung	Durchgängigkeit PA- und PE-Leiter	Isolationswiderstand	Trennung der Stromkreise	Fußboden- und Wandwiderstände	Widerstand und Erder	Fehlertension	Prüfung der Charakteristik der FI-Schutzschalter	Auslösezeit	Fehlerschleifenimpedanz	polrichtiges Schalten	Funktionsprüfung	Drehfeld	Fehlerstrom	
		5	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6.1b)(1)	6.6.1b)(1)	6.6.1b)(2)	6.6.1b)(2)	6.6.3	6.7	6.9	6.11	6.6.1c	
	Allgemein	X	X	X								X	X	X		
6	Zusatzschutz	X	X				X*	X*	X	X	X*					Ausschaltbedingung bei Nullung mit Zusatzschutz
7.4	Standortisolierung	X				X										
8.2	Schutzkleinspannung SELV	X		X	X											
8.3	Funktionskleinspannung PELV	X	X	X	X											
9	Schutzerdung	X	X	X			X*	X*			X*					Ausschaltbedingung
10	Nullung	X	X	X							X					Ausschaltbedingung
11	Isolationsüberwachungssystem	X	X	X			X				X			X		Doppelkörperschluss-Ausschaltbedingung Isolationswächter
12	Fehlerstrom-Schutzschaltung	X	X	X			X*	X*	X	X	X*					Ausschaltbedingung
13	Schutztrennung	X	X	X	X											

X* wahlweise (entweder/oder)

6.2 [Durchgängigkeit der Schutzerdungs- und Potentialausgleichsleiter]

Durch entsprechende Messgeräte nach ÖVE EN 61557-4 (Details siehe auch Anhang E 6.2 der Norm). Sollte die Niederohmigkeit des Schutzleiters bereits durch eine Prüfung der FI-Schutzschaltung mit Meßgeräten ermittelt worden sein, ist der Nachweis dadurch als erbracht anzusehen.

6.3 [Isolationswiderstände]

Sind zwischen allen aktiven Leitern und Erde zu messen, jedoch kann in der Praxis bei Messungen zwischen den aktiven Leitern die getrennte Messung aller Kombinationen (L_x gegen PE und L_x gegen N und N gegen PE) untereinander, nur während der Errichtung, solange keine Verbrauchsmittel angeschlossen sind (**Erstprüfung**), durchgeführt werden.

Wenn zwischen aktiven Leitern und Erde gemessen wird, gilt in TN-C-Systemen der PEN-Leiter als geerdet und es dürfen während dieser Messung Außen- und Neutralleiter miteinander verbunden werden (**Wiederkehrende Prüfung**).

Um Fehlmessungen zu vermeiden sind eventuelle Überspannungsableiter (Varistoren) abzuklemmen.

Weitere praktische Hinweise finden Sie im Anhang E 6.3 der Norm.

[Mindestwerte des Isolationswiderstandes]

Stromkreis-Nennspannung V	Prüfgleichspannung V	Isolationswiderstand M Ω
Schutzkleinspannung und Funktionskleinspannung	250	$\geq 0,25$
bis einschließlich 500 V (ausgenommen Kleinspannung)	500 ¹⁾	$\geq 0,5$
über 500 V	1000	$\geq 1,0$

¹⁾ Wenn die Abtrennung der Überspannungs-Schutzeinrichtungen praktisch nicht möglich ist (z.B. eingebaute Überspannungs-Schutzeinrichtungen in Steckdosen), darf die Prüfspannung bis auf 250 V reduziert werden.

6.4 [Trennung der Stromkreise bei Schutzkleinspannung, Funktionskleinspannung und Schutztrennung]

Durch die Messung des Isolationswiderstandes und die Einhaltung der Mindestwerte entsprechend der Tabelle 1 ist die Trennung der jeweiligen aktiven Teile untereinander und von Erde zu prüfen.

Naturgemäß entfällt die Prüfung gegen Erde bei der Funktionskleinspannung. Spezielle Hinweise darüber gibt es im Anhang E 6.4 der Norm.

