



控制阀维护支持系统 PLUG-IN Valstaff

R51

简介

PLUG-IN Valstaff是一种阀门管理系统，可监视来自智能阀门定位器的诊断参数和其他信息，以在最早阶段发现控制阀和阀门定位器的问题，从而避免发生事故/故障，并通过清晰地显示制定控制阀维护决策所需要的信息，提高了维护工作的效率。

通过与阿自倍尔株式会社的智能阀门定位器（支持 FOUNDATION™ 现场总线和HART®通信）通信，PLUG-IN Valstaff可以24小时365天不间断地监视诊断信息。根据此诊断信息，系统会在出现第一个异常迹象时进行报警，以便在控制阀引起问题之前提示操作，从而持续确保设备运行安全。

PLUG-IN Valstaff可以自动执行阀门定位器设定（调整控制阀状态）和阶跃响应测试，实现快速、准确启动。还可利用诊断信息进行定期维护，为根据控制阀的劣化程度制定适当的维护计划提供支持。

功能概述

与阿自倍尔株式会社的智能阀门定位器配合使用，PLUG-IN Valstaff可通过与设备管理系统集成来实现CV诊断参数监视、阶跃响应测试和自动设定功能。

设备运行时的在线诊断和监视

通过在设备运行期间从智能阀门定位器收集诊断参数并在图形中显示，可以在设备运行时估计控制阀的劣化程度和异常情况的发生。

PLUG-IN Valstaff从阀门定位器收集数据，并在以下诊断图中显示。

1. 总行程

显示阀杆因阀门开度控制而移动的总行程的时序图。

2. 全关次数

计算阀门全关的次数，并在图形中按时间顺序显示总关闭次数。

3. 周期次数

计算控制阀反向动作的次数，并在图形中按时间顺序显示该数据。

4. 开度柱状图

以柱状图形式显示控制阀处于该位置的时间以及在该时间中发生的变化。

5. 最大行程速度

持续测量控制阀在开启和关闭方向的操作速度，计算每天的最大速度，然后显示在该时间内的开启和关闭方向最大值。

6. 咬卡诊断

分析咬卡发生趋势

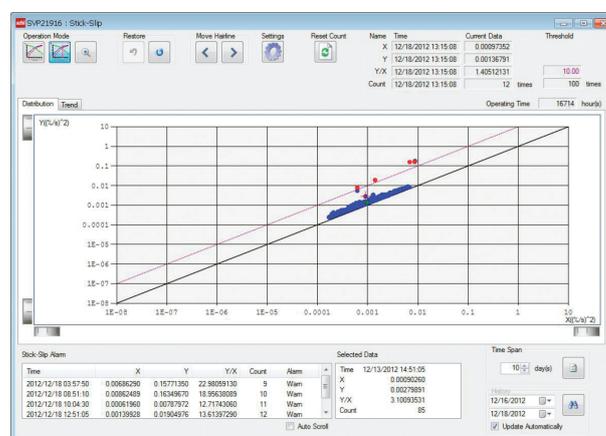


图 1. 咬卡诊断屏幕

7. 趋势数据

显示任意选定的阀门定位器的开度设定、控制阀的实际开度、开度设定值与实际阀门开度之间的偏差、EPM驱动信号和电路板温度。能够以图形形式显示多达一周的数据。

8. Po有效性/最大摩擦力诊断

以图形中显示输出空气压力与阀门开度之间的当前关系以及在自动设定期间获得的值（作为标准值）。在图形中按时间顺序显示每天的输出空气压力有效性和最大摩擦力。（仅限智能阀门定位器700系列）

9. 空气回路诊断

每天计算并在图形中按时间顺序显示从EPM驱动信号和喷嘴背压正常值的漂移量。（仅限智能阀门定位器700系列）

10. 供给压力

在图形中按时间顺序显示每天的最大和最小供应压力值。（仅限智能阀门定位器700系列）

11. 零点开度

定期更新阀门全关时的最大和最小开度值，并以时序图形式显示每天的最大和最小值。（仅限智能阀门定位器700系列）

12. 温度

定期更新通过阀门定位器电子板上的温度传感器测量的温度，并在图形中按时间顺序显示每天的最大和最小温度。

(仅限智能阀门定位器700系列)

13. 在线诊断窗口集

常用的在线诊断窗口可以进行分组，以显示各控制阀的窗口集。

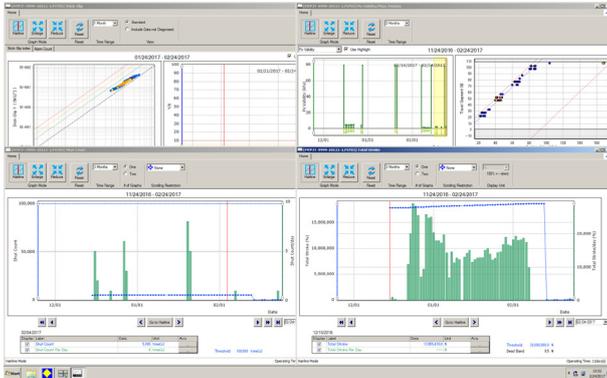


图 2. 控制阀在线诊断窗口集

14. 阀门状况查看器

在表格中显示累积的在线诊断参数。结果可以按诊断项目来分类和筛选，以显示关于当前控制阀动作状态的有组织信息。

Table with columns: Device Tag, Target for Controller, Total Stroke, Shut Count, Cycle Count, No. Travel Speed, etc.

