

V E R T R A U L I C H

A 80 WICKELMOTOR-TRANSISTOREN MJ 411

Die Schwierigkeiten

Da bei den Kunden immer wieder Ausfälle beobachtet werden, wurden die Belastungsverhältnisse dieses Transistorpaares einer eingehenden Prüfung unterzogen. Dabei ergab sich, dass im stationären Fall und auch bei Netzunterbrüchen (Halbwellen), die Belastungen weit innerhalb der zulässigen Grenzen bleiben. Bei Netzüberspannungen und Umschaltfunktionen können jedoch kurzzeitige Belastungsspitzen auftreten, die bei hohen Transistortemperaturen zu Ausfällen führen können.

Messungen ergaben, dass die grösste Belastung der Transistoren bei einem Uebergang aus der Gleichstrombremsphase (ohne Bandstillstand) auf Schnellwickelmodus auftritt.

Noch höhere Belastungen sind technisch möglich und im Experiment nachweisbar bei stehenden Lichtbögen zwischen den Kontakten des Bremsschützes auf Print 1.080.380. Dabei tritt ein Kurzschluss zwischen den Gleichstromkreisen und Wechselstromkreisen auf. Dieser Fall liess sich jedoch nur herbeiführen und konnte bei serienmässigen Maschinen nicht beobachtet werden.

Weiterhin sind externe Netzüberspannungen denkbar. Diese können jedoch 40 % nicht überschreiten, da ansonsten der Netztransformator saturiert.

Suchen von Lösungen

Es wurde zuerst versucht, mit Hilfe eines stärkeren Transistors (2N 6259) Abhilfe zu schaffen. Dieser Transistor schien bei den Laborversuchen die Erwartungen zu erfüllen. Leider konnten wegen Beschaffungsschwierigkeiten nur wenige Muster geprüft werden. Ein probeweiser Einsatz beim Kunden zeigte jedoch bald Ausfälle, was uns bewog, diesen Transistortypen nicht weiter zu empfehlen.

Es sei auch auf unsere technische Information 34/73 verwiesen, in der angeführt ist, wie weit Änderungen bezüglich des Transistorausfalles an den Wickelmotorkarten vorzunehmen sind.

Vorgehen

Langfristig soll versucht werden, einen preislich tragbaren Transistortypen zu finden, der die geforderten Belastungen als Garantiewert erträgt. Derartige Transistoren sind aber zur Zeit nur zu dem sehr hohen Preis von \$ 135.00 erhältlich.

Momentane Lösung

Ab sofort (15.7.74) werden alle Hochspannungs-Transistoren MJ 411 mit Hilfe eines neu entwickelten Belastungsgerätes vorgeprüft. Die derart geprüften Halbleiter sind mit einem blauen Punkt gekennzeichnet.

Die Prüfung erfolgt so, dass die selektierten Typen bei einer 10 %igen Netzüberspannung unter den härtesten im Gerät auftretenden Bedingungen geprüft werden. Die Ausfallrate beträgt 30 % und sollte somit Gewähr zu einer wirklichen Verbesserung bieten.

Sollten sich bei Ihnen noch Transistoren des Types MJ 411 an Lager befinden, die nicht nach der neuesten Methode geprüft wurden, so können diese in Garantie ausgetauscht werden.

Wettingen, 25.7.74

PJ/ks

FRAGEBOGEN

TRANSISTOR-AUSFALL MJ 411

Ergeben sich wider Erwarten noch Ausfälle mit blau be-
zeichneten MJ 411 Typen, so bitten wir um Rücksendung
dieses Fragebogens.

Datum:

Name des Kunden

Land:

Vertretung:

Laufwerk No.: 1/4", 1/2", 1", 2"

Betriebsstunden:

Standort:

Wickelmotorsteuerung: 1.080.383.11 :
1.080.383.12 :
1.080.383.13 :
1.080.384.11 :
1.080.384.12 :

War der Tantalkondensator 2.2. μ F 35 V

C 8 auf Print 1.080.383.00 bzw.

C 7 auf Print 1.080.384.00

entfernt: ja nein

Verwendeter Schützenprint: 1.080.380.11 :
1.080.380.12 :
1.080.381.11 :
1.080.381.12 :

Umgebungstemperatur bei Ausfall ca.:

Hat das Laufwerk bereits längere Zeit vor dem
Ausfall diesbezüglich zufriedenstellend ge-
arbeitet? ja nein

Lässt sich angeben, bei welcher Laufwerk-
funktion der Transistor ausgefallen ist?

Datumcode des ausgefallenen Transistors:

Farbkennzeichnung:

Bemerkungen: