

灵高电箱操作手册

STD (Rev 2.0)

35-900W 20-2000/3000W



目 录

1. SAFETY INSTRUCTION 安全须知	3
2. TECHNICAL DATA 技术资料	4
3. POWER ON MESSAGE 电箱开机讯息	5
4. KEY FUNCTION 各按键功能	6
5. WELDING CYCLE WITH WELDING PRESS CE 符合CE模式压机的焊接周期	7
6. OPTION WELDING CYCLE WITH WELDING PRESS CE CE模式下的焊接周期之选择	9
7. INDICATOR 显示/指示装置	10
8. PIN CODE PIN码	11
9. SETUP 调整压机机身高度	12
10. US TEST 超声波测试	13
11. AMPLITUDE 振幅表	13
12. WELDING MODE MENU WITH WELDING PRESS 搭配压机使用之焊接模式选单	13
13. WELDING MODE MENU WITHOUT WELDING PRESS 搭配其他超声波设备使用之焊接模式选单	14
14. WELDING PARAMETER TIME MODE 时间模式/焊接参数	15
15. LIMITS TIME MODE 时间模式/限制值设定	15
16. WELDING PARAMETER US-STOP MODE 超声波停振模式/焊接参数	16
17. LIMITS US-STOP MODE 超声波停振模式/限制值设定	16
18. WELDING PARAMETER POWER MODE 功率模式/焊接参数	17
19. LIMITS POWER MODE 功率模式/限制值设定	17
20. WELDING PARAMETER HAND WELDER TIME 手持焊枪时间模式/焊接参数	18
21. LIMITS HAND WELDER TIME 手持焊枪时间模式/限制值设定	18
22. WELDING PARAMETER HAND WELDER US-STOP MODE 手持焊枪超声波停振模式/焊接参数 ..	19
23. LIMITS HAND WELDER US-STOP MODE 手持焊枪超声波停振模式/限制值设定	19
24. INFORMATION MENU 信息选单	20
25. DATA BANK MENU 数据库选单	22
26. SPECIAL FUNCTION MENU 特殊功能选单	23
27. SYSTEM INIT MENU 系统设定选单	24
28. STANDARD INIT 标准系统初始设定	28
29. ERROR MESSAGE 错误讯息	29
30. INPUT AND OUTPUT 讯号输入与输出	33
31. CONNECTION 接线	34
32. CONNECTION X1 START 接线 X1-启动焊接周期	35
33. CONNECTION X2 PRESS 接线 X2-连接压机	36
34. CONNECTION X3 INTERFACE 1 接线 X3-连接外部控制 1	38
35. CONNECTION X4 LINE 接线X4-连接主电源	40
36. CONNECTION X5 RF OUTPUT 接线 X5-连接RF电线	40

37. POSITION FUSES AND LED 保险丝及LED灯位置	41
38. FUSES 保险丝 (5X20)	41
39. AUTOMATION 自动化	42
40. POWER ON 开关	43
41. BDE INTERFACE BDE 界面	43
42. CONTRAST LCD DISPLAY 电箱屏幕对比	43
43. SKETCH OF FRONT PCB 电箱前面板简图	44
44. SERVICE MENU 服务选单	44
45. ENCYCLOPEDIA 焊接名词百科	47

—— 超声波塑焊 灵科精制造 ——

1. Safety Instruction 安全须知

本机器之制程均符合目前科技，可安全使用。机器各部分及整体均经过本公司严密的质量监控系统检测。

本电箱可用于热塑性塑胶焊接、人造纤维布类融切、软管封尾、食品切割等，及其他由瑞士原厂授权的超声波应用方式，本公司对使用其它材料及不当应用造成的伤害不负任何责任。本公司对不当使用造成之伤害将不负任何责任。

在操作机器之前，请仔细阅读您的操作手册，对本电箱操作、维护保养知识不足便使用该系统可能会造成损坏。请将该手册置于方便取得处以便不时之需。

未经制造商同意擅自修改可能会有造成安全上的问题。
应由训练有素之人员操作。

注意！！

- 打开电箱外盖前，请先切断电源并拔掉所有连接线。
- 在所有LED尚未熄灭前，请勿触碰电箱内部任何零件。某些电容在关机后仍有电流。
- 详细内容请见POSITION FUSES AND LED了解LED位置。

注意！！

电源线务必接地！

2. Technical Data 技术资料

编号	功能	规格
1	电源	190-265V AC / 50-60Hz
2	尺寸	H280 x W125 x L420 mm
3	电源稳压器	内建
4	重量	35KHz 900W : 7.5 kg 20KHz 2000W & 3000W : 8.0 kg
5	电箱颜色	RAL 3020 红色, 其他颜色选购
6	显示屏	4 行 x20 字 LCD 屏幕, 有背光
7	LED 光棒	20 个 LED 显示焊接输出的高峰值
8	LED	4 个 LED 灯, 显示电箱状况
9	键盘	26 个按键以及 ON/OFF 键
10	微发生器	16 位元/20MHz
11	微处理器	16 位元/16MHz
12	类比/数位信号转换器	12 位元
13	功率测量	实时 (即时) Real time
14	频率范围	19700-20150 Hz, 34700-35150 Hz
15	自动调频	实时 (即时) Real time
16	额定输出功率	35KHz : 900W 20KHz : 2000W/ 3000W
17	最大输出功率	比额定输出频率大 10%
18	电源电压范围	205-265 V AC
19	内部振幅	可调整, 60%-100% (单位 5 %)
20	时间模式	可设定范围 0.005-9.999s
21	超声波停振模式	内建
22	功率模式	可设定范围 0-100%
23	时间 trigger (触发启动)	可设定范围 0-9.999s
24	压机控制	双手开关及压机空压力
25	计数器及不良品计数器	可设定范围 0-999999999
26	输入	Opto coupler 20-28 V DC / max. 7 mA
27	内部电源供应	24V DC/ 400mA 含稳压及短路保护
28	输出	Opto coupler 22-26 V DC / 250 mA , 含短路保护
29	紧急停止	屏幕显示讯息
30	错误讯息显示	屏幕显示/硬体输出
31	PLC 沟通界面	多种数位输出入讯号
32	数据库	99 组记忆
33	软件更新	BDE 界面
34	蜂鸣器	按下键盘确认键及错误讯息出现时会发出声响
35	连接插头	皆为 D-sub
36	Pin Code	4位数字锁码, 避免电箱参数设定被随意修改
37	主电源开关	电箱背面
38	选单语言	英文、德文、西班牙文、法文、意大利文等
39	测试程式 (服务程式)	所有输出入讯号硬体测试
40	置放空间适温	作业时 -5°C~45°C/ 存放时 -20°C~60°C
41	设计与制造地	瑞士

3. Power on Message 电箱开机讯息

Generator Init	正在开机...																
Made in Switzerland www.lingkeultrasonics.com STD 20 – 1500 Version V 2.x	电箱型号 软件版本																
<table> <tr><td>123456789</td><td>TM / 99</td></tr> <tr><td>1.000s</td><td>80%</td></tr> <tr><td>123456789</td><td>80%</td></tr> <tr><td>-----</td><td>20.00kHz</td></tr> </table>	123456789	TM / 99	1.000s	80%	123456789	80%	-----	20.00kHz	<table> <tr><td>焊接计数</td><td>焊接模式/数据库编号</td></tr> <tr><td>焊接时间</td><td>输出功率</td></tr> <tr><td>不良品计数</td><td>输出功率最大值 %</td></tr> <tr><td></td><td>频率</td></tr> </table>	焊接计数	焊接模式/数据库编号	焊接时间	输出功率	不良品计数	输出功率最大值 %		频率
123456789	TM / 99																
1.000s	80%																
123456789	80%																
-----	20.00kHz																
焊接计数	焊接模式/数据库编号																
焊接时间	输出功率																
不良品计数	输出功率最大值 %																
	频率																

电箱开机时间约 7 秒。等 LCD 屏幕显示焊接结果，表示电箱已准备就绪，可开始下一次焊接作业。同时 X3 的针脚 Pin 12 Output 5 = READY (准备就绪) 会有 24V 电压，表示电箱准备就绪。

3.1 Display the last 10 weldings 显示最后 10 次焊接数据

123456789	6	OK	焊接计数	不良品计数/错误码
1.000s		80%	焊接时间	输出功率
123456789		80%	不良品计数	输出功率最大值 %
-----		20.00kHz		频率