图 3. 阀门状况查看器

通过使用多个控制阀的累积在线诊断结果绘制月度趋势图，可以显示与其他阀门操作不同的控制阀。

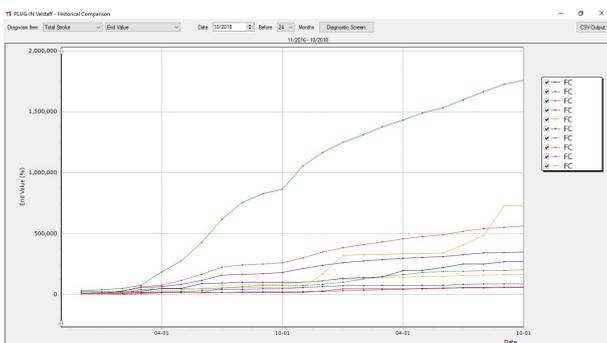


图 4. 月度阀门状况趋势查看器

15. 趋势监视器仪表盘

趋势监视器仪表盘可对在线诊断参数的每日移动平均值是否呈现上升或下降趋势进行监视。通过仪表盘了解所有控制阀的移动趋势，有助于掌握此处控制阀的移动趋势。

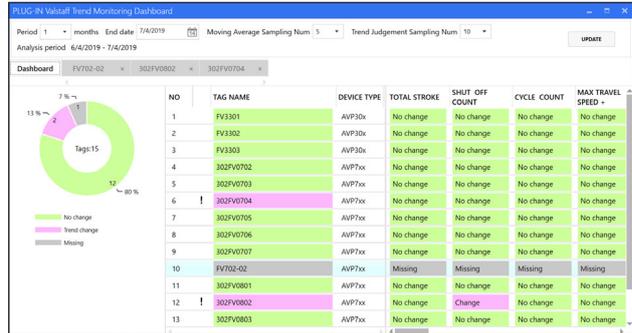


图 5. 趋势监视器仪表盘屏幕



图 6. 趋势监视器仪表盘屏幕 (详细屏幕画面)

离线阀门测试

当设备不运行时，阶跃响应测试或阀门初生值测试可用于诊断控制阀的状况。

1. 阶跃响应测试

当设备不运行时，用户可以通过对开度设定进行阶跃变更来检查控制阀对变化的响应。结果在图形中显示，图形中会显示通过目视检查不能发现的细微变化。该结果会与以往结果重叠，以便进行比较，从而帮助发现控制阀劣化和其他问题。

