

科盈·福尼斯在全国



传递价值 承载信托
Relay Values Carry Trust

联系我们

宇海（中国）有限公司

地址：香港九龙油塘草园街4号华顺工业大厦7楼F座
电话：00852-28805439（总机）
传真：00852-28805832
邮箱：enquiry@simecogroup.com
网址：www.simecogroup.com

珠海市福尼斯焊接技术有限公司

地址：珠海市吉大园林路信海工业大厦12楼
电话：0756-3359988（总机）
传真：0756-3359933 邮编：519000
邮箱：funisi@simecogroup.com.cn
网址：www.fronius.com.cn

奥福尼斯（上海）贸易有限公司

地址：上海浦东新区金桥出口加工区金港路501号A座204室
电话：021-61637148
传真：021-61637146 邮编：201206
邮箱：shanghai@simecogroup.com.cn
网址：www.fronius.com.cn

东北区

东北大区（吉林）

电话：0431-80564350
邮箱：changchun@simecogroup.com.cn

东北大区（辽宁）

电话：0756-3324310/13889463680
邮箱：dalian@simecogroup.com.cn

华北区

京津冀（河北）

电话：0315-3220577/18832537549
传真：0315-3220577
邮箱：tangshan@simecogroup.com.cn

京津冀（北京/天津/内蒙古）

电话：0315-3220577/13928050392
传真：0315-3220577
邮箱：tangshan@simecogroup.com.cn

华中区

湖北

电话：0756-3324310/13824110932
邮箱：wuhan@simecogroup.com.cn

华东区

南京（江苏分公司）

电话：025-84587560 传真：025-84602803
邮箱：nanjing@simecogroup.com.cn

苏州

电话：025-84587560/18120057282
邮箱：suzhou@simecogroup.com.cn

泰州/徐州

电话：025-84587560/15365639889
邮箱：nanjing@simecogroup.com.cn

华南区

广东

电话：0756-3324187/13709685778
邮箱：sales@simecogroup.com.cn

河南/山西

电话：0756-3324164/15303716700
邮箱：zhengzhou@simecogroup.com.cn

山东

电话：0756-3324164/13823057465
邮箱：qingdao@simecogroup.com.cn

浙江

电话：0756-3324310/13588772925
邮箱：zhejiang@simecogroup.com.cn

福建

电话：0756-3324164/15980775677
邮箱：sales_1@simecogroup.com.cn

西南区

川渝

电话：028-84111112 传真：028-84111152
邮箱：sales-chengdu@simecogroup.com.cn



Time Twin Digital
数字化双丝焊

FR202205

TIME TWIN

高效焊接、极致完美的焊接效果

Time Twin是通过将两根分别控制的焊丝集成在同一焊枪喷嘴上来实现完美焊接的过程。Fronius全新的双线GMAW工艺使焊接速度比传统工艺至少快两倍。其中，解决方案的核心是由微处理器控制的TPS电源。Time Twin使用逆变电源，在效率90%、900 A时，占空比为100%，达到最高焊接速度。配套的Robacta Twin焊枪和极其强大的双冷却系统用于导电嘴和喷嘴的冷却，可确保零件的耐用性和设计紧凑。经过了大量的实践验证了两根焊丝都可以精确设定的角度引导至导电嘴，确保安全可靠地传导焊接电流，同时避免可出现的分流现象。



工艺的基本原理

高效双重奏

Time Twin Digital是基于熔化极气体保护焊的双丝焊（Tandem）工艺，是一种久经考验的成熟工艺。在此，两台独立的TPS4000/5000全数字化脉冲逆变电源分别控制处在同一个焊枪喷嘴中两根独立的焊丝，形成公共熔池。同时这种工艺革命性的进步在于Fronius在其中融入了全数字化技术，不仅使该工艺达到迄今无与伦比的精度和完美，而且极大的简化了操作和降低了人们对该工艺的把握难度。

协同控制器在两台电源之间协调两根焊丝达到最佳焊接效果。用这种方法，可实现两根焊丝金属过渡过程的实时协调。这是双丝焊工艺达到稳定、低飞溅效果的基本前提。而另一个同等重要的要素就是起弧。得益于Fronius的无飞溅起弧技术（SFI），Time Twin能实现迅速而无飞溅的起弧。



Time Twin Digital数字化双丝焊系统脉冲电弧，金属熔滴过渡相位差180°。



处在同一个焊枪喷嘴中两根独立的焊丝，形成同一个熔池。

单双丝，一切取决于您的选择

在分秒必争的自动化应用中，对系统的柔性化提出了很高的要求，而数字化Time Twin从多方面入手加以响应。数字化Time Twin可以任意切换主丝和辅丝的定义，这意味着在多层多道焊时，每焊完一道后焊枪无需回到起焊点从头开始。这样加快了生产速度，提高了生产效率。

