

Modicon M580 控制器固件 安装指南

原始指令翻译

EIO0000004997.01
05/2025

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，以及对本文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。

目录

关于本文档.....	4
安全信息.....	8
开始之前.....	8
启动与测试.....	9
操作和调整.....	10
Modicon M580 控制器更新程序.....	11
在不高于 v3.x 的版本之间更新固件.....	12
在不低于 v4.x 的版本之间更新固件.....	19
将固件从 v3.x 更新到 v4.x	30
概述.....	31
下载 EcoStruxure 自动化设备维护	32
步骤 1：将控制器升级到 M580 迁移固件.....	32
步骤 2：将迁移固件升级为 M580 安全固件.....	37
将固件从 v4.x 降级到 v3.20/V3.30	41
概述.....	42
将控制器降级到 V3.20/V3.30 的操作程序	42

关于本文档

文档范围

本手册介绍如何使用 EcoStruxure 自动化设备维护 (EADM) 软件工具来更新 M580 和 M580 Safety 固件。

更新和降级过程都属于维护操作，包含在控制器固件更改之中。它要求控制器处于 STOP 或 NO CONF 状态。

有效性说明

本文档已随 EcoStruxure Control Expert 16.2 的发布进行了更新。

产品相关信息

▲ 警告

失去控制

- 请对您的应用进行“失效模式和效果分析”(FMEA) 或与之相当的风险分析，并在实施前部署预防性和检测性控制措施。
- 针对不期望的控制事件或过程提供反馈状态。
- 在需要时，提供单独的或冗余的控制路径。
- 提供适当参数，尤其是限制参数。
- 评估传输延迟的影响，并采取相应的应对措施。
- 评估通讯链路中断的影响，并采取相应的应对措施。
- 根据风险分析以及适用的法规和规定为控制功能（比如，急停、超限状态和故障状态）提供独立路径。
- 遵循当地事故预防和安全规范指南。¹
- 在投入使用前，对系统的每个实现进行测试，以确保其工作正常。

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 有关详细信息，请参阅 NEMA ICS 1.1（最新版）中的“安全指导原则 - 固态控制器的应用、安装和维护”以及 NEMA ICS 7.1（最新版）中的“结构安全标准及可调速驱动系统的选择、安装与操作指南”或您特定地区的类似规定。

如果在更新过程完成之前中断该过程，将导致连接丢失，并可能对 Modicon M580 控制器造成无法修复的损坏。

注意

设备无法工作

在固件文件传输期间：

- 不得断开 Modicon M580 控制器的电源。
- 不得断开 PC 的电源。
- 不得退出 Unity Loader 或 EcoStruxure 自动化设备维护 (EADM) 软件（取决于具体的操作程序）。
- 不得断开通讯电缆。
- 不得拔出或插入选配的 SD 存储卡。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

一般网络安全说明

近年来，随着联网机器和生产设备的数量日益增多，发生非法访问、数据泄露和运营中断等网络威胁的几率也相应增加。因此，您必须考虑众多可能的网络安全措施，以帮助保护资产和系统免于此类威胁。

为了有助于保持和保护 Schneider Electric 产品的安全，强烈建议您采取 Cybersecurity Best Practices 文档中所述的网络安全最佳做法。

Schneider Electric 还提供其他信息和帮助：

- 订阅 Schneider Electric 安全资讯。
- 访问 Cybersecurity Support Portal 网页，以：
 - 查看安全通知。
 - 报告漏洞和事件。
- 访问 Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture 网页，以：
 - 了解网络安全态势。
 - 在网络安全学院中了更详细地了解网络安全。
 - 深入了解 Schneider Electric 的网络安全服务。

相关文档

文档名称	参考编号
Modicon M580 硬件参考手册	EIO0000001578 (英语)、EIO0000001579 (法语)、EIO0000001580 (德语)、EIO0000001582 (意大利语)、EIO0000001581 (西班牙语)、EIO0000001583 (简体中文)
Modicon M580 常用架构独立系统规划指南	HRB62666 (英语)、HRB65318 (法语)、HRB65319 (德语)、HRB65320 (意大利语)、HRB65321 (西班牙语)、HRB65322 (简体中文)

文档名称	参考编号
Modicon M580 常用架构热备系统规划指南	NHA58880 (英语)、NHA58881 (法语)、NHA58882 (德语)、NHA58883 (意大利语)、NHA58884 (西班牙语)、NHA58885 (简体中文)
EcoStruxure Automation Device Maintenance 固件升级工具在线帮助	EIO0000004033 (英语) EIO0000004050 (简体中文) EIO0000004048 (法语) EIO0000004046 (德语) EIO0000004049 (意大利语) EIO0000005090 (巴西葡萄牙语) EIO0000004047 (西班牙语) EIO0000005089 (土耳其语)

有关非包容性或非敏感术语的信息

作为一家负责任、具有包容性的公司，Schneider Electric 不断更新其包含非包容性或非敏感术语的沟通方式和产品。但是，尽管我们做了这些努力，我们的内容仍可能包含某些客户认为不合适的条款。

