

SoMachine 软件

4.3

发行说明



软件版本： 4.3

内部版本： 17.06.21.01

发行日期： 21. June 2017

开发阶段： Final

本文档所含系重要信息。
在运行产品之前，请完整阅读本文档。

本文档并非用于（也不代替）确定这些产品对于特定用户应用场合的适用性或可靠性。任何此类用户或集成者都有责任就相关特定应用场合或使用方面对产品执行适当且完整的风险分析、评估和测试。Schneider Electric 或其任何附属机构或子公司对于误用此处包含的信息而产生的后果概不负责。在安装和使用本产品时，必须遵守国家、地区和当地的所有相关的安全法规。当设备用于具有技术安全要求的应用场合时，必须遵守有关的使用说明。未能使用 Schneider Electric 软件或认可的软件配合我们的硬件，则可能导致人身伤害、损害或不正确的操作结果。不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。如果您有关于改进或更正此出版物的任何建议，或者从中发现错误，请通知我们。未经 Schneider Electric 明确书面许可，不得以任何形式、通过任何电子或机械手段（包括影印）复制本文档的任何部分。

© 2016 Schneider Electric。保留所有权利。

目录

1.	系统要求.....	3
1.1.	支持的操作系统.....	3
1.2.	PC 软件要求.....	3
1.3.	PC 硬件要求.....	3
1.4.	32 位系统的局限性.....	4
2.	重要信息.....	5
2.1.	安装.....	5
2.2.	注册.....	5
2.3.	SoMachine V4.3 的改进之处.....	5
2.3.1.	M241/M251	5
2.3.2.	支持以下变速驱动器：Altivar ATV6•• 和 ATV9•• 系列	5
2.3.3.	新 TVDA 设备模块.....	6
2.3.4.	新设备模板	6
2.3.5.	改善的 SQL 网关	6
2.3.6.	改善的库和新库	6
2.3.7.	新项目示例	7
2.4.	Altivar71_control 的文档修改.....	8
2.5.	限制和局限	9
2.5.1.	SoMachine Central.....	9
2.5.2.	LogicBuilder.....	9
2.5.3.	DTM.....	10
2.5.4.	Altivar 设备	10
2.5.5.	Modbus TCP Altivar 设备	12
2.5.6.	IO 扫描器	12
2.5.7.	转换	12
2.5.8.	兼容性和迁移	12
2.5.9.	控制器助手	12
2.5.10.	ATV-IMC	12
2.5.11.	Lexium 32 位置齿轮模式	12
2.5.12.	LMC058 / M258	13
2.5.13.	M241 和 M251	13
2.5.14.	M221	13
2.5.15.	ATV32 和 LXM32.....	13
2.5.16.	LMC078	14
2.5.17.	起吊	15
2.5.18.	Pumping 库	15
2.5.19.	Conveying 库	15
2.5.20.	FTPRemoteFileHandling 库.....	16
2.5.21.	EMailHandling 库	16
2.5.22.	TcpUdpCommunication 库	16
2.5.23.	快捷键	16
2.5.24.	Vijeo Designer	16
2.5.25.	SoMachine Basic	17
2.6.	Web 可视化.....	17
2.6.1.	范围	17
2.6.2.	系统要求	18
2.6.3.	最佳实践	18
2.6.4.	编程	19
2.6.5.	使用 FTP 下载应用程序.....	20
2.6.6.	控制器	20
2.6.7.	网络	20

3. 附录..... 21

3.1. 将 ATV32 迁移到 ATV320。..... 21

3.1.1. 首先，您需要配置与要转换的 ATV32 设备相对应的文件。.....21

3.1.2. 可以按照以下方法执行转换：.....21

3.1.3. 可按如下方法导入转换后的 ATV320 设备配置。.....21

3.2. 在不更改 SoMachine 项目的前提下用 ATV320 替换 ATV32。用 ATV320 设备替换 ATV32 设备的方法如下 22

3.2.1. 如何检查是否必须激活兼容模式“ATV32”22

3.2.1.1. 对于 CANopen22

3.2.1.2. 对于 EtherNet/IP23

3.2.1.3. 对于 Modbus TCP24

3.2.2. 如何在 ATV320 中激活兼容模式“ATV32”。24

3.2.2.1. 使用 Modbus SL 客户端软件24

3.2.2.2. 使用 CANopen 客户端软件.....24

3.2.2.3. 使用 ATV320 的图形键盘24

3.3. 集成组件列表 27

1. 系统要求

1.1. 支持的操作系统

此软件可以安装在以下操作系统上：

- Microsoft Windows 7 SP1 Professional Edition 32 位/64 位
- Microsoft Windows 8.1 Professional Edition 32 位/64 位
- Microsoft Windows 10 Professional Edition 32 位/64 位

已针对 64 位操作系统对 SoMachine V4.3 进行了优化。

(有关 32 位系统的详细信息，请参见 1.4)。

过时的 Windows 7 可能导致 C++ Redistributable 2015 Installation 卡滞。安装了 KB2999226 之后，可以安装 C++ Redist。

此 KB 位于：

<https://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=49093>

1.2. PC 软件要求

此软件需要下列系统组件才能正确运行：

- Microsoft .NET Framework 4.6.1
- 如要使用 DTM，也需要安装 Microsoft .NET Framework 3.5。（对于 Windows 8.1 或 Windows 10，在安装 SoMachine 之前，必须安装该 .NET Framework。在联网和不联网的情况下，安装方式各有不同。有关其他信息，请参阅以下链接：[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh506443\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh506443(v=vs.110).aspx))

1.3. PC 硬件要求

设备	最低	建议
处理器	Intel® Core™ 2 Duo* 或等同型号	Intel® Core™ i7 或等同型号
RAM	3 GB	8 GB
可用 硬盘空 间	8 GB，包括用于典型软件安装的内存空间、用于执行的临时空间和用于保存应用程序的空间	15 GB，包括用于完整软件安装的空间、用于执行的临时空间和用于保存应用程序的空间
显示器	分辨率：1280 x 1024 像素	分辨率：1680 x 1050 像素
外设	鼠标或兼容的指针设备	
外设	USB 接口	USB 3.x
Web 接入	Web 注册需要 Internet 接入系统	

*可以使用较低性能的 CPU 运行，但是有一定的限制。

虚拟机使用

- 在使用运行 SoMachine V4.3 的 VM（虚拟机）时，请确保满足最低要求，特别是对于 VM 内的 RAM、硬盘空间和核数的要求。否则可能发生意外错误（例如，在安装 SoMachine V4.3 时，内存异常）。

1.4. 32 位系统的局限性

SoMachine 能够处理内存消耗大的大型项目。但 32 位操作系统的内存使用存在一定技术限制。在处理大型 SoMachine 项目时，可能会遭遇这种技术限制。

有关详细信息，请参见 SoMachine 编程指南中的“故障排查与常见问题”。

2. 重要信息

2.1. 安装

SoMachine V4.3 是一个独立的版本。

它无法替代 SoMachine V4.2、V4.1 SP1、V4.1 SP1.1、V4.1 SP1.2、V4.1 SP2 中的任一者。

SoMachine 安装期间，完成第一个安装步骤后，可能要求重启。

届时将显示弹出窗口，供您确认重启。然后，请手动启动 SoMachine 配置管理器，继续安装。

安装 SoMachine V4.3 时，需要管理员权限方可启动。

在同一电脑上安装多个版本的 SoMachine

如要在 PC 上安装多个版本的 SoMachine，则需要按先后顺序安装，先安装最低的版本。

2.2. 注册

在安装后，您可以在不注册的情况下使用此软件 21 天。在经过此试用期之后，必须注册 SoMachine 才能无限期运行此软件。

有关如何注册的说明，请参见 SoMachine Central 的帮助中心 → 注册菜单。

2.3. SoMachine V4.3 的改进之处

SoMachine V4.3 中还包含对 SoMachine V4.2、V4.1 SP1.1、SoMachine V4.1 SP1.2、V4.1 SP2 执行的所有修改（功能和漏洞修复）。