按←和→方向键可查看最后 10 次焊接数据。

各错误码代表意义请参考第 29 章<错误讯息 ERROR MESSAGE>。

4. Key Function 各按键功能

键盘分为 4 类：

1 方向键

←键：向左移动光标

→键：向右移动光标

↑键：向上卷

↓键：向下卷

2 快速键

Mode：选择焊接模式

Limits：进入限制值设定选单

US Test：超声波测试

Setup：进入设定选单

Data Bank：进入数据库选单

Info：进入系统信息选单

Com：无功能

Force：进入比例调压阀设定选单

3 数字/字母键

0-9：输入数据用，可输入数字 0~9；英文字母 A-Z。0 可输入空格。

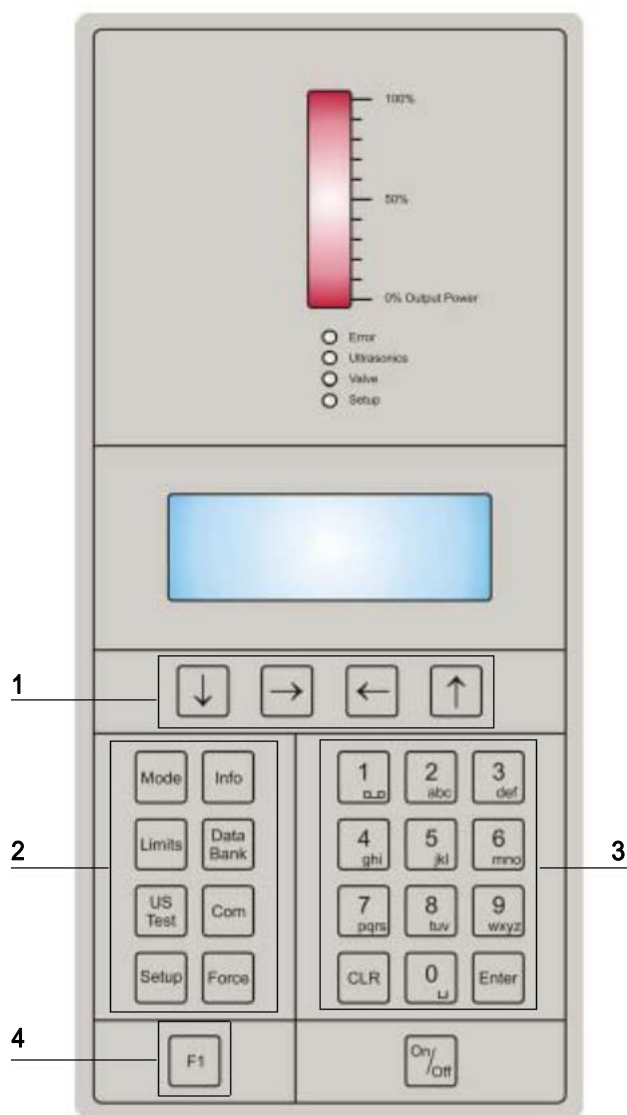
CLR：清除错误讯息、重设计数器、清除字母，按住 1 秒以上可删除整列。

Enter：确认输入值。

4 特殊功能键

F1：进入特殊功能选单

On/Off：开启/关闭电箱电源



5. Welding Cycle with Welding Press CE 符合 CE 模式压机的焊接周期

0 起始焊接周期

在 300ms 内同时按下双手启动按钮（Dual palm buttons），则可起始焊接周期。

0-1 焊头快速下降

此时焊头开始下降，持续按住双手按钮直到焊头行程超过安全开关（SAFETY SWITCH）才可放开。

1-2 缓冲

根据气缸设定减缓焊头下降速度。

2-3 累积能量

安全开关（Safety switch）启动后，开始计算 Trigger 时间，直到预设的 Trigger 时间到达为止。

3-4 超声波发振

预设的 Trigger 时间到达后，超声波开始发振，直到预设的焊接时间（WELD TIME*）到达。

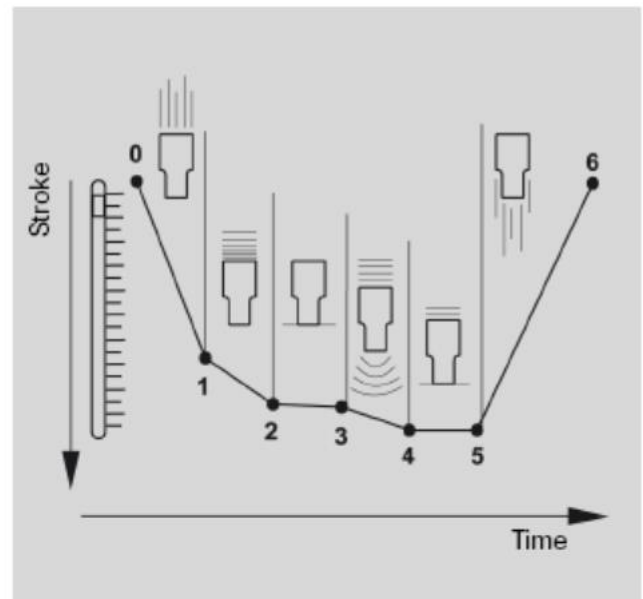
4-5 固化

预设的焊接时间（WELD TIME*）到达后，超声波停止发振，焊头会持续压在焊接件上，直到预设的固化时间（HOLD TIME）到达。

5-6 返回原始位置

- 预设的固化时间（HOLD TIME）到达后，焊头会自动回升至原始位置（home position），准备进行下一次焊接工作。
- 按下 **CLR** 键或是在 X3 针脚 5 INPUT 7 = RESET（重设）输入 24V，即可中断焊接周期。
- 按下 **CLR** 键或是在 X3 针脚 5 INPUT 7 = RESET（重设）输入 24V，即可重设错误，开始下一次焊接周期即可自动重设错误。

***焊接时间由选择的模式而定。**



5.1 焊接周期内的电箱显示画面 Display during one cycle

123456789	TM / 99	焊接计数	焊接模式/数据库编号
1.000s	1000W	焊接时间	输出功率
123456789	2000W	不良品计数	最大输出功率
-----	20.00kHz		频率

Welding Cycle	焊接周期
Safety Switch	等待焊头行程到达安全开关

Welding Cycle	焊接周期
1.000s	等待设定 Trigger 时间到达

Welding Cycle	焊接周期
Ultrasonic active	超声波启动（正在进行焊接）

Welding Cycle	焊接週期
Hold Time	等待设定的固化时间到达

Welding Cycle	焊接周期
Home position	等待焊头回升至原始位置

123456789	TM / 99	焊接计数	焊接模式/数据库编号
1.000s	1000W	焊接时间	输出功率
123456789	2000W	不良品计数	最大输出功率
-----	20.00kHz		频率

固化时间届满后开始测量距离。

5.2 起始位置 Start Position

Welding Cycle	焊接周期
Start position	焊接周期结束前不会解除 Start Signal（起始讯号）

6. Option Welding Cycle with Welding Press CE CE 模式下的焊接周期之选择

6.1 选择 1：启动超声波脉冲 US PULSE TIME=ON

功能：固化时间（HOLD TIME）届满后，可设定超声波再次发振（US PULSE）用来振落黏在焊头上的已焊接件。

设定方法：

- 在系统起始选单（SYSTEM INIT）中，设定 US PULSE TIME=ON，即可开启此功能。
- 在 US PULSE TIME 选单中可设定您需要的 DELAY US PULSE 时间，当预设的 DELAY US PULSE 时间到达后，超声波会再次发振。

System Init	按←和→方向键可设定
After pulse Off	On / off

6.2 选择 2：待机位置 PRESS POSITION = DOWN

功能：如果焊接周期中有错误发生，焊头会停留在焊接件上，不会返回原始位置（home position）。您必须按下 **CLR** 键才能使焊头回复原始位置。

设定方法：

- 在系统起始选单（SYSTEM INIT）中，设定 PRESS POSITION=DOWN，即可开启此功能。
- 按下 **CLR** 键可以重设错误。

System Init	按←和→方向键可设定
Press position Up	Up / Down

6.3 选择 3：弹出焊接件 BLOW / EJECT

功能：当焊头向上回升，而且压机行程超过安全开关 safety switch 后，延迟吹气时间（BLOW WAITING TIME）开始计算，等延迟吹气时间到达，压机会自动弹出底模上的已焊接件。

设定方法：

- 在系统起始选单（SYSTEM INIT）中，设定 OUTPUT 8 = Blow active，即可开启此功能。
- 按下 **F1** 键进入特殊功能选单（SPECIAL FUNCTION MENU），可设定延迟吹气时间（BLOW WAITING TIME）以及吹气时间（BLOW TIME）
- 当延迟吹气时间（BLOW WAITING TIME）到达后，即可执行弹出焊接件（BLOW）功能，此时 X3 的 Pin 15 OUTPUT 8 US on / BLOW 会有 24V 电压，同时电箱会开始计算吹气时间（BLOW TIME）。
- 当您启用此功能，X2 的 Pin 6 OUTPUT 3 也会有 24V 电压。

System Init	按←和→方向键可设定
Output 8 Ultrasonics active	Ultrasonics active / Blow

System Init	按←和→方向键可设定
Output 3 Ultrasonics active	Overload / Blow

- 选择 1~选择 3 仅能在 SYSTEM INIT MENU 选单设定。

7. Indicator 显示/指示装置

1 LED 光棒 (红色)

显示输出功率，以 5% 为单位，每次焊接后会显示尖峰值。

2 LED 灯

Error (红色)

系统错误时亮起。

Ultrasonic (绿色)

超声波启动时亮起。

Valve (绿色)

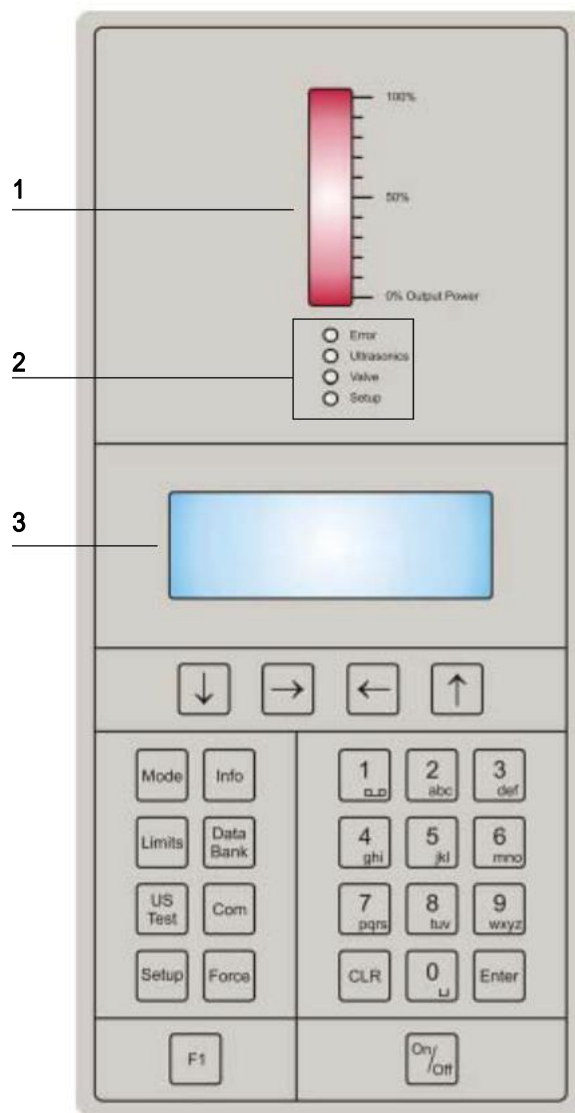
电磁阀输出启动时亮起。

Setup (黄色)

进入调校模式 SETUP 时亮起；进入系统设定 (SYSTEM INIT) 选单时则闪烁。

3 LCD 显示幕

每次焊接后会显示焊接结果。



8. Pin Code Pin 码

8.1 Pin Code 1

为避免电箱设定被擅自修改，本电箱设置 PIN 码保护，一旦解除码锁定或关闭/开启电源 10 分钟后，系统会自动锁定。

Enter the Pin Code 1

0000

输入 PIN 码
标准设定 = 9928，并按下 Enter 键确认

- 若系统设定选单 (SYSTEM INIT) 中，设定 Pin Code 1=0000，则关闭 Pin 码保护功能。
- 您要进入任何选单设定均会被要求输入 pin code 1，仅系统设定选单 (SYSTEM INIT) 除外。
- 按下 **Setup** 键可以回到焊接结果页面，Setup LED 灯便熄灭。

123456789 TM / 99

1.000s 80%

123456789 80%

----- 20.00kHz

按下 **CLR** 键或是电源 **On/Off** 键可以锁定。

8.2 Pin Code 2

为避免电箱设定被擅自修改，本电箱设置 PIN 码保护，一旦解除码锁定或关闭/开启电源 10 分钟后，系统会自动锁定。

Enter the Pin Code 2

0000

输入 PIN 码
标准设定 = 8828，并按下 Enter 键确认

- 若系统设定选单 (SYSTEM INIT) 中，设定 Pin Code 2=0000，则关闭 Pin 码保护功能。
- 您只需要在进入系统设定选单 (SYSTEM INIT) 时才需要输入 pin code 2。
- 按下 **Setup** 键可以回到焊接结果页面，Setup LED 灯便熄灭。

123456789 TM / 99

1.000s 80%

123456789 80%

----- 20.00kHz

电箱会自动锁定。

9. Setup 调整压机机身高度

此功能用于调校焊头与底模，压机会下降动作但超声波不会发振。

9.1 Standard Press 搭配 Standard 压机使用

按下 **[SETUP]** 键可进入 SETUP 选单。

Enter the Pin Code 1	
0000	输入 PIN 码 标准设定 = 9928，并按下 Enter 键确认

Time Mode	焊接模式-时间
Weld Time	焊接时间
1.000s	

当进入 Setup 模式，黄色 LED 灯会亮起。

在 300ms 内同时按下双手启动按钮（Dual palm buttons），则可使焊头开始下降，持续按住双手按钮直到压机行程超过安全开关（SAFETY SWITCH）才可放开，此时电箱 LCD 屏幕会显示测得的数值，如果您再次按下双手启动按钮，焊头会回升至原始位置。

Setup	
1111ms	向下冲程时间

再次按下 **[SETUP]** 键可回到焊接模式。

手动 Manual 启动及脉冲 Impulse 启动也适用。

自动 Automatic 启动模式，一旦 Input 1 START 1 启动，控制压机升降的电磁阀（Valve）便启动，直到压机行程超过安全开关，LCD 屏幕会更新并显示新测得的数值。

9.2 Down Speed Time 向下冲程时间

向下冲程时间即反映下降速度，这样您可以从速度调整阀（speed throttle）调整下降速度，不需计算比例。请注意您必须以相同冲程（stroke）来比较下降速度，若冲程增加或下降速度变慢，则向下冲程时间亦增加。