摘自标准的术语

此处包含的或者出现在产品自身中/上的技术术语、术语、符号和相应描述基本上均源自国际标准的条款或定义。

在功能安全系统、变频器和一般自动化领域，举例来说，这可能包括但不限于以下术语：安全、安全功能、安全状态、故障、故障复位、失灵、失败、错误、错误消息、危险等。

其中，相关标准包括：

标准	说明
IEC 61131-2:2007	可编程控制器，第 2 部分：设备要求和测试。
ISO 13849-1:2023	机械安全：安全相关的控制系统部件。 设计通则。
EN 61496-1:2020	机械安全：电敏保护装置 第 1 部分：一般要求和测试。
ISO 12100:2010	机械安全 - 设计的一般原则 - 风险评估和风险抑制
EN 60204-1:2006	机械安全 - 机器电气设备 - 第 1 部分：总要求
ISO 14119:2013	机械安全 - 与防护设备关联的联锁设备 - 设计和选择原则
ISO 13850:2015	机械安全 - 紧急停止 - 设计原则
IEC 62061:2021	机械安全 - 安全相关的电气、电子和可编程电子控制系统的功能性安全
IEC 61508-1:2010	电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全：一般要求。
IEC 61508-2:2010	电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全：电气/电子/可编程电子安全相关系统的要求。
IEC 61508-3:2010	电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全：软件要求。
IEC 61784-3:2021	工业通信网络 - 配置 - 第 3 部分：功能安全现场总线 - 一般规则和配置定义。
2006/42/EC	机械指令
2014/30/EU	电磁兼容性规程
2014/35/EU	低电压规程

此外，本文中所用的名词可能是被无意中使用的，因为它们是从其他标准中衍生出来的，如：

标准	说明
IEC 60034 系列	旋转电机
IEC 61800 系列	可调速电力驱动系统
IEC 61158 系列	用于测量和控制的数字数据通讯：用于工业控制系统的现场总线

最后，操作区一词可结合特定危险的描述一起使用，其定义相当于以下位置中的风险区或危险区：机器指令 (2006/42/EC) 和 ISO 12100:2010.

注: 对于当前文档中引用的特定产品，上述标准可能适用，也可能不适用。若要了解与适用于此处所述产品的各项标准有关的更多信息，请参阅这些产品参考的特性表。

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。

开始之前

不得将本产品在没有有效作业点防护的机器上使用。如果机器上缺少有效的作业点防护，则有可能导致机器的操作人员严重受伤。

▲ 警告

未加以防护的设备

- 不得将此软件及相关自动化设备用在不具有作业点防护的设备上。
- 在操作期间，不得将手放入机器。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

此自动化设备及相关软件用于控制多种工业过程。根据所需控制功能、所需防护级别、生产方法、异常情况、政府法规等因素的不同，适用于各种应用的自动化设备的类型或型号会有所差异。在某些应用情况下，如果需要后备冗余，则可能需要一个以上的处理器。

只有用户、机器制造商或系统集成商才能清楚知道机器在安装、运行及维护过程中可能出现的各种情况和因素，因此，也只有他们才能确定可以正确使用的自动化设备和相关安全装置及互锁设备。在为特定应用选择自动化和控制设备以及相关软件时，您应参考适用的当地和国家标准及法规。National Safety Council's Accident Prevention Manual（美国全国公认）同样提供有非常有用的信息。

对于包装机等一些应用而言，必须提供作业点防护等额外的操作人员防护。如果操作人员的手部及其他身体部位能够自由进入夹点或其他危险区域内，并且可导致人员严重受伤，则必须提供这种防护。仅凭软件产品自身无法防止操作人员受伤。因此，软件无法被取代，也无法取代作业点防护。

在使用设备之前，确保与作业点防护相关的适当安全设备与机械/电气联锁装置已经安装并且运行。与作业点防护相关的所有联锁装置与安全设备必须与相关自动化设备及软件程序配合使用。

注: 关于协调用于作业点防护的安全设备与机械/电气联锁装置的内容不在本文档中功能块库、系统用户指南或者其他实施的范围之内。

启动与测试

安装之后，在使用电气控制与自动化设备进行常规操作之前，应当由合格的工作人员对系统进行一次启动测试，以验证设备正确运行。安排这种检测非常重要，而且应该提供足够长的时间来执行彻底并且令人满意的测试。

▲ 警告

设备操作危险

- 验证已经完成所有安装与设置步骤。
- 在执行运行测试之前，将所有元器件上用于运送的挡块或其他临时性支撑物拆下。
- 从设备上拆下工具、仪表以及去除碎片。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

执行设备文档中所建议的所有启动测试。保存所有设备文档以供日后参考使用。

必须同时在仿真与真实的网络境中进行软件测试。

按照地方法规（例如：依照美国 National Electrical Code）验证所完成的系统无任何短路且未安装任何临时接地线。如果必须进行高电位电压测试，请遵循设备文档中的建议，防止设备意外损坏。

在对设备通电之前：

- 从设备上拆下工具、仪表以及去除碎片。
- 关闭设备柜门。
- 从输入电源线中拆除所有的临时接地线。

- 执行制造商建议的所有启动测试。

操作和调整

以下预防措施摘自 NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 :

(如果任何译文与英文原文存在分歧或矛盾，以英文原文为准。)

- 无论在设计与制造设备或者在选择与评估部件时有多谨慎，如果对此类设备造作不当，将会导致危险出现。
- 有时会因为对设备调节不当而导致设备运行不令人满意或不安全。在进行功能调节时，始终以制造商的说明书为向导。进行此类调节的工作人员应当熟悉设备制造商的说明书以及与电气设备一同使用的机器。
- 操作人员应当只能进行操作人员所需的运行调整。应当限制访问其他控件，以免对运行特性进行擅自更改。

