

ProAct™ Analog & Digital Plus

集成驱动器的电子执行器

应用

ProAct™ Analog 系列是电子执行器中的一员，可安装到发动机上实现不同控制功能：控制燃油齿条位置，定时控制，节气门开度控制，废气旁通阀位置控制等。集成执行器是一个有效的位置调节器，它从系统中其他装置接收需要的位置信号，如速度控制器。

另外，ProAct Digital Plus 执行器包括一个集成的数字驱动，其可控制执行器，与外部控制系统通信，同时自带软件实现监控及自定义功能。

描述

该型执行器在发动机上的安装方式有基座安装及法兰安装两种(IV 型只有基座安装)，且可承受极端的振动及高温。执行器端轴为 0.625-36 花键轴，备选的旋转刻度和指示能检测行程。可接收模拟或 PWM 位置指令信号。另外，Digital Plus 驱动器可接收 CAN 位置指令信号且可设置为冗余指令信号。能检测内部和外部所有可用信号，并可通过开关量输出发送检测到的任何故障。模拟输出提供实际位置指示，另外开关量输入可远程关闭执行器。

Digital Plus 驱动器的其他性能包括：在线及离线诊断，基于驱动器电子设备温度的电流限制，CAN 通信，服务串口通信等。Digital Plus 驱动器可现场编程，每种应用须独立设置，通过 RS-232 与电脑连接进行配置及标定，且需要伍德沃德 Watch Window Service 软件及伍德沃德 DDE ServLink。Watch Window 标准版软件，可向伍德沃德订购光盘(零件号 1796-065)，或从伍德沃德官网(www.woodward.com)下载。之后同型号发动机的应用可在停机时将数据文件直接刷入。ProAct Analog 执行器/驱动器不需通过服务工具直接配置。

关于 ProAct Digital Plus 执行器更多内容，请参考手册 26112，对于 ProAct Analog 执行器请参考手册 26147。



- 快速，双向执行器，双向电子定位
- 全电动执行器，无需液压或其他驱动
- 集成驱动可与控制系统广泛兼容
- 75° (±2°) 输出角，可直接与蝶阀连接，减少连接
- 多种尺寸，应用范围广

Digital Plus:

- 单个或冗余位置指令信号
- 根据不同应用定制相关配置
- CAN 通信
- 先进的诊断技术

常规特性

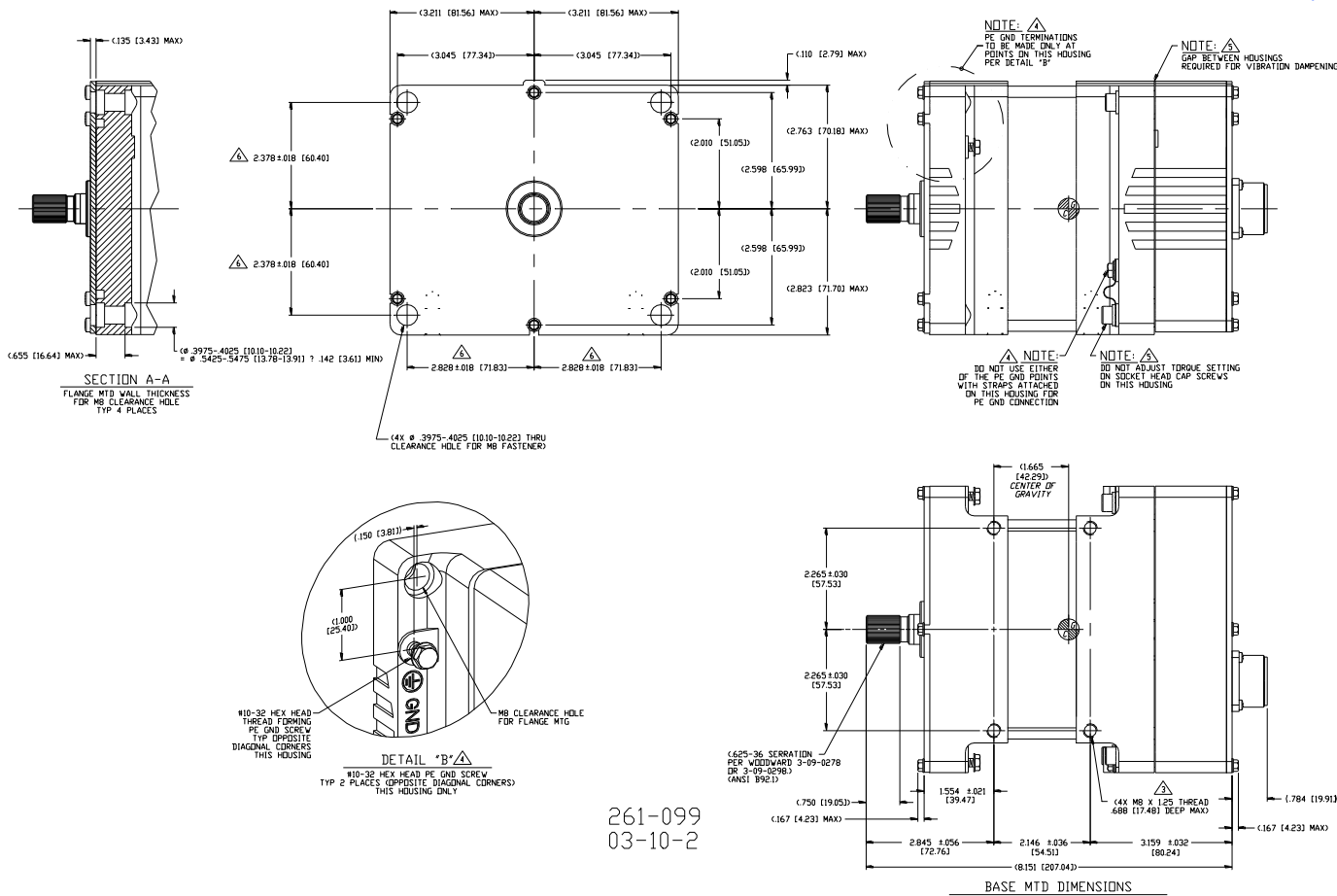
执行器类型	典型零件编号	质量	最小输出力矩		最大输入功率		最大电流	
			瞬态	稳态	瞬态	持续	瞬态	稳态
Model I	Analog-	10.5 kg 24 lbs	3.4 J	1.7 J	67 W	19 W	3.7 A	1 A
	Digital Plus-	11 kg 25 lbs	2.5 ft-lbs	1.25 ft-lbs				
Model II	Analog-	10.5 kg 24 lbs	7 J	3.4 J	251 W	65 W	14 A	4 A
	Digital Plus-	11 kg 25 lbs	5 ft-lbs	2.5 ft-lbs				
Model III	Digital Plus-	15 kg 32 lbs	14 J 10 ft-lbs	7 J 5 ft-lbs	282 W	73 W	15.6 A	4 A
Model IV	Digital Plus-	24 kg 52 lbs	27 J 20 ft-lbs	14J 10 ft-lbs	370 W	100 W	20.6 A	5.6 A