2.3.1. M241/M251

- 带 CANopen 的 TM241 型号（TM241CEC24T/U 和 TM241CEC24R）支持 EtherNet/IP 扫描器服务。
- 针对高速计数器和脉冲串输出优化了 I/O 资源分配管理，以便增大配置容量。最多可配置 4 个 HSC main 或 4 个 PTO。
- 控制器内部嵌入有 OPC UA 服务器，允许交换多达 1000 个在 200 毫秒下刷新的变量。在 SoMachine 中，新增了一个设备编辑器选项卡，让您能够访问配置，同时还新增了一个应用对象，让您能够定义要交换的变量
- 可通过 SoMachine 编辑后配置。

2.3.2. 支持以下变速驱动器：Altivar ATV6.. 和 ATV9.. 系列

面向 CANopen、ModbusTCP、EtherNet/IP 的新设备

2.3.3. 新 TVDA 设备模块


为 SoMachine 中集成的新 Altivar 过程提供了新的 TVDA 设备模块。这些设备模块适用于每个所支持的现场总线，CANopen、ModbusTCP 和 EtherNet/IP。

TVDA 设备模块可通过“宏”> 功能模板选项卡内的软件目录  来访问。

2.3.4. 新设备模板

为以下设备提供了新设备模板：Altivar ATV320、Altivar ATV340、Altivar ATV6•• 和 Altivar ATV9••。除相应的 Altivar 设备外，每个模板还包含功能块 **Control_ATV**，并且根据模板版本，还包含相应的可视化。

这些设备模板适用于所支持的现场总线：CANopen、ModbusTCP 和 EtherNet/IP。

它们可以通过设备和模块 > 电机控制选项卡中的硬件目录  来访问。请注意，您需要勾选复选框 ☒ **Device Template**，才能显示这些模板

2.3.5. 改善的 SQL 网关

- 支持以 SSL 协议连接到 MySQL 和 Microsoft SQL 数据库
- 导入/导出 SQL 网关配置

2.3.6. 改善的库和新库

FileFormatUtility

- 此版本引入了一个新库，即 FileFormatUtility。此库执行用于读写 XML 和 CSV 格式的文件的函数。

TimeSync

- 此库提供关于时间同步的服务。通过 **SNTP 客户端**，控制器时钟可以借助 SNTP（简单网络时间协议）与位于同一网络的时间服务器同步。

EEmailHandling

- 功能块 **FB_SendEmail** 现在支持发送带附件且可配置优先级的电子邮件。
- 新功能块 **FB_Pop3EmailClient** 允许通过 **Post Office Protocol (POP3)** 协议从服务器接收电子邮件，以及删除这些电子邮件。

SnmpManager

- 支持 **SNMPv1**

TcpUdpCommunication

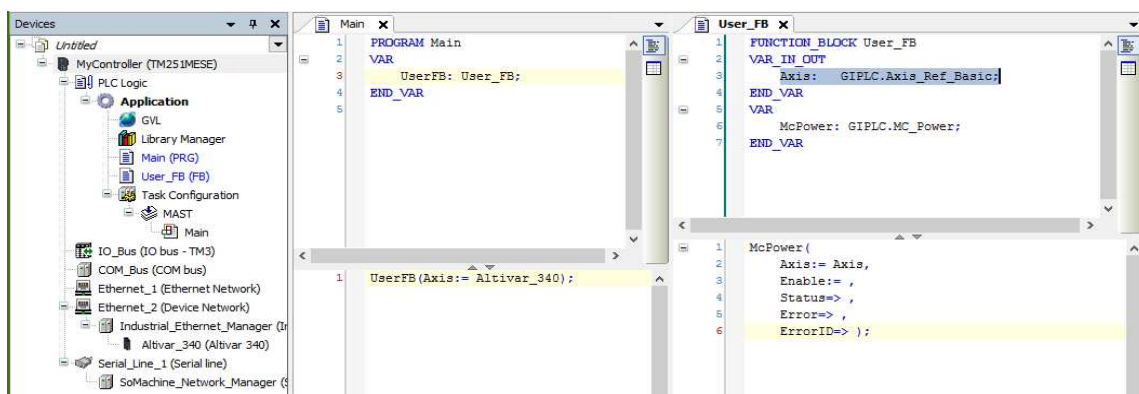
- TcpUdpCommunication 提供了新功能块 FB_DnsClient，用于请求将域名解析成 IPv4 地址。
- TCP 服务器套接字的缓冲区大小现在可以配置。（像 TCP 客户端套接字那样）
- 现在，如果 TCP 协议栈已满，则会报告新创建的结果 ET_Result.BufferFull。

GMC Independent Lexium

- 功能块 **GearInPos_LXM32**：新布尔输入 SyncMode，用于在执行此功能块时选择同步模式。

GMC Independent PLCOpen 库

- PLCOpen 库提供供应商特定的数据类型 Axis_Ref_Basic。必须使用这种类型来将轴参考提供到用户功能块中的 PLCOpen 功能块。



2.3.7. 新项目示例

此版本中提供了多个新的编程示例。可通过 SoMachine Central 开始屏幕中的学习中心来访问这些示例。

每个示例都随附有示例指南。这些新示例有：

- TcpUdpCommunicationExample
- SqlRemoteAccessExample
- AltivarPLCopenCANopenExample
- AltivarPLCopenEtherNetIPEExample
- LexiumPLCopenCANopenExample
- LexiumPLCopenEtherNetIPEExample

2.4. Altivar71_control 的文档修改

一般目的：

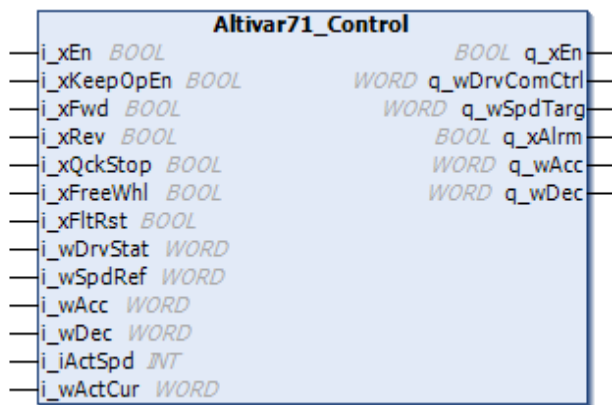
Altivar 71 设备中已实现的现有功能 BRH4 能够在抱闸罕见地失效时防止悬挂物坠落（参见 Altivar 71 设备的相关文档）。

如果抱闸应该已经合闸后，BRH4

功能会使用编码器反馈来检测轴的移动。如果检测到移动，驱动器会向电机施加电流，以便稳住悬挂物。

但如果经由通讯方式来控制 Altivar 71，BRH4 功能便只有在驱动器处于“已启动运行”状态下时，才会工作。

Altivar71_Control 功能块的修改



通常，一旦没有应用任何方向命令 (*i_xFwd* = FALSE and *i_xRev* = FALSE)，并且实际速度和实际电流降为零，Altivar71_Control 功能块就会将驱动器的状态设置为“开启”，因此，BRH4 功能就不工作。

Altivar71_Control 功能块的改进包含在 **new input i_xKeepOpEn** 中，后者允许 Altivar 71 保持在“已启动运行”状态，从而使得 BRH4 功能能够工作。

在应用了首个方向命令 (*i_xFwd* = TRUE 或 *i_xRev* = TRUE) 之后，新的动作会激活，并且在以 *i_xEn* = FALSE 禁用该功能块之前，会一直保持活动状态。

new input i_xKeepOpEn 的缺省值为 FALSE，这就意味着，Altivar71_Control 功能块的缺省动作与过去相同。

如要获得新动作（即，使 Altivar 71 保持在“已启动运行”状态并且使用 BRH4 功能），必须执行以下两个步骤：

1. 激活 BRH4 功能，例如，HMI、SoMove 或应用程序内的该功能
2. 将 Altivar71_Control 的 new input i_xKeepOpEn 设置为 TRUE

