德力仪器
DELIYIQI

DL30 系列手持式熔炼测温计

使 用 说 明 书



西安德力自动化仪器有限公司
电话：029-83153673　　传真：029-83153671

DL30 系列手持式熔炼测温计



西安德力自动化仪器有限公司是从事各种温度测量仪器的研发和制造应用的专业公司，长期从事非接触测温、接触测温及自动化控制工作，具有光学、机械、电子等技术的设计能力。同时具有丰富的工业现场应用工作经验，可根据用户需要提供特殊的产品设计及多种配件，为客户提供优质全面的测控温解决方案。

一、用　途

DL30 系列接触式炼测温仪是为冶炼、铸造等行业熔炼过程快速测量熔融金属温度而研制的高精度专用仪表。

该仪表以高性能单片微机为核心、采用高精度测量传感器件、并采取多种智能化处理技术，以确保仪表长期稳定工作。提高了仪表的抗干扰能力。

该仪表与相适应的热电偶配套可在多种场合进行精密快速测温。

热电偶	型号	测量范围（℃）	适用场合
单铂铑	KS－602	0～1750	钢、铁、铜液
单铂铑	R	0～1750	钢、铁、铜液
双铂铑	KB－602	500～1800	高温钢液
钨铼	KW－602	0～2000	钢、铁液
镍铬－镍硅	K	0～1000	铝、锌液

二、特　点

DL30 系列手提接触式熔炼测温仪采用测温仪与测温枪一体化设计，根据测温现场工作环境恶劣、温度高等特点而采用 LED 数码管显示、全金属外壳设计，故更为经久耐用。

西安德力自动化仪器有限公司
电话：029-83153673　　传真：029-83153671

本仪表由具有温度测成时温度值自动保持功能。测试结束时同步灯光指示、蜂鸣器声响提示、断偶、超量程、电源欠压等报警功能。

本仪表由于采用了最新的抗干扰措施，故具有极好的抗干扰能力。中频炉通电熔炼时无须断电便可在炉内进行测温。

三、技术性能指标

1、测量范围和测量精度：

热电偶分度号	测量范围（℃）	精度等级
S	0～1750	≤±0.2%±1℃
B	500～1800	
WRe3/25	0～2000	
R	0～1750	
K	0～1000	

2、分辨率（℃）： 1

3、响应时间（S）：1

4、环境条件：

a、工作条件：温度（℃）：0～50；湿度（%RH）：5～80

b、存贮条件：温度（℃）：－20～60；湿度（%RH）：5～90

5、电源：

a、手提式熔炼测温仪：DC 6V±10%

四、工作原理

本仪表采用热电偶为仪表的测温传感器件。热电偶测温时产生的热电势经仪表前置放大器件放大后，再经 A/D 转换器转换成数字量，然后送入微机进行数据处理，实行环境温度自动补偿、零位自校准、炉温稳定值自动显示及保持。

手提式熔炼测温仪测温结束时，显示温度测成值，并保持任意时间。同时蜂鸣器声响同步提示提起测试枪。

五、 操作说明

手提式熔炼测温仪的操作

按下仪表面板上的电源开关（ON/OFF），显示器立即显示“888”，继而显示需配用的热电偶型号（/为 S 型、/为 R 型、/为 B 型、/为 WRe3/25、/为 K 型）。

插上热电偶并接触良好时，仪表显示环境温度，此时即可进行测温。测温时将热电偶插入金属液，深度为 60～200㎜，做到快、准、稳。当测成指示灯（H）亮时（有声光提示），应立即提起测试枪。仪表自动显示并保持所测得的最高温度值。

换下用过的热电偶，插上新的热电偶，可重新进行测温。

仪表显示“－1”说明输入信号线接触不良或热电偶端开路

仪表显示“－000”输入信号接反。

仪表显示“1”输入信号超出量程。

仪表显示“HELP”说明电池欠压。

手提式测温仪测量完毕后应及时关机，以免造成电池浪费。

六、使用注意事项

1、使用本仪表时，勿使热电偶触碰带电物体，以防损坏仪表或产生干扰误差。

2、本仪表必须配用相适应的热电偶，否则，所测数据不具有任何参考意义。

3、当仪表显示“HELP”时，说明电池欠压，此时需进行充电。仪表未显示“HELP”，禁止仪表充电；否则会影响充电电池的使用寿命，甚至损坏充电电池。

4、充电器充电时，充电时间不宜过长，一般为 4 小时左右，以防损坏充电器。充电电池充电后，如发现使用时间明显减少，请更换充电电池。

5、本仪表测温时，测试枪在金属液中停留的时间不宜过长（一般为 3～5 秒），以防烧坏热电偶纸管，继而烧坏铜头。如不慎将铜头烧坏时，应及时更换。更换时请注意极性（铜头红线与补偿导线的红线端相连），补偿导线损坏时，务必更换同型号、同长度的补偿导线。

