

# 设备管理系统 InnovativeField Organizer

## R51

### InnovativeField Organizer是什么？

InnovativeField Organizer (以下简称IFO) 是一种设备管理系统，适用于管理支持HART®通信协议的智能现场设备。

### 特点

- 采用改进的现场设备和控制阀调节、检查和测试方法，有助于在设备启动/重启前实现快速调试。
- 一旦设备开始运行，IFO就会24小时365天不间断地监视现场设备状态，以在最早阶段检测到设备的变化。
- 通过HART通信，IFO可监视运行中设备的实时状态，并按照约1秒的间隔更新数据。\*
- \* IFO与阿自倍尔株式会社的HART通信接口配用的场合
- 设备运行期间，IFO会持续诊断在线控制阀，并可以量化阀门的状态检修(CBM)指标。
- 采用即插即用设计，设备注册、设定和系统重新配置(在增加新设备时)等，操作简单。
- IFO安装简单，不会影响DCS软件。
- 显示的设备状态符合欧洲用户协会NAMUR的报警标准107 (以下简称NAMUR NE107) 以及现场总线基金会FF912标准。

### 优势

- 通过在设备启动之前提供强大的设备连接检查、配置/校准、检测和回路检查支持，实现快速、精确的设备启动。
- 一旦设备开始运行，IFO就会24小时365天不间断地监视现场设备的运行状态。IFO可在早期阶段检测到现场设备异常，从而避免设备的意外停机。
- IFO可帮助设备经理完成从定期检修到状态检修的过渡，使其可以根据通过CV诊断数据显示的准确控制阀劣化程度来制定适当的维护计划。

### 功能概述

#### 设备状态显示

现场设备的运行状态以树格式显示，树格式对应于工厂设备的管理层次或系统配置。该格式向操作员和维护人员提供易于查看的设备管理屏幕，实现了良好的便捷性和设备可见性。

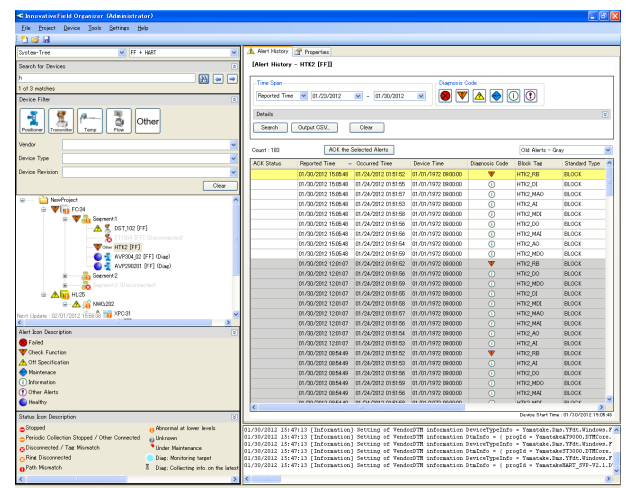


图 1. 设备管理屏幕

IFO在设备树中使用符合NAMUR (一个欧洲自动化用户组织) 所发布NE 107: 2006的符号显示设备状态。检测到设备的报警状态后，IFO会在树中显示报警符号，显示的详细信息会带有时间戳，并保存为报警历史信息。双击当前报警即可查看关于该报警的更多详细信息。

表 1. 符合NAMUR NE107的符号

| 符号 | 说明   |
|----|------|
|    | 需要维护 |
|    | 不合规格 |
|    | 功能检查 |
|    | 故障   |