注：如果正执行项目更新，则 Altivar71_Control 功能块的新输入不会一开始就显示出来。如要显示，则分别使用 CFC 对话框中的 ResetPins 上下文命令以及 FBD/LD 中的 UpdateParameters 命令。

2.5. 限制和局限

2.5.1. SoMachine Central

- 将 Windows 操作系统配置为使用大字体时，SoMachine 或 Vijeo Designer 可能会出现意外行为。
要纠正此问题，必须将运行 SoMachine 的 PC 的屏幕分辨率设置为 100% (96 dpi)。
- 在 Windows 7 中，不应使用经典主题。而应使用 Aero 主题。
- 从 Central 打开项目存档文件时，不应选择可能属于存档的“选项”进行提取。否则，Central 可能无法成功打开项目存档。
- 为避免在打开存档时出现问题，应在打开存档之前启动 LogicBuilder。（如果在当前会话中已经使用了 LogicBuilder，则不需要将其重新打开。）
可通过以下备选方法来执行此操作：
 - 创建新项目，打开 LogicBuilder，切换到 Central，关闭项目（不需要保存），然后再打开存档
 - 打开现有项目，打开 LogicBuilder，切换到 Central，关闭项目，然后再打开存档在从控制器上传项目之前，需要相同的准备操作，因为上传的项目始终为存档。

2.5.2. LogicBuilder

- 有关限制，还请参见 SoMachine 编程指南中的常见问题解答
- CAA File、sysFile 和 sysDir 库不能用作 SoMachine 中的用户库。这些库仅供内部使用，因此未在 SoMachine 中完全记录。使用位于这些库中的功能块和功能可能导致意外后果。
- 两个版本的“CAA File”库被安装作为 SoMachine V4.3 的组成部分：V3.5.3.132 专用于 LMC078 控制器，V3.5.3.0 专用于其他控制器。此库存在一个占位符（且由于它也不是 FCL 库），建议将此库（通过库管理器）作为占位符添加到您的设备。因此，SoMachine 会为您的设备添加正确的库版本（这与在线帮助的“将库添加到 SoMachine 项目”一章中描述的过程一致）。
- 导入 EDS 文件后，必须重启 SoMachine，然后才会更新硬件目录并显示新设备
- 只有 CANopen 设备才支持禁用设备。

2.5.3. DTM

- 当打开 TM5 或 TM7 CANopen 接口的 DTM 时，将显示“CANopen 配置”选项卡。此编辑器使您可以配置 CANopen 参数。仅限 CANopen 专家使用。
- 使用 Altivar 32 和 Altivar 71 DTM 时，应首先禁用命令面板，然后再关闭 DTM 编辑器。如果当命令面板仍处于活动状态时，用户决定强制关闭编辑器，则 DTM 内部状态将不可靠。在这种情况下，应重新打开项目。
- 在 Altivar 32、71 和 320 DTM 中上传了参数之后，如果硬件配置更改（例如，选件板），则更改可能与当前 DTM 配置不兼容。在此情况下，用户将收到一条参考消息“配置文件与此驱动程序不兼容”。添加新的“Advanced Settings”设备并执行“从设备上载”命令以获取当前硬件配置。
- 示波器：Lexium 32M：在通道选择对话框中选择空插槽可导致设备不响应，要么硬件，要么软件。
- 如果 USB 到 RS485 加密狗的动作时机不正确，可能出现不定时丢失连接的情况

2.5.4. Altivar 设备

Altivar 配置

在使用 Modbus TCP 和 EtherNet/IP 中的某些配置时，将无法使用 DTM 控制 Altivar 的电机。电机状态显示将为“自由运行”。这是设计的动作，旨在确保功能块对电机的完全控制。

如要自主控制电机，必须修改以下参数：

- 对于 Altivar 320，将 RFC 参数从值“C314”修改为缺省值
- 对于 Altivar 340、6xx、9xx，将 RFC 参数从值“CMD514”修改为缺省值

CANopen 中的 Altivar DTM

建议将 Altivar DTM 用在基于以太网的协议（Modbus TCP 和 EtherNet/IP）上。若用在 CANopen 上，Altivar DTM 的速度会变慢。

EtherNet/IP 中的 Altivar DTM

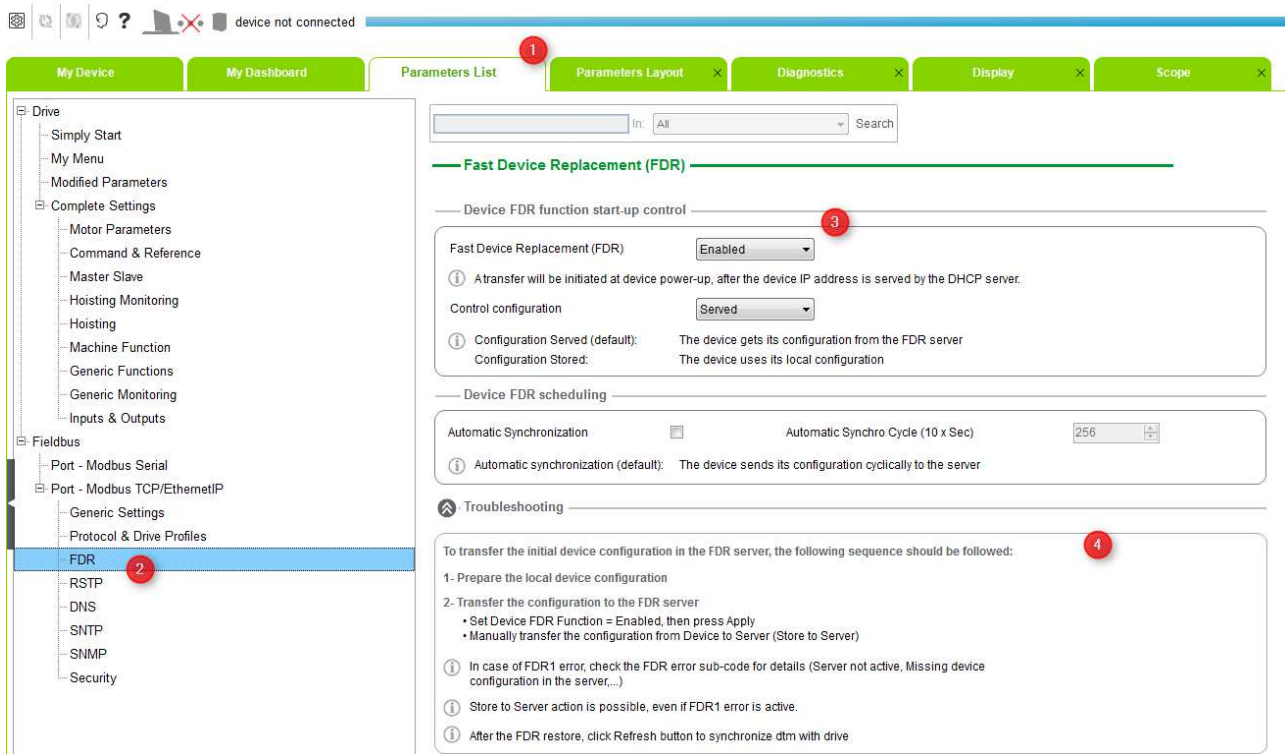
对于这种现场总线，在 PLC 停止时，在只能通过 PLC 自身复位的驱动器上将会出现错误。在这种情况下，如果 PLC 处于停止状态，就无法执行命令面板上的功能。这是设计的工作方式，可以通过启动 PLC 的方式来解决。