6、一支偶头一般只能测量一次；在纸管没有烧坏的前提下，可再测量一次。

七、校　准

本仪表使用一年后应进行必要的校准。

校准方法：按热电偶给出的热电势值（数据见下表 1）减去周围环境温度所对应的电势值（数据见下表 2；“B”型仪表无须环境温度补偿）后，将差值用 0.05 级的标准直流电位差计输入本仪表，观察显示数据，右图所示位置调整电位器 R16（阻值标记 201），步骤如下：输入量程上限值，观察显示结果，如超出误差范围，调整 R16 电位器使显示温度数字进入正常范围；再输入量程下限值，观察显示结果，调整 R16 电位器，如此反复多次调整，直到误差恢复到允手提式测温仪线路板许范围之内为止，方可封机使用。

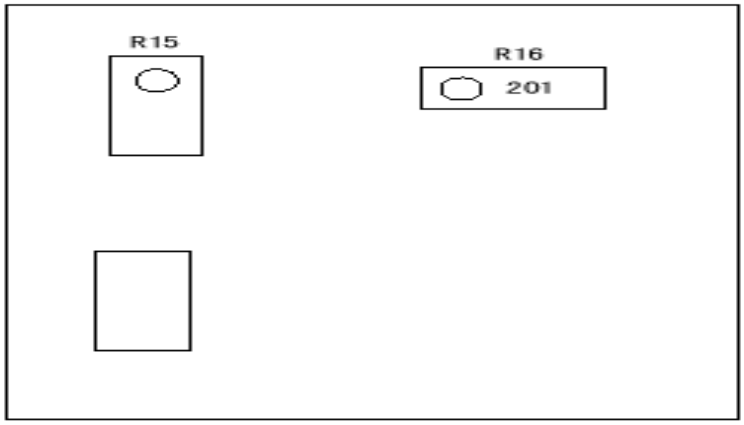


表 1

温度℃		100	250	500	750	1000	1300	1500	1700	1800	2000
毫伏信号	K	4.096	10.153	20.644	31.213	41.276	52.410				
	S			4.233	6.806	9.587	13.159	15.582	17.947		
	B					4.834	7.848	10.099	12.433	13.591	
	W					18.226	24.033	27.666	31.085	32.702	35.707

表 2

环境温度℃		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
伏毫信号	K	0.198	0.238	0.277	0.317	0.357	0.399	0.437	0.477	0.517	0.557
	S	0.027	0.033	0.038	0.044	0.050	0.055	0.061	0.067	0.072	0.078
	W	0.048	0.058	0.068	0.078	0.088	0.098	0.108	0.118	0.138	0.148
环境温度℃		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
毫伏信号	K	0.597	0.637	0.677	0.718	0.758	0.798	0.838	0.879	0.919	0.960
	S	0.084	0.090	0.095	0.101	0.107	0.113	0.119	0.125	0.131	0.137
	W	0.148	0.158	0.169	0.179	0.189	0.199	0.210	0.220	0.231	0.241

西安德力自动化仪器有限公司
电话：029-83153673　　传真：029-83153671

八、配套件

1、测试枪

测试枪杆由铜头、枪杆、补偿导线、止头螺丝、信号插头（与枪体相连时注意插头缺口方向一致）组成。测试枪型号必须与仪表型号相匹配，规格有 1.5—3m。

2、充电器：仪表显示“HELP”时，需进行充电，充电时间不宜过长（一般为 4 小时）。

3、快速偶头：插入金属液时间不宜过长、深度不宜过深，一般一支偶头测量一次，

单铂铑快速偶头 KS—602

双铂铑快速偶头 KB—602

钨铼快速偶头 KW—602

九、包装、储运

仪表由于销往全国各地，且精度高，故包装和运输过程应倍加小心。用户收到仪表后应按下列清单检查：

（1）、手提式测温仪一台　　（2）、补偿导线一根　　（3）、充电器一只　　（4）、测试枪、铜头各一支　　（5）、说明书、合格证各一份

搬运仪表时不得超过下列条件：

（1）、冲击负荷：a=30g（2）、振动：f=30HZ

存贮环境要求：

（1）、环境温度：-20～60℃（2）、相对湿度：≤90％RH

十、 货须知

请注明所需仪表的型号、分度号、测量温度范围、所需热电偶数量（本厂出厂包装为 100 支/箱）。仪表保修一年；为便利用户，本厂配套供应测试枪、铜头、热电偶。

西安德力自动化仪器有限公司
电话：029-83153673
传真：029-83153671
地址：西安市朱雀大街 78 号豪盛大厦 C 座 1602
邮编：710045