

YRC1000

WELDCOM 功能操作说明书

弧焊用途、数字 I/F 功能

请务必确保本说明书到达本产品的最终使用者手中。

MOTOMAN 使用说明书一览

MOTOMAN- □□□使用说明书
YRC1000 使用说明书
YRC1000 操作要领书 (通用篇)(用途篇)
YRC1000 维护要领书
YRC1000 报警代码表 (重故障报警篇)(轻故障报警篇)

《YRC1000 操作要领书》根据用途不同内容各异，请务必对用途进行确认。
《YRC1000 操作要领书》通用篇、用途篇为一套。
《YRC1000 报警代码表》重故障报警篇、轻故障报警篇为一套。



危险

- 本说明书对 YRC1000 的 WELDCOM 功能进行了详细的说明。请务必在认真阅读并充分理解的基础上进行操作。未作说明的内容请视为“禁止”、“不可”。
- 另外，有关安全的一般事项，在“1 安全”中有详细描述，请务必熟读，以确保正确使用。



注意

- 说明书中的图解，有的为了说明细节取下盖子或安全罩进行绘制，运转此类部件时，务必按规定将盖子或安全罩还原后，再按说明书要求运转。
- 客户擅自进行产品改造，不在本公司保修范围之内，本公司概不负责。

通知

- 说明书中的图及照片为代表性示例，可能与所购买产品不同。
- 说明书有时由于产品改进、规格变更及说明书自身更便于使用等原因而进行适当的修改。修改后的说明书将更新封面右下角的资料号，并以修订版发行。
- 由于破损、丢失等原因需订购说明书时，请与本公司代理店或说明书封底上的最近销售处联系，按封面的资料号订购。

安全注意事项

使用前(安装、运转、保养检修等),请务必熟读并全部掌握本说明书和其他附属资料,在熟知全部设备知识、安全知识及注意事项后正确使用。

本说明书中的安全注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”、“通知”四类分别记载。



表示如不可避免可能会导致死亡、重伤及火灾的紧急危险状况。



表示如不可避免可能会导致死亡、重伤及火灾的危险状况。



表示如不可避免可能会导致中、轻伤及火灾的危险状况。



表示如不可避免可能会导致除人身事故、火灾以外的其他有限损失(物品损坏等)的危险状况。

另外,即使是“注意”所记载的内容,也会因情况不同而产生严重后果,因此任何一条注意事项都极为重要,请务必严格遵守。



虽然不符合“危险”、“警告”或“注意”的内容,但也是用户必须严格遵守的事项,在相关地方加以记载。



危险

- 操作机器人前，请进行以下操作，并确认伺服电源被切断。伺服电源切断后，示教编程器上的伺服通的灯熄灭。
 - 按下 YRC1000 前门、示教编程器及外部操作设备等的急停键。
 - 拔下安全栏的安全插头。
(再现模式、遥控模式时)

紧急情况下，若不能及时制动机器人，则可能引发人身伤害或设备损坏事故。

图：急停键



- 解除急停后再接通伺服电源时，要解除造成急停的事故后再接通伺服电源。

由于误操作造成的机器人动作，可能引发人身伤害事故。

图：解除急停状态



- 在机器人动作范围内示教时，请遵守以下事项：
 - 进入安全栏内侧时，请务必封锁安全栏。并明确表示示教人员正在安全栏内操作，以提醒他人注意勿关闭安全栏。
 - 保持从正面观看机器人。
 - 遵守规定的操作步骤。
 - 考虑机器人突然向自己所处方位运动时的应变方案。
 - 确保设置躲避场所，以防万一。

由于误操作造成的机器人动作，可能引发人身伤害事故。

- 进行以下作业时，请确认机器人的动作范围内没人，并且操作者处于安全位置操作。
 - YRC1000 电源接通时。
 - 用示教编程器操作机器人时。
 - 试运行。
 - 自动运行时。

不慎进入机器人动作范围内或与机器人发生接触，都有可能引发人身伤害事故。另外，发生异常时，请立即按下急停键。急停键位于 YRC1000 的前门及示教编程器的右侧。

- 在理解“警告标签的说明”的基础上，使用 MOTOMAN。



警告

- 进行机器人示教作业前要检查以下事项，有异常则应及时修理或采取其他必要措施。
 - 机器人动作有无异常。
 - 外部电线的包覆及外皮有无破损
- 示教编程器用完后须放回原处。

如不慎将示教编程器放在机器人、夹具或地上等，其表面的凹凸可能打开有效开关，使伺服电源接通。另外，机器人开始运行后，机器人和夹具可能与示教编程器发生碰撞，导致作业人员受伤或设备损坏。

本书常用词汇定义

“MOTOMAN”是安川电机工业机器人的商品名。

MOTOMAN 由机器人主体“机器人”、机器人控制柜主体“YRC1000”、“YRC1000 示教编程器”和“供电电缆”构成。

在本书中，这些部分如下表表示。

机器人各部分	本书的表示
YRC1000 控制柜	YRC1000
YRC1000 示教编程器	示教编程器
机器人~ YRC1000 之间的电缆	供电电缆

另外，示教编程器的键、按钮、画面的表示方法如下所示：

操作设备		本书的表示
示教编程器	文字键 / 图形文字键	键名和图形文字键用 [] 表示。 例：[回车]
	轴操作键 / 数值键	轴操作键、数值键总体称呼时，分别称作 “轴操作键”、“数值键”。
	同时按键	同时按两个键时，如 [平移]+[坐标] 键，在 两个键之间加上 “+” 号。
	画面	画面中的菜单用 【 】 表示。 例：【程序】

操作步骤表达方式的定义

操作步骤的说明中，“选择 **”表示的操作方法，是将光标移动到选择对象上，再按 [选择]，或者直接在触摸屏上触摸选择。

商标的表示

本书中使用的系统品 / 产品名分别是各公司的商标或注册商标。涉及这些商标时，正文中并未作出明确表示。

目录

1 功能概要	1-1
1.1 概要	1-1
2 设置	2-1
2.1 设置流程	2-1
2.2 YRC1000 系统软件的版本升级	2-1
2.2.1 个别数据的备份	2-1
2.2.2 系统的版本升级	2-1
2.3 硬件构成的设定、确认	2-2
2.3.1 去除不需要的 EW 基板	2-2
2.3.2 留下 EW 基板时的站号设定	2-2
2.4 焊机与 YRC1000 的连接	2-3
2.4.1 标准连接 (YRC1000 上连接 1 台数字 I/F 的焊机时)	2-3
2.4.2 在 YRC1000 上连接多个数字 I/F 的焊机时, 或通过使用了 Ethernet 功能的 数据传输功能等还与其他设备连接时	2-4
2.5 系统配置	2-5
2.5.1 EW 基板站号设定变更后的 I/O 模块设定确认	2-6
2.5.2 选项功能“网络功能”的设定	2-7
2.5.3 选项功能“WELDCOM 功能”的设定	2-9
2.5.4 焊机详细设定	2-10
2.5.5 追加虚拟 EW 模块后的 I/O 模块设定确认	2-12
2.5.6 选项功能“MotoPlus 功能”的设定 (焊机为 FroniusTPSi 时)	2-13
2.5.7 MotoPlus 应用程序的加载 (焊机为 FroniusTPSi 时)	2-14
2.5.8 参数设定 (焊机为 FroniusTPSi 时)	2-15
2.5.9 使用的焊机为 FroniusTPS 型时可设定的参数	2-16
2.5.10 使用的焊机为 FroniusTPSi 型时可设定的参数	2-16
3 焊接条件文件编辑画面的操作	3-1
3.1 概要	3-1
3.2 焊接条件文件编辑画面的显示	3-1
3.3 MOTOWELD 型: Top 画面的操作	3-2
3.4 MOTOWELD 型: 焊接方法画面的操作	3-3
3.5 MOTOWELD 型: 客户定义画面的操作	3-4
3.6 MOTOWELD 型: 维护画面的操作	3-6
3.7 MOTOWELD 型: 焊机设定画面的操作	3-7
3.8 FroniusTPS 型: Top 画面的操作	3-8

目录

3.9	FroniusTPS 型：焊接程序设定画面的操作	3-9
3.10	FroniusTPS 型：参数设定画面的操作	3-10
3.11	FroniusTPSi 型：Top 画面的操作	3-11
3.12	FroniusTPSi 型：焊接方法设定画面的操作	3-12
3.13	FroniusTPSi 型：参数设定画面的操作	3-12
4	创建焊接程序	4-1
4.1	创建焊接程序	4-1
5	同步焊接功能 (适用焊机：MOTOWELD-X350).....	5-1
5.1	同步焊接功能的设定	5-2
6	关于报警和错误	6-1
6.1	报警	6-1
6.2	错误	6-24
6.3	MESSAGE	6-25

1 功能概要

1.1 概要

WELDCOM 功能是与弧焊机进行 Ethernet 通信的数字接口。可在 YRC1000 和焊机之间进行高速数据传输，并通过示教编程器进行焊机的参数设定、及焊接过程中焊接电流与电压的图形监控。

- 利用 WELDCOM 功能可连接的焊机有以下 5 类。

- ① MOTOWELD-EL350-AJ2E
(AJ2E 表示该机型配备了以太网通讯接口)
- ② MOTOWELD-RP500
- ③ MOTOWELD-RL350
- ④ MOTOWELD-X350
- ⑤ TPS4000 CMT(福尼斯公司制造)
(仅限于配备了 WeldCom I/F 的机型)
- ⑥ TPSi(福尼斯公司制造)
(对应软件 YAS1.34.00(□)-00 以上)
(仅限于配备了 WeldCom I/F 的机型)

- 使用通常的弧焊命令编辑作业 (Job) 程序。

ARCSET ASF # (),
ARCON ASF # (),
ARCOF AEF # ()

- 焊接条件的设定通过弧焊命令中指定的引弧条件文件或熄弧条件文件进行。
- 引弧条件文件或熄弧条件文件的编辑画面中备有数字 I/F 专用的设定画面，可确认或编辑焊机中所设定的参数。
- 在焊接条件文件的编辑画面中设定的参数被保存于专用条件文件“焊接方法文件”、“数字焊机特性文件”中，可利用外部存储功能进行加载、保存。

- TCP Speed 功能

是 TPS4000 CMT 专用的功能。可使送丝速度随焊接速度变化，焊接时可以使焊缝的宽度保持一致。

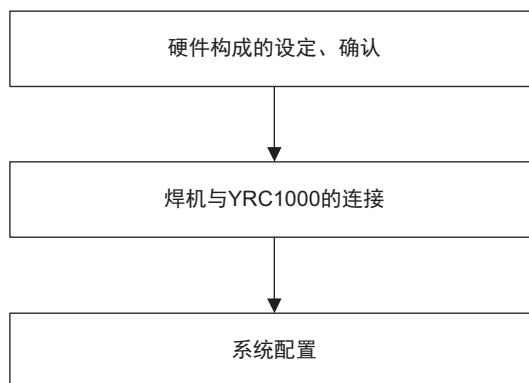
(注意)

- 使用 TCP Speed 时，必须在焊接区间追加 ARATION, ARATIOF 命令，输出焊接速度相应的模拟量值。
- 使用时 TPS4000 CMT 上必须搭载特殊软件。(Version: UBST1.06.21)
- TCP Speed 无法在美国规格的 TPS 上使用。

2 设置

2.1 设置流程

按以下步骤进行 YRC1000 的设置。



2.2 YRC1000 系统软件版本升级

与福尼斯公司制造的 TPSi 连接的通信接口搭载于系统软件版本：YAS1.34.00(□)-00 以上的版本中。

与 TPSi 连接时，如果 YRC1000 中搭载的版本比 YAS1.34 早，请按照以下步骤升级。

2.2.1 个别数据的备份

为了在版本升级后对系统进行初始化，请保存程序、条件文件等所有个别数据。另外，也请在维护模式下保存系统设定文件。

2.2.2 系统的版本升级

系统软件版本升级步骤请参阅“YRC1000 版本升级步骤书 (HW1483593)”。

2.3 硬件构成的设定、确认

2.3.1 去除不需要的 EW 基板

WELDCOM 功能是利用 Ethernet 通信通过数字 I/F 与焊机连接。因此，不需要模拟 I/F 用 EW 基板 (AEW01、AEW02 等)，请将其卸下。