Altivar 340 FDR

ATV340 缺省（开箱）配置为 DHCP 模式，配有 FDR 恢复自动触发器。因此，一旦设置了设备名称，在以太网架构内，设备就会自动从 FDR 服务器获取相应配置。如果先前未将设备配置传送到 FDR 服务器，这个操作就会触发设备中的配置故障。

为了避免触发这个故障，在设置设备名称之前，您可以在 DTM 中修改 FDR 服务器设置 (1)。在参数列表选项卡中，从树状图中选择现场总线 > 端口 - Modbus TCP/EthernetIP > FDR (2)。将 FDR 设置为禁用，传送到设备，然后重启设备 (3)。

如要将初始设备配置传送到 FDR 服务器中，请参见 DTM 屏幕上的“故障排查”一节 (4)。



ATV6xx/9xx 和 M241/M251 FDR 问题

首次尝试推送 FDR 配置文件时，生成了错误消息。ATV6xx/9xx 首次尝试使用 TFTP 协议，而 M241/M251 不支持此协议。多次重试（耗时约 90 秒）后，将切换到 FTP 协议，操作将成功。

Altivar 312 迁移到 Altivar 320

以下文档介绍了如何将配置从 Altivar 312 设备传送到新的 Altivar 320 设备：

ATV312 到 ATV320 迁移手册

<http://www.schneider-electric.us/en/download/document/QGH39563/>

ATV312 到 ATV32/ATV320 CANOPEN 迁移附注

<http://www.schneider-electric.us/en/download/document/EAV11212/>

Altivar 32 迁移到 Altivar 320

请参阅[将 ATV32 迁移到 ATV320。](#)

用 Altivar 320 替换 Altivar 32

请参阅[在不更改 SoMachine 项目的前提下用 ATV320 替换 ATV32。用 ATV320 设备替换 ATV32 设备的方法如下](#)

2.5.5. Modbus TCP Altivar 设备

Modbus TCP Altivar 设备使用在建立通讯期间与 PLCcommunication 库共享的资源。如果在使用 PLCCommunication 库的功能块时遇到诸如“目标系统资源缺失”或“请求尚未被处理”等的错误，则在建立了与 Altivar 设备的连接之后，重新尝试。

2.5.6. IO 扫描器

- Lexium32 IO 扫描器从站在 Lexium 重新通电后可能没有重连：如果是 1.12.XX 的 LXM32MU45M2 固件版本，并且如果所使用的以太网附件 VW3A3616 标注有“瑞典制造”，在重新通电后，可能不会重连。请使用标注有 VW3A3616 的 V1.07 IE03 版本（中国制造）。

2.5.7. 转换

- 如果使用 Python API 来转换设备，则必须注意在需要时更新本设备，然后再启动任何转换操作。

2.5.8. 兼容性和迁移

- 有关详细信息，请参阅“SoMachine 兼容性和迁移”指南。

2.5.9. 控制器助手

- 所有 M258/LMC058 固件版本中均未提供控制器助手“写入控制器”功能。控制器助手将弹出消息，通知不兼容。然后您必须使用 USB 密钥来执行固件更新（可以使用控制器助手的“写入到”功能来生成 USB 密钥）。

2.5.10. ATV-IMC

- 在设备树位置“本地 --> 驱动器 --> I/O 映射”中，对于故障预置模式将不考虑“缺省值”列，即停止时的输出动作 =“将所有输出设置为缺省值”时。

2.5.11. Lexium 32 位置齿轮模式

- 在当前版本中，不执行功能块 GearInPos_LXM32 的输出 InGear，因此不应使用该输出。只要该功能块的输出 Busy 为 TRUE，便会将 Lexium32 同步到主站编码器。

2.5.12. LMC058 / M258

- 在将应用程序从 SoMachine V3.1 或 SoMachine V4.0 升级至 SoMachine V4.3 时，如果将跃度配置参数与 \sin^2 斜坡速度一起使用，则此跃度参数被抑制并自动设置为 0。要为 \sin^2 斜坡使用此跃度参数，请使用 SoftMotion 功能块的跃度输入（比如在 MC_Stop、MC_MoveVelocity.....中）。有关跃度和 \sin^2 斜坡的详细信息，请参阅 SoMachine 在线帮助中的“SoftMotion”文档。
- 当配置有 PCI 插槽的 M258 转换为具有 PCI 插槽的另一个 M258 或 LMC058 参考号时，如果将 PCI 模块插入到第二个插槽而第一个插槽为空，结果将不正确。转换后，PCI 模块应从第二个位置移至第一个位置。因此，当您下载应用程序并在线时，将在模块前显示一个红色三角形。要修复此问题，在转换后应将模块移至转换后的位置。

2.5.13. M241 和 M251

- 连接到 Advantys OTB 分布式 I/O 模块的 TM2 模块是否与 IO 扫描器中配置的对应模块匹配，没有得到任何验证。因此，如果配置不匹配，可能会不正确地写入数据。
- 功能块 IOSCN_Start 和 IOSCN_Stop 是同步调用。在某些情况下，它们可能会阻止 IEC 调用任务，直到触发下一个重复率。在所有重复率均较慢的情况下（例如，大约 500 毫秒），IEC 调用任务可能会保持锁定 500 毫秒，而这可能会触发看门狗异常。
- 必须在任务的第一次循环中使用功能块 IOSCN_Start 和 IOSCN_Stop。
- 在 M251MESE 电源重置后，Advantys OTB 分布式 I/O 模块可能不会重新连接。要修复此问题，在对 M251 进行电源重置后始终应对 OTB 进行电源重置。
- NVL-GVL 服务在“解包的变量”模式下可能不会按预期工作，并且可能会生成控制器异常或导致性能下降。
- HSC/PTO 编辑器提供了多个用于配置这些功能的选项卡。如要配置新通道，应选择右侧带‘+’的选项卡。现在，如果您决定取消对已配置通道的配置，则此选项卡变成自由状态，而不是固定位于右侧，因为根据 Windows 标准，它应该处于当前位置。
- OPC UA 数据类型 UInt64 不支持 OPC UA Client 选项‘数据过滤器’。
- ATV 630/930 和 FDR 保存或存储可能需要 90 秒的时间来完成（Altivar 固件版本 ATV6** 为 V1.6IE12, ATV9** 为 V1.3IE04）
- FileFormatUtility 1.0.1.0 库：XML 解析器无法处理超过 4MB 的 xml 文件
- 对于最近点位置，Move_Relative 的引脚输出和 PTO 状态不一致
- 在控制器处于仿真模式下保存项目时，不再生成符号（WebDataConfig；OPC UA Symbolconf, Symbolconf...）
解决办法：禁用仿真模式，保存并重新打开项目

2.5.14. M221

请参阅 SoMachine 基本发行说明

2.5.15. ATV32 和 LXM32

- 如要将 ATV32 或 LXM32 驱动器的以太网模块 VW3A3616 的 Web 服务器与 Java 版本 1.8 一起使用，则以太网模块 VW3A3616 的固件版本至少应为 1.11IE01。

- 如果将 ATV32 配置作为 Ethernet/IP 从站，RPI（请求包时间间隔）的使用时间不得少于 10 毫秒。（否则，在下次将 PLC 从停止切换到运行期间，就不会将所有参数都发送到设备）。

2.5.16. LMC078

- 在 LMC078 控制器的连接器 CN2 中插入 USB 存储盘并启动控制器时，启动失败。控制器将在显示器上显示消息“!ERR: SD-Card”。为避免此问题，请在重新启动控制器之前拔下 USB 存储盘。
- 在 LMC078 上通过操作“初始值复位”重置用户权限时，必须重启控制器以使该操作生效。为避免此问题，请在重置用户权限后重启控制器以完成操作。
- 记录的函数 FC_PrgResetAndStart 在此版本的 LMC078 中不可用。
- LMC078 仅允许在 SoMachine 中针对以太网连接器对象配置 IP 地址模式。若要在 DHCP、BOOTP 和固定 IP 地址（默认值）之间进行切换，请：
 1. 在 SoMachine 中选择以太网连接器对象
 2. 更改设置
 3. 将项目下载到控制器
- 在将 LMC058 项目转换为 LMC078 时，以太网连接器可以包含灰色字段中 IP 地址的配置数据。