10. US Test 超声波测试

请按 **US-TEST** 键可执行超声波测试，测试时间最小为 300ms。5 秒后电箱自动关机。

注意！！

超声波测试正在执行时，请勿触碰焊头。

10.1 自动调频时的频率范围 Frequency range while tuning

20 kHz 20.000-20.050 kHz

35 kHz 35.000-35.050 kHz

新制作焊头频率必须符合此规格。

10.2 作业时的频率范围 Frequency range during operation

20 kHz 19.700-20.150 kHz*

35 kHz 34.700-35.150 kHz*

* 此频率范围依连接的超声波振荡系统而定，上述的范围是连接 1 : 1.5 的铝增幅器（扩大锥）扩大比 1:1 / 直径 30mm 的焊头（Horn）。

按下 **US-TEST** 键

123456789	TM / 99	焊接计数	焊接模式/数据库编号
1.000s	80%	焊接时间	输出功率
123456789	80%	不良品计数	输出功率最大值 %
-----	20.00kHz	-----	频率

11. Amplitude 振幅表

依据输出功率的不同，每个电箱有不同的输出振幅，误差范围为 $\pm 2\%$ ，焊头的输出振幅则由换能器（converter）的输出振幅而定，换能器输出振幅的误差范围为 $\pm 10\%$ 。

电箱型号	搭配扩大比 1:1 之增幅器及 1:1 之焊头的基本输出振幅
35-900	5.00 μm
20-2000	9.00 μm
20-3000	10.00 μm

12. Welding Mode Menu with Welding Press 搭配压机使用之焊接模式选单

Welding Modes	切换模式：方向键←和→
Time Mode	可选择模式：时间模式 Time Mode / 超声波停振模式 US Stop Mode

12.1 Time Mode 时间模式

- 依照固定时间焊接

12.2 US – Stop Mode 超声波停振模式

- 使用外接感应器控制焊接时间
- 外接控制：控制时间 Control time
- 可控制值：Control time 设定最大焊接时间，超过设定值电箱则停止发振，忽略外部控制器之设定，此措施为保护电箱，不免错误设定导致故障

13. Welding Mode Menu without Welding Press 搭配其他超声波设备使用之焊接模式选单

13.1 Power Mode 功率模式(搭配自动化系统使用或手持焊枪，超声波连续发振)

- 可设定限制值：焊接功率最大值 & 最小值
- 您必须启动系统设定 (SYSTEM INIT) 选单中的 Start Mode=Power Mode (超声波启动模式 = 功率模式)，才可使用此模式。
- 设定方法：先关闭电箱电源，按住 SETUP 键再开启电源，输入 Pin Code 2=8828，选择 Start Mode =Power

System Init	按←和→方向键可设定
Start Mode	启动模式：手动 Manual / 脉冲 Impulse / 自动 Automatic
Power Mode	功率模式 Power Mode / 手持焊枪模式 Hand Welder

按下 **[MODE]** 键并不能选择功率模式

13.2 Hand Welder Time 手持焊枪时间模式(搭配自动化或是手持焊枪，依设定时间焊接)

- 可限制值：焊接能量最大值 & 最小值
- 您必须启动系统设定 (SYSTEM INIT) 选单中的 Start Mode=Hand Welder (超声波启动模式 = 手持焊枪模式)，才可使用此模式。
- 设定方法：先关闭电箱电源，按住 SETUP 键再开启电源，输入 Pin Code 2=8828，选择 Start Mode =Hand Welder

System Init	按←和→方向键可设定
Start Mode	启动模式：手动 Manual / 脉冲 Impulse / 自动 Automatic
Hand Welder	功率模式 Power Mode / 手持焊枪模式 Hand Welder

按下 **[MODE]** 键可选择模式：时间 Time、能量 Energy 或超声波停振 US-Stop 模式。

13.3 Hand Welder US-Stop 手持焊枪-超声波停振模式(搭配自动化或是手持焊枪)

- 可控制值：Control Time 设定最大焊接时间，超过设定值电箱则停止发振，忽略外部控制器之设定，此措施为保护电箱，不免错误设定导致故障。
- 可限制值：焊接能量最大值 & 最小值
- 您必须启动系统设定 (SYSTEM INIT) 选单中的 Start Mode=Hand Welder (超声波启动模式 = 手持焊枪模式)，才可使用此模式。
- 设定方法：先关闭电箱电源，按住 SETUP 键再开启电源，输入 Pin Code 2=8828，选择 Start Mode =Hand Welder

System Init	按←和→方向键可设定
Start Mode	启动模式：手动 Manual / 脉冲 Impulse / 自动 Automatic
Hand Welder	功率模式 Power Mode / 手持焊枪模式 Hand Welder

按下 **[MODE]** 键可选择模式：时间 Time、能量 Energy 或超声波停振 US-Stop 模式。

14. Welding Parameter Time Mode 时间模式/焊接参数

Time Mode Weld Time(超声波发振时间) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.005-9.999s
Time Mode Amplitude(振幅) 100%	利用←和→键输入设定 可设定范围：60-100 %
Time Mode Trigger(触发起振条件) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s
Time Mode Hold Time(固化时间) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s
Time Mode After Pulse Delay(再发振延迟时间) 0.300s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s / Off
Time Mode After Pulse(再发振时间) 0.005s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.005-1.000s / Off
Time Mode Welded Parts(焊接件计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）
Time Mode Rejected Parts(不良品计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）

15. Limits Time Mode 时间模式/限制值设定

Limits Time Mode Parts Required(需要焊接件数) 999999999	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0-999999999
--	---

如果您设定的需要件数为 0，则表示您取消焊接件计数限制功能。

16. Welding Parameter US-Stop Mode 超声波停振模式/焊接参数

US - Stop Mode Control Time(总焊接时间) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.005-9.999s
US - Stop Mode After Weld Time(再焊接时间) 0.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s
US - Stop Mode Amplitude(振幅) 100%	利用←和→键输入设定 可设定范围：60-100 %
US - Stop Mode Hold Time(固化时间) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s
US - Stop Mode After Pulse Delay(再发振延迟时间) 0.300s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s / Off
US - Stop Mode After Pulse(再发振时间) 0.005s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.005-1.000s / Off
US - Stop Mode Welded Parts(焊接件计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）
US - Stop Mode Rejected Parts(不良品计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）

17. Limits US-Stop Mode 超声波停振模式/限制值设定

Limits US - Stop Mode Parts Required(需要焊接件数) 999999999	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：1-999999999
---	---

如果您设定的需要件数为 0，则表示您取消焊接件计数限制功能。

18. Welding Parameter Power Mode 功率模式/焊接参数

Power Mode Measuring Delay(测量延迟时间) 0.500s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.005-9.999s
Power Mode Hold Time(固化时间) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s
Power Mode Amplitude(振幅) 100%	利用←和→键输入设定 可设定范围：60-100 %
Power Mode Welded Parts(焊接件计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）
Power Mode Rejected Parts(不良品计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）

19. Limits Power Mode 功率模式/限制值设定

Limits Power Mode Parts Required(需要焊接件数) 999999999	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0-999999999
---	---

如果您设定的需要件数为 0，则表示您取消焊接件计数限制功能。

20. Welding Parameter Hand Welder Time 手持焊枪时间模式/焊接参数

Time Mode Weld Time(超声波发振时间) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.005-9.999s
Time Mode Amplitude(振幅) 100%	利用←和→键输入设定 可设定范围：60-100 %
Time Mode Hold Time(固化时间) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s
Time Mode After Pulse Delay(再发振延迟时间) 0.300s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s / Off
Time Mode After Pulse(再发振时间) 0.005s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.005-1.000s / Off
Time Mode Welded Parts(焊接件计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）
Time Mode Rejected Parts(不良品计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）

21. Limits Hand Welder Time 手持焊枪时间模式/限制值设定

Limits Time Mode Parts Required(需要焊接件数) 999999999	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0-999999999
--	---

如果您设定的需要件数为 0，则表示您取消焊接件计数限制功能。

22. Welding Parameter Hand Welder US-Stop Mode 手持焊枪超声波停振模式/焊接参数

US - Stop Mode Control Time(总焊接时间) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.005-9.999s
US - Stop Mode After Weld Time(再焊接时间) 0.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s
US - Stop Mode Amplitude(振幅) 100%	利用←和→键输入设定 可设定范围：60-100 %
US - Stop Mode Hold Time(固化时间) 1.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s
US - Stop Mode After Pulse Delay(再发振延迟时间) 0.300s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.000-9.999s / Off
US - Stop Mode After Pulse(再发振时间) 0.005s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0.005-1.000s / Off
US - Stop Mode Welded Parts(焊接件计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）
US - Stop Mode Rejected Parts(不良品计数) 123456789	使用 CLR 键重设（归零）

23. Limits Hand Welder US-Stop Mode 手持焊枪超声波停振模式/限制值设定

Limits US - Stop Mode Parts Required(需要焊接件数) 999999999	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可设定范围：0-999999999
---	---

如果您设定的需要件数为 0，则表示您取消焊接件计数限制功能。

24. Information Menu 信息选单

Information Project(专案名称) Audi A8 Glove Box	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
Information Lot Number(批号) 123456789	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
Information Horn Number(焊头编号) 123456789	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
Information Horn Gain(焊头扩大比) 2.0	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
Information Booster Gain(增幅器扩大比) 2.0	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
Information Amplitude calculated(计算后振幅) 33um	数值是经过计算的，不可编辑 如果换能器与焊头的扩大比输入错误，计算后所得振幅也是错误的。
Information Converter Number(换能器编号) 123456789	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
Information Jig Number(底模编号) 123456789	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
Information Pressure Press(压机压力) 2.2 bar	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
Information Setting Throttle(设定下降速度段数) 2.5	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
Information Down Speed Time Press(压机下降时间) 9.999s	不可编辑 此数值可在 SETUP Mode 选单中按下 ENTER 键储存

Information

Stroke Press(压机冲程)
100mm

利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认

Information

Height adjustment(高度校正)
300mm

利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认

25. Data Bank Menu 数据库选单

Data Bank
Save Data(储存数据)
Audi A8 Glove Box(专案名称)
33(数据库编号)

利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
方向键 ← → ↑ ↓
数据库
可设定范围：01-99

Data Bank
Load Data(加载数据)
Audi A8 Glove Box(专案名称)
33(数据库编号)

利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
方向键 ← → ↑ ↓及 CLR 键
数据库
可设定范围：01-99

Data Bank
Delete Data(删除数据)
Audi A8 Glove Box(专案名称)
33(数据库编号)

利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认
方向键 ← → ↑ ↓及 CLR 键
数据库
可设定范围：01-99

数据库可储存 99 组参数设定，第一组的编号是 01，00 无效。

使用中的数据库会显示在 LCD 屏幕，如下所示。

123456789	TM / 99	焊接计数	焊接模式/数据库编号
1.000s	80%	焊接时间	输出功率
123456789	80%	不良品计数	输出功率最大值 %
-----	20.00kHz		频率

25.1 Save Data 储存数据

- 下一个空的数据库会被显示，编号可随时更改，按下 **ENTER** 键可储存数据，显示 DATA SAVED 讯息。如果数据库不是空的，则会显示 OVERWRITING DATA ? (覆写数据吗?) 讯息，按下 ENTER 键会覆写数据，或者是输出新的编号。
- 按下 **Data Bank** 键可回到焊接选单。

25.2 Load Data 载入数据

- 下一个空的数据库会被显示，编号可随时更改。按下 **ENTER** 键可储存数据，显示 DATA SAVED 讯息。如果数据库不是空的，则会显示 OVERWRITING DATA ? (覆写数据吗?) 讯息，按下 **ENTER** 键会覆写数据，或者是输出新的编号。
- 使用 **CLR** 键可以浏览已储存的数据。
- 按下 **Data Bank** 键可回到焊接选单。

25.3 Delete Data 删除数据

- 最后一个使用的数据库会被显示。如果您要删除其它的数据库，请输入数据库编号并且按下 **ENTER** 键确认。
- 使用 **CLR** 键可以浏览已储存的数据。
- 按下 **Data Bank** 键可回到焊接选单。
- 如果您输入的数据库编号为 00，那么所有数据库都会被删除。