若在多个机器人系统中，有些焊机对应数字 I/F，还有些焊机对应模拟 I/F 时，请仅留下所需数量的模拟 I/F 用的 EW 基板。

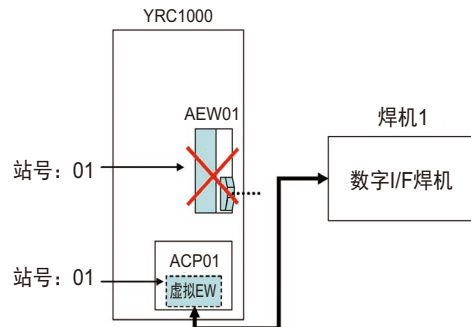
2.3.2 留下 EW 基板时的站号设定

数字 I/F 需要的不是实际的 EW 基板而是虚拟 EW 模块。这种虚拟 EW 模块也有站号。留下 EW 基板用于其他焊机时，请在设定实际的 EW 基板的站号时，避免与虚拟 EW 模块的站号重复。

(设定示例)

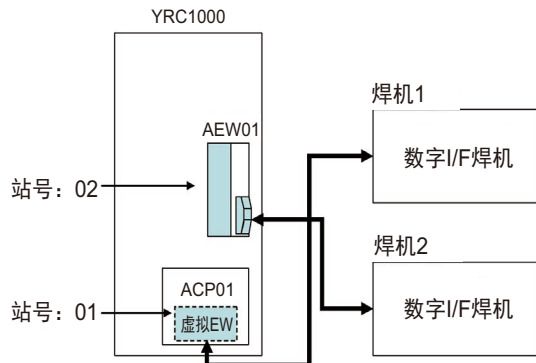
■ 将模拟 I/F 的焊机切换为数字 I/F 的焊机

⇒ 不需要实际的 EW 基板，因此将其卸下。
(虚拟 EW 模块的站号在配置时设定。)



■ 将数字 I/F 的焊机作为焊机 1，将模拟 I/F 的焊机作为焊机 2 连接时

⇒ 因为配置时虚拟 EW 模块的站号是用最小的号码设定，所以 EW 基板的站号设定为第 2 位以后的号码。



2 设置

2.4 焊机与 YRC1000 的连接

■ 焊机适用数字 I/F，EW 基板作为通用模拟输出基板使用时

⇒ 由于配置处理的限制，EW 基板会自动作为焊接用途设定，因此请大胆将弧焊用途设定为弧焊+弧焊。具体设定如下。

- “初始化”的用途设定为弧焊+弧焊，弧焊 2 设定为未使用。
- 在“选项设定 -WELDCOM 功能设定”中将弧焊 1 设定为数字 I/F。

2.4 焊机与 YRC1000 的连接

2.4.1 标准连接 (YRC1000 上连接 1 台数字 I/F 的焊机时)

- 请将 LAN 电缆连接至 ACP01 的 LAN 用 (CN106)。



注意

- 请使用本公司弧焊机器人配置包 MOTOPAC 中同捆的 LAN 电缆。
(使用其他 LAN 电缆时可能会导致无法正常发挥作用，对于因此发生的不良问题，本公司概不负责。)



客户准备了上述以外的 LAN 电缆时

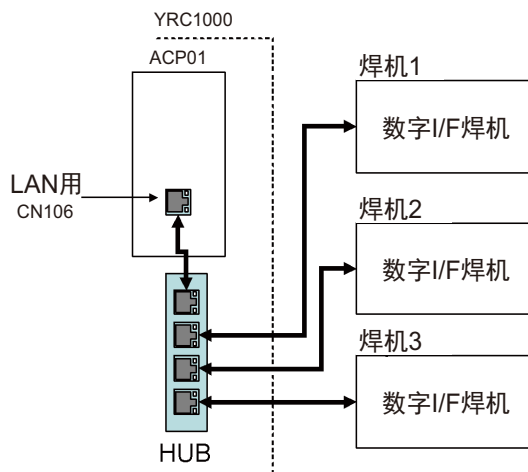
- LAN 电缆可以是交叉型电缆，也可以是直通型电缆。
- 为了避免噪声干扰，请使用带罩盖的连接器以及与金属罩盖接地的电缆屏蔽。

2 设置

2.4 焊机与 YRC1000 的连接

2.4.2 在 YRC1000 上连接多个数字 I/F 的焊机时, 或通过使用了 Ethernet 功能的数据传输功能等还与其他设备连接时

- 请如下图, 使用路由器将 LAN 电缆连接至 LAN 用 (CN106) 的 ACP01。



(各LAN电缆可以是交叉型电缆, 也可以是直通型电缆)

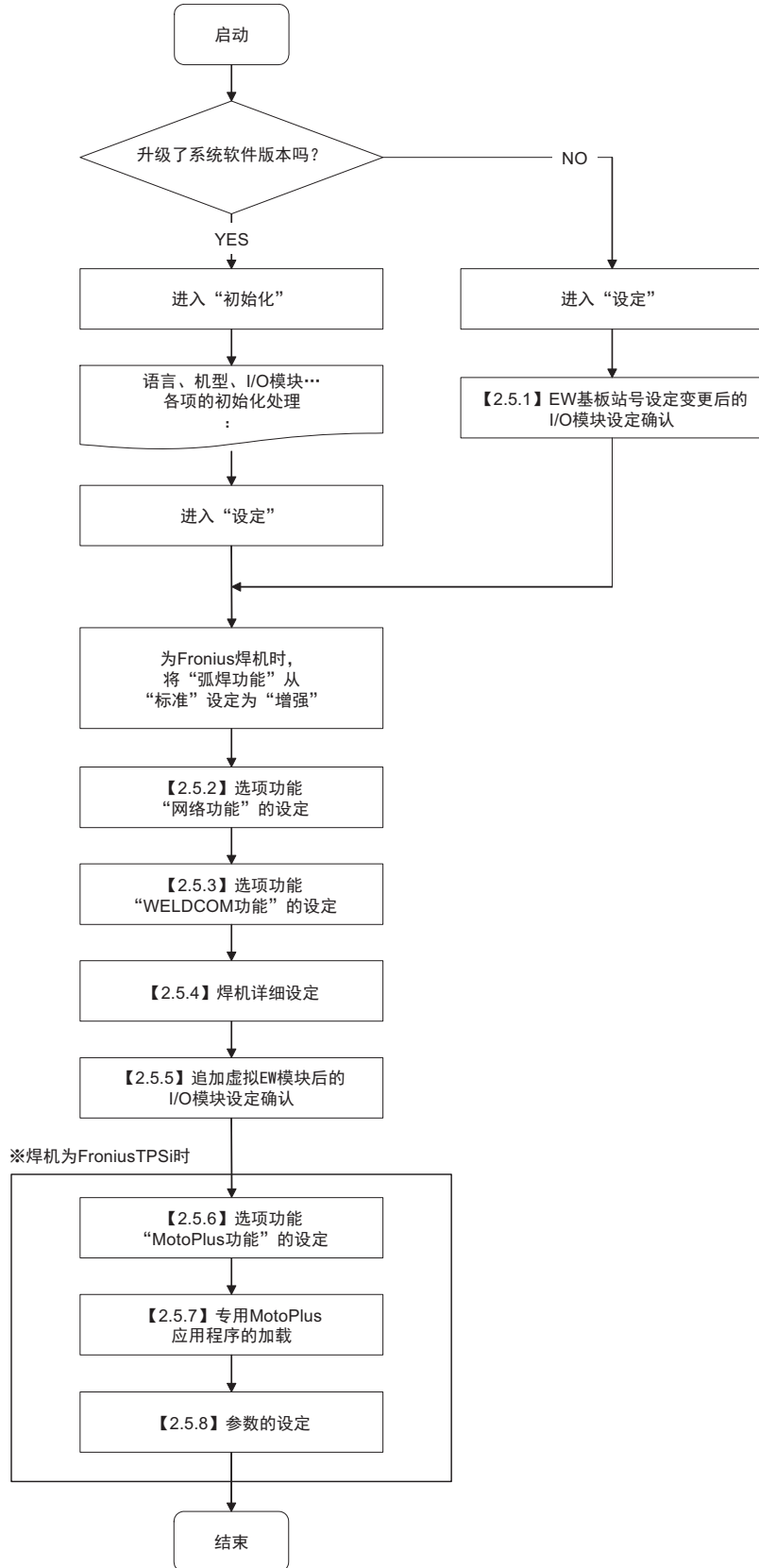


注意

- 请使用本公司推荐的工业用路由器。(使用其他路由器时可能会导致无法正常发挥作用, 对于因此发生的不良问题, 本公司概不负责。)
- 本公司推荐的路由器: 型号 EDS-205(MOXA 制造)

2.5 系统配置




配置的大致流程如下图所示。
下页开始叙述各项目的详细步骤。
但省略了系统版本升级后的初始化处理。



2 设置
2.5 系统配置

2.5.1 EW 基板站号设定变更后的 I/O 模块设定确认

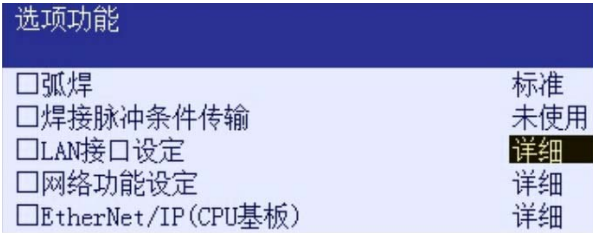



由于在 <2.3> 的硬件构成的设定、确认中去除了 EW 基板并变更了站号，所以 I/O 模块的设定会发生变化。必须在维护模式的“设定”中识别设定变更内容。

	操作	说明																																																																		
1	按住[主菜单]键，同时启动 YRC1000。	在维护模式下启动 YRC1000。																																																																		
2	进入“系统”⇒“安全”⇒“管理模式”。	需选择“管理模式”，并输入密码。																																																																		
3	选择“系统”⇒“设置”⇒“IO单元”。	 <p>设置</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 控制轴组 <input checked="" type="checkbox"/> 用途 <input type="checkbox"/> 选项基板 <input checked="" type="checkbox"/> IO单元 <input checked="" type="checkbox"/> CMOS存储区 <input type="checkbox"/> 日期/时间 <input type="checkbox"/> 洗涤功能 																																																																		
4	按下“回车”键确认 IO 模块的连接状况。	<p>1块EW基板都未连接时，基板项如下图所示为“无”。</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">IO单元</th> </tr> <tr> <th>ST#</th> <th>DI</th> <th>DO</th> <th>AI</th> <th>AO</th> <th>基板</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>0040</td> <td>0040</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ASF01 (AIO01 NPN)</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table>	IO单元						ST#	DI	DO	AI	AO	基板	00	0040	0040	-	-	ASF01 (AIO01 NPN)	01	-	-	-	-	无	02	-	-	-	-	无	03	-	-	-	-	无	04	-	-	-	-	无	05	-	-	-	-	无	06	-	-	-	-	无	07	-	-	-	-	无	08	-	-	-	-	无
IO单元																																																																				
ST#	DI	DO	AI	AO	基板																																																															
00	0040	0040	-	-	ASF01 (AIO01 NPN)																																																															
01	-	-	-	-	无																																																															
02	-	-	-	-	无																																																															
03	-	-	-	-	无																																																															
04	-	-	-	-	无																																																															
05	-	-	-	-	无																																																															
06	-	-	-	-	无																																																															
07	-	-	-	-	无																																																															
08	-	-	-	-	无																																																															
5	显示变更确认对话框后，选择[是]按钮确定。	 <p>修改吗?</p> <p>是 否</p>																																																																		

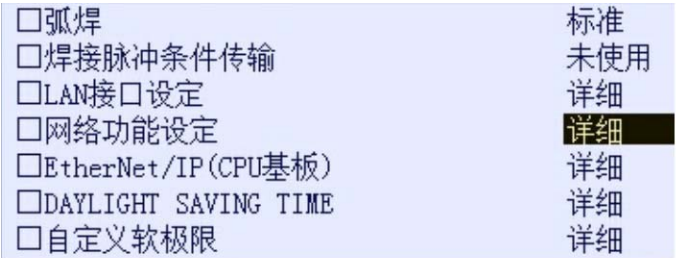

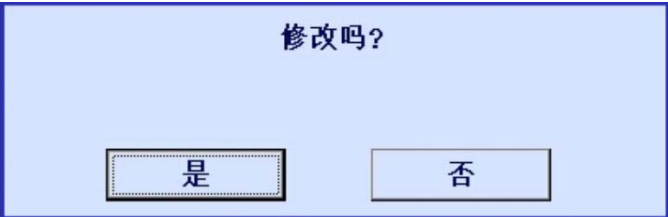
2 设置
2.5 系统配置

2.5.2 选项功能“网络功能”的设定

WELDCOM 功能中将使用网络功能 (选项功能)。按照以下步骤设定网络功能。

	操作	说明
1	选择“系统”⇒“设置”⇒“选项功能”⇒“LAN接口设定”的[详细]。	 <p>选项功能</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 弧焊 标准 <input type="checkbox"/> 焊接脉冲条件传输 未使用 <input type="checkbox"/> LAN接口设定 详细 <input type="checkbox"/> 网络功能设定 详细 <input type="checkbox"/> EtherNet/IP (CPU基板) 详细
2	选择IP地址(LAN2)的[未使用], 显示选择对话框, 设定为[手动设置]。	<p>将网络(Ethernet)功能设为有效。</p>  <p>LAN接口设定</p> <p>主机设置 手动设置 主机名 MY-HOST 域名设定 手动设置 域名 LOCAL.DOMAIN</p> <p>IP地址(LAN2) 未使用 IP 地址 手动设置 子网屏蔽 DHCP设置</p>
3	将IP地址(LAN2)设为“手动设置”后, 请将IP地址变更为[192.168.255.200]。	 <p>域名设定 手动设置 域名 LOCAL.DOMAIN</p> <p>IP地址(LAN2) 手动设置 IP 地址 192.168.255.200 子网屏蔽 255.255.255.0 IP地址(LAN3) 未使用 IP 地址 172.16.0.1</p> <p>•请将子网掩码设为[255.255.255.0]。</p>
4	实施上述设定后, 请按下[回车]键, 显示确认对话框后选择[是]按钮确定。	 <p>修改吗?</p> <p><input type="button" value="是"/> <input type="button" value="否"/></p>