阶跃响应测试支持阿自倍尔株式会社生产的智能阀门定位器的以下流量特性。

- 线性
- 快开
- 等百分比
- 自定义

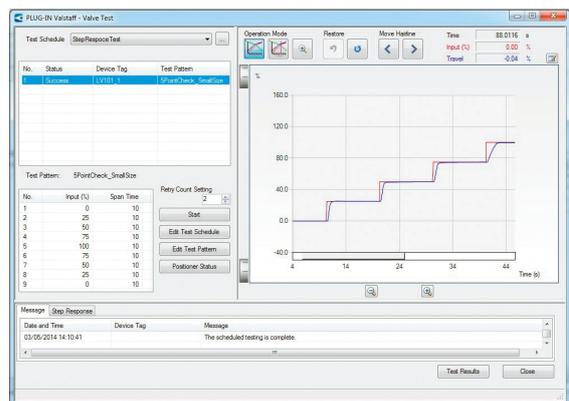


图 7. 阶跃响应测试屏幕

测试可以同时执行，也可以连续为多个阀门执行，从而有效地利用时间（图 8）。

使用通过测试获得的定量动态特性数据（如时间常数、延迟时间和设定时间）以及将该数据与以往结果对比，可以评估控制阀性能。该评估可输出为报告（图 9）。

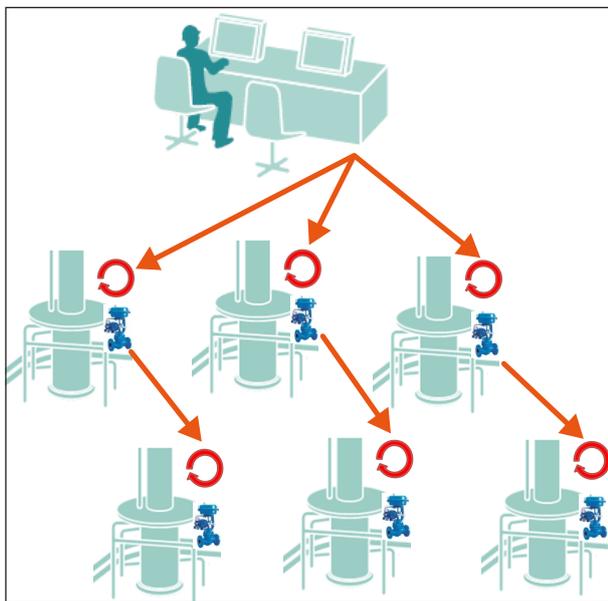


图 8. 阶跃响应测试图

2. 阀门初生值测试

在设备未运行时，可以执行阀门初生值测试。在此测试中，利用从执行机构的输出空气压力和阀门开度获取的特性数据，按全关和全开方向以低速进行控制阀爬坡操作，以便诊断阀门各部分的状况。

测试结果将在图形中显示，并可用于检测控制阀中的劣化或其他问题。

可连续对多个控制阀执行此测试。

（仅限智能阀门定位器700系列）

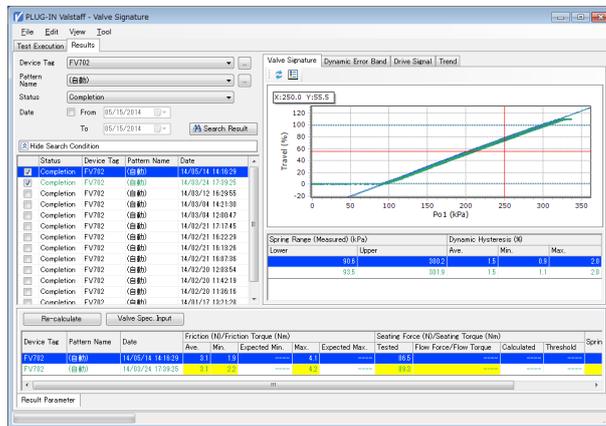


图 10. 阀门初生值屏幕

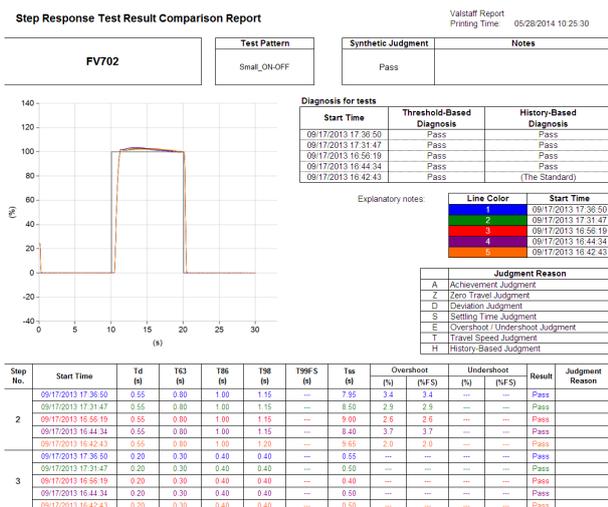


图 9. 阶跃响应测试结果对比报告

AO回路诊断（仅可在与横河电机株式会社生产的PRM组合时使用）

插入PRM后，可提供4-20mA模拟输出的回路诊断功能。该回路诊断功能既可通过操作员的变更输出操作进行手动回路诊断，也可利用OPC通信自动变更PID块或者MLD块的输出进行自动回路诊断，可以在执行回路诊断时选择是手动执行还是自动执行。

可选择是否需要包含3点/5点、单程/往返或MV值0.1%及99.9%的诊断。如果处于可执行多回路同时诊断的环境中，可设定回路的数量，进行同时诊断。

该回路诊断功能支持阿自倍尔株式会社生产的智能阀门定位器的以下流量特性。

- 线性
- 快开
- 等百分比
- 自定义

*：如果选择自动执行，需要通过Exaopc对CENTUM的PID块或者MLD块进行可写入设定。

自动执行时，PID块需要能够通过Exaopc将模式变更为ROUT或者MAN。同样，如果是MLD块，需要能够通过Exaopc将模式变更为MAN。如果无法变更模式，则无法自动执行。

如果PID块和MLD块之间存在输出特性转换，请对MLD块执行回路测试。

如果MLD块被拆分配置在PID块下，请对MLD块执行回路测试。

紧急切断阀测试

部分行程测试(PST)或满行程测试(FST)可用于诊断紧急切断阀的状况。

1. 部分行程测试(PST)*

当设备正在运行时，PLUG-IN Valstaff可执行紧急切断阀的部分行程低速爬坡操作。通过此结果可发现设备故障。测试结果在图形中显示。通过将该结果与以往结果对比，用户可以发现紧急切断阀的劣化和其他问题。可连续对多个紧急切断阀执行此测试。

