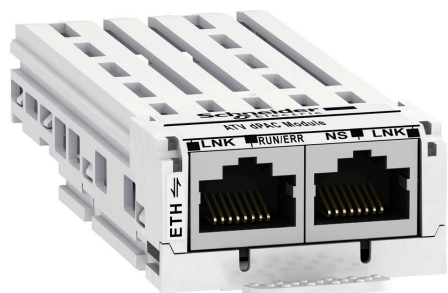


Altivar Distributed PAC 模块 VW3A3530D

用户指南

NNZ13582.09
2024 年 6 月



法律声明

本文档中提供的信息包含与产品/解决方案相关的一般说明、技术特性和/或建议。

本文档不应替代详细调研、或运营及场所特定的开发或平面示意图。它不用于判定产品/解决方案对于特定用户应用的适用性或可靠性。任何此类用户都有责任就相关特定应用场合或使用方面，对产品/解决方案执行或者由所选择的任何业内专家（集成师、规格指定者等）对产品/解决方案执行适当且全面的风险分析、评估和测试。

施耐德电气品牌以及本文档中涉及的施耐德电气及其附属公司的任何商标均是施耐德电气或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

本文档及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经施耐德电气事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本文档的任何部分。

对于将本文档 或其内容用作商业用途的行为，施耐德电气未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

对于本文档或其内容或其格式，施耐德电气有权随时修改或更新，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本档信息内容中的任何错误或遗漏，以及对本档内容的任何非预期使用或误用，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

© 2024 — Schneider Electric. 保留所有权利。

安全信息	4
人员资格	5
预期用途	5
开始使用之前	5
启动与测试	6
操作与调整	6
网络安全概述	7
产品相关信息	12
关于本手册	13
文档范围	13
有效性声明	13
相关文档	13
术语	15
与我们联系	15
ATV dPAC 硬件总体概述	17
ATV Distributed PAC 描述	17
最高硬件配置	22
硬件架构	24
附件	27
ATV Distributed PAC 功能	29
EcoStruxure Automation Expert 接口	29
本机 Altivar 变频器接口	29
Altivar 变频器调试	29
远程设备和 I/O 支持	30
集中式诊断和数据	30
附加通信通道	30
控制器状态和特定行为	31
本地重置 ATV Distributed PAC 安全密码	31
将 ATV Distributed PAC 本地重置为出厂设置	35
ATV Distributed PAC 通信	37
ATV Distributed PAC 集成通信端口	37
变频器嵌入式通信端口	38
将控制器 (ATV Distributed PAC) 连接到 PC	38
ATV Distributed PAC 时间管理	40
概述	40
实时时钟 (RTC)	40
初始时间设置	42
安装 ATV dPAC	47
ATV dPAC 一般信息	47
安装和维护要求	47
安装 ATV dPAC	49
电气要求	50
固件更新	55
ATV 变频器固件更新	59
ATV Distributed PAC 固件 PAC	66
ATV 图形显示终端标签更新	77
在 ATV Distributed PAC 固件更新过程中进行故障排除	78

安全信息

重要信息

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危險，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危險”或“警告”标签上添加此符号表示存在触电危險，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。提醒用户可能存在人身伤害的危險。请遵守所有带此符号的安全注意事项，以避免可能的人身伤害甚至死亡。

⚠ 危險
危險 表示若不加以避免,将会导致严重人身伤害甚至死亡的危險情况。
⚠ 警告
警告 表示若不加以避免,可能会导致严重人身伤害甚至死亡的危險情况。
⚠ 小心
小心 表示若不加以避免,可能会导致轻微或中度人身伤害的危險情况。
注意
注意 用于表示与人身伤害无关的危險。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。施耐德电气不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危險。

人员资格

只有熟悉和了解本手册内容及其它全部相关产品文件资料的合格受训人员才能获准运行并使用本产品。此外，这些人员必须接受安全培训，能辨别并避免相关危险。这些人员必须具有充分的技术培训、知识和经验，并且能够预知并发现由于产品使用、设置更改、以及使用该产品的整个系统中机械、电气和电子设备所引发的潜在危险。所有使用本产品的人员在进行操作前必须充分了解所有相关标准、指令和事故预防规程。

预期用途

本产品是用于三相同步和异步电机的变频器，应按本手册所述在工业应用中使用。使用本产品时必须遵循所有适用的安全法规和指令以及指定要求和技术数据。鉴于计划好的应用，您必须在使用本产品之前进行风险评估。根据评估结果必须采取适当的安全措施。由于本产品只是某个整体系统的组件，因此，您在设计此类整体系统时（如机器设计）必须确保人员安全。严禁将本产品用作其他用途，否则会引发危险。电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于合格人员执行。

开始使用之前

请勿在缺少有效操作点防护装置的机器上使用本产品。机器上缺少有效操作点防护装置会对机器操作人员造成严重伤害。

▲ 警告
无防护装置的设备
<ul style="list-style-type: none">• 请勿在未配备操作点防护装置的设备上使用此软件和相关自动化设备。• 请勿在操作过程中将手伸入机器内。
未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

此自动化设备和相关软件用于控制各种工业过程。适合每种应用的自动化设备的类型或型号将因所需控制功能、所需防护等级、生产方法、异常状况、政府法规等因素的不同而异。在一些应用中，可能需要多个处理器，因为需要备份冗余。

只有用户、机器制造商或集成商可了解机器的设置、操作和维护过程中的所有条件和因素，因此，可确定能够正确使用的自动化设备以及相关的安全措施和联锁。为特定应用选择自动化和控制设备以及相关软件时，应参考适用的地方和国家标准及法规。National Safety Council's Accident Prevention Manual（全美认可）还提供更有用的信息。

在一些应用中，比如包装机，必须提供操作点防护装置等附加操作人员保护装备。如果操作人员的手和身体其他部位可以无阻碍地进入卷夹点或其他危险区域，则可能会导致严重伤害，此时必须这样做。软件产品本身无法保护操作人员免受伤害。因此，软件不能替代操作点防护装置。

确保已安装与操作点保护相关的适当的安全装置和机械/电气联锁，且这些装置在设备投入使用前能够正常运行。与操作点保护相关的所有联锁和安全装置必须与相关自动化设备和软件编程相匹配。

注: 用于操作点保护的安全装置和机械/电气联锁的协调不在功能块库、系统用户指南或本文档中引用的其他实施措施所涵盖的范围之内。

启动与测试

安装电气控制和自动化设备后使用它们正常操作之前，应由具备相应资质的人员对系统进行启动测试以检验设备能否正常运行。安排执行此类检查并留出足够时间以执行完整且令人满意的测试很重要。

▲ 警告

设备操作危险

- 检查是否已完成所有安装和设置过程。
- 执行操作测试之前，拆除所有模块或从所有组件上拆除装运时使用的其他临时固持装置。
- 从设备上拆除工具、量表并清理尘屑。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

执行设备文档中推荐的所有启动测试。存储所有设备文档以供未来参考。

在模拟和真实环境中都必须完成软件测试。

检查完成的系统不存在任何短路且根据地方法规（例如，遵循美国 National Electrical Code）未安装临时接地线。如果需要高电压测试，则遵循设备文档中的建议以防止意外设备损坏。

对设备上电前：

- 从设备上拆除工具、量表并清理尘屑。
- 关闭设备机箱门。
- 拆除电源进线上的所有临时接地线。
- 执行制造商推荐的所有启动测试。

操作与调整

以下是 NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995（以英语版本为准）中规定的预防措施：

- 无论在设备设计和制造或组件选择和等级确定过程中多么谨慎，如果此类设备无法正常运行，仍会导致危险。
- 有时，错误调整设备会导致不够好或不安全的操作。务必遵循制造商说明来指导功能调整。有资格进行这些调整的人员应熟悉设备制造商的说明以及与电气设备一起使用的装置。
- 操作人员只应执行他们实际需要的操作调整。应限制对其他控制装置进行操作，防止对操作特征进行未经授权的更改。

网络安全概述

概述

网络安全的目的在于，帮助提升信息和物理资产的保护级别，以免遭受盗窃、破坏、滥用或发生事故，同时保证其预期用户的访问权限。

任何一种单独的网络安全方案都是不够的。Schneider Electric 建议采用纵深防御方案。这一方法由美国国家安全局 (NSA) 构思，通过安全功能、设备及流程将网络分层。

此方案包含以下几个基本部分：

- 风险评估
- 建立在风险评估结果基础上的安全计划
- 多阶段培训活动
- 利用无警戒区 (DMZ) 对企业网络中的产业网络进行物理隔离，并利用防火墙和路由建立其他安全区
- 系统访问控制
- 设备强化
- 网络监控与维护

本章对帮助您配置不易受网络攻击的系统的要素进行了定义。

调试、维护或处置设备的网络管理员、系统集成商和人员应：

- 应用并维护设备的安全功能。请参阅“设备安全功能”子章节以了解详细信息
- 查看有关受保护的环境的假设 请参阅“受保护的假设”子章节以了解详细信息
- 排除可能的风险和采用抑制策略。请参阅“产品的纵深防御”子章节以了解详细信息
- 按照建议优化网络安全

有关系统纵深防御方案的详细信息，请参阅以下 TVDA：

- 如何在控制室中减少网络攻击漏洞 (STN V2)，可从 se.com 进行访问。
- 如何为 EcoStruxure Automation Expert 系统设计和构建可靠的网络安全系统。

注：此 TVDA 可通过当地的 Schneider Electric 服务中心联系人或客户服务中心 (www.se.com/CCC) 来获取：

要提交网络安全问题、报告安全问题或者获取 Schneider Electric 的最新消息，请访问 Schneider Electric website。

▲ 警告

系统可用性、完整性和保密性的潜在危害

- 配置 ATV dPAC 的安全性有助于防止未经授权访问设备设置和信息。
- 禁用未使用的端口/服务和默认帐户（如果可行），将最大限度地减少恶意攻击的途径。
- 将已联网的设备布置在多层网络防御（例如防火墙、网络分段、网络入侵检测和保护）之后。
- 采用网络安全最佳做法（例如，最低权限、责任分离）来帮助防止非法披露、数据和日志丢失或发生修改、服务中断或意外操作。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

使用 ATV dPAC 快速入门手册，了解有关配置 ATV dPAC 安全性的详细信息。

受保护的环境假设

机器、控制器和相关设备通常集成在网络中。未经授权的人员和恶意软件可能会通过不够安全的软件和网络访问方式获得对机器以及机器所在网络/现场总线 and 所连网络上的其他设备的访问权限。

警告

通过软件和网络未经授权操作机器

- 在危害和风险分析中，请考虑通过网络/现场总线访问和操作而导致的所有危险，并树立正确的网络安全观念。
- 确认机器所集成到的硬件基础架构和软件基础架构，以及涵盖访问这些基础架构的所有组织性措施和规则，都考虑了危害和风险分析的结果，并按照有关 IT 安全和网络安全的最佳实践和标准加以实施（例如：ISO/IEC 27000 系列、信息技术安全评估通用标准、ISO/IEC 15408、IEC 62351、ISA/IEC 62443、NIST 网络安全框架、信息安全论坛 — 信息安全良好实践标准、SE 推荐的网络安全最佳做法*）。
- 确认使用相应的行之有效的的方法的 IT 安全和网络安全系统有效。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

(*) : SE 推荐的Cybersecurity Best Practices可从 SE.com 下载。

在设备上考虑网络安全做法之前，请注意以下各点：

- 网络安全治理 — 提供有关管理公司中的信息和技术资产的使用的最新指导。
- 周边安全 — 已安装的设备 and 未在使用的设备处于访问受控或受监测的位置。
- 紧急电源 — 控制系统提供在紧急电源之间切换的功能，而不会影响现有安全状态或记录的降级模式。
- 固件升级 — ATV dPAC 固件升级文件可在 EcoStruxure Automation Expert 软件安装程序压缩包文件夹中找到。
- 防止恶意软件的控制措施 — 检测、预防和恢复等控制措施可帮助防止恶意软件，并与相应的用户认知相结合。
- 物理网络分段 — 控制系统提供以下功能：
 - 将控制系统网络与非控制系统网络进行物理分隔。
 - 将关键型控制系统网络与非关键型控制系统网络进行物理分隔。
- 关键网络的逻辑隔离 — 控制系统提供了将关键型控制系统网络与非关键型控制系统网络进行逻辑和物理分隔的功能。例如，使用 VLAN。
- 独立于非控制系统网络 — 控制系统提供了一些网络服务，可用于关键型或非关键型控制系统网络，而不用连接到非控制系统网络。
- 除基于 TLS 的协议外，使用加密隧道、TLS 包装器或类似解决方案对通过所有外部连接的协议传输进行加密。
- 区域边界保护 — 控制系统提供以下功能：
 - 通过包含相应边界保护设备（如代理服务器、网关、路由器、防火墙和加密隧道）的托管接口来管理连接。
 - 使用有效的架构，例如，通过防火墙保护 DMZ 中的应用程序网关。
 - 任何指定的替代处理站点处的控制系统边界保护措施应能提供与数据中心等主站点相同的保护等级。
- 未连接到公共互联网 — 不建议从控制系统访问互联网。例如，如果需要远程站点连接，则对协议传输进行加密。
- 资源可用性和冗余性 — 能够断开不同网络段之间的连接或使用重复设备来响应事件。
- 管理通信负载 — 控制系统提供管理通信负载来减轻 DoS（拒绝服务）事件的信息泛滥类型的效应。
- 控制系统备份 — 提供用于从控制系统故障中恢复的最新备份。

安全策略

▲ 警告

无法访问

- 为设备设置安全策略，确保遵循 EcoStruxure Automation Expert 的备份策略，可在可访问性受损时恢复设备。
- 定义并定期审核密码策略。
- 定期更改密码，Schneider Electric 建议每 90 天修改一次密码。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

网络安全可帮助提供：

- 保密性（帮助防止未经授权的访问）
- 完整性（帮助防止未经授权的修改）
- 可用性/身份验证（防止拒绝服务并确保已授权的访问）
- 不可否认性（防止拒绝已执行的操作）
- 可追溯性/检测（记录和监控）

IEC 62443 标准是工业控制系统 (ICS) 网络安全的全球标准。

根据该标准的定义，ATV dPAC 被视作 ICS 网络的嵌入式设备，按照标准 IEC62443-4-1 进行设计，并按照 IEC 62443-4-2 标准来定义技术安全要求。

ATV dPAC 安全功能可防止未经授权通过窃听或随意曝光来泄露信息。

为高效保证安全，应从安全角度针对组织内的角色和职责制定相应操作指令和程序，换言之，即哪些人有权在何时执行何种操作。用户应了解这些信息。

应设置对任何敏感系统的防入侵和防物理访问功能。

在 ATV dPAC 中实施的所有安全规则都是上述要点的补充。

设备无法使用 CIP 安全协议以下协议传输经加密的数据：HTTP、Modbus over serial、Modbus over Ethernet、EtherNet/IP、SNMP、SNTP。如果其他用户获得网络访问权限，则传输的信息可能会被披露或被篡改。

▲ 警告

网络安全风险

- 要通过内网传输数据，对网络进行物理或逻辑分段，访问内网需要通过使用防火墙等标准控制措施进行限制。
- 如果通过外网传输数据，请使用加密隧道、TLS 包装器或类似解决方案对通过所有外部连接的协议传输进行加密。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

任何使用 EcoStruxure Automation Expert、EcoStruxure Automation Device Maintenance、SoMove、DTM 或 Webserver 的计算机都应在使用过程中激活更新的防病毒、防恶意软件、防勒索软件应用程序。

产品的纵深防御

在 IT 和控制系统中，使用配有多种安全和防御控制措施的分层网络方案，可最大限度地减少数据保护缺口、降低单个故障点数并构建强大的网络安全态势。网络中的安全层越多，就越难以突破防御、窃取数字资产或导致中断。

设备安全功能

ATV dPAC 提供以下安全功能：

漏洞	嵌入式设备上所需的安全属性	ATV dPAC 安全功能
信息披露	保密性	密码以不可逆方式加密
		用户访问控制
		通过基于 TLS 的协议保护通信完整性
篡改	设备完整性	固件包的加密签名
拒绝服务	可用性	设备备份/恢复
欺骗/权限提升	用户身份验证/授权	强密码策略
		通过 EcoStruxure Automation Expert, EcoStruxure Automation Device Maintenance, OPC UA, Web 服务器进行访问控制调试
		使用图形显示终端 (VW3A1111) 进行本地访问控制
		访问控制调试工具 Modbus TCP
		Web 服务器的访问控制调试工具
否认	不可否认性	Syslog

保密性

信息保密性功能可防止未经授权访问设备和信息披露。

- 用户访问控制可帮助管理经授权访问设备的用户。使用时保护用户凭据。
- 静态用户密码以不可逆方式加密
- TLS 安全功能通过安全协议来帮助保护信息保密性，这些协议采用加密算法、密钥大小和机制来帮助防止未经授权的用户读取传输中的信息（即：SSH、SFTP 和 HTTPS）。

影响设备安全策略的信息在传输过程中加密。

设备完整性保护

设备完整性保护功能可防止未经授权使用被篡改或假冒的信息修改设备。

此安全功能有助于保护 ATV dPAC 上运行的固件的真实性和完整性，有助于受保护的传输：经过数字签名的固件有助于保护在 ATV dPAC 上运行的固件的真实性，且仅允许使用由 Schneider Electric 生成并签名的固件。

固件包的加密签名在固件更新时执行

可用性

要从控制系统故障和/或错误配置以及参与防止拒绝服务中恢复，必须对控制系统进行备份。此外，这样做还通过降低安全应用/部署的操作人员开销来帮助确保设备的全局可用性。

这些安全功能可帮助管理设备的控制系统备份：

- 可独立导入/导出安全策略以用作与其他设备共享的本地安全备份和安全策略。
- 本地 HMI、DTM 和 FDR 上提供完整的设备备份/恢复。

用户身份验证和授权

用户身份验证可通过管理用户标识来帮助防止否认问题，同时防止未经授权的用户引发的信息披露和设备完整性问题。

这些安全功能可帮助增强分配给用户的授权、职责分离和最小权限：

- 用户身份验证用于标识和验证软件过程和设备管理帐户
- 可以使用 SoMove、DTM 或 Web 服务器配置设备密码策略和密码强度
- 根据通道管理授权

与用户身份验证和授权一致，设备具有访问控制加密功能，在对系统授予访问权限之前先检查用户凭据。

在 ATV dPAC 中，对设置、参数、配置和日志记录数据库的访问控制在“登录”后通过用户身份验证（利用用户名和密码）完成。

ATV dPAC 通过以下方式控制访问权限：

- EcoStruxure Automation Expert.
- EcoStruxure Automation Device Maintenance.
- SoMove DTM（以太网连接）。
- Web 服务器

Syslog

安全事件记录可通过确保可追溯性并检测已执行的任何服务并影响设备安全策略来防止出现否认问题。

以下安全功能支持对安全事件进行分析，可帮助保护设备，防止未经授权的更改、记录配置更改和用户帐户事件：

- 用于当前设备安全设置的机器和用户可读报告选项。
- 审计事件日志以确定：
 - ATV dPAC 配置修改。
 - 设备用户的活动（登录、注销等）。
 - 设备固件更新。
 - 默认情况下，审核存储容量为 500 个事件日志。
 - 时间戳（包括日期和时间）与 ATV 时钟匹配。

有关 Syslog 的更多信息，请参阅 Ecostruxure Automation Expert 用户手册。

潜在风险和补偿控制

使用以下补偿控制来排除潜在风险：

区域	问题	风险	补偿控制
用户帐户。	默认帐户设置通常是恶意用户未经授权访问的来源。	如果未更改默认密码或禁用用户访问控制，则可能会出现未经授权的访问。	确保在所有通信端口上启用用户访问控制，并更改默认密码以帮助减少对设备未经授权的访问。
安全协议。	Modbus 串口、Modbus TCP、EtherNet/IP、SNMP、SNTP、HTTP 协议是不安全的。 设备不支持传输使用这些协议加密的数据。	如果恶意用户获得了网络的访问权限，他们就会拦截通讯。	如果通过内网传输数据，请在物理或逻辑上对网络分段。 如果通过外网传输数据，请使用加密隧道、TLS 包装器或类似解决方案对通过所有外部连接的协议传输进行加密。 请参阅 受保护的环境假设 。
设备的物理访问	设备无法限制对本地 HMI 的访问	如果恶意用户获得对设备的物理访问权限，就能够对设备的进程和配置进行未经验证的控制。（即，可重置密码和安全设置）	确保设备及其本地 HMI 处于访问权限受限的安全区域

产品相关信息

▲ 警告

失控

- 任何控制方案的设计者都必须考虑到控制路径可能失败的情况，并为关键控制功能提供一种在出现路径故障时和之后恢复安全状态的方法。关键控制功能的实例包括紧急停车、越程停止、断电和重新启动。
- 对于关键控制功能，必须提供单独或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须考虑到意外的传输延迟或链路故障的结果。
- 遵守所有事故预防规程和当地安全准则 (1)。
- 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对产品的每次执行情况分别进行全面测试。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

(1) 对于美国：有关更多信息，请参阅 NEMA ICS 1.1 (最新版本) 中的“固态控制系统的应用、安装和维护的安全守则”，和 NEMA ICS 7.1 (最新版本) 中的“结构安全标准及可调速驱动系统的选型、安装和操作指南”。

关于本手册

文档范围

本文档提供有关安装、配置和操作 ATV dPAC (分布式可编程自动化控制器) 的说明。其中包括以下方面的指导：

- 设置关联的变频器。
- 对变频器进行编程。
- 协助维护和诊断。

有效性声明

本文档适用于 Altivar 变频器。

本文档中描述的设备技术特性也可在网站上查看。要在线访问这些信息：

步骤	操作
1	转到 Schneider Electric 主页 www.se.com 。
2	在 Search 框中键入产品参考号或产品系列名称。 <ul style="list-style-type: none"> • 请勿在型号或产品系列中加入空格。 • 要获得有关类似模块分组的信息，请使用星号 (*)。
3	如果输入了型号，请转到 Product Datasheets (产品数据表) 搜索结果，然后单击感兴趣的型号。 如果输入了产品系列的名称，请转到 Product Ranges (产品系列) 搜索结果，然后单击感兴趣的产品系列。
4	如果 产品 搜索结果中出现多个型号，请单击您感兴趣的型号。
5	根据屏幕大小，可能需要向下滚动来查看数据表。
6	要将数据表保存或打印为 .pdf 文件，请单击 Download XXX product datasheet (下载 XXX 产品数据表) 。

本文档中介绍的特性应该与在线显示的那些特性相同。依据我们的持续改进政策，我们将不断修订内容，使其更加清楚了，更加准确。如果您发现手册和在线信息之间存在差异，请以在线信息为准。

相关文档

使用平板电脑或 PC 打开 www.se.com，可快速访问关于我们所有产品的详细、完整信息。

此网站上提供了用户所需的关于产品和解决方案的信息：

- 关于详细特征与选择指南的完整目录。
- 20 多种文件格式，可帮助设计设备安装的 CAD 文件。
- 保持安装的系统处于最新状态的所有软件与固件。
- 大量白皮书、环境文档、应用解决方案、规范，帮助用户更好地了解我们的电气系统、设备或自动化。
- 与变频器相关的所有用户指南，如下所示：

文档标题	目录编号
了解 EcoStruxure Automation Expert 产品目录	DIA3ED2201101 (英语)、DIA3ED2201101 (法语)
Modicon M251/M580 Distributed PAC 和带 EcoStruxure™ Automation Expert 的 Altivar 变频器硬件参考指南	EIO0000004217 (英语)
EcoStruxure Automation Expert 应用设计准则 — 参考手册	EIO0000004686 (英语)
Altivar Lexium — 说明书 — 选件模块	S1A45591 (英语)
Altivar 选件模块说明书	VW3A3420 (数字编码器接口模块) NHA80730.01 (数字编码器接口模块说明书)、VW3A3422 (模拟编码器接口模块) — NVE19304.01 (模拟编码器接口模块说明书)、VW3A3203 (扩展 I/O 模块 — 离散 6I/2O — 模拟 2I) — EAV76404.01 (数字和模拟 I/O 的扩展模块说明书)、VW3A3204 (扩展继电器模块 — 3 种继电器) — EAV76405.02 (输出继电器的扩展模块说明书)、VW3A3424 (HTL 编码器接口模块) — QGH1764000 (HTL 编码器接口模块 12/15/24 Vdc 说明书)、VW3A3423 (旋变器接口模块) — NVE19307.01 (旋变器接口模块说明书)
ATV dPAC 用户指南	NNZ13577 (英语)、NNZ13578 (法语)、NNZ13579 (德语)、NNZ13580 (西班牙语)、NNZ13581 (意大利语)、NNZ13582 (中文)、NNZ13583 (葡萄牙语)
ATV dPAC VW3A3530D 产品数据表	英语
如何在 ATV dPAC VW3A3530D 中配置 EcoStruxure Automation Expert — 视频	How to Configure ATV dPAC in EAE v21.1
EcoStruxure Automation Expert — 操作方法视频	Youtube 播放列表 : EcoStruxure Automation Expert How-to Videos
ATV dPAC VW3A3530D 快速入门	JYT50503 (英语)、JYT50505 (法语)、JYT50511 (德语)、JYT50507 (西班牙语)、JYT50508 (意大利语)、JYT50513 (中文)、JYT50517 (葡萄牙语)
EcoStruxure Automation Device Maintenance Altivar 用户手册	JYT50472 (英语)
EcoStruxure Automation Device Maintenance — 软件	<ul style="list-style-type: none"> • V2.0 : EADM (中文、英语、法语、德语、意大利语、西班牙语) • V2.1 : EADM_V2.1 (英语) • V3.0 : EADM_V3.0 (英语) • V3.1 : EADM_V3.1 (英语)
SoMove - FDT	SoMove_FDT (中文、英语、法语、德语、意大利语、葡萄牙语、西班牙语、土耳其语)
ATV340 快速入门 — 视频	FAQ FA367923 (英语)
ATV340 快速入门	NVE37643 (英语)、NVE37642 (法语)、NVE37644 (德语)、NVE37646 (西班牙语)、NVE37647 (意大利语)、NVE37648 (中文)、NVE37643PT (葡萄牙语)、NVE37643TR (土耳其语)
ATV340 安装手册	NVE61069 (英语)、NVE61071 (法语)、NVE61074 (德语)、NVE61075 (西班牙语)、NVE61078 (意大利语)、NVE61079 (中文)、NVE61069PT (葡萄牙语)、NVE61069TR (土耳其语)
ATV340 编程手册	NVE61643 (英语)、NVE61644 (法语)、NVE61645 (德语)、NVE61647 (西班牙语)、NVE61648 (意大利语)、NVE61649 (中文)、NVE61643PT (葡萄牙语)、NVE61643TR (土耳其语)
ATV340 – DTM	ATV340_DTM_Library_EN (英语)、ATV340_DTM_Lang_FR (法语)、ATV340_DTM_Lang_DE (德语)、ATV340_DTM_Lang_SP (西班牙语)、ATV340_DTM_Lang_IT (意大利语)、ATV340_DTM_Lang_CN (中文)
ATV600 快速入门	EAV63253 (英语)、EAV63254 (法语)、EAV63255 (德语)、EAV63256 (西班牙语)、EAV63257 (意大利语)、EAV64298 (中文)、EAV63253PT (葡萄牙语)、EAV63253TR (土耳其语)
ATV630, ATV650 安装手册	EAV64301 (英语)、EAV64302 (法语)、EAV64306 (德语)、EAV64307 (西班牙语)、EAV64310 (意大利语)、EAV64317 (中文)、EAV64301PT (葡萄牙语)、EAV64301TR (土耳其语)
ATV600 编程手册	EAV64318 (英语)、EAV64320 (法语)、EAV64321 (德语)、EAV64322 (西班牙语)、EAV64323 (意大利语)、EAV64324 (中文)、EAV64318PT (葡萄牙语)、EAV64318TR (土耳其语)

文档标题	目录编号
ATV600 – DTM	ATV6xx_DTM_Library_EN (英语 — 首先安装)、ATV6xx_DTM_Lang_FR (法语)、ATV6xx_DTM_Lang_DE (德语)、ATV6xx_DTM_Lang_SP (西班牙语)、ATV6xx_DTM_Lang_IT (意大利语)、ATV6xx_DTM_Lang_CN (中文)
ATV900 快速入门	NHA61578 (英语)、NHA61579 (法语)、NHA61580 (德语)、NHA61581 (西班牙语)、NHA61724 (意大利语)、NHA61582 (中文)、NHA61578PT (葡萄牙语)、NHA61578TR (土耳其语)
ATV930, ATV950 安装手册	NHA80932 (英语)、NHA80933 (法语)、NHA80934 (德语)、NHA80935 (西班牙语)、NHA80936 (意大利语)、NHA80937 (中文)、NHA80932PT (葡萄牙语)、NHA80932TR (土耳其语)
ATV900 编程手册	NHA80757 (英语)、NHA80758 (法语)、NHA80759 (德语)、NHA80760 (西班牙语)、NHA80761 (意大利语)、NHA80762 (中文)、NHA80757PT (葡萄牙语)、NHA80757TR (土耳其语)
ATV900 – DTM	ATV9xx_DTM_Library_EN (英语 — 首先安装)、ATV9xx_DTM_Lang_FR (法语)、ATV9xx_DTM_Lang_DE (德语)、ATV9xx_DTM_Lang_SP (西班牙语)、ATV9xx_DTM_Lang_IT (意大利语)、ATV9xx_DTM_Lang_CN (中文)
推荐的网络安全最佳做法	CS-Best-Practices-2019-340 (英语)

您可以从我们的网站下载这些技术出版物和其他技术信息：www.se.com/en/download

术语

本手册中的技术名词、术语及相应说明基本都采用相关标准中的术语或定义。

在变频器系统领域中，这包括但不限于“**错误**”、“**错误信息**”、“**失败**”、“**故障**”、“**故障复位**”、“**保护**”、“**安全状态**”、“**安全功能**”、“**警告**”、“**警告信息**”等术语。

其中，相关标准包括：

- IEC 61800 系列：可调速电力驱动系统
- IEC 61508 Ed.2 系列：电气/电子/可编程电子安全相关系统的安全功能
- EN 954-1 机械安全 — 控制系统的安全相关部件
- EN ISO 13849-1 & 2 机械安全 — 控制系统的安全相关部件。
- IEC 61158 系列：工业通讯网络 - 现场总线规范
- IEC 61784 系列：工业通讯网络 - 配置文件
- IEC 60204-1：机械安全 — 机械电气设备 — 第 1 部分：一般要求

此外，术语**操作区域**与对特定危险的描述结合使用，在 EC 机器指令 (2006/42/EC) 和 ISO 12100-1 中它被定义为**危险区域**或**危险区**。

与我们联系

选择您所在的国家：

www.se.com/contact

Schneider Electric Industries SAS

Head Office

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

France

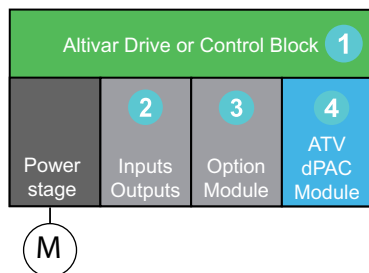
ATV dPAC 硬件总体概述

ATV Distributed PAC 描述

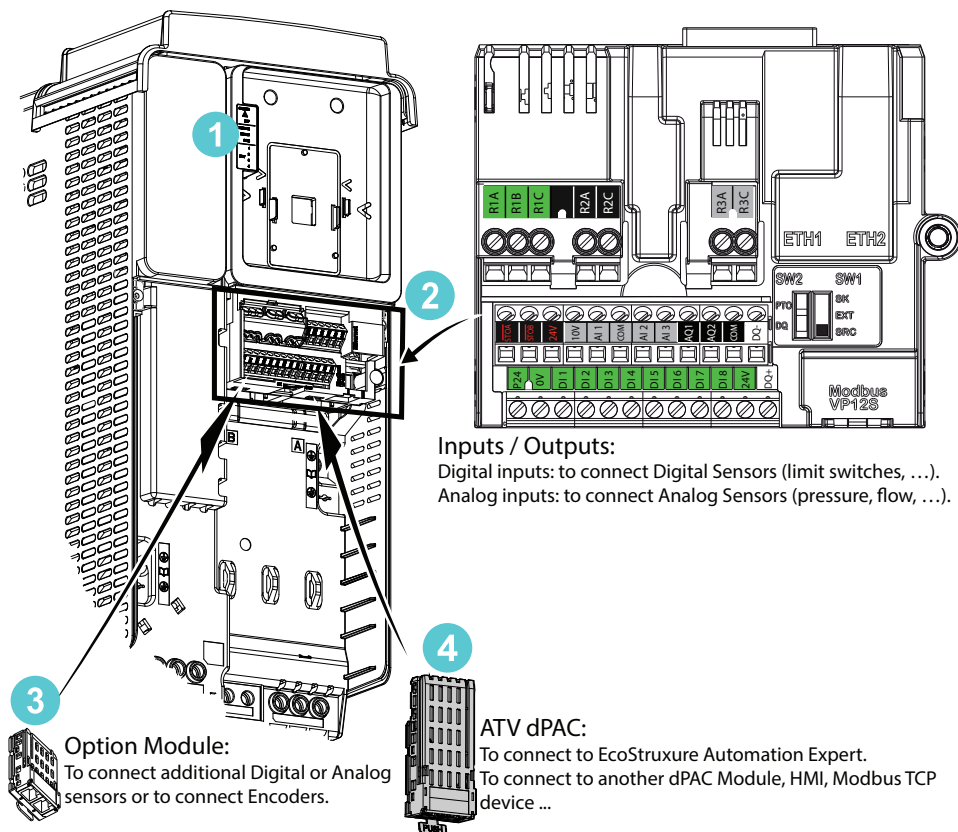
概述

ATV Distributed PAC (适用于 Altivar 分布式过程自动化控制器) 是 Altivar 变频器 (1) 的一个选件模块 (4)。此选件模块的产品编号为 VW3A3530D。

结构图



物理视图



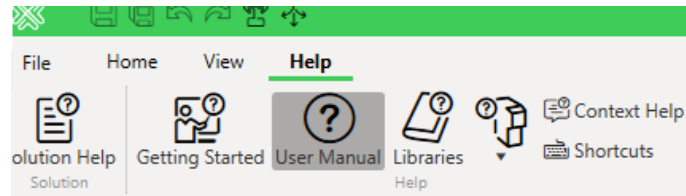
Altivar Distributed PAC 模块是 EcostruxureAutomation Expert 硬件控制器系列的一部分。EcoStruxure Automation Expert 是一种全新类别的软件定义的自动化，支持下一代集成架构和工业 4.0 解决方案。此 IEC 61499 分布式可编程自动化控制器可在高度分布式和以变频器为中心的架构中使用。

Altivar Distributed PAC 是一个变频器集成控制器，支持 Altivar Machine 340、Altivar Process 600 和 900 变频器。除了控制电机外，它还支持标准 ATV 御程系列和 ATV 御卓系列嵌入式 I/O，以及扩展 I/O、继电器和编码器模块。

它包括 16MB 程序内存，双 RJ45 以太网插座，支持 8 个 Modbus/TCP 客户端，OPC UA 服务器/客户端 和按键式 HMI。

根据用于 ATV Distributed PAC 集成的特定变频器类型，必须查看相应的 ATV340/600/900 手册中的标准和认证。

软件配置、编程和调试可通过 *EcoStruxure Automation Expert* 用户手册中介绍的 EcoStruxure Automation Expert 软件来实现，该用户手册可从软件“帮助”选项卡访问。



电源

ATV Distributed PAC 的电源由宿主 Altivar 变频器（请参阅“电气要求”，50 页）提供。

输入/输出

ATV Distributed PAC (VW3A3530D) 控制器不带嵌入式 I/O。但是，它可以使用对应的 ATV 御程系列和 ATV 御卓系列变频器上提供的所有标准 I/O，这些变频器可以通过附加 I/O 模块进行扩展。

ATV Distributed PAC 可以控制或使用来自以下变频器接口的数据：

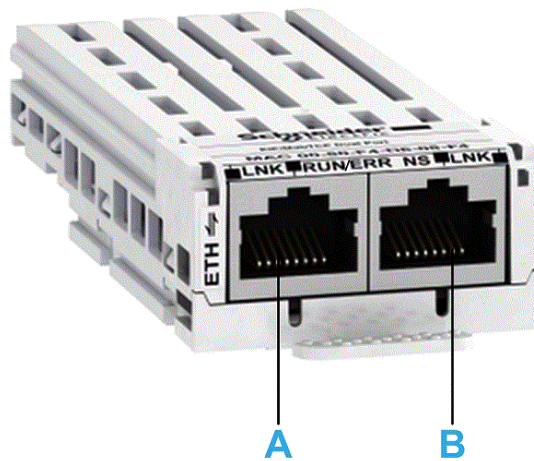
- 用于电机控制的变频器。
- 嵌入式变频器输入和输出（例如，数字输入、模拟输入、模拟输出和继电器）。
- 数字编码器接口选件模块 VW3A3420。
- 模拟编码器接口选件模块 VW3A3422。
- 旋转变压器接口选件模块 VW3A3423。
- HTL 编码器接口选件模块 VW3A3424。
- 扩展 I/O 模块 VW3A3203。
- 扩展继电器模块 VW3A3204。
- ATV340 嵌入式编码器（在功率小于等于 22 kW 的变频器上可用）。

注：ATV Distributed PAC V3.11E03 及更高固件版本支持选件模块。

通信

ATV Distributed PAC 可以通过以太网（请参阅“以太网端口”）与其宿主（变频器）通信。

下图所示为带有一个双端口以太网交换机的 ATV Distributed PAC VW3A3530D 模块：



编号	说明	注释
A	端口 A	RJ45 连接器 — 以太网端口
B	端口 B	RJ45 连接器 — 以太网端口

运行/停止

在应用程序开发期间，可以通过 Ecostruxure Automation Expert 软件命令从外部操作 ATV Distributed PAC。

在操作过程中，ATV Distributed PAC 保存的启动项目可以在上电时自动启动控制器及其应用程序。

产品上没有“运行/停止”按钮。

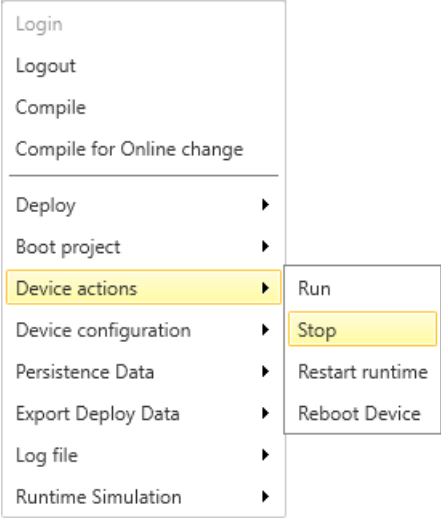


内存

下表介绍了 ATV Distributed PAC 中嵌入的不同类型的内存：

内存类型	大小	用途
RAM	16 MB，其中 12 MB 可用于应用程序和通讯服务	执行应用程序。
闪存	16 MB	保存程序（当电源中断时，还保存数据）。

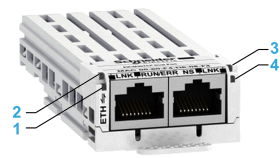
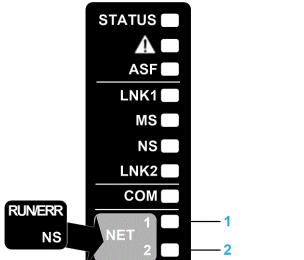
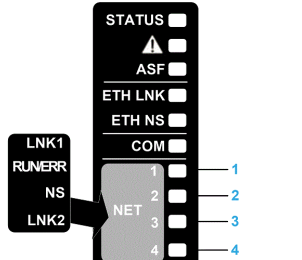
注：部署在线更改故障排除

使用 Ecostruxure Automation Expert 执行部署在线更改时，如果 ATV Distributed PAC 模块的 RAM 内存过低 (<1MB)，它将拒绝在线更改操作，因为应用程序的运行负荷很大。在这种情况下，请按照以下步骤将程序部署到 ATV Distributed PAC 模块：

步骤	操作
1	<p>停止设备操作。</p>  <p>The screenshot shows a menu with the following items: Login, Logout, Compile, Compile for Online change, Deploy, Boot project, Device actions (highlighted), Device configuration, Persistence Data, Export Deploy Data, Log file, and Runtime Simulation. A sub-menu is open for 'Device actions', showing: Run, Stop (highlighted), Restart runtime, and Reboot Device.</p>
2	<p>清洁。</p>  <p>The screenshot shows a menu with the following items: Deploy, Boot project, and Device actions (highlighted). A sub-menu is open for 'Device actions', showing: Deploy, Online Change, and Clean (highlighted).</p>
3	<p>部署。</p>  <p>The screenshot shows a menu with the following items: Deploy, Boot project, and Device actions (highlighted). A sub-menu is open for 'Deploy', showing: Deploy (highlighted), Online Change, and Clean.</p>

状态 LED

下图所示为 LED 指示灯，具体取决于宿主 Altivar 变频器：

ATV340 (功率小于等于 22 kW)	ATV340 (功率大于 22 kW) ATV900	ATV600
ATV Distributed PAC 上的显示屏	宿主变频器的控制模块上的显示屏	宿主变频器的控制模块上的显示屏
		

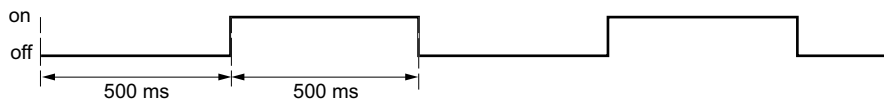
图例：

- | | | |
|------------|------------|------------|
| 1. LNK1 | 1. RUN/ERR | 1. LNK1 |
| 2. RUN/ERR | 2. NS | 2. RUN/ERR |
| 3. NS | | 3. NS |
| 4. LNK2 | | 4. LNK2 |

下图示出了快闪和慢闪之间的差别：

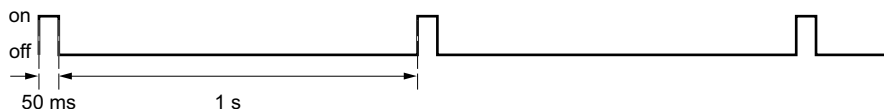
快速闪烁 (快闪)

指示灯闪烁 0.5 秒、熄灭 0.5 秒，然后每 1 秒重复一次此循环。



慢闪

指示灯闪烁一次，持续 50 毫秒，然后保持熄灭 950 毫秒，每秒重复一次此循环



固件版本兼容性

下表列出了用于不同版本的 EcoStruxure Automation Expert 安装包的内容。

ATV Distributed PAC 系统兼容性

EAE ⁽¹⁾ 版本	SEDP 压缩包	ATV Distributed PAC VW3A3530-D 固件版本	ATV340 固件版本	ATV6xx 固件版本	ATV9xx 固件版本	EADM ⁽²⁾ 版本	图形显示终端 (VW3A1111) 的标签	日期
20.2.20318.-07	SEDP_ ATVD_ 20.2.321.01	3.1IE02_ B05- 20.2.321.01	3.1IE94_ B12	2.6IE94_ B12	3.1IE94_ B12	20.2.310.1	—	2020 年 12 月
21.1.21139.-10	SEDP_ ATVD_ 21.1.132.02	3.1IE04_ B03- 21.1.132.00	3.1IE94_ B13	2.6IE94_ B13	3.1IE94_ B13	20.2.351.2	—	2021 年 7 月
21.2.21346.-08	SEDP_ ATVD_ 21.2.21342.-00	3.1IE06_ B04- 21.2.21342.-00	3.4IE94_ B02	3.5IE94_ B02	3.5IE94_ B02	V3.0.191	1.24	2021 年 12 月
22.0.22181.-16	SEDP_ ATVD_ 22.0.22179.-00	3.1IE07B06- 22.0.22179.-00	3.4IE94_ B04	3.5IE94_ B04	3.5IE94_ B04	3.0.203	1.38	2022 年 7 月
22.1.23130.-00	SEDP_ ATVD_ 22.1.23130.-00	3.1IE10_ B02- 22.1.23130.-00	V3.6IE94_ B04	3.7IE94_ B04	3.8IE94_ B04	3.1.147	1.43	2023 年 6 月
23.0.23211.-00	SEDP_ ATVD_ 23.0.23211.-00	3.1IE12_ B07- 23.0.23211.-00	3.6IE94_ B04	3.7IE94_ B04	3.8IE94_ B04	3.2.124	1.45	2023 年 7 月
23.1.23345.-00	SEDP_ ATVD_ 23.1.23345.-00	3.1IE15- B02_ 23.1.23345.-00	3.6IE94_ B04	3.7IE94_ B04	3.8IE94_ B04	3.2.124	1.45	2023 年 12 月
24.0	SEDP_ ATVD_24.0*	3.1IE17B0*_ 24.0	3.7IE94_ B01	3.8IE94_ B01	3.9IE94_ B01	3.2.138	1.49	2024 年 6 月

(1) EcoStruxure Automation Expert

(2) EcoStruxure Automation Device Maintenance

ATV Distributed PAC 兼容：

- 软件版本至少为 V1.8IE94 的 ATV340 变频器。
- 软件版本至少为 V2.6IE94 的 Altivar Process ATV600 (ATV630, ATV650) 变频器。
- 软件版本至少为 V2.3IE94 的 Altivar Process ATV900 (ATV930, ATV950) 变频器。

如果变频器与 ATV Distributed PAC 之间的版本不兼容，则将触发 **[内部错误 6]** *INF 6*。可以使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 执行固件更新。有关更多信息，请联系当地的 Schneider Electric 服务。

最高硬件配置

支持的最大 I/O 数

下表列出了支持的最大 I/O 数量，具体取决于变频器类型和 I/O 扩展模块。

Altivar 9·支持的最大 I/O 数量

	离散量输入	模拟量输入	离散量输出	模拟量输出	继电器输出
ATV9·	10	3	2	2	3
附加输入输出模块 VW3A3203	6	2	2	0	0
总计 I/O	16	5	4	2	3

Altivar 6·支持的最大 I/O 数量

	离散量输入	模拟量输入	离散量输出	模拟量输出	继电器输出
ATV6·	8	3	0	2	3
附加输入输出模块 VW3A3203	6	2	2	0	0
总计 I/O	14	5	2	2	3

Altivar 340……E 支持的最大 I/O 数量

	离散量输入	模拟量输入	离散量输出	模拟量输出	继电器输出
ATV340……E	8	3	1	2	3
附加输入输出模块 VW3A3203	6	2	2	0	0
总计 I/O	14	5	3	2	3

支持的选件模块

除 ATV Distributed PAC 外，还可以在变频器中使用以下模块。

扩展 I/O 模块

附加组件	离散量输入	模拟量输入	离散量输出	模拟量输出	继电器输出
附加输入输出模块 VW3A3203	6	2	2	0	0
附加输出模块 VW3A3204	0	0	0	0	3

编码器接口模块

产品或组件类型	型号	系列兼容性
数字编码器接口模块	VW3A3420	<ul style="list-style-type: none"> ATV 御程系列 ATV900 ATV 御卓系列 ATV340
模拟编码器接口模块	VW3A3422	<ul style="list-style-type: none"> ATV 御程系列 ATV900 ATV 御卓系列 ATV340
旋转变压器接口模块	VW3A3423	<ul style="list-style-type: none"> ATV 御程系列 ATV900 ATV 御卓系列 ATV340
HTL 编码器接口模块	VW3A3424	<ul style="list-style-type: none"> ATV 御程系列 ATV900 ATV 御卓系列 ATV340