Modicon M580 控制器更新程序

本章节介绍如何更新 M580 控制器的固件。

此过程因控制器的初始版本和目标版本而异。在 4.x 版本中引入了新的引导加载程序。因此，从较早版本（V3.30 或更早版本）更新至版本 V4.x 或从 V4.x 版本降级至较早版本的操作需要遵照特定程序。

在不高于 v3.x 的版本之间更新固件

简介

此操作使用 EcoStruxure 自动化设备维护 软件工具 v.3.3.142 或更高版本，以及 FTP 连接，来将 Modicon M580 控制器的固件从低于 v3.30 的版本更新到不高于 v3.30 的其他版本。

Schneider Electric 网站上提供了 EcoStruxure 自动化设备维护 及其使用说明，具体 URL 为：

<https://www.se.com/ww/en/download/document/EADM/>

初步任务

- 将防火墙配置为允许 PC 到控制器的通讯。
- 从以下位置下载目标 Modicon M580 固件文件：
<https://www.se.com/ww/en/product-range/62098-modicon-m580/#software-and-firmware>
- 确认您能够 ping Modicon M580 控制器：
 - 通过服务端口，此端口具有应用程序中配置的 IP 地址或具有缺省 IP 地址 10.10.MAC5.MAC6。
注: MAC 地址以十六进制格式编写，IP 地址以十进制格式编写。将 MAC 地址转换为十进制格式。例如：如果 MAC 地址为 00:00:54:61:f3:ba，则缺省 IP 地址为 10.10.243.186。
 - 或者通过 IPv6 地址的 USB 端口：90.0.0.1。

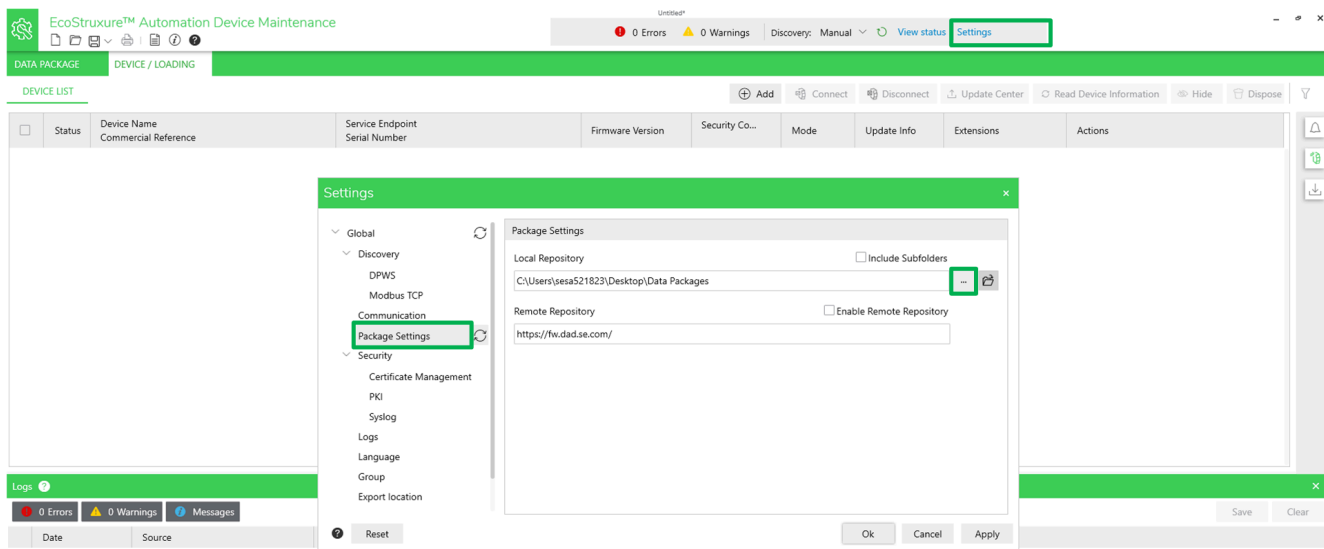
如果在同一网络上正确配置了 Modicon M580 控制器，则此控制器会确认该 ping 操作。


