

# ABB DCS800直流调速器9个故障维修常识

产品名称	ABB DCS800直流调速器9个故障维修常识
公司名称	佛山市捷德宝科技有限公司
价格	900.00/件
规格参数	ABB:DCS800
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

L2为励磁线圈，D2为续流二极管，D、C1、L1为电源的整流滤波电路。DW1、VT2、C2、R1构成过压保护电路。当整流电压中的尖峰电压值到达稳压管DW1击穿电压值时，DW1反向击穿导通，触发晶闸管VT2导通，电压峰值分量为C2充电所吸收。当C2上电压建立，其充电电流逐渐减小，至小于晶闸管的擎住电流值以后，VT2自行关断，C2上所充电荷经R1泄放掉，为下一次的充电做好准备。实际电路电容充电回路串入了S20k385压敏电阻，当VT2阳极、阴极间的电压差小于390V左右时，压敏电阻脱离击穿区，VT2失去导通条件（压敏电阻的“高阻值常态”下的流通电流小于晶闸管VT2的“擎住电流”）而关断，C2的充电被提前中止，使过压保护电路有选择性地只对超过390V以上的电压尖刺部分进行吸收，由电容C2存储，进而由电阻R1所消耗。

从电抗（滤波）器L1上并联的线圈的感应电压（励磁电流检测信号1）经X11端子的1、3脚引入前级励磁电流控制信号，X11端子的2脚（从CPU主板来）输入的励磁电流给定信号，合成为“新的”励磁电流控制信号，进入后级控制电路，形成电流环控制信号。从L71电流互感器取得的感应电流信号（励磁电流检测信号2）经L71端子也引入到前级励磁电流控制电路，形成过励磁的欠电流或过电流故障保护信号。

励磁电流的控制电路的工作过程可由图简化图进行分析：

A100UC3842振荡芯片与外围电路一起组成PWM脉宽控制电路，10脚输出脉冲宽度取决于3脚输入电压值的高低，输出脉冲频率取决于7脚与14脚之间的RC时间常数。3脚输入的励磁电流控制信号是由X11端子2、3脚输入的电压合成信号，2脚输入由CPU主板来的励磁给定信号，3脚输入的是由图中的X11端子来励磁电流检测信号1，在两路合成（相减/电流负反馈）信号作用下，UC3844芯片3脚电压上升时，10脚输出脉冲占空比减小，励磁主电路经斩波后输出的直流电压降低；反之，10脚输出脉冲占空比增大，励磁主电路输出的整流电压（电流）上升，以此达到控制和稳定输出励磁电流的目的。

U1为可调脉冲宽度输出控制器，在3脚输入控制信号的作用下，10脚输出脉冲宽度受控的脉冲信号，加到光耦合器U2的输入侧，形成其输入侧发光二极管的输入电流。U2输出侧电路的供电电源，是由X12的5端子供给的（来自CPU主板），经振荡芯片U2、脉冲变压器B1转换为隔离交流电源，又经D1、C1整流滤波为直流电压，供U2的8、5脚。在输入信号作用下，U2输出侧晶体管V1、V2（推挽电路）轮流导通，输出的可调脉宽信号驱动VT1（IGBT开关管），使励磁线圈L1两端的电压值维持于控制信号给定的幅度

上。

U2为光耦合器件，用于控制回路与主电路之间（弱电与强电）之间的电位隔离和信号传输，有数kV级的电压隔离度和安培级的电流输出能力，可以直接用于驱动100A以下IGBT模块，因此作用，也被称为驱动IC或驱动光耦。

ABB（DCS800）故障代码信息：

F501、F502、F503、F504、F506、F507、F508、F512、F513、F514、F515、F517、F522、F523、F524、F525、F526、F528、F531、F532、F540、F541、F543、F546、F547、F548、F549、F550、F551、F553、F554、F557、F601、F602、F603、F604、F605、