注: 功率小于等于 22 kW 的 ATV340 配有嵌入式数字编码器接口。有关详细信息，请参阅产品安装手册。

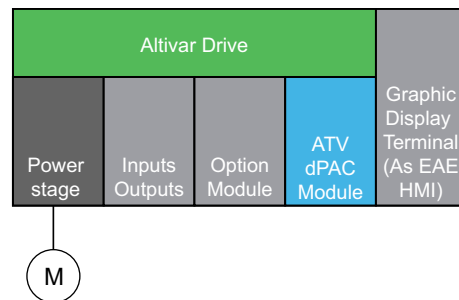
硬件架构

简介

ATV Distributed PAC 是一个控制系统，可提供具有优化配置和可扩展架构的可扩展解决方案。

本地架构

下图定义了本地架构配置：



ATV Distributed PAC 可以用作独立控制器，通过组合使用以下设备来提供优化的本地配置：

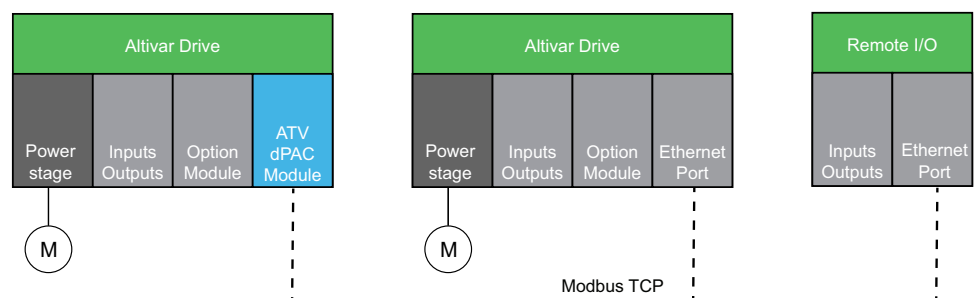
- ATV Distributed PAC 模块，用于运行过程应用程序。
- Altivar 变频器，用于控制电机。
- 变频器中嵌入的输入和输出，用于连接传感器和控制外部设备。
- 输入和输出选件模块，用于扩展 I/O 容量。
- 编码器接口选件模块，用于速度或位置控制。
- Altivar 图形显示终端，用于显示和设置过程应用程序数据。
- 通信服务还可用于系统级集成（OPC UA 服务器、Modbus 服务器等）。

注：从 ATV Distributed PAC 软件版本 V3.1IE04 (Ecostruxure Automation Expert v21.1) 及更高版本开始，支持以下功能：

- VW3A3203 扩展 I/O 模块。
- VW3A3204 扩展继电器模块。
- VW3A3420 (数字)、VW3A3422 (模拟)、VW3A3423 (旋转变压器) 和 VW3A3424 (HTL) 选件编码器接口模块。
- ATV 340 嵌入式编码器（在功率小于等于 22 kW 的变频器上）。

远程架构

下图定义了远程架构配置：



ATV Distributed PAC 可与以下组件结合使用来控制远程 Modbus TCP 设备：

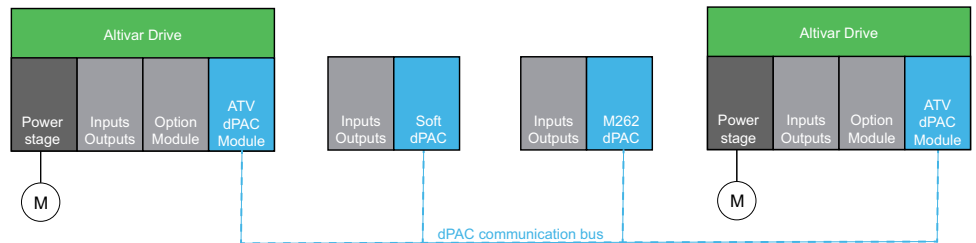
- ATV Distributed PAC 模块 (Modbus TCP 客户端，用于控制下面列出的其他设备)。
- 通过以太网端口的 Altivar 变频器 (不带 ATV dPAC 模块的 Modbus TCP 服务器)。
- 分布式 I/O，如 Advantys STB 数字 I/O 模块或 I/O 模块的 TM3 总线耦合器。
- 其他 Modbus TCP 服务器设备。

通信服务还可用于系统级集成，例如：

- OPC Unified Architecture 服务器 (OPC UA 服务器)，用于将过程应用程序连接到 SCADA 系统。
- Modbus 服务器，用于控制通过 Modbus TCP 在 ATV Distributed PAC 中运行的过程应用程序。

分布式架构

下图定义了分布式架构配置：



ATV Distributed PAC 可以集成在分布式架构中，运行部分过程应用程序，并在本机上通过 EcoStruxure Automation Expert 总线连接交换数据。它可以与下列控制器结合使用：

- ATV Distributed PAC
- M251 Distributed PAC
- M262 Distributed PAC
- M580 Distributed PAC
- Soft Distributed PAC (例如，在服务器上运行)。

尽管集成在分布式架构中，ATV dPAC 仍然可以利用其集成和可选 I/O、Modbus TCP 设备控制功能以及其他通信服务，来提供最大灵活性。

最大配置

支持的最高配置为：

- **本地：** 控制模块 (用于控制电机的变频器部分) 和变频器的所有嵌入式输入/输出。
- **远程：** 最多支持 13 个 Modbus TCP 服务器设备。
- **分布式：** 最多支持 16 个 (ATV Distributed PAC、M251 Distributed PAC、M580 Distributed PAC 或 soft Distributed PAC)。

注:

- ATV Distributed PAC 软件版本 **V3.1IE03** 及更高版本支持以下设备：
 - ATV340 嵌入式编码器（在功率小于等于 22 kW 的变频器上可用）；
 - VW3A3420、VW3A3422、VW3A3423 和 VW3A3424 选件编码器接口模块（数字、模拟、旋转变压器和 HTL）；
 - VW3A3203 扩展 I/O 模块；
 - VW3A3204 扩展继电器模块。
- 最大配置取决于 OPC UA 服务激活、总线循环时间、EcoStruxure Automation Expert 库的使用情况和其他服务。使用轻型硬件 CAT 来设计最大配置。
- 远程架构中带有 Altivar 变频器的配置通过 SoMove 使用预配置的 .psx 文件（每个变频器系列一个）来完成。有关详细信息，请参阅 SE. FieldDevice 联机帮助。
- 在某些环境下，即使 EcoStruxure Automation Expert 软件允许，采用高功耗模块的最大配置以及设备之间允许的最大距离都可能会导致总线通信错误。在这种情况下，重要的是分析为您的配置选择的模块的功耗，以及您的应用所需要的最短电缆距离，并且尽可能优化您的选择。

ATV Distributed PAC 支持的最大配置取决于应用程序逻辑和所使用的服务的组合。通常，建议将控制器 CPU 负载保持在低于 60% 的位置。

以下所述的最大配置是组合使用各种功能和服务的示例。ATV Distributed PAC CPU 负载始终低于 60% 的限制，且以下所有服务都同时运行：

- **Altivar I/O** :
 - 嵌入式 IO (DI x 8、DO x 1、AI x 3、AO x 2)。
 - 扩展 IO 模块 (DI x 6 和 AI x 2)。
 - 总线循环时间 = 50 ms。
 - 每 50 ms 更改 30% 的数据。
- **可靠的交叉通信** :
 - 200 INT。
 - 每 100 ms 更改 100% 的数据。
- **Modbus TCP 客户端** :
 - 6 个受控设备 x 28 个变量 (20 字输入和 8 字输出)。
 - 总线循环时间 = 80 ms。
 - 每 200 ms 更改 35% 的数据。
- **Modbus TCP 服务器** :
 - 1 个主连接 (50 字)。
 - 总线循环时间 = 250 ms。
 - 每 250 ms 更改 50% 的数据。
- **HMI** :
 - 100 个变量 (50 INT 和 50 BOOL)。
 - 每 100 ms 更改 100% 的数据。
- **OPC-UA 服务器** :
 - 200 个标签。
 - 每 500 ms 更改 100% 的数据。
- **存档** :
 - 50 INT。
 - 每 500 ms 更改 100% 的数据。

注:

- 最大配置取决于应用程序逻辑复杂性、总线循环时间、EcoStruxureAutomation Expert 库的使用情况、OPC UA 服务激活和其他服务。在设计大型或 CPU 密集型应用程序时，可使用 ATVSPEEDCONTROL“轻型”硬件 CAT。
- 远程架构中 Altivar 变频器的 I/O 扫描器配置应使用 SoMove 的 'dPAC' I/O 扫描器配置文件来完成。有关详细信息，请参阅 SE.FieldDevice 联机帮助。

附件

概述

本节介绍附件和电缆。

图形显示终端

型号	组件	描述和使用	数量
VW3A1111	图形显示终端 (VW3A1111)	<ul style="list-style-type: none"> • 配有 10 年备用电池的实时时钟，用于监控断电时间。 • 像素分辨率 240 x 160，可显示 8 行消息。 • 防护等级 IP65。 <p>注: ATV340 和机柜集成产品 (ATV600●●●●●Z, ATV900●●●●●Z) 交付时不带图形显示终端 (VW3A1111)。(ATV900 和 ATV600 标配图形显示终端)</p>	1
VW3A1112	远程安装套件	<ul style="list-style-type: none"> • 用于在机箱门上远程安装图形显示终端 (VW3A1111)。 • 需要使用远程安装电缆组。 	1
VW3A1104R10 VW3A1104R30 VW3A1104R50 VW3A1104R100	远程安装线缆组件 (1 m, 3 m, 5 m, 10 m)	将变频器连接到远程安装套件。它配备了 2 个 RJ45 连接器。	1
ZB5AZ905	紧固工具	用于远程安装套件。	1
TCSXCNAMU-M3P	USB/Mini B USB 电缆	将显示终端连接到 PC 以更新显示终端的标签。	1

有关更多信息，请参考 Altivar 变频器目录。

- ATV 御卓系列 ATV340 — 目录
- ATV 御程系列 ATV600 — 目录
- ATV 御程系列 ATV900 — 目录

以太网电缆

型号	说明	详情	长度
490NTW000**	用于 DTE 连接的 Ethernet 屏蔽电缆	标准电缆，DTE 每端配有 RJ45 连接器。 符合 CE 标准。	2、5、12、40 或 80 米 (6.56、16.4、39.37、131.23 或 262.5 英尺)
490NTW000**U		标准电缆，DTE 每端配有 RJ45 连接器。 符合 UL 标准。	2、5、12、40 或 80 米 (6.56、16.4、39.37、131.23 或 262.5 英尺)
TCSECE3M3M**S4		用于恶劣环境的电缆，每端配有 RJ45 连接器。 符合 CE 标准。	1、2、3、5 或 10 米 (3.28、6.56、9.84、16.4、32.81 英尺)
TCSECU3M3M**S4		用于恶劣环境的电缆，每端配有 RJ45 连接器。 符合 UL 标准。	1、2、3、5 或 10 米 (3.28、6.56、9.84、16.4、32.81 英尺)

ATV Distributed PAC 功能

EcoStruxure Automation Expert 接口

ATV Distributed PAC 支持标准 EcoStruxure Automation Expert 接口，如下表所述。

项目	说明
应用程序的执行	EcoStruxure Automation Expert IEC 61499 应用程序执行，具有可配置的循环时间（最少 10 毫秒）。
发现	EcoStruxure Automation Expert Buildtime 工具中的自动发现功能。
安全性	EcoStruxure Automation Expert Buildtime 工具中的 ATV Distributed PAC 安全管理功能。
本机人机界面	内置对 EcoStruxure Automation Expert HMI (Magelis/Harmony HMI 或 PC HMI) 的支持。
本地控制器到控制器的通信	EcoStruxure Automation Expert (Distributed PAC 至 Distributed PAC) 的内置交叉通信功能。

本机 Altivar 变频器接口

ATV Distributed PAC 支持与其 Altivar 宿主直接交互，如下表所述：

项目	说明
电机控制	使用 EcoStruxure Automation Expert Buildtime 工具中的专用硬件 CAT，ATV Distributed PAC 应用程序可以与 ATV 变频器电机控制连接。
嵌入式输入/输出	ATV Distributed PAC 应用程序可以使用 EcoStruxure Automation Expert Buildtime 工具中的专用硬件 CAT 连接到 ATV 嵌入式输入和输出（与产品相关：数字输入/输出、模拟输入/输出、继电器、STO 等）。
扩展输入/输出选项模块	ATV Distributed PAC 应用程序可以使用 EcoStruxure Automation Expert Buildtime 工具中的专用硬件 CAT 连接到 ATV 扩展 I/O 选项模块（与产品相关：数字输入/输出、模拟输入/输出、继电器等）。
编码器接口选项模块	ATV Distributed PAC 应用程序可以使用 EcoStruxure Automation Expert Buildtime 工具中的专用硬件 CAT 连接到 ATV 编码器接口选项模块（取决于产品）。
变频器内部变量	ATV Distributed PAC 应用程序可以通过事件反应（使用专用服务功能块）或循环方式（使用 EcoStruxure Automation Expert Buildtime 工具中的专用硬件 CAT）访问 ATV 变频器的所有内部变量。
图形显示终端	ATV Distributed PAC 应用程序可与 ATV 图形显示终端连接，以使用特定配置器和 EcoStruxure Automation Expert Buildtime 工具中的专用硬件 CAT 来显示过程数据。
本机变频器 Modbus TCP 服务器	使用本机变频器 Modbus TCP 服务器，通过任何外部 Modbus 客户端访问 ATV 变频器变量。 注： 当 ATV Distributed PAC 运行 ATVSPEEDCONTROL 和类似硬件 CAT 时，此服务器不能用于电机控制。

Altivar 变频器调试

ATV Distributed PAC 支持其 Altivar 宿主内的集成调试功能，如下表所述。

项目	说明
硬件 CAT 属性编辑器	在 Ecostruxure Automation Expert Buildtime 工具中，可以使用专用硬件 CAT 的属性编辑器对 ATV Distributed PAC 宿主变频器执行部分调试。
Web 服务器	ATV Distributed PAC 宿主变频器可以通过 ATV Distributed PAC 以太网连接，使用安全的嵌入式 ATV Web 服务器进行部分调试。

远程设备和 I/O 支持

ATV Distributed PAC 支持远程输入和输出，如下表所述：

项目	说明
Modbus TCP 客户端	ATV Distributed PAC 支持使用 EcoStruxure Automation Expert Buildtime 工具配置的 Modbus TCP 客户端
多设备控制	ATV Distributed PAC 最多可以控制 8 个 Modbus TCP 设备，包括： <ul style="list-style-type: none"> • Altivar 变频器。 • Altivar 软起动器。 • TeSys 电机启动器。 • PowerLogic 电表。 • Harmony Hub 无线传感器。 • 使用 TM3BCEIP 总线耦合器的远程 I/O。 • 其他 Modbus 设备。
轻松集成 Altivar Modbus 设备	通过在 EcostruxureAutomation Expert Buildtime 工具中使用专用硬件 CAT，ATV Distributed PAC (以及任何其他类型的 Distributed PAC) 可以轻松控制 ATV Modbus 设备。

集中式诊断和数据

ATV Distributed PAC 支持集中式诊断和数据，如下表所述：

项目	说明
存档	ATV Distributed PAC 支持 EcoStruxure Automation Expert 存档服务器，用于对 SQL 数据进行集中存档。
SysLog	ATV Distributed PAC 支持安全的 SysLog 服务器，用于集中式远程诊断。

附加通信通道

除上述通道外，ATV Distributed PAC 还支持下表中介绍的通信通道：

项目	说明
Modbus TCP 服务器	Modbus TCP 服务器允许外部 Modbus 客户端控制 ATV Distributed PAC 应用程序。
OPC-UA 客户端/服务器	安全 OPC UA 客户端或服务器可用于监控控制室的 ATV Distributed PAC 应用程序。
IOT 服务器	NetIO 和 Websocket 服务器可用于 ProLeit 软件或其他 IOT 客户端上的 ATV Distributed PAC 应用程序。

注: 使用 ATV Distributed PAC 时，变频器的通信接口仍能正常工作：

- 嵌入式 Modbus 串行。
- 嵌入式 Modbus TCP (如果可用，具体取决于产品)。

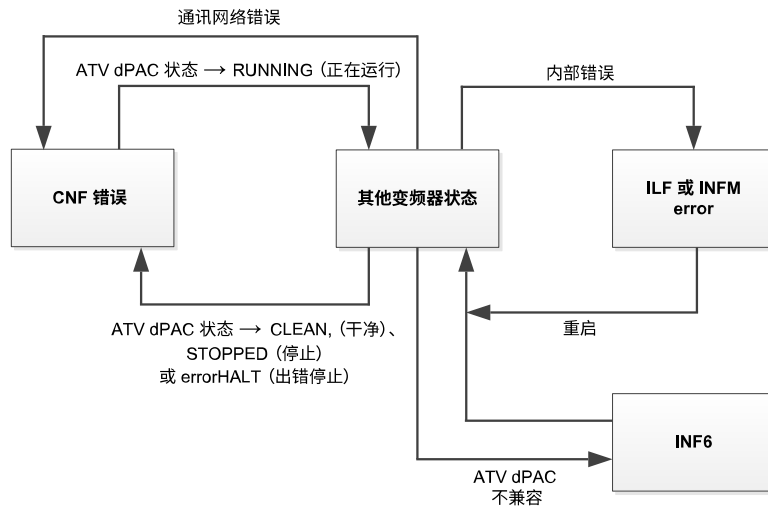
- EtherNet/IP (如果可用，具体取决于产品)。

控制器状态和特定行为

概述

本章介绍与 ATV Distributed PAC 工作模式相关的特定行为。EcoStruxure Automation Expert 控制器产品的共用部件在 EcoStruxure™ Automation Expert 参考指南的“工作模式”一章中进行介绍。

ATV Distributed PAC 和 Altivar 变频器的工作状态



变频器工作模式机与 ATV Distributed PAC 工作模式机不同。使用 ATV Distributed PAC，变频器将继续遵循其工作模式机。

- 如果 ATV Distributed PAC 处于工作模式 CLEAN、STOPPED 或 errorHALT，则变频器保持“故障”工作状态 **[Fieldbus Com Interrupt] C n F** (现场总线通信中断)。当 ATV Distributed PAC 处于工作模式 RUNNING 时，变频器将脱离此状态。
- 如果 ATV Distributed PAC 检测到通信网络错误，ATV Distributed PAC 将切换到 errorHALT 工作模式，变频器将触发 **[Fieldbus Com Interrupt] C n F** (现场总线通信中断)。

注: 变频器对于 **[现场总线通信中断] C n F** 错误的响应可通过参数 **[网络故障响应] C L L** 来配置。

- 如果检测到内部错误，变频器将根据具体错误触发 **[内部连接错误] i L F** 或 **[内部错误 22] i n F n**。
- 对于 **[Internal Error 6] i n F 6** (内部错误 6)，ATV Distributed PAC 不受变频器固件支持。检查版本兼容性。

有关变频器故障的详细信息，请参考变频器编程手册。

本地重置 ATV Distributed PAC 安全密码

概述

如果忘记了设备密码，则用户可以使用变频器的图形显示终端 (VW3A1111) 重置 ATV Distributed PAC 安全密码。

前提条件

- 更新以下部件的固件包：
 - 变频器（请参阅使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 进行固件更新一章，了解有关此步骤的详细信息）。
 - ATV Distributed PAC（请参阅使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 进行固件更新一章，了解有关此步骤的详细信息）。
- 更新图形显示终端 (VW3A1111) 的标签和语言（请参考“使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 时的固件更新”一章，了解有关此步骤的更多信息）。

注：下表列出了允许使用此功能的固件版本（本地重置 ATV Distributed PAC 安全密码）。

设备	ATV6xx	ATV9xx	ATV340	ATV Distributed PAC
固件版本高于	V3.7IE94_B04	V3.8IE94_B04	V3.6IE94_B04	V3.1IE09B01-22.1.23006.00

操作过程

- 按照以下步骤使用图形显示终端 (VW3A1111) 在本地重置安全密码：**[主菜单] > [Communication] (通信) > [Comm parameters] (通信参数) > [Distributed PAC config] (Distributed PAC 配置) > 将 [Distributed PAC Security Reset] (Distributed PAC 安全密码重置) 设置为 Yes (是) > 单击 OK (确定) 按钮以接受警告消息**

注：应用程序保持运行时，说明安全密码尚未重置。

注：用户需要按照相应步骤停止应用程序，并关闭变频器的电源。

▲ 警告

未经身份验证的访问和过程操作

将此参数设置为 YES (是)，默认凭据将允许在下次设备上电时访问 ATV dPAC。

如果未授权人员能够直接或通过网络访问您的机器或过程，请勿将此参数设置为 YES (是)。

关闭并重启设备，然后重新配置安全密码以运行应用程序。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

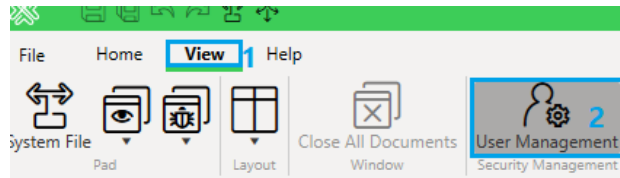
- 手动重启变频器

3. 在 EcoStruxure Automation Expert 中重置现有解决方案的密码：

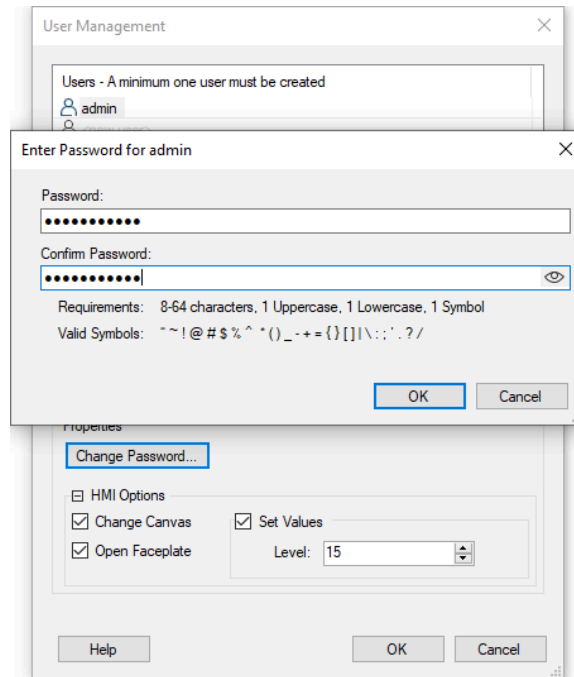
注: 仅当忘记现有解决方案的密码时，才需要执行此步骤，如果不是使用所选凭据创建新解决方案，则跳过此步骤。

注: 解决方案的凭据将是 ATV Distributed PAC 模块的新凭据。



- a. 单击 View (视图) 窗口 > 单击 User Management (用户管理)