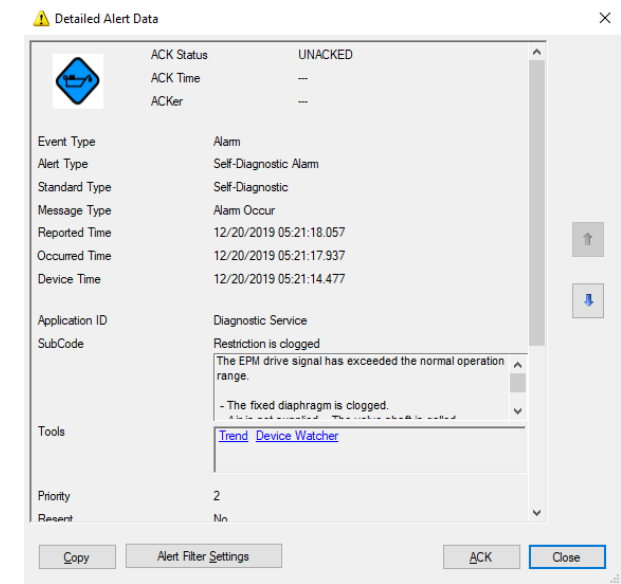


图 2. 详细报警数据对话框

重大报警

IFO可通过发出报警声、使用LAN旋转信号灯\*2等方式向用户提示拥有重大报警状态\*1的设备报警。

- \*1: 用户可以定义作为重大报警的报警类型。
- \*2: LAN旋转信号灯单独出售。

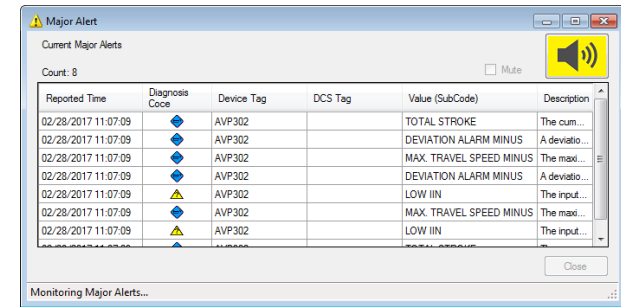


图 3. 重大报警

设备备忘录

备忘录可为各现场设备创建并在设备树中打开，以方便参阅。用户可使用设备备忘录来记录安装日期、调节历史或异常情况等，以便管理设备。

调节和设定

对于非阿自倍尔株式会社制造的现场设备，可使用该现场设备制造商提供的设备类型管理器(DTM)或设备描述(DD/EDD)来进行调节和设定。

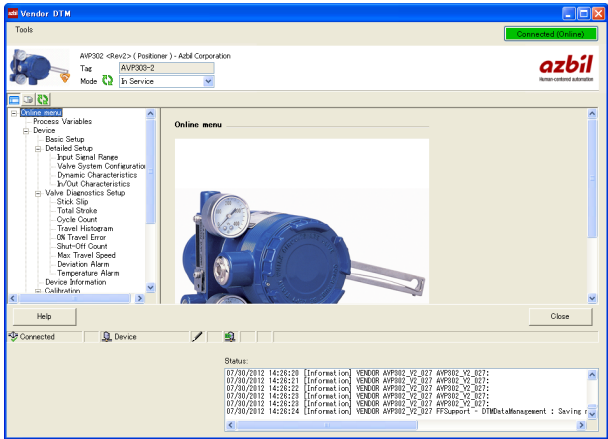


图 4. 适用于阿自倍尔株式会社AVP302的DTM

实时趋势

用户可在“趋势”选项卡上轻松监视HART设备保留的多个变量（HART变量\*）。

\* 可通过HART命令3或9保留的变量（最多8个）

“实时趋势”是一种在不断更新的趋势图中显示所选HART变量的功能。无需任何特别设定，仅通过选择设备即可显示变量。可同时为设备显示多个图形，这些图形可用于多种目的，例如，监视实际阀门开度或设备温度，或者监视和诊断脉冲管堵塞。

标签调试

IFO用户可轻松、快速检查具体现场设备是否已连接。然后，即可创建报告。

回路检查支持

在准备试运行和启动中，IFO可帮助用户快速实施从回路检查、调节各设备到创建报告的各种流程。同时可以检查多达50个设备的模拟输入(AI)和模拟输出(AO)，并自动评估检查结果，从而显著提高工作效率。提供以下支持功能。

■ 设备连接状态

用户可以快速检查HART设备是否已连接到在设计中定义的回路，以及其是否正常运行。此功能非常适用于检查已拆卸进行维修的设备的连接状态。

■ 调试

对于已连接的HART设备，可以快速检查标签、供应商和范围等基本参数。此功能可确保用户不会忘记重置临时更改的范围。

## ■ AI检查/AO检查

通过模拟输入(AI)检查, 可使用通信器或信号发生器自动执行复杂的现场3或5点检查。另外, 还可与DCS配合自动评估和记录结果。

通过模拟输出(AO)检查\*, 可与DCS配合自动发送输出命令, 并自动评估结果, 无需到现场视觉检查控制阀的行程。

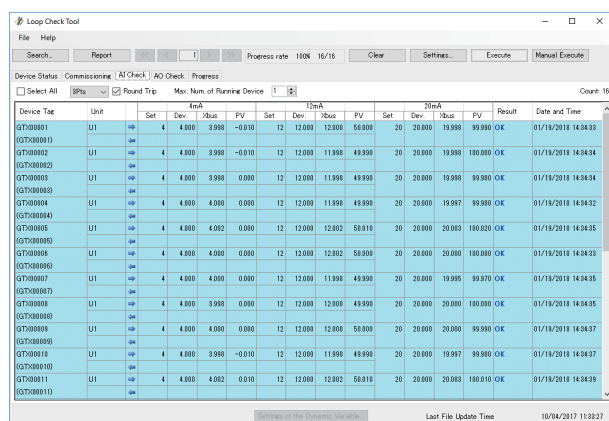
同时可以检查多达50个设备的AI或AO, 大幅减少了工作时间。

此功能可用于支持HART命令40的现场设备。

\* 通过操作DCS输出命令, 可与Harmonas-DEO结合执行自动化AO检查。

## ■ 进度

可查看各设备的回路检查(设备连接状态、调试、AI/AO检查)进度。



| Device Tag | Unit | Set | Dev   | Bus   | PV     | Set | Dev    | Bus    | PV     | Set | Dev    | Bus    | PV      | Result | Date and Time       |
|------------|------|-----|-------|-------|--------|-----|--------|--------|--------|-----|--------|--------|---------|--------|---------------------|
| GT00001    | U1   | 4   | 4.000 | 3.988 | -0.010 | 12  | 12.000 | 11.998 | 48.998 | 20  | 20.000 | 19.998 | 99.998  | OK     | 01/19/2018 14:34:33 |
| GT00002    | U1   | 4   | 4.000 | 3.988 | -0.010 | 12  | 12.000 | 11.998 | 48.998 | 20  | 20.000 | 19.998 | 99.998  | OK     | 01/19/2018 14:34:34 |
| GT00003    | U1   | 4   | 4.000 | 3.988 | 0.000  | 12  | 12.000 | 11.998 | 48.998 | 20  | 20.000 | 19.998 | 99.998  | OK     | 01/19/2018 14:34:34 |
| GT00004    | U1   | 4   | 4.000 | 4.000 | 0.000  | 12  | 12.000 | 11.998 | 48.998 | 20  | 20.000 | 19.997 | 99.998  | OK     | 01/19/2018 14:34:32 |
| GT00005    | U1   | 4   | 4.000 | 4.002 | 0.000  | 12  | 12.000 | 12.002 | 58.010 | 20  | 20.000 | 20.003 | 100.020 | OK     | 01/19/2018 14:34:35 |
| GT00006    | U1   | 4   | 4.000 | 4.000 | 0.000  | 12  | 12.000 | 12.002 | 58.000 | 20  | 20.000 | 20.000 | 100.000 | OK     | 01/19/2018 14:34:32 |
| GT00007    | U1   | 4   | 4.000 | 4.000 | 0.000  | 12  | 12.000 | 11.998 | 48.998 | 20  | 20.000 | 19.995 | 99.978  | OK     | 01/19/2018 14:34:35 |
| GT00008    | U1   | 4   | 4.000 | 3.988 | 0.000  | 12  | 12.000 | 12.000 | 48.998 | 20  | 20.000 | 20.000 | 100.000 | OK     | 01/19/2018 14:34:35 |
| GT00009    | U1   | 4   | 4.000 | 4.000 | 0.000  | 12  | 12.000 | 12.000 | 58.000 | 20  | 20.000 | 20.000 | 99.998  | OK     | 01/19/2018 14:34:37 |
| GT00010    | U1   | 4   | 4.000 | 3.988 | -0.010 | 12  | 12.000 | 11.998 | 48.998 | 20  | 20.000 | 19.997 | 99.998  | OK     | 01/19/2018 14:34:37 |
| GT00011    | U1   | 4   | 4.000 | 4.002 | 0.010  | 12  | 12.000 | 12.002 | 58.010 | 20  | 20.000 | 20.003 | 100.010 | OK     | 01/19/2018 14:34:39 |