6.5 [Fußboden- und Wandwiderstände]

Diese Messung ist nur bei der Schutzmaßnahme Standortisolierung (siehe ÖVE/ÖNORM E 8001-1 Abschnitt 7.1) notwendig und es sind mindestens drei Messungen unter besonderen Bedingungen, die u.a. im Anhang A der Norm festgelegt sind, durchzuführen. Wegen der relativ geringen Bedeutung im Elektroinstallationsgewerbe wurde auf die Erklärung der verschiedenen Methoden mit Messelektrode 1 bzw. 2 und den zugehörigen Bildern verzichtet.

6.6 [Automatische Abschaltung im Fehlerfall (Nachweis des Fehlerschutzes)]

a) **Bei Nullung** muß die Fehlerschleifenimpedanz mit der Nennfrequenz des Stromkreises gemessen werden. Im Anhang der Norm sind dafür Methoden angeführt. Üblicherweise werden dafür moderne Schutzmaßnahmen-Meßgeräte verwendet.

Die Charakteristik (Auslösestrom und Auslösezeit) der zugehörigen Sicherung ist z. B. durch Besichtigen nachzuweisen. Wenn dadurch die Bedingung $Z_s \cdot I_A \leq U_N$ erfüllt ist, wird der Forderungen nach ÖVE/ÖNORM E 8001-1 Abschnitt 10.2 entsprochen. Diese Messungen können auch durch entsprechende Berechnungen und Nachweise ersetzt werden.

b) **Bei Schutzerdung und Fehlerstromschutzschaltung** muß der Forderung nach ÖVE/ÖNORM E 8001-1 Abschnitt 9.1 bzw. 12.2.1 entsprochen werden. Dieser Nachweis erfolgt durch Messung des Erdungswiderstandes bzw. der Fehlerspannung und dem rechnerischen Nachweis daß $R_A < 100 \Omega$ ist.

Außerdem ist die Charakteristik der zugehörigen Schutzeinrichtung zu kontrollieren. Dies kann durch Prüfen des Fehlerstromschutzschalters, durch Messen des Auslösefehlerstromes und der Auslösezeit (siehe Tabelle), durch Besichtigen der Überstrom-Schutzeinrichtung (Auslösestrom) und für die Schutzerdungsleiter durch Messung (Durchgängigkeit), erfolgen.

Im Anhang B) und C) sind die entsprechenden Meßmethoden angeführt.

Moderne Meßgeräte erfüllen auf einfache Art diese Anforderungen.

[Auslösezeiten von FI-Schutzschaltern]

Die Auslösezeit darf die Werte der nachstehenden Tabelle nicht überschreiten.

FI-Schutzschalter-Typ	Auslösezeit in Sekunden	
	bei $I_{\Delta N}$	bei $2 I_{\Delta N}$
allgemein	0,3	0,15
G	0,3	0,15
S	0,5	0,2

c) **Bei Isolationsüberwachungssystemen** ist eine Berechnung oder Messung des Fehlerstromes beim ersten Fehler nur dann durchzuführen, wenn das System nicht über eine hochohmige Impedanz mit Erde verbunden ist und alle Körper der Anlage mit dieser Erde verbunden sind.

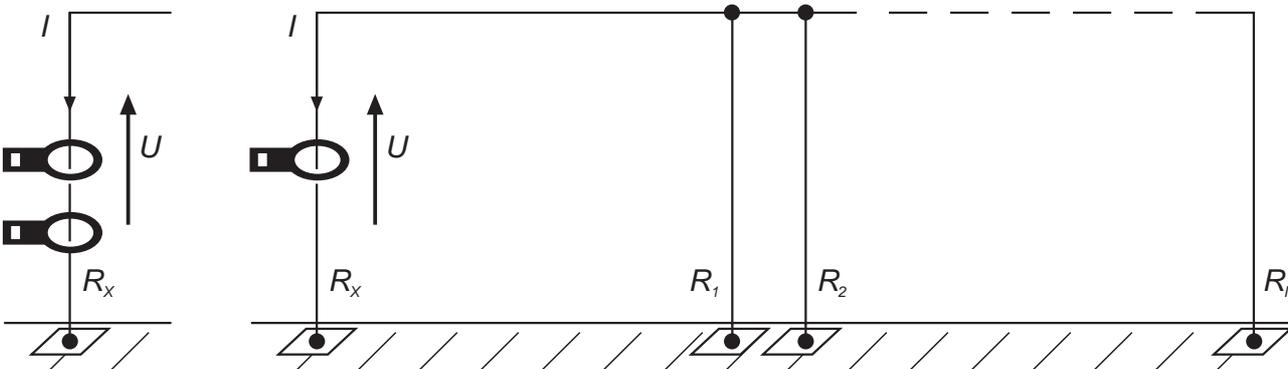
Für den zweiten Fehler sind die jeweils wirksamen Bedingungen für die Schutzmaßnahmen Schutzerdung bzw. Fehlerstromschutzschaltung oder Nullung anzuwenden und der Nachweis nach 6.6.1b) bzw. 6.6.1.a) zu erbringen.