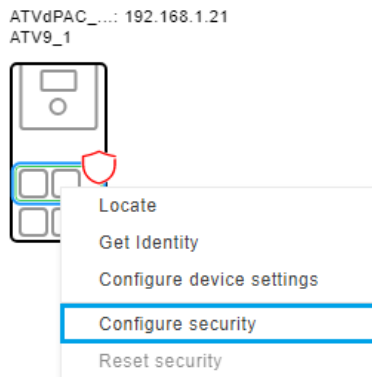


- b. 单击现有用户名 > 单击 Change Password (更改密码) > 设置解决方案的新密码



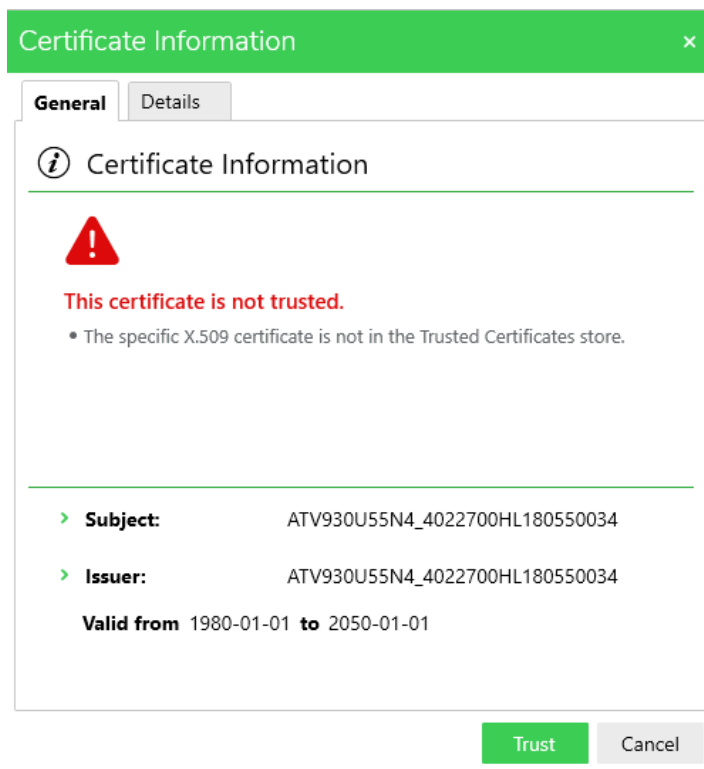
4. 在 EcoStruxure Automation Expert 中配置现有解决方案的安全性：

- a. 打开“系统”标签栏 
- b. 选择物理设备 > 拖放 ATV 变频器 > 添加 ATV Distributed PAC 通信卡 > 设置其 IP 地址
- c. 启动监控功能 
- d. 右键单击 ATV Distributed PAC 设备以配置安全性

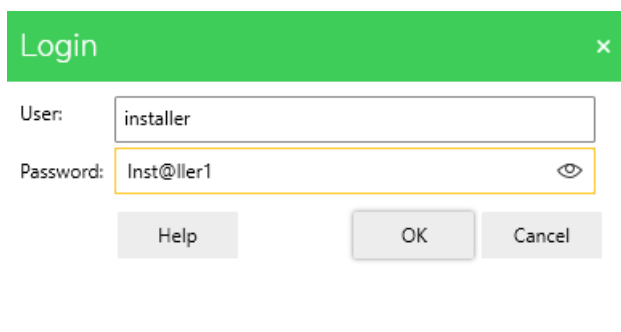


注：一些防火墙软件可能会阻止设备安全配置。 如果无法配置设备，则禁用防火墙或咨询系统管理员。

- e. 信任证书信息。



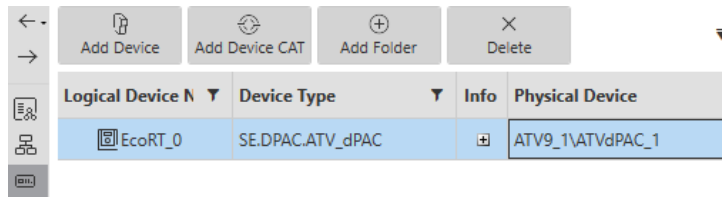
- f. 使用默认凭据登录



注: 默认凭据为：

- 用户：installer
- 密码：Inst@ller1

g. 在逻辑设备中，添加类型为 SE.Distributed PAC.ATV_Distributed PAC 的设备 > 将其链接到现有设备



5. 打开部署和诊断编辑器，执行以下操作：

- 编译解决方案
- 使用 EcoStruxure Automation Expert 用户管理凭据登录。
- 部署解决方案
- 运行设备操作

现在，可以使用 EcoStruxure Automation Expert 用户管理凭据来启动本地 HMI。

注: ATV Distributed PAC 模块的凭据是 EcoStruxure Automation Expert 用户管理凭据。

将 ATV Distributed PAC 本地重置为出厂设置

概述

将 ATV Distributed PAC 本地重置为出厂设置，可将 ATV Distributed PAC 的配置复位至出厂状态（例如，将其注册至其他应用程序）。此重置允许：

- 将 IP/网络设置重置为出厂设置。
- 擦除 NTP 设置。
- 从内存中删除应用程序、引导项目、持久性数据和日志。
- 擦除 ecoRT 日志。
- 清除证书并将身份验证重置为：
 - 用户名：installer
 - 密码：Inst@ller1

注: 将 ATV Distributed PAC 本地重置为出厂设置不会复位设备固件。

前提条件

- 更新以下部件的固件包：
 - 变频器（请参阅使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 进行固件更新一章，了解有关此步骤的详细信息）。
 - ATV Distributed PAC（请参阅使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 进行固件更新一章，了解有关此步骤的详细信息）。

- 更新图形显示终端 (VW3A1111) 的标签和语言 (请参考“使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 时的固件更新”一章, 了解有关此步骤的更多信息)。

注: 下表列出了支持此功能的固件版本 (将 ATV Distributed PAC 本地重置为出厂设置)。

设备	ATV6xx	ATV9xx	ATV340	ATV Distributed PAC
固件版本高于	3.8IE94_B01	3.9IE94_B01	3.7IE94_B01	3.1IE17B0*_24.0

操作过程

按照以下步骤将 ATV Distributed PAC 设备本地重置为出厂设置：

步骤	操作
1	<p>在图形显示终端 (VW3A1111) 上： [主菜单] > [Communication] (通信) > [Comm parameters] (通信参数) > [Distributed PAC] > [DRFO] > 将 [Distributed PAC Factory Reset] (Distributed PAC 出厂复位) 设置为 Yes (是) > 单击 OK (确定) 按钮以接受警告消息</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> 应用程序保持运行时, 说明安全密码尚未重置。 需要采取相应步骤来停止应用程序, 并关闭变频器。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ 警告</p> </div> <p>未经身份验证的访问和过程操作</p> <p>将此参数设置为 YES (是), 默认凭据将允许在下次设备上电时访问 ATV dPAC。</p> <p>如果未授权人员能够直接或通过网络访问您的机器或过程, 请勿将此参数设置为 YES (是)。</p> <p>关闭并重启设备, 然后重新配置安全密码以运行应用程序。</p> <p>未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。</p>
2	手动重启变频器。
3	<p>重启设备后, ATV Distributed PAC 将被重置为出厂设置, 且其新凭据为：</p> <ul style="list-style-type: none"> 用户: installer 密码: Inst@ller1

ATV Distributed PAC 通信

ATV Distributed PAC 集成通信端口

双以太网端口

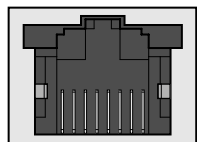
ATV Distributed PAC 配有一个双以太网端口交换机。

下表列出了各种以太网特征：

特征	说明
服务	EcoStruxure Automation Device Management 协议。
	EcoStruxure Automation Expert 协议。 <ul style="list-style-type: none"> 本机 EcoStruxure Automation Expert HMI 支持 (Magelis/ Harmony HMI 或 PC HMI) 。 本机 EcoStruxure Automation Expert 交叉通信 (Distributed PAC 至 Distributed PAC) 。
	Modbus TCP/IP 协议服务器。
	Modbus TCP/IP 协议客户端。
	OPC UA 服务器。
	OPC UA 客户端。
	NTP 客户端。
	Syslog 服务器。
	EcoStruxure Automation Expert Archive 协议。
	ATV Secured Embedded Web 服务器。
	ATV Modbus TCP 服务器。
连接器类型	RJ45。
自动协商	从 10 Mbps 半双工到 100 Mbps 全双工。
电缆类型	屏蔽。
自动交叉检测	是。

引脚分配

下图示出了 RJ45 以太网连接器引脚分配：



8 7 6 5 4 3 2 1

下表列出了 RJ45 以太网连接器引脚：

引脚 N	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	NA
5	NA

引脚 N	信号
6	RD-
7	NA
8	NA

变频器嵌入式通信端口

使用 ATV Distributed PAC 时，变频器的通信接口仍能正常工作。

- 嵌入式 Modbus 串行。
- 嵌入式 Modbus TCP (Ethernet/IP (如果可用))。

将控制器 (ATV Distributed PAC) 连接到 PC

前提条件

要传输、运行和监视应用程序，可使用以太网连接将 ATV Distributed PAC 连接到已安装 EcoStruxure Automation Expert 的 PC。

注意

设备无法运行

务必先将通讯电缆连接到计算机，再连接到控制器。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

对于两个以太网端口，默认 IP 地址都为 0.0.0.0。

默认掩码为 0.0.0.0。

连接到 EcoStruxure Automation Device Maintenance

如果需要更新固件，则执行以下操作将控制器连接到计算机。

步骤	操作
1	将以太网电缆连接到计算机。
2	将以太网电缆连接到 ATV Distributed PAC 上的以太网端口之一。
3	执行 DPWS 发现 (IPv6 连接)，以便从 EcoStruxure Automation Device Maintenance 进行连接。
4	登录并更新固件，使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 设置所需的 IPv4 地址。
5	使用 IPv4 地址从 EcoStruxure Automation Expert 进行连接。

连接到 EcoStruxure Automation Expert

如果固件已是最新版本，则执行下列操作：

步骤	操作
1	将以太网电缆连接到计算机。
2	将以太网电缆连接到 ATV Distributed PAC 上的任一以太网端口。
3	在 EcoStruxure Automation Expert 中的 Physical Topology (物理拓扑) 下添加 ATV 变频器和 ATV Distributed PAC, 然后使用 ATV Distributed PAC 的“属性”选项卡配置 IP 地址。
4	启动系统监控功能并使用默认凭据配置安全性。 登录 — installer 密码 — Inst@ller1 注: 使用图形显示终端 (VW3A1111) 启用 ATV 变频器和 ATV Distributed PAC。
5	登录并部署 EcoStruxure Automation Expert 解决方案。
注: 也可以使用 EcoStruxure Automation Expert 设置 IPv4 地址。	

ATV Distributed PAC 时间管理

概述

按照此过程设置设备上的初始时间。

实时时钟 (RTC)

概述

ATV Distributed PAC 包含 RTC，不仅能提供系统日期和时间信息，而且还支持需要实时时钟的相关功能。要在电源关闭后继续监视时间，需要使用非充电电池（请参阅下面的参考信息）。

下表列出了如何管理 RTC 漂移：

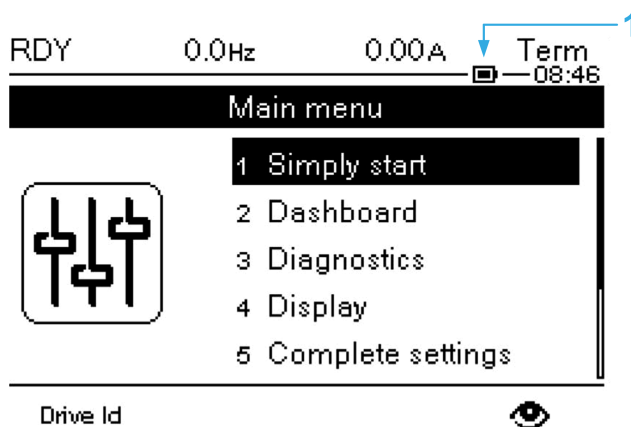
RTC 特征	说明
RTC 漂移	25 °C (77 °F) 下无任何用户校准时，每个月漂移量小于 60 秒

注：必须为 ATV 340 配备图形显示终端 (VW3A1111) 以在电源关闭时监控 RTC。

图形显示终端 (VW3A1111) 的电池

ATV Distributed PAC 控制器使用位于图形显示终端 (VW3A1111) 中的电池：图形显示终端 (VW3A1111) 必须保持连接到 Altivar 变频器。

图形显示终端 (VW3A1111) 上的电池图标指示电池电量是否耗尽或有无电池。



图例：
1 电池图标

ATV340 变频器和 ATV600、ATV900 机柜集成变频器不附带图形显示终端 (VW3A1111)。必须单独订购。

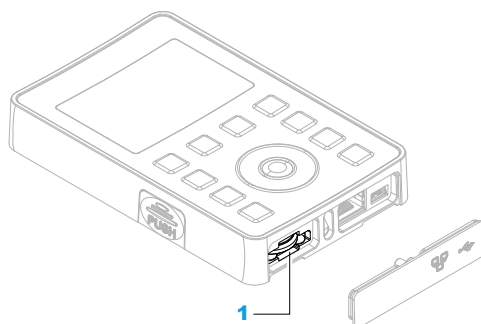
断电时，备用电池可保持控制器的 RTC。

下表列出了电池的特征：

特征	说明
用途	短暂断电时，可通过电池为 RTC 供电。
备用电池使用寿命	最高温度 25 °C (77 °F) 下至少 2 年 温度更高时，时间将缩短。
是否对电池进行监测	是
是否可更换	是
控制器电池类型	锂纽扣电池，类型为 Panasonic CR2032

图形显示终端 (VW3A1111) 中的电池位置

电池位于图形显示终端 (VW3A1111) 底部 (请参见下图中的 1) ：



安装或更换电池

锂电池由于放电慢且使用寿命长而成为首选，但会对人员、设备和环境造成危害，必须正确处理。

⚠ 危险

爆炸、着火或化学灼伤

- 使用相同类型的电池进行更换。
- 遵循电池制造商的所有操作说明
- 丢弃设备前拆除所有可更换电池
- 循环利用或正确处置使用过的电池
- 保护电池，防止任何可能的短路
- 请勿重新充电、拆开、加热至 100 °C (212 °F) 以上或焚毁
- 用手或绝缘工具拆除或更换电池
- 插入和连接新电池时保持极性正确

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

要安装或更换电池，请遵循以下步骤：

电池安装

步骤	操作
1	确保电源关闭。
2	从变频器上移除图形显示终端 (VW3A1111) 或拆除安装套件。
3	拆除图形显示终端 (VW3A1111) 底部的端子板。
4	从电池座中拆除电池。
5	按照电池上的极性标记将新电池插入到电池座中。
6	将端子板重新安装到图形显示终端 (VW3A1111) 底部。
7	将图形显示终端 (VW3A1111) 重新安装到以前的位置。
8	对变频器上电（或者，在单独电源模式下，至少对控制部分上电）。
9	设置内部时钟。

初始时间设置

概述

使用 **NTP**（网络时间协议）服务器配置对话框，将所选设备的时钟同步为 **NTP** 服务器提供的时间值。这样，就能配置 ATV Distributed PAC **NTP** 客户端的服务器信息，使用时区设置确保本地时间准确。

注：可以禁用 **NTP** 服务器以防止 **NTP** 客户端与任何 **NTP** 服务器同步。

使用 **DST**（夏令时和时区），可在夏令时周期开始和结束时按指定量向前或向后自动调整设备的时钟。此外，还可以使用 **DST** 更改设备的时区，请将设备的时区信息配置为 GMT 偏差或夏令时等。此配置由 **NTP** 客户端（如果已激活）使用，否则由本地时间管理功能使用。因此，如果通过 EcoStruxure Automation Expert 或图形显示终端设置设备时间，则将受 **DST** 配置的影响。

注：禁用 **DST** 设置，将 GMT 偏移量设置为 0。

前提条件


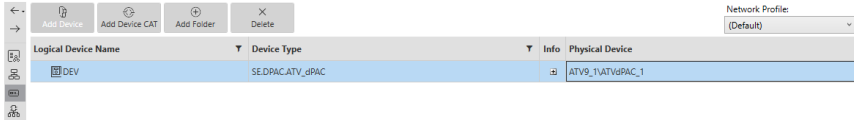

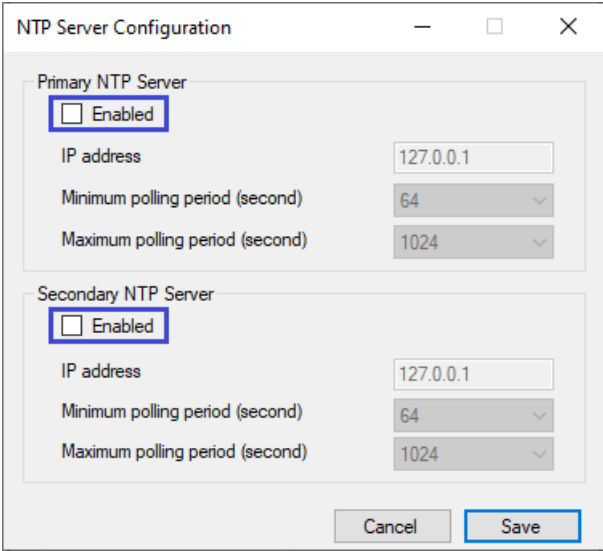
- 更新以下部件的固件包：
 - 变频器（有关此步骤的详细信息，请参阅使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 进行固件更新一章）。
 - ATV dPAC（有关此步骤的详细信息，请参阅使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 进行固件更新一章）。
- 更新图形显示终端 (VW3A1111) 的标签和语言（有关此步骤的详细信息，请参阅使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 进行固件更新一章）。

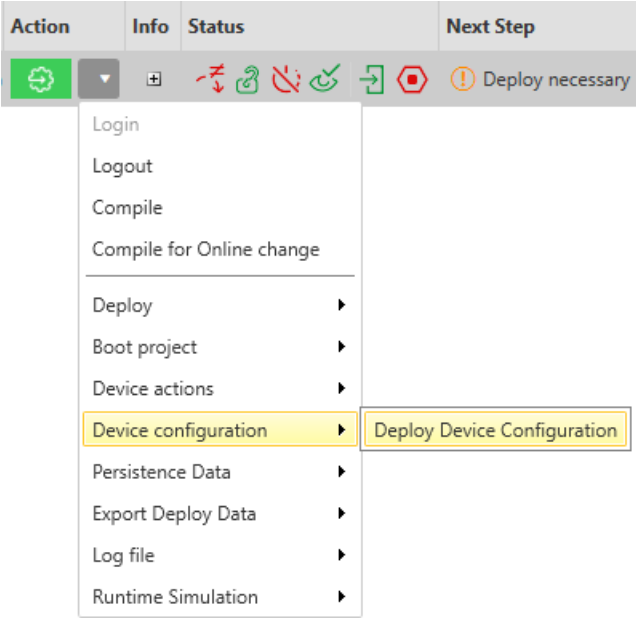

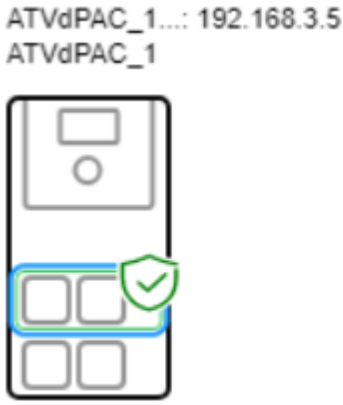
注：下表列出了支持此功能（时间管理）的固件版本。

设备	ATV6··	ATV9··	ATV340	ATV dPAC	图形显示终端的 Altivar 标签 (VW3A1111)
固件版本高于	23.0.23211.-00	23.0.23211.-00	23.0.23211.-00	23.1.23313.-00	1.45
	3.7IE94_B04	3.8IE94_B04	3.6IE94_B04	3.1IE14B05	

EcoStruxure Automation Expert 中的 NTP 和 DST 配置

按照此过程设置设备上的初始时间：

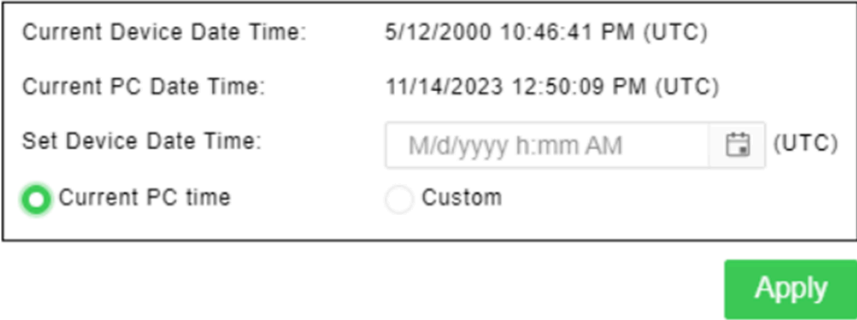
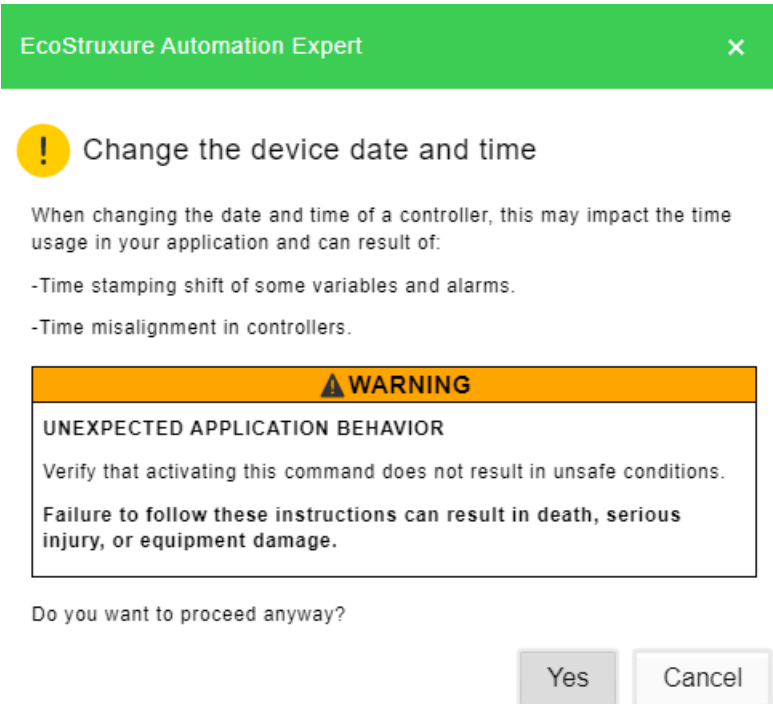
步骤	操作
1	打开 EcoStruxure Automation Expert 软件。
2	打开相应解决方案 (或创建新方案) 。
3	<p>在物理设备中添加 ATV dPAC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开“系统”选项卡。 2. 打开 Physical Devices (物理设备) 。 3. 拖放变频器。 4. 单击添加的变频器以显示其属性。 5. 在“属性”窗口中，选择 ATV dPAC 作为通信卡型号。 6. 选择添加的端口以显示其属性。 7. 在“属性”窗口中，键入 ATV dPAC 的 IPV4 地址。 <p>ATVdPAC_1: 192.168.3.5 ATV9_1</p> 
4	<p>在逻辑设备中添加一个 ATV dPAC 设备</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开 Logical Devices (逻辑设备) 。 2. 添加类型为 SE.DPAC:ATV_dPAC 的设备。 3. 将您的设备 (已在 Physical Devices (物理设备) 中创建) 连接到该设备。 
5	<p>在逻辑设备中禁用 NTP 服务器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择添加的设备以显示其属性。 2. 单击 NTP 服务器的省略号按钮 ，以打开 NTP Server Configuration (NTP 服务器配置) 窗口。 3. 取消选中 Primary NTP Server (主 NTP 服务器) 和 Secondary NTP Server (辅助 NTP 服务器) 。 4. 单击 Save (保存) 。 
6	登录并部署设备配置

步骤	操作
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打开 Deploy and Diagnostic (部署和诊断) 选项卡。 2. 编写解决方案。 3. 使用凭据登录到设备。 4. 部署设备配置 (选择部署和重启)  <ol style="list-style-type: none"> 5. 再次登录到您的设备。
7	<p>注: 仅当未配置安全密码时, 才能按照此步骤 (步骤 7) 中的说明操作, 否则, 直接转到步骤 8。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开 Physical Devices (物理设备) 。 2. 选择开始监控图标  。 3. 右键单击您的设备, 然后选择 Reset security (重置安全密码) 。 4. 右键单击您的设备, 选择 Configure Security (配置安全密码) , 然后选择 Trust (信任) 。  <p>注: 如果无法选择 Reset Security (重置安全密码) , 则尝试禁用 PC 防火墙和/或重启设备。 如果问题仍然存在, 请咨询您的系统管理员。</p>