注: 如要升级 Modicon M580，在尝试执行升级之前，您必须在设备前面监视升级进度，或者至少有一个联络员或者采用其他方式来观察和报告应用程序的状态。

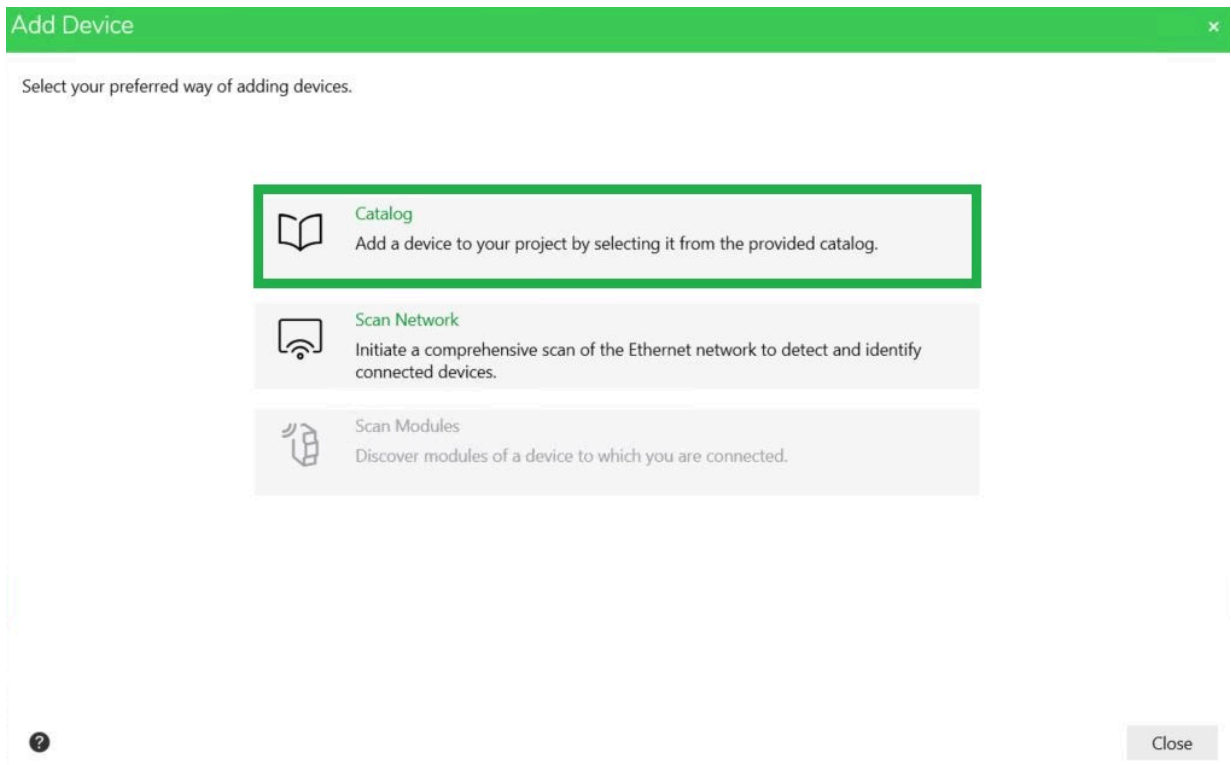
步骤

1. 使用 Modicon M580 控制器的以下任一端口来执行此更新：
 - USB 端口
 - 以太网服务端口（端口 1，将 PC 直接连接到服务端口）
2. 打开 EcoStruxure 自动化设备维护。

3. 导航至**设置 > 全局 > 包设置**，单击省略号 (...)。则：
 - 在选择对话框中，选择目标固件文件，并单击**确定**。
 - 回到**包设置**对话框，然后单击**应用**。

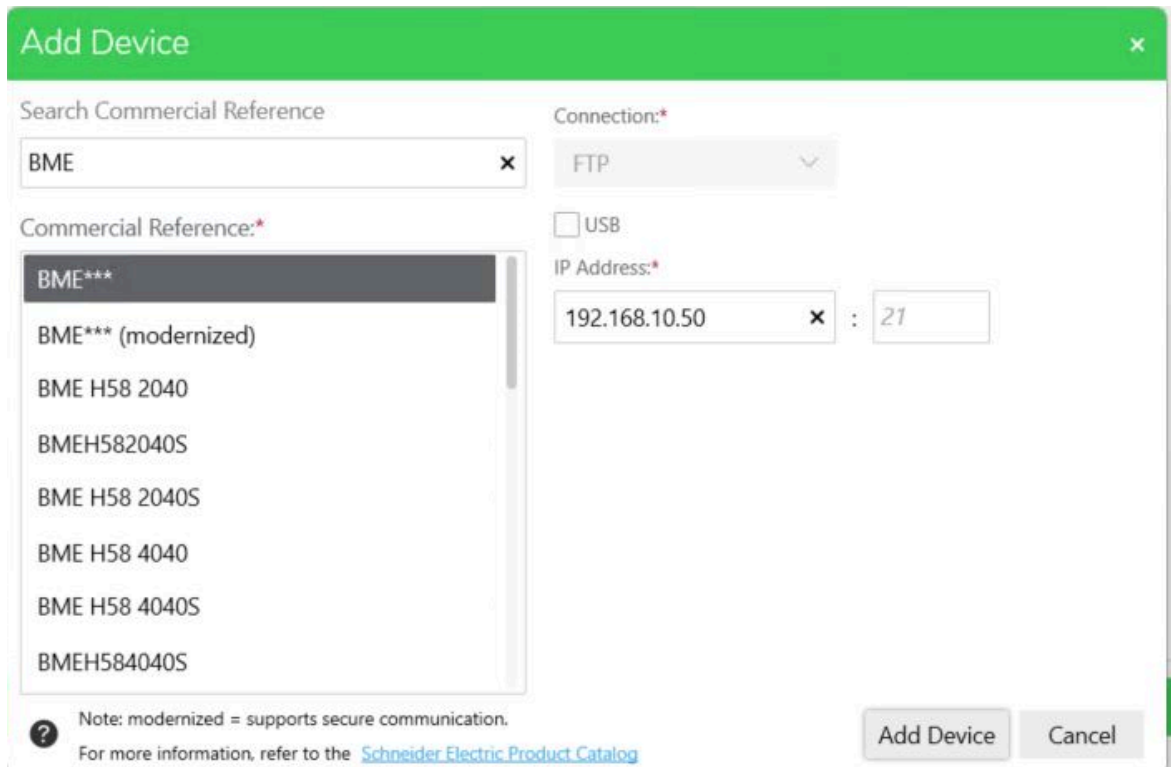


4. 在**设备/加载**中，单击**+添加**图标 ( Add)，然后：
- 选择**目录**



- 在搜索栏中输入“bme”，然后选择 **BME*****
- 选择**连接**模式：
 - 对于以太网，请输入控制器 IP 地址。
 - 对于 USB，请选择 USB。

