



S7-SPS Modelle der Entwicklungsabteilungen Amberg und Karlsruhe

Als definierter Vorzugslieferant der Firma Siemens konnte sich erfi im direkten Wettbewerb durchsetzen und erhielt mit der erfi-Prüfanlagenkonzeption den Zuschlag für zwei große Prüfsysteme, die zur Überprüfung aller S7-SPS Modelle der Entwicklungsabteilungen Amberg und Karlsruhe dienen. Die Prüfanlagen mußten besonderen Anforderungen der Anwender entsprechen.

Elektrische Sicherheitsprüfungen

Insbesondere war die Einhaltung der Normen EN60990 und DIN IEC60 Teil 1 der Hochspannungsprüftechnik zu garantieren. Durch die Einhaltung der Norm DIN IEC60 Teil 1 der Hochspannungsprüftechnik Klassifikation VDE0432 Teil 1 muß ein Prüfspannungsintervall von $\pm 1\%$ des Nennwertes der Prüfspannung garantiert werden. Die Meßtechnik innerhalb der Prüfgeräteserie CANclass überzeugte nicht nur in diesem Punkt. Insbesondere wurden die Meßstromkreise innerhalb der Norm EN60990.

1. für ungewerteten Berührungsstrom
2. für Berührungsstrom, bewertet mit Spürbarkeit oder Reaktion und
3. für Berührungsstrom mit Loslassen im System integriert.

Ein vierter Meßkreis für die Norme EN60190 wurde ebenfalls integriert. Die Anlagen wurden als fahrbare Einheiten in realisiert. Das intelligente CANclass-Prüfgerät Modell TS1.300B-106 deckt dabei bereits viele der geforderten Prüfungen ab.

Hochspannungsprüfungen bis 6000

V AC und 7000 V DC, Isolationswiderstandsmessungen bis 7000 V DC, Schutzleiterwiderstandsprüfungen mit einem Prüfstrom von bis zu 30 A und einer entsprechenden 1-phasige Ableitstromprüfung nach EN60990 und EN60190 garantieren die komplette vollautomatische Prüfung ohne Umkontaktierung. Alle Prüfspannungen werden elektronisch erzeugt.

Stoßspannungsprüfung mit HV-Stoßspannungsgenerator

Ein HV-Impulsstoßgenerator war ebenfalls Bestandteil der gesamten Konzeption und wurde in die Prüfsoftware CANDY integriert. Der Normimpuls 1,2/ 50 μ s wird dabei von dem modernen Generator mit einer Energiemenge von 420 J erzeugt. Der HV-Impulsgenerator deckt einen Spannungsbereich von 500 - 12.000 V ab und ist in der Lage, innerhalb einer Minute 12 Impulse zu realisieren. Induktive Lasten bis 10 mH, kapazitive Lasten bis 5 nF und ohmsche Lasten größer 500 Ohm stellen dabei kein Problem dar. Die einzelnen Prüfgeräte wie HV-Impulsgeneratoren und CANclass-Universalcompacttester wurden durch serienmäßig integrierte Lichtwellenleitermodule EMV-gerecht implementiert. Die PC-Welt wird dadurch sicher galvanisch vor Hochspannungsdurchschlägen getrennt.

Ein zusätzliches Spannungsstellgerät mit Schrittmotor sorgte bei den Prüflingen während der Ableitstrommessung mit einer Spannung von 0 bis 260 V bei einem maximalen Prüfstrom von 6 A für ausreichende Leistung. Die Spannung des Trafos kann mittels der erfi-Prüfsoftware frei eingestellt werden.

HV-Relaismatrix

Das Prüfsystem besitzt zusätzlich eine integrierte Hochspannungsmatrix mit 16 Testpunkten, die beliebig auf den Prüfling verschaltet werden kann. Durch die moderne Softwarearchitektur "structure analysis" (strukturierte Analyse) können Einzelmodule innerhalb der Prüfplanung flexibel programmiert werden.

Prüfaufbau

Ein speziell für Siemens konstruierter Prüfaufbau ermöglicht die sichere Handhabung der Prüflinge. Eine aus Makrolon bestehende Schwebetüre ermöglicht die gefahrlose Prüfung der Produkte. Mittels Gegengewichten kann die Schiebetüre kraftlos geöffnet werden.

Vollautomatische und manuelle Prüfung

Die Prüfanlage besitzt zusätzlich die Eigenschaft zwischen einer vollautomatischen Prüfung und einer manuellen Prüfung umzuschalten. Im manuellen Bereich kann der Anwender die Prüfungen durch Hochspannungsprüfpistolen und einem entsprechenden Schutzleiterprüfstab flexibel händisch durchführen. Eine im Lieferumfang befindliche Testbox garantiert die tägliche Überprüfung der Anlage durch den Kunden selbst.

Lieferzeit

Die beiden Prüfanlagen konnten in Rekordzeit an die Standorte Siemens Karlsruhe und Siemens Amberg geliefert und erfolgreich abgenommen werden.