另外，有时在某些工作中只需要单丝焊接的，还能够很方便的停止掉另一台不需要焊接的电源。

优点

- 缩短生产周期，提高焊接质量和效益：5倍的焊接速度优于传统的单丝MIG/MAG焊，最大可达30 kg/h的熔敷率
- 电弧极其稳定，完美的熔滴过渡及较低的热输入量
- 内置专家系统：超过60套焊接专家程序支持各种母材和填充金属
- 多层多道焊时可任意切换主丝和辅丝的定义，焊枪可在任意方向上焊接，节省了时间
- 完美的起弧和填弧坑效果使整条焊缝有着出色的一致外观，这对于需要承受重负荷的焊缝意义尤其重大

系统概述

两台完全分离，并且各自独立控制的电源分别控制处在同一个焊枪喷嘴中两根独立的焊丝，形成公共熔池。这样缩短了焊接生产周期，同时提高了焊接质量和效益。

内置了专家系统

Fronius数字化焊接系统之所以便于操作主要得益于它们内置的专家系统：针对众多的应用，用户在任何时候都能方便自如地调用储存于其中的专家系统所提供的最佳参数。浪费大量时间在寻求焊接参数，如今已成为历史，而且完美的焊接效果还能实现100%可重复性。



应用范围

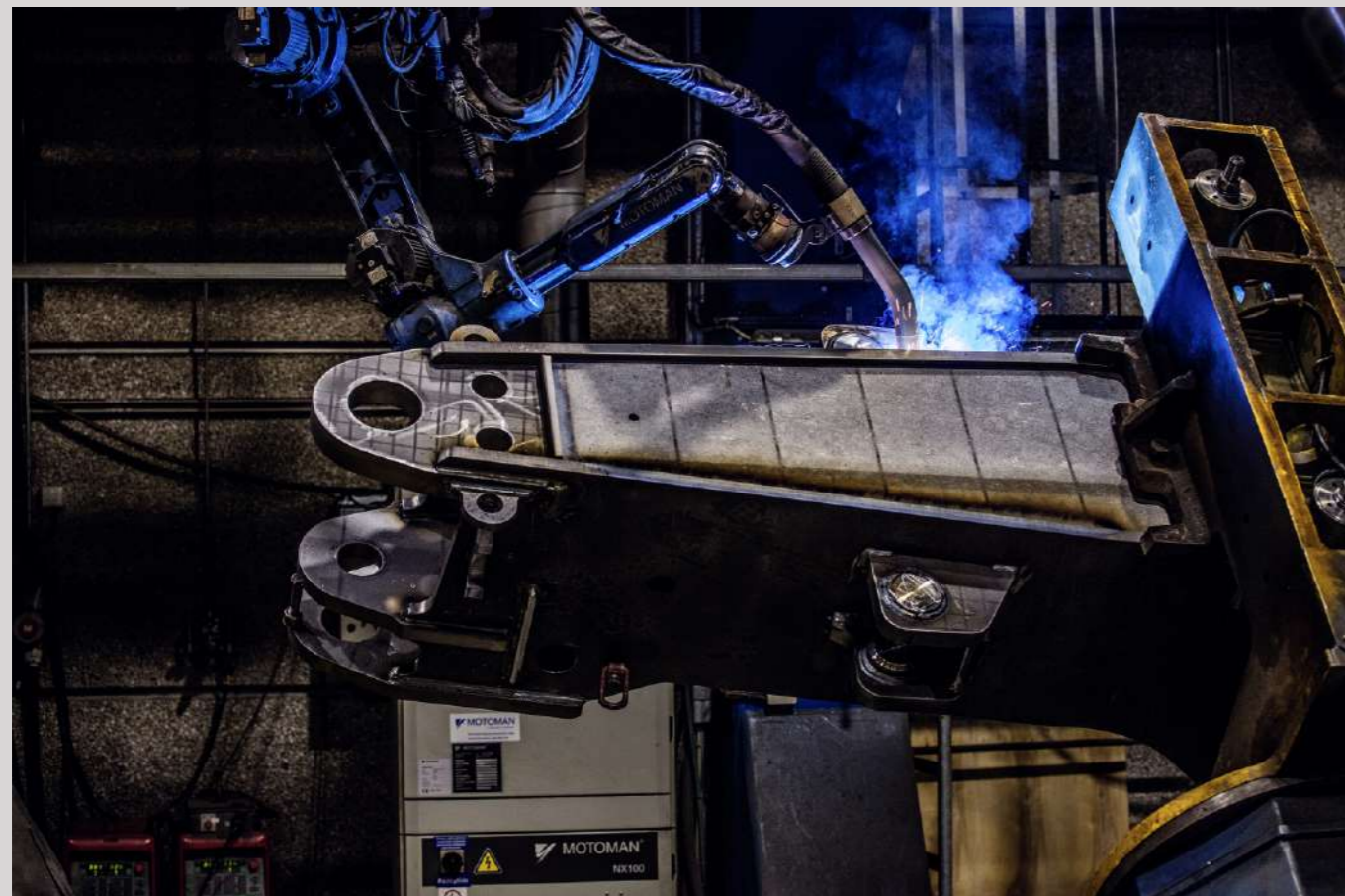
- Time Twin Digital数字化双丝焊系统有着庞大的专家系统，支持几乎所有的焊接材料，应用范围极其广泛；且用于自动焊可以实现极高的经济性，尤其适用于各种高低合金钢及铝合金。