步骤	操作
8	<p>右键单击您的设备，然后选择 Set current date and time (设置当前日期和时间)。</p> <p>ATVdPAC_1...: 192.168.3.5 ATVdPAC_1</p>  <p>The screenshot shows a list of devices. The first device is highlighted with a blue box. A right-click context menu is open over it, listing several actions. The 'Set current date and time' option at the bottom is highlighted in green.</p>

EcoStruxure Automation Expert 中的手动时间设置

如果没有 NTP 服务器，请按照以下步骤手动设置设备时间。

步骤	操作
1	<p>可以选择 Current PC time (当前 PC 时间), 也可以自定义, 然后键入日期和时间, 以设置设备日期和时间。</p>
2	<p>单击应用</p> 
3	<p>单击 Yes (是), 确认安全消息。</p> 

注: DST 和 NTP 服务器配置可单独使用。

安装 ATV dPAC

ATV dPAC 一般信息

机械数据

ATV dPAC 重量 : 0.15 kg

ATV dPAC 尺寸 : 41 x 109 x 23.25 mm (1.61 x 4.29 x 0.91 in)

环境特征

请访问 Schneider Electric 网站和/或参考 Altivar 变频器安装手册

认证和标准

请访问 Schneider Electric 网站和/或参考 Altivar 变频器安装手册

安装和维护要求

开始之前

开始安装系统前，阅读并理解本章内容。

使用和应用本章中包含的信息需要具有自动化控制系统的设计和编程方面的专业知识。只有用户、机器制造商或集成商可了解机器或工艺的安装、设置、操作和维护过程中的所有条件和因素，因此，可确定能够有效和正确使用的自动化和关联设备以及相关的安全措施和联锁。为特定应用选择自动化和控制设备以及任何其他相关设备或软件时，还必须考虑所有适用的地方、区域或国家标准和/或法规。

特别注意遵循适用于使用此设备的机器或工艺的所有安全信息、不同电气要求和规范标准。

断开电源

安装或卸载任何选件模块之前，确保关闭电源。

在对变频器进行任何操作之前，请阅读并了解这些使用说明。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 只有熟悉和理解本手册以及其他所有相关产品文档内容，并且接受过安全培训可识别与避免相关风险的人员方可对本变频器系统进行作业。
- 只有专业人员才能对此启动器进行安装、调节、修理与维护。
- 确认遵守所有地方与国家电气规范要求，以及与所有设备接地相关的其他适用法规。
- 仅使用额定值正确且进行电气绝缘的工具和测试设备。
- 当通电时，请勿触摸未屏蔽的部件或端子。
- 在对变频器系统进行任何类型作业之前，首先阻挡电机轴，以防意外转动。
- 将机电缆未使用的导线两端绝缘。
- 请勿使直流母线端子或者直流母线电容器或者制动电阻器端子形成短路。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

在对变频器系统进行任何操作之前：

- 断开所有电源，包括可能使用的外部控制电源。考虑断路器或主电源开关未断开所有电路电源的情况。
- 在与变频器系统相关的所有电源开关上放置“禁止合闸”标签。
- 将所有电源开关锁定在打开位置。
- 等待 15 分钟以使直流母线电容器放电。
- 确认存在电压。(1)

对变频器系统加电之前：

- 确认工作已完成且整个系统不会导致危险。
- 如果电源输入端子和电机输出端子已接地并短路，则拆除这些端子上的接地线路和短路。
- 确认所有设备都正确接地。
- 确认已安装和/或关闭诸如外盖、门、格栅等所有保护设备。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

请参考产品安装手册。请参阅相关文档。

编程注意事项

⚠️ 警告

未预期的设备运转

- 只能将经 Schneider Electric 认可的软件与此设备一起使用。
- 每次更改物理硬件配置后，即更新应用程序。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

工作环境

除了**环境特征**，请参考本手册开始部分中的**产品相关信息**，了解有关在危险位置安装此特定设备时的重要信息。

▲ 警告

未预期的设备运转

按照环境特征中所述的条件安装和操作此设备。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

安装注意事项

▲ 警告

未预期的设备运转

- 在人员和/或设备面临危险的环境中，请使用适合的安全联锁。
- 在适用于此设备的预期环境的机箱中安装和操作此设备，并使用带钥匙或工具的锁定装置进行保护。
- 传感器和致动器电源只能用于为连接到模块的传感器或致动器供电。
- 必须按照地方和国家法规要求对电源线路和输出电路进行接线和安装熔断器，为特定设备提供额定电流和电压。
- 除非此设备被另外指定为功能安全设备并符合适用的法规和标准，否则，请勿在安全关键性机器功能中使用此设备。
- 请勿拆开、维修或改装此设备。
- 请勿将任何线缆连接到保留的未用接头或指定为无连接 (N.C.) 的接头。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

安装 ATV dPAC

开始之前

检查印刷在标签上的模块产品编号是否与订货单对应的交货单上的货号一致。

从包装箱中取出 ATV dPAC 模块，检查是否在运输中损坏。

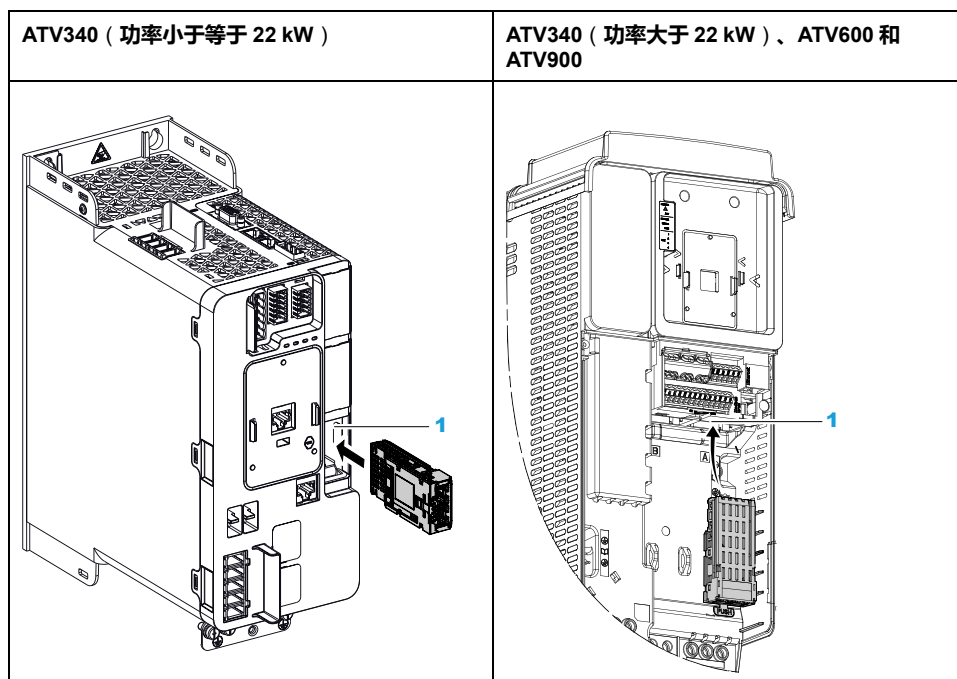
检查 ATV dPAC 是否与变频器固件版本兼容。请参考固件版本兼容性。

插入 ATV dPAC

下表列出了在变频器中插入 ATV dPAC 的过程：

步骤	操作
1	确保电源关闭。
2	在控制部分底部找到模块插槽 A (或在功率小于等于 22kW 的 ATV340 上找到 GP-FB)。
3	在对应插槽中插入 ATV dPAC。

步骤	操作
4	在变频器前面板的 LED 上添加对应标签。 注: 功率小于等于 22kW 的 ATV340 上无标签。在此情况下，使用的 LED 位于模块本体上。
5	检查模块是否已正确插入变频器并以机械方式锁定。



1 : GP-FB 插槽

1 : 模块插槽 A

拆除 ATV dPAC

下表列出了在变频器中拆除 ATV dPAC 选件模块的过程：

步骤	操作
1	确保电源关闭。
2	按下端子板。
3	保持按住端子板，拆下模块。

其他信息

有关安装的更多信息，请参考 ATV dPAC 附带的使用说明书 S1A45591 或访问 www.se.com

电气要求

最佳接线做法

将 ATV dPAC 插入到 Altivar 变频器中。对于与变频器相关的接线，请参考变频器的安装手册（请参阅“相关文档”）内提供的“变频器接线”章节。

此段介绍接线规范以及使用 ATV dPAC 系统时要遵循的相关最佳做法。

⚠ 危险

电击、爆炸或弧光危险

- 除了此设备的相应硬件指南中指定的特殊条件以外，其他情况下，在拆除任何盖板或门，或者安装或拆除任何附件、硬件、电缆或线缆之前，请断开所有设备的所有电源，包括连接的设备，
- 务必使用额定值正确的电压感测设备来确认指定电源已关闭。
- 更换并固定所有盖板、附件、硬件、电缆和导线，确认对设备上电前已正确接地。
- 操作此设备和任何关联产品时，只能使用指定电压。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

失控

- 任何控制方案的设计者都必须考虑到控制路径可能失败的情况，并为关键控制功能提供一种在出现路径故障时和之后恢复安全状态的方法。关键控制功能的例子包括紧急停止、越程停止、断电和重新启动。
- 对于关键控制功能，必须提供单独或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须考虑到意外的传输延迟或链路故障的结果。
- 遵守所有事故预防规程和地方安全准则。1
- 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对此设备的每次执行情况单独进行全面测试。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注: 有关更多信息，请参阅 NEMA ICS 1.1 (最新版本) 中的“固态控制系统的应用、安装和维护的安全守则”，和 NEMA ICS 7.1 (最新版本) 中的“结构安全标准及可调速驱动系统的选型、安装和操作指南”或适用于特定位置的同等标准。

对 ATV dPAC 系统接线时，必须遵循以下要求：

- 必须保持通讯线路与电源线路相隔离。将这两种类型的线缆敷设在单独的电缆导管中。
- 检查工作条件和环境是否位于规格值内。
- 对网络和现场总线使用双绞线或屏蔽电缆。

使用正确接地的屏蔽电缆进行所有通讯连接。如果未使用屏蔽电缆来进行这些连接，则电磁干扰可能会导致信号退化。退化的信号会导致控制器或连接的模块和设备以非预期方式运行。

▲ 警告

未预期的设备运转

- 对所有通讯信号使用屏蔽电缆。
- 将所有通讯信号的电缆屏蔽层通过同一个点接地。
- 将通讯电缆和电源线分开敷设。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注：如果连接到尺寸适合的等电位接地平面来帮助在出现电源系统短路电流时避免电缆屏蔽层损坏，则允许多点接地。

有关详情，请参考屏蔽电缆接地, 53 页。

注：表面温度可能会超过 60 °C (140 °F)。

为符合 IEC 61010 标准，单独敷设主线路（连接到电源的线缆）并与辅助线路（从中间电源引出的超低压线缆）隔离开来。如果无法做到这一点，则需要采取双重绝缘，比如使用导管或电缆增益。

直流电源特征和接线

ATV dPAC 的电源由宿主 Altivar 变频器提供。有关与变频器电源相关的特征和接线，请参考变频器安装手册（请参阅“相关文档”）。

根据变频器的接线，可通过两种不同模式为 ATV dPAC 供电：

- 通过变频器的动力部分电源供电；
- 通过变频器的单独控制部分供电。变频器的控制部分和动力部分是分隔的。外部控制电源必须符合变频器安装手册中指定的要求。

▲▲ 危险

因电源装置错误而导致电击

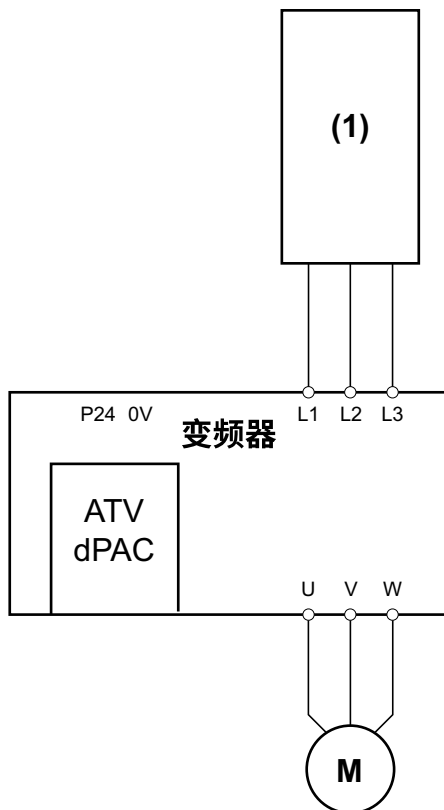
+24VDC 电源电压与装置中的许多外露信号接头连接在一起。

- 使用符合保护特低电压 (Protective Extra Low Voltage, PELV) 要求的电源装置。

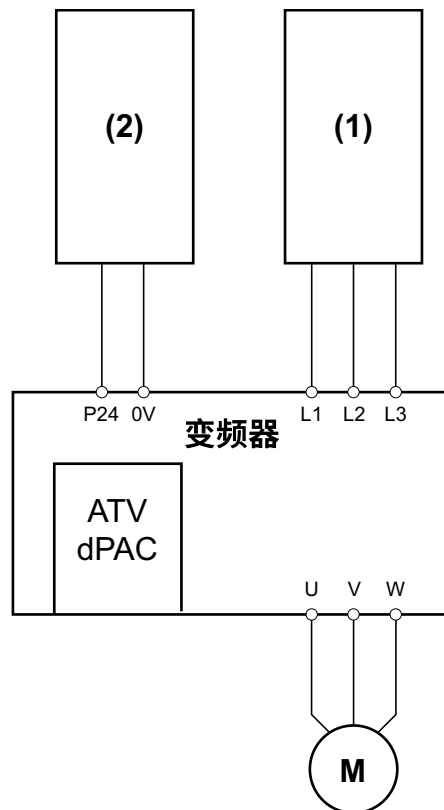
未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

直流电源接线

动力部分电源



单独控制部分



图例：(1) 动力 — (2) 控制

电源中断

使用单独的控制部分，ATV dPAC 能够继续正常运行的电源中断时间因变频器输出端的负载不同以及是否使用选件模块而异，可能不到 1 ms。使用动力部分电源，ATV dPAC 能够继续正常运行的电源中断时间各不相同，但至少保持 10 ms，符合 IEC 标准。要保持更长的电源中断时间，建议使用动力部分电源。

规划控制器电源的管理时，必须考虑因控制器的快速循环而导致的电源中断时间。

在电源中断期间，可能会对逻辑进行多次扫描，并相应更新 I/O 映像表，而且不对输入和/或输出提供外部电源，具体取决于电源系统结构和电源中断情况。

▲ 警告

未预期的设备运转

- 单独监视控制器系统中使用的每个电源，包括输入电源、输出电源和控制器电源，允许在电源系统中断期间相应关闭系统。
- 监视每个电源的输入必须是无滤波输入。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

ATV dPAC 系统接地

将 ATV dPAC 插入到 Altivar 变频器中。对于与变频器相关的接地，请参考变频器的安装手册（请参阅“相关文档”）。

对于 ATV dPAC，必须满足以下要求。

▲ 警告**未预期的设备运行**

- 对所有数字和模拟 I/O 及通讯信号使用屏蔽线缆。
- 接地电缆采用单点屏蔽。
- 将通信电缆和 I/O 电缆与电源线分开布置。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

1 如果连接到尺寸适合的等电位接地平面来帮助在出现电源系统短路电流时避免电缆屏蔽层损坏，则允许多点接地。

固件更新

摘要

本章包含有关产品 ATV Distributed PAC 的硬件、固件和软件交付的重要信息。使用产品前，请先阅读本章。

产品信息

下表列出了用于不同版本的 EcoStruxure Automation Expert 安装包的内容。

ATV Distributed PAC 系统兼容性

EAE ⁽¹⁾ 版本	SEDP 压缩包	ATV Distributed PAC VW3A3530-D 固件版本	ATV340 固件版本	ATV6xx 固件版本	ATV9xx 固件版本	EADM ⁽²⁾ 版本	图形显示终端 (VW3A1111) 的标签	日期
20.2.20318.-07	SEDP_ ATVD_ 20.2.321.01	3.1IE02_ B05- 20.2.321.01	3.1IE94_ B12	2.6IE94_ B12	3.1IE94_ B12	20.2.310.1	—	2020 年 12 月
21.1.21139.-10	SEDP_ ATVD_ 21.1.132.02	3.1IE04_ B03- 21.1.132.00	3.1IE94_ B13	2.6IE94_ B13	3.1IE94_ B13	20.2.351.2	—	2021 年 7 月
21.2.21346.-08	SEDP_ ATVD_ 21.2.21342.-00	3.1IE06_ B04- 21.2.21342.-00	3.4IE94_ B02	3.5IE94_ B02	3.5IE94_ B02	V3.0.191	1.24	2021 年 12 月
22.0.22181.-16	SEDP_ ATVD_ 22.0.22179.-00	3.1IE07B06- 22.0.22179.-00	3.4IE94_ B04	3.5IE94_ B04	3.5IE94_ B04	3.0.203	1.38	2022 年 7 月
22.1.23130.-00	SEDP_ ATVD_ 22.1.23130.-00	3.1IE10_ B02- 22.1.23130.-00	V3.6IE94_ B04	3.7IE94_ B04	3.8IE94_ B04	3.1.147	1.43	2023 年 6 月
23.0.23211.-00	SEDP_ ATVD_ 23.0.23211.-00	3.1IE12_ B07- 23.0.23211.-00	3.6IE94_ B04	3.7IE94_ B04	3.8IE94_ B04	3.2.124	1.45	2023 年 7 月
23.1.23345.-00	SEDP_ ATVD_ 23.1.23345.-00	3.1IE15- B02_ 23.1.23345.-00	3.6IE94_ B04	3.7IE94_ B04	3.8IE94_ B04	3.2.124	1.45	2023 年 12 月
24.0	SEDP_ ATVD_ 24.0*	3.1IE17B0*_ 24.0	3.7IE94_ B01	3.8IE94_ B01	3.9IE94_ B01	3.2.138	1.49	2024 年 6 月

(1) EcoStruxure Automation Expert

(2) EcoStruxure Automation Device Maintenance

注:

- 要对任何介于 21.2 和 23.0 之间的固件版本进行升级/降级，建议使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 3.2 的最新版本（在 EcostruxureAutomation Expert 23.0 安装包中提供）。
- 如果要对任何介于 20.2 和 21.2 之间的固件版本进行升级/降级，建议使用与变频器或 ATV Distributed PAC 的当前固件兼容的 EcoStruxure Automation Device Maintenance 版本，以及 ATV 插件（位于 EcoStruxure Automation Expert 安装包中，以启用固件更新）。

下表列出了 ATV Distributed PAC 模块的固件升级/降级兼容性：

ATV Distributed PAC 固件升级/降级兼容性

初始版本\目标版本	20.2.20318.07 3.1IE02_B05	21.1.21139.10 3.1IE04_B03	21.2.21346.08 3.1IE06_B04	22.0.22181.16 3.1IE07_B06	22.1.23019.67 3.1IE09_B01	23.0
20.2.20318.07 3.1IE02_B05	不适用	是 ⁽¹⁾	否	否	否	否
21.1.21139.10 3.1IE04_B03	否	不适用	是 ⁽²⁾	否	否	否
21.2.21346.08 3.1IE06_B04	否	否	不适用	是 ⁽²⁾	是 ⁽²⁾	是 ⁽²⁾
22.0.22181.16 3.1IE07_B06	否	否	是 ⁽³⁾	不适用	是 ⁽²⁾	是 ⁽²⁾
22.1.23019.67 3.1IE09_B01	否	否	是 ⁽³⁾	是 ⁽³⁾	不适用	是 ⁽²⁾
23.0	否	否	是 ⁽³⁾	是 ⁽³⁾	是 ⁽³⁾	不适用

(1) 仅针对此特定情况更新固件：

- 使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 20.2.351.2。
- 安装 Automation Device Maintenance — ATV 插件 20.2.351.2 (位于 EcoStruxure Automation Expert 21.1 安装包中) 以启用固件更新，请参阅白述文件说明，了解更多信息。

(2) 要更新固件，请使用最新版本的 EcoStruxure Automation Device Maintenance 3.2 (位于 EcoStruxure Automation Expert 23.0 安装包中)。

(3) 可以降级但不建议这样做，因为将不支持新功能。

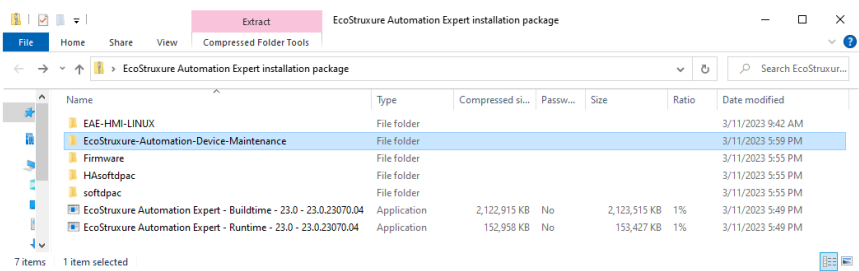
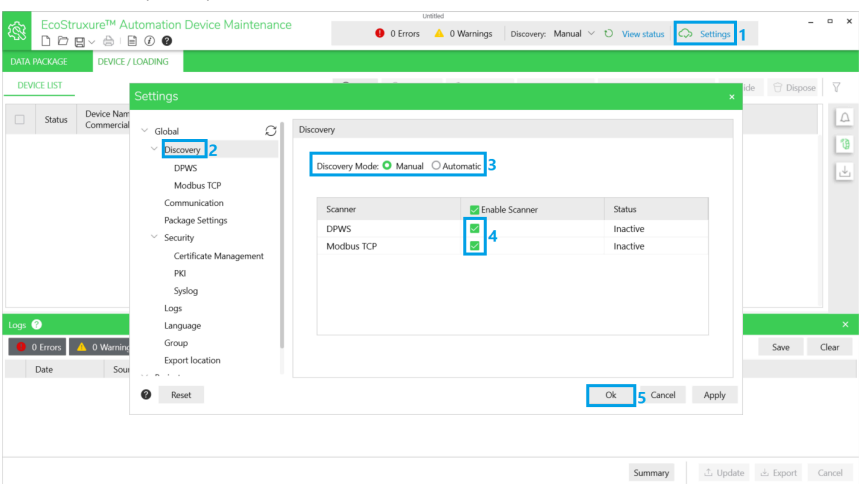
注：更新为固件版本 21.1 或更高版本后，可能会发现安全文件损坏 [SPFC] 错误，重启变频器可清除此错误。

预配置

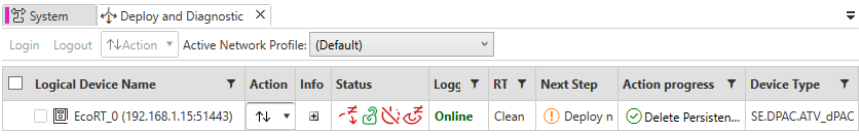
可通过四个主要步骤来更新设备固件：

1. 预配置。
2. 更新 ATV 变频器固件。
3. 更新 ATV Distributed PAC 固件。
4. 更新图形显示终端 (VW3A1111) 的标签和语言。