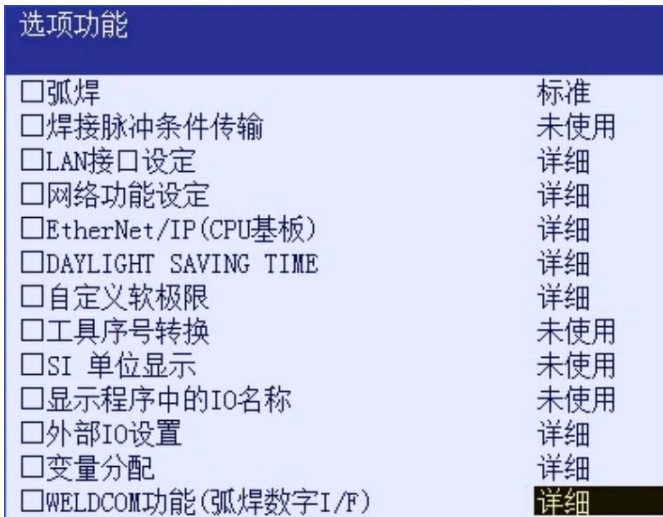

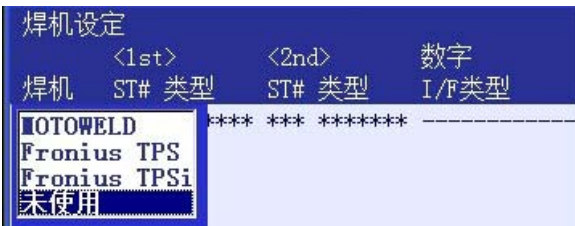

2 设置
2.5 系统配置

	操作	说明
5	选择“系统”⇒“设置”⇒“选项功能”⇒“网络功能设定”的[详细]。	 <p> <input type="checkbox"/> 弧焊 标准 <input type="checkbox"/> 焊接脉冲条件传输 未使用 <input type="checkbox"/> LAN接口设定 详细 <input type="checkbox"/> 网络功能设定 详细 <input type="checkbox"/> EtherNet/IP (CPU基板) 详细 <input type="checkbox"/> DAYLIGHT SAVING TIME 详细 <input type="checkbox"/> 自定义软极限 详细 </p>
6	选择ETHERNET的[未使用], 显示选择对话框, 设定为[使用]。	 <p> 网络功能设定 以太网 使用 FTP 未使用 通过FTP保存CMOS 未使用 互联网服务器 未使用 </p>
7	实施上述设定后, 请按下[回车]键, 显示确认对话框后选择[是]按钮确定。	 <p> 修改吗? <input type="button" value="是"/> <input type="button" value="否"/> </p>

2 设置
2.5 系统配置

2.5.3 选项功能 “WELDCOM 功能” 的设定

按以下步骤进行 WELDCOM 功能的设定



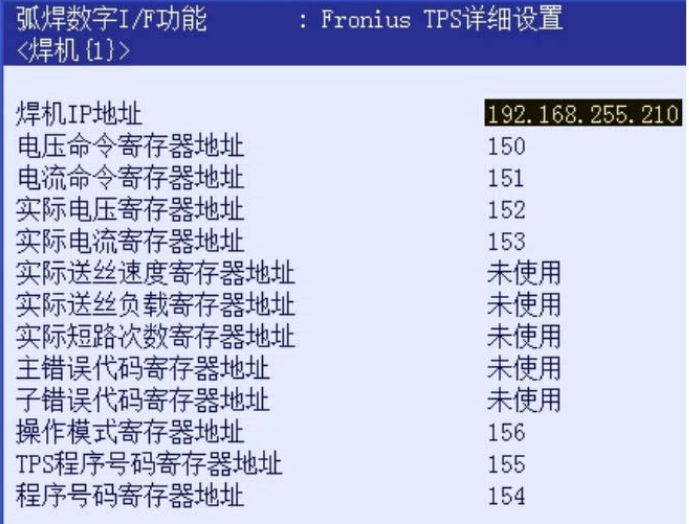
	操作	说明
1	选择“系统”⇒“设置”⇒“选项功能”⇒“WELDCOM功能(弧焊数字I/F)”的“详细”。	
2	<ul style="list-style-type: none"> 显示焊机设定画面。 设定了多个用途(焊机)时,可用光标在焊机编号之间上下移动。 	<ul style="list-style-type: none"> 用途设定为引弧, 1块实际的EW基板都没有时 仅显示1行, 各项变为***。  <p><各项的说明></p> <ul style="list-style-type: none"> 根据用途数量显示行数。 ST#: 与各焊机对应的EW模块的站号 TYPE: EW模块的种类 (例: AEW02、AEW01-1等) <第2块>: 在增强模式下分配了2块EW基板时显示。 数字 I/F TYPE: 显示所连接的焊机的种类 (MOTOWELD、Fronius TPS、Fronius TPSi的任一者)
3	<ul style="list-style-type: none"> 在希望设定数字 I/F 的焊机编号上按下[选择]键, 选择数字 I/F 的种类。 	
4	指定上述数字 I/F 后, 若按下[回车]键, 会显示相关文件的初始化确认对话框。请选择“是”确定。	

2 设置
2.5 系统配置

2.5.4 焊机详细设定

在焊机设定画面设定数字 I/F，执行相关文件的初始化后，TYPE 显示为 VEW01，变为分配了数字 I/F 用的虚拟 EW 模块的状态。

按以下步骤进行各焊机的详细设定。

<p>1 变为分配了VEW01(虚拟EW模块)的状态。将光标移动到右端的[详细]处，按下[选择]键。</p>	<p>•变为分配了数字 I/F 用的 VEW01 的状态。</p> 
<p>2 详细设定画面的内容即使是默认值，WELDCOM功能也会发挥作用。无需进行特别设定。请按下“回车”键确定。</p> <p>另外，希望在并行 I/O 梯形图中参照已获取的焊接电流、电压值或错误代码等时，请根据需要指定输出目的地的 M 寄存器的地址。</p>	<p>•选择[详细]后，显示以下详细设定画面。 •详细设定画面的内容因焊机的种类而异。</p> <p>< MOTOWELD 型 ></p>  <p>< Fronius TPS 型 ></p> 

2 设置
2.5 系统配置

*HTTP通信焊机侧IP地址：
设定从TPSi获取焊接方法数据库时使用的IP地址。
(关于HTTP通信焊机侧IP地址，请在TPSi侧确认。)

< FroniusTPSi型 >

弧焊数字I/F功能 : Fronius TPSi详细设定	
<焊机 {1}>	
焊机IP地址	192.168.255.210
电压命令寄存器地址	150
电流命令寄存器地址	151
实际电压寄存器地址	152
实际电流寄存器地址	153
实际送丝速度寄存器地址	未使用
实际送丝负载寄存器地址	未使用
实际短路次数寄存器地址	未使用
主错误代码寄存器地址	未使用
子错误代码寄存器地址	未使用
操作模式寄存器地址	156
TPS程序号码寄存器地址	155
程序号码寄存器地址	154
状态标识GR.2输入寄存器地址	160
控制标识GR.2输出寄存器地址	161
状态标识GR.3输入寄存器地址	162
状态标识GR.4输入寄存器地址	163
HTTP通信焊接电源侧IP地址	0. 0. 0. 0
SEAM跟踪参照用寄存器地址	未使用
能量实测值参照用寄存器地址	未使用



3 显示确认对话框后，请选择“是”。



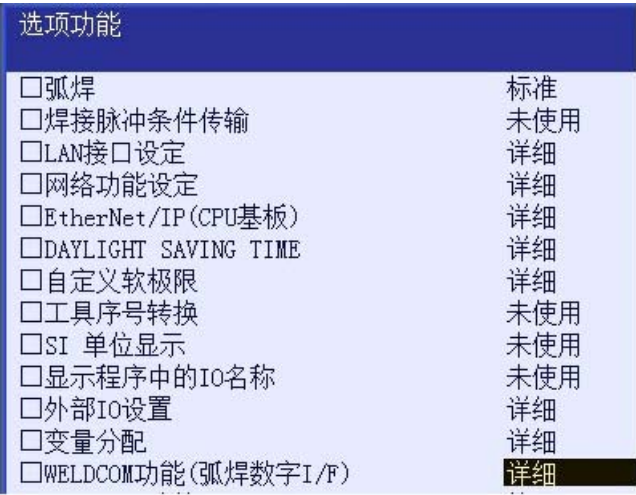
2 设置
2.5 系统配置

2.5.5 追加虚拟 EW 模块后的 I/O 模块设定确认

确定数字 I/F 的设定后，虚拟 EW 模块 VEW01 被追加为 I/O 模块。
以下内容并非设定步骤，而是 WELDCOM 功能设定完成时作为 I/O 模块追加的最终确认作业。

1	<p>在焊机设定画面及详细设定画面的设定完成后，自动显示 I/O 模块设定画面。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 在焊机设定画面及详细设定画面的设定完成后，自动显示 I/O 模块设定画面。 显示虚拟 EW 模块的 VEW01。  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">IO单元</th> </tr> <tr> <th>ST#</th> <th>DI</th> <th>DO</th> <th>AI</th> <th>AO</th> <th>基板</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>0040</td> <td>0040</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ASF01 (AIO01 NPN)</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>0016</td> <td>0016</td> <td>002</td> <td>004</td> <td>VEW01</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table>	IO单元						ST#	DI	DO	AI	AO	基板	00	0040	0040	-	-	ASF01 (AIO01 NPN)	01	0016	0016	002	004	VEW01	02	-	-	-	-	无	03	-	-	-	-	无	04	-	-	-	-	无	05	-	-	-	-	无	06	-	-	-	-	无	07	-	-	-	-	无
IO单元																																																														
ST#	DI	DO	AI	AO	基板																																																									
00	0040	0040	-	-	ASF01 (AIO01 NPN)																																																									
01	0016	0016	002	004	VEW01																																																									
02	-	-	-	-	无																																																									
03	-	-	-	-	无																																																									
04	-	-	-	-	无																																																									
05	-	-	-	-	无																																																									
06	-	-	-	-	无																																																									
07	-	-	-	-	无																																																									
2	<p>请按下“回车”键确定。显示确认对话框后，请选择“是”。</p>																																																													
3	<p>手动设定外部输入输出时，请变更设定，将分配模式变更为[自动]。 自动设定时，请按下[回车]确定。显示确认对话框后，请选择“是”。</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">外部IO设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分配模式</td> <td>自动</td> </tr> <tr> <td>外部IO分配</td> <td>详细</td> </tr> </tbody> </table>	外部IO设置		分配模式	自动	外部IO分配	详细																																																						
外部IO设置																																																														
分配模式	自动																																																													
外部IO分配	详细																																																													

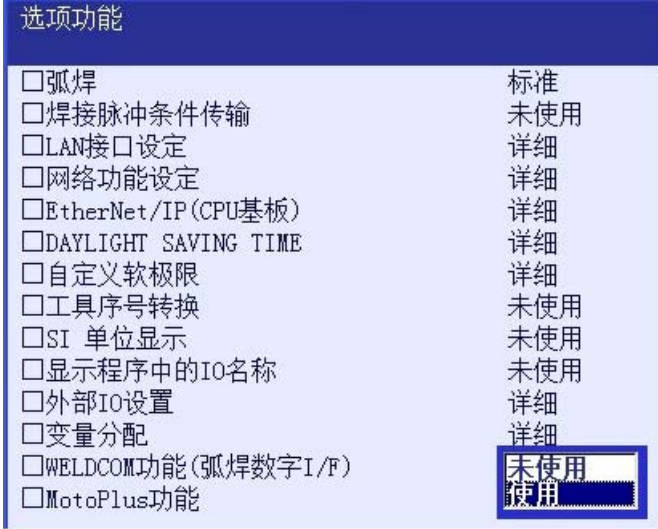

2 设置
2.5 系统配置

4		<p>返回选项功能画面。</p> 
---	--	---

至此，YRC1000 的设定结束。
请切断主电源，在通常模式下重启。

2.5.6 选项功能“MotoPlus 功能”的设定 (焊机为 FroniusTPSi 时)