Prüfen = Besichtigen + Erproben + Messen

[Messung der Erdungswiderstände]

Für die Messung von Erdungswiderständen von Einzelerdern in TN-Systemen kann die selektive Erdungsmessung angewandt werden. In der Abbildung ist die selektive Erdungsmessung ohne Sonde schematisch dargestellt.

PEN-Leiter (Verbindungsleiter zu „benachbarten“ Erdungsanlagen)



Schema der selektiven Messung des Erdungswiderstandes ohne Sonde, mit ein oder zwei Stromzangen in einem ausgedehnten Erdernetz mit $I = U / R_{Schleife}$

R_x gesuchter Erdungswiderstand

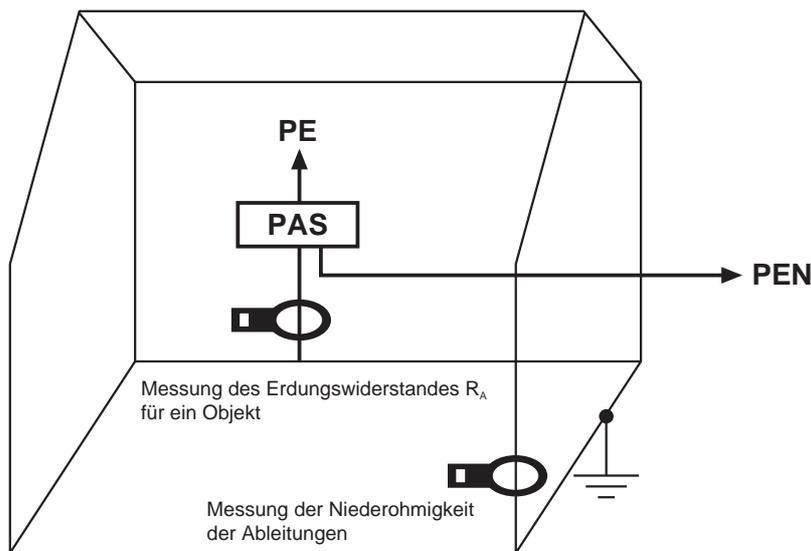
$R_1 // R_2 // \dots // R_n$ Parallelschaltung von Erdungsanlagen, z.B. über PEN-Leiter (sehr klein)

R_{PEN} Widerstand des Verbindungsleiters netzseitig bis zur Hauptpotentialausgleichsschiene, z.B. PEN-Leiter, sehr klein gegenüber R_x

$R_{Schleife}$ Widerstand der gesamten Messschleife $R_{Schleife} = R_x + (R_1 // R_2 // \dots // R_n) + R_{PEN}$

Bei hinreichender Messgenauigkeit gilt in der Praxis: $(R_1 // R_2 // \dots // R_n) + R_{PEN}$ sehr klein gegenüber R_x

Daher folgt: $R_{Schleife} \approx R_x$



Richtige Messung mit **einer** Erdungsleitung zum Erder (keine weitere galvanische Verbindung des Erders mit dem System der Messschleife)

6.7 [Prüfung auf polrichtiges Schalten]

Alle Schalter wie auch Sicherungen und Leitungsschutzschalter sind zu überprüfen, ob sie auch in den Außenleitern eingebaut sind.

10

6.9 [Funktionsprüfungen]

Die ordnungsgemäße Funktion von Baugruppen wie etwaige Schaltgerätekombinationen (z. B. Stern-Dreieck-Kombinationen, Lüfter-Heizungs-Schaltgeräte, Drehzahlregelungen, etc.), Antrieben, Stelleinrichtungen und Verriegelungen ist zu kontrollieren. Diese sind zudem in Übereinstimmung mit den zutreffenden Anforderungen auf richtige Befestigungen, Einstellungen und Anschluß zu überprüfen.