终端用户 I/O 描述

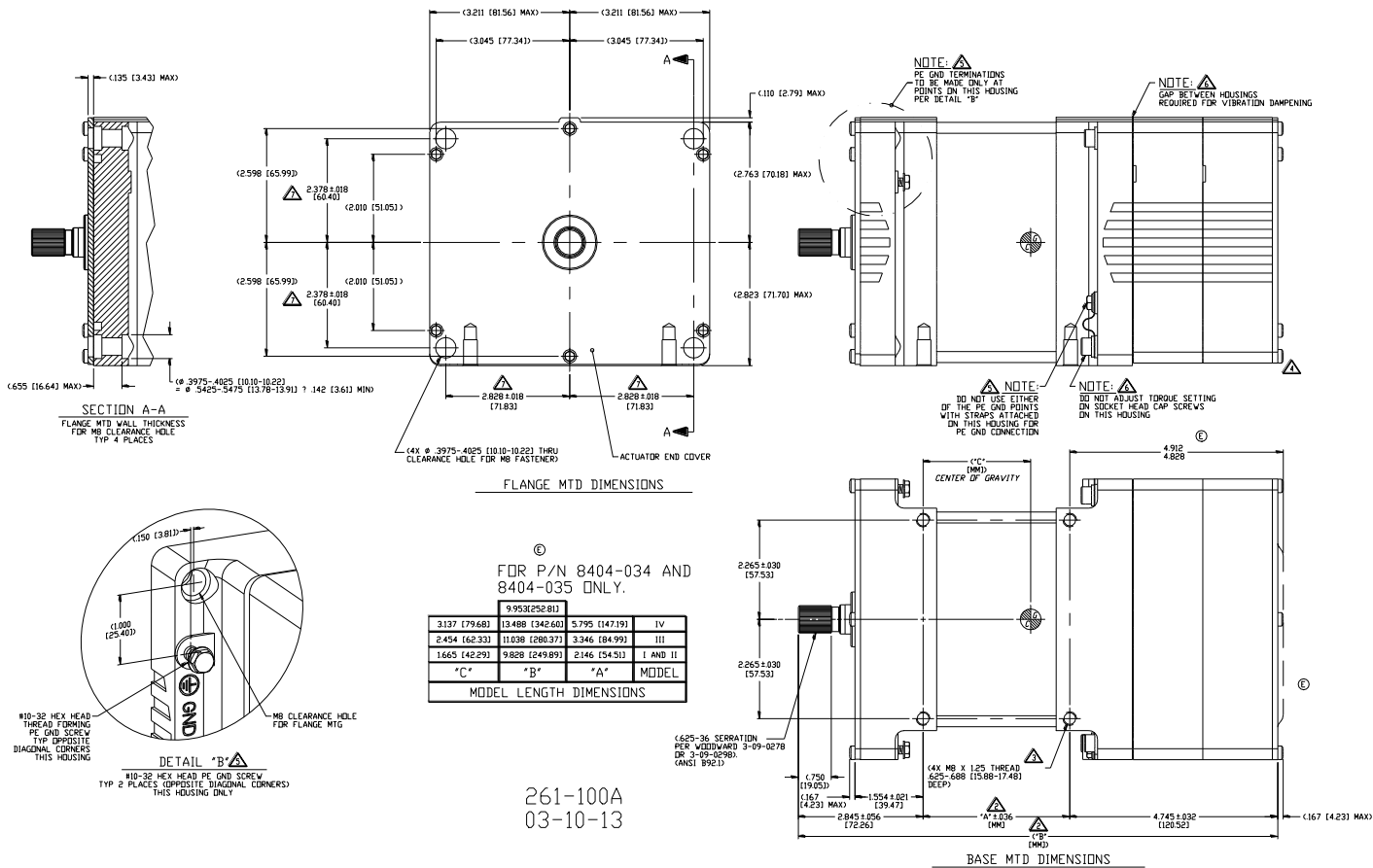
	模拟量	Digital Plus
输入电源	18–32 Vdc	18–32 Vdc 溢出诊断
输入要求	PWM: 7–32 V, 150–3100 Hz Analog: 20–180 mA 及4–20 mA	PWM: 7–32 V, 100–3000 Hz Analog: 20–180 mA 或 4–20 mA CAN
位置反馈输出	0.5Vdc和4.5Vdc分别相当于满CCW和CW	4mA和20mA对应执行器0%和100%位置
开关量输入	不适用	低功耗待机模式 4个CAN地址组合
开关量输出	不适用	通常“ON”变成“OFF”表明检测到故障
RS-232 串行通信	不适用	连接PC服务工具需9-pin sub-D公接头
CAN 2.0B 串行通信(备选)	不适用	遵守SAEJ1939协议, 但需权限组扩展。支持位置指令信号、切断及报警条件检测、部分系统变等