注：缺省选择端口 21。



- 单击**添加设备**。

注：您可以选择多个设备，并同时更新这些设备。

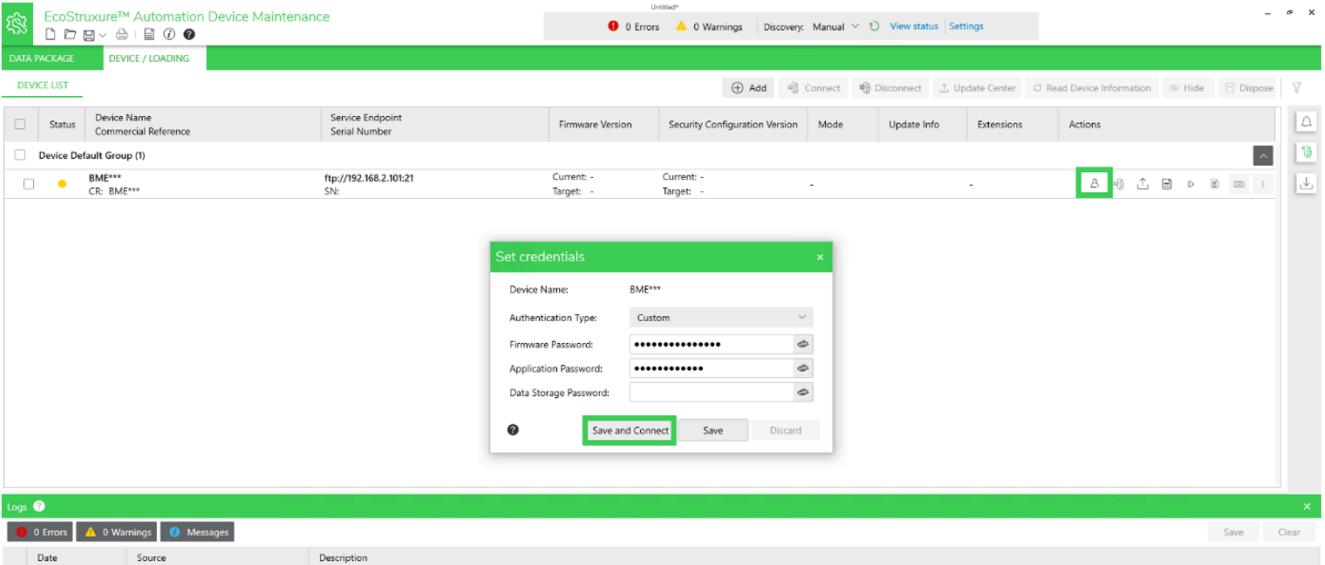
新设备出现在**设备缺省组**中。

设备状态为黄色，表示设备在网络上可被访问。

注: 如果状态不是黄色，请咨询 EcoStruxure Automation Device Maintenance 固件升级工具在线帮助。



5. 单击**设置凭据**图标 (👤)，然后输入**固件密码**和**应用程序密码**，然后单击**保存并连接**。

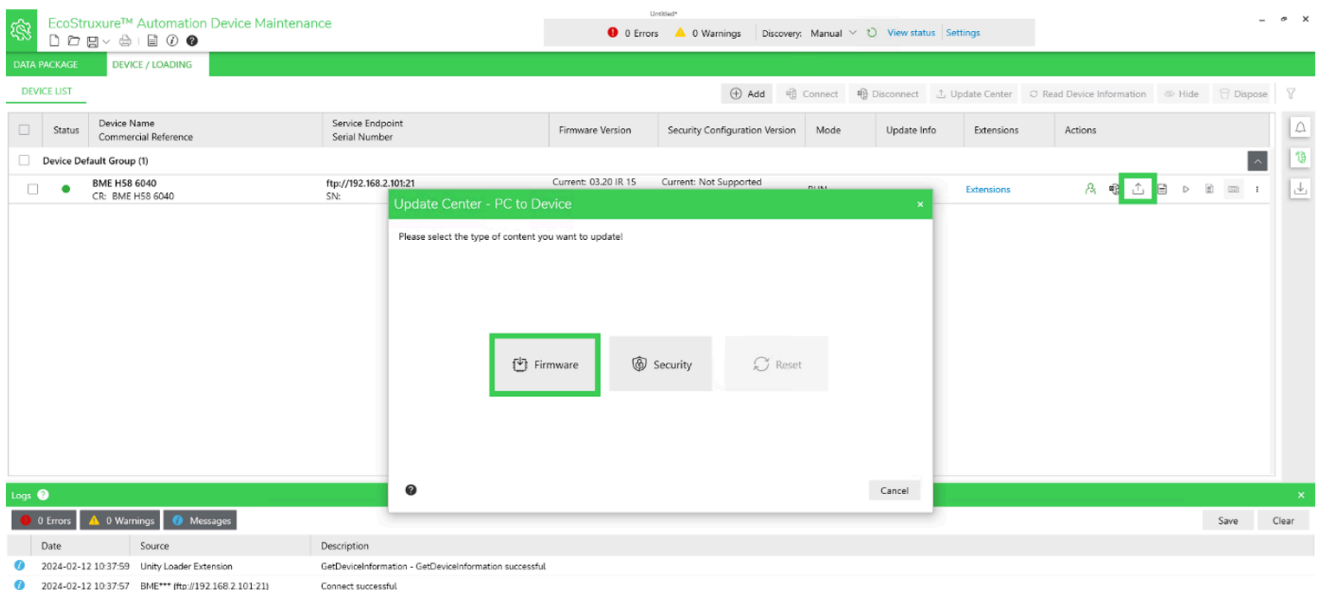


设备**状态**指示灯变为绿色；PC 现已连接到控制器。

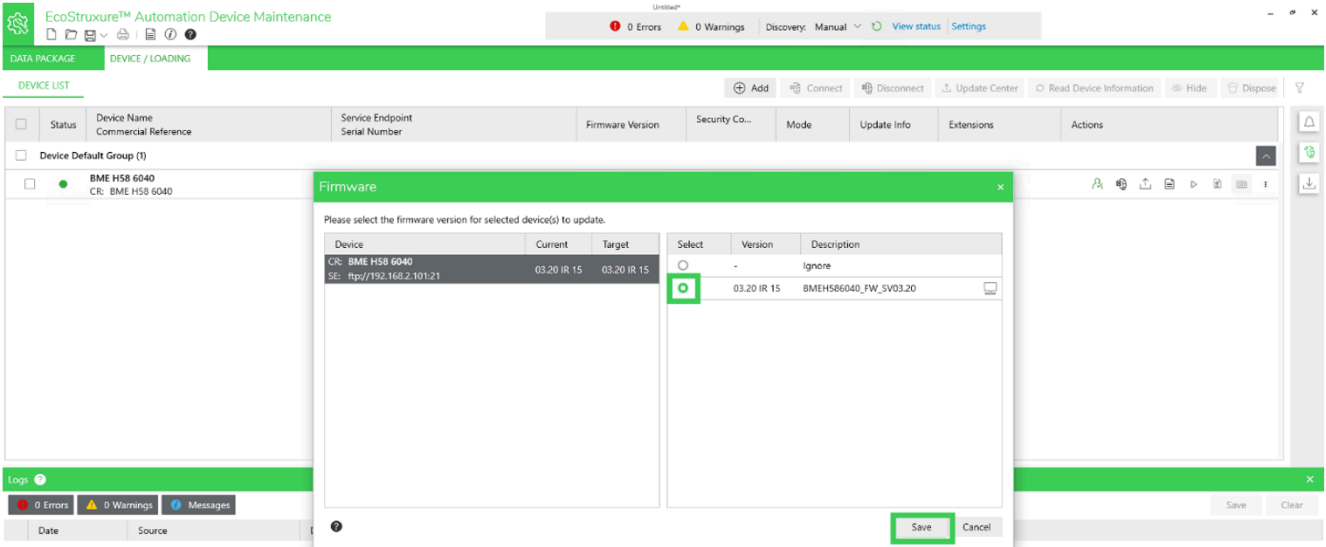
注: **连接/断开**命令位于**设置凭据**图标 (👤) 右侧。



6. 单击**更新中心** (📶) 图标，然后单击**固件**

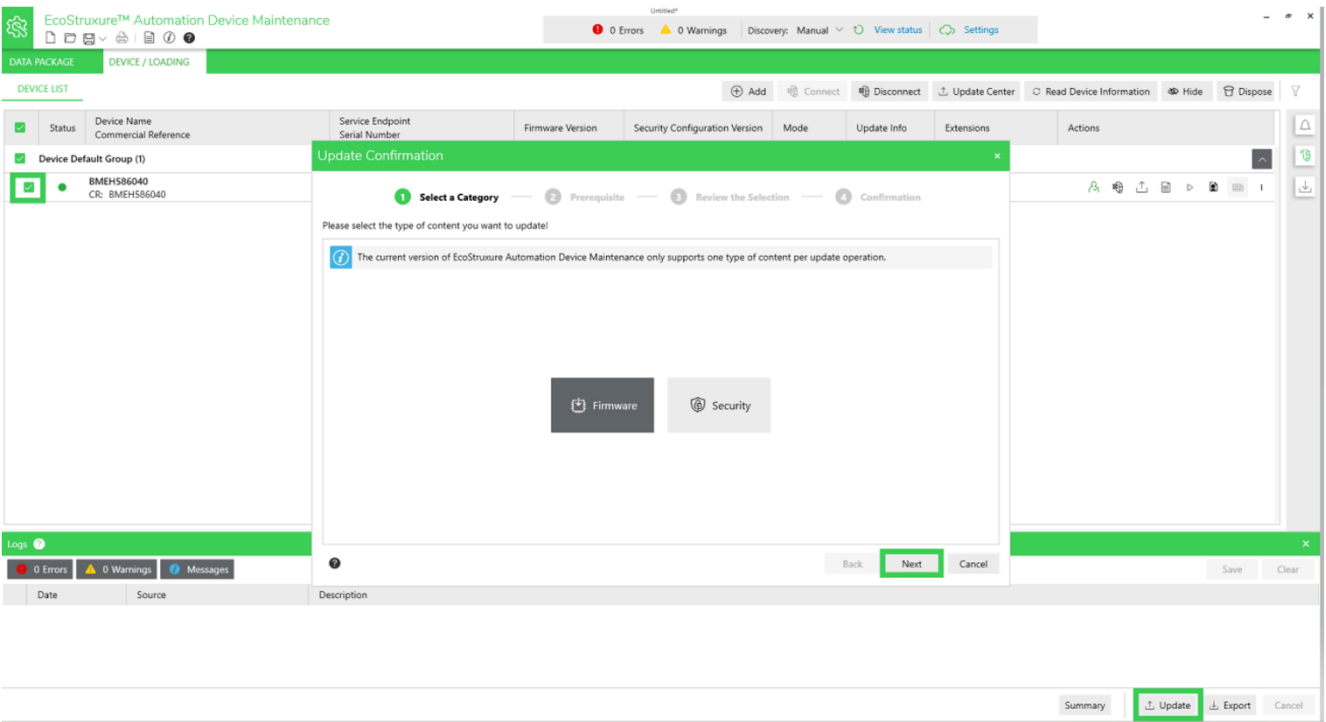


7. 将显示先前选择的兼容的固件实例。选择所需的版本，然后单击**保存**。

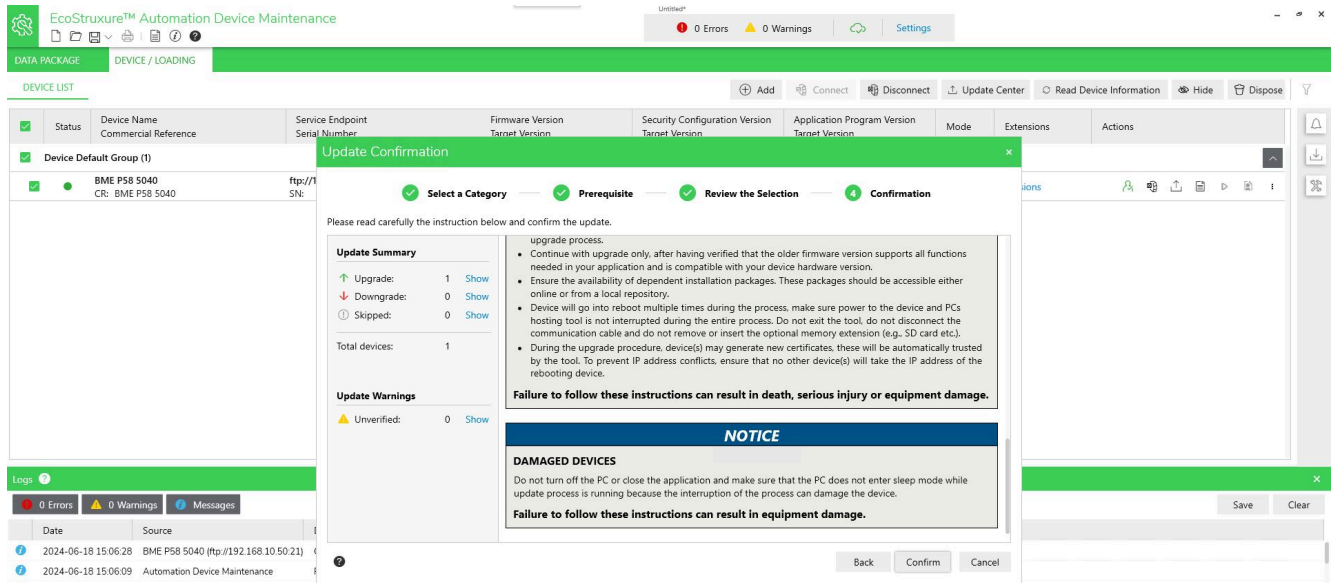


8. 确认 PC 已连接到正确的控制器，并且此过程正在维护模式下进行。

9. 单击屏幕左侧的复选框以选择要更新的控制器，然后单击**更新**。



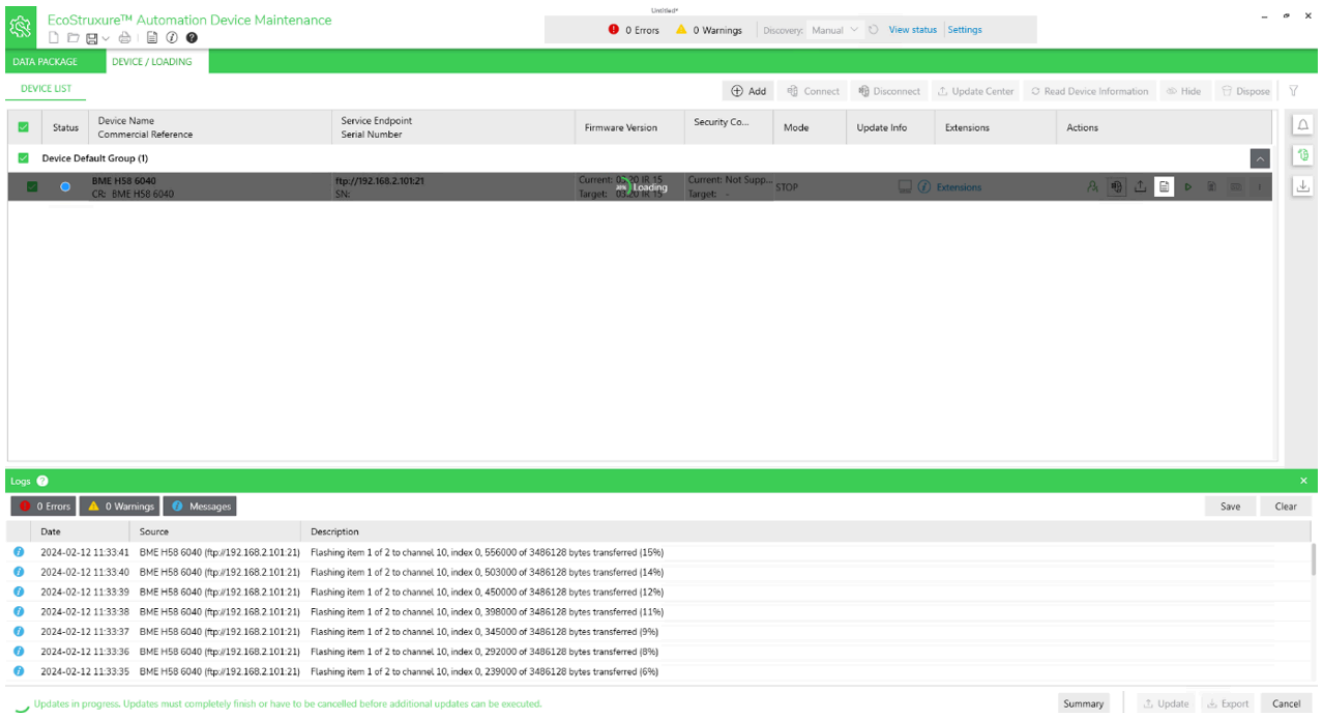
10. 在更新确认对话框中，查看消息：