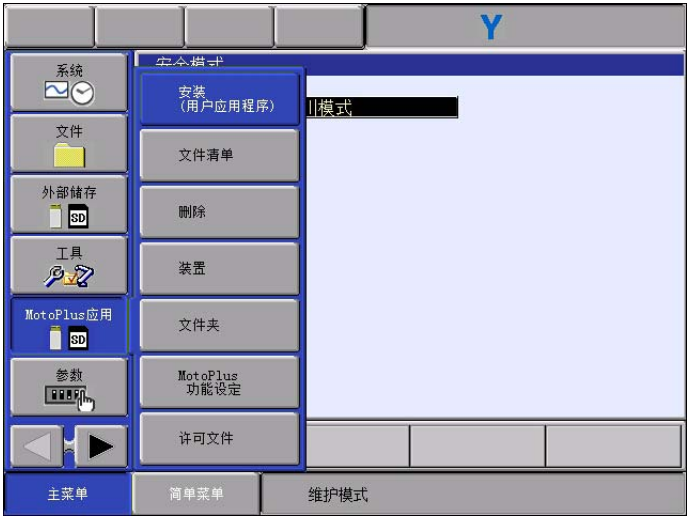


焊机为 FroniusTPSi 时，使用 MotoPlus 功能 (选项功能)。按照以下步骤将 MotoPlus 功能设为有效。

1	<p>显示维护模式的 [系统] → [设定] → “选项功能” → “MotoPlus 功能” 画面，设定为 [使用]。</p>	
2	<p>请按下“回车”键确定。显示确认对话框后，请选择“是”。</p>	

2 设置
2.5 系统配置

2.5.7 MotoPlus 应用程序的加载 (焊机为 FroniusTPSi 时)

加载与 FroniusTPSi 通信使用的 MotoPlus 应用程序。

<p>1 选择 [MotoPlus 应用程序] → [安装 (用户应用程序)]。此时请选择保存有 MotoPlus 应用程序执行文件 (FroniusXML.out) 的装置及文件夹。</p>	
<p>2 请在显示的文件夹中选择 [FroniusXML.out]。(选中后左侧显示★)</p>	
<p>3 请按下“回车”键确定。显示确认对话框后，请选择“是”。</p>	

2 设置
2.5 系统配置

2.5.8 参数设定 (焊机为 FroniusTPSi 时)

焊机为 FroniusTPSi 时，需要设定下表所示参数。

参数	初始值	名称	内容
AxP92	160	状态标志输入寄存器	可根据已设定的寄存器编号确认焊机的状态。 Bit0: Heartbeat Powersource Bit1: Power source ready Bit2: Arc stable Bit3: Current flow Bit4: Main current signal Bit5: Torch collision protection Bit6: Wire stick control Bit7: Wire available Bit8: Touched Bit9: Torchbody connected Bit10: Command value out of range Bit11: Correction out of range Bit12: Process active Bit13~15: Reserved(请勿操作。)
AxP93	161	控制器标志输入寄存器	可根据已设定的寄存器编号向焊机收发信号。 Bit7: Welding simulation Bit8: Touch sensing Bit9: Reserved Bit10: SFI ON Bit11: Synchropulse ON Bit12: WireBreake Bit13: Torch XChange Bit14: TeachMode Bit15: Reserved(请勿操作。)
AxP103 AxP104 AxP105 AxP106	0 0 0 0	TPSi HTTP 通信用 IP 地址	设定从 TPSi 获取焊接方法数据库时使用的 IP 地址。 (关于 HTTP 通信用 IP 地址，请在 TPSi 侧确认。) 例)IP 地址为 “192.168.255.211” 时 AxP103=192, AxP104=168, AxP105=255, AxP106=211

2 设置
2.5 系统配置

2.5.9 使用的焊机为 FroniusTPS 型时可设定的参数

参数	名称	内容
AxP91	RCU5000i使用模式	0: 程序号可设定为0~99。(初始值) 1: 程序号可设定为0~999。 (仅使用RCU5000i时)
AxP92	状态标志输入寄存器	可根据已设定的寄存器编号确认焊机的状态。 Bit0: Communication ready Bit1: Power source ready Bit2: Arc stable Bit3: Process active Bit4: Main current signal Bit5: Torch collision protection Bit6: Wire stick control Bit7: Wire available
AxP93	控制器标志输入寄存器	可根据已设定的寄存器编号向焊机收发信号。 Bit7: Welding simulation Bit9: Master selection Twin Bit10~15 reserved(请勿操作。)
AxP96	TPS 面板类型强制指定	可变更焊接方法设定画面。 0. 无指定(初始值) 1. 标准型 2. CMT 型 3. US 型 5. CMT-L 型
RS380	焊机超时时间	单位: 10ms 有效范围: 5(50ms)~ 30(300m) 在范围外时, 设定为 100ms(初始值)。

2.5.10 使用的焊机为 FroniusTPSi 型时可设定的参数


参数	名称	内容
AxP107	指定工作模式	可指定工作模式的切换方法。 0: 切换到焊接条件所选择的模式 1: 按照以下条件切换模式 执行程序时 → 焊接条件所选择的模式 除执行程序时以外 → 内部模式 (固定)
RS380	焊机超时时间	单位: 10ms 有效范围: 5(50ms)~ 30(300m) 在范围外时, 设定为 100ms(初始值)。

3 焊接条件文件编辑画面的操作

3.1 概要



利用 WELDCOM 功能，可通过引弧条件文件或熄弧条件文件的编辑画面进行焊机的参数设定和获取。

3.2 焊接条件文件编辑画面的显示

	操作	说明
1	选择主菜单的【弧焊】	
2	选择【引弧条件】或【熄弧条件】。	 <p>例) 引弧条件的编辑画面</p>

3 焊接条件文件编辑画面的操作
3.3 MOTOWELD 型 :Top 画面的操作

3.3 MOTOWELD 型 :Top 画面的操作

操作	说明
1 显示焊接条件文件的[其他]标签，指定希望使用的焊接用户文件号。	
2 选择焊接条件文件的[其他]标签，按下[焊机设定]按钮。	
3 将光标移动至1中指定的焊接用户文件号。	<p>选择焊接用户文件。</p> 
4 选择【焊接方法】	<p>在所选择的焊接用户文件中登录焊接方法。 ->至“焊接方法”画面</p>
5 选择【客户定义】	<p>变更所选择的焊接用户文件的参数。 ->至“客户定义”画面</p>
6 选择【维护】	<p>进行维护。至“维护”画面</p>

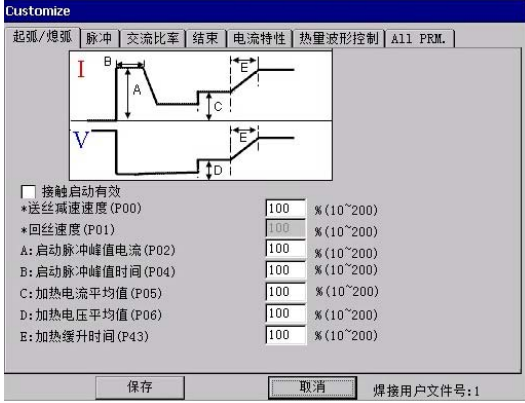
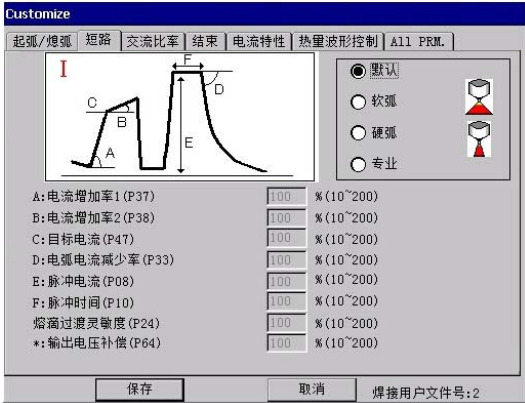
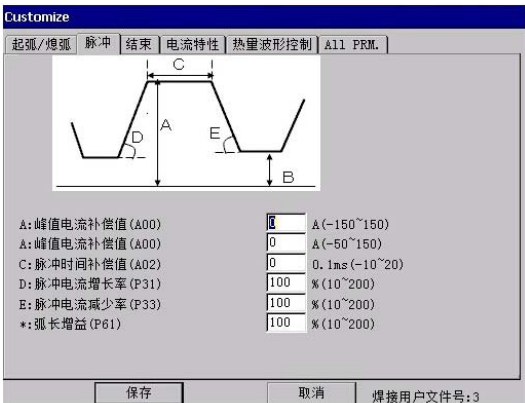
3 焊接条件文件编辑画面的操作
 3.4 MOTOWELD 型：焊接方法画面的操作

3.4 MOTOWELD 型：焊接方法画面的操作

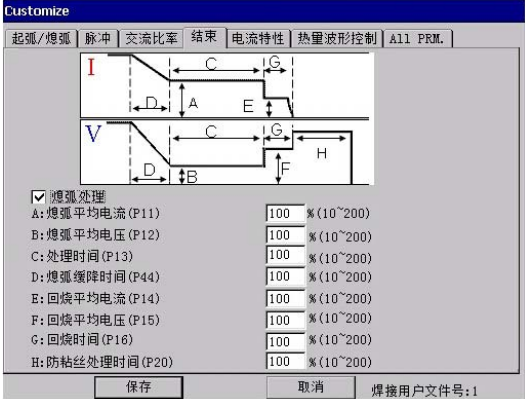
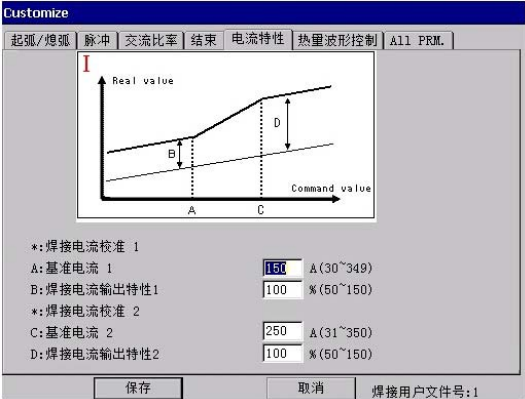
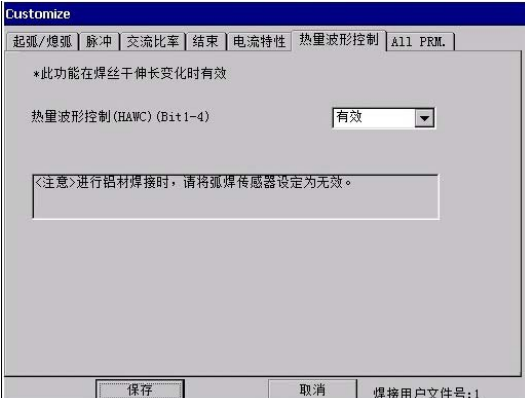
	操作	说明
1	在 Top 画面中选择焊接用户文件，选择【焊接方法】按钮。	
2	焊接条件的选择。	选择用于焊接的“焊丝类型、焊丝直径、保护气体、脉冲”。
3	选择使用的焊接方法，按下焊接方法确定按钮。	

3 焊接条件文件编辑画面的操作
3.5 MOTOWELD 型：客户定义画面的操作

3.5 MOTOWELD 型：客户定义画面的操作

	操作	说明
1	在Top画面中选择【客户定义】。	对已选择的焊接用户文件进行参数变更。
2	选择[接触启动有效]。 变更参数。参数详情请参阅焊机的使用说明书。	
3	选择[短路]/[脉冲] 变更参数。参数详情请参阅焊机的使用说明书。	<p>【选择的焊接方法为“短路焊接”时】</p>  <p>【选择的焊接方法为“脉冲焊接”时】</p> 

3 焊接条件文件编辑画面的操作
3.5 MOTOWELD 型：客户定义画面的操作

	操作	说明
4	<p>选择[结束]。 变更参数。参数详情请参阅焊机的使用说明书。</p>	
5	<p>选择[电流特性] 变更参数。参数详情请参阅焊机的使用说明书。</p>	
6	<p>选择[热量波形控制] 变更参数。参数详情请参阅焊机的使用说明书。</p>	
7	<p>选择【OK】</p>	<p>反映已变更的参数。</p>