图 5. AI检查屏幕(检查多个设备时)

## 联锁测试和顺序测试支持

IFO提供用于输出模拟信号的批处理工具。当IFO用户执行DCS联锁测试和顺序测试时, 此工具可用于在一次操作中将模拟信号输出到多个现场设备。采用传统方法, 可能需要多人才能将模拟信号输入到多个现场设备。此功能可用于支持HART命令40的HART设备。

## 自动生成设备参数报告

通常, 在完成现场设备调节后, 在工厂开始运行之前, 工作人员必须收集所有现场设备的参数, 并将此主数据记录在寄存器中。

在此之前, 工作人员必须到各个设备处收集数据, 而使用IFO, 工作人员可以成批记录多个设备的参数, 并且IFO会自动创建数据报告。

输出结果是通过DTM或DD(由设备供应商提供)的数据报告输出功能定义的参数。

## HART变量记录器(可选)

无论是什么类型的设备, HART设备保留的变量(HART变量\*)均可作为连续的历史数据长期存储, 并可以在趋势图中显示。用户可在趋势图中进行多项操作, 例如, 查看与其他设备的相关性和按时间戳或标签搜索数据。另外, 还可以在Microsoft Excel中使用历史数据。

\* 可通过HART命令3或9保留的变量(最多8个)

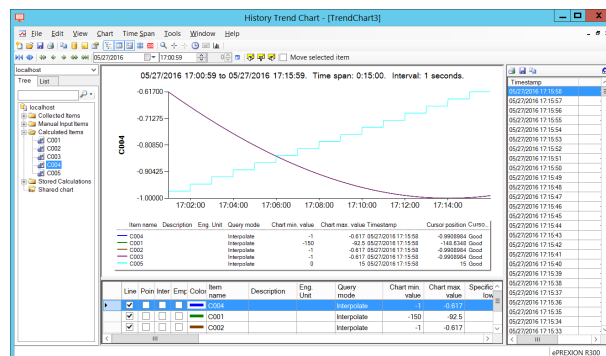


图 6. HART变量记录器屏幕(可选)

## ■ HART变量桥接器(可选)

在将IFO通过HART命令3或命令9从现场设备实时收集的最多8个HART变量用于DCS操作或PIMS(工厂信息管理系统)等上级计算机时起到桥梁的作用。

HART变量桥接器提供OPC服务器功能, 使上级计算机可以访问IFO收集到的每台现场设备的最多8个HART变量。上级计算机可以使用OPC DA或OPC UA读取HART变量。

此外, 在Harmonas-DEO中控制器为DOPC IV时, 通过将IFO连接至DEO控制网络, 可将HART变量传送至DOPC IV的变量中, 作为Harmonas-DEO的数据在DCS操作中使用。此外, 在Harmonas-DEO R510或更高版本以及DOPC IV R5.0或更高版本的情况下, 支持HART通信的智能阀门定位器型号AVP300系列或型号AVP700系列的Travel(控制阀的开度)可显示在调节控制点或模拟输出(AO)点的面板上。如果由于IFO重启或干扰等导致HART通信中断, DOPC IV的HART数据将停止更新, 与上级计算机的OPC通信将停止。

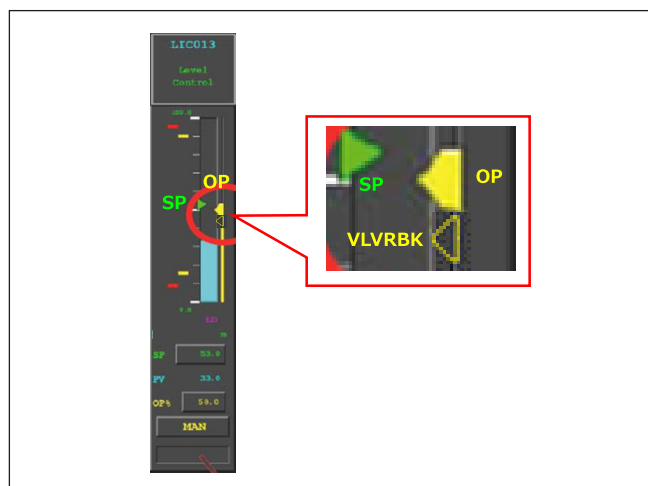


图 7. 显示控制输出与阀门开度的PID面板

诊断应用程序

除了现场设备执行的内部自诊断功能外，还提供专门为设备开发的精密设备特定诊断机制和管理功能（作为IFO的可选插入式应用程序），而仅通过DTM是不能实现这一点的。

■ PLUG-IN Valstaff（控制阀诊断维护支持包）

PLUG-IN Valstaff使得能够在IFO上使用Valstaff（阿自倍尔株式会社的控制阀维护支持系统）的主要阀门管理功能。与阿自倍尔的AVP智能阀门定位器结合使用，PLUG-IN Valstaff可以提供在线CV诊断、阀门定位器自动设定、自动阶跃响应测试和阀门初生值测试。

\* PLUG-IN Valstaff的详细信息，请参照SS4-IFV510-0001。

系统配置

对于高级PS (TDCS3000)

可使用HART通信来连接数字现场设备和IFO。  
如果过程控制器I/O模块是主单元类型，则可在其上安装HART兼容的I/O模块（BU100H系列）。  
BU100H模块安装在连接至数字现场设备(HART)的通信插槽中。使用设备通信网络（Ethernet）连接这些模块和IFO。  
IFO通过HART命令3或命令9从现场设备实时收集到的HART变量可以通过HART变量桥接器的OPC通信功能发送至上级计算机的PIMS（工厂信息管理系统）等OPC客户端系统。

注

- 基本上，一个IFO可以连接到一个UCN或UCN-EX网络。
- 如果一个IFO连接到多个UCN或UCN-EX网络，则确保在配置系统时为控制器设定不同的节点号。