按照以下说明设置使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 时的固件。

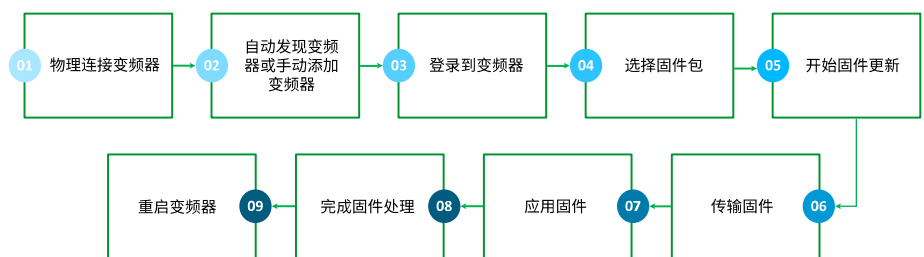
步骤	操作
1	<p>下载并安装 EcoStruxure Automation Device Maintenance (位于 EcoStruxure Automation Expert 安装包中)</p>  <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> 要对任何介于 21.2 和 23.0 之间的固件版本进行升级/降级, 建议使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 3.2 的最新版本 (在 EcostruxureAutomation Expert 23.0 安装包中提供)。 如果要对任何介于 20.2 和 21.2 之间的固件版本进行升级/降级, 建议使用与变频器或 ATV Distributed PAC 的当前固件兼容的 EcoStruxure Automation Device Maintenance 版本, 以及 ATV 插件 (位于 EcoStruxure Automation Expert 安装包中, 以启用固件更新)。
2	<p>配置发现模式</p> <p>注: 可以选择自动或手动设备发现模式。 如果：</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择了自动发现, 工具将定期通过网络在后台发送信息并从响应设备接收信息。 选择了手动发现, 可以在需要时手动发现网络中连接的设备。 <ol style="list-style-type: none"> 单击 Settings (设置) 菜单。 单击 Discovery (发现) 。 选择 Discovery mode (发现模式) (Automatic (自动) 或 Manual (手动)) 选择将参与发现的扫描器 (DPWS-IPv6 和 Modbus TCP-IPv4)。 使用此设置, 有助于防止扫描任何希望避免的设备。 单击 OK (确定) 。  <p>注: 有关如何配置扫描器 (DPWS 和 Modbus TCP) 的更多信息, 请参阅 EcoStruxure Automation Device Maintenance 联机帮助。</p>
3	<p>复制 ATV 固件包 (*.fwp 文件和 *.sedp 文件) 并粘贴到默认的 EcoStruxure Automation Device Maintenance Data Packages 文件夹 : 默认情况下为 C:\Users\Public\Documents \Schneider Electric\Data Packages</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> 始终更新 Altivar 变频器和 ATV Distributed PAC 的固件以匹配 EcoStruxure Automation Expert 的版本, 如 ATV Distributed PAC 系统兼容性表中所述。

步骤	操作
	<ul style="list-style-type: none"> 固件包位于 EcoStruxure Automation Expert 安装包中 (例如 : EcoStruxure Automation Expert 安装包 > Firmware > Prod > SEDP_ATVD_*.zip)  <p>复制和粘贴的软件包将显示在 EcoStruxure Automation Device Maintenance 中的 DATA PACKAGE (数据包) 选项卡中。</p> 
4	<p>更新固件之前 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 确认 EcoStruxure Automation Expert 版本支持正在安装的固件版本。 关闭拓扑视图中的 EcoStruxure Automation Expert 发现视图。 建议在拓扑视图中停止 EcoStruxure Automation Expert 监控。 <div style="text-align: center;"> <p>Start/Stop Monitoring Open/Close Discovery View</p>  </div>

步骤	操作														
5	更新固件之前，请确认 ATV Distributed PAC 运行时状态为 CLEAN （清理）、 READY （就绪）或 STOPPED （已停止），具体如下：														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ATV Distributed PAC 状态</th> <th>升级状态</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CLEAN（干净）</td> <td>ALLOWED（允许）</td> </tr> <tr> <td>READY（就绪）</td> <td>ALLOWED（允许）</td> </tr> <tr> <td>STOPPED（停止）</td> <td>ALLOWED（允许）</td> </tr> <tr> <td>RUNNING（正在运行）</td> <td>ALLOWED（允许） 注：开始固件更新之前，如果 ATV Distributed PAC 处于运行状态，EcoStruxure Automation Device Maintenance 会先停止它。停止使用 EcoStruxure Automation Expert 不是必需的。</td> </tr> <tr> <td>ONLINE CHANGE（在线更改）</td> <td>REFUSED（拒绝）</td> </tr> <tr> <td>ERRORHALT（出错停止）</td> <td>REFUSED（拒绝）</td> </tr> </tbody> </table>	ATV Distributed PAC 状态	升级状态	CLEAN（干净）	ALLOWED（允许）	READY（就绪）	ALLOWED（允许）	STOPPED（停止）	ALLOWED（允许）	RUNNING（正在运行）	ALLOWED（允许） 注： 开始固件更新之前，如果 ATV Distributed PAC 处于运行状态，EcoStruxure Automation Device Maintenance 会先停止它。停止使用 EcoStruxure Automation Expert 不是必需的。	ONLINE CHANGE（在线更改）	REFUSED（拒绝）	ERRORHALT（出错停止）	REFUSED（拒绝）
ATV Distributed PAC 状态	升级状态														
CLEAN（干净）	ALLOWED（允许）														
READY（就绪）	ALLOWED（允许）														
STOPPED（停止）	ALLOWED（允许）														
RUNNING（正在运行）	ALLOWED（允许） 注： 开始固件更新之前，如果 ATV Distributed PAC 处于运行状态，EcoStruxure Automation Device Maintenance 会先停止它。停止使用 EcoStruxure Automation Expert 不是必需的。														
ONLINE CHANGE（在线更改）	REFUSED（拒绝）														
ERRORHALT（出错停止）	REFUSED（拒绝）														
	<p>注：当 ATV Distributed PAC 应用程序处于正在运行状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> • https 连接阻止更改 IP 设置。 • mbap 连接允许连接的设备更改 IP 设置，但会进行复位。 														
															

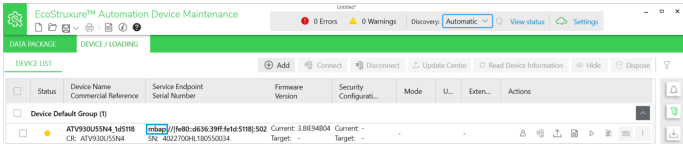
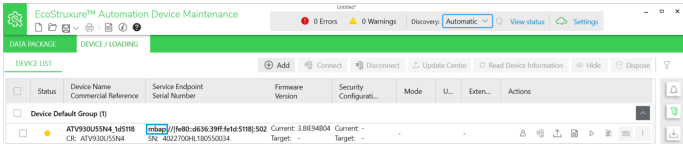
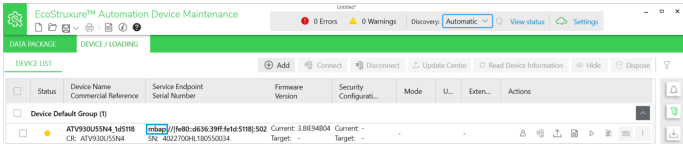
ATV 变频器固件更新


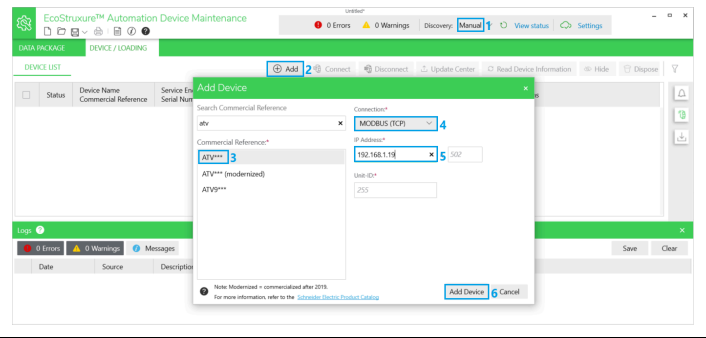





按照以下说明更新使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 的变频器固件。







注：步骤 6、7、8 和 9 由 EcoStruxure Automation Device Maintenance 自动完成，您只需确认与步骤 6、7 和 8 相关的安全消息即可。

以下过程适用于 EcoStruxure Automation Device Maintenance 3.2，因此，可用于更新介于 21.2 和 23.0 之间的任何固件版本

步骤	操作								
<p>01</p>	<p>物理连接变频器</p> <p>对于支持以太网协议的变频器，在设备嵌入式以太网端口和计算机之间连接以太网电缆，其中，EcoStruxure Automation Device Maintenance 正在运行，如果变频器尚未打开，则将其打开。</p>  <p>注: 功率小于 22kW 的 ATV340 (ATV340U07N4 至 ATV340D22N4) 的固件更新无法通过嵌入式以太网端口来完成。要进行更新，可以使用 TCSCMCNAM3M002P 电缆将变频器连接到以太网选件模块端口，或连接到 modbus 串行链路端口。</p>								
<p>02</p>	<p>自动发现变频器或手动添加变频器</p> <ul style="list-style-type: none"> 自动发现变频器 <table border="1" data-bbox="646 878 1433 1982"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>从 EcoStruxure Automation Device Maintenance 工具栏选择 Settings (设置)。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <p>更新设置</p> <ol style="list-style-type: none"> 选择 Discovery (发现)。 选择 Automatic (自动)。 取消选择 DPWS 并选择 Modbus TCP。 单击 Ok (确定)。  <p>注: 对于 ATV 变频器，始终使用 Modbus TCP 扫描器执行固件自动发现。</p> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> <p>结果: 使用 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中的 Modbus TCP 扫描器 (mbap- IPv4) 自动添加变频器。</p>  <p>注: 一些防火墙软件可能会阻止发现功能。如果无法发现设备，则禁用防火墙或咨询系统管理员。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 如果自动发现功能无法正常使用，则手动添加变频器。</p>	步骤	操作	1	从 EcoStruxure Automation Device Maintenance 工具栏选择 Settings (设置)。	2	<p>更新设置</p> <ol style="list-style-type: none"> 选择 Discovery (发现)。 选择 Automatic (自动)。 取消选择 DPWS 并选择 Modbus TCP。 单击 Ok (确定)。  <p>注: 对于 ATV 变频器，始终使用 Modbus TCP 扫描器执行固件自动发现。</p>	3	<p>结果: 使用 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中的 Modbus TCP 扫描器 (mbap- IPv4) 自动添加变频器。</p>  <p>注: 一些防火墙软件可能会阻止发现功能。如果无法发现设备，则禁用防火墙或咨询系统管理员。</p>
步骤	操作								
1	从 EcoStruxure Automation Device Maintenance 工具栏选择 Settings (设置)。								
2	<p>更新设置</p> <ol style="list-style-type: none"> 选择 Discovery (发现)。 选择 Automatic (自动)。 取消选择 DPWS 并选择 Modbus TCP。 单击 Ok (确定)。  <p>注: 对于 ATV 变频器，始终使用 Modbus TCP 扫描器执行固件自动发现。</p>								
3	<p>结果: 使用 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中的 Modbus TCP 扫描器 (mbap- IPv4) 自动添加变频器。</p>  <p>注: 一些防火墙软件可能会阻止发现功能。如果无法发现设备，则禁用防火墙或咨询系统管理员。</p>								

步骤	操作																												
	<ul style="list-style-type: none"> 使用 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 手动添加变频器 																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动) (防止循环数据更改在 DPWS 和 Modbus TCP 扫描器 之间生效)。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>单击 Add (添加) 。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>选择变频器的 Commercial Reference (产品型号)。 注: 要使用 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 手动添加变频器, 请选择 ATV***, 而不是 ATV*** (modernized) (ATV*** (新型))。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>对 Connection (连接) 选择 MODBUS (TCP)。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>输入变频器的 IP Address (IP 地址)。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>单击 Add Device (添加设备)。 下图展示了所有步骤:</td> </tr> </tbody> </table>  <p>注: 如果使用 Modbus TCP 扫描器 手动添加变频器的功能不起作用, 则使用 Modbus serial line (Modbus 串行链路) 扫描器进行添加。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果不支持以太网协议, 则使用 Modbus serial line (Modbus 串行链路) 扫描器手动添加变频器来进行固件更新。添加设备。 注: 对于 ATV 变频器, 可以使用 TCSMCMNAM3M002P 电缆完成物理连接。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动) (防止循环数据更改在 DPWS 和 Modbus TCP 扫描器 之间生效)。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>单击 Add (添加) 。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>选择变频器的 Commercial Reference (产品型号)。 注: 使用 Modbus serial line (Modbus 串行链路) 扫描器手动添加变频器时, 选择 ATV*** 而不是 ATV*** (modernized) (ATV*** (新型))。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>对 Connection (连接) 选择 MODBUS (SL)。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>根据以物理方式连接变频器时所用的便携式电脑端口, 更新端口设置 (Serial Port (串行端口)、Parity (奇偶校验)、Baud Rate (波特率)、Stop Bits (停止位) 和 Decode (解码))</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>单击 Add Device (添加设备)。</td> </tr> </tbody> </table>	步骤	操作	1	从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动) (防止循环数据更改在 DPWS 和 Modbus TCP 扫描器 之间生效)。	2	单击 Add (添加)  。	3	选择变频器的 Commercial Reference (产品型号)。 注: 要使用 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 手动添加变频器, 请选择 ATV*** , 而不是 ATV*** (modernized) (ATV*** (新型))。	4	对 Connection (连接) 选择 MODBUS (TCP) 。	5	输入变频器的 IP Address (IP 地址)。	6	单击 Add Device (添加设备)。 下图展示了所有步骤:	步骤	操作	1	从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动) (防止循环数据更改在 DPWS 和 Modbus TCP 扫描器 之间生效)。	2	单击 Add (添加)  。	3	选择变频器的 Commercial Reference (产品型号)。 注: 使用 Modbus serial line (Modbus 串行链路) 扫描器手动添加变频器时, 选择 ATV*** 而不是 ATV*** (modernized) (ATV*** (新型))。	4	对 Connection (连接) 选择 MODBUS (SL) 。	5	根据以物理方式连接变频器时所用的便携式电脑端口, 更新端口设置 (Serial Port (串行端口)、 Parity (奇偶校验)、 Baud Rate (波特率)、 Stop Bits (停止位) 和 Decode (解码))	6	单击 Add Device (添加设备)。
步骤	操作																												
1	从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动) (防止循环数据更改在 DPWS 和 Modbus TCP 扫描器 之间生效)。																												
2	单击 Add (添加)  。																												
3	选择变频器的 Commercial Reference (产品型号)。 注: 要使用 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 手动添加变频器, 请选择 ATV*** , 而不是 ATV*** (modernized) (ATV*** (新型))。																												
4	对 Connection (连接) 选择 MODBUS (TCP) 。																												
5	输入变频器的 IP Address (IP 地址)。																												
6	单击 Add Device (添加设备)。 下图展示了所有步骤:																												
步骤	操作																												
1	从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动) (防止循环数据更改在 DPWS 和 Modbus TCP 扫描器 之间生效)。																												
2	单击 Add (添加)  。																												
3	选择变频器的 Commercial Reference (产品型号)。 注: 使用 Modbus serial line (Modbus 串行链路) 扫描器手动添加变频器时, 选择 ATV*** 而不是 ATV*** (modernized) (ATV*** (新型))。																												
4	对 Connection (连接) 选择 MODBUS (SL) 。																												
5	根据以物理方式连接变频器时所用的便携式电脑端口, 更新端口设置 (Serial Port (串行端口)、 Parity (奇偶校验)、 Baud Rate (波特率)、 Stop Bits (停止位) 和 Decode (解码))																												
6	单击 Add Device (添加设备)。																												

步骤	操作						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">步骤</th> <th style="width: 80%;">操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>注: 与 DPWS 相比，Modbus SL 连接提供的信息有限。因此，不会从设备检索序列号和模式等数据。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	步骤	操作				<p>注: 与 DPWS 相比，Modbus SL 连接提供的信息有限。因此，不会从设备检索序列号和模式等数据。</p>
步骤	操作						
							
	<p>注: 与 DPWS 相比，Modbus SL 连接提供的信息有限。因此，不会从设备检索序列号和模式等数据。</p>						
<div style="background-color: #00a0e3; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">03</div>	<p>登录到变频器</p>						

步骤	操作								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>单击 设置凭据 图标 。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> 输入凭据。 <ul style="list-style-type: none"> 对于 Device User Name (设备用户名)，输入 ADMIN。 对于 Device password (设备密码)，输入变频器嵌入式以太网凭据。 <div data-bbox="705 430 1445 862" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> Set credentials × </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Device Name: ATV930U55N4</p> <p>Authentication Type: Username ▼</p> <p>Device User Name: ADMIN</p> <p>Device password: ●●●●●● 👁</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ? Save and Connect Save Discard </div> </div> <p>在哪里可以找到默认密码？ 如果尚未通过 SoMove 或 Web 服务器修改密码，则可以使用变频器的默认嵌入式以太网凭据，这可从图形显示终端 (VW3A1111) 获取：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果已将变频器通过物理方式连接到嵌入式以太网端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Embd Eth Config] (嵌入式以太网配置) ETE > [User authentication] (用户身份验证) SECE > [Default Pwd Eth] (默认以太网密码) WDPE。 如果已将变频器通过物理方式连接到以太网选件模块端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Opt Eth Config] (以太网选件配置) ETO > [User authentication] (用户身份验证) SECO > [Default Pwd Eth Opt] (默认以太网选件密码) WDPO。 <p>如何重置密码？ 如果已修改密码但不知道新凭据，则可以从图形显示终端 (VW3A1111) 重置变频器的默认嵌入式以太网凭据：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果已将变频器通过物理方式连接到嵌入式以太网端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Embd Eth Config] (嵌入式以太网配置) ETE > [User authentication] (用户身份验证) SECE > [Reset Eth Embd Pwd] (重置嵌入式以太网密码) RWPE > [Yes] (是) Yes。 如果已将变频器通过物理方式连接到以太网选件模块端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Opt Eth Config] (以太网选件配置) ETO > [User authentication] (用户身份验证) SECO > [Reset Eth Opt Pwd] (重置以太网选件密码) RWPO > [Yes] (是) Yes。 <p>注：如果使用 Modbus serial line (Modbus 串行链路) 扫描器手动添加变频器，则可使用 Anonymous (匿名) Authentication Type (身份验证类型) (无需凭据) 登录。</p> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>单击 Save and Connect (保存并连接)。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：如果安全状态为 <i>Disabled</i> (已禁用)，则可使用 <i>Anonymous</i> (匿名) Authentication Type (身份验证类型) 登录。</p>	步骤	操作	1	单击 设置凭据 图标  。	2	输入凭据。 <ul style="list-style-type: none"> 对于 Device User Name (设备用户名)，输入 ADMIN。 对于 Device password (设备密码)，输入变频器嵌入式以太网凭据。 <div data-bbox="705 430 1445 862" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> Set credentials × </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Device Name: ATV930U55N4</p> <p>Authentication Type: Username ▼</p> <p>Device User Name: ADMIN</p> <p>Device password: ●●●●●● 👁</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ? Save and Connect Save Discard </div> </div> <p>在哪里可以找到默认密码？ 如果尚未通过 SoMove 或 Web 服务器修改密码，则可以使用变频器的默认嵌入式以太网凭据，这可从图形显示终端 (VW3A1111) 获取：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果已将变频器通过物理方式连接到嵌入式以太网端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Embd Eth Config] (嵌入式以太网配置) ETE > [User authentication] (用户身份验证) SECE > [Default Pwd Eth] (默认以太网密码) WDPE。 如果已将变频器通过物理方式连接到以太网选件模块端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Opt Eth Config] (以太网选件配置) ETO > [User authentication] (用户身份验证) SECO > [Default Pwd Eth Opt] (默认以太网选件密码) WDPO。 <p>如何重置密码？ 如果已修改密码但不知道新凭据，则可以从图形显示终端 (VW3A1111) 重置变频器的默认嵌入式以太网凭据：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果已将变频器通过物理方式连接到嵌入式以太网端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Embd Eth Config] (嵌入式以太网配置) ETE > [User authentication] (用户身份验证) SECE > [Reset Eth Embd Pwd] (重置嵌入式以太网密码) RWPE > [Yes] (是) Yes。 如果已将变频器通过物理方式连接到以太网选件模块端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Opt Eth Config] (以太网选件配置) ETO > [User authentication] (用户身份验证) SECO > [Reset Eth Opt Pwd] (重置以太网选件密码) RWPO > [Yes] (是) Yes。 <p>注：如果使用 Modbus serial line (Modbus 串行链路) 扫描器手动添加变频器，则可使用 Anonymous (匿名) Authentication Type (身份验证类型) (无需凭据) 登录。</p>	3	单击 Save and Connect (保存并连接)。
步骤	操作								
1	单击 设置凭据 图标  。								
2	输入凭据。 <ul style="list-style-type: none"> 对于 Device User Name (设备用户名)，输入 ADMIN。 对于 Device password (设备密码)，输入变频器嵌入式以太网凭据。 <div data-bbox="705 430 1445 862" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> Set credentials × </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Device Name: ATV930U55N4</p> <p>Authentication Type: Username ▼</p> <p>Device User Name: ADMIN</p> <p>Device password: ●●●●●● 👁</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> ? Save and Connect Save Discard </div> </div> <p>在哪里可以找到默认密码？ 如果尚未通过 SoMove 或 Web 服务器修改密码，则可以使用变频器的默认嵌入式以太网凭据，这可从图形显示终端 (VW3A1111) 获取：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果已将变频器通过物理方式连接到嵌入式以太网端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Embd Eth Config] (嵌入式以太网配置) ETE > [User authentication] (用户身份验证) SECE > [Default Pwd Eth] (默认以太网密码) WDPE。 如果已将变频器通过物理方式连接到以太网选件模块端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Opt Eth Config] (以太网选件配置) ETO > [User authentication] (用户身份验证) SECO > [Default Pwd Eth Opt] (默认以太网选件密码) WDPO。 <p>如何重置密码？ 如果已修改密码但不知道新凭据，则可以从图形显示终端 (VW3A1111) 重置变频器的默认嵌入式以太网凭据：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果已将变频器通过物理方式连接到嵌入式以太网端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Embd Eth Config] (嵌入式以太网配置) ETE > [User authentication] (用户身份验证) SECE > [Reset Eth Embd Pwd] (重置嵌入式以太网密码) RWPE > [Yes] (是) Yes。 如果已将变频器通过物理方式连接到以太网选件模块端口：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Opt Eth Config] (以太网选件配置) ETO > [User authentication] (用户身份验证) SECO > [Reset Eth Opt Pwd] (重置以太网选件密码) RWPO > [Yes] (是) Yes。 <p>注：如果使用 Modbus serial line (Modbus 串行链路) 扫描器手动添加变频器，则可使用 Anonymous (匿名) Authentication Type (身份验证类型) (无需凭据) 登录。</p>								
3	单击 Save and Connect (保存并连接)。								
<div style="background-color: #4CAF50; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">04</div>	<p>选择固件包</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击 更新中心 图标 。 单击 Firmware (固件)。 选中要更新的设备的复选框。 选择正确的固件包。 单击 Save (保存)。 								

Device	Current	Target	Select	Version	Description
CR: ATV930U55N4 SE: mbap//192.168.1.19:502	3.8IE94B04	3.8IE94B04	<input type="radio"/>	-	Ignore
			<input checked="" type="radio"/>	3.8IE94B04	ATV9xx_CB-Spare
			<input type="radio"/>	3.1IE10B01	ATV9xx_VW3A3530D