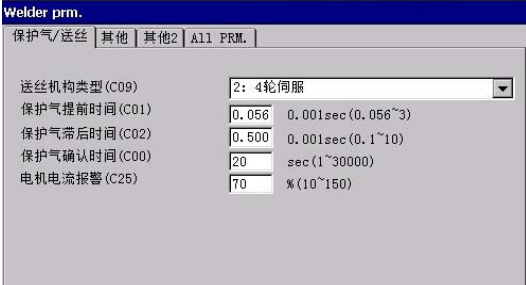


3 焊接条件文件编辑画面的操作
 3.6 MOTOWELD 型：维护画面的操作

3.6 MOTOWELD 型：维护画面的操作

	操作	说明
1	在Top画面中选择【维护】	
2	选择【维护】。	<div data-bbox="778 414 1316 846" data-label="Image"> </div> <p>①【焊机版本升级】：对焊机数据进行版本升级。 选择【数据类型】和存储有数据的【装置】， 选择【Upload开始】，对焊机发送数据。</p> <p>②【统一写入】：对焊机统一发送各参数。</p> <p>③【统一读入】：从焊机统一接收各参数。</p> <p>④【CPU ver.,DSP ver.,DB ver.】：显示焊机内部的软件版本和数据库版本。</p>



3 焊接条件文件编辑画面的操作
3.7 MOTOWELD 型：焊机设定画面的操作

3.7 MOTOWELD 型：焊机设定画面的操作

	操作	说明
1	在Top画面中选择【焊机设定】	
2	选择[保护气/焊丝]。 变更通用参数(C参数)。 C参数详情请参阅焊机的使用说明书。	
3	选择[其他]。 变更通用参数(C参数)。 C参数详情请参阅焊机的使用说明书。	
4	选择[其他2]。 变更通用参数(C参数)。 C参数详情请参阅焊机的使用说明书。	

3 焊接条件文件编辑画面的操作
 3.8 FroniusTPS 型：Top 画面的操作

3.8 FroniusTPS 型：Top 画面的操作

	操作	说明
1	选择焊接条件文件的[其他]标签，按下【焊机设定】按钮。	
2	选择【焊机专家号设定】	<p>选择焊接用户文件。</p> 
3	选择【焊接程序设定】	<p>在所选择的焊接用户文件中设定焊接程序。 -> 至“焊接程序设定”画面</p>
4	选择【参数设定】	<p>变更所选择的焊接用户文件的参数设定。 -> 至“参数设定”画面</p>

3 焊接条件文件编辑画面的操作
 3.9 FroniusTPS 型：焊接程序设定画面的操作

3.9 FroniusTPS 型：焊接程序设定画面的操作

	操作	说明
1	在 Top 画面中选择焊接用户文件，选择【焊接程序设定】按钮。	
2	焊接条件的选择。	选择用于焊接的“焊丝直径、焊丝(保护气体)、运行模式”。
3	决定使用的焊接程序，并按下 OK 按钮。	



3 焊接条件文件编辑画面的操作
 3.10 FroniusTPS 型：参数设定画面的操作

3.10 FroniusTPS 型：参数设定画面的操作

	操作	说明
1	在 Top 画面中选择【参数设定】。	对已选择的焊接用户文件进行参数变更。
2	选择[保护气/焊丝]。 保护气提前：机器人接近引弧点进行的提前送气。 保护气延时时间：指定熄弧时进行的保护气排出时间。 微动速度：作业人员手动进行微动送丝时的送丝速度。 接触启动： 可选择自动、手动、OFF。 接触启动时，焊丝接近母材侧时的送丝速度。	
3	选择[同步脉冲] 焊接时变更焊接参数，使送丝速度和电弧长以低周期呈脉冲状变化。详情请参阅焊机的使用说明书。	
4	选择【OK】	反映已变更的参数。


3 焊接条件文件编辑画面的操作
3.11 FroniusTPSi 型：Top 画面的操作

3.11 FroniusTPSi 型：Top 画面的操作


	操作	说明																																																																																																																							
1	选择焊接条件文件的[其他]标签，按下【焊机设定】按钮。	<p>未获取焊接方法数据库时，从焊机获取数据库。打开焊机设定画面。</p>  <p>(使用 Fronius 焊机的 JOB 模式时，请勾选 JOB 模式的复选框。)</p>																																																																																																																							
2	选择【焊接用户文件】	<p>选择焊接用户文件。</p>  <table border="1" data-bbox="632 1003 1318 1339"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>溶接法#</th> <th>材質</th> <th>溶接モード</th> <th>概要</th> <th>ワイヤ</th> <th>ガス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2829</td><td>CuSi 3</td><td>アーク</td><td></td><td>0.8</td><td>I1 100% Ar</td></tr> <tr><td>2</td><td>2717</td><td>Steel</td><td>スタンダード</td><td>root</td><td>1.8</td><td>C1 100% CO2</td></tr> <tr><td>3</td><td>2713</td><td>Steel</td><td>スタンダード</td><td>root</td><td>0.8</td><td>C1 100% CO2</td></tr> <tr><td>4</td><td>2789</td><td>Steel</td><td>LSC</td><td>root</td><td>1.0</td><td>C1 100% CO2</td></tr> <tr><td>5</td><td>2715</td><td>Steel</td><td>スタンダード</td><td>root</td><td>1.0</td><td>C1 100% CO2</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>2696</td><td>Steel</td><td>スタンダード</td><td>root</td><td>1.2</td><td>M20 Ar+8-1...</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>2715</td><td>Steel</td><td>スタンダード</td><td>root</td><td>1.0</td><td>C1 100% CO2</td></tr> <tr><td>10</td><td>2717</td><td>Steel</td><td>スタンダード</td><td>root</td><td>1.6</td><td>C1 100% CO2</td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>3058</td><td>Steel</td><td>LSC</td><td>root</td><td>1.0</td><td>C1 100% CO2</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>2733</td><td>FCW Rutil</td><td>スタンダード</td><td></td><td>1.6</td><td>C1 100% CO2</td></tr> </tbody> </table> <p>【显示：ISO / AWS】：切换材质的显示。 【单位：mm / inch】：切换焊丝直径的单位。 【数据库更新】：重新从焊机获取焊接方法数据库。</p>	#	溶接法#	材質	溶接モード	概要	ワイヤ	ガス	1	2829	CuSi 3	アーク		0.8	I1 100% Ar	2	2717	Steel	スタンダード	root	1.8	C1 100% CO2	3	2713	Steel	スタンダード	root	0.8	C1 100% CO2	4	2789	Steel	LSC	root	1.0	C1 100% CO2	5	2715	Steel	スタンダード	root	1.0	C1 100% CO2	6							7	2696	Steel	スタンダード	root	1.2	M20 Ar+8-1...	8							9	2715	Steel	スタンダード	root	1.0	C1 100% CO2	10	2717	Steel	スタンダード	root	1.6	C1 100% CO2	11							12	3058	Steel	LSC	root	1.0	C1 100% CO2	13							14							15							16	2733	FCW Rutil	スタンダード		1.6	C1 100% CO2
#	溶接法#	材質	溶接モード	概要	ワイヤ	ガス																																																																																																																			
1	2829	CuSi 3	アーク		0.8	I1 100% Ar																																																																																																																			
2	2717	Steel	スタンダード	root	1.8	C1 100% CO2																																																																																																																			
3	2713	Steel	スタンダード	root	0.8	C1 100% CO2																																																																																																																			
4	2789	Steel	LSC	root	1.0	C1 100% CO2																																																																																																																			
5	2715	Steel	スタンダード	root	1.0	C1 100% CO2																																																																																																																			
6																																																																																																																									
7	2696	Steel	スタンダード	root	1.2	M20 Ar+8-1...																																																																																																																			
8																																																																																																																									
9	2715	Steel	スタンダード	root	1.0	C1 100% CO2																																																																																																																			
10	2717	Steel	スタンダード	root	1.6	C1 100% CO2																																																																																																																			
11																																																																																																																									
12	3058	Steel	LSC	root	1.0	C1 100% CO2																																																																																																																			
13																																																																																																																									
14																																																																																																																									
15																																																																																																																									
16	2733	FCW Rutil	スタンダード		1.6	C1 100% CO2																																																																																																																			
3	选择【焊接方法设定】	<p>在选择的焊接用户文件中设定焊接方法。 ->至“焊接方法设定”画面</p>																																																																																																																							
4	选择【参数设定】	<p>变更所选择的焊接用户文件的参数设定。 ->至“参数设定”画面</p>																																																																																																																							

3 焊接条件文件编辑画面的操作
 3.12 FroniusTPSi 型：焊接方法设定画面的操作



3.12 FroniusTPSi 型：焊接方法设定画面的操作

	操作	说明
1	在 Top 画面中选择焊接用户文件，选择【焊接方法设定】按钮。	
2	焊接条件的选择。	选择焊接使用的“焊接模式、材质、焊丝直径、气体种类”。
3	决定使用的焊接程序，并按下 OK 按钮。	

3.13 FroniusTPSi 型：参数设定画面的操作

	操作	说明
1	在 Top 画面中选择【参数设定】。	对已选择的焊接用户文件进行参数变更。
2	<p>选择【焊接参数】。</p> <p>熔深稳定器：设定通过改变送丝速度来稳定焊接电流时的速度变动允许值。 仅焊接模式为 PMC 及 LSC 时有效。</p> <p>电弧长稳定器：当存在引发短路电弧的突出量变化和来自外部的干扰时，使焊接保持稳定。 仅焊接模式为 PMC 时有效。</p> <p>详情请参阅焊机的使用说明书。</p>	

3 焊接条件文件编辑画面的操作
 3.13 FroniusTPSi 型：参数设定画面的操作

	操作	说明
3	<p>选择【保护气/焊丝】。</p> <p>保护气提前：机器人接近引弧点进行的提前送气。</p> <p>保护气延时时间：指定熄弧时进行的保护气排出时间。</p> <p>微动速度：作业人员手动进行微动送丝时的送丝速度。</p>	
4	<p>选择【同步脉冲】</p> <p>焊接时变更焊接参数，使送丝速度和电弧长以低周期呈脉冲状变化。详情请参阅焊机的使用说明书。</p>	
5	选择【OK】	反映已变更的参数。

4 创建焊接程序

4.1 创建焊接程序

	操作	说明
1	选择主菜单的【程序】，创建程序。	
2	<p>选择【命令】->【作业】，选择【ARCON】【ARCSET】【ARCOF】。</p> <p>请使用ARCON、ARCSET命令在标签中指定引弧条件文件。</p> <p>请使用ARCOF命令在标签中指定熄弧条件文件。</p>	<p>简单的焊接作业程序的示例</p> <pre> NOP MOVJ VJ=30.00 MOVJ VJ=5.00 ARCON ASF#(1) MOVL ARCSET ASF#(10) ACOND=1 MOVL ARCOF AEF#(5) MOVJ VJ=50.00 MOVJ VJ=50.00 END </pre>
3	<p>焊机为FroniusTPS型时，在编辑焊接条件文件时，不用焊接电流指令和焊接电压指令，而用以下所示的物理量下指令。</p> <ul style="list-style-type: none"> • V1: 送丝速度(m/min) 范围因焊接方法而异。 • V2: 补正1 请在-30%~30%的范围内设定。 • V3: 补正2 请在-5.0%~+5.0%的范围内设定。 • V4: 补正3 请在-0.2%~+0.2%的范围内设定。 	<p>V2: 补正1 控制电弧长。 + : 电弧长 长 - : 电弧长 短</p> <p>V3: 补正2 热量控制的参数。 因焊接方法而异。 材质为铁且工作模式为CMT时 + : 热量小 - : 热量大 详情请参阅焊机的使用说明书。</p> <p>V4: 补正3 因焊接方法而异。 ○使用的焊机为TPS4000CMT时为回烧修正的参数。 ○使用的焊机为CMTL时</p> <ul style="list-style-type: none"> • 工作模式为CMT+P时为变更焊接方法比率的参数。 • 其他时为回烧修正的参数。 <p>回烧修正 + : 回烧时间增加 - : 回烧时间减少 焊接方法比率 + : 脉冲比率增加 - : 脉冲比率减少</p>