26. Special Function Menu 特殊功能选单

按下 **[F1]** 键可以进入 (Special Function Menu) 特殊功能选单，Setup LED 灯会亮起，再按一次 **[F1]** 键可回到焊接选单。

Special Function Setup(设定压机高度) start with ENTER(按ENTER可进入)	按下 ENTER 键确认
Special Function Delay Blow Time(延迟弹出时间) 0.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可选择范围：0.000-9.999s
Special Function Blow Time(吹气时间) 0.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可选择范围：0.000-9.999s
Special Function Down Holder(焊头下行延时) 0.000s	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可选择范围：0.000-9.999s

26.1 Setup / Lower press without ultrasonic's 设定压机高度（使压机下降而超声波不发振）

- 按 ENTER 键可进入 Setup 设定压机高度选单，详细说明请见第 9 章<调整压机机身高度 SETUP>。

26.2 Blow 弹出底模上的焊接件

- 当安全开关 (SAFETY SWITCH) 于焊头回升过程中开启时，延迟吹气时间 (DELAY BLOWTIME) 会开始计算，等此时间届满，在 X3 Pin 15 的输出 8 (OUTPUT 8)会启动并且开始计算吹气时间(BLOW TIME)。
- 您必须在 SYSTEM INIT 选单中启用 BLOW 才可使用此功能。
- 当启用 BLOW 功能，X6 Pin 3 的输出 9 (OUTPUT 9)有电压。

26.3 Down Holder 焊接周期延迟时间

- 如果 Down Holder 设定时间大于 0.000 秒，Output 7=DOWN HOLDER 会先被启动，等 Down Holder 时间届满，才开始焊接周期。当焊接时间届满，Output 7 DOWN HOLDER 时间将会重新计算。

27. System Init Menu 系统设定选单

在系统设定选单 (SYSTEM INIT Menu) 中您可以改变机器的参数设定。

注意!!!

错误的设定会影响焊接结果。

所有的 LED 灯开启电箱后均会亮起，过了一段时间之后，会显示下面讯息。

Generator Init(正在开机)

Made in Switzerland
www.lingkeultrasonics.com
STD 20 – 1500
Version V 2.x

按下 SETUP 键进入系统设定选单 (System Init Menu)

123456789 TM / 99
1.000s 80%
123456789 80%
----- 20.00kHz

焊接计数 焊接模式/数据库编号
焊接时间 输出功率
不良品计数 输出功率最大值 %
----- 频率

在电箱开机过程中按下 **SETUP** 键欲进入系统设定选单 (SYSTEM INIT Menu) 时，SETUP LED 会闪烁。

Enter Pin Code 2

0000

输入 pin code (出厂设定 = 8828)，再按下 Enter 键

按下 **SETUP** 键可回到焊接选单，SETUP LED 会熄灭。

123456789 TM / 99
1.000s 80%
123456789 80%
----- 20.00kHz

电箱会自动锁定。

System Init

Start Mode(超声波启动模式)
Manual(手动)

切换模式：方向键←和→

可选择模式：Manual 手动/ Impulse 脉冲/ Automatic 自动/ Hand Unit 手握
焊枪开关控制/ Hand Unit Time 手握焊枪时间控制

System Init

Trigger(触发起振条件)
Time Safety Switch

切换模式：方向键←和→

可选择模式：Time Safety Switch (Trigger 时间由行程过安全开关后起算) /
Time Home position (Trigger 时间由压机待机位置开始起算)

System Init

After Pulse(后脉冲)
Off (开关)

切换模式：方向键←和→

可选择模式：on / off

System Init Press Position(压机位置) Up(上)	切换模式：方向键←和→ 可选择模式：Up / Down
System Init Home Position(待机位置) Off	切换模式：方向键←和→ 可选择模式：on / off
System Init Down Holder(焊头下行延迟) Up(上)	切换模式：方向键←和→ 可选择模式：Up / Down
System Init Part in Position(底模置入焊接件侦测) Off	切换模式：方向键←和→ 可选择模式：on / off
System Init Output 8(输入8) Ultrasonics active(超声波启动)	切换模式：方向键←和→ 可选择模式：Ultrasonics active 超声波启动 / Blow active 吹风启动
System Init Output 3(输入3) Ultrasonics active(超声波启动)	切换模式：方向键←和→ 可选择模式：Overload 超声波过载 / Blow 吹风 (弹出)
System Init Language(选单语言) English	切换模式：方向键←和→ 可选择语言：German (德文) / English (英文)
System Init Soft start(平稳起振) 20	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可选择范围：02-30
System Init Pin Code 1 9928	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 0000=Off
System Init Pin Code 2 8828	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 0000=Off
System Init Buzzer Off	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 可选择：Off 关闭 / on 启用 / Error message 错误时警示

27.1 Start Mode 超声波启动模式

- 符合 CE 安全标准的机器启动方式必须为手动模式 (MANUAL) , 不可更改。
- 如需要自动化作业, 请参考第 39 章 <自动化 AUTOMATION>。

27.2 Trigger Mode 触发起振条件

可选择条件: Time Safety Switch 下行行程过安全开关开始计算 Trigger 时间 / Time Home position 由待机位置开始计算 Trigger 时间

- 按下方向键←和→可以切换条件

出厂设定: Time Safety Switch 下行行程过安全开关开始计算 Trigger 时间

此设定会影响焊接结果。

27.3 After Pulse 再发振

设定: on 启用功能 / off 关闭功能

- 您可在焊接周期结束后启动再发振(详细说明请见第 9 页)
- 按下方向键←和→可以切换

出厂设定: off

27.4 Press position 压机位置

设定: up 上 / down 下

- 焊接过程中如遇错误, 压机会向上回到原始位置或者是向下停留在焊接件之上, 详细说明请见第 5 章 <符合 CE 模式压机的焊接周期 WELDING CYCLE WITH WELDING PRESS CE>

- 按下方向键←和→可以切换

出厂设定: up

27.5 Home Position 待机位置

设定: on / off

- 如果压机没有装配待机位置 sensor, 您必须关闭此功能。如果是符合 CE 安全标准的压机, 必须装配待机位置 sensor。

- 按下方向键←和→可以切换

出厂设定: on

27.6 Down Holder 焊头下行延迟

设定: Home Position 待机位置 / Hold Time 固化时间 / Safety Switch 安全开关

- 焊头下行延迟时间由设定的条件达成后起算。

- Home position 待机位置: 当焊头回到待机位置, Down Holder 时间开始起算。
- Hold Time 固化时间: 当固化时间届满, T Down Holder 时间开始起算。
- Safety switch 安全开关: 当焊头上行通过安全开关后, Down Holder 时间开始起算。

- 按下方向键←和→可以切换

出厂设定: Home Position

27.7 Part in Position 底模置入焊接件侦测

设定: on / off

- 如果您的底模有装配 sensor, 您必须启动此功能。如果您启动焊接周期但是底模上没有放置焊接件, 压机不会下降。并且会显示 NO PART (没有工件) 的错误讯息。如果您关闭此功能, 此 input 讯号将不会被侦测。

- 按下方向键←和→可以切换

出厂设定: off

27.8 Output 8 输出 8

设定: 超声波启动 (Ultrasonics active) / 吹气启动 (Blow active)

- 如果超声波启动 (US ON) 或吹气阀 (BLOW VALVE) 开启, 输出 8 (OUTPUT 8) 便启动。

- 按下方向键←和→可以切换

出厂设定: 超声波启动 (Ultrasonics active)

27.9 Output 3 输出 3

设定：Overload 超声波过载 / Blow active 吹气启动

- 如果 Overload 超声波过载或吹气阀 (BLOW VALVE) 开启，输出 3 (OUTPUT 3) 便启动。
- 按下方向键←和→可以切换

出厂设定：Overload 超声波过载

27.10 Language 语言

可设定：英语 (E)、德语 (D)、西班牙语 (SP)、法语 (F) 等欧洲国家通行语言。

- 操作者可选择适合的语言。
- 按下方向键←和→可以切换

出厂设定：英语

27.11 Soft start 平稳起振

可设定范围：2-30

- 当焊接过程开始后，此参数会改变时间，一直到最大振幅到达才结束。
2=慢 / 30=快
- 利用 1-9 输入设定，并且按下 **ENTER** 键确认

出厂设定：20

此设定会影响焊接结果。

27.12 Pin Code 1

设定：9928

- 您必须输入系统设定密码才能改变此选项的设定。
- 利用 1-9 输入设定，并且按下 **ENTER** 键确认

出厂设定：9928 0000=不使用此 pin code

27.13 Pin Code 2

设定：8828

- 您必须输入系统设定密码才能改变此选项的设定。
- 利用 1-9 输入设定，并且按下 **ENTER** 键确认

出厂设定：8828 0000=不使用此 pin code

27.14 Buzzer 蜂鸣器

可选择：启用 on / 关闭 off / 错误讯息出现时警示 Error message

- 您可以由此参数启用蜂鸣器，当您确认储存设定或是出现错误时，蜂鸣器会发出声响警示。
- 按下方向键←和→可以切换

出厂设定：关闭 off

28. Standard Init 标准系统初始设定

使用 STANDARD INIT (标准系统初始设定) 功能，电箱的所有设定会回复出厂设定，您可在软件毁损、软件升级、或是您想要回复出厂设定时使用。

注意！！

所有参数及设定都会遗失，但数据库不会被删除。

在电箱开机过程中按下  可进入 STANDARD INIT (标准系统初始设定)

Standard Init(标准系统初始设定)
All Data will be lost!(所有数据会遗失)
Press ENTER to execute(按ENTER执行)
or CLR to Cancel(或按CLR取消)

Enter / CLR ENTER 键或 CLR 键

Generator Init

123456789	TM / 99
1.000s	80%
123456789	80%
-----	20.00kHz

29. Error Message 错误讯息

按下 **[CLR]** 键或启用输入 7 (Input 7 = RESET) 可清除错误讯息。进行下一次焊接周期 (welding cycle) 也可清除错误讯息。如果在系统起始选单 (SYSTEM INIT Menu) 中设定 PRESS POSITION= DOWN (压机位置 = 下方) , 则焊头会停在焊接件上方, 按 **[CLR]** 键可以重设。

<div>Error Message</div> <div>EMERGENCY STOP(紧急停止)</div>	<ul style="list-style-type: none"> - 紧急停止 (X1 的 Pin 1 与 Pin 2 没有短路) - 24V 输入及输出发生短路 - 无法供应 24V 电源
<div>Error Message</div> <div>Home Position(原始位置)</div> <div>Number: 1(错误码 : 1)</div>	待机位置感应器故障或未连接
<div>Error Message</div> <div>Safety Switch(安全开关)</div> <div>Number: 2(错误码 : 2)</div>	安全开关感应器故障或未连接
<div>Error Message</div> <div>Generator not ready(电箱未准备就绪)</div> <div>Number: 3(错误码 : 3)</div>	<ul style="list-style-type: none"> - 发振单元 (oscillator) 的电源供应有问题或未连接 - 发振电路板 (Oscillator Board) 故障
<div>Hardware Error</div> <div>Valve Control(阀控制)</div> <div>Number : 4(错误码 : 4)</div>	<ul style="list-style-type: none"> - 启用安全开关 sensor 或是安全开关故障 - 阀输出故障*
<div>Error Message</div> <div>No Part(没有焊接件)</div> <div>Number: 5(错误码 : 5)</div>	底模上没有焊接件, 或是焊接件感应器未连接或故障
<div>Error Message</div> <div>Timeout 485</div> <div>Number : 6(错误码 : 6)</div>	与 RS485 沟通逾时
<div>Error Message</div> <div>Overload</div> <div>Number: 7(错误码 : 7)</div>	<ul style="list-style-type: none"> - 电箱输出功率太小 - 焊接时压力太大 - 振幅太大
<div>Error Message</div> <div>Hardware Error 8(硬件错误8)</div> <div>Number: 8(错误码 : 8)</div>	<ul style="list-style-type: none"> - 记忆错误 / 请执行 STANDARD INIT - RS 485 界面故障 - 发振板上的 DIP Switch 1 启动 (on)
<div>Hardware Error</div> <div>Supply +15V +15V(电源供应)</div> <div>Number: 9(错误码 : 9)</div>	<p>*</p> <p>发振板故障</p>

