
Subject: Komische Erdung, zulässig?

Posted by [Matt](#) on Fri, 11 Jan 2013 11:29:56 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo alle

Gestern Abend habe ich in Tek521A (Vektorskop aus Ende 60er) reingeschaut, da eine Mess-Modus nicht geht (YG ohne Funktion). War eine Sperrmüllfund vor 1Jahr, ist kurz gecheckt und eingelagert.

Da fiel mir nicht originale 2x antiparallel geschaltete Einpressdiode (der stammt von Siemens) auf.

Genauere Untersuchung ergab: Schutzleiter ist über diese Diode an Chassis angeschlossen und nicht direkt.

Nun das frage ich an euch, ist das laut VDE Vorschrift zulässig?

Und Zweck von diese Diode frage ich mich auch, Brummschleife vermeiden ?

grüss
Matt

Subject: Aw: Komische Erdung, zulässig?

Posted by [RVM-AP](#) on Fri, 11 Jan 2013 16:03:52 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Diese Methode findet in verschiedenen audiophilen Geräten Anwendung - nicht nur in "Eigenbau", sondern auch in kommerziellen industriell hergestellten. Ist wohl zulässig. Wichtig ist, dass der Durchlassstrom der Dioden über dem Ansprechstrom der Gerätesicherungen liegt und beide Zuleitungen (L und N) einzeln abgesichert sind. Es geht dabei um das Unterdrücken von Brummschleifen - wenn diverse Geräte über geschirmte Kabel wie NF-Leitungen, HF-Leitungen, Antennenleitungen (dort besonders deutlich ausgeprägt, weil der Zentrale Erdungspunkt der Antennenanlage meist räumlich weit entfernt vom Endverbraucher liegt) verbunden sind und gleichzeitig über Schutzleiter verfügen.

Eine Alternative ist (und wird auch praktiziert), dass das Gerät (Gehäuse etc.) mit Schutzleiter verbunden ist, aber die Elektronikmasse durch galvanische Trennung potentialfrei ausgeführt wird. Dann müssen aber alle mit Masse verbundenen Komponenten (Buchsen, Stecker, Potis etc.) isoliert auf das Chassis montiert sein.

"Heimelektronikkomponenten" (Tuner, Verstärker etc.) werden in der Regel durch Zweikammertransformatoren galvanisch vom Netz getrennt, die Isolation zur Primärseite ist dabei auf 3 KV geprüft. Diese Geräte verfügen über keinen Schutzleiter, obwohl sie Metallgehäuse haben und dieses Gehäuse auf der Schaltungsmasse liegt. Nicht zu verwechseln mit "Schutzisoliert", dass sind Teile und Geräte, welche keine berührbare elektrisch leitfähige Teile am Korpus aufweisen, bzw. deren berührbare elektrisch leitfähigen Teile durch isolierte Befestigung definitiv keinen Bezug zur Elektrik haben. (Beispiel ist z. Bsp. der Föhn oder der Mixer in der Küche)

Subject: Aw: Komische Erdung, zulässig?

Posted by [Matt](#) on Mon, 14 Jan 2013 20:36:06 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo

Sowie ich schon gedachtet, Brummschleife vermeiden, das beim Schutzklasse I (Schutz-Erdung).

VDE Zulässig....laut meine Secutest SII+ 0751S: durchgefallen, ist irgendwie logisch beim ihre Prüfverfahren.

Herzlich Danke für Info. Obwohl ich Elektroniker bin, habe mit VDE-Vorschrift fast nix zu tun, nur Schutzklasse , TN, TT IT NEtze gelernt, (und verlernt)

Grüss
Matt

Subject: Aw: Komische Erdung, zulässig?

Posted by [Debo](#) on Fri, 25 Jan 2013 09:35:08 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Matt,

die BGV-A3 Prüfung für ortsveränderliche Geräte (also dein Vektorskop) DIN-VDE0701/0702 gibt einen maximal zulässigen Schutzleiterwiderstand von 300 mOhm an. (Schutzkontakt der IEC-Kaltgerätebuchse zu Metallgehäuse Schutzklasse 1). Damit besteht dein Gerät die Prüfung nicht! Ob das nun und wann gefährlich ist, steht auf einem anderen Blatt. Fakt ist aber wenn Komponenten vor der wohl vorhandenen internen Schmelzsicherung einen Körperschluß machen, muss ein Kurzschlußstrom so hoch entstehen können, daß dein Leitungsschutzschalter im Sicherungskasten deiner Wohnung innerhalb 0,4s den Steckdosenstromkreis (nach DIN-VDE 0100-Teil410 für Endstromkreise kleiner 32A) abschaltet.

Es gibt natürlich aus Ausnahmen, aber die jetzt alle aufzuzeigen für zu weit. Bitte besorge Dir einen Einblick in die VDE-Vorschriften.

Gruss
Debo

Subject: Aw: Komische Erdung, zulässig?

Posted by [wellenkin](#) on Fri, 25 Jan 2013 14:31:55 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

hallo Detlef,

dir ist sicherlich bekannt daß der Beuth Verlag als Monopolapotheke anzusehen ist. So ein Blick kann unanständig teuer werden, die guten Tips eines Elektromeisters im Forum sind für den Bastler die günstige Alternative.

IG Martin

Subject: Aw: Komische Erdung, zulässig?
Posted by [Eckhard](#) on Fri, 25 Jan 2013 15:00:35 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

es gibt in der Bundesrepublik Deutschland in jedem Bundesland Universitäten und Fachhochschulen, die Ingenieurstudiengänge der Fachrichtung Elektrotechnik und verwandte Studiengänge anbieten. Die Bibliotheken dieser Bildungseinrichtungen haben alle online-Zugang zu den VDE-, ISO-, DIN- und sonstigen Normen. Da muß man sich nur einen Bibliotheksausweis gegen geringe Gebühr oder auch kostenlos ausstellen lassen und schon kann man vor Ort in die besagten aktuell gültigen anerkannten Regeln der Technik Einsicht nehmen.

Gruß
Eckhard

Subject: Aw: Komische Erdung, zulässig?
Posted by [RVM-AP](#) on Fri, 25 Jan 2013 17:59:19 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Bitte beachtet: das oben untersuchte TEK521A ist: 1. ca. vor 50 Jahren entwickelt und gebaut worden - (da war FI noch nicht so ein Thema), 2. das Gerät ist ein US-Amerikanisches Gerät.

Also mußte das Gerät den Vorschriften, welche vor 50 Jahren in den USA galten, entsprechen.

Und es gibt selbst heute noch gravierende Unterschiede zw. USA-Vorschriften und DIN. (Man "bestaune" nur die Installationspraktiken, welche selbst heute noch in vielen ländlichen Gebieten der USA zu finden sind).

Ich bin sicher kein Fachmann für US-Amerikanische Vorschriften - aber die Entwicklung der deutschen Vorschriften während der letzten 40 Jahre hab ich (teilweise kopfschüttelnd) "zur Kenntnis nehmen dürfen".

Unabhängig davon ist es nicht verkehrt, sich mit den den aktuellen Vorschriften zu beschäftigen - aber für die teilweise historischen Geräte hier bei uns sind diese Vorschriften nur bedingt anzuwenden.