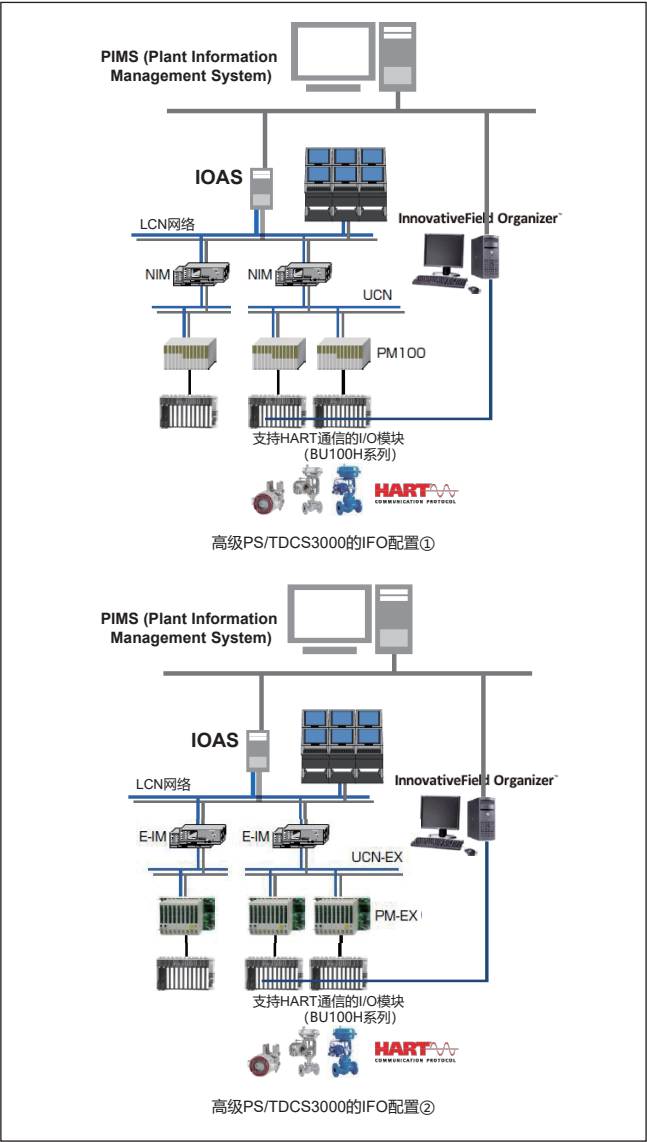


图 8. 高级PS/TDCS3000的IFO配置

## 对于Harmonas-DEO

可使用HART通信将数字现场设备连接到IFO。

对于HART通信，可以将HART兼容的I/O模块（BU100H系列）安装在已连接到过程控制器的主单元I/O模块上。BU100H模块安装在连接至数字现场设备(HART)的通信插槽中。使用设备通信网络(Ethernet)连接这些模块和IFO。IFO通过HART命令3或命令9从现场设备实时收集到的HART变量可以通过HART变量桥接器的OPC通信功能发送至上级计算机的PIMS（工厂信息管理系统）等OPC客户端系统。

控制器为DOPV IV时，通过将IFO连接至DEO控制网络，可将HART变量传送至DOPC IV的变量中，作为Harmonas-DEO的数据使用。此外，在Harmonas-DEO R510或更高版本以及 DOPC IV R5.0或更高版本的情况下，支持HART通信的智能阀门定位器型号AVP300系列或型号AVP700系列的Travel（控制阀的开度）可显示在调节控制点或模拟输出（AO）点的面板上。

### 注

- 一个Harmonas-DEO系统只能包含一个IFO。
- 将IFO连接至DEO控制网络，将HART变量作为Harmonas-DEO的数据使用时，运行IFO的工作站必须是IFO标准机。