Hardware Error Supply -15V -15V(电源供应) Number: 10(错误码 : 10)	*	发振板故障
Hardware Error Phase Voltage(电源供应相) Number: 11(错误码 : 11)	*	发振板故障
Hardware Error DC Converter V(直流变压器V) Number: 12(错误码 : 12)	*	发振板故障
Hardware Error DC Converter C(直流变压器C) Number: 13(错误码 : 13)	*	发振板故障
Hardware Error Line Voltage(主电源电压) Number : 14(错误码 : 14)	*	发振板故障
Hardware Error DC Offset(直流电补偿) Number: 15(错误码 : 15)	*	发振板故障
Error Message Frequency Maximum(频率最大值) Number : 16(错误码 : 16)	<ul style="list-style-type: none"> - 焊头故障或谐振频率不正确 - RF 电线未连接或故障 	
Error Message Frequency Minimum(频率最小值) Number: 17(错误码 : 17)	<ul style="list-style-type: none"> - 焊头故障或谐振频率不正确 - RF 电线未连接或故障 	
Error Message Converter Voltage(换能器电压) Number: 18(错误码 : 18)	<ul style="list-style-type: none"> - 焊接压力太高 - 焊头、增幅器 (扩大锥)、换能器或 RF 电线故障 	
Error Message Energy too low(焊接能量太低) Number: 19(错误码 : 19)	在时间模式或行程模式下的焊接能量太低	
Error Message Energy too high(焊接能量太高) Number: 20(错误码 : 20)	在时间模式或行程模式下的焊接能量太高	

Error Message Time Underflow(焊接时间太短) Number : 21(错误码 : 21)	在能量或行程模式下的焊接时间太短
Error Message Time Underflow(焊接时间太短) Number: 22(错误码 : 22)	<ul style="list-style-type: none"> - 超声波停振讯号太晚出现或未启动 - 在能量模式下未达到设定能量 - 在行程模式下未达到设定行程
Error Message Time Overflow(焊接时间太长) Number: 23(错误码 : 23)	在能量或行程模式下，焊接时间太长
Error Message Power too low(焊接功率太低) Number: 24(错误码 : 24)	功率模式下，焊接功率太低
Error Message Power too high(焊接功率太高) Number : 25(错误码 : 25)	功率模式下，焊接功率太高
Error Message Generator Overload(电箱过载) Number: 26(错误码 : 26)	<ul style="list-style-type: none"> - 电箱输出功率太小 - 焊接压力太大 - 振幅太大
Error Message Power Measuring(功率测量) Number : 27(错误码 : 27)	功率测量超出范围
Error Message US interrupted(发振中断) Number: 28(错误码 : 28)	
Error Message Cycle interrupted(焊接周期中断) Number: 29(错误码 : 29)	按下 CLR 键、X3 有信号或是 X2 针脚 3 (RESET) 有信号使焊接周期中断
Error Message Quantity reached(达到焊接件数) Number: 30(错误码 : 30)	到达需要的焊接件数
Error Message Time Overflow(时间过长) Number: 31(错误码 : 31)	

Error Message Time Underflow(时间太短) Number : 32(错误码 : 32)	
Error Message Distance to large(行程太大) Number: 33(错误码 : 33)	行程模式下，行程太大
Error Message Distance to large(行程太小) Number: 34(错误码 : 34)	行程模式下，行程太小
Error Message Energy too high(焊接能量太高) Number: 35(错误码 : 35)	行程模式下，焊接能量太高
Error Message Energy too low(焊接能量太低) Number : 36(错误码 : 36)	行程模式下，焊接能量太低
Error Message Output 1-8(输出1-8) Number: 37(错误码 : 37)	输出 1-8 过载或是故障
Error Message Output 9-16(输出9-16) Number : 38(错误码 : 38)	输出 9-16 过载或是故障
Error Message DB Number wrong(数据库编号错误) Number: 39(错误码 : 39)	数据库编号错误 若使用外部数据库，则没有输入讯号启动
Error Message Timeout RS 232(RS 232联机超时) Number: 40(错误码 : 40)	RS232 连线超时
Error Message No Data(无资料) Number: 41(错误码 : 41)	数据库无数据
Error Message Pressure(压力) Number: 42(错误码 : 42)	<ul style="list-style-type: none"> - 压机未馈入压缩空气 - 压机馈入空气压力过小，压力必须高于比空压力选单中设定压力高至少 1 bar
Error Message Start 2(双手启动开关) Number: 99(错误码 : 99)	<ul style="list-style-type: none"> - 双手启动开关未正确连接 Dual Palm button not correct connected - 输入 2 (Input 2 = Start 2) 未启用

* 如果是硬件错误 (HARDWARE ERROR) 请通知供应商。

30. Input and Output 讯号输入与输出

30.1 Inputs 输入

连接方式：Opt coupler

电压：20-28 V DC

电流：最大 7 mA

30.2 Outputs 输出

连接方式：Opt Coupler

电压：23-25 V DC，有短路电路保护

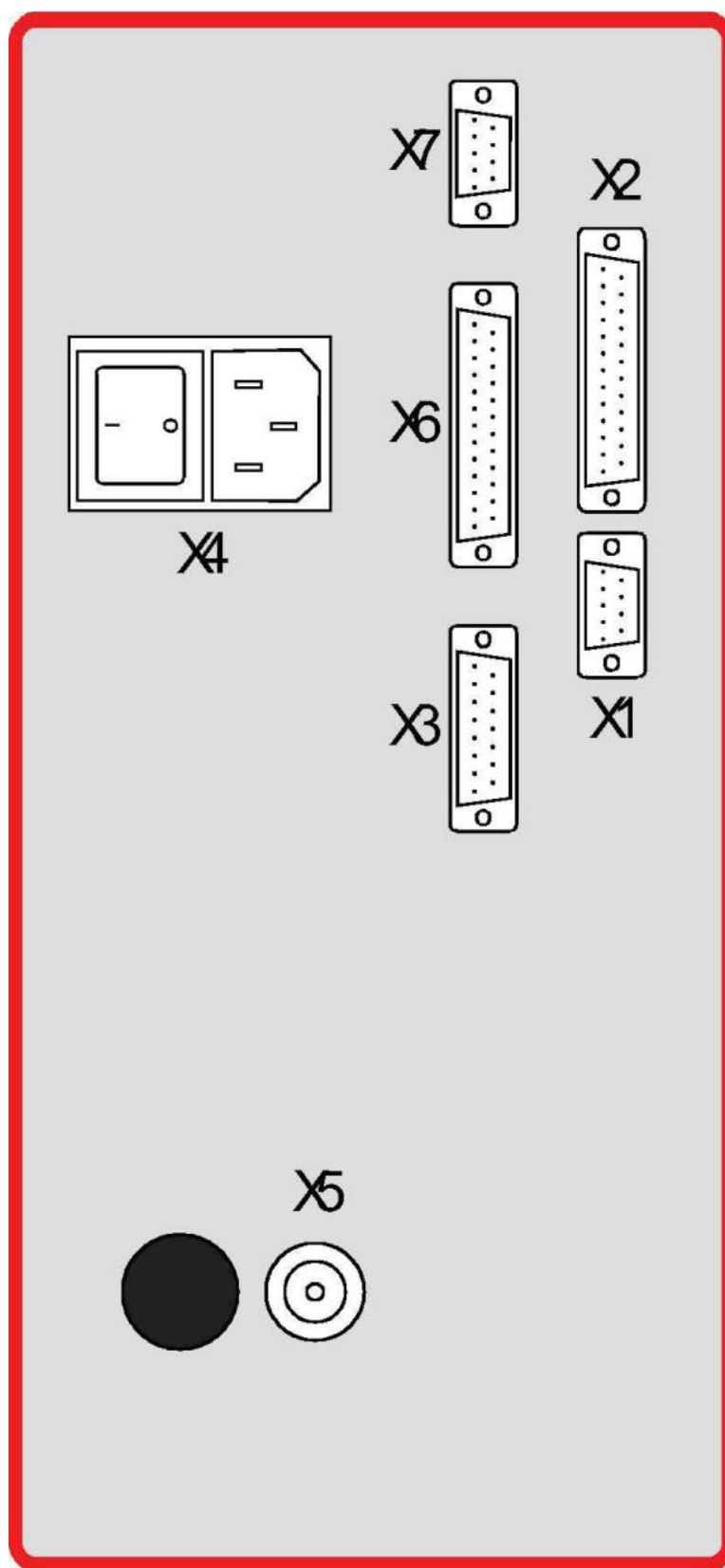
电流：每个输出端最大 250 mA

- 内部 24V 电源供应的最大负载是 400 mA，输出的电压必须经过稳压器，而且有短路电路保护。
- 每个输出端均有短路电路保护。
- 如果输出端 1-8 或输出端 9-16 有短路发生，会显示 Output 1-8 或 Output 9-16 的错误讯息。
- 如果输出端的短路排除，您可以按任何按键清除错误讯息。

注意 !!!

仅能使用有屏蔽的电线与连接器!

31. Connection 接线



32. Connection X1 Start 接线 X1-启动焊接周期

32.1 Connection Start X1 9-pin SUB-D female X1 9-pin SUB-D 母接头

Pin 针脚	Signal 讯号
1	Emergency (紧急停止)
2	Emergency (紧急停止)
3	24 V DC if 1 & 2 are closed (如果针脚 1 及 2 短路, 必须在针脚 3 馈入 24V DC)
4	Input 1 Start 1 (输入 1 = Start 1)
5	Input 2 Start 2 (输入 2 = Start 2)
6	Input 3 Dual palm button (输入 3 = 双手启动开关)
7	Input 6 Part detection (输入 6 = 侦测焊接件)
8	GND 24 (接地 24V)
9	GND 24 (接地 24V)

Pin 1 & 2 针脚 1&2

- 连接紧急停止开关, 必须短路
- 如果没有关闭, 会显示 EMERGENCY 讯息。

Pin 3 针脚 3

- 如果针脚 1 & 2 短路, 此针脚必须输入 24V DC。

Pin 4 & 5 针脚 4&5

- 双手启动开关的讯号输入点, 针脚 4 = 常启, 针脚 5 = 常闭, 启动按钮间必须有两个独立的接触点, 一个 NO 及一个 NC。
- 两个输入点必须在 300ms 之内启动, 否则由于安全理由, 焊接周期不会开始。
- 使用自动(AUTOMATIC)、手持焊枪(HAND WELDER)模式时, 您只需要在输入 1 给予讯号(100ms 的脉冲)便可启动焊接周期。而在 POWER MODE 功率模式时, 只要启用输入 1 = START 1, 超声波会持续发振。
- 如果使用外部的 24V 电源供应, 您需要在针脚 8 & 9 接上外接 24V 电源的接地线。

Pin 6 针脚 6

- 如果使用电箱必须符合 CE 安全标准, 您必须开启针脚 6 Input 3 = DUAL PLAM BUTTON(双手按钮)

注意!!!