环境要求

规格	适用范围或条件	备注
运行温度条件	Analog: -40 —74 °C. Digital Plus: -40 —85 °C。所有条件下温度检测区必须低于90 °C。	本项详细说明可参照手册机械安装部分。
存储温度	-40 —125 °C, 无动力	
振动测试	Sine: 3.2 mm峰峰对应2-39.4Hz, 10G对应39.4-300Hz Random: 10Hz时为0.01G ² /Hz, 100Hz为0.10at, 0.10 at 1000Hz时为0.01, 2000Hz时为0.05 (12.79Grms)。每个方向上3小时。	
冲击测试	MS1—40G 11ms 锯齿波	
防护等级	IP56 per EN 60529:1992.	
湿度测试	60 °C, 95% RH5天, 每天一个周期	
耐化学性	执行器的用料能承受SAE J1455规定的发动机运行化学环境, 比如柴油、机油、防冻液。	



ProAct Analog (配机勿用)



ProAct™ Digital Plus 外形图 (配机勿用)

性能规格

参数	规格
最大转换速率	> 1000 度/秒 > 18.5 rad/s (10% -90% 行程)
位置反馈精度	Analog— 满刻度的±5%，-40到+90 °C Digital Plus— < 满刻度的±1.5 (25 °C 标定后及±1.5% linearity) < 400 ppm/°C, (标定后最大值)
位置反馈线性度	Digital Plus— < 全行程的±1.5% (25 °C 标定后)
位置反馈重复性	Digital Plus— < 全行程的±1.5% (25 °C 标定后)

法规认证

European Compliance for CE Mark:

- EMC Directive: Declared to Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC)

Other European Compliance:

- Machinery Directive: Compliant as a safety component with Directive 2006/42/EC of the European Parliament and the Council of 17 the May 2006 on machinery

Agency Listings:

- CSA Certified for ordinary locations (Digital Plus only)
- CSA Class I, Division 2 component listing (standard with Analog; optional upgrade with Digital Plus)
- Marine Type Approved by Lloyds Register of Shipping for ENV1, ENV2, ENV3, and ENV4 (Digital Plus only)

客户电气连接

ProAct Analog

标准执行器配备7-pin MS型接口。

ProAct Digital Plus

标准执行器外壳为压盖配件，亦可由客户提供的自定义连接。ProAct执行器所有的输入、输出线都通过由6个 M4x10 mm螺栓固定的端盖下方。输入电源连接到M4的螺栓上，接线端必须绝缘处理。I/O接线端为笼式弹簧端子，可接装 0.20–3.3 mm² (24–12 AWG) 电线。

带MS型接头的执行器也可将端盖上安装一MS型接头做为备选。对于OEM，也可以考虑其他工厂安装接头。



PO Box 1519, Fort Collins CO, USA 80522-1519
1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525
Tel.: +1 (970) 482-5811 • Fax: +1 (970) 498-3058
www.woodward.com

经销商和服务

伍德沃德有遍布全球的经销商和服务网络。请致电柯林斯堡 (Fort Collins) 工厂或到我们的网站查询你最近的经销商或服务商。

本出版物仅作为广告目的，不作为任何伍德沃德的合同要约，或售后服务的保证，除非在销售合同中明确写出。

© Woodward 2001-2016 版权所有

要了解更多信息，请联系：