6.11 [Prüfung des Drehfeldes]

Der Nachweis über ein rechtsdrehendes Drehfeld ist zu erbringen.

[Informative Übersichtstabelle zur Prüfung der Schutzmaßnahmen Nullung, Fehlerstromschutzschaltung, sowie des Zusatzschutzes]

Für den am meisten in Verwendung stehenden Fehlerschutz Nullung und Fehlerstromschutzschaltung sowie für den Zusatzschutz soll die nachstehende Übersichtstabelle eine praxisbezogene, informativ kurze Erläuterung zur Prüfung der Schutzmaßnahmen darstellen.

1.) Erproben/Besichtigen z.B.	Immer durchzuführende, generelle, allgemeine Prüfungen Leitungsart, Verlegungsart, Querschnitt, Schutzeinrichtungen, Potenzialausgleich, Schaltpläne, Schutzart, Verwechslung PE-N-Leiter, Schutzleiter, Prüftaste, Brandschutz
PA/PE-Durchgängigkeit	Messung der Durchgängigkeit mit Meßgeräten nach ÖVE EN 61557-4. Dies kann entfallen, wenn die Niederohmigkeit des Schutzleiters durch eine Prüfung der FI-Schutzschaltung ermittelt wurde.
Isolationswiderstand	$\geq 0,5 \text{ M}\Omega$ bei Nennspannungen bis $\leq 500 \text{ V}$. Messung auch in Stromkreisgruppen möglich, $L_1/L_2/L_3 - \text{PE}$, $(N - \text{PE})$
Polrichtig/Funktion/Drehfeld	(Aus-Um-Sonstige-) Schalter im Außenleiter/Test von Schaltgerätekombinationen/rechtsdrehend

2.) Fehlerschleifenimpedanz	Zusätzliche Prüfungen bei Fehlerschutz Nullung Schleifenimpedanzmessung => Bedingung: $Z_s \leq \frac{230 \text{ V}}{I_A}$, $I_A = m \cdot I_N$ nach ÖVE/ÖNORM E 8001-1, Tab. 10. Es genügt eine Schleifenimpedanzmessung an der ungünstigsten Stelle. An anderen Stellen genügt der Nachweis der niederohmigen PA/PE Durchgängigkeit (ca. $\leq 1 \Omega$)
--------------------------------	--

3.) Widerstand der Erder *)	Zusätzliche Prüfungen bei Fehlerschutz FI-Schutzschaltung und/oder Zusatzschutz Bedingung: Nachweis daß $R_A \leq \frac{65 \text{ V}}{I_{\Delta N}}$ wobei $R_A \leq 100 \Omega$
Fehlerspannung *)	Diese Messungen werden mit modernen Schutzmaßnahmenmeßgeräten nach ÖVE EN 61 557-4/6 kombiniert durchgeführt.
Fehlerschleifenimpedanz *)	
Prüfung FI-Schutzschalter Charakteristik	
Auslösezeit FI-Schutzschalter	max. Auslösezeit bei $I_{\Delta N}$: FI...0,3 sec. / FI „G“...0,3 sec. / FI „S“...0,5 sec.
Es muß mindestens eine der mit *) gekennzeichneten Messungen durchgeführt werden.	

4.1 [Allgemeines]

Der Sinn der wiederkehrenden Prüfungen ist, daß die Sicherheit der Anlage dem Benutzer nachgewiesen wird. Zum Unterschied von Neuanlagen wird hier ein Großteil der Überprüfung das Besichtigen in Anspruch nehmen. Dies ist mit sorgfältiger Genauigkeit zu tun um in Verbindung mit Erproben und Messen nachzuweisen, daß **der Schutz von Personen, Nutztieren und Sachen gegen den elektrischen Schlag und gegen Verbrennungen sowie gegen Beschädigungen durch Brand und Hitze gegeben ist**. Ebenso darf die Sicherheit weder durch Beschädigung noch durch Alterung unzulässig beeinträchtigt werden, Anlagendefekte und Abweichungen von Errichtungsbestimmungen müssen erfasst werden.