下面的操作模式并不支援安全操作, 使用者必须负责系统安全性。

- 如果您想使用下面的焊接启动模式: 脉冲 (IMPULSE)、自动 (AUTOMATIC)、功率 (POWER)、手持焊枪 (HAND WELDER), 您必须连接针脚 6 & 3, 但是没有外加安全装置, 如此操作是危险的, 不符合 CE 安全标准。

Pin 7 针脚 7

- 如果在此针脚输入 24V, 则启动 PART DETECTION (焊接件侦测) 功能, 您必须在系统起始选单 SYSTEM INIT 中开启焊接件侦测功能 (PART DETECTION = ON), 如果底模上没有焊接件, 电箱会显示 NO PART (没有焊接件) 的错误讯息。

Pin 8 & 9 针脚 8&9

- GND 24 V

33. Connection X2 Press 接线 X2-连接压机

33.1 Connection Press X2 25-pin SUB-D female X2 25-pin SUB-D

Pin 针脚	Signal 讯号
1	Output 1 Valve 输出 1 = 阀
2	NC
3	Input 7 Reset 输入 7 = 重设
4	NC
5	Input 4 Safety Switch 输入 4 = 安全开关
6	Output 3 Error Overload 输出 3 = 过载错误
7	NC
8	Output 4 Error Message general 输出 4 = 一般错误讯息
9	Input 15 US-Stop digital 输入 15 = 超声波停振/ 数位
10	Output 5 Ready 输出 5 = 准备就绪 (待机)
11	NC
12	NC
13	Input 5 Home Position 输入 5 = 原始位置
14	NC
15	NC
16	NC
17	NC
18	NC
19	24 V
20	24 V
21	GND 24
22	GND 24
23	NC
24	NC
25	NC

Pin 1 针脚 1

如果启动此功能，针脚 1 (OUTPUT 1 = VALVE) 会有 24V 电压，输出 1 = VALVE 是控制压机气缸的阀。

Pin 2 针脚 2

无功能

Pin 3 针脚 3

如果要启动此功能，针脚 3 (INPUT 7 = RESET) 必须输入 24V 电压。焊接周期将被中止而且会显示错误讯息。

Pin 4 针脚 4

无功能

Pin 5 针脚 5

您必须在针脚 5 (INPUT 4 = SAFETY SWITCH) 输入 24V 电压才能启动此功能。如果输入 4 = SAFETY SWITCH 已启动，您才可以放开双手启动按钮，同时开始计算 Trigger (触发起振条件) 需要的时间。

Pin 6 针脚 6

如果启动此功能，针脚 6 (OUTPUT 3 = OVERLOAD or BLOW) 会有 24V 电压，如果电箱过载，输出 3 = OVERLOAD 便开始作用。按下 **CLR** 键或启用输入 7 = RESET 功能可以重设错误。

System Init

Output 3(输出3)
Ultrasonics active(超声波启动)

切换模式：方向键←和→

可选择模式：Overload 超声波过载 / Blow 吹风（弹出）

Pin 7 针脚 7

无功能

Pin 8 针脚 8

如果启动此功能，针脚 8 (Output 4 = ERROR) 会有 24V 电压，如果有任何错误发生，Output 4 = ERROR 便开始作用。按下 **CLR** 键或启动 Input 7 = RESET 可以重设错误。

Pin 9 针脚 9

您必须在针脚 9 (Input 15 = US-STOP) 输入 24 V 电压以启动此功能，连接 X3 也可以执行超声波停振 (US-STOP) 功能。

只有焊接模式为 US-STOP 时此功能才有作用，您可外接开关或是 PNP 感应器。如果您要使用接触切断功能，您必须使用 X3 来控制超声波停振。

Pin 10 针脚 10

如果启动此功能，针脚 10 (Output 5 = READY) 会有 24V 电压。当系统准备进行下一次焊接时，Output 5 = READY 便启动。

Pin 11 针脚 11

无功能

Pin 12 针脚 12

无功能

Pin 13 针脚 13

您必须在针脚 13 (Input 5 = HOME POSITION) 输入 24 V 电压以启动此功能。您的压机必须装配待机位置感应器 (Home Position Sensor) 。

如果您的压机没有待机位置感应器，您必须在系统设定选单中关闭此功能(设定 HOME POSTION=OFF)。

Pin 14 针脚 14

无功能

Pin 15 针脚 15

无功能

Pin 16 针脚 16

无功能

Pin 17 针脚 17

无功能

Pin 18, 23 & 24 针脚 18 、 23 、 24

不连接。

Pin 19 & 20 针脚 19 及 20

连接 24 V DC。

Pin 21 & 22 针脚 21 及 22

接地 GND。

34. Connection X3 Interface 1 接线 X3-连接外部控制 1

34.1 Connection Interface 1 X3 15 pin SUB-D female X3 15-pin SUB-D 母接头

Pin 针脚	Signal 讯号
1	24 V
2	GND 24
3	Input US - Stop + 输入超声波停振+
4	Input Analogue 2 external Amplitude 1V=60% / 9V=100% 类比输入 2 外部振幅控制 1V = 60% / 9V = 100%
5	Input 7 Reset 输入 7 重设
6	Input 15 US Stop digital 输入 15 超声波停振数位讯号
7	Input 6 Part detection 输入 6 焊接件侦测
8	Output 6 Home Position 输出 6 待机位置
9	24 V
10	GND 24
11	Input US - Stop - 输入超声波停振-
12	Output 5 Ready 输出 5 准备就绪
13	Output 4 Error General 输出 4 一般错误讯息
14	Output 7 Down Holder 输出 7 焊头下行延迟
15	Output 8 US on / Blow 输出 8 超声波启动/吹气

Pin 1 & 9

连接 24V DC。

Pin 2 & 10

连接 GND 24 V。

Pin 3

- 如需使用超声波停振功能，必须在此针脚 Input US-STOP +输入 24V，同时 Input US-STOP -必须连接 GND。
- US-STOP 输入点仅在超声波停振模式下可使用，焊接周期将被中断并且出现错误讯息。

Pin 4

无功能

Pin 5

您必须在此针脚 Input 7 RESET 输入 24V 才可使用重设功能，焊接周期将被中断并且出现错误讯息。

Pin 6

- 在此针脚输入 24V 即可使用 US-STOP 功能，X3 也有 Input 15，您只需择一使用即可。
- US-STOP 输入点仅在 US-Stop 超声波停振模式下可使用，使用开关或是 PNP Sensor，如果您要使用接触-切断 (Contact cut-off) 模式，您必须连接 X3 上的 US-STOP 讯号输入点。

Pin 7

您必须在针脚 7 (Input 6 = PART DETECTION) 输入 24 V 电压以启动此功能，同时在系统起始选单中，设定 PART DETECTION=ON。一旦开启此功能，当底模未置入焊接件时，会显示 NO PART 的错误讯息。

Pin 8

如果启动此功能，针脚 8 (Output 6 = HOME POSITION) 会有 24V 电压，表示目前压机在待机位置。

Pin 11

- 您必须将此针脚 US-STOP-连接 GND ,同时将在针脚 3 US-STOP+输入 24 V 电压以启动超声波停振功能。
- US-STOP 输入点仅在超声波停振模式下可使用，焊接周期将被中断并且出现错误讯息。
- 此功能适用于切断纤维及淋膜，您可由此针脚外接绝缘刀。

Pin 12

如果启动此功能，针脚 12 (Output 5 = READY) 会有 24V 电压，表示系统已准备就绪，随时可进行下一个焊接周期。

Pin 13

如果启动此功能，针脚 13 (Output 4 = ERROR GENERAL) 会有 24V 电压，表示系统或是焊接过程中有错误，按下 CLR 键或是在 Input 7 =RESET 输入讯号、或是进行下一次焊接周期皆可重设错误。

Pin 14

如果启动 DOWN HOLDER 功能，针脚 14 (Output 7 = DOWN HOLDER) 会有 24V 电压。

Pin 15

如果启动 US ON 或 BLOW 功能，针脚 15 (Output 8 = US ON) 会有 24V 电压，您必须在系统起始选单选择功能。

- OUTPUT 8=US ON
如果超声波持续发振，此针脚会一直有 24V
- OUTPUT 8=BLOW
详细说明请见第 26 章<特殊功能选单 Special Function Menu>。

System Init
Output 8(输出8) Ultrasonics active(超声波启动)

切换模式：方向键←和→

可选择模式：Ultrasonics active 超声波启动 / Blow active 吹风启动

35. Connection X4 Line 接线 X4-连接主电源

35.1 Connection Line X4 C13/ C15 接头

Pin 针脚	Signal 讯号
1	Phase 火线
2	Neutral
3	Ground 地线

Pin 1 & 2

连接 230V，单相电源，详细需求详见第 2 章<技术资料 TECHNICAL DATA>及第 38 章<保险丝 FUSES>

Pin 3

供入电箱的电源必须接地。

36. Connection X5 RF Output 接线 X5-连接 RF 电线

36.1 Connection RF Output X5 Lemo 1/2 接头

Pin 针脚	Signal 讯号
1	RF Output RF 输出
2	Ground 接地

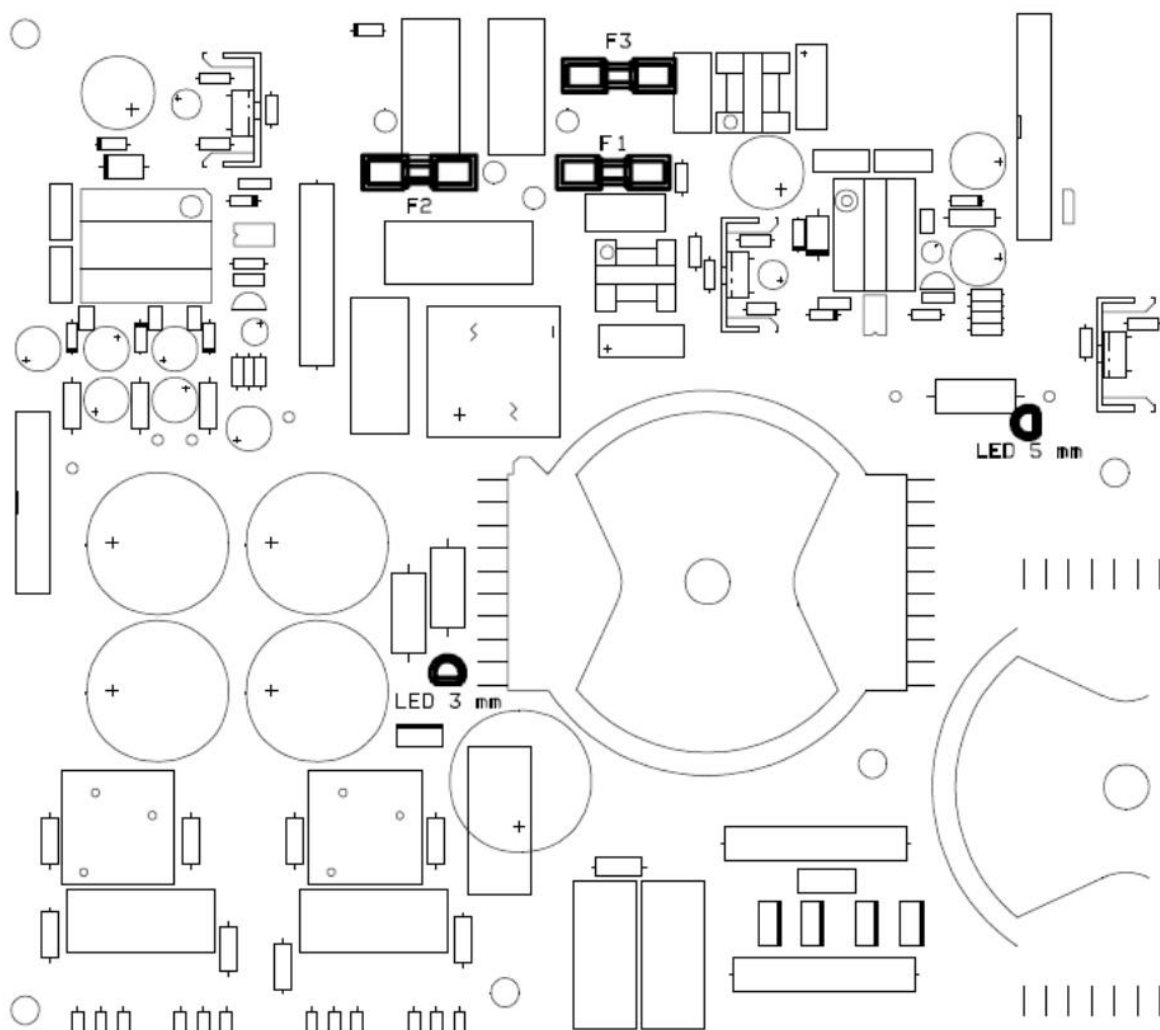
Pin 1

针脚有高压电，使用时不可拔掉接头。

Pin 2

接地。

37. Position Fuses and LED 保险丝及 LED 灯位置



38. Fuses 保险丝 (5x20)

Fuse 保险丝	电箱类型	AT 值
F1	所有电箱均相同	3.15 AT
F2	35-900	6.3 AT
F2	20-2000	10 AT
F2	20-3000	16 AT
F3	所有电箱均相同	3.15 AT

- 所有保险丝尺寸均为 5x20 slow。
- 当您更换保险丝时，请关闭电箱电源并且拔掉电源线。
- 如果电箱机板上直径 5mm LED 不亮，请检查 F1 保险丝。
- 请确认电箱前面板的 On/Off 开关已启用。
- 如果电箱机板上直径 3mm LED 不亮，请检查 F2 保险丝。
- 如果发振板上的 LED 不亮，请检查 F3 保险丝。
- F1-F3 保险丝位于发振板下方，详细请见第 37 章<保险丝及 LED 灯位置 POSITION FUSES AND LED>
- 松开两个 M4 螺丝即可拆掉发振板的外框。

注意!!!

