

# KEB变频器显示E.co1代码修理 | 科比F5变频器传感器故障维修

产品名称	KEB变频器显示E.co1代码修理   科比F5变频器传感器故障维修
公司名称	佛山市捷德宝科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	佛山市南海区狮山镇小塘长安路玉兰楼1-2号铺
联系电话	13726603456 13726603456

## 产品详情

E.co1 故障！传感器1 计数器溢出54

KEB变频器显示E.co1代码修理 | 科比F5变频器传感器故障维修

逆变器件的介绍：上次我们向大家介绍了普通晶闸管（SCR）和门极关断晶闸管（GTO），重要是让大家了解变频器中逆变器件是如何工作的，它们起到什么作用！接下来我们讲：大功率晶体管（GTR）-大功率晶体管，也叫双极结型晶体管（BJT）。

1、KEB变频器器用的GTR一般都是（复合管）模块，其内部有三个极分别是集电极C、发射极E和基极B。根据科比F5变频器的工作特点，在晶体管旁还并联了一个反向连接的续流二极管。又根据逆变桥的特点，常做成双管模块，甚至可以做成6管模块。

2、KEB变频器工作时状态和普通晶体管一样，GTR也是一种放大器件，具有三种基本的工作状态：

放大状态 起基本工作特点是集电极电流 $I_c$ 的大小随基极电流 $I_b$ 而变  $I_c = \beta I_b$   
式中  $\beta$ -----GTR的电流放大倍数。

GTR处于放大状态时，其耗散功率 $P_c$ 较大。设 $U_c=200V$ ， $R_c=10\Omega$ ， $\beta=50$ ， $I_b=200mA$ （0.2A）  
计算如下： $I_c = \beta I_b = 50 \times 0.2A = 10A$   $U_{ce} = U_c - I_c R_c = (200 - 10 \times 10)V = 100V$   $P_c = U_{ce} I_c = 100 \times 10W = 1000W = 1KW$

饱和状态  $I_b$ 增大时， $I_c$ 随之而增大的状态要受到欧姆定律的制约。当  $I_b > U_c / R_c$  时， $I_c = I_b$ 的关系便不能再维持了，这时，GTR开始进入“饱和”状态。而当 $I_c$ 的大小几乎完全由欧姆定律决定，即  $I_c \approx U_c / R_c$  时，GTR便处于深度饱和状态（ $I_{cs}$ 为饱和电流）。这时，GTR的饱和压降 $U_{ces}$ 约为1-5V。

GTR处于饱和状态时的功耗是很小的。上例中，设 $U_{ces}=2V$ ，则  $I_{cs} = U_c / R_c = 200 / 10A = 20A$   
 $P_c = U_{ces} I_{cs} = 2 \times 20W = 40W$

可见，与放大状态相比，相差甚远。

截止状态 即关断状态。这是基极电流  $I_b = 0$  的结果。

在截止状态，GTR只有很微弱的漏电流流过，因此，其功耗是微不足道的。

GTR在逆变电路中是用来作为开关器件的，工作过程中，总是在饱和状态间进行交替。所以，逆变用的GTR的额定功耗通常是很小的。而如上述，如果GTR处于放大状态，其功耗将增大达百倍以上。所以，逆变电路中的GTR是不允许在放大状态下小作停留的。

### 3. 科比F5变频器主要参数

在截止状态时

击穿电压  $U_{ceo}$  和  $U_{cex}$ ：能使集电极C和发射极E之间击穿的小电压。基极B开路是用  $U_{ceo}$  表示，B、E间接入反向偏压时用  $U_{cex}$  表示。在大多数情况下，这两个数据是相等的。

漏电流  $I_{ceo}$  和  $I_{cex}$ ：截止状态下，从C极流向E极的电流。B极开路时为  $I_{ceo}$ ，B、E间反偏时为  $I_{cex}$ 。

KEB变频器在饱和状态时

集电极大电流  $I_{cm}$ ：GTR饱和导通是的大允许电流。

饱和压降  $U_{ces}$ ：当GTR饱和导通时，C、E间的电压降。

在开关过程中

开通时间  $T_{on}$ ：从B极通入正向信号电流时起，到集电极电流上升到  $0.9 I_{cs}$  所需要的时间。

关断时间  $T_{off}$ ：从基极电流撤消时起，至  $I_c$  下降至  $0.1 I_{cs}$  所需的时间

开通时间和关断时间将直接影响到SPWM调制是的载波频率。通常，使用GTR做逆变管时的载波频率底于2KHz。