2. 满行程测试(FST)*

当设备未运行时，PLUG-IN Valstaff可以完全打开和关闭紧急切断阀，以检查其是否正常操作。测试结果在图形中显示。通过将该结果与以往结果对比，用户可以发现紧急切断阀的劣化和其他问题。可连续对多个紧急切断阀执行此测试。

* 当PLUG-IN Valstaff与阿自倍尔株式会社提供的以下700系列智能ESD设备配合使用时，即可使用这些测试：

- 型号AVP77_ (模拟信号4–20 mAdc)
- 型号AVP78_ (模拟信号0–20 mAdc)
- 型号AVP79_ (离散信号0/24 Vdc)
- 型号AVP703

自动设定

PLUG-IN Valstaff的自动设定功能可自动调整阀门定位器。

用户可以在自动设定期间监视控制阀运行状态，检查在自动调整过程中是否存在异常。

另外，还可以将在自动设定期间收集的行程时间和滞后数据与以往的测试数据对比。

通过此对比，可以轻松判断控制阀的劣化和异常情况。

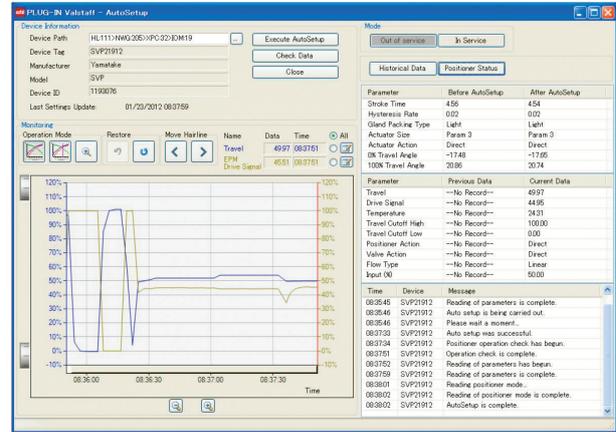


图 11. 自动设定屏幕

设备备忘录

通过一项简单操作即可为各控制阀创建备忘录，并可从设备树打开，以便于参阅。用户可使用设备备忘录来记录安装日期、调整历史或异常情况等等，以便管理控制阀。

系统配置

PLUG-IN Valstaff可以与阿自倍尔株式会社制造的InnovativeField Organizer™ (IFO)设备管理系统或横河电机株式会社制造的PRM® (工厂资源管理器) 配合使用。

与高级PS (TDCS3000) 配用

通过在IFO上运行PLUG-IN Valstaff，可以管理带有下列型号的HART通信兼容智能阀门定位器的控制阀：AVP202/AVP302/SVX102/AVP307/AVP701/AVP702/AVP77_/AVP78_/AVP79_。关于系统配置的详细信息，请参阅IFO(SS4-IFO500-0001)的规格表。

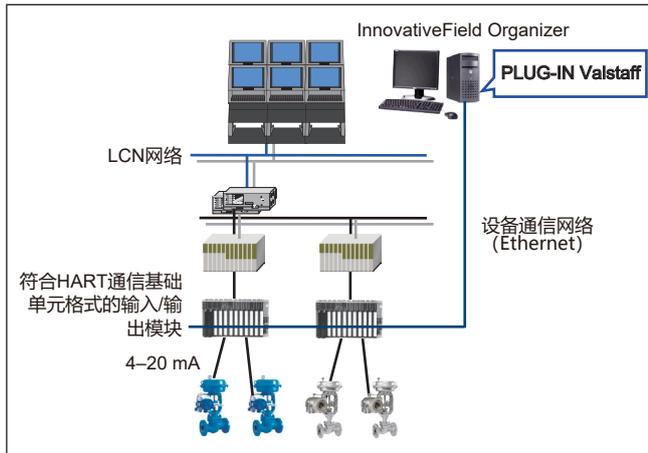


图 12. 适用于高级PS/TDCS3000的PLUG-IN Valstaff 配置

与Harmonas-DEO配用

通过在IFO上运行PLUG-IN Valstaff，可以使用HART通信来管理带有智能阀门定位器的控制阀。关于系统配置的详细信息，请参阅IFO(SS4-IFO500-0001)的规格表。

