

1 月:

都利联机安装调试中心—第三部分：调试程序

都利联机调试中心程序将于 2006 年春季推出，它是经专门开发旨在帮助客户在联机调试时使用。采用该调试程序包可以极大地简化客户的主机与 EDC 控制系统的联机，以及包括标定过程在内的整个调试过程。

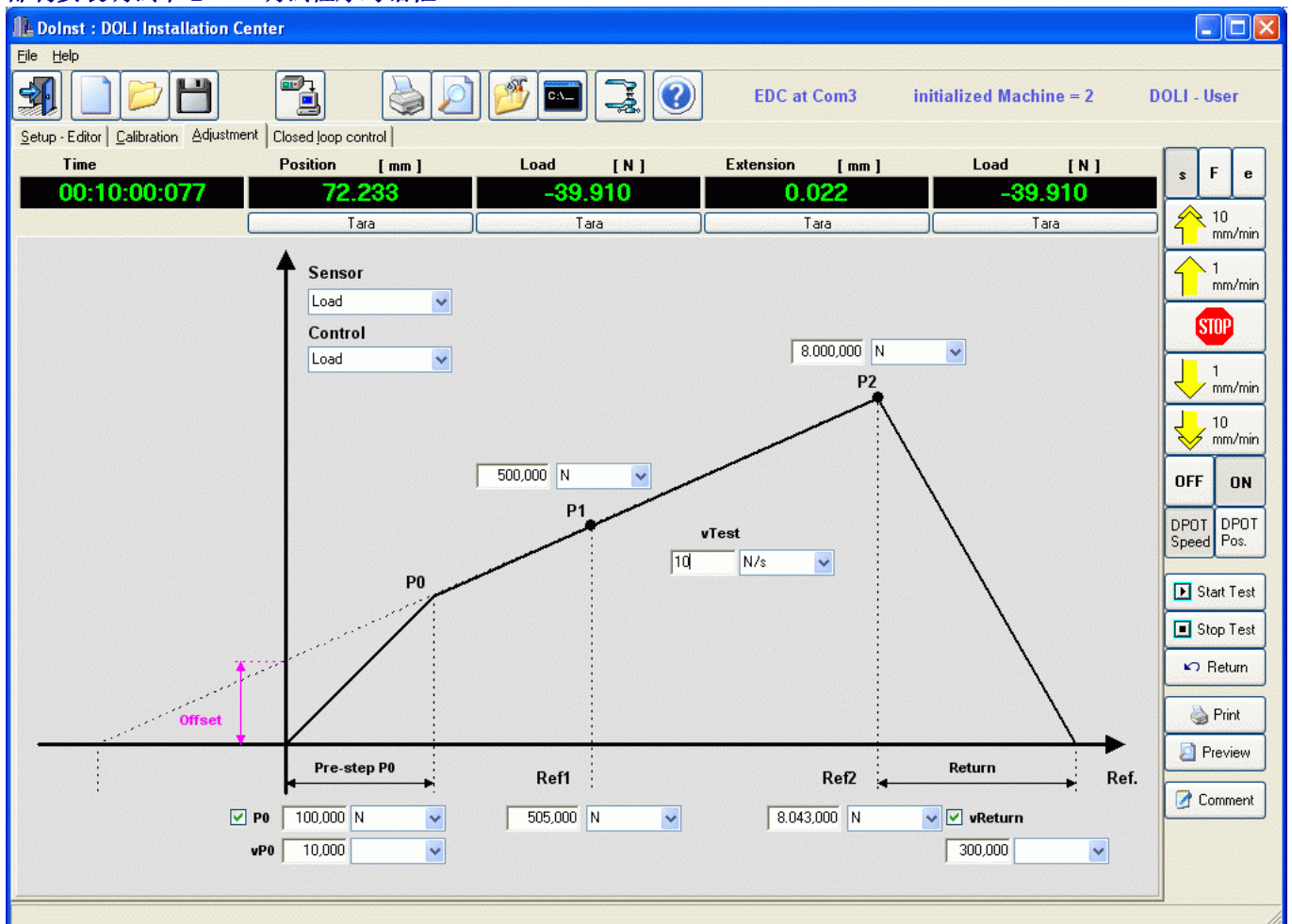
都利安装调试中心主要包括四个部分：

- EDC 初始设置编程器
- 闭环控制设置程序
- 调试程序
- 标定程序

第三部分：调试程序

为了获得传感器所界定的测量精度，初次连接到主机和 EDC 的传感器必须采用标准基准系统进行调校。此时，调试程序就可以用来对传感器和基准系统进行比对校正，并将传感器的调校修正系数等参数存储在插头的存储单元 EEPROM 之中。

都利安装调试中心 — 调试程序对话框



准备

在运行调试程序之前，必须先期完成如下步骤：

- 试验机主机和附件的所有主要参数都已经在 **EDC 初始设置编程器** 中设置完成（细节参见 11 月专题文章：都利联机安装调试中心—第一部分：EDC 安装设置编程器）
- 已经采用 **闭环控制设置程序** 对 EDC 控制系统完成了各闭环的控制设置和优化调整（细节参见 12 月专题文章：都利联机安装调试中心—第二部分：闭环控制设置程序）
- 一个正常工作的标准基准系统已经准备就绪

步骤

采用调试程序可以获得如下的传感器调试数据，并将它们存储在 EEPROM 存储单元之中。

- 对于模拟量传感器，自动计算获取原始偏差和对应额定测量值的灵敏度
- 对于增量式(数字量)传感器，自动计算获得修正系数

如上图所示，通过 P1, P2 二点和其分别对应的基准值 Ref1 和 Ref2，就可以计算出斜率和偏差。

因为传感器的调试数据存储在其插头的存储单元 EEPROM 中，所以调校后的传感器连接到另一台 EDC 上时，无需再次进行调校就可直接使用。