如果您同意，请单击**确认**。

结果：更新开始，请勿断开控制器连接，也不要关闭计算机。

在更新期间，会显示**正在加载**屏幕。



11. 在更新完成且已安装选定固件后，将出现如下屏幕：

The screenshot displays the EcoStruxure™ Automation Device Maintenance software interface. The top navigation bar includes 'DATA PACKAGE' and 'DEVICE / LOADING'. The main area shows a 'DEVICE LIST' with a table of device information. The 'Logs' window at the bottom provides a detailed history of the update process.

Status	Device Name Commercial Reference	Service Endpoint Serial Number	Firmware Version	Security Co...	Mode	Update Info	Extensions	Actions
✓	BME H58 6040 CR: BME H58 6040	ftp://192.168.2.101:21 SN:	Current: 03.20 IR 15 Target: 03.20 IR 15	Current: Not Supp... Target: -	STOP		Extensions	

Date	Source	Description
2024-02-12 11:36:06	BME H58 6040 (ftp://192.168.2.101:21)	Download and installation finished
2024-02-12 11:36:03	BME H58 6040 (ftp://192.168.2.101:21)	Firmware upgraded successfully
2024-02-12 11:35:35	BME H58 6040 (ftp://192.168.2.101:21)	Waiting for PLC ready
2024-02-12 11:35:34	BME H58 6040 (ftp://192.168.2.101:21)	Flash upgrade completed for channel 10, index 5
2024-02-12 11:35:26	BME H58 6040 (ftp://192.168.2.101:21)	Flashing item 2 of 2 to channel 10, index 5, 1059696 bytes transferred (100%)
2024-02-12 11:35:25	BME H58 6040 (ftp://192.168.2.101:21)	Flashing item 2 of 2 to channel 10, index 5, 1047000 bytes transferred (99%)
2024-02-12 11:35:24	BME H58 6040 (ftp://192.168.2.101:21)	Flashing item 2 of 2 to channel 10, index 5, 997000 bytes transferred (94%)