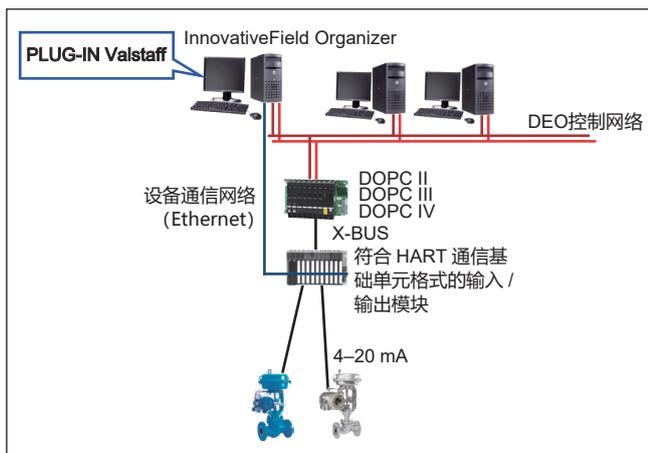


图 13. 适用于Harmonas-DEO的PLUG-IN Valstaff 配置

独立于DCS型号的IFO系统配置

通过使用HNU (HART网络单元)，PLUG-IN Valstaff可以独立于DCS与IFO结合使用。在此情况下，PLUG-IN Valstaff可以管理带有下列型号的HART通信兼容智能阀门定位器的控制阀：AVP202/AVP302/SVX102/AVP307/AVP701/AVP702/AVP77_/AVP78_/AVP79_。HART调制解调器可以代替HNU用作接口单元。关于系统配置的详细信息，请参阅IFO(SS4-IFO500-0001)的规格表。

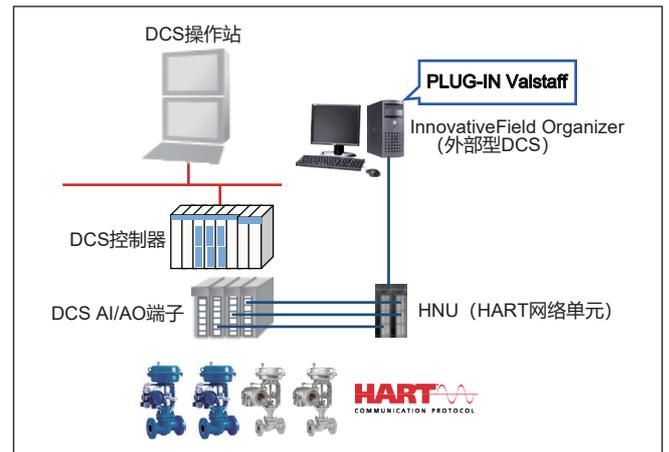


图 14. 独立于DCS供应商和型号的IFO系统配置

当与横河电机株式会社的PRM结合使用时

PLUG-IN Valstaff控制阀维护支持系统可以与横河电机株式会社的工厂资源管理器(PRM)配合使用。

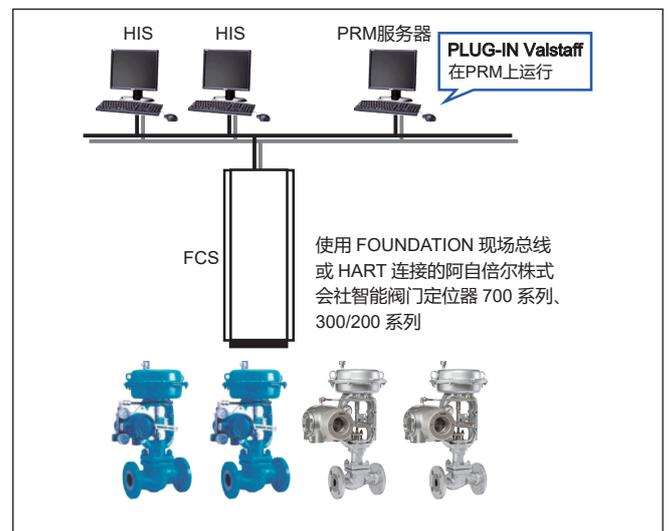


图 15. PRM服务器上的PLUG-IN Valstaff配置

系统规格

连接智能阀门定位器的最大数量

下面显示可通过PLUG-IN Valstaff管理的阀门定位器的最大数量。这取决于通信协议。

系统	通信协议	管理的最大单元数量
阿自倍尔株式会社的设备管理系统IFO	HART	1000
横河电机株式会社的PRM	HART	500 *1
	FOUNDATION现场总线	

*1: FOUNDATION现场总线设备与HART设备之和

数据收集规格

表 1. 使用IFO

诊断参数更新周期	咬卡诊断:	400秒	
	总行程:	1天	
	最大行程速度	1天	
	总全关次数	1天	
	周期次数:	1天	
	Po有效性/最大摩擦力诊断:	1天*4	
	空气回路诊断:	1天*4	
	供给压力:	1天*4	
	零点开度:	1天*4	
	开度柱状图:	1个月	
	设定点 (从DCS OP) 和阀门开度:	最快1秒*2	
	输出空气压力:	最快1秒*2 *4	
	偏差:	最快1秒*2	
温度:	最快1秒*2		
阀门测试*5 数据采集 周期	HART通信	型号AVP701/702/ AVP77_ /78_ /79_	最快50毫秒
		型号AVP302/202	85毫秒
		型号AVP307	85毫秒
设备状态监视周期		最快1秒*2	