4 创建焊接程序
4.1 创建焊接程序

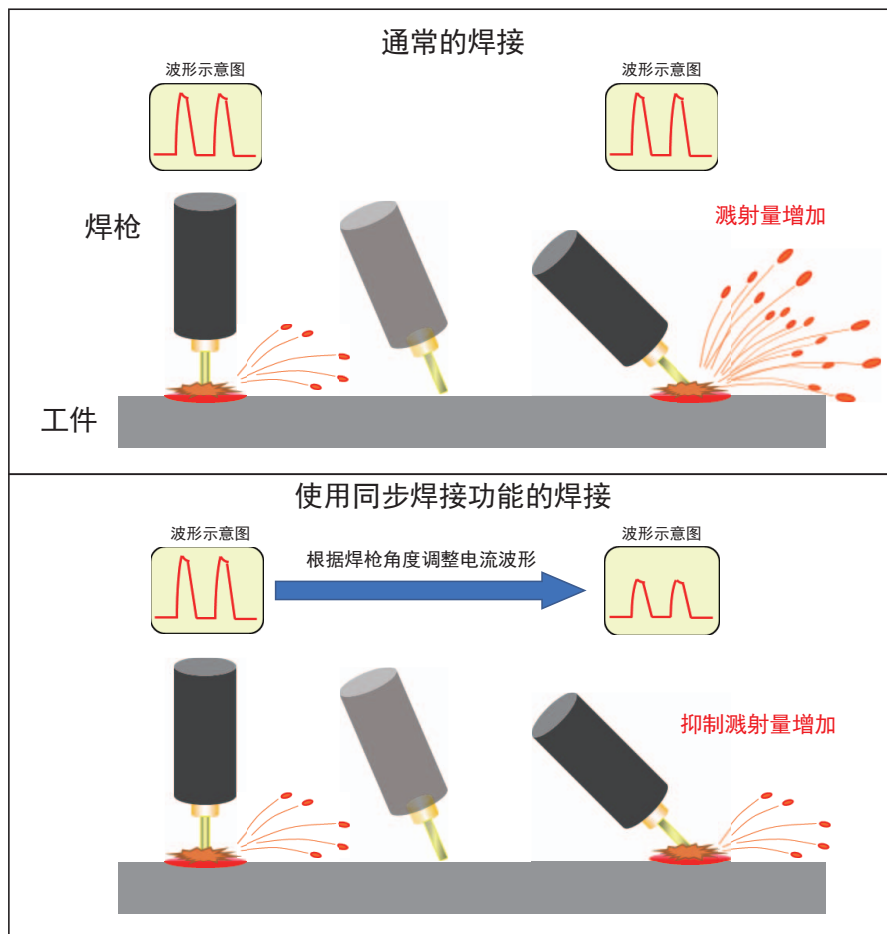
	操作	说明
4	<p>焊机为 FroniusTPSi 型时，在编辑焊接条件文件时，不用焊接电流指令和焊接电压指令，而用以下所示的物理量下指令。</p> <ul style="list-style-type: none"> • V1: 送丝速度 (m/min) 范围因焊接方法而异。 • V2: 电弧长 请在 -10%~10% 的范围内设定。 • V3: 脉冲/动态 请在 -10.0%~+10.0% 的范围内设定。 • V4: 回丝 请在 0.00~10.00 的范围内设定。 	<p>V2: 电弧长 控制电弧长。 + : 电弧长 长 - : 电弧长 短</p> <p>V3: 脉冲/动态 详情请参阅焊机的使用说明书。</p> <p>V4: 回丝 详情请参阅焊机的使用说明书。</p>

5 同步焊接功能 (适用焊机：MOTOWELD-X350)

在弧焊中，焊枪与工件的夹角是焊接条件的 1 个要素。例如，焊枪相对于工件倾斜较大的焊接与焊枪相对于工件垂直的焊接相比，溅射量有增加的趋势。这种情况下，根据焊枪姿势变更焊接电流波形可以抑制溅射的发生，最终实现高质量焊接。

同步焊接功能是机器人自动根据焊枪姿势适当调整焊接波形的功能。使用本功能可在进行焊枪姿势中途发生变化的焊接时，削减调整焊接条件所需要的时间，进一步提高焊接质量。

另外，本功能仅在连接焊机 MOTOWELD-X350 时可用。


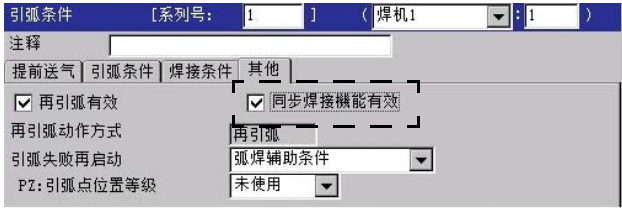


5 同步焊接功能 (适用焊机: MOTOWELD-X350)
5.1 同步焊接功能的设定

5.1 同步焊接功能的设定

同步焊接功能的有效/无效可在每一个引弧条件、熄弧条件的焊接条件文件中设定。

通过引弧条件文件、熄弧条件文件的编辑画面进行设定。

	操作	说明
1	选择主菜单的【弧焊】	
2	选择【引弧条件】或【熄弧条件】。	 <p>例) 引弧条件的编辑画面</p>
3	请打开要使用同步焊接功能的焊接条件文件的[其他]标签, 勾选【同步焊接功能有效】复选框。	<p>仅在设定的焊机机型为“MOTOWELD-X350”时显示复选框。</p> 

