

HI POT (AC) - Einer der wichtigsten Tests

Der Hochspannungstest ist einer der wichtigsten Sicherheitstests – und gleichzeitig der Test, bei dem die größten Fehler (Programmierstellung) gemacht werden.

Mindestens 60% bis 80% aller Defekte des „AT3600“ sind auf Fehler beim Erstellen des Hochspannungstests „Hi POT (AC)“ zurückzuführen.

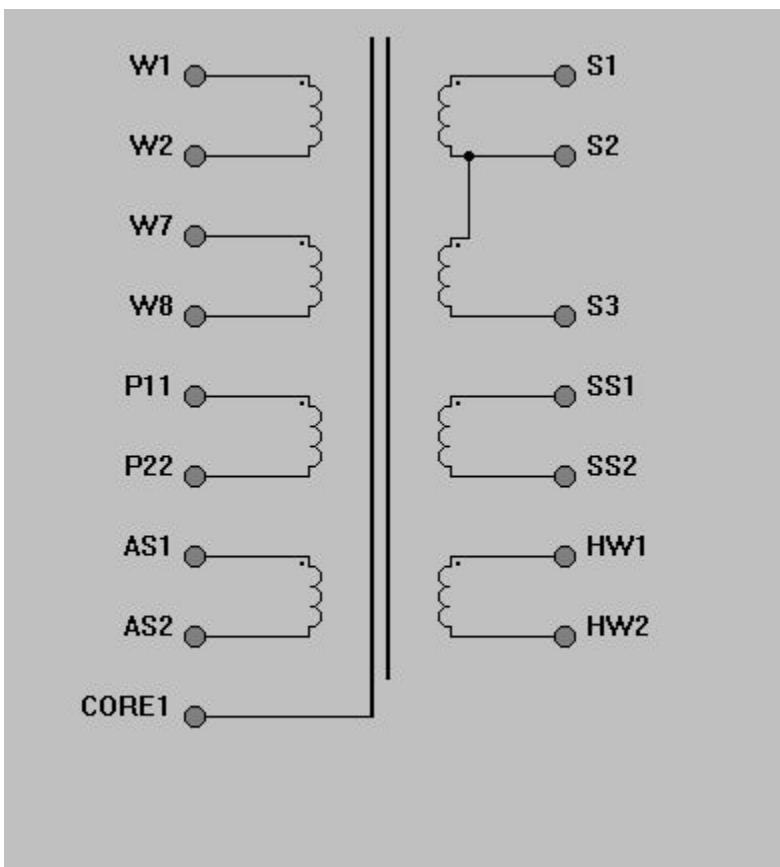
Lassen Sie mich die Problematik an Hand eines Beispiels erklären:

Jeder, der einen Trafo „baut“ weiß, dass eine an der Primärwicklung angelegte (Erreger-) Spannung in ALLEN anderen Wicklungen des (gleichen) Trafos ebenfalls eine Spannung induziert.

Nehmen wir also an, wir haben einen Leistungsübertrager mit 8 verschiedenen Wicklungen und verschiedenen Übersetzungsverhältnissen.

Wir gehen weiterhin davon aus, dass alle Wicklungen am/im „AT3600“ angeschlossen sind.

Dann könnte Ihr Schaltbild wie folgt aussehen:



Oft finden wir in der Prüfanleitung des Kunden (Ihres Kunden):

(Beispielsweise) Prüfe Wicklung W1/W2 mit 2,5 KV gegen Wicklung SS1/SS2
Wenn Sie jetzt diese Prüfanleitung „wörtlich“ befolgen, was passiert dann ?

Jede angelegte (Erreger-) Spannung am Prüfling induziert in ALLEN Wicklungen eine (Ausgangs-) Spannung, welche direkt proportional vom Übersetzungsverhältnis abhängt.

Also auch in allen anderen Wicklungen des (Beispiel-) Übertragers !