转换结束后，这些字段不可编辑。字段中显示的数据不受影响。在 LMC078 对象上的控制器选择选项卡中，使用处理通讯设置命令配置 IP 地址。在以太网连接器上，仅设置 IP 模式（DHCP/BOOTP/固定 IP 地址）。忽略显示的值。

- 将 LMC078 以太网连接配置为 DHCP 时，它不会激活从 DHCP 服务器接收的网关地址。而是使用在 SD 卡上配置的网关地址进行操作。这不会影响同一个子网（如，在同一个交换机上）中控制器和设备之间的通信。

解决办法：

- 对于同一子网中的设备（如连接到同一个交换机的 PC）：不需要进行任何操作
- 与其他子网中的设备通讯（例如，通过远程 PC 进行维护）：通过 LMC078 对象上控制器选择选项卡中的处理通讯设置命令设置网关地址。
- 缺省情况下，通过网关管理控制台（藉由 USB）关闭 LMC 078。
- 在（藉由 USB）激活 LMC 078 时，将通过“设备名称开头：”指定的端口预留用于 LMC 078 通讯。如果其他非 SoMachine 应用程序尝试使用这一 USB 端口，将发生冲突。
- 如果 Sercos 网络（环路/线路）上存在任何未配置的 LXM32S，则 Sercos 阶段上升将失败。Sercos 主站 (LMC078) 显示诊断代码 8506“SERCOS Master comm. not possible”及扩展诊断代码“Err:0x00020021”。LXM32S 不支持以非活动的方式参与 Sercos 网络。为解决此问题，可以：
 1. 通过重新连接 Sercos 电缆从 Sercos 网络物理移除未配置的 LXM32S
 或

- 2. 在您的应用程序中配置所有连接到 Sercos 网络的 LXM32S，以便主站主动与它们通讯。
- 在速度模式和位置模式之间切换操作模式可能会导致电机进行微小的快速移动。

⚠ 警告

意外的机器操作

对于处于停顿状态的驱动器，请勿将操作模式从速度模式切换到位置模式。

如果不遵守这些说明，可能会导致死亡、严重人身伤害或设备损坏。

- 存在以下可能性（尽管可能性很低）：在重置电源后，仅其中一个单轴 (LXM32S) 在 Sercos 总线上通电，伺服驱动器可能处于相位 0。为解决此问题，您需要对所有伺服驱动器供电。
- 存在以下可能性（尽管可能性很低）：如果将所有 LXM32S 功能与跟踪功能一起使用，则可能发生错误 B109（Sercos 模块与驱动器之间通讯错误）。要解决这个问题，您必须关闭所有伺服驱动器。
- 声明为“持久保持”的已定位变量 (AT %mw) 在断电后不保留。解决办法：如要在断电后保留变量，则使用持久性变量对象。如要确保收集所有被声明为持久的变量，请使用“添加所有实例路径”命令。
- 如果激活了“软件上下限”，并且轴达到了软件上下限，则可以通过 MC_Reset、SMC_ClearFBError 复位错误，但即使在藉由 MC_Jog 使轴回到限制范围内之后，错误也会保留。
- 在任何情况下，功能块 SMC_Limitdynamics 都不限制 G 代码中的加速度/减速度值。

2.5.17. 起吊

- 交付的三个 Hoisting 模板中的两个，它们是：
 - Hoisting_Industrial Crane_CANOpen_M241
 - Hoisting_Industrial Crane_CANOpen_M241_Safety,
 安全控制器的项目文件将上传到 Preventa XPSMC 控制器。

文件名为：M241_Safety_XPSMC_V2.mcc。

要能够将此项目加载到 Preventa XPSMC 控制器中，必须获取对应的 Preventa 软件 XPSMCWIN。该软件不是 SoMachine V4.3 的标准组成部分。您可以通过当地 Schneider-Electric 销售代表或 ADE 获得 XPSMCWIN 软件。

2.5.18. Pumping 库

此 SoMachine 版本包括两个版本的 Pumping 库：

- 一种是全新和改善的版本，称为“Booster Pumping Library”。这个版本包含改进的功能和新功能，但不向前兼容“Pumping Library”。
- 先前的版本称为“Pumping Library”，在先前的 SoMachine 版本中提供，必须用于基于此库的项目。
- SoMachine OLH 描述了“Booster Pumping Library”。

2.5.19. Conveying 库

- 已删除 Conveying 库及相关项目示例。

2.5.20. FTPRemoteFileHandling 库

- 该库显示 LMC078 控制器与 M2xx 控制器的不同动作。若试图将文件上载（即“存储”）到 PLC 文件系统中不存在的外部 FTP 服务器，在外部 FTP 服务器中会生成一个 0 字节文件。
解决办法：执行上载之前，在应用程序中，检查 PLC 的文件系统中是否存在该文件。

2.5.21. EMailHandling 库

- EMailHandling 库不支持任何加密。如要执行加密，请使用外部工具。
- 由于 FB_Pop3EMailClient 可以通过免费的在线电子邮件提供商 Outlook.com 以及免费的本地电子邮件服务器 hMailServer (www.hmailserver.com) 来验证，因此建议使用它们的其中之一。
- 如要将电子邮件发送到控制器，则在电子邮件客户端中将电子邮件格式配置为“仅纯文本”。
- 为了在控制器上正确接收电子邮件，应将电子邮件服务器配置为只要功能块 FB_Pop3EMailClient 发送了删除命令，便确保收件箱中的电子邮件可通过 POP 访问。
- 如果在 FB_Pop3EMailClient 接收电子邮件时发生错误，则功能块会尝试删除从服务器成功下载的电子邮件，并将这些邮件保留在应用程序中。如果这个操作失败，则会在应用程序中将所有下载的电子邮件标记为无效，但不会从控制器的文件系统中自动删除成功下载的附件。在下次执行功能块时，将重新下载所有电子邮件，包括所有附件。如果凭据中 i_xOverwriteAttachment 的值设置为 False，则可能会出现某个错误，指示存在相同文件名的文件。为避免这种情况，应（至少在功能块执行失败后）启用覆盖附件功能或者删除应用程序中的所有附件。因此，应使用 iq_astInbox 内的功能块所指示的路径。

2.5.22. TcpUdpCommunication 库

- SoMachine 中 FB_TcpServer 功能块属性的在线监测可能导致意外改变属性 FB_TcpServer.Result 的值。这继而可能导致在程序代码执行期间发生超出预期的行为。
为了避免于在线模式下监测属性，应注意以下几点：
 - 不得于在线模式下监测对 FB_TcpServer 执行属性调用的程序部分。
 - 不得于在线模式下扩展声明编辑器中功能块的实例。
 - 不得将 FB_TcpServer 的属性添加到监视列表。
 - 在程序中使用局部变量而非属性调用。在于在线模式下不受监测的单个点处，为这些变量分配相应的属性。

2.5.23. 快捷键

- 快捷键参考：TM2USBABDEV1
当控制器中尚不存在任何应用程序时，FW 版本小于等于 V0.08 的快捷键在 M218 和 M238 控制器（固件 V4.0.1.xx）中无法使用。

2.5.24. Vijeo Designer

- 通过“多重下载”下载 HMI 应用程序和 HMI 控制器应用程序后，将在 HMI 屏幕上显示“COM 端口打开失败”系统错误消息。登录到控制器将显示 PLC 通讯库 Modbus