表 2. 使用PRM

诊断参数更新周期	咬卡诊断:	400秒*1 *2	
	总行程:	1天*2	
	最大行程速度	1天*2	
	总全关次数	1天*2	
	周期次数:	1天*2	
	Po有效性/最大摩擦力诊断:	1天*2 *4	
	空气回路诊断:	1天*2 *4	
	供给压力:	1天*2 *4	
	零点开度:	1天*2 *4	
	开度柱状图:	1个月	
	设定点 (从DCS OP) 和阀门开度:	最快1秒*1 *2	
	输出空气压力:	最快1秒*1 *2 *4	
	偏差:	最快1秒*1 *2	
温度:	最快1秒*1 *2		
阀门测试*5 数据采集 周期	FOUNDATION现场 总线通信	型号AVP703	最快50毫秒
		型号AVP303	85毫秒
	HART通信	型号AVP701/702/ AVP77_ /78_ /79_	最快50毫秒
		型号AVP302/202	最快5秒*3
型号AVP307	85毫秒		
设备状态监视周期		300秒*2	

- *1: 如果在PRM上运行Valstaff, 则根据PRM现场通信服务器的性能、每个CENTUM IO的HART通信性能, 以及IOM生成器分配HART动态参数的方式, 可能导致功能不可用或规格有所不同。
- *2: 根据所连接的阀门定位器数量, 可能需要调整周期。
- *3: 根据通信性能, 可能需要简单测试, 而非阶跃响应测试。
- *4: 仅限智能阀门定位器700系列。
- *5: 阀门测试是指阶跃响应测试、阀门初生值测试、部分行程测试和满行程测试。

表 3. 应用规格

	项目	用于IFO的PLUG-IN Valstaff					用于PRM的PLUG-IN Valstaff				
		FF		HART			FF		HART		
		型号 AVP303	型号 AVP703	型号 AVP302 AVP202	型号 AVP701 AVP702	型号 AVP307 AVP207 *2	型号 AVP303	型号 AVP703	型号 AVP302 AVP202	型号 AVP701 AVP702	型号 AVP307 AVP207 *2
阀门定位器设定	自动设定	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AO回路诊断				*6	*6	*6	*7	*7	*7	*7	*7
设备关闭时的离线诊断	阶跃响应测试	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	同时对多个CSv执行阶跃响应测试	✓	✓	✓	✓	✓	✓*5	✓*5	✓*5	✓*5	✓*5
	阀门初生值*1		✓		✓		✓		✓		✓
	同时对多个CV执行阀门初生值测试		✓		✓		✓*5		✓*5		✓*5
设备运行时的在线诊断	总行程	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	总全关次数	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	周期次数	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	开度柱状图	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	最大行程速度	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	咬卡诊断	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	零点 (关闭) 诊断	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	输入与行程之间的偏差诊断	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4
	输出空气压力有效性*1		✓		✓		✓		✓		✓
	最大摩擦力*1		✓		✓		✓		✓		✓
	供气压力*1		✓		✓		✓		✓		✓
	阀门定位器空气回路异常*1		✓		✓		✓		✓		✓
	趋势数据, 如输入、行程、偏差、EPM驱动信号	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *4 *8	✓ *4 *8	✓ *4 *8	✓ *4 *8	✓ *4 *8
生成在线诊断参数的汇总报告	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
阀门定位器参数备份	多个AVP的参数备份	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	同时备份多个AVP的参数	✓	✓	✓	✓	✓					

*1: 仅可用于型号AVP701/AVP702/AVP703

*2: 如果与型号AVP307/AVP207结合使用, 则需要PLUG-IN Valstaff R43或更新版本。

*3: 以最大效力收集数据时, 最快每秒扫描一次。

*4: 如果CENTUM FCS的IO是N-IO, 则在使用Exaopc通信以最大效力收集数据时, 最快每秒扫描一次。
如果CENTUM FCS的IO是F-IO, 在使用Exaopc通信时, 数据采样周期取决于连接到一张AI/O卡的HART通信设备数量。
(通过PRM现场通信服务器通信时, 由于性能限制, 数据采样周期为1小时)

注: 要执行此功能, 需要PLUG-IN Valstaff R43或更新版本。

*5: 要执行此功能, 需要PLUG-IN Valstaff R50或更新版本。同时可以执行多个阀门的测试。收集所有测试的结果数据所需的时间取决于PRM现场通信服务器、CENTUM FCS和IO的容量。