Die Prüfung selbst hat ohne Gefährdung von Personen und Nutztieren und ohne Schäden an Betriebsmitteln und Sachgütern durchgeführt zu werden.

Das Ergebnis und der Umfang, auch von Teilen davon, ist in einem Befund festzuhalten.

Abweichungen, Beschädigungen, Anlagenfehler, gefährliche Zustände, aber auch Einschränkungen des Prüfumfanges sind festzuhalten.

4.2 [Häufigkeit]

Die Häufigkeit von wiederkehrenden Prüfungen ist stark von der Art der Anlage, der Benutzung, der Betriebsart, aber auch mit welcher Intensität und Häufigkeit eine Anlage gewartet wurde, abhängig. Die äußeren Einflüsse sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Diesen Umständen trägt die Elektroschutzverordnung, BGBl. 706/1995 zum Schutz der Sicherheit und der Gesundheit von ArbeitnehmerInnen Rechnung.

Zufolge dieser Verordnung hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, daß die elektrischen Anlagen in Zeitabständen von längstens 5 Jahren überprüft werden. Abweichend davon, kann dieses Überprüfungsintervall auf längstens 10 Jahre bei Anlagen in Versicherungen, Banken und anderen Büro- bzw. Handelsbetrieben wo keine außergewöhnliche Beanspruchung gegeben ist verlängert, und für Anlagen welche der Bauarbeiterschutzverordnung unterliegen, auf 1 Jahr verkürzt werden.

Die Behörde hat bei außergewöhnlichen Beanspruchungen, wie z. B. durch mechanische Einwirkungen, starke Verschmutzung, Chemikalien, Feuchtigkeit, Kälte oder Hitze (wie in Produktionsbetrieben, Tischler- oder Mechanikerwerkstätten, Bäckereien, Friseuren, Küchen oder in explosionsgefährdeten Bereichen) abweichende Zeitabstände vorzuschreiben, die jedoch längstens 3 Jahre betragen.

Abgesehen davon werden jedoch auch von der Baupolizei oder der Gewerbebehörde verschiedene Überprüfungsintervalle festgelegt.

Die Angaben über das Intervall sind im Anlagenbuch (siehe ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63) festzuhalten.

Weitere spezifische Wiederholungsprüfungen sind in der ÖVE EN 2 für Sicherheitsstromversorgungsanlagen, in der ÖVE EN 7 § 10 für Krankenhäuser bzw. medizinisch genutzten Räumen z.B. alle 2 Jahre, und auch in der Blitzschutzvorschrift ÖVE E 49 in unterschiedlichen Intervallen von 1 bis 10 Jahren festgeschrieben.

Für die privaten Anlagen wird von der Bundesinnung der Elektrotechniker und vom Kuratorium für Elektrotechnik der E-Check forciert.

Dies ist vor allem notwendig, da nichtgeprüfte Anlagen die Sicherheit gefährden und besonders bei älteren Wohnungen der Laie mit der Beurteilung des Sicherheitszustandes überfordert ist. Als Überprüfungsintervall werden 5 bis 10 Jahre vorgeschlagen.

Die Vorarbeiten zu der Verwirklichung des Schlußentwurfes der Europäischen Spezifikation FINAL DRAFT prES 59009 „Inspection and testing of electrical installations in domestic properties“ vom Okt. 1999 für private Wohnhäuser und Apartments sind abgeschlossen. Es liegt die Europäische Spezifikation ES 59009 mit Formularen für die Prüfungsdurchführung, Anleitung und Testergebnisse vor.

4 [Anforderungen]

Nach Abschluß der Erstprüfung bei Neuanlagen oder einer wesentlich erweiterten/geänderten Anlage ist ein Anlagenbuch mit Prüfbefund zu erstellen. Das Anlagenbuch und der Prüfbefund sind geeignet zusammenzustellen und vom Prüfer (Fachkraft) und zusätzlich von einer verantwortlichen Person zu unterzeichnen (Meister).

Eine detaillierte Anlagendokumentation mit den technischen Daten und Ergebnissen der durchgeführten Prüfungen und Messungen sind im Anlagenbuch zu vereinigen und dem Auftraggeber/Anlagenbetreiber zur Aufbewahrung bei der Anlage zu übergeben. Vor Abschluss und Übergabe des Anlagenbuches sind sämtliche eventuelle Fehler oder Mängel zu beheben.