具体操作

显而易见，调试程序因为具有直观性和图形显示输入方式因此操作十分简易。现给出一个 10KN 载荷传感器(模拟量)的实例，来说明调试程序的具体操作过程：

- 首先选定传感器种类以及对应的控制模式(本例是力值 load；采用力控制模式 load control)
- 接着，力传感器对 EDC 和力基准系统都清零
- 设定一个预加载力值 $P0$ ；然后设定在位移控制模式下试验机要到达预加载力值的速度 $vP0$
- 选定力值 P1 和 P2 时，前者尽可能靠近 0 值，而后者尽可能接近额定值。二个力值之间的差别至少不低于 1%的额定值。本例选择 P1 是 500N, P2 是 8000N
- 设定达到预加载力值 $P0$ 后，在力控制模式下的力加载速度 $vTest$
- 设定在调试结束后，自动从力控制模式切换到位移控制模式，并以速度 $vReturn$ 自动回到原起始点位置(本例是 $P0$)
- 开始调试程序。位移控制下试验机到达预加载力值 $P0$ ，自动切换成力控制并以 $vTest$ 加载至 P1 点并保载，直至操作人员输入从力基准系统获得的 P1 点所对应的基准力值 Ref1
- 同理，从 P1 加载到 P2 点并保载，并输入从力基准系统获得的 P2 点的基准力值 Ref2
- 现在，调试程序依据已经得到的 P1, P2, Ref1 和 Ref2 值来计算出偏差和对应额定值的灵敏度
- 如果上面获得的结果数据令人满意，只要按一下传感器插头上的蓝色调试键就可将调试数据存储到 EEPROM 存储单元中

如果试验机不具备自动运行的能力，或者用户不想采用自动调试方式，那么操作人员可以采用手动方式执行调试程序，或者用砝码加载方式调校力传感器。

下月专题介绍都利安装调试中心的最后一部分内容：标定程序。