*6: 由于IFO提供AI和AO回路诊断功能, 因此在IFO中运行的PLG-IN Valstaff不提供模拟输出回路诊断。

*7: 如果选择自动执行AO回路诊断, 需要通过Exaopc对CENTUM的调节控制块进行可写入设定。能否执行多回路同时诊断取决于CENTUM的I/O系统环境。

*8: 通过OPC服务器 (Exaopc/HIS)收集趋势数据时, 请勿将数据存取数设定为超过OPC服务器容量的数值。超过容量的设定可能会导致异常。因此, 客户有责任将其设定为不超过容量的数值。数据存取数是包括本功能在内的所有客户应用程序的总和。
通过OPC服务器收集数据时所需的CENTUM的设定变更 (IOM创建的设定变更、控制图创建的设定变更等) 可能会影响现有应用程序, 客户有责任在考虑对现有应用程序的影响后, 变更CENTUM的设定。

目标智能阀门定位器

表 4. 智能阀门定位器300/200系列

型号	内部软件版本
型号AVP302	Ver. 3.D 或更新版本
型号AVP202	
型号AVP303	Ver. 2.1 或更新版本
型号AVP203	
型号AVP307	Ver. 7.0 或更新版本
型号AVP207	

表 5. 智能阀门定位器700系列

型号	内部软件版本
型号AVP701/702/ AVP77_/78_/79_	Ver. 2.1 或更新版本
型号AVP703	Ver. 2.5 或更新版本

关于详细的智能阀门定位器规格，请参见下列各产品的规格表。

型号AVP302:	SS4-AVP300-0100
型号AVP202:	SS4-AVP200-0100
型号SVX102:	SS4-SVX100-0100
型号AVP307:	SS4-AVP307-0100
型号AVP303/203:	SS4-AVP303-0100
型号AVP701/702:	SS4-AVP702-0100
型号AVP77_/78_/79_:	SS4-AVP772-0100
型号AVP703:	SS4-AVP703-0100

操作环境

PLUG-IN Valstaff在阿自倍尔株式会社的IFO或横河电机株式会社的PRM R3.30或更新版本上工作。

表 6. 计算机平台

系统/软件包	操作系统
InnovativeField Organizer R50	Windows 10 Pro (64位) *
RPM R3.30/ R3.31/ R4.01/R4.02/ R4.03	Windows Server 2008 Standard Edition R2 Service Pack 1 (64位)
	Windows 10 Enterprise 2016 LTSB (64位)
	Windows 10 IoT Enterprise Edition 2016 (64位) ** Windows Server 2016 Standard Edition (64位)

* 详细信息请参见InnovativeField Organizer (R51) 的规格表。

**：未使用锁定功能

许可证系统

表 7. PLUG-IN Valstaff基本许可证

	型号	说明
适用于设备连接数量的许可证	AZ-2IFV5XE01	PLUG-IN Valstaff R5x 许可证16 TAG入门版
	AZ-2IFV5XE02	PLUG-IN Valstaff R5x 许可证25 TAG
	AZ-2IFV5XE05	PLUG-IN Valstaff R5x 许可证50 TAG
	AZ-2IFV5XE10	PLUG-IN Valstaff R5x 许可证100 TAG
	AZ-2IFV5XE20	PLUG-IN Valstaff R5x 许可证200 TAG
	AZ-2IFV5XE30	PLUG-IN Valstaff R5x 许可证300 TAG
	AZ-2IFV5XE50	PLUG-IN Valstaff R5x 许可证500 TAG
	AZ-2IFV5XE75	PLUG-IN Valstaff R5x 许可证750 TAG
	AZ-2IFV5XE100	PLUG-IN Valstaff R5x 许可证1000 TAG

表 8. PLUG-IN Valstaff DMS (设备管理系统) 连接许可证

	型号	说明
DMS 连接许可证	AZ-2IFV5XE-A	适用于IFO的PLUG-IN Valstaff R5x DMS连接许可证
	AZ-2IFV5XE-B	适用于PRM的PLUG-IN Valstaff R5x DMS连接许可证

表 9. PLUG-IN Valstaff TAG扩展许可证

安装PLUG-IN Valstaff后，此许可证用于增加所连接设备的数量。

	型号	说明
设备数量扩展许可证	AZ-2IFV5XEP1	PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩展许可证 - 16至25
	AZ-2IFV5XEP2	PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩展许可证 - 25至50
	AZ-2IFV5XEP3	PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩展许可证 - 50至100
	AZ-2IFV5XEP4	PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩展许可证 - 100至200
	AZ-2IFV5XEP5	PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩展许可证 - 200至300
	AZ-2IFV5XEP6	PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩展许可证 - 300至500
	AZ-2IFV5XEP7	PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩展许可证 - 500至750
	AZ-2IFV5XEP8	PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩展许可证 - 750至1000