Bei der wiederkehrenden Prüfung ist ebenfalls ein Prüfbefund und falls erforderlich (weil noch nicht vorhanden) ein Anlagenbuch zu erstellen und zu übergeben.

[Anhang A]

Die grundlegenden technischen Daten der Anlage, sowie weitere Unterlagen sind spätestens bei der Inbetriebnahme im Anlagenbuch zusammenzufassen und sollen enthalten:

1. Tag der Inbetriebnahme

2. Beschreibung der durch die Prüfung erfassten elektrischen Anlage

2.1 Allgemeine Angaben über den Anlagenverantwortlichen, den Netzbetreiber, den Anlagenerrichter und den durchführenden Prüfer, Name, Adresse und Telekommunikationsdaten, Prüfdatum, Angaben zu den angewendeten Errichtungsvorschriften

2.2 Angaben zur Anlage: Umfang der Installation (örtlich), Pläne, Angaben über Planunterlagen der elektrischen Anlage, Hauptleitungsschemata, Planverzeichnis, (z.B. Verteiler-, Stromlaufpläne und der ausgeführten Installation etc.)

Ist kein Plan vorhanden, ist als Mindestanforderung ein Auslassschaltplan mit eingezeichneten Betriebsmitteln zu erstellen, aus dem sich die Stromkreiszugehörigkeit ersehen lässt.

2.3 Technische Angaben

2.3.1 Netzsystem/Schutzmassnahme

2.3.2 Versorgungsparameter: z.B. Nennspannung, Nennfrequenz, etc.

2.3.3 Anlagenparameter, z.B. **Sicherung bzw. Leitungsschutzschalter (Typ, Nennstrom), Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (Typ, Nennstrom, Nennfehlerstrom)**

2.3.4 Anlagenerder, z.B. Art, Material, etc.

2.3.5 Schutzleiter, z.B. **Schutzerdungsleiter**, Potentialausgleichsleiter, Nullungsverbindung, etc.

2.3.6 Zusätzlicher Potentialausgleich

2.3.7 Verteiler, **(Typ, örtliche Lage, Bezeichnung in den Plänen, Anspeisung der vorgelagerten Verteilerebene, etc.)**

2.3.8 Haupt- und Verteilerleitungen

2.3.9 Art, Anzahl und Positionierung der elektrischen Auslässe (z.B. Schalter, Steckdose, Anschlussdose, Wand- und Deckenauslass, etc.)

3. Angaben über die Raumnutzung (z.B. Ex-Anlage, Feuchtrauminstallation, etc.)

Weiter sind etwaige Befunde zu sammeln und der Inhalt des Anlagenbuches ist bei wesentlichen Änderungen oder Umbauten bei Reparaturen oder Mängelbehebungen, beim Auswechseln, Ergänzen wesentlicher Betriebsmittel, aber auch bei Schäden oder Unfällen auf den neuesten Stand zu halten.

Bei Wechsel des Anlagenbetreibers ist das Anlagenbuch weiterzugeben und es ist für die Lebensdauer der Anlage aufzubewahren.

Für die strukturierte Form des Anlagenbuches kann der Prüfende selbsterstellte Formulare kreieren aber auch das aktualisierte bundeseinheitliche Prüfungsprotokoll der Innung sowie die Prüfprotokolle bzw. Ausdrucke der jeweiligen Schutzmaßnahmen-Messgeräte-Hersteller verwenden.

Der bisher in manchen Teilen Österreichs noch immer sehr oft verwendete Überprüfungsbeleg VD 390 entspricht nicht mehr diesen Anforderungen.

[Vorschau auf neue Normenwerke für die Errichtung von elektrischen Anlagen]

Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und hat rein informativen Charakter. Die angeführten Normen sind im Entwurfs- bzw. Einspruchsstadium. Die Umarbeitung war durch die Harmonisierung von europäischen Normen notwendig wobei nationale Gegebenheiten berücksichtigt wurden.

[ÖVE/ÖNORM E 8001-]

Teil 1-AC: Korrekturen Abschnitt 18

Teil 1-23: Schutzmaßnahmen/Schutz gegen thermische Einflüsse

Teil 2-31: Betriebsmittel-Schutz durch Freischalten und Schalten, Auswahl.....

