

Tastverhältnis – Duty cycle

Verhältniszahl aus Pulsdauer und Pulsperiode in Prozent oder als verhältnislose Zahl von 0 bis 1. Durch Veränderung des Tastverhältnisses lassen sich beispielsweise der arithmetische Mittelwert einer Spannung ändern und somit Leistungen steuern.

True root mean square – TRMS

Quadratischer Mittelwert des Signals. Die Bezeichnung »true« weist auf die Problematik hin, dass nichtsinusförmige Spannungen

– beispielsweise bei einer Phasenanschnittsteuerung – ein falsches Messergebnis nach sich ziehen, da viele Geräte nur für sinusförmigen Verlauf abgeglichen waren. Die »wahre« Effektivwertmessung berücksichtigt durch interne Algorithmen die tatsächliche Fläche unterhalb der Hüllkurve (vgl. auch Crestfaktor).



AUTOR

Marcel Diehl,
Redaktion »de«

Fehlgriffe: Spannung am Metallring einer Steckdose

ELEKTROINSTALLATION Ein leidiges Thema: Durch die Befestigungskralle wurde der stromführende Leiter beschädigt und die Metalleinfassung der Steckdose stand unter einer gefährlichen Berührungsspannung. Leidtragender war ein Monteur der Firma Mesch. Glück im Unglück: Die Steckdose war in einer Grundschule installiert und niemand nahm vorher Schaden!

Das ist sicher ein Fehler (**Bild 1**), der leider häufiger auftritt, weil Steckdoseneinsätze und Schaltereinsätze immer noch mit Krallen befestigt werden dürfen. Hier sollte die Normung den Weg beschreiten und eine entsprechende Forderung in die Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) aufnehmen. Bisher gab es nur in DIN VDE 0100-482 (VDE 0100-482) eine entsprechende Forderung.

Die DIN VDE 0100-482 (VDE 0100-482) ist seit 02-2013 teilweise durch die DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420) – mit einer Übergangsfrist bis 14.02.2014 ersetzt worden. Im Abschnitt 422.5.2 gibt es nun diese Einschränkung, wie folgt: »Elektrische Betriebsmittel wie Steckdosen und Schalter dürfen nicht mit Krallen befestigt werden.«

Das gilt aber nur nach VDE 0100-420 (VDE 0100-420) unter dem Gesichtspunkt »Ausbreitung von Feuer in Bauten« bzw. nach VDE 0100-482 (VDE 0100-482) für »Auswahl und Errichtung von elektrischen Betriebsmitteln in Hohlwänden«. Diese Anforderungen werden erst durch die Übernahme in DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520) ersetzt, d. h. sie haben noch Bestand.

Fehler dieser Art Ausschließen durch professionelle Erstprüfung

Aber auch bei einer Krallenbefestigung sollten solche Fehler durch die Erstprüfung festgestellt werden. Sie ist auch dann relevant, wenn Steckdosen nur durch Austausch betroffen sind (DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600)). Vermutlich wechselte der Hausmeister diese Steckdosen aus, was natürlich unzulässig ist.



Quelle: Sebastian Mesch

Bild 1: Gefährliche Berührungsspannung am Metallring einer Steckdose

Es bleibt zu hoffen, dass möglichst nicht nur für neue Steckdosen und Steckdosenstromkreise der zusätzliche Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 30 mA vorgesehen wird. Eine »Nachrüstung« ist auf jeden Fall sinnvoll und lebenserhaltend. Bislang ist normativ eine Nachrüstung allerdings nicht gefordert.

AUTOR

Werner Hörmann,
Autor der Rubrik »Praxisprobleme«