外部存储器

自动备份和外部存储器可用于在IFO中运行的PLUG-IN Valstaff所收集的控制阀诊断数据。请使用外部存储器，以防止数据缺失。

对于自动备份，用户可以使用下列已确认的外部存储介质。

- Tanberg Data Inc.
RDX QuikStor外部USB扩展坞
型号：8782
- Tanberg Data Inc.
RDX QuikStor Cartridge (内存：1 TB)
型号：8586

Tanberg Data Inc. 网站：

<http://www.tandbergdata.com/us/>

注

使用外部存储器进行自动备份时，务必确保PC安全。但是，请勿在用于IFO的PC上安装杀毒软件。应当从另一台PC远程进行病毒检测。

另外，如果使用本公司未确认的外部存储设备，则阿自倍尔株式会社无法保证其操作或数据完整性。如果可以接受该缺乏保证的情况，并使用本公司未确认的外部存储设备，请使用至少符合下列条件的设备。

- 不需要特殊软件的设备（不需要在用于IFO的PC上安装除阿自倍尔产品以外的其它软件）。
- 不包含安全功能的设备。

关于安全注意事项图标

本文件中所述的安全注意事项通过下列图标表示。

	警告	表示为了避免发生误操作导致使用者死亡或者重伤所需要的注意事项。
	注意	表示为了避免误操作导致使用者轻伤或者财产损失所需要的注意事项。

■ 示例

	禁止执行的某些特定操作。
	要求执行的某些特定操作。

■ 安全注意事项

 注意	
	接线之前，确保关闭需要在接线期间关闭电源的所有设备的电源，否则会导致设备故障。
	如果使用防爆型现场设备，请勿在运行时打开其盖板，否则，有触电危险。 关于此类设备的操作，请参见该设备的用户手册。
	请勿触摸带电部件，如电源终端，否则，有触电危险。
	对数据进行备份并定期检查病毒 否则可能导致数据损坏或程序故障。
	请勿在此PC上安装任何杀毒软件。从另一台PC上远程检查病毒。
	请勿将要安装PLUG-IN Valstaff应用软件的PC连接到外部网络，如互联网或企业内部网。 如果PC被病毒感染，则收集的数据可能被损坏，程序可能出现故障。
	除了下列应用外，请勿在要安装PLUG-IN Valstaff应用软件的PC上安装任何其他应用。 <ul style="list-style-type: none"> • 设备管理系统和相关软件 • PLUG-IN Valstaff应用软件 • 用于数据备份和加载（如有必要）的USB硬盘驱动器。 请注意，阿自倍尔株式会社的质保不涵盖安装任何其他应用所导致的任何故障。
	连接HART调制解调器之前，通知控制室内的操作员设备将开始操作。 意外的设备操作可导致人员受伤。
	执行离线测试之前，无论控制器的信号如何，请告知在控制阀附近的人员在测试过程中将会打开和关闭阀门。 意外打开或关闭阀门可造成人员受伤。
	执行满行程测试之前，无论控制器的信号如何，请告知在控制阀附近的人员测试将会打开和关闭阀门。 意外打开或关闭阀门可造成人员受伤。

 注意	
	校准或调整阀门定位器、更改设定或执行其他相关操作之前，检查预期操作是否会影响设备的运行，并将模式更改为“停止运行。”
	执行自动设定之前，请告知在控制阀附近的人员自动设定会将阀门从全关位置打开到全开位置。 意外打开或关闭阀门可造成人员受伤。
	当硬盘驱动器连接到另一台PC时，在将其重新连接到设备管理系统之前，请执行病毒检测。
	当设备正在运行时，在线使用PLUG-IN Valstaff之前，请确保HART通信不会影响主控制系统。
	在运行AO检查工具之前，请告知在控制阀附近的人员在检查过程中将会打开和关闭阀门。 意外打开或关闭阀门可造成人员受伤。

—Memo—

- Valstaff和InnovativeField Organizer是阿自倍尔株式会社的商标。
- CENTUM, PRM, Exaopc是横河电机株式会社在美国和其他国家的商标。
- FOUNDATION是FieldComm Group的商标。
- HART®是FieldComm Group的注册商标。
- Windows 7、Windows 10 Pro、Windows Server 2008和Windows Server 2016是微软公司在美国和其他国家的注册商标或商标。
- 其他产品名称、型号和公司名称可能是各自公司的商标。

在订购及使用产品之际，请务必登入以下网站，浏览“关于订购与使用的承诺事项”。

<https://www.azbil.com/cn/products/factory/order.html>

阿自倍尔株式会社 <https://www.azbil.com/>

azbil

上海阿自倍尔控制仪表有限公司
上海市徐汇区宜山路 700 号 B2 栋 8 楼
电话：021-68732581 68732582 68732583
传真：021-68735966 邮编：200233
<https://sacn.azbil.com.cn/>

初版：2022年2月