6 关于报警和错误

6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	1	TPS: 选择未登录程序 子代码 [1**]: 表示焊机的 错误代码。 1: 主错误代码 **: 子错误代码	请重新选择焊接程序。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		2	TPS: 温度异常 (2 次侧) 子代码 [2**]: 表示焊机的 错误代码。 2: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		3	TPS: 温度异常 (2 次侧) 子代码 [3**]: 表示焊机的错 误代码。 3: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		4	TPS: 温度异常 (2 次侧) 子代码 [4**]: 表示焊机的错 误代码。 4: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		5	TPS: 温度异常 (1 次侧) 子代码 [5**]: 表示焊机的错 误代码。 5: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		6	TPS: 温度异常 (1 次侧) 子代码 [6**]: 表示焊机的错 误代码。 6: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	7	TPS: 温度异常 (1 次侧) 子代码 [7**]: 表示焊机的错误代码。 7: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		8	TPS: 温度异常 (1 次侧) 子代码 [8**]: 表示焊机的错误代码。 8: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		9	TPS: 温度异常 (1 次侧) 子代码 [9**]: 表示焊机的错误代码。 9: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		10	TPS: 温度异常 (1 次侧) 子代码 [10**]: 表示焊机的错误代码。 10: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		11	TPS: 温度传感器异常 (2 次侧) 子代码 [11**]: 表示焊机的错误代码。 11: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请确认 2 次侧温度传感器的电缆线束。 (2) 请更换温度传感器。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		12	TPS: 温度传感器异常 (1 次侧) 子代码 [12**]: 表示焊机的错误代码。 12: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请确认 1 次侧温度传感器的电缆线束。 (2) 请更换温度传感器。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	13	TPS: 温度传感器异常 子代码 [13**]: 表示焊机的 错误代码。 13: 主错误代码 **: 子错误代码	请更换温度传感器。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		14	TPS: 温度传感器异常 子代码 [14**]: 表示焊机的 错误代码。 14: 主错误代码 **: 子错误代码	请更换温度传感器。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		15	TPS: 温度传感器异常 子代码 [15**]: 表示焊机的 错误代码。 15: 主错误代码 **: 子错误代码	请更换温度传感器。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		16	TPS: 温度传感器异常 (BPS 基板) 子代码 [16**]: 表示焊机的 错误代码。 16: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 BPS 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		17	TPS: DSP 错误 子代码 [17**]: 表示焊机的 错误代码。 17: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		18	TPS: DSP 错误 子代码 [18**]: 表示焊机的 错误代码。 18: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 (3) 请更换 BPS 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		19	TPS: DSP 错误 子代码 [19**]: 表示焊机的 错误代码。 19: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 BPS 基板、UST 基板、2 次侧二极 管。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	20	TPS: DSP 错误 子代码 [20**]: 表示焊机的 错误代码。 20: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		21	TPS: DSP 错误 子代码 [21**]: 表示焊机的 错误代码。 21: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		22	TPS: 主机错误 子代码 [22**]: 表示焊机的 错误代码。 22: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		23	TPS: 主机错误 子代码 [23**]: 表示焊机的 错误代码。 23: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		24	TPS: 主机错误 子代码 [24**]: 表示焊机的 错误代码。 24: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		25	TPS: 主机错误 子代码 [25**]: 表示焊机的 错误代码。 25: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		26	TPS: 主机错误 子代码 [26**]: 表示焊机的 错误代码。 26: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	27	TPS: 主机错误 子代码 [27**]: 表示焊机的 错误代码。 27: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		28	TPS: 温度传感器异常 (冷却装置) 子代码 [28**]: 表示焊机的 错误代码。 28: 主错误代码 **: 子错误代码	请更换冷却装置的温度传感器。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		29	TPS: DSP 错误 子代码 [29**]: 表示焊机的 错误代码。 29: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		30	TPS: 送丝机构异常 子代码 [30**]: 表示焊机的 错误代码。 30: 主错误代码 **: 子错误代码	送丝系统异常。请调整送丝系统, 消除异常。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		31	TPS: 主机错误 子代码 [31**]: 表示焊机的 错误代码。 31: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		32	TPS: 主机错误 子代码 [32**]: 表示焊机的 错误代码。 32: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 BPS 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		33	TPS: 温度异常 子代码 [33**]: 表示焊机的 错误代码。 33: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	34	TPS: 温度传感器异常 子代码 [34**]: 表示焊机的错误代码。 34: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		35	TPS: DSP 错误 子代码 [35**]: 表示焊机的错误代码。 35: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		36	TPS: DSP 错误 子代码 [36**]: 表示焊机的错误代码。 36: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		37	TPS: DSP 错误 子代码 [37**]: 表示焊机的错误代码。 37: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		38	TPS: 机器人准备未完成 子代码 [38**]: 表示焊机的错误代码。 38: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请确认机器人控制器的设定。 (2) 请确认以太网电缆的连接。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		39	TPS: 水流异常 子代码 [39**]: 表示焊机的错误代码。 39: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请确认冷却装置的冷却水是否充足。 (2) 请确认冷却水是否在流动。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		40	TPS: 许可键异常 子代码 [40**]: 表示焊机的错误代码。 40: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认 UST 基板或配置存储器的版本。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	41	TPS: 焊机异常 子代码 [41**]: 表示焊机的 错误代码。 41: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		42	TPS: 焊机异常 子代码 [42**]: 表示焊机的 错误代码。 42: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		43	TPS: 焊机异常 子代码 [43**]: 表示焊机的 错误代码。 43: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		44	TPS: 焊机异常 子代码 [44**]: 表示焊机的 错误代码。 44: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		45	TPS: 焊机异常 子代码 [45**]: 表示焊机的 错误代码。 45: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		46	TPS: 焊机异常 子代码 [46**]: 表示焊机的 错误代码。 46: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		47	TPS: 焊机异常 子代码 [47**]: 表示焊机的 错误代码。 47: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	48	TPS: 焊机异常 子代码 [48**]: 表示焊机的错误代码。 48: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		49	TPS: 一次电源异常 子代码 [49**]: 表示焊机的错误代码。 49: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认输入电压。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		50	TPS: 一次电源异常 子代码 [50**]: 表示焊机的错误代码。 50: 主错误代码 **: 子错误代码	请更换 NT60、NT24、UST 基板、BPS 基板及中间电路。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		51	TPS: 一次电源异常 子代码 [51**]: 表示焊机的错误代码。 51: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请确认输入电压。 (2) 请更换 NT24。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		52	TPS: 一次电源异常 子代码 [52**]: 表示焊机的错误代码。 52: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请确认输入电压。 (2) 请更换 NT24。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		53	TPS: 接地异常 子代码 [53**]: 表示焊机的错误代码。 53: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请确认接地情况。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		54	TPS: 粘丝 子代码 [54**]: 表示焊机的错误代码。 54: 主错误代码 **: 子错误代码	焊丝粘丝到母材时请切断焊丝。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	55	TPS: 弧焊点火错误 子代码 [55**]: 表示焊机的错误代码。 55: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请调整电力电缆的连接。 (2) 请清除焊丝前端或母材的焊渣等。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		56	TPS: 断丝 子代码 [56**]: 表示焊机的错误代码。 56: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认是否有焊丝。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		57	TPS: 气体流量异常 子代码 [57**]: 表示焊机的错误代码。 57: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认气体是否流通。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		58	TPS: 断弧 子代码 [58**]: 表示焊机的错误代码。 58: 主错误代码 **: 子错误代码	请调整焊接条件。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		59	TPS: 2次侧过电压 子代码 [59**]: 表示焊机的错误代码。 59: 主错误代码 **: 子错误代码	TP4000 用的特殊错误。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		60	TPS: 主机错误 子代码 [60**]: 表示焊机的错误代码。 60: 主错误代码 **: 子错误代码	DPS500 用的特殊错误。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		61	TPS: 主机错误 子代码 [61**]: 表示焊机的错误代码。 61: 主错误代码 **: 子错误代码	DPS500 用的特殊错误。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	62	TPS: 温度异常 子代码 [62**]: 表示焊机的 错误代码。 62: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		63	TPS: I/F 异常 子代码 [63**]: 表示焊机的 错误代码。 63: 主错误代码 **: 子错误代码	请更换接口基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		64	TPS: 温度传感器异常 子代码 [64**]: 表示焊机的 错误代码。 64: 主错误代码 **: 子错误代码	请更换冷却装置的温度传感器。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		65	TPS: 温度异常 (冷却装置) 子代码 [65**]: 表示焊机的 错误代码。 65: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待冷却装置冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		66	TPS: 温度异常 (焊枪) 子代码 [66**]: 表示焊机的 错误代码。 66: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		67	TPS: 温度传感器异常 子代码 [67**]: 表示焊机的 错误代码。 67: 主错误代码 **: 子错误代码	请更换 JM 焊枪。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		68	TPS: 2 次侧过电压 子代码 [68**]: 表示焊机的 错误代码。 68: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认 2 次侧二极管。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	69	TPS: 模式变更异常 子代码 [69**]: 表示焊机的错误代码。 69: 主错误代码 **: 子错误代码	请重新开始焊接。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		70	TPS: 气体流量异常 子代码 [70**]: 表示焊机的错误代码。 70: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认气体是否流通。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		71	TPS: 电流、电压极限异常 子代码 [71**]: 表示焊机的错误代码。 71: 主错误代码 **: 子错误代码	请变更指令值。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		72	TPS: 焊机异常 子代码 [72**]: 表示焊机的错误代码。 72: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请确认 LHSB 电缆的连接。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		73	TPS: LocalNet 未连接 子代码 [73**]: 表示焊机的错误代码。 73: 主错误代码 **: 子错误代码	请调整 LocalNet 的连接。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		74	TPS: 触摸 子代码 [74**]: 表示焊机的错误代码。 74: 主错误代码 **: 子错误代码	触摸传感已启动。非错误。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		75	TPS: 主机错误 子代码 [75**]: 表示焊机的错误代码。 75: 主错误代码 **: 子错误代码	BIAS200 用的特殊错误。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	76	TPS: 焊机异常 子代码 [76**]: 表示焊机的错误代码。 76: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		77	TPS: 电机过电流 子代码 [77**]: 表示焊机的错误代码。 77: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认送丝线路是否承受负载。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		78	TPS: E-Stop(安全电路) 子代码 [78**]: 表示焊机的错误代码。 78: 主错误代码 **: 子错误代码	安全电路在运行。请解除其运行。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		79	TPS: 主机错误 子代码 [79**]: 表示焊机的错误代码。 79: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认是否安装了正确的软件。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		80	TPS: 送丝机构异常 子代码 [80**]: 表示焊机的错误代码。 80: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认送丝装置是否正确连接。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		81	TPS: 温度异常(2次侧) 子代码 [81**]: 表示焊机的错误代码。 81: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。
		82	TPS: 温度异常 子代码 [82**]: 表示焊机的错误代码。 82: 主错误代码 **: 子错误代码	请等待焊机冷却。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	83	TPS: 焊机异常 子代码 [83**]: 表示焊机的 错误代码。 83: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认输入电压。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		84	TPS: 焊机异常 子代码 [84**]: 表示焊机的 错误代码。 84: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		85	TPS: 焊机异常 子代码 [85**]: 表示焊机的 错误代码。 85: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		86	TPS: 焊机异常 子代码 [86**]: 表示焊机的 错误代码。 86: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		87	TPS: 焊机异常 子代码 [87**]: 表示焊机的 错误代码。 87: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		88	TPS: 焊机异常 子代码 [88**]: 表示焊机的 错误代码。 88: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		89	TPS: 焊机异常 子代码 [89**]: 表示焊机的 错误代码。 89: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	90	TPS: 焊机异常 子代码 [90**]: 表示焊机的 错误代码。 90: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		91	TPS: 焊机异常 子代码 [91**]: 表示焊机的 错误代码。 91: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		92	TPS: 焊机异常 子代码 [92**]: 表示焊机的 错误代码。 92: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		93	TPS: 焊机异常 子代码 [93**]: 表示焊机的 错误代码。 93: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		94	TPS: 焊机异常 子代码 [94**]: 表示焊机的 错误代码。 94: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		95	TPS: 焊机异常 子代码 [95**]: 表示焊机的 错误代码。 95: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		96	TPS: 焊机异常 子代码 [96**]: 表示焊机的 错误代码。 96: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	97	TPS: 焊机异常 子代码 [97**]: 表示焊机的 错误代码。 97: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		98	TPS: 焊机异常 子代码 [98**]: 表示焊机的 错误代码。 98: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		99	TPS: 焊机异常 子代码 [99**]: 表示焊机的 错误代码。 99: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		100	TPS: 主机错误 子代码 [100**]: 表示焊机的 错误代码。 100: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		101	TPS: 主机错误 子代码 [101**]: 表示焊机的 错误代码。 101: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		102	TPS: 主机错误 子代码 [102**]: 表示焊机的 错误代码。 102: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		103	TPS: 主机错误 子代码 [103**]: 表示焊机的 错误代码。 103: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	104	TPS: 主机错误 子代码 [104**]: 表示焊机的 错误代码。 104: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		105	TPS: 主机错误 子代码 [105**]: 表示焊机的 错误代码。 105: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		106	TPS: 主机错误 子代码 [106**]: 表示焊机的 错误代码。 106: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		107	TPS: 主机错误 子代码 [107**]: 表示焊机的 错误代码。 107: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		108	TPS: 主机错误 子代码 [108**]: 表示焊机的 错误代码。 108: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		109	TPS: 主机错误 子代码 [109**]: 表示焊机的 错误代码。 109: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		110	TPS: 主机错误 子代码 [110**]: 表示焊机的 错误代码。 110: 主错误代码 **: 子错误代码	(1) 请重新启动焊机。 (2) 请更换 UST 基板。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4290	TPS: 焊机异常	111 ~ 149	TPS: 焊机异常 子代码 [111**]: 表示焊机的 错误代码。 111: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		150	TPS: 焊机异常 子代码 [150**]: 表示焊机的 错误代码。 150: 主错误代码 **: 子错误代码	请确认输入电压。 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
		151 ~ 200	TPS: 焊机异常 子代码 [151**]: 表示焊机的 错误代码。 151: 主错误代码 **: 子错误代码	系统预约 请记录所显示的错误代码, 并参照焊机的使用 说明书采取对策。
4241	MOTOWELD 系统复位	302	子代码: 焊机发生的错误编 号	请重新启动焊机。
4242	MOTOWELD 过电流 (输入)	107	子代码: 焊机发生的错误编 号	(1) 请确认输出电缆是否短路及接地情况。 (2) 清除错误时, 请重新接通电源。重新接通电 源时, 请在焊接停止 30 秒后再接通。 (3) 可能是电源电路发生了故障。请与本公司服 务公司联系。
4243	MOTOWELD 过电流 (输出)	701	子代码: 焊机发生的错误编 号	请确认以下内容。 (1) 焊枪、电力电缆是否接地。 (2) 导电嘴是否与焊接工件接触。 焊接时请避免使导电嘴与焊接工件接触。 (3) 编码器电缆有无损伤。 (4) 发生编码器电缆断线、螺丝松动等问题时, 送丝速度会异常加快, 可导致输出过电流。 请更换编码器电缆或紧固端子台的螺丝。
4244	MOTOWELD 输入过电压	001	子代码: 焊机发生的错误编 号	请确认输入电压。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4245	MOTOWELD 温度异常	102	一次侧控制电路的温度超出了规定值。	(1) 请确认环境温度 (40 度以下)、使用率 (60%)。 (2) 请确认防尘过滤器是否有污垢、堵塞, 如有请清洗干净或更换。 (3) 请确认一次侧热保护 (RL350: Item No.410/X350: Item No.410) 是否损坏。(传导状态下正常)
		103	二次侧控制电路的温度超出了规定值。	(1) 请确认环境温度 (40 度以下)、使用率 (60%)。 (2) 请确认防尘过滤器是否有污垢、堵塞, 如有请清洗干净或更换。 (3) 请确认一次侧热保护 (RL350: Item No.410/X350: Item No.410) 是否损坏。(传导状态下正常)
		105	电抗器 DCL2 的温度超出了规定值。	(1) 请确认环境温度 (40 度以下)、使用率 (60%)。 (2) 请确认防尘过滤器是否有污垢、堵塞, 如有请清洗干净或更换。 (3) 请确认一次侧热保护 (RL350: Item No.410/X350: Item No.410) 是否损坏。(传导状态下正常)
		340	MB 基板的温度超出了规定值。	(1) 请确认环境温度 (40 度以下)、使用率 (60%)。 (2) 请确认防尘过滤器是否有污垢、堵塞, 如有请清洗干净或更换。
4246	MOTOWELD 输入电压不足	002	子代码: 焊机发生的错误编号	请确认输入电压。
4247	MOTOWELD 水压不足	703	子代码: 焊机发生的错误编号	请确认冷却水的线路。
4248	MOTOWELD 数字 I/F WDG. 异常	401	子代码: 焊机发生的错误编号	请确认以下内容。 (1) 请确认通信电缆是否脱落。 (2) 请确认焊机侧的 IP 地址是否设定正确。(焊机的 C 参数) (3) 请确认机器人控制器是否 ON。 (4) 请确认机器人控制器的以太网设定 (Ethernet 功能有效、IP 地址设定 (RS 参数、AxP 参数))。
4249	MOTOWELD 数字 I/F 节点重复异常	402	子代码: 焊机发生的错误编号	请确认正在进行 CAN 通信的各设备的节点是否重复。
4250	MOTOWELD 数字 I/F 异常	403	子代码: 焊机发生的错误编号。	(1) 请确认 Ethernet 电缆的连接是否正确。 (2) 请确认 WELDCOM 功能的电源类型是否为 MOTOWELD。
4251	MOTOWELD 数字 I/F 文件号异常	404	子代码: 焊机发生的错误编号	请设定 1 到 16 号的用户文件号。
4252	MOTOWELD 数字 I/F 焊嘴异常	405	子代码: 焊机发生的错误编号	需要更换主基板 Pr(MB)-024。请联络本公司服务部门。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4253	MOTOWELD 机型设定 异常 1	304	子代码：焊机发生的错误编号	可能是硬件及软件未正确设定。请将发生情况 (操作步骤等) 告知本公司的服务部门。
4254	MOTOWELD 机型设定 异常 2	305	子代码：焊机发生的错误编号	
4255	MOTOWELD 机型设定 异常 3	306	子代码：焊机发生的错误编号	
4256	MOTOWELD 机型设定 异常 4	307	子代码：焊机发生的错误编号	
4257	MOTOWELD 面板开关 设定异常	303	子代码：焊机发生的错误编号	(1) 请确认 PR(CR)-008 基板的双列直插式开关的设定。 (2) 可能是 PR(CR)-008 基板故障。请与本公司服务公司联系。
4258	MOTOWELD 送丝机构 异常	501	焊丝未按送丝量指令值送丝。	请确认以下内容。 (1) 送丝机构的编码器电缆有无损伤。 (2) 送丝机构的编码器电缆连接端子台的螺丝是否松动。 发生编码器电缆断线、螺丝松动等问题时，送丝速度会异常加快，可导致送丝量异常。请更换编码器电缆或紧固端子台的螺丝。 (3) 焊丝负载是否变大。 请避免使焊枪电缆、导管电缆处于极端弯曲状态。
		331	编码器读入开关的设定不一致。	(1) 所选择的电机种类 (C09 参数) 和编码器读入开关 (SW700) 的组合不一致。请将电机种类或编码器读入开关设置为适当状态。
4259	MOTOWELD 电机过电流	502	子代码：焊机发生的错误编号	请确认焊丝负载是否变大。 请避免使焊枪电缆、导管电缆处于极端弯曲状态。
4260	MOTOWELD CPU异常1	203	子代码：焊机发生的错误编号	可能是基板故障。 请将发生情况 (操作步骤等) 告知本公司的服务部门。
4261	MOTOWELD CPU异常2	204	子代码：焊机发生的错误编号	