Teil 4-44: Abgeschlossene elektrische Betriebsräume

Teil 4-45: Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien

Teil 4-50: Brandgefährdete Räume

Teil 4-58: Hohlwände und Räume und Orte aus oder mit brennbaren Stoffen

[ÖVE/ÖNORM E 8007-]

A1 Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch genutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern (Änderung)

ZENTRALE ÖSTERREICH

SCHRACK ENERGIETECHNIK GmbH
Seybelgasse 13
A-1235 WIEN
Tel. +43-1/866 85-0
e-mail: sales@schrack.com
Export Tel. +43-1/866 85-520
Export Fax +43-1/866 85-517/-1520
e-mail: export@schrack.com

ÖSTERREICHISCHE VERTRIEBSNIEDERLASSUNGEN

KÄRNTEN

Ledererstraße 3
9020 KLAGENFURT
Tel. 0463/333 40-0
Fax 0463/333 40-15
e-mail: klagenfurt@schrack.com

OBERÖSTERREICH

Franzosenhausweg 51b
4030 LINZ
Tel. 0732/376 699-0
Fax 0732/376 699-20
e-mail: linz@schrack.com

SALZBURG

Bachstraße 59-61
5023 SALZBURG
Tel. 0662/650 640-0
Fax 0662/650 640-26
e-mail: salzburg@schrack.com

STIERMARK

Kärntnerstraße 341
8054 GRAZ
Tel. 0316/283 434-0
Fax 0316/283 434-64
e-mail: graz@schrack.com

TIROL

Valliergasse 56
6020 INNSBRUCK
Tel. 0512/392 580-0
Fax 0512/392 580-30
e-mail: innsbruck@schrack.com

VORARLBERG

Wallenmahd 23
6850 DORNBIRN
Tel. 05572/238 33-0
Fax 05572/238 33-14
e-mail: dornbirn@schrack.com

WIEN, NIEDERÖSTERREICH,

BURGENLAND

Seybelgasse 13
1235 WIEN
Tel. 01/866 52-0
Fax 01/866 52-441
e-mail: gs.wien@schrack.com

SCHRACK TOCHTERGESELLSCHAFTEN

BELGIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK B.V.B.A.
Leenstraat 5
B-9810 NAZARETH
Tel. +32-9/384 79 92
Fax +32-9/384 87 69
e-mail: schrack@pi.be

KROATIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK d.o.o.
Radnicka cesta 220
HR-10000 ZAGREB
Tel. +385-1/240 41 94
Fax +385-1/240 41 95
e-mail: schrack@schrack.tel.hr

POLEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK
POLSKA sp.z.o.o.
ul. Modlińska 223 A
PL-03-120 WARSZAWA
Tel. +48-22/676 86 99
Fax +48-22/676 87 52
e-mail: se@schrack.pl

RUMÄNIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK Srl
Str. Eftimie Murgu Nr. 31
RO-3700 ORADEA
Tel. +40-59/435 887
Fax +40-59/412 892
e-mail: schrack@rdsor.ro

SLOWAKEI

SCHRACK ENERGIETECHNIK spol.sr.o.
Langsfeldova 2
SK-03601 MARTIN
Tel. +421-842/4221 643
Fax +421-842/4239 556
e-mail: schrackm@schrackse.sk

SLOWENIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK d.o.o.
Glavni trg 47
SLO-2380 SLOVENJ GRADEC
Tel. +386-2/88 392 00
Fax +386-2/88 434 71
e-mail: schrack.sg@schrack-energietechnik.si

TSSCHECHIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK spol.sr.o.
Dolnocholupská 2
CZ-10200 PRAHA 10 – Hostivar
Tel. +420-2/810 08-264
Fax +420-2/810 08-462
e-mail: praha@schrack.cz

UNGARN

SCHRACK ENERGIETECHNIK Kft.
Vidor u.
H-1172 BUDAPEST
Tel. +36-1/253 14 01
Fax +36-1/253 14 91
e-mail: schrack@schrack.hu