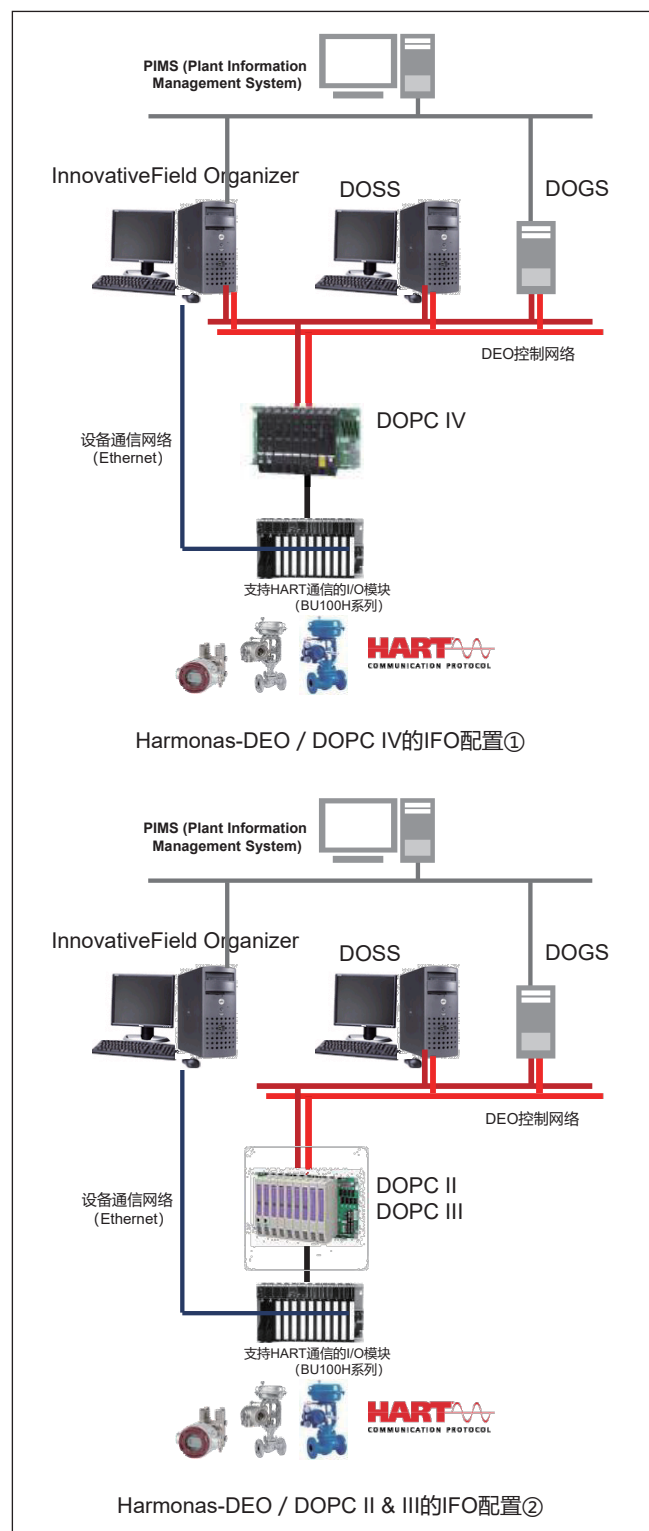


图 9. Harmonas-DEO的IFO配置

## 独立于DCS的IFO系统配置

### 1. HNU (HART网络单元)

通过使用HART网络单元(HNU), 无论DCS是何种型号, 都可以将HART兼容的数字现场设备连接到IFO。使用模拟配线将DCS的AI/AO端子或中继端子连接到HNU, 并使用Ethernet设备通信网络将HNU连接到IFO。IFO通过HART命令3或命令9从现场设备实时收集到的HART变量可以通过HART变量桥接器的OPC通信功能发送至上级计算机的PIMS (工厂信息管理系统) 等OPC客户端系统。

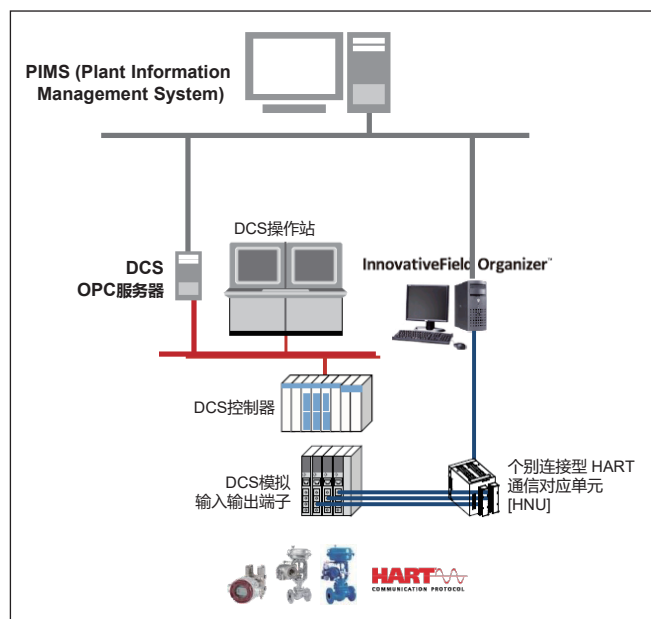


图 10. 独立于DCS的IFO系统配置

### 2. HART调制解调器

市售HART调制解调器可用作IFO与HART设备之间的通信接口。

将HART调制解调器连接到IFO的COM端口, 并将HART调制解调器插头插入DCS的模拟输入和输出线路。通过将多个HART调制解调器连接到IFO, 最多可以连接4个HART设备。

此便携式设备诊断工具可用于在安装IFO之前检查设备运行情况。

#### 注

- 在同一IFO系统中, 不能同时存在HART调制解调器连接和BU100H HART I/O模块或HART网络单元(HNU)的Ethernet连接。
- 要连接HART通信器时, 如果已建立HART调制解调器连接, 则需要在连接该HART通信器之前禁用IFO的HART通信 (定期数据收集)。
- 如果有多个HART调制解调器连接到IFO, 则需要拥有数量与所连接调制解调器的数量相同的接口(USB)。

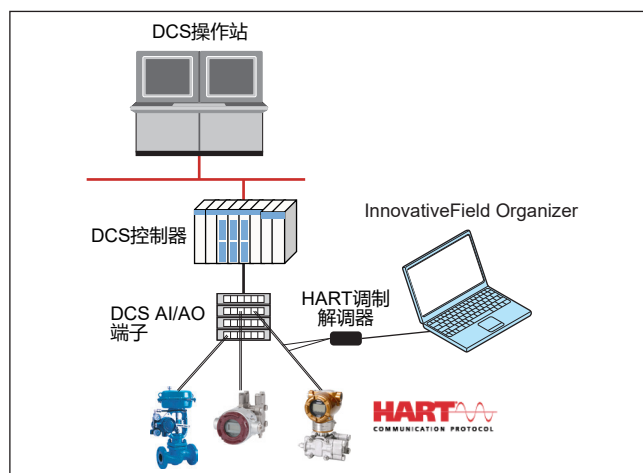


图 11. 通过HART调制解调器配置IFO系统

注: 对于HART调制解调器连接, 需要使用市售的HART调制解调器。计算机必须拥有用于HART调制解调器连接的接口 (USB端口)。阿自倍尔株式会社已验证与下列HART调制解调器的兼容性。关于除下述以外的调制解调器连接, 请联系阿自倍尔集团。

对于主机上没有HART认证标签的型号AVP302/202/102 阀门定位器, 请使用M-System Co提供的Bell202调制解调器。

请注意, 不保证所有计算机平台和现场设备都与受测调制解调器兼容。

- Pepperl+Fuchs制造的VIATOR USB HART接口。  
(请注意, 不能使用RS232-USB转换器。)
- M-System Co提供的Bell202调制解调器 (型号: COP-HU)。
- ProComSol, Ltd提供的隔离式USB HART调制解调器 (型号: HM-USB-ISO)。

## 系统规格

表 2. 应用规格

|           |            |
|-----------|------------|
| 支持的最大设备数量 | 3000个设备/系统 |
|-----------|------------|

### HART变量桥接器 处理性能

| HART变量桥接器 功能 | 处理性能       |
|--------------|------------|
| DOPC IV传送    | 500变量 / 秒  |
| 上位OPC通信      | 2000变量 / 秒 |