- 在您打开电箱外壳以前，请先拔掉所有连接线。
- 在电箱内所有 LED 灯尚未熄灭以前，请不要触碰电箱内部，某些电容在电源关闭之后仍有负载。

39. Automation 自动化

注意！！

自动化模式的系统安全必须由外接控制器控制。

如果电箱由外接控制器控制，启动模式可以切换成脉冲 Impulse、自动 Automatic、手持 Hand、手持时间 Hand Time 等模式。

这些启动模式并不安全，必须由外接控制器控管系统安全。

如果您要将切换启动模式，您必须依照下列步骤操作：

1. 连接 X1 的 Pin 3 及 Pin 6。
2. 在系统起始 SYSTEM INIT 选单中更改启动模式 Start mode。

当您开启电箱电源，所有 LED 均会亮起，一段时间之后，电箱屏幕会显示以下讯息。

Generator Init(正在开机)

Made in Switzerland
www.lingkeultrasonics.com
STD 20 – 1500
Version V 2.x

按下 SETUP 键进入系统设定选单 (System Init Menu)

123456789 TM / 99
1.000s 80%
123456789 80%
----- 20.00kHz

焊接计数 焊接模式/数据库编号
焊接时间 输出功率
不良品计数 输出功率最大值 %
 频率

在电箱开机过程中按下 **SETUP** 键欲进入系统设定选单 (SYSTEM INIT Menu) 时，SETUP LED 会闪烁。

Enter Pin Code 2

0000

输入 pin code (出厂设定 = 8828)，再按下 Enter 键

System Init

Start Mode(超声波启动模式)
Manual(手动)

切换模式：方向键←和→

可选择模式：Manual 手动/ Impulse 脉冲/Automatic 自动/ Hand Unit 手握焊枪开关控制/ Hand Unit Time 手握焊枪时间控制

按下 **SETUP** 键可回到焊接选单，SETUP LED 会熄灭。

39.2 脉冲模式 Impulse Mode

在 300 ms 内同时按下双手启动开关，即可自动开始焊接周期，您不需按住双手启动按钮直到焊头行程超过安全开关，此功能适合连接压机或促动器（actuator）使用。

39.3 自动模式 Automatic Mode

在 X1 的针脚 4 START 1 给予 100 ms 脉冲，可开始焊接周期，此功能适合连接压机或促动器（actuator）使用。

39.4 功率模式（连续发振） Hand Mode

当 X1 的针脚 4 START 1 持续输入 24V，超声波持续发振，此功能仅适合连接手持焊枪或换能器使用，阀输出是开启的。

实际输出功率与频率会在焊接时显示于电箱屏幕（仅发振板版本 V2.3 以上电箱支援此功能）

Welding Cycle		焊接周期	
1000W	20.00kHz	功率	频率

39.5 手持焊枪模式 Hand Welder

在 X1 的针脚 4 START 1 给予 100 ms 脉冲，可开始焊接周期，焊接时间可在您选择的焊接模式选单中设定，此功能仅适合连接手持焊枪或换能器使用，阀输出是开启的。

40. Power on 开关

本电箱的主电源位于电箱后侧，如果主电源开关被切断，即切断整个系统电源。

电箱前面板上有一个 Power on 按键，此按键仅在主电源开启时才能作用，您可以透过前面机板的跳线更改前面板 power on 按键的设定，这样电箱电源 on/off 就只能由主电源开关控制。

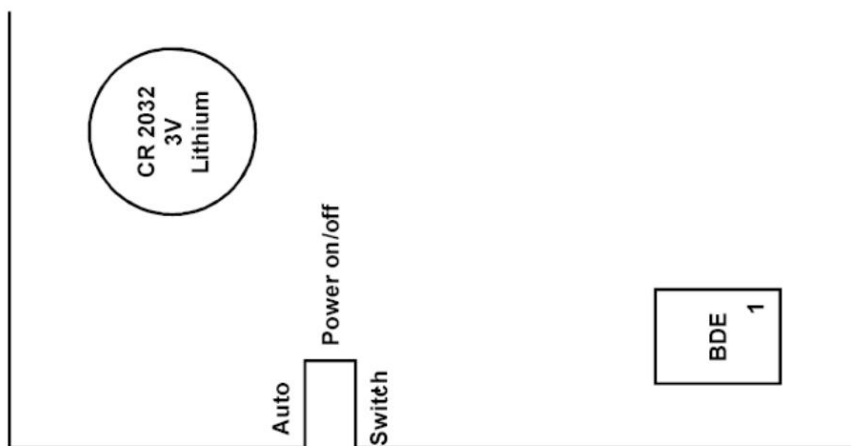
41. BDE Interface BDE 界面

本电箱前面板有一个 6 pin 的 BDE 埠，此埠用于更新电箱软件。

42. Contrast LCD Display 电箱屏幕对比

BDE 埠旁边有一旋钮可调整电箱屏幕对比。

43. Sketch of Front PCB 电箱前面板简图



44. Service Menu 服务选单

您可在该选单检查所有连接至电箱的输入输出信号。

注意！！！！

此功能仅能由受过专业培训之人员操作，不当使用可能会造成电箱及压机损害。

44.1 进入服务选单 Activation of the Service Menu

按下 **SETUP** 键可进入服务选单 Service Program，LED 灯会亮起。

Enter Pin Code 1

0000

输入 pin code (出厂设定 = 8080)，再按下 CLR 键

44.2 退出服务选单 Deactivation of the Service Menu

按下 **SETUP** 键可回到焊接结果选单，LED 灯会熄灭。

123456789	TM / 99	焊接计数	焊接模式/数据库编号
1.000s	80%	焊接时间	输出功率
123456789	80%	不良品计数	输出功率最大值%
-----	20.00kHz		频率

电箱随后自动锁定。

44.3 服务选单的输出入讯号清单 Service Menu Inputs & Outputs

Service Menu Input 1 Input 2 Start 1 Start 2 Off	切换：方向键 ↓
Service Menu Input 3 Dual Palm Button(双手启动开关) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓
Service Menu Input 4 Safety Switch(安全开关) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓
Service Menu Input 5 Home Position(待机位置) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓
Service Menu Input 6 Part Detection(焊接件侦测) Off	切换：方向键 ↓
Service Menu Input 7 Reset(重设) Off	切换：方向键 ↓
Service Menu Input 14 Generator ready(电箱准备就绪) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓
Service Menu Input 15 US Stop digital(超声波停振-数字) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓
Service Menu Input 16 Input 24V(输入24V) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓
Service Menu Input 17 US-Stop(超声波停振) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓
Service Menu Output 1(输出1) Valve(阀) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓ 切换：方向键 ← 及 →
Service Menu Output 2(输出2) Speed Reduction(减速) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓ 切换：方向键 ← 及 →

Service Menu Output 3(输出3) Error Overload(错误-过载) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓ 切换：方向键 ← 及 →
Service Menu Output 4(输出4) Error General(错误-一般错误) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓ 切换：方向键 → 及相关按键
Service Menu Output 5(输出5) Ready(准备就绪) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓ 切换：方向键 ← 及 →
Service Menu Output 6(输出6) Home Position(原始位置) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓ 切换：方向键 ← 及 →
Service Menu Output 7(输出7) Safety Switch(安全开关) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓ 切换：方向键 ← 及 →
Service Menu Output 8(输出8) US on/Blow Valve(超声波发振/吹风阀) Off	切换：方向键 ↑ 及 ↓ 切换：方向键 ← 及 →
Service Menu Feedback(回馈控制) 020	利用 0-9 输入设定，并且按下 ENTER 键确认 020-050
Oscillator Frequency(发振器频率) 20.00 kHz	 不可设定，电箱自动量测
Service Menu Total Cycles(累计焊接周期) 999999999	 不可重设

45. Encyclopedia 焊接名词百科

45.1 After Pulse Time 后脉冲时间

后脉冲时间是用来摇动焊接后仍黏在焊头上的焊接件。

45.2 After Pulse Delay 后脉冲延迟时间

后脉冲延迟时间在固化时间届满后开始计算。后脉冲延迟时间在于确认在启动后脉冲之前，焊头已离开焊接件。

45.3 Amplitude 振幅

振幅指在焊头表面上的运动。振幅取决于电源供应的输出功率、电箱的设定(60-100%)、扩大锥扩大比与焊头扩大比。振幅的选择要视焊接材料而定，关于最佳的焊接振幅您可以请教您的材料供应商。振幅是以微米(μm , micrometer)来测量，数值是峰值，标准的振幅值在 10-60 微米(μm)。

电箱会计算输出振幅，您必须确认所设定的扩大锥的扩大比与焊头扩大比是正确的。

45.4 Amplitude Values Guideline 焊接振幅值建议

塑胶材质	类型	建议振幅 (0-尖峰), 单位 μm
ABS	无固定形	15 – 30
CA	半结晶	20 – 35
PA	半结晶	35 – 55
PBTP	半结晶	40 – 50
PC	无固定形	25 – 40
PE	半结晶	25 – 60
PETP	半结晶	45 – 55
PMMA	无固定形	20 – 35
POM	半结晶	40 – 50
PP	半结晶	30 – 60
PPO	无固定形	25 – 40
PS	无固定形	15 – 30
硬 PVC	无固定形	20 – 40
软 PVC	无固定形	25 – 40
SAN	无固定形	15 – 30
SB	无固定形	20 – 35

45.5 Automation 自动化

如果电箱是设定在自动作业状态，您必须断开双手启动按钮的接线。所有的安全控制需由一外部控制器来控制。

45.6 Blow 吹气 (弹出焊接件)

您可以在 X3 Pin15 output 8=BLOW (吹气) 连接一个电磁阀。焊接后会启动一脉冲将焊接件由底模弹出。经过吹气延迟等待时间后会启动一脉冲。

45.7 Booster 扩大锥 (增幅器)

扩大锥的功能是可以将换能器(converter)所产生的振幅放大。扩大锥的扩大比是固定的。标准的扩大锥扩大比为：1:1、1:1.5、1:2、1:2.5、1:3。

扩大锥的频率已设定在谐振频率，所以请不要将扩大锥进行任何的修改调整。本公司生产的扩大锥是以钛金属或飞机等级的铝材制造。

请确认焊头的螺栓不可以碰触到扩大锥内部的螺纹底部。

- 换能器的螺纹=M16
- 焊头的螺纹: M12

45.8 Control Time 总焊接时间

总焊接时间用在超声波停振模式与行程模式。如果在超声波停振模式下感应器在设定的总焊接时间内未被触发，或是在行程模式下，总焊接时间已届满但是所设定的行程未达到，均会出现错误讯息。焊接周期会于总焊接时间届满后自动中断。