功能块（WRITE_VAR、READ_VAR、WRITE_READ_VAR）正在返回 Oper Error #2。重新启动便会让 Modbus 功能回归正常。

- 对于 HMI 控制器，ComboController_for_color ToolChest 对象中的灯的周围区域可能会在 HMI 屏幕上显示为粉色。使用透明背景位图图像的其他对象也可能会显示此症状。
为了解决此问题，可以取消这些对象的分组，并为这些灯选择 Primitive 对象样式，以避免粉色。也可以为所用任何位图图像的透明颜色选择不同的背景颜色。
- 在 Vijeo Designer 已安装作为 Somachine 的组成部分的 PC 上安装 Vijeo Designer Standalone 时，如果 Vijeo Designer Standalone 的安装源驱动器（比如 D: 盘）与 SoMachine 的原始安装源驱动器（比如 E: 盘）不同，则 Vijeo Designer Standalone 安装程序的执行会不正确。
此问题有 2 种可能的解决方案：
 1. 从安装 SoMachine 的同一源驱动器安装 Vijeo Designer Standalone。
 2. 如果上面的解决方案 1 不可行，则需要执行以下操作：
 - 手动卸载 SoMachine 安装的 Vijeo Designer 版本（访问 Windows 控制面板）
 - 安装 Vijeo Designer Standalone
- 在 Modbus TCP IO 扫描器上的 STOP 命令后，使用 Modbus TCP/IP 从站驱动程序的 HMI 目标将冻结（不考虑命令并且通讯失败）。
在这种情况下，必须重新启动 HMI 目标。

2.5.25. SoMachine Basic

请参阅 SoMachine 基本发行说明

2.6. Web 可视化

2.6.1. 范围

本章的目的是描述 Web 可视化的限制和局限。

CODESYS WebVisu 是一个基于 HTML5 和 JavaScript 的客户端，它与控制器中集成的 Web 服务器进行通讯并在任何给定的可视化系统中显示可视化。

如果在应用程序中，在可视化管理器下面插入了 WebVisu 对象，则可以使用 CODESYS WebVisu。

借助于 Web 浏览器，要访问 WebVisu，应在 Web 浏览器中输入以下地址：

http://<IP_address of controller>:8080/<webvisu>.htm

<webvisu>.htm 是可视化管理器中定义的 HTML 页面，作为可视化入口页面，此后，可以在浏览器中操作可视化。

本文档介绍了以下组件（自以下版本起）的 WebVisu 限制：

组件	版本
SoMachine	V4.1
M258/LMC058	V4.0.2.32
M241/M251	V4.0.2.36
LMC078	V1.51.10.4

2.6.2. 系统要求

Web 浏览器

- 支持 Java 脚本和 HTML5 的任何浏览器（Firefox、Chrome 等等）均支持 Web 可视化。

控制器

- 仅 M241、M251、M258 和 LMC078 控制器支持此功能。

2.6.3. 最佳实践

一般使用

- WebVisu 功能应用来监视控制器中的变量。
- WebVisu 不应用来调试机器。

数据安全

- 为了最大程度降低数据安全漏洞的风险，请针对运行您的应用程序的系统考虑下列技术方面和组织方面的措施：
- 尽可能避免 PLC 和 PLC 网络接触公共网络和 Internet。为进行保护，请使用附加安全层（例如 VPN）来进行远程访问并安装防火墙机制。将访问人员限制为得到授权的人员。如果可行，请在启动后更改缺省密码并经常修改密码。定期且频繁检查这些措施的效果。

不过，如果您希望发布您的 Web 可视化，请至少为其提供一个简单的密码保护措施以防止通过 Internet 来访问您的 PLC 的功能。可以使用应用程序的一般“用户权限”配置来完成此操作。

⚠ WARNING

UNAUTHENTICATED ACCESS AND SUBSEQUENT UNAUTHORIZED MACHINE OPERATION

- Evaluate whether your environment or your machines are connected to your critical infrastructure and, if so, take appropriate steps in terms of prevention, based on Defense-in-Depth, before connecting the automation system to any network.
- Limit the number of devices connected to a network to the minimum necessary.
- Isolate your industrial network from other networks inside your company.
- Protect any network against unintended access by using firewalls, VPN, or other, proven security measures.
- Monitor activities within your systems.
- Prevent subject devices from direct access or direct link by unauthorized parties or unauthenticated actions.
- Prepare a recovery plan including backup of your system and process information.

Failure to follow these instructions can cause death, serious injury or equipment damage.

Web 浏览器

- 在 Windows PC 上，Internet Explorer 和 HTML-Canvas 5 可能发生一些问题。Mozilla Firefox 或 Google Chrome 可以正常使用 HTML-Canvas 5。
- 在 Android 系统上，Chrome 是首选的浏览器。
- 有些时候，Web 浏览器可能难以显示可视化。在此情况下，请清空 Web 浏览器的缓存。
- Web 浏览器缩放系数应设置为 100%。

可视化视图

- 您的浏览器中可能出现某些缩放问题。要解决此问题，您可以使用矩形并将可视化对象放在此矩形中。
- 在可视化页面中使用 50 个以内的变量；否则可能会影响应用程序加载，并且可能导致看门狗超时异常。
- 如果出现与 WebVisu 显示性能相关的问题，请尝试在可视化管理器配置屏幕中的“扩展设置”中调整“Visu 的内存大小”或“绘画缓冲的大小”。
- 如果可视化中使用某些照片，请使用压缩过的照片。未压缩的照片（如位图照片）会对性能产生负面影响。
- 构建可视化时，应避免使用缩放功能。

2.6.4. 编程

- 使用 WebVisu 时，自动添加一个新任务 VISU_TASK。请确保您的应用程序不会有过多的这个低优先级的新任务。如果在添加 WebVisu 之后，PLC 应用程序遇到异常，应首先调整适用任务的循环时间。

- 自由运行任务不得与 WebVisu 一起使用，因为自由运行模式不会留出空余时间来运行 WebVisu。
- 向应用程序中添加 WebVisu 服务将显著增加应用程序的大小。
- 在“可视化管理器/专家”设置中配置的“可视化客户端的最大数量”不得超过 3

2.6.5. 使用 FTP 下载应用程序

- 使用 FTP 将应用程序和 Web 可视化文件下载到 PLC 时，FTP 传输类型必须设置为二进制。

2.6.6. 控制器

- 在某些情况下，在使用 WebVisu 进行密集处理期间，可能遇到 SoMachine 连接问题。在您希望将 SoMachine 连接到控制器时，建议您退出 WebVisu 的浏览。

2.6.7. 网络

- WebVisu
连接应通过本地以太网或通过可靠的无线网络来建立。任何通过互联网进行的连接都可能导致在 Web 浏览器中显示可视化时发生某些问题。

3. 附录

3.1. 将 ATV32 迁移到 ATV320。

利用 SoMove 配置软件，可以将 ATV32 设备配置转换成 ATV320 设备配置。将 ATV32 设备迁移到 ATV320 设备的方法如下。

3.1.1. 首先，您需要配置与要转换的 ATV32 设备相对应的文件。

如果没有此文件，可以按如下方法从设备直接获取。

步骤 1：启动 SoMove

步骤 2：选择“编辑连接/扫描”命令并匹配要转换的 ATV32 设备，以此来选择正确的连接设置。有关所有可能的选项，请参阅 SoMove 相关文档（以及链接或者文档的名称或参考文献）

步骤 3：就绪后，单击“应用”（结果：编辑连接窗口关闭）

步骤 4：执行“从设备上载”命令

步骤 5：选择要用来保存 SoMove 项目的文件

步骤 6：选择“**SoMove 项目文件 (*.psx)**”类型

步骤 7：单击“保存”（结果：开始上载）

3.1.2. 可以按照以下方法执行转换：

步骤 1：启动 SoMove

步骤 2：执行“设备转换”命令

步骤 3：选择要转换的 ATV32 配置文件 (*.psx)，然后单击“打开”