### HART变量桥接器 DOPC IV 传送周期

| HART机器 机型     | HART变量                                                 | 传送周期  |
|---------------|--------------------------------------------------------|-------|
| AVP300系列      | Travel开度                                               | 1秒 *1 |
|               | Input输入, EPM驱动信号                                       | 5秒    |
| AVP700系列      | Position开度 (流量特性逆转换值)                                  | 1秒 *1 |
|               | Input输入, EPM驱动信号, Po1第1输出气压, Po2第2输出气压, Ps供气压力, Pn喷嘴背压 | 5秒    |
| AVPI以外的HART机器 | 全部变量                                                   | 10秒   |

\*1: 面板的开度针更新周期为1秒。OP值输入到AVP中数秒后, 开度才会反映在面板的针上。

### HART变量桥接器 上位OPC客户端读取周期

| HART机器 机型 | HART变量                                                                  | 最短周期 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|------|
| AVP300系列  | Travel开度、Input输入、EPM驱动信号                                                | 3秒   |
|           | 温度、粘滑系数报警次数、粘滑系数X、粘滑系数Y                                                 | 60秒  |
| AVP700系列  | Position开度 (流量特性逆转换值)、Input输入、EPM驱动信号、Po1第1输出气压、Po2第2输出气压、Ps供气压力、Pn喷嘴背压 | 3秒   |
|           | 温度                                                                      | 60秒  |
| 上述以外的机器   | 全部变量                                                                    | 5秒   |

\* 为降低OPC服务器的负荷, 请用高速缓存进行读取。

表 3. 计算机平台操作环境 (IFO未连接DEO控制网络时)

|            |                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| 操作系统       | Windows 10 Pro 64位*1                                      |
| CPU (推荐配置) | Intel Xeon处理器E3-1230 v5(3.40 GHz / 8 MB 4核)或更高版本          |
| 存储器        | 8 GB 以上<br>(仅在连接HART调制解调器时, 4 GB 可以使用)                    |
| C驱动器的可用空间  | 至少20 GB                                                   |
| HDD/SSD容量  | 推荐1 TB 以上<br>(最低500 GB、仅在使用HART调制解调器时, 可以使用250 GB)        |
| USB        | 1个端口或更多(用于HART调制解调器连接)                                    |
| 外部介质       | DVD-RAM驱动器                                                |
| 网络         | 有线或无线LAN<br>一个或多个物理网络适配器*2                                |
| 显示分辨率      | 最低1024 × 768 (XGA)<br>对于在线诊断窗口集显示, 建议1920 × 1200 (WUXGA)。 |

\*1 自2021年8月起, 可使用Windows 10操作。由于Windows 10可能持续更新最新程序, 因此不能保证未来的操作状况。

\*2 需要有线LAN。如果计算机已连接到HART调制解调器, 则可以使用无线LAN。

注1: 未安装安全软件。

注2: 要使用报告功能, 则需要Microsoft Excel (需另外准备)。如果您购买Office 2016或Office 2019 PC, 请选择商业版Office, 而非供个人使用的Office。请购买下列任一应用程序。

| 操作系统               | 所需产品                                                        |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| Windows 10 Pro 64位 | Microsoft Excel 2016 32位版本<br>Microsoft Excel 2019 32/64位版本 |

表 4. 计算机平台操作环境 (将IFO连接到DEO控制网络时)

将IFO连接到DEO控制网络, 通过Harmonas-DEO对HART变量进行实际应用时, 工作站需要以下格式的IFO标准机器。

| 项目            |           | 规格                                                                                                                                                                                             |                                                  | 备注      |
|---------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|
|               |           | HD-PB28GDSSAE                                                                                                                                                                                  | HD-PB28HDSSAE (AVP连接在300台以上)                     |         |
| OS            |           | Windows 10 IoT Enterprise 2019(1809)LTSC 64bit Embedded 英语                                                                                                                                     |                                                  | * 3     |
| CPU           |           | Intel Xeon® 处理器W-1250 (3.3GHz,6核, 12MB, 2666MHz)                                                                                                                                               |                                                  |         |
| 存储器           |           | 8GB DDR4 SDRAM(3200MHz, ECC, Unbuffered, 8GBx1)                                                                                                                                                | 16GB DDR4 SDRAM(3200MHz, ECC, Unbuffered, 8GBx2) | 型号选择    |
| 芯片组           |           | 英特尔® PCH W480 芯片组                                                                                                                                                                              |                                                  |         |
| 最大显示分辨率       |           | 最大1920 × 1200 / 32bit Color (DVI) * 4<br>最大1920 × 1200 / 32bit Color (VGA) * 5                                                                                                                 |                                                  |         |
| 声音            |           | 标配                                                                                                                                                                                             |                                                  | 标准配置    |
| 内部存储器         | HDD       | 500 GB (RAID1 镜像) * 1                                                                                                                                                                          |                                                  | 标准配置    |
|               | DVD光驱     | 无                                                                                                                                                                                              |                                                  |         |
|               | SD读卡器/写入器 | HP SD媒体读卡器                                                                                                                                                                                     |                                                  | 标准配置    |
| 扩展总线 * 2      | 插槽1       | PCI Express3.0 x16 RAID卡                                                                                                                                                                       |                                                  | 标准配置    |
|               | 插槽2       | PCI Express3.0 x4(1) 通过扩展串口卡(COM3、COM4)使用                                                                                                                                                      |                                                  | 型号选择    |
|               | 插槽3       | PCI Express3.0 x4(1) 2ch LAN                                                                                                                                                                   |                                                  | 标准配置    |
|               | 插槽4       | PCI Express3.0 x16(4)                                                                                                                                                                          |                                                  |         |
| 接口 * 2        | LAN端口1    | Intel® I219LM 千兆以太网·接口 (机载、支持Alert On LAN) × 1后部端口                                                                                                                                             |                                                  | 标准配置    |
|               | LAN端口2    | Realtek RTL8153 10/100/1000 Ethernet controller (Flex IO port) × 1后部端口                                                                                                                         |                                                  | 标准配置    |
|               | LAN端口3,4  | Intel® I350-T2 千兆以太网·接口 (PCI) × 2后部端口                                                                                                                                                          |                                                  | 标准配置    |
|               | USB端口     | 前部<br>USB3.0 Type-C Speed and Charge × 1 (5V/3A)<br>USB3.1 Type-A × 2<br>USB3.0 Type-A × 2 (1个是 Speed and Charge 5V/2.1A)<br>后部<br>USB3.1 Type-A × 2<br>USB3.0 Type-A × 2<br>USB2.0 Type-A × 2 |                                                  | 标准配置    |
|               | 显示        | DisplayPort × 2 (使用专用转换线) * 4 * 5 标准                                                                                                                                                           |                                                  | 标准配置    |
|               | 串行端口      | RS232C端口 × 1后部端口                                                                                                                                                                               |                                                  | 标准配置    |
|               | 操作装置      | 键盘<br>USB超薄标准键盘 (英文版104键盘)                                                                                                                                                                     |                                                  | 标准配置    |
| 电源规格          | 鼠标        | USB光电鼠标                                                                                                                                                                                        |                                                  | 标准配置    |
|               | 电压        | AC 100 ~ 240 V ±10%                                                                                                                                                                            |                                                  |         |
|               | 频率        | 50 ~ 60 Hz                                                                                                                                                                                     |                                                  |         |
|               | 瞬时断电      | 10 ms                                                                                                                                                                                          |                                                  |         |
| 耗电            |           | 最大 450 W 、一般在 90 VA以下                                                                                                                                                                          |                                                  |         |
| 外形尺寸 (W×D×H)  |           | 338 × 308 × 100 mm                                                                                                                                                                             |                                                  | 水平安装时   |
| 脚架尺寸 (W×D×H)  |           | 180 × 200 × 28 mm                                                                                                                                                                              |                                                  | 垂直放置时使用 |
| 重量            |           | 约6kg                                                                                                                                                                                           |                                                  |         |
| 推荐的主机更换周期     |           | 5年                                                                                                                                                                                             |                                                  |         |
| 主机所用部件的推荐更换周期 | HDD       | 3年                                                                                                                                                                                             |                                                  |         |
|               | 键盘        | 3年                                                                                                                                                                                             |                                                  |         |
|               | 鼠标        | 3年                                                                                                                                                                                             |                                                  |         |