45.9 Converter 换能器

换能器能将电压转换成机械式的振动。换能器的频率已设定在谐振频率，所以请不要将换能器进行任何的修改调整。M16 螺栓是换能器的一部份，不可拆下。如果换能器的温度达到 50°C，您必须使用冷却装置。

高温可能会损坏您的换能器

45.10 Converter Number 换能器编号

换能器的序号，您可将此序号输入系统信息。

45.11 Cutting of Synthetic Textiles 合成纺织品的裁切

利用超声波裁切织物有很大的优点，即裁切后可获得封口的切边。在与一把热裁刀比较时，其超声波裁切后的切边较柔软。

大部份的情形是使用一支扁平的焊头抵住一把切刀。在某些情形，焊头的形状好像一把切刀。

为了减少焊头与切刀的磨损，裁切是在超声波停振模式进行。切刀在安装时需与压机保持绝缘状态。切刀的电缆线需连接至 X3 插座。当焊头碰触到切刀时，超声波立即停止。

45.12 Cutting of food 食物的切割

利用超声波来切割食物有个优点，即您可以获得完美的切割。食物粘在切刀上的情形可减至最低程度。

焊头设计成一把切刀

应用范围：乳酪、蛋糕、比萨、意大利面、巧克力

45.13 Data Bank 数据库

您可在电箱内建的数据库储存 99 组焊接参数。

45.14 Design of the welding line 设计焊接线

焊接部位的好设计对焊接是很重要的。大部份有一超声波焊接线设计或一对对接缝设计。超声波焊接线或一对对接缝上有一尖锐的边缘是很重要的。尖锐的边缘可以帮助您将超声波能源导入焊接件内部。

如果您是焊接薄膜或不织布的产品，您则不需要有一焊接线的设计。在此情形，焊接棒有一些线条或一刻痕的表面。此表面可以帮助您将超声波能源导入焊接件内部。

45.15 Down Speed Time Press 压机下降时间

压机下降时间是在 SETUP Mode（设定模式）下测量而得。时间取决于行程长度、压力与设定下降速度。压机下降时间由焊接周期开始起算，至到达安全开关为止。

45.16 Dual Palm Button 双手启动按钮

压机上有配置双手启动按钮。在 CE 安全标准下操作机器，若您在到达安全开关前就松开按钮，您必须在 300 毫秒以内再次按下按钮才能启动焊接周期。

每次焊接后，电箱程式均会自动测试双手启动按钮，如果发现如果有一个按钮有问题，便不能开始新的焊接周期，您必须先更换新的按钮。

45.17 Emergency Stop 紧急停止开关

如果您按下紧急停止开关，焊接周期将被中断而且压机电源也会被切断以停止作业。电箱的 24V 电源也会中断。在电箱屏幕您也可看到 EMERGENCY STOP（紧急停止）的讯息。

45.18 Energy 焊接能量

传送至焊接件的焊接能量是由电箱来测量。焊接能量 = 时间 × 功率，单位：Ws。

45.19 Gain Booster 扩大锥扩大比

您必须输入扩大锥的扩大比。如果输入错误时，则计算出来的输出振幅便是错误的。

45.20 Gain Horn 焊头扩大比

您必须输入焊头的扩大比。焊接棒的增量。如果输入错误时，则计算出来的输出振幅便是错误的。

45.21 Height Adjustment 高度调整

设定适合焊接某产品的压机高度。

45.22 Hold Time 固化时间

焊头在固化时间会停留在焊接件上持续施加压力。固化时间是供冷却已焊接的焊接件用。如果固化时间太短，可能会有不好的焊接效果。

45.23 Home Position 压机原始位置

压机必须装配一 Home position sensor (原始位置感应器) 以确保焊接后压机能返回至原始位置。如果在焊接周期的启动脉冲时压机不是位在原始位置，会出现一错误信息。

45.24 Horn (Sonotrode) 焊头

焊头是焊接工具。焊头的频率已设定在谐振频率，修改限由受过专业的技师为之。不当修改会损坏焊头或电箱。焊头是以钛金属、飞机等级铝材料或硬处理过的钢料制造。焊头上的螺栓是 M12 规格。螺栓属焊头的一部份，不可以拆下。焊头的形状会影响焊接结果。

45.25 Horn Number 焊头编号

焊头的出厂序号。

45.26 Jig (Fixture) 底模 (治具)

底模是固定焊接件以便焊接。底模在设计上需能够准确地固定焊接件。在整个焊接件上需有焊接线的支持。

45.27 Jig number 底模编号

底模的出厂序号。

45.28 Measuring Delay 测量延迟

测量延迟只在 Power Mode (功率模式) 有效。模具功率限制只在测量延迟后才有效。这是必要的,因为在开始焊接时必须达到设定的最小功率。

45.29 Overload 过载

在过载情形，电箱不会有足够的输出功率。为了减少功率损失，您可以减少压力或振幅。若没有帮助时，您必须使用一个更大输出功率的电箱。

45.30 PC 与 PC 连线

可以直接连接具有一串行埠 (serial Port) 的任何标准个人电脑。UBS 则需使用一串行埠 USB 连接器。

45.31 Parts Counter 焊接计数器

焊接计数器能记录并显示良品数量。如果有一错误焊接情形，会被列入不良品计数。

45.32 Pin Code Pin 密码

欲变更焊接与机器参数时，您必须键入一密码。服务软件也是由一密码锁定。

45.33 Pressure Press 压机压力

设定压机压力。压力会影响焊接结果。压力越大，焊接强度越好，但过大的压力会在焊接件上产生压痕。

45.34 Printer 列表机

具有一串行埠的标准列表机能够利用一串行埠与 USB 转换器与一 RS 232 或一 USB 列表机互相连接。

45.35 Problems with the welding 焊接问题

不良焊接的原因很多：

- 焊接区域的错误设计
- 使用错误塑料
- 使用回收塑料
- 焊接件含有太多的水份
- 焊接件含有太多的玻璃成分
- 焊接件含有太多的其他添加物质
- 错误的振幅
- 焊头表面上的振幅错误，不平均
- 底模不能良好地支撑焊接件
- 错误的焊接参数
- 压力太高

45.36 Pressure reduced 降低压力

在 Force profile menu (下压力选单) 您可以设定一降低的压力。如果超过设定的功率时，压力会自动地降至该设定值。

45.37 Project 专案

您可以输入项目名称。

45.38 Power 输出功率

输出功率会显示在面板上的 LED 光棒。焊接后，最大功率会显示在一个 LED 上。在 LCD 屏幕上，您可以看到最大的功率与焊接结束时的功率。

45.39 Power Maximum 最大输出功率

在 Force profile menu (下压力选单) 您可以设定一最大的压力值。在达到此设定值时，焊接接压力会自动地降至该设定的压力值。如此可以避免电箱的过载风险。

大多数的半结晶塑料，需要较高的触发压力。

45.40 Quality Control 品质控制

在每一个作业模式您都可以设定限制值。若超过该设定限制值，会出现错误讯息。

45.41 Reject 不良品计数

不良品计数器会计算所有的不良焊接。

45.42 Reset 重设

Input 7=RESET (重设) 是用来清除一错误或启动一周期。清除键 (CLR) 具有相同的功能。

45.43 RS 232 RS232 界面

RS 232 界面是供打印出数据的用途。可以打印出下列的数据包括：

- 焊接结果
- 焊接数据库
- 焊接曲线
- 机器参数设定

用 RS 232 界面可以选择一数据库。可以输入 CR 加上数据库编号。已开启的数据库会显示在 LCD 屏幕上。

45.44 Safety Switch 安全开关

压机设有一安全开关，在安装上需保证能在行程结束前 6mm 的位置能启动安全开关为原则。这是为了安全上的理由。如果您在到达安全开关前就释放双手启动按钮，压机会返回原始归零位置。

安全开关的功能在每次焊接后会被测试。如遇开关有问题时，您不能启动焊接周期。您必须更换安全开关。

如果 Trigger (触感起振)=Timer (时间感知)时, Trigger time 由安全开关启动后起算时间 等 Trigger time 届满超声波才开始发振。如果 Trigger (触发器)=Pressure (压力)时, Trigger pressure 由安全开关启动后起算压力, 等 Trigger pressure 到达设定值, 超声波才开始发振。

45.45 Service Program 服务程式

经过训练的技师可由服务程式来测试电箱所有的输入与输出讯号。

45.46 Speed Reduction Valve 减速阀

若您使用的压机装配光学尺 (线性编码器), 您可以利用一设定的行程来启动减速阀。其数值可以在 SPECIAL FUNCTION MENU (特殊功能选单) 中定。减速阀需连接 Trigger board (TIP 002) 上的 ST5 的输出 2 PIN 8

若您使用的压机未装配光学尺, 您必须增加一额外的开关。该开关需连接触发器电路板 TIP 002 上的 ST8。减速阀需连接触发器电路板 TIP 002 上的 ST9。触发器电路板 TIP 002 是安装在压机内。

45.47 Speed Throttle 调速阀

调速阀的设定会影响焊头的下降速度。下降速度会影响焊接结果。

45.48 Stroke Press 压机冲程

设定 Actuator (致动器) 的冲程。冲程的设定以能够易于将焊接件装载至底模上为原则。如果冲程设定太长时, 则焊接周期亦较长, 影响生产效率。

45.49 Welding 焊接

焊接会受下列参数的影响：

- 振幅
- 压力
- 下降速度
- 触发起振
- 焊接时间

焊接时间取决于设定的焊接模式

45.50 Welding Modes 焊接模式

电箱能够支援各种不同的焊接模式。焊接参数取决于设定模式

- 时间模式，可设定焊接时间
- 超声波停振模式，利用外部感应器控制
- 能量模式，可设定焊接能量
- 绝对行程模式，可设定行程
- 差动行程模式，可设定行程
- 参考行程模式，可设定行程
- 手动连续操作

45.51 Welding continuous 超声波连续发振

用于薄膜、纺织品、不织布以及外覆塑料纸箱的焊接。在连续焊接时，您可以使用一固定式或旋转式的焊头。砧座也可以是固定式或旋转式的。

利用连续焊接模式，您可以进行防水与气密焊接

应用范围：过滤器、户外用帆布、帐篷。

45.52 Welding of rigid Parts 焊接坚硬（固态）焊接件

二个坚硬（固态）焊接件的焊接。焊接件在设计上需适合超声波焊接。焊接件需备有一能源导引或一裁切接缝。二个焊接件的材料需是相同。在某些情形，类似的材料也可以互相焊接。

应用范围：行动电话视窗的焊接、香烟的焊接

45.53 Welding Staking 超声波铆接

铆接时，位于下方的焊接件需备有一插梢（pin）而位于上方的焊接件需备有一插孔（hole）。下方焊接件的插梢与上方焊接件的插孔接合。插梢利用焊接棒下压至一铆钉。上方的焊接件可以是任何材料。

应用范围：汽车的车门钣金、汽车的保险杆、汽车的内部钣金

45.54 Trigger 触发起振器

触发起振器可以启动超声波。触发起振器可以是一计时器（Timer）或一压力感应器（Pressure sensor）。这些可以在系统启动选单 SYSTEM INIT Menu 设定。当 Trigger=timer 时，延迟时间会在达到安全开关后才开始。当 Trigger=pressure 时，焊接会在达到安全开关与设定的压力后才开始。触发起振器的设定会影响到焊接结果。