Save 5 Cancel

05


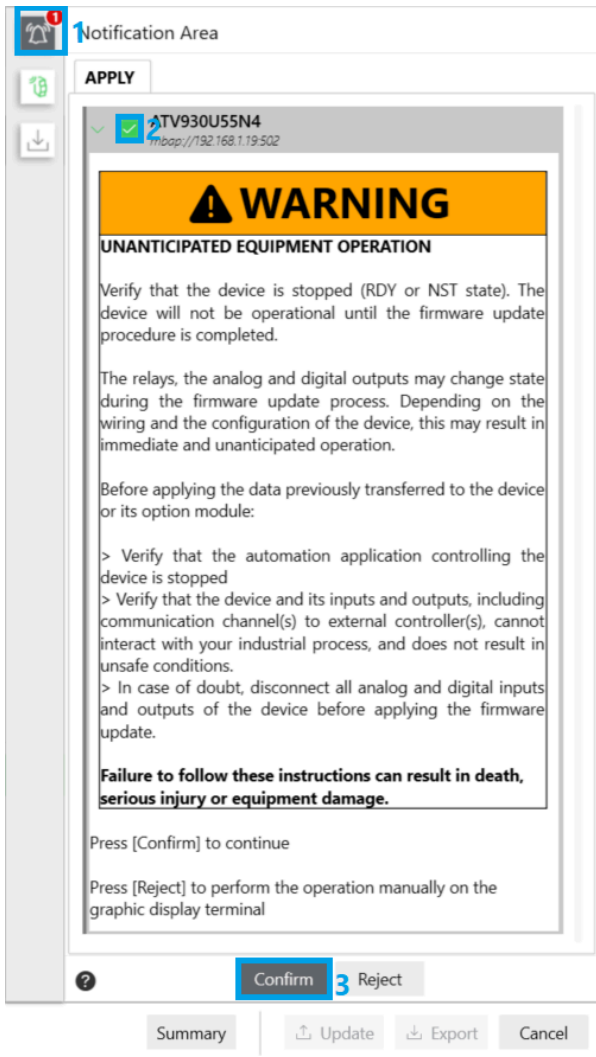

- 开始固件更新
1. 选择要更新的设备。
 2. 单击 **Update (更新)**。

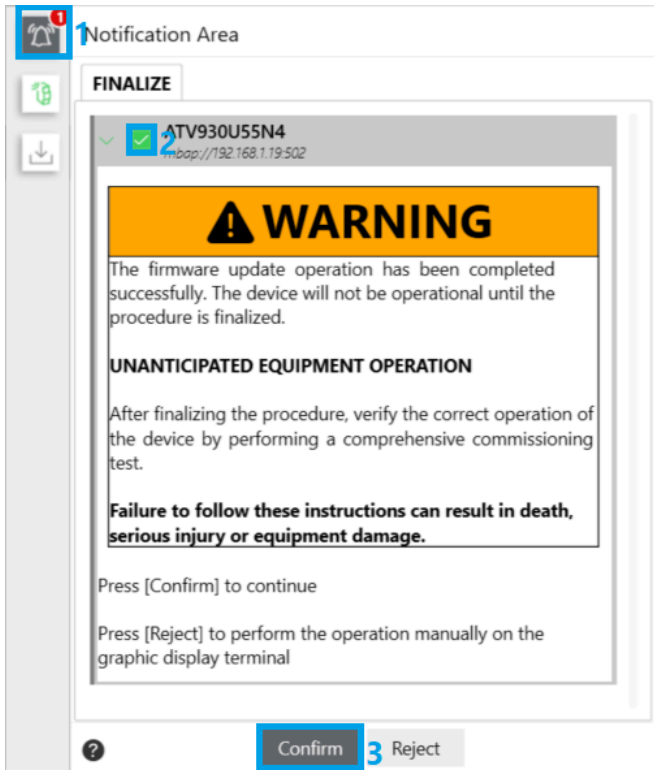
3. 单击 **Next (下一个) > Next (下一个) > Next (下一个) > Confirm (确认)**。

06


传输固件
开始更新固件后，将会在 **Notification Area (通知区域)** 收到通知。

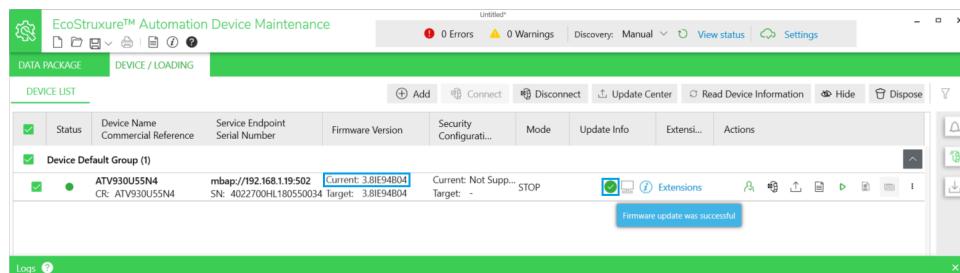
1. 单击 图标打开 **Notification Area (通知区域)**。
2. 激活相应复选框以选择消息。
3. 单击 **Confirm (确认)**。

步骤	操作
<p>07</p>	<p>应用固件</p> <p>传输固件后，将会在 Notification Area (通知区域) 收到通知。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击  图标打开 Notification Area (通知区域)。 2. 激活相应复选框以选择消息。 3. 单击 Confirm (确认)。 
<p>08</p>	<p>完成固件处理</p> <p>应用固件后，将会在 Notification Area (通知区域) 收到通知。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击  图标打开 Notification Area (通知区域)。 2. 激活相应复选框以选择消息。 3. 单击 Confirm (确认)。

步骤	操作
	
<p>09</p>	<p>完成处理固件后</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在图形显示终端 (VW3A1111) 上点按 OK (确定)。 2. 重启变频器。

结果：

完成固件更新后，将更新当前固件版本，且更新信息会显示图标 ，指示固件更新成功。

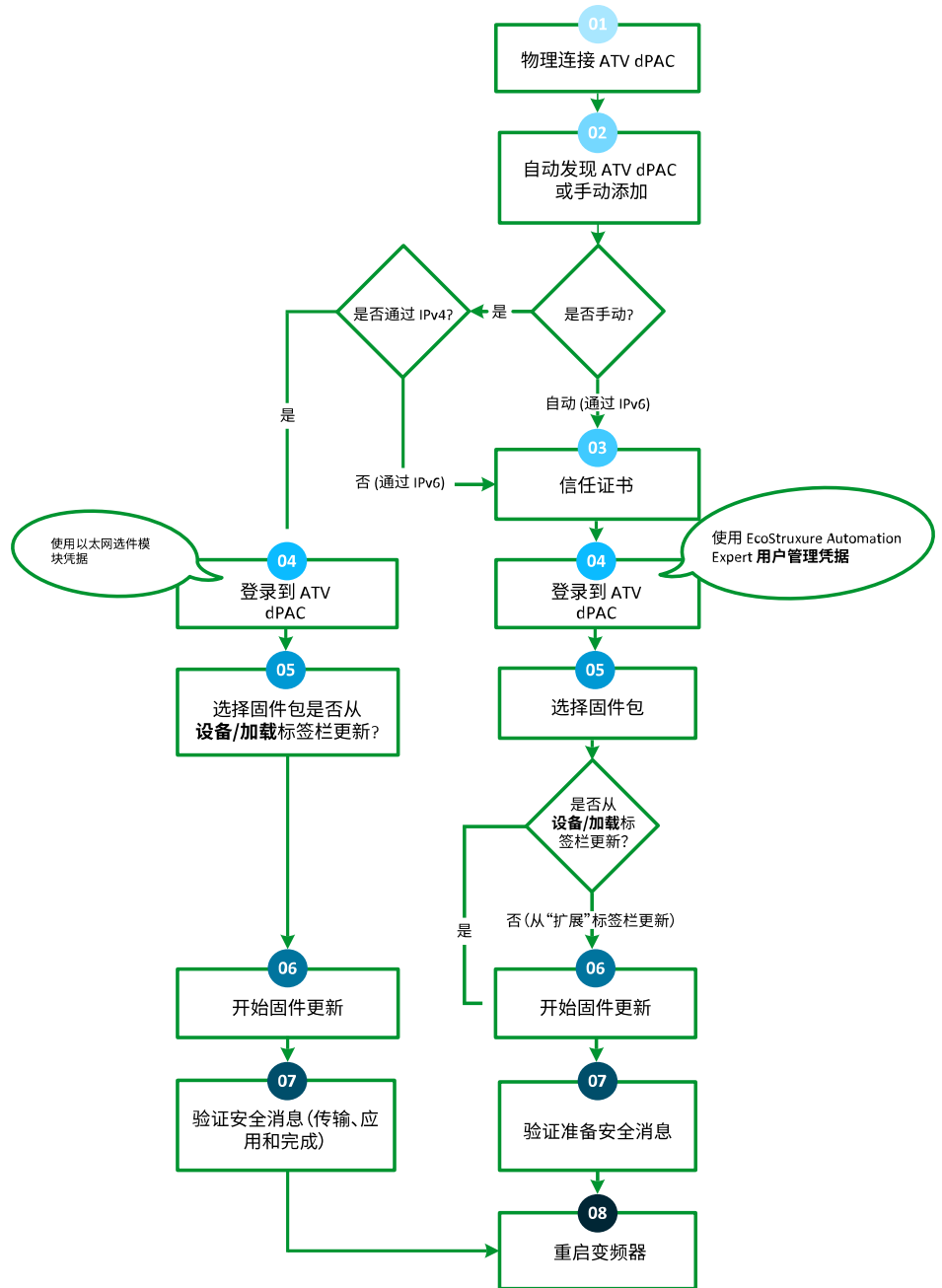


注:

- 请参阅 EcoStruxure Automation Device Maintenance 用户手册 (JYT50472)，了解更多信息。
- 应用程序定义了用户访问级别（具有不同授权）。要执行固件更新，需要用户访问级别 3。

ATV Distributed PAC 固件 PAC

按照以下说明更新使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance 的变频器固件。




请参考下表确定要使用的扫描器：

连接类型	MODBUS (TCP) 扫描器 (mbap 协议和 *.fwp 文件)	DPWS 扫描器 (https 协议和 *.sedp 文件)	
		从 DEVICE/LOADING (设备/加载) 标签栏 (*_ATVhost.sedp 文件)	从 EXTENSIONS (扩展) 标签栏 (*_Extension.sedp 文件)
从 20.2 到 21.1	是	不适用 ⁽¹⁾	不适用 ⁽²⁾
从 21.1 到 21.2	是	不适用 ⁽¹⁾	不适用 ⁽²⁾
从 21.2 到 22.0	是	是 ⁽³⁾	不适用 ⁽²⁾
从 21.2 到 22.1	是	是 ⁽³⁾	是 ⁽³⁾
从 21.2 到 23.0	是	是 ⁽³⁾	是 ⁽³⁾
从 22.0 到 21.2	是	不适用 ⁽¹⁾	不适用 ⁽²⁾
从 22.0 到 22.1	是	是 ⁽³⁾	是 ⁽³⁾
从 22.0 到 23.0	是	是 ⁽³⁾	是
从 22.1 到 21.2	是	不适用 ⁽¹⁾	不适用 ⁽²⁾
从 22.1 到 22.0	是	是 ⁽³⁾	不适用 ⁽²⁾
从 22.1 到 23.0	是	是	是
从 23.0 到 21.2	是	不适用 ⁽¹⁾	不适用 ⁽²⁾
从 23.0 到 22.0	是	是 ⁽³⁾	不适用 ⁽²⁾
从 23.0 到 22.1	是	是 ⁽³⁾	是 ⁽³⁾

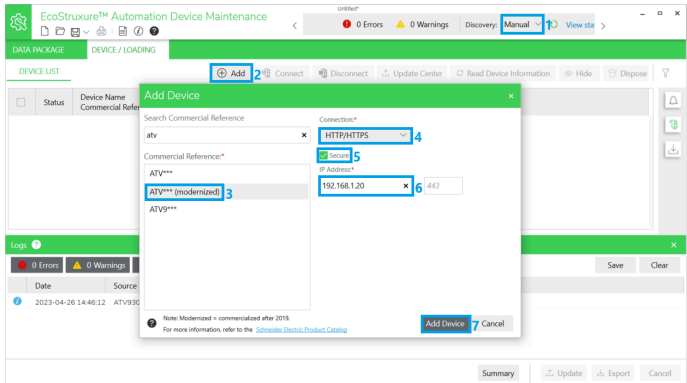


(1)：此版本中不存在 *_ATVhost.sedp 文件。
 (2)：此版本中不存在 *_Extension.sedp 文件。
 (3)：完成更新固件后，尽管固件已成功更新，但仍可能会出现错误。

注:

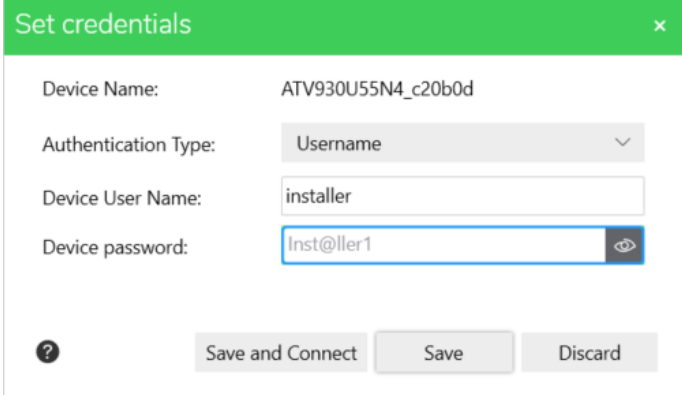
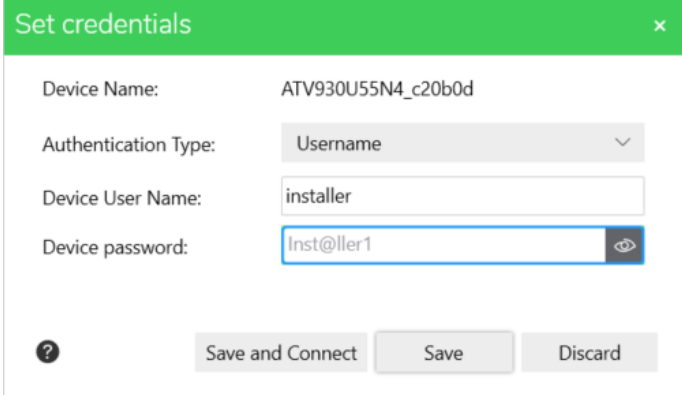
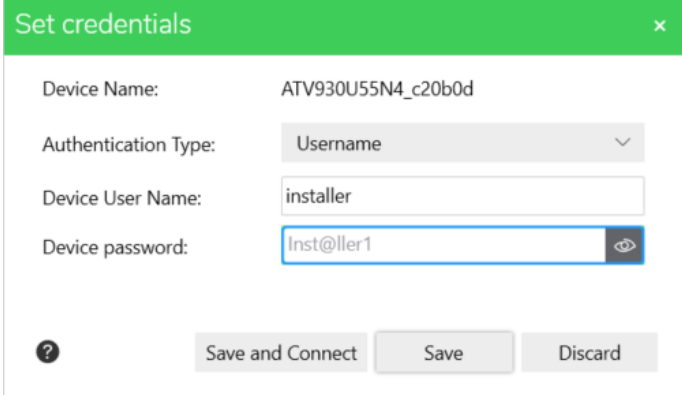

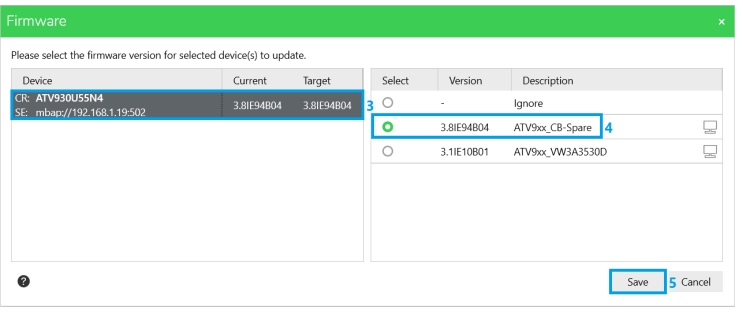


- 使用相应固件版本更新变频器的固件之后，需要更新 ATV Distributed PAC 的固件。
- 以下过程适用于 EcoStruxure Automation Device Maintenance 3.2，因此，可用于更新介于 21.2 和 23.0 之间的任何固件版本



步骤	操作
01	<p>通过物理方式连接 ATV Distributed PAC</p> <p>使用以太网电缆将运行 EcoStruxure Automation Device Maintenance 的计算机连接至 ATV Distributed PAC 端口，如果尚未打开变频器，则现在打开。</p> 
02	<p>自动发现 ATV Distributed PAC 或手动添加</p>

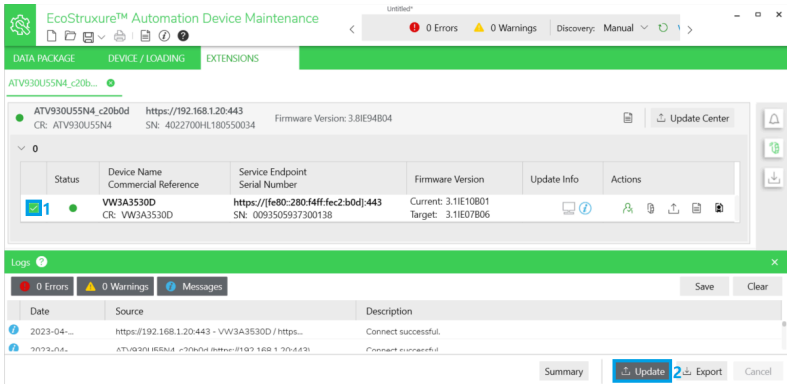

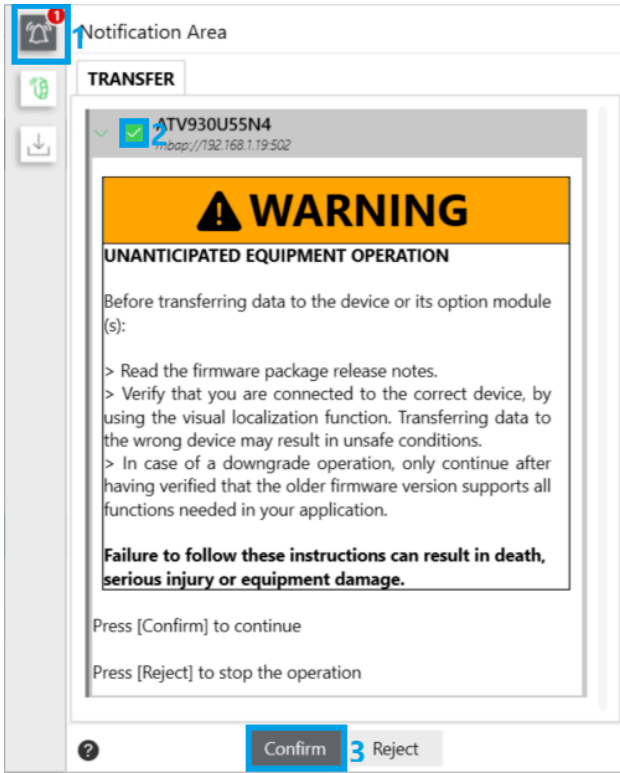

步骤	操作														
	<ul style="list-style-type: none"> 自动发现变频器 														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p>从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Automatic (自动), 执行自动发现。</p>  </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <p>结果: 使用 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中的 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 自动添加 ATV Distributed PAC。</p>  <p>注: 一些防火墙软件可能会阻止发现功能。如果无法发现设备, 则禁用防火墙或咨询系统管理员。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	步骤	操作	1	<p>从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Automatic (自动), 执行自动发现。</p> 	2	<p>结果: 使用 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中的 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 自动添加 ATV Distributed PAC。</p>  <p>注: 一些防火墙软件可能会阻止发现功能。如果无法发现设备, 则禁用防火墙或咨询系统管理员。</p>								
步骤	操作														
1	<p>从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Automatic (自动), 执行自动发现。</p> 														
2	<p>结果: 使用 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中的 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 自动添加 ATV Distributed PAC。</p>  <p>注: 一些防火墙软件可能会阻止发现功能。如果无法发现设备, 则禁用防火墙或咨询系统管理员。</p>														
	<ul style="list-style-type: none"> 使用 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 手动添加 ATV Distributed PAC 														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动)。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>在 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中单击 Add (添加)  以添加新设备。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> <p>选择 ATV Distributed PAC 的宿主变频器的 Commercial Reference (产品型号)。</p> <p>注: 要使用 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 手动发现 ATV Distributed PAC, 选择 ATV*** 而不是 ATV*** (现代化)。</p> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>对 Connection (连接) 选择 MODBUS (TCP)。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>输入 ATV Distributed PAC 的 IP Address (IP 地址)。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td> <p>单击 Add Device (添加设备)。</p> <p>下图展示了所有步骤:</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	步骤	操作	1	从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动)。	2	在 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中单击 Add (添加)  以添加新设备。	3	<p>选择 ATV Distributed PAC 的宿主变频器的 Commercial Reference (产品型号)。</p> <p>注: 要使用 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 手动发现 ATV Distributed PAC, 选择 ATV*** 而不是 ATV*** (现代化)。</p>	4	对 Connection (连接) 选择 MODBUS (TCP) 。	5	输入 ATV Distributed PAC 的 IP Address (IP 地址)。	6	<p>单击 Add Device (添加设备)。</p> <p>下图展示了所有步骤:</p> 
步骤	操作														
1	从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动)。														
2	在 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中单击 Add (添加)  以添加新设备。														
3	<p>选择 ATV Distributed PAC 的宿主变频器的 Commercial Reference (产品型号)。</p> <p>注: 要使用 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 手动发现 ATV Distributed PAC, 选择 ATV*** 而不是 ATV*** (现代化)。</p>														
4	对 Connection (连接) 选择 MODBUS (TCP) 。														
5	输入 ATV Distributed PAC 的 IP Address (IP 地址)。														
6	<p>单击 Add Device (添加设备)。</p> <p>下图展示了所有步骤:</p> 														
	<ul style="list-style-type: none"> 使用 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 手动发现 ATV Distributed PAC 														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动)。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>在 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中单击 Add (添加)  以添加新设备。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> <p>选择 ATV Distributed PAC 的宿主变频器的 Commercial Reference (产品型号)。</p> <p>注: 要使用 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 手动发现 ATV Distributed PAC, 请选择 ATV*** (现代化) 而不是 ATV***。</p> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>对于 Connection (连接), 选择 HTTP/HTTPS。</td> </tr> </tbody> </table>	步骤	操作	1	从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动)。	2	在 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中单击 Add (添加)  以添加新设备。	3	<p>选择 ATV Distributed PAC 的宿主变频器的 Commercial Reference (产品型号)。</p> <p>注: 要使用 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 手动发现 ATV Distributed PAC, 请选择 ATV*** (现代化) 而不是 ATV***。</p>	4	对于 Connection (连接), 选择 HTTP/HTTPS 。				
步骤	操作														
1	从 Discovery (发现) 下拉菜单选择 Manual (手动)。														
2	在 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中单击 Add (添加)  以添加新设备。														
3	<p>选择 ATV Distributed PAC 的宿主变频器的 Commercial Reference (产品型号)。</p> <p>注: 要使用 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 手动发现 ATV Distributed PAC, 请选择 ATV*** (现代化) 而不是 ATV***。</p>														
4	对于 Connection (连接), 选择 HTTP/HTTPS 。														