\*1: C驱动器最大容量约为500GB, 格式化后出厂。

\*2: 台式机Z2G5不支持并行端口。此外, 也不支持第二串口 (COM2)。

\*3: OS是嵌入式许可版本。因此, 仅能用于我司系统, 例如Harmonas-DEO等。

\*4: 连接到19英寸或更大的显示器时, 使用附带 (×1) 的DisplayPort-DVI转换线。在双显示器的情况下, 需要额外使用转换线。

\*5: 连接到KVM切换器与15 英寸显示器时, 使用备选的 DisplayPort-VGA 转换线。

## 许可证系统

### InnovativeField Organizer

表 5. InnovativeField Organizer基本许可证

|                   | 型号           | 说明                                            |
|-------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| 设备连接<br>数量许<br>可证 | AZ-2IFO5XE00 | InnovativeField Organizer<br>R5x基本许可证16TAG入门版 |
|                   | AZ-2IFO5XE01 | InnovativeField Organizer<br>R5x基本许可证100TAG   |
|                   | AZ-2IFO5XE03 | InnovativeField Organizer<br>R5x基本许可证300TAG   |
|                   | AZ-2IFO5XE05 | InnovativeField Organizer<br>R5x基本许可证500TAG   |
|                   | AZ-2IFO5XE10 | InnovativeField Organizer<br>R5x基本许可证1000TAG  |
|                   | AZ-2IFO5XE20 | InnovativeField Organizer<br>R5x基本许可证2000TAG  |
|                   | AZ-2IFO5XE30 | InnovativeField Organizer<br>R5x基本许可证3000TAG  |
|                   | AZ-2IFO5XEMS | InnovativeField Organizer<br>R5x<br>调制解调器许可证集 |

表 6. 适用于插件的InnovativeField Organizer AVP有限许可证

|                    | 型号           | 说明                                                     |
|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| AVP连接<br>数量<br>许可证 | AZ-2IFO5XEV1 | InnovativeField Organizer<br>R5x许可证AVP, 仅限16TAG<br>入门版 |
|                    | AZ-2IFO5XEV2 | InnovativeField Organizer<br>R5x许可证AVP, 仅限25TAG        |
|                    | AZ-2IFO5XEV3 | InnovativeField Organizer<br>R5x许可证AVP, 仅限50TAG        |
|                    | AZ-2IFO5XEV4 | InnovativeField Organizer<br>R5x许可证AVP, 仅限<br>100TAG   |
|                    | AZ-2IFO5XEV5 | InnovativeField Organizer<br>R5x许可证AVP, 仅限<br>200TAG   |
|                    | AZ-2IFO5XEV6 | InnovativeField Organizer<br>R5x许可证AVP, 仅限<br>300TAG   |
|                    | AZ-2IFO5XEV7 | InnovativeField Organizer<br>R5x许可证AVP, 仅限<br>500TAG   |
|                    | AZ-2IFO5XEV8 | InnovativeField Organizer<br>R5x许可证AVP, 仅限<br>750TAG   |
|                    | AZ-2IFO5XEV9 | InnovativeField Organizer<br>R5x许可证AVP, 仅限<br>1000TAG  |

表 7. InnovativeField Organizer DCS连接许可证

|                  | 型号           | 说明                                                             |
|------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|
| DCS<br>连接许<br>可证 | AZ-2IFO5XE-A | 适用于APS/TDCS的<br>InnovativeField Organizer<br>R5x DCS连接许可证      |
|                  | AZ-2IFO5XE-B | 适用于DEO R400或更早版本<br>的InnovativeField Organizer<br>R5x DCS连接许可证 |
|                  | AZ-2IFO5XE-C | 适用于DEO R410或更新版本<br>的InnovativeField Organizer<br>R5x DCS连接许可证 |
|                  | AZ-2IFO5XE-Y | 适用于其他DCS的<br>InnovativeField Organizer<br>R5x DCS连接许可证         |