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4262	MOTOWELD 存储器异常 1	205	子代码：焊机发生的错误编号	可能是在条件存储时因停电等原因而未能正常保存。 请记录已变更的参数后进行系统复位。 若系统复位仍不能修复，则可能是基板故障。 请将发生情况（操作步骤等）告知本公司的服务部门。
4263	MOTOWELD 存储器异常2	215	子代码：焊机发生的错误编号	
4264	MOTOWELD 存储器异常3	206	子代码：焊机发生的错误编号	
4265	MOTOWELD 存储器异常 4	207	子代码：焊机发生的错误编号	
4266	MOTOWELD 存储器异常5	208	子代码：焊机发生的错误编号	
4267	MOTOWELD 存储器异常6	209	子代码：焊机发生的错误编号	
4268	MOTOWELD 存储器异常7	210	子代码：焊机发生的错误编号	
4269	MOTOWELD 启动信号异常	601	子代码：焊机发生的错误编号	请修改动作时间、信号电缆的连接。另外，瞬停时也可能发生同样的错误。 焊接方法未设定。请选择正确的焊接方法。
4270	MOTOWELD 焊接方法未设定	602	子代码：焊机发生的错误编号	请确认运行准备请求信号是否断线。 请确认运行准备请求信号是否在双工化后输入至焊机。
4271	MOTOWELD 电压检出线异常	702	未检测到焊接电压。	(1) 请确认电压检出线是否脱落。 MOTOWELD-RP500、EL350 时，请确认连接器 CON7 是否连接了电压检出线或短路封盖。 MOTOWELD-RL350、X350 时，请确认电压检出线切换开关是否设定为“母材”。 (2) 导电嘴是否与焊接工件接触。 焊接时请避免使导电嘴与焊接工件接触。 (3) 可能发生了瞬间停电。请重启。 (4) 使用电压检出线时，请确认母材侧电压检出线是否与母材相连接。 (5) 使用交流电源时，请确认焊机的输出电缆、交流单元的输出电缆的接线是否正确。 (6) 使用交流电源时，请确认交流单元的电源是否接通。
4272	MOTOWELD 安全电路异常	101	子代码：焊机发生的错误编号	请将发生情况（操作步骤等）告知本公司的服务部门。
4273	MOTOWELD IGBT 短路异常	104	子代码：焊机发生的错误编号	请更换 IGBT(零件代码 AJ0EL3870)。
4274	MOTOWELD 电压检测器异常	110	子代码：焊机发生的错误编号	请将发生情况（操作步骤等）告知本公司的服务部门。 清除错误时，请重新接通电源。
4275	MOTOWELD 辅助电路过电流异常	111	子代码：焊机发生的错误编号	请将发生情况（操作步骤等）告知本公司的服务部门。
4276	MOTOWELD DSP AD异常	119	子代码：焊机发生的错误编号	请更换焊机的主控制基板。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4277	MOTOWELD 输出电流超出设定范围(H)	790	子代码：焊机发生的错误编号	(1) 请确认电机是否选择正确以及 C 参数 C09 的设定内容。 (2) 请确认焊丝是否滑落，是否按送丝指令送丝。 (3) 请确认焊丝突出长度是否过短或过长。 (4) 请确认设定范围 C29 是否过小。 (5) 请确认焊丝、保护气体、焊接方法、地线等是否设定错误。
4278	MOTOWELD 输出电流超出设定范围(L)	791	子代码：焊机发生的错误编号	(1) 请确认电机是否选择正确以及 C 参数 C09 的设定内容。 (2) 请确认焊丝是否滑落，是否按送丝指令送丝。 (3) 请确认焊丝突出长度是否过短或过长。 (4) 请确认设定范围 C29 是否过小。 (5) 请确认焊丝、保护气体、焊接方法、地线等是否设定错误。
4279	MOTOWELD 输出瞬时过电流	108	子代码：焊机发生的错误编号	(1) 请确认输出电缆是否短路及接地情况。 (2) 可能是电源电路发生了故障。请与本公司服务公司联系。 (3) 清除错误时，请重新接通电源。
4280	MOTOWELD 输出侧过电压	109	子代码：焊机发生的错误编号	请将发生情况（操作步骤等）告知本公司的服务部门。
4281	MOTOWELD +15V 内部电源异常	704	子代码：焊机发生的错误编号	<ul style="list-style-type: none"> 使用 MOTOWELD-RP500 时： 请更换开关电源（零件代码：35015612200）或主控制基板（AJ0RP3024）。或更换两者。 使用 MOTOWELD-RL350 时： 请更换接口基板（零件代码：UNITPr(IF)-008B）或主控制基板（零件代码：UNIT-Pr(MB)-030）。或更换两者。
4282	MOTOWELD 内部电源异常	705	子代码：焊机发生的错误编号	<ul style="list-style-type: none"> 使用 MOTOWELD-RP500 时： 请更换开关电源（零件代码：35015612200）或主控制基板（AJ0RP3024）。或更换两者。 使用 MOTOWELD-RL350 时： 请更换接口基板（零件代码：UNITPr(IF)-008B）或主控制基板（零件代码：UNIT-Pr(MB)-030）。或更换两者。
4283	MOTOWELD 焊接方法编号异常	406	设定了错误的焊接方法。	请设定正确的焊接方法编号。
		407	未设定焊接方法。	请从引弧条件文件或熄弧条件文件的编辑画面设定焊接方法。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4284	MOTOWELD 软件异常	310	加载了不对应的数据库版本。	请加载与 CPU 版本对应的数据库版本。
		311	PLD 的版本信息异常。	请更换焊机的主控制基板 Pr(MB)。
		312	前面板的软件版本异常。	请更换焊机的前面板。
		316	PLD 的程序校验和异常。	请更换焊机的主控制基板 Pr(MB)。
		317	通过以太网进行了加载。	通过以太网实施的软件或数据库的加载正常结束。请重启。
		318	软件加载 check SUM 值异常。	在通过以太网实施软件或数据库的加载时，加载数据发生异常。 (1) 请勿关闭焊机，重新通过以太网加载。 (2) 关闭了焊机时，重启成功后，请再次加载。 (3) 关闭了焊机时，重启失败后，请使用专用加载工具加载软件。 (4) 无法重启，且没有专用加载工具时，请更换焊机的主控制基板 Pr(MB)。
		400	PLD 的动作异常 (监控器异常)。	PLD 发生动作异常，焊机重启。(启动后前面板立即显示 [r1350 d]。) 请更换焊机的主控制基板 Pr(MB)。
4285	MOTOWELD 机型设定异常	320	子代码：焊机发生的错误编号	(1) 请确认前面板的基板与主基板 Pr(MB) 的连接情况。 (2) 请确认前面板的双列直插式开关 (SW301) 的设定状态。 (3) 请更换前面板。 (4) 请更换主基板 Pr(MB)。
4286	MOTOWELD 电流容量 (350/500) 异常	330	子代码：焊机发生的错误编号	Pr(MB) 加载的软件对应的电流容量与 Pr(MB) 的设定开关 (SW600) 指定的电流容量不一致。请更改软件或开关 (SW600) 的设定。
4287	短路次数范围外异常 (开孔检测)	795	子代码：焊机发生的错误编号	(1) 请确认焊接电流指令是否过高。 (2) 请确认设定范围 C62 是否过大。 (3) 请确认突出长度是否过短。

6 关于报警和错误
6.1 报警

报警序号	报警名称	SUB 代码	含义	对策
4288	交流单元异常	126	子代码：交流单元温度异常	(1) 请确认环境温度 (45 °C 以下)、使用率 (60%)。 (2) 请确认防尘过滤器是否有污垢、堵塞。请进行清洁或根据需要进行更换。 (3) 请确认交流单元 (Item No.) 的热保护是否被损坏。(传导状态下正常)
		129	子代码：交流单元过电压	(1) 请确认使用率 (60%)。 (2) 请确认电力电缆的往返长度为 20m 以下。 (3) 请确认电力电缆是否卷成了卷盘。 (4) 请确认交流单元的输入电压切换开关的设置。
		623	子代码：交流焊接方法设定错误	(1) 未连接交流单元，因此无法进行交流焊接。
4289	伺服单元报警 (EAGL)	530	子代码：伺服单元报警 (EAGL)	(1)A.720：过载 (连续最大) <ul style="list-style-type: none"> • 请确认焊丝是否碰到了工件等。 • 请确认送丝电阻是否过大。 • 可能是伺服单元故障。请更换伺服单元。 (2)A.C90：编码器通信错误 <ul style="list-style-type: none"> • 编码器电缆可能连接不良。请确认各部连接器的连接。 • 编码器电缆可能断线。请更换编码器电缆。 • 可能是伺服单元故障。请更换伺服单元。 (3)A.b33：电流检测异常 <ul style="list-style-type: none"> • 伺服电机主电路电缆可能连接不良。请确认各部连接器的连接。 • 伺服电机主电路电缆可能断线。请更换伺服电机主电路电缆。 • 可能是伺服单元故障。请更换伺服单元。 (4)A.100：检出过电流 <ul style="list-style-type: none"> • 伺服电机主电路电缆可能连接不良。请更换伺服电机主电路电缆。 • 伺服电机可能到达使用寿命。请更换伺服电机。 • 可能是伺服单元故障。请更换伺服单元。

6.2 错误

错误编号	错误名称	原因	对策
1110	TPS: 选择未登录程序	选择了焊机未准备的焊接程序。	请重新选择焊接程序。
1111	TPS: 送丝系统异常	因送丝系统的某个部位的焊丝堵塞等而无法适当送丝。 主要可能是 CMT 焊机的焊丝缓冲器内部的焊丝弯曲或缓冲器内的传感器异常。	<ul style="list-style-type: none">• 大多时候, 清除错误时, 在短时间内使焊丝微动回丝可自动解决问题。• 即便如此仍发生问题时, 请通过手动操作尝试送丝或回丝。• 请手动调整, 使焊丝缓冲器的传感器处于适当位置。• 频繁发生时, 请查看是否因送丝系统的某个部位有污垢或扭曲导致送丝负载异常加大, 酌情更换零件。
1112	TPS: 水流异常	水流传感器运转。	请确认水是否在流动。虽然水在流动但仍发生错误时, 可能是传感器发生了故障, 因此请更换传感器。

6.3 MESSAGE

信息名称	原因	对策
TPS: 触摸传感动作中	触摸传感器动作, 状态标识的 Bit 打开。	只是一个通知。没有问题。
TPS: Arc ignition timeout	引弧时产生电弧、电流流通前的等待时间超时。因焊渣等绝缘物使电流不流通而未产生电弧。或因焊丝与母材接触时间过长而判断为 Arc ignition timeout。	清除焊丝前端部和母材侧的焊渣等。特别是 CO ₂ 焊接时因存在焊渣导致传导困难, 因此请尽量避免从焊道端开始焊接。请调整熄弧时的火口条件, 使其呈焊丝超出焊嘴一定程度的状态 (使其呈可马上到达母材侧的状态)。
TPS: 机器人准备未完成	焊机接收到机器人发出的“机器人准备” Bit 关闭的信息后发出错误。	请确认 VEW01 的数字 I/F 型是否变为了 FroniusTPS。
焊机: Ethernet 通信异常	Ethernet 通信中断。	请确认 LAN 电缆是否连接。使用 HUB 时, 请确认 HUB 的电源是否接通。
TPS: 焊机准备未完成	通知提示焊机尚未处于可进行焊接作业的状态。	焊机接通、关闭时会临时发生, 没有问题。另外, 经常发生时请重启焊机。
TPS: 超出送丝量范围	在超过各焊接程序设定的最大送丝量的状态下进行了焊接。	在利用 TCPspeed 功能焊接时, 请降低焊接速度、减少送丝量。

YRC1000

WELDCOM 功能操作说明书

生产·销售

安川電機(中国)有限公司 机器人事业部

上海市黄浦区湖滨路222号领展企业广场一座22F

〒 200021 TEL 021-53852200 FAX 021-53853299

安川電機(中国)有限公司广州分公司

广东省广州市天河区黄埔大道西平云路163号广电平云广场B塔1楼06单元

〒 510656 TEL 020-38780005 FAX 020-38780565

安川電機(中国)有限公司成都分公司

四川省成都市高新西区西芯大道3号国腾科技园区内5栋1层104室

〒 611731 TEL 028-86719370 FAX 028-86719371

安川(中国)机器人有限公司

江苏省常州市武进高新区武进西大道59号

〒 510620 TEL 0519-86220612 FAX 0519-86220611

上海机器人中心

上海市静安区万荣路700号大宁中心广场D2

〒 200072 TEL 021-36567900 FAX 021-56720015

广州机器人中心

广东省广州市天河区黄埔大道西平云路163号广电平云广场B塔1楼06单元

〒 510656 TEL 020-38780005 FAX 020-38780565

成都机器人中心

四川省成都市高新西区西芯大道3号国腾科技园区内5栋1层104室

〒 611731 TEL 028-86719370 FAX 028-86719371

关于该资料的询问，请咨询相关代理店或上記公司。

YASKAWA

安川電機(中国)有限公司

如果本产品的最终使用者是军方，并将本产品用于兵器制造使用时，将被视为[外国外汇及外国贸易法]所规定的出口限制对象，被出口时请详细并且慎重的审查必要的出口手续。

因产品改良原因而发生功率，规格，尺寸等一部分的更改时，恕不另行通知。

© 2018 年 4 月

资料编号

R-200-00001-18002 ◆