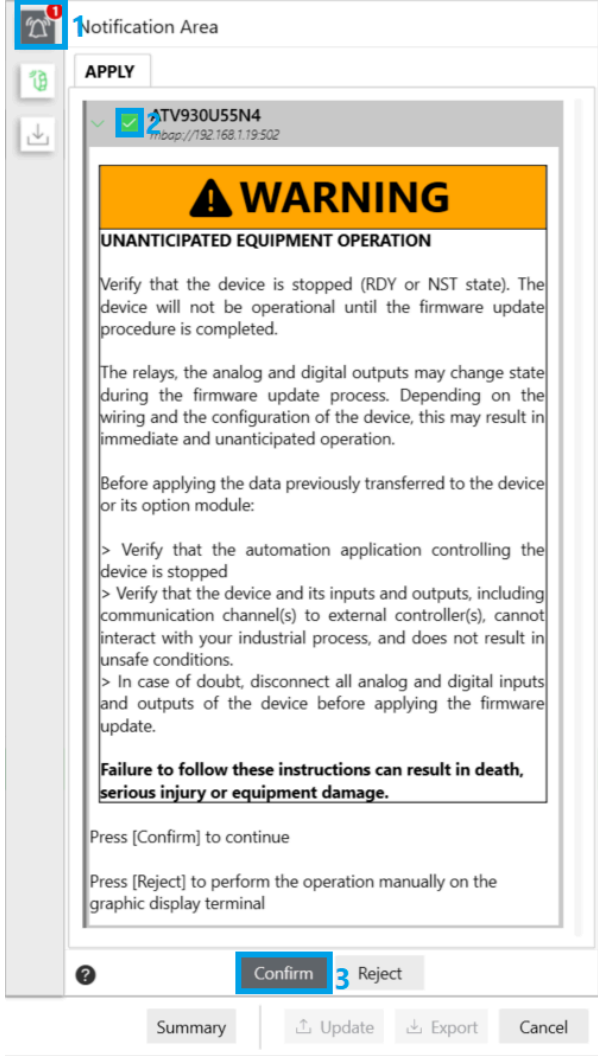

步骤	操作
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>5 选中复选框 Secure (安全)。</p> <p>6 输入 ATV Distributed PAC 的 IP Address (IP 地址)。</p> <p>7 单击 Add Device (添加设备)。</p> <p>下图展示了所有步骤：</p>  </div>
<p style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 50%; width: 30px; margin: 0 auto;">03</p>	<p>注: 仅当使用 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 发现所用的 ATV Distributed PAC 时，才能执行此步骤。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击设备证书 图标 . 2. 单击 Trust (信任)。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #00a651; color: white; padding: 5px;">Certificate Information</p> <p style="text-align: center; border-bottom: 1px solid gray;">General Details Certification Path</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Certificate Information</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p style="color: red; font-weight: bold;">This certificate is not trusted.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The specific X.509 certificate is not in the Trusted Certificates store. </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>> Subject: ATV930U55N4_4022700HL180550034</p> <p>> Issuer: ATV930U55N4_4022700HL180550034</p> <p>Valid from 1980-01-01 to 2050-01-01</p> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;"> Trust Close </p> </div>
<p style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 50%; width: 30px; margin: 0 auto;">04</p>	<p>登录到 ATV Distributed PAC</p>

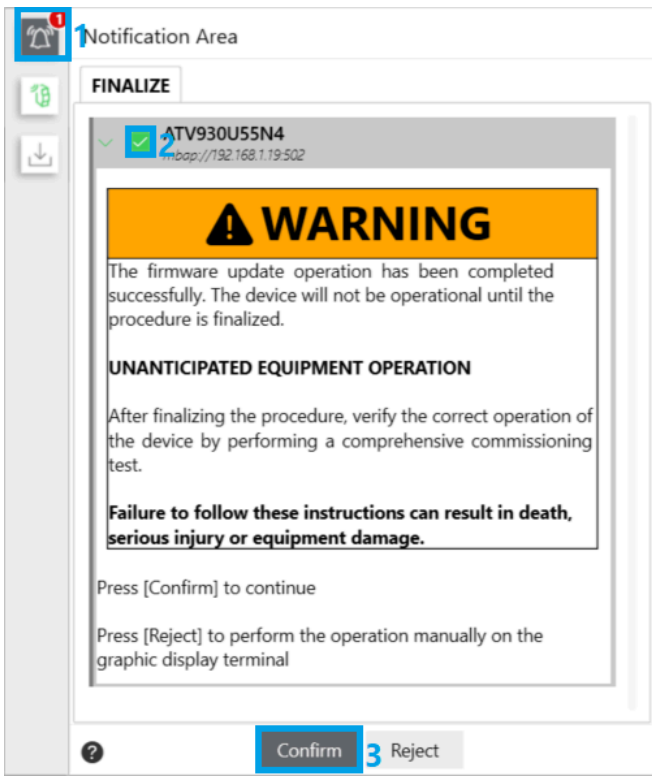
步骤	操作								
<p>通过 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 发现功能登录 ATV Distributed PAC</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>单击 设置凭据 图标 。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> 输入凭据。 对于 Device User Name (设备用户名)，输入 ADMIN。 对于 Device password (设备密码)，输入以太网选件模块凭据。  </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>单击 Save and Connect (保存并连接)。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果未通过 SoMove 或 Web 服务器修改密码，则可以使用默认的以太网选件模块凭据，在图形显示终端 (VW3A1111) 上的菜单选项如下：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Opt Eth Config] (选件以太网配置) ETO > [User authentication] (用户身份验证) SECO > [Default Pwd Eth Opt] (默认以太网选件密码) WDPO。 • 如果修改了密码但不知道新凭据，则可以在图形显示终端 (VW3A1111) 上的以下菜单中重置变频器以太网选件模块凭据：[主菜单] > [Communication] (通信) COM > [Comm parameters] (通信参数) CMP > [Opt Eth Config] (以太网选件配置) ETO > [User authentication] (用户身份验证) SECO > [Reset Eth Opt Pwd] (重置以太网选件密码) RWPO > [Yes] (是) Yes。 		步骤	操作	1	单击 设置凭据 图标  。	2	输入凭据。 对于 Device User Name (设备用户名)，输入 ADMIN。 对于 Device password (设备密码)，输入以太网选件模块凭据。 	3	单击 Save and Connect (保存并连接)。
步骤	操作								
1	单击 设置凭据 图标  。								
2	输入凭据。 对于 Device User Name (设备用户名)，输入 ADMIN。 对于 Device password (设备密码)，输入以太网选件模块凭据。 								
3	单击 Save and Connect (保存并连接)。								
<p>通过 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 发现功能登录 ATV Distributed PAC</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>单击 设置凭据 图标 。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> 输入凭据。 <ul style="list-style-type: none"> • 情形 1： 未配置安全性 (新用户凭据)。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 对于 Device User Name (设备用户名)，输入 installer (安装人员)。 ◦ 对于 Device password (设备密码)，输入 Inst@ller1。 </td> </tr> </tbody> </table>		步骤	操作	1	单击 设置凭据 图标  。	2	输入凭据。 <ul style="list-style-type: none"> • 情形 1： 未配置安全性 (新用户凭据)。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 对于 Device User Name (设备用户名)，输入 installer (安装人员)。 ◦ 对于 Device password (设备密码)，输入 Inst@ller1。 		
步骤	操作								
1	单击 设置凭据 图标  。								
2	输入凭据。 <ul style="list-style-type: none"> • 情形 1： 未配置安全性 (新用户凭据)。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 对于 Device User Name (设备用户名)，输入 installer (安装人员)。 ◦ 对于 Device password (设备密码)，输入 Inst@ller1。 								


步骤	操作												
	<p>通过 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 发现功能登录 ATV Distributed PAC (持续)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>  <p>情形 2：已配置安全密码：使用 EcoStruxure Automation Expert User Management (用户管理) 凭据。 注： 如果已配置安全密码但不知道 EcoStruxure Automation Expert User Management (用户管理) 凭据，则可重置 User Management (用户管理) 凭据，请参阅章节 本地重置 ATV Distributed PAC 安全密码, 31 页，了解更多信息。 注： 对于固件版本 21.1 (3.1IE04_B03) 或更低版本，请使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance Web 服务器凭据，如果已启用安全功能，则可在图形显示终端 (VW3A1111) 中获得此凭据；如果已禁用安全功能，则可通过匿名方式登录</p> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>单击 Save and Connect (保存并连接)。</td> </tr> </tbody> </table>	步骤	操作		 <p>情形 2：已配置安全密码：使用 EcoStruxure Automation Expert User Management (用户管理) 凭据。 注： 如果已配置安全密码但不知道 EcoStruxure Automation Expert User Management (用户管理) 凭据，则可重置 User Management (用户管理) 凭据，请参阅章节 本地重置 ATV Distributed PAC 安全密码, 31 页，了解更多信息。 注： 对于固件版本 21.1 (3.1IE04_B03) 或更低版本，请使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance Web 服务器凭据，如果已启用安全功能，则可在图形显示终端 (VW3A1111) 中获得此凭据；如果已禁用安全功能，则可通过匿名方式登录</p>	3	单击 Save and Connect (保存并连接)。						
步骤	操作												
	 <p>情形 2：已配置安全密码：使用 EcoStruxure Automation Expert User Management (用户管理) 凭据。 注： 如果已配置安全密码但不知道 EcoStruxure Automation Expert User Management (用户管理) 凭据，则可重置 User Management (用户管理) 凭据，请参阅章节 本地重置 ATV Distributed PAC 安全密码, 31 页，了解更多信息。 注： 对于固件版本 21.1 (3.1IE04_B03) 或更低版本，请使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance Web 服务器凭据，如果已启用安全功能，则可在图形显示终端 (VW3A1111) 中获得此凭据；如果已禁用安全功能，则可通过匿名方式登录</p>												
3	单击 Save and Connect (保存并连接)。												
05	<p>选择固件包</p> <p>方法 1：从 DEVICE/LOADING (设备/加载) 标签栏：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>单击 更新中心 图标 。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>单击 Firmware (固件)。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>选中要更新的设备的复选框。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>选择适合的固件包。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>单击 Save (保存)。</td> </tr> </tbody> </table>  <p>方法 2：从 EXTENSIONS (扩展) 标签栏： 注： 仅当使用 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 时，才能使用此方法。</p>	步骤	操作	1	单击 更新中心 图标  。	2	单击 Firmware (固件)。	3	选中要更新的设备的复选框。	4	选择适合的固件包。	5	单击 Save (保存)。
步骤	操作												
1	单击 更新中心 图标  。												
2	单击 Firmware (固件)。												
3	选中要更新的设备的复选框。												
4	选择适合的固件包。												
5	单击 Save (保存)。												

步骤	操作
1	<p>在 DEVICE / LOADING (设备/加载) 选项卡中单击 Extensions (扩展), 打开 Extensions (扩展) 选项卡。</p> 
2	<p>单击 V 形 (尖括号) 符号 , 打开设备。</p> <p>结果:</p> 
3	<p>登录到 ATV Distributed PAC</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击 设置凭据 图标 。 输入凭据。 <p>情形 1: 未配置安全性 (新用户凭据)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于 Device User Name (设备用户名), 输入 <code>installer</code> (安装人员)。 对于 Device password (设备密码), 输入 <code>Inst@ller1</code>。  <p>情形 2: 已配置安全密码: 使用 EcoStruxure Automation Expert User Management (用户管理) 凭据。</p> <p>注: 如果已配置安全密码但不知道 EcoStruxure Automation Expert User Management (用户管理) 凭据, 则可重置 User Management (用户管理) 凭据, 有关详细信息, 请参阅本地重置 ATV Distributed PAC 安全密码一章。</p> <p>注: 对于固件版本 21.1 (3.1IE04_B03) 或更低版本, 请使用 EcoStruxure Automation Device Maintenance Web 服务器凭据, 如果已启用安全功能, 则可在图形显示终端 (VW3A1111) 中获得此凭据; 如果已禁用安全功能, 则可通过匿名方式登录</p> 单击 Save and Connect (保存并连接)。
4	单击 更新中心 图标  。
5	单击 Firmware (固件)。
6	选中要更新的设备的复选框。
7	选择适合的固件包。
8	单击 Save (保存)。


步骤	操作
<p>06</p>	<p>开始固件更新</p> <p>注: 无论是从 DEVICE/LOADING (设备/加载) 标签栏还是 EXTENSIONS (扩展) 标签栏选择固件包, 都请遵循以下说明:</p> <ol style="list-style-type: none"> 选中相应框以选择要更新的设备。 选择 Update (更新)。  <ol style="list-style-type: none"> 单击 Next (下一个) > Next (下一个) > Next (下一个) > Confirm (确认)。
<p>07</p>	<ol style="list-style-type: none"> 传输固件 <p>开始更新固件后, 将会在 Notification Area (通知区域) 收到通知。</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击  图标打开 Notification Area (通知区域)。 激活相应复选框以选择消息。 单击 Confirm (确认)。  <ol style="list-style-type: none"> 应用固件 <p>传输固件后, 将会在 Notification Area (通知区域) 收到通知。</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击  图标打开 Notification Area (通知区域)。 激活相应复选框以选择消息。 单击 Confirm (确认)。

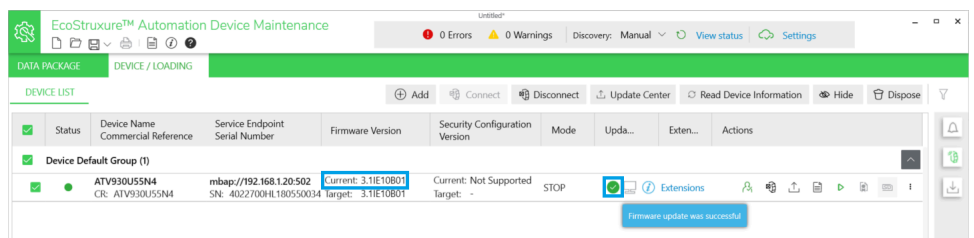
步骤	操作
	 <p>3. 应用固件后，将会在 Notification Area (通知区域) 收到通知。</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击  图标打开 Notification Area (通知区域)。 激活相应复选框以选择消息。 单击 Confirm (确认)。

步骤	操作
	 <p>注: 如果通过 DPWS 扫描器 (https-IPv6) 使用 sdep 文件更新固件, Notification Area (通知区域) 只出现一条通知 (准备), 如果通过 Modbus TCP 扫描器 (mbap-IPv4) 使用 mbap 文件进行更新, 则会出现三条通知 (传输、应用和完成)。如果要通过 DPWS 扫描器进行更新, 则请遵循以下说明:</p>

步骤	操作
	<ol style="list-style-type: none"> 单击  图标打开 Notification Area (通知区域)。 激活相应复选框以选择消息。 单击 Confirm (确认)。 
<p>08</p>	<p>完成处理固件后</p> <ol style="list-style-type: none"> 在图形显示终端 (VW3A1111) 上点按 OK (确定)。 重启变频器。

结果：

完成固件更新后，将更新当前固件版本，且更新信息会显示图标 ，指示固件更新成功。

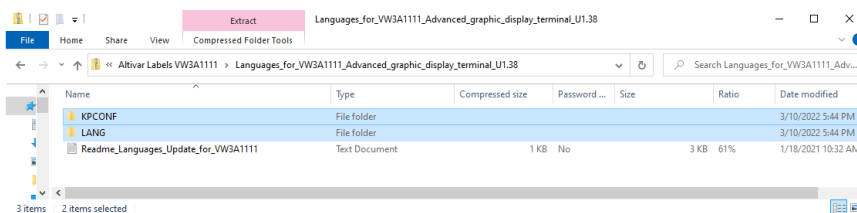


ATV 图形显示终端标签更新

可以更新图形显示终端 (VW3A1111) 标签和语言。

注: 标签和语言 :

- 可在 **EcoStruxure Automation Expert 软件安装程序压缩包**中找到, 该压缩包的位置如下 : **EcoStruxure Automation Expert software installer archive > Firmware > Prod > SEDP_ATVD_*.zip > SEDP_ATVD_* > Altivar Labels VW3A1111 > Languages_for_VW3A1111_Advanced_graphic_display_terminal_*.zip**



- 可在以下位置找到最新版本 : **Languages_for_VW3A1111_Advanced_graphic_display_terminal**

下表列出了更新图形显示终端 (VW3A1111) 的标签和语言的过程 :

步骤	操作
1	下载图形显示终端 (VW3A1111) 的标签和语言的最新版本。
2	将下载的文件保存在计算机上。
3	解压缩文件, 按照自述文件中的说明操作。

注: 要传输图形显示终端 (VW3A1111) 的标签和语言, 需要使用以下电缆将图形显示终端 (VW3A1111) 连接到便携式电脑 :

- 任何 USB 插头 A 型连接器至 USB 插头 mini B 型连接器的电缆。
- BMXXCAUSBH018 电缆。

在 ATV Distributed PAC 固件更新过程中进行故障排除

摘要

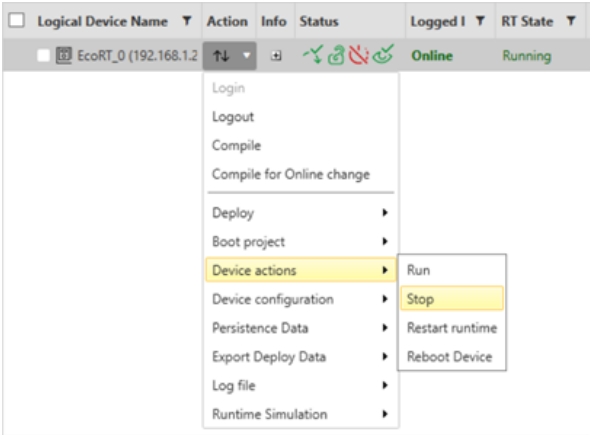
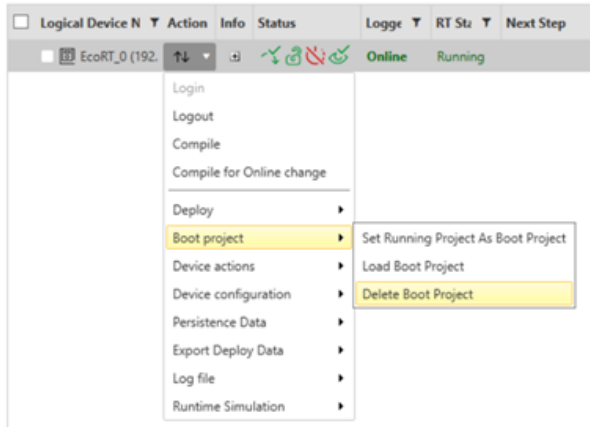
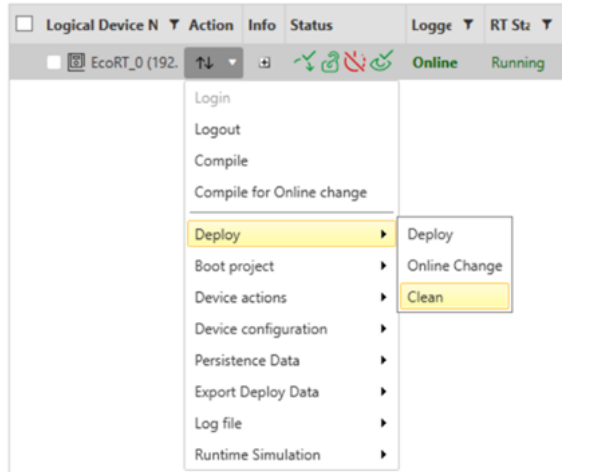
要执行可靠的固件更新过程, 需要在 ATV Distributed PAC 中停止或清理 EcoRT 应用程序, 以释放足够的内存。

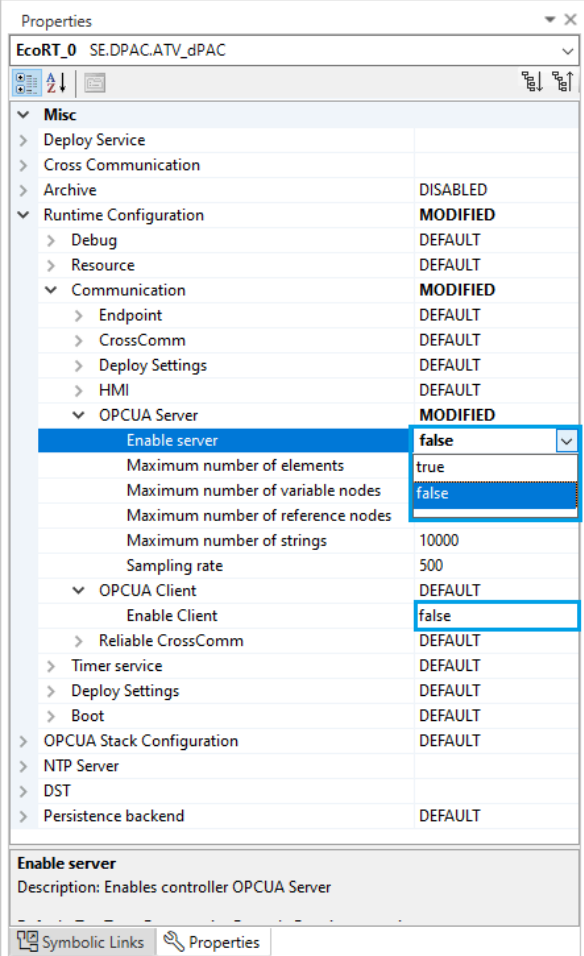
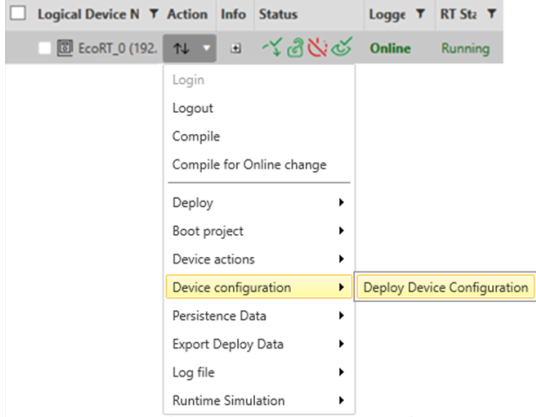
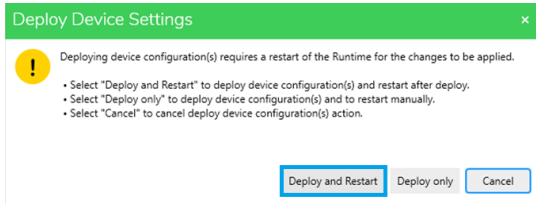
下图所示为因内存不足无法更新固件时显示出的错误 :



说明

下表介绍了在更新 ATV Distributed PAC 固件时解决内存不足错误的步骤 :

步骤	说明	操作
1	<p>停止应用程序。</p> <p>注: 在固件更新过程完成之前，设备不应运行。</p>	<p>在 EcoStruxure Automation Expert 中打开“部署和诊断编辑器”→ 单击“操作”→ 选择“设备”操作 → 选择“停止”</p> 
2	<p>删除启动项目</p>	<p>在 EcoStruxure Automation Expert 中打开“部署和诊断编辑器”→ 单击“操作”→ 选择“启动项目”→ 选择“删除启动项目”</p> 
3	<p>清理 ATV Distributed PAC 的状态</p>	<p>在 EcoStruxure Automation Expert 中打开“部署和诊断编辑器”→ 单击“操作”→ 选择“部署”→ 选择“清理”</p> 
4	<p>确认下列事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设备 • 设备输入 • 设备输出 • 与外部控制器通信的通道 <p>不会干扰工业过程，且不会导致不安全状况。</p>	<p>注: 如有疑问，在应用固件更新之前，应断开设备的所有模拟和数字输入及输出。</p>

步骤	说明	操作
5	禁用 OPC UA Server and Client, if the are already enbaled. :	<p>在 EcoStruxure Automation Expert 中打开“系统”标签栏 → 单击 Logical Devices (逻辑设备) → 选择相应设备以显示其属性 → 出现 Runtime Configuration (运行时配置) 选项 → 如果已启用 OPC UA 服务器和客户端，则禁用它们，如下图所示：</p> 
6	部署设备配置并重启	<p>打开“部署和诊断编辑器”→ 单击“操作”→ 选择“设备”操作 → 选择“停止”</p> <ol style="list-style-type: none"> 打开“部署和诊断编辑器”→ 单击“操作”→ 选择“设备配置” → 选择“部署设备配置”  <ol style="list-style-type: none"> 选择“部署并重启” 

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

© 2024 Schneider Electric. 版权所有

NNZ13582.09