Wenn Sie die Wicklung W1/W2 mit 2,5 KV AC beaufschlagen und die Wicklung HW1/HW2 hat z.B. ein Übersetzungsverhältnis von 1:12 – dann folgt daraus, dass Sie eine Ausgangsspannung von etwa 30KV AC an HW1/HW2 erzeugen – und diese nun an den Anschlüssen des „AT3600“ anliegt.

Würde es Sie wirklich wundern, wenn Ihr Testsystem „AT3600“ jetzt einen Defekt hat ?

Aber genau das ist Alltag, wenn wir uns die Prüfprogramme betrachten, welche wir von manchen Kunden zugeschickt bekommen.

**Deshalb der dringende Rat: Lassen Sie keine Wicklungen „in der Luft hängen“ !
Bitte immer alle Pins des Prüflings verwenden und anschliessen !**

Nachfolgend zeigen wir Ihnen, wie der „richtige“ Test für Ihr Prüfprogramm aussehen könnte. Dazu noch die Bitte, immer eine kleine Rampe / Anstiegszeit von mindestens 0,2 Sekunden einzustellen, damit die Hochspannung nicht „schlagartig“ am Bauteil anliegt.

Den max. zulässigen Fehlerstrom kann man in den meisten Fällen mit 2mA festlegen.

Man muss nur bedenken, dass bei manchen Ringkerntransformatoren ein recht hoher kapazitiver Strom fließt. dieser kann ohne weiteres 8 – 12 mA betragen – und hat mit dem Fehlerstrom nichts zu tun.

Vorschlag zum Prüfprogramm:

The screenshot shows the 'Hochspannungs-Test AC' software interface. The 'Test-Parameter' section is set to 2500 V, 50 Hz, 0.2 sec rise time, and 2 sec hold time. The 'High-Terminals' section has W1 and W2 selected. The 'Low-Terminals' section has W7, W8, P11, P22, AS1, and AS2 selected. The 'Test-Grenzwerte' section is set to 2 mA (Spitze). The 'Benutzer-Offset' section is unchecked. The interface includes buttons for 'OK', 'Messen', 'Abbruch', and the 'Voltech' logo.

Am „Low-Terminal“ sind (bis auf W1/W2“) ALLE Pins angeschlossen – und damit auf Masse gelegt. Damit sind die nicht benutzten Wicklungen zu einem Punkt zusammengefasst.

Es können jetzt keine Spannungen mehr „unkontrolliert“ am „AT3600“ anliegen und zu Überschlägen und Defekten führen.

Zum Schluss noch einen Rat zum Gebrauch des „Selftest“:

Beim Selbsttest wird weder kalibriert noch etwas justiert !
Der Selbsttest dient nur zur Fehlerdiagnose bei einem Defekt – oder einem vermuteten Defekt.

Beim „Selbsttest“ werden aber Hochspannungen erzeugt – und an die Federkontakte der Adapteraufnahme angelegt. Daher sollten beim „Selbsttest“ keine Adapter auf dem „AT3600“ sein. Es kann sonst zu Überschlägen oder einem Defekt des AT3600 kommen.

Wenn der „Selftest“ PASS anzeigt, ist das Testsystem „AT3600“ mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit physikalisch in Ordnung.
Auf tretende Fehler liegen dann am Prüfaufbau / Adapter oder dem Prüfprogramm selbst.

Zeigt der „Selftest“ hingegen eine Fehlermeldung wie z.B. „Error og1“ an, ist meistens ein - oder mehrere Boards des „AT3600“ defekt.

Bitte bedenken Sie:

KUST Messgeräte GmbH ist weltweit der einzige von VOLTECH autorisierte und mit Ersatzteilen unterstützte Servicestützpunkt.

In der Regel ist Ihr Gerät (ob Kalibration oder Reparatur) nach 2 - 3 Arbeitstagen wieder unterwegs zu Ihnen.

In „Härtefällen“ können Sie für die Dauer der Reparatur ein Leihgerät bekommen.