SCHRACK DISTRIBUTOREN

BOSNIEN-HERZEGOWINA

ELECTRICA d.o.o.
Kralja P. Kresimira IV. 13a
BIH-88000 MOSTAR
Tel. +387-36/314 057
Fax +387-36/314 057

BRUNEI

PKS SDN BHD
P.O.Box 396, Seri Complex BA1779
Bandar Seri Begawan
NEGARA BRUNEI DARUSSALAM
Tel. +673-2/421 348
Fax +673-2/421 347
e-mail: pks@brunet.bn

BULGARIEN

WEID-BUL
ul. Nezabravka 33A
BG-1113 SOFIA
Tel. +359-2/963 25 60
Fax +359-2/963 10 98
e-mail: weidbul@nat.bg

GROSSBRITANNIEN

ROWE HANKINS COMPONENTS
Power House, Parker Street
GB-BURY, LANCS. BL9 0RJ
Tel. +44-161/797 60 58
Fax +44-161/763 14 21
e-mail: Sales@RoweHankins.Com

HONG KONG

YEW SANG HONG TRADING
1st Floor, Hing Yip Centre
No. 37 Beech Street, Tai Kok Tsui
HONG KONG, Kowloon
Tel. +852-2408/33 33
Fax +852-2191/55 10
e-mail: yshll@netvigator.com

ITALIEN

SIEI PETERLONGO S.p.A.
Direzione e Servizi Generali
C.P.1851
Via Lomellina, 41
I-20101 MILANO MI
Tel. +39-02/752 21
Fax +39-02/752 22 22
e-mail: sieiptl@siei.it

JUGOSLAWIEN

SCHRACKOM d.o.o.
Pozeska 81a
YU-11000 BEOGRAD
Tel. +381-11/544 792
Fax +381-11/544 793
e-mail: schrakom@infosky.net

LETTLAND

JUMIKS ENERGOTEHNIKA
Brunineku iela 41-14
LV-1011 RIGA
Tel. +371/7/50 68 47
Fax +371/7/50 68 47
e-mail: jumiks@open.lv

LITAUEN

LIETUVOS AUTOMATIKA AB
Paneriu 45
LT-2006 VILNIUS
Tel. +370-2/234 984
Fax +370-2/250 588
e-mail: lietaut@opost.omnitel.net

MIDDLE EAST

BAHRAIN/JORDAN/KUWAIT/OMAN/
QATAR/SAUDI ARABIA/UAE:
CDME MIDDLE EAST LTD.
P.O.Box 25491
CY-1310 NICOSIA - CYPRUS
Tel. +357-2/672 577 (7 Linien)
Fax +357-2/678 065
e-mail: roula@cdme.com.cy

SCHWEIZ

G. BIELER ENERGIETECHNIK GMBH
Rheinstraße 43
CH-7000 CHUR
Tel. +41-81/284 54 33
Fax +41-81/284 36 68

ETM ENERGIETECHNIK MEIER GMBH

Birchstraße 230
CH-8050 ZÜRICH
Tel. +41-1/300 64 64
Fax +41-1/300 64 00

MT VERTRIEB GMBH

Solothurnstraße 24c
CH-3422 KIRCHBERG
Tel. +41-34/423 48 84
Fax +41-34/422 57 67

TRIGON ENERGIETECHNIK AG

Finkenstraße 25
CH-4127 BIRSFELDEN
Tel. +41-61/378 80 10
Fax +41-61/378 80 11

TABTEC GMBH

Route de la Drague 35
CH-1951 SION
Tel. +41-27/323 97 00
Fax +41-27/323 97 04

SINGAPUR

OTL PROJECT MARKETING (S) PTE.LTD
459 Tagore Industrial Ave.
#01-01 Otl Building
SINGAPORE 787828
Tel. +65/459 1110
Fax +65/458 1110
e-mail: otlpm@pacific.net.sg

SYRIEN

NOUWEILATI & HAMWI CO
P.O.Box 1359
DAMASCUS-SYRIA
Tel. +963-11/221 15 89
Fax +963-11/224 63 66

TAIWAN

HONEXTRIC ELECTRIC CO.LTD
ADD. 2F, NO.43, CHUNG TE ST,
TAIPEI 110, TAIWAN. R.O.C.
Tel. +886-2/273 712 31
Fax +886-2/273 366 43
e-mail: honex@ms3.hinet.net