步骤 4：从“选择目标”列表中选择“ATV320”，然后单击“转换”

步骤 5：根据您的需求，选择选项“ATV320 Book”或“ATV320 Compact”。然后会为所选择的选项显示兼容的“型号”、“固件版本”、“电源电压”和“标称功率”参数。

步骤 6：单击“确定”

步骤 7：单击“确定”以关闭消息

3.1.3. 可按如下方法导入转换后的 ATV320 设备配置。

步骤 1：启动 SoMove

步骤 2：选择“编辑连接/扫描”命令并匹配要更新的 ATV320 设备，以此来选择正确的连接设置。有关所有可能的选项，请参阅 SoMove 相关文档（以及链接或者文档的名称或参考文献）

步骤 3：就绪后，单击“应用”（结果：编辑连接窗口关闭）

步骤 4：执行“存储至设备”命令

步骤 5：关闭 SoMove

步骤 6：在 SoMachine 项目中，选择设备树中的 ATV320

步骤 7：从 ATV320 设备上载 ATV320 设备配置。有关更多信息，请参阅“设备类型管理器 (DTM) - 用户指南”及链接。

3.2. 在不更改 SoMachine 项目的前提下用 ATV320 替换 ATV32。用 ATV320 设备替换 ATV32 设备的方法如下

步骤 1：[检查](#)是否需要在 ATV320 中激活兼容模式“ATV32”。

步骤 2：将 ATV32 配置转换成 ATV320 配置

步骤 3：将转换后的 ATV320 配置传送到 ATV320 设备

步骤 4：用 ATV320 替换 ATV32 设备

步骤 5：[如有需要，在 ATV320 中激活兼容模式“ATV32”](#)（参见步骤 1）

步骤 6：将 ATV320 保存至 FDR 服务器（如要使用此功能）

3.2.1. 如何检查是否必须激活兼容模式“ATV32”

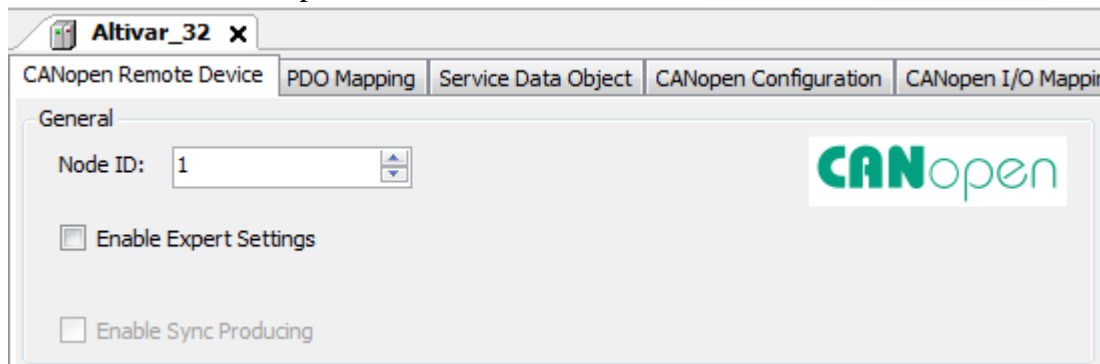
步骤 1：打开 SoMachine 项目，导航至设备树中的相关 ATV32

步骤 2：双击此设备节点。结果：显示设备配置屏幕

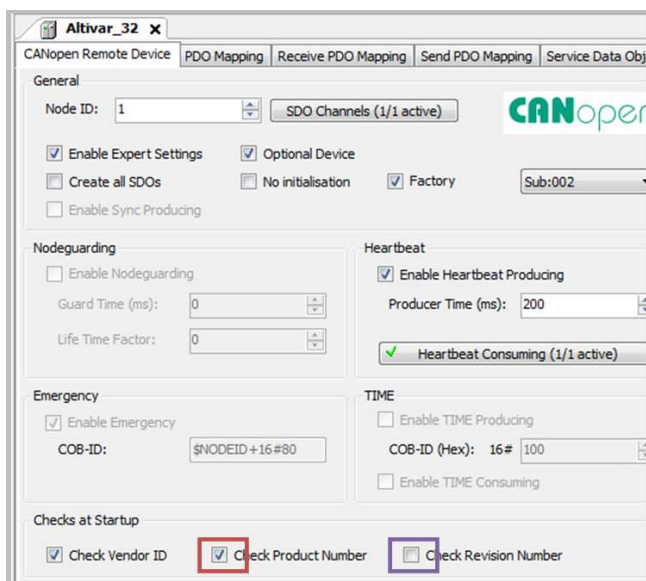
步骤 3：按照下文所述检查设置

3.2.1.1. 对于 CANopen

步骤 3a：转到“CANopen 远程设备”列表



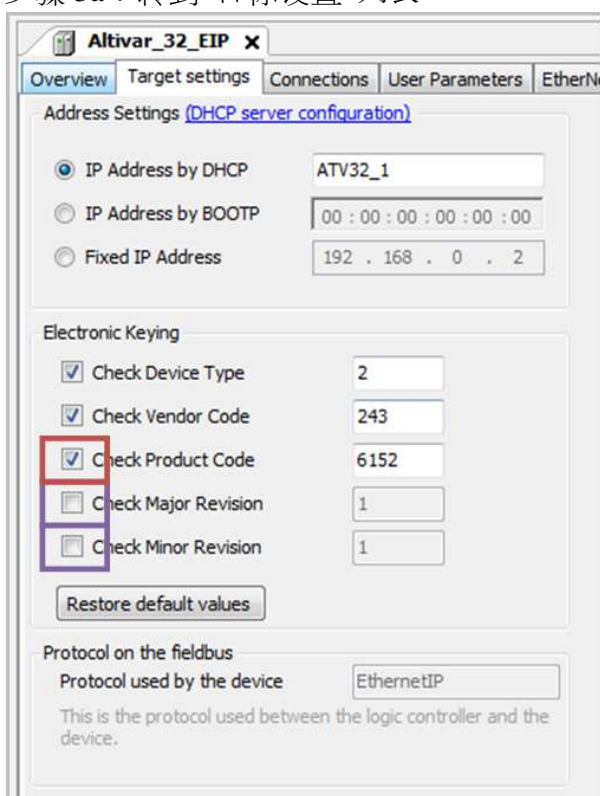
步骤 3b：激活“启用专用设置”复选框



如果激活了红色框所示的复选框，则需要在 *ATV320* 中激活兼容模式“ATV32”。
如果激活了紫色框所示的复选框，那么极有可能无法替换设备。您需要修改 SoMachine 项目。

3.2.1.2. 对于 EtherNet/IP

步骤 3a：转到“目标设置”列表



如果激活了红色框所示的复选框，则需要在 *ATV320* 中激活兼容模式“ATV32”。
如果激活了紫色框所示的复选框，那么极有可能无法替换设备。您需要修改 SoMachine 项目。

3.2.1.3. 对于 Modbus TCP

不需要在 ATV320 中激活兼容模式“ATV32”。

3.2.2. 如何在 ATV320 中激活兼容模式“ATV32”。

注：无法通过 SoMove 或本地键盘来执行。

3.2.2.1. 使用 Modbus SL 客户端软件

步骤 1：通过以下方式激活“ATV32”模式：通过 Modbus SL 在 ATV320 设备中将字 d#1 写入到地址为 d#8817 的参数“AP17”

步骤 2：通过以下方式将修改保存在 EEPROM 中：将字 d#2 写入到地址为 d#8504 的参数“CMI”

注：

- 为 AP17 使用 d#0，便可使用缺省 ATV320 模式
- 为 AP17 使用 d#1，便可激活 ATV32 模式

3.2.2.2. 使用 CANopen 客户端软件

步骤 1：通过以下方式激活“ATV32”模式：通过 CANopen 在 ATV320 设备中将字 d#1 写入到地址为 (index:subindex) = 16#203A:16#12 的参数“AP17”