Time Twin Digital数字化双丝焊系统可应用在管道焊上，并且焊接每道焊口由原来的4小时缩短到仅仅20分钟即可完成，大大地提高了生产效率。图为Fronius的四头双丝自动焊系统在X-100钢上的应用。

应用领域

- 结构件、容器、工程机械
- 汽车厂及其零部件商
- 管道焊接
- 轨道车辆
- 造船
- 特种交通工具制造和建筑机械



TIME TWIN 在不锈钢、钢和铝合金焊接的应用

完美的金属焊接效果

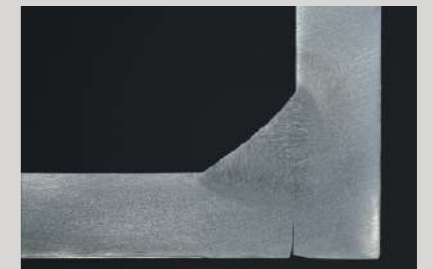
/ 严格控制热输入量	$V_{\text{weld}} = 180 \text{ cm/min}$	
/ 热负荷量低	$V_{\text{wireL}} = 9.2 \text{ m/min}$	$V_{\text{wireT}} = 8.0 \text{ m/min}$
/ 极少的飞溅	230 A	200 A
	21.4 V	20.4 V



/ 不锈钢, 2 mm

极高的熔敷率

/ 送丝速度可达30 m/min	$V_{\text{weld}} = 80 \text{ cm/min}$	
/ 熔敷率高达22 kg/h	$V_{\text{wireL}} = 15.5 \text{ m/min}$	$V_{\text{wireT}} = 15.0 \text{ m/min}$
/ 全数字化电源的独特工艺使电弧更加稳定	350 A	340 A
	31.9 V	31.7 V



/ 钢, 8 mm

焊缝美观

/ 可应用于多种不同厚度的金属	$V_{\text{weld}} = 200 \text{ cm/min}$	
/ 根部融合完整	$V_{\text{wireL}} = 12.5 \text{ m/min}$	$V_{\text{wireT}} = 11.3 \text{ m/min}$
/ 极少的气孔率	235 A	213 A
	21.1 V	20.3 V



/ 铝合金, 3 mm

多道焊

/ 立向上焊时，可得到完美的焊接性能	包含根焊层、填充层和盖面层的焊接参数	
/ 坡口角度小	$V_{\text{weld}} = 15-20 \text{ cm/min}$	
/ 更高的生产力，无需过多的焊道	$V_{\text{wireL}} = 8-10 \text{ m/min}$	$V_{\text{wireT}} = 5-8 \text{ m/min}$
	200-250 A	120-200 A
	17.3-17.8 V	15.8-17.3 V



/ 铝合金, 40 mm, PF

TIME TWIN DIGITAL数字化双丝焊系统

⑧ 焊丝

无接触式电磁力清理，降低成本，在焊钢时轻松清楚粘在喷嘴附近的飞溅。

⑨ 桶装焊丝

① 数字化双丝焊Time Twin Digital电源

由两台通过数字化接口相连的全数字化的标准电源TPS4000或TPS5000组成。

② FK9000水冷系统

确保最佳的冷却效果：过温保护装置，水流量检测报警装置和水过滤装置在本系统中成为标准配置。

⑤ RCU5000i遥控器

遥控器操作界面为全文本菜单，Q-Master焊枪参数监控，直观的用户操作向导，用户菜单结构系统化，并可设定用户管理权限。

③ VR1500送丝机

轻便小巧，数字化控制，4轮送丝，安装在机器人第三轴上。

④ VR1500 PD中继送丝机

行星轮驱动的中继送丝机，确保长距离的稳定送丝。

⑦ Robacta Twin Compact焊枪

提高了焊枪的可达性，焊枪喷嘴和枪头分别冷却，适合在任一焊接方向，Fronius强制接触设计确保焊接电流稳定传导。

⑥ 适用于所有常规机器人

通讯方式可以是数字量、模拟量或各类总线协议。