表 8. InnovativField Organizer TAG扩展许可证

安装IFO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<br>扩展许<br>可证 | AZ-2IFO5XEP1 | InnovativeField Organizer<br>R5x TAG扩展许可证 - 16至<br>100    |
|                   | AZ-2IFO5XEP2 | InnovativeField Organizer<br>R5x TAG扩展许可证 - 100<br>至300   |
|                   | AZ-2IFO5XEP3 | InnovativeField Organizer<br>R5x TAG扩展许可证 - 300<br>至500   |
|                   | AZ-2IFO5XEP4 | InnovativeField Organizer<br>R5x TAG扩展许可证 - 500<br>至1000  |
|                   | AZ-2IFO5XEP5 | InnovativeField Organizer<br>R5x TAG扩展许可证 - 1000<br>至2000 |
|                   | AZ-2IFO5XEP6 | InnovativeField Organizer<br>R5x TAG扩展许可证 - 2000<br>至3000 |

表 9. InnovativField Organizer AVP有限扩展许可证

安装IFO后, 此许可证用于增加所连接AVP的数量。

|                    | 型号           | 说明                                                               |
|--------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|
| AVP数量<br>扩展许<br>可证 | AZ-2IFO5XEW1 | 适用于AVP的InnovativeField<br>Organizer R5x有限TAG扩展<br>许可证 - 16至25    |
|                    | AZ-2IFO5XEW2 | 适用于AVP的InnovativeField<br>Organizer R5x有限TAG扩展<br>许可证 - 25至50    |
|                    | AZ-2IFO5XEW3 | 适用于AVP的InnovativeField<br>Organizer R5x有限TAG扩展<br>许可证 - 50至100   |
|                    | AZ-2IFO5XEW4 | 适用于AVP的InnovativeField<br>Organizer R5x有限TAG扩展<br>许可证 - 100至200  |
|                    | AZ-2IFO5XEW5 | 适用于AVP的InnovativeField<br>Organizer R5x有限TAG扩展<br>许可证 - 200至300  |
|                    | AZ-2IFO5XEW6 | 适用于AVP的InnovativeField<br>Organizer R5x有限TAG扩展<br>许可证 - 300至500  |
|                    | AZ-2IFO5XEW7 | 适用于AVP的InnovativeField<br>Organizer R5x有限TAG扩展<br>许可证 - 500至750  |
|                    | AZ-2IFO5XEW8 | 适用于AVP的InnovativeField<br>Organizer R5x有限TAG扩展<br>许可证 - 750至1000 |

表 10. HART变量记录器许可证 (可选)

| 型号           | 说明                                              |
|--------------|-------------------------------------------------|
| AZ-2IFO5XEO1 | InnovativeField Organizer R5x<br>可选HART变量记录器许可证 |
| AZ-2IFO5XEO2 | InnovativeField Organizer R5x<br>可选HART变量桥接器许可证 |

## PLUG-IN Valstaff

表 11. PLUG-IN Valstaff基本许可证

|                   | 型号           | 说明                                  |
|-------------------|--------------|-------------------------------------|
| 设备连接<br>数量许<br>可证 | AZ-2IFV5XE01 | PLUG-IN Valstaff R5x许可证<br>16TAG入门版 |
|                   | AZ-2IFV5XE02 | PLUG-IN Valstaff R5x许可证<br>25TAG    |
|                   | AZ-2IFV5XE05 | PLUG-IN Valstaff R5x许可证<br>50TAG    |
|                   | AZ-2IFV5XE10 | PLUG-IN Valstaff R5x许可证<br>100TAG   |
|                   | AZ-2IFV5XE20 | PLUG-IN Valstaff R5x许可证<br>200TAG   |
|                   | AZ-2IFV5XE30 | PLUG-IN Valstaff R5x许可证<br>300TAG   |
|                   | AZ-2IFV5XE50 | PLUG-IN Valstaff R5x许可证<br>500TAG   |
|                   | AZ-2IFV5XE75 | PLUG-IN Valstaff R5x许可证<br>750TAG   |
|                   | AZ-2IFV5XEA0 | PLUG-IN Valstaff R5x许可证<br>1000TAG  |

表 12. PLUG-IN Valstaff DMS连接许可证

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

表 13. 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<br>扩展许<br>可证 | AZ-2IFV5XEP1 | PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩<br>展许可证 - 16至25    |
|                   | AZ-2IFV5XEP2 | PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩<br>展许可证 - 25至50    |
|                   | AZ-2IFV5XEP3 | PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩<br>展许可证 - 50至100   |
|                   | AZ-2IFV5XEP4 | PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩<br>展许可证 - 100至200  |
|                   | AZ-2IFV5XEP5 | PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩<br>展许可证 - 200至300  |
|                   | AZ-2IFV5XEP6 | PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩<br>展许可证 - 300至500  |
|                   | AZ-2IFV5XEP7 | PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩<br>展许可证 - 500至750  |
|                   | AZ-2IFV5XEP8 | PLUG-IN Valstaff R5x TAG扩<br>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IFO中运行的PLUG-IN Valstaff所收集的控制阀诊断数据。

如果使用PLUG-IN Valstaff, 建议在引入此系统时安装外部存储器。

如果诊断数据备份到外部存储器, 则通过连接该外部存储器即可从其他PC访问该数据, 从而便于进行分析。

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远程进行病毒检查。

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。如果可以接受此缺乏保证的情况, 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                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  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<br>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。     |

|  注意                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  使用回路检查工具时，先退出下列工具。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Vendor DTM</li><li>• 设备描述</li><li>• PLUG-IN Valstaff</li><li>• 设备观察程序</li></ul> 否则，回路检查工具可能意外操作。 |
|  执行AI检查之前，停止控制程序和联锁程序等程序。<br>否则可能更改DCS的输入值，从而导致意外操作。                                                                                                         |
|  执行AO检查之前，停止控制程序和联锁程序等程序。<br>另外，如果DCS不是阿自倍尔株式会社制造的，则也应停止这些程序。<br>否则输入值会被写入DCS，从而导致发生意外操作。                                                                    |
|  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。<br>意外的设备操作可导致人员受伤。                                                                                                         |
|  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。                                                                                                         |

- InnovativeField Organizer和Valstaff是阿自倍尔株式会社的商标。
- FOUNDATION™是FieldComm Group的商标。
- HART®是FieldComm Group的注册商标。
- Windows 10 Pro和Excel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.cn.azbil.com>

初版：2021年10月