

Incircuit- und Funktionstest von elektronischen Flachbaugruppen und Hutschienenmodulen im 230 V-Bereich

Das Testen von elektronischen Flachbaugruppen, aber auch Hutschienenmodulen ist eine absolute Notwendigkeit, nachdem es bis heute nicht möglich ist, fehlerfrei zu fertigen. Das 1990 verabschiedete Produkthaftungsgesetz zwingt uns, die notwendigen Prüfungen vorzunehmen, damit der Hersteller nicht in die Pflicht genommen werden kann, um ggf. für Schäden aufzukommen.

Wir sind als Testsystemhersteller für Incircuit- und Funktionstestsysteme seit über 30 Jahren im Markt und sind die führende Firma in Deutschland und in der Schweiz. Wir haben ein Testsystemkonzept entwickelt, das elektronische Flachbaugruppen und Hutschienenprodukte komfortabel mit hoher Prüfschärfe und unter wirtschaftlichen Kosten testen kann. Seit etwa 10-15 Jahren wird in der Elektrotechnik (Elektroinstallation) sehr viel Elektronik eingesetzt, von PCs und Mikroprozessoren, die bereits auf Hutschienen verwirklicht wurden bis zur dazu gehörigen Feldbustechnologie, mit der von PC und den Modulen aus die elektrische Steuerung von Elektroinstallationen verwirklicht wird. Zur Zeit sind auf dem Markt bestenfalls Testsysteme für Spannungen im Niedervoltbereich 0-24 V, manchmal auch 50, 60 V und wenige auch bis zu 100 V üblich. Für Stimulierungsaufgaben bieten wir 26 verschiedene Feldbussysteme, außerdem IEC/IEEE, GPIB, RS232, USB und Ethernet über TCP/IP. Da die Mehrzahl der Module im vollen Netzbetrieb und auch unter Netzspeisung läuft, ist natürlich eine Testeinrichtung im vollen Netzspannungsbereich, typisch 230 VAC, notwendig. Nachdem unsere Testsysteme modular aufgebaut sind und nach Kundenwunsch mit den entsprechenden Modulen ausgebaut werden können, haben wir Module geschaffen, die den 230 V-Bereich für Baugruppen und Hutschienenmodule einwandfrei abdecken. Wir haben AC-Quellen, 0-280 V, frequenzvariabel von 35 Hz bis 6,5 kHz und in 0,1 Hz-Schritten programmierbar, sodass die Bereiche 50 Hz, 60 Hz und 400 Hz wie sie im Avionics-Bereich üblich sind, damit abgedeckt werden können. Das Modul hat eine Maximalleistung von 40 W. Es stehen jedoch weitere AC-Quellen, auch mit 3 Phasen und 400 V für weitere Aufgaben zur Verfügung. Für die Umschaltung und Abmessung der 230V bzw. 400 V-Spannungen stehen Matrixkarten mit 48 und 72 Matrixkanälen zur Verfügung, die Ströme bis zu 1 A schalten können. Für besondere Aufgaben können unsere Matrixmodule den Spannungsbereich 230 V, 400 V mit 20 A schalten. Eine Vorschaltkarte für unser Messsystem erlaubt das Messen von Spannungen bis zu 1000 VAC oder DC. Die Steuerung wird komfortabelst mit unserer über 3 Jahrzehnte bewährte Oberflächenprogrammierung realisiert.

Unsere Testsysteme beinhalten eine ausgefeilte Statistik, sodass Messwerte, vom Incircuittest bis zum Netzspannung-Funktionstest dokumentiert werden und die Streuungen und Abweichungen in Form von Gauss'schen Kurven dargestellt werden. Über die ODBC-Schnittstelle unserer Testsysteme können die Messwerte auch noch protokolliert und langfristig in Datenbanken gespeichert werden. So kann zu jedem Zeitpunkt der Nachweis erbracht werden, dass das Modul gemäß des Produkthaftungsgesetzes getestet wurde.

Nachdem heute gut 15-20 % Netzspannungsbaugruppen und Hutschienenmodule produziert werden, ist mit unseren Testsystemen eine wichtige Hilfe zur Überprüfung der Fertigungsqualität entstanden.

REINHARDT System- und Messelectronic GmbH

Bergstr. 33 D-86911 Diessen-Obermühlhausen Tel. 08196/934100 und 7001, Fax 08196/7005 und 1414
E-Mail: info@reinhardt-testsystem.de <http://www.reinhardt-testsystem.de>