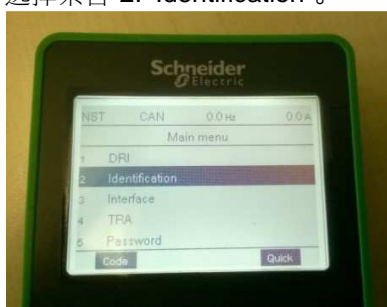
步骤 2：通过以下方式将修改保存在 EEPROM 中：将值 d#2 写入到地址为 (index:subindex) = 16#2037:16#5 的参数“CMI”

注：

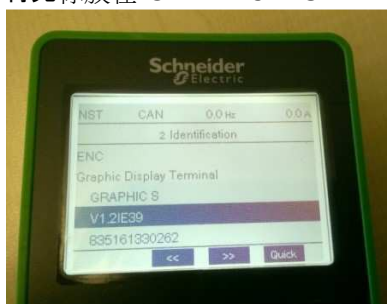
- 为 AP17 使用 d#0，便可使用缺省 ATV320 模式
- 为 AP17 使用 d#1，便可激活 ATV32 模式

3.2.2.3. 使用 ATV320 的图形键盘

1. 选择条目“2. Identification”。



2. 将光标放在“GRAPHIC DISPLAY TERMINAL”版本上。



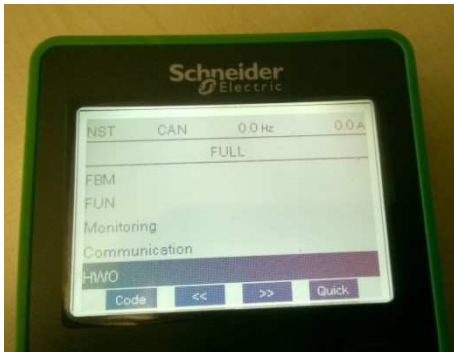
3. 然后将“ENTER”键按住 5 秒，直到键盘再次显示菜单“2.识别”。
4. 选择条目“1.3 CONF”。



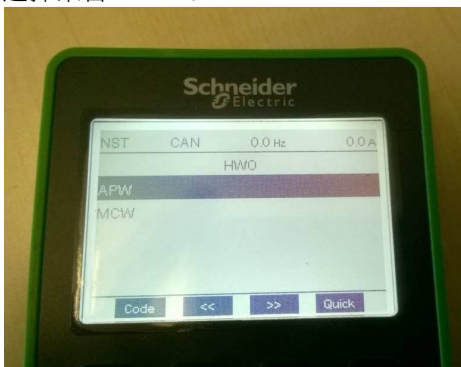
5. 选择条目“满”。



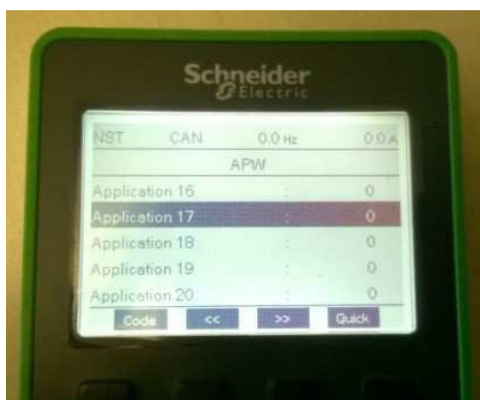
6. 选择条目“HWO”。



7. 选择条目“APW”。



8. 选择“Application 17”，并写入 d#1。



注：

- 为“应用程序 17”使用 d#0，便可使用缺省 ATV320 模式
- 为“应用程序 17”使用 d#1，便可激活 ATV32 模式

3.3. 集成组件列表

Component / SECOs	Version
CoDeSys	3.5SP3Patch8HF5 (Release 3.5SP3Patch8HF5_Modified)
SESUVersion	2.1.0
LMVersion	1.9.9.0
Configuration Manager	4.32.0.0 (14201)
Gateway	16.1.0.0 (17.05.05.01)
GatewayOptionalDrivers	16.1.0.0 (17.05.15.01)
ControllerAssistant	16.1.10.0 (17.05.19.01)
OPC	16.1.0.0 (17.05.05.02)
Central	4.3.0.0 (17.06.20.01)
Core	4.3.0.0 (17.06.20.01)
LogicBuilderExe	4.3.0.0 (17.06.20.01)
LogicBuilder	4.3.0.0 (17.06.20.01)
LogicBuilderLMC078	4.3.0.0 (16.09.13.01)
LogicBuilder M218	4.3.0.0 (17.05.24.03)
LogicBuilderLexium28	4.3.0.0 (16.09.13.01)
OnlineHelp	4.3.0.0 (17.05.31.01)
CoreRepository	4.3.0.0 (17.06.20.01)
OptimizedRepository	4.3.0.0 (17.04.10.01)
PerformanceRepository	4.3.0.0 (17.01.17.01)
LogicBuilder TestManager	4.3.0.0 (17.06.20.01)
Hoisting Library	4.3.0.0 (16.09.13.01)
MaterialWorking Library	4.3.0.0 (16.09.13.01)
Packaging Library	4.3.0.0 (17.06.21.01)

Pumping Library	4.3.0.0 (17.05.02.03)
TVDA	4.3.0.0 (17.06.21.01)
LearningCenter	4.3.0.0 (17.06.21.01)
NetmanageServer	16.1.10.0 (17.05.19.01)
Diagnostics	16.1.10.0 (17.05.19.01)
SoftSPS	16.1.0.0 (17.03.15.03)
M218Repository	4.3.0.0 (17.05.24.03)
Vijeo 6_2_41	6.2.4.1068 (16.11.02.03)
Advantys	8.1.0.0 (16.09.12.02)
Altistart	10.0.0.0 (16.09.13.01)
Modbus	2.2.5.0 (16.09.13.01)
ModbusTcpSlaveHMISCU	4.3.0.0 (17.05.31.01)
TM5 - TM7	1.1.8 (16.09.13.01)
Launcher	16.1.0.0 (17.05.05.01)
Altivar	12.1.0 (16.09.20.04)
AltivarATV320DtmLibrary	1.1.5 (17.05.05.02)
AltivarATV340DtmLibrary	1.2.2 (17.05.15.01)
AltivarATV600DtmLibrary	1.6.6 (17.05.15.01)
AltivarATV900DtmLibrary	1.3.4 (17.05.15.01)
TeSys	2.7.9.0 (16.09.13.01)
Lexium28	1.0.3.20 (16.09.13.01)
Lexium28PLCOpen	4.1.0.1 (16.09.22.03)
Lexium32	1.14.2.00 (16.09.13.01)
Harmony	1.0.24.0 (16.09.13.01)
HMIGXORespository	4.3.0.0 (16.09.13.01)
FDTDTM	4.3.0.0 (16.09.14.03)

HMI Patch for SoMachine V4.2	4.3.0.0 (16.09.13.01)
Schneider Electric LicenseManager	1.9.9.0 (17.01.17.01)
Schneider Electric Software Update	2.1.0.59 (17.05.05.01)
LogicBuilder ETest	4.3.0.0 (17.06.20.01)
CanOpenSlave	4.3.8.1 (16.8.17.1)
FileFormatUtility	4.3.0.0 (17.6.19.520)
InternetProtocolSuite	4.3.0.0 (17.5.10.883)
LMC058	4.3.9.3 (17.5.9.1)
LMC xx8	1.51.15.1 (17.3.28.691)
M221	4.3.2.0 (15.7.30.2802)
M241	4.3.9.7 (17.6.13.1)
M251	4.3.9.7 (17.6.13.1)
M258	4.3.9.3 (17.5.9.1)
SQLLibrary	4.3.0.0 (17.3.21.958)
TM5NS31	1.54.2.0 (15.9.22.260)