在重新启动该过程之前，对更新的控制器执行复位。

在不低于 v4.x 的版本之间更新固件

简介

此操作使用 EcoStruxure 自动化设备维护 软件工具 v.3.3.142 或更高版本，以及 HTTPS 连接，来将 Modicon M580 控制器的固件从不低于 v4.10 的版本更新到同样高于 v4.10 的其他版本。

Schneider Electric 网站上提供了 EcoStruxure 自动化设备维护 及其使用说明，具体 URL 为：

<https://www.se.com/ww/en/download/document/EADM/>

初步任务

- 将防火墙配置为允许 PC 到控制器的通讯。
- 从以下位置下载目标 Modicon M580 固件文件：
<https://www.se.com/ww/en/product-range/62098-modicon-m580/#software-and-firmware>
- 确认您能够 ping Modicon M580 控制器：
 - 通过服务端口，此端口具有应用程序中配置的 IP 地址或具有缺省 IP 地址 10.10.MAC5.MAC6。
注: MAC 地址以十六进制格式编写，IP 地址以十进制格式编写。将 MAC 地址转换为十进制格式。例如：如果 MAC 地址为 00:00:54:61:f3:ba，则缺省 IP 地址为 10.10.243.186。
 - 或者通过 IPv6 地址的服务端口。
 - 或者通过 IPv6 地址的 USB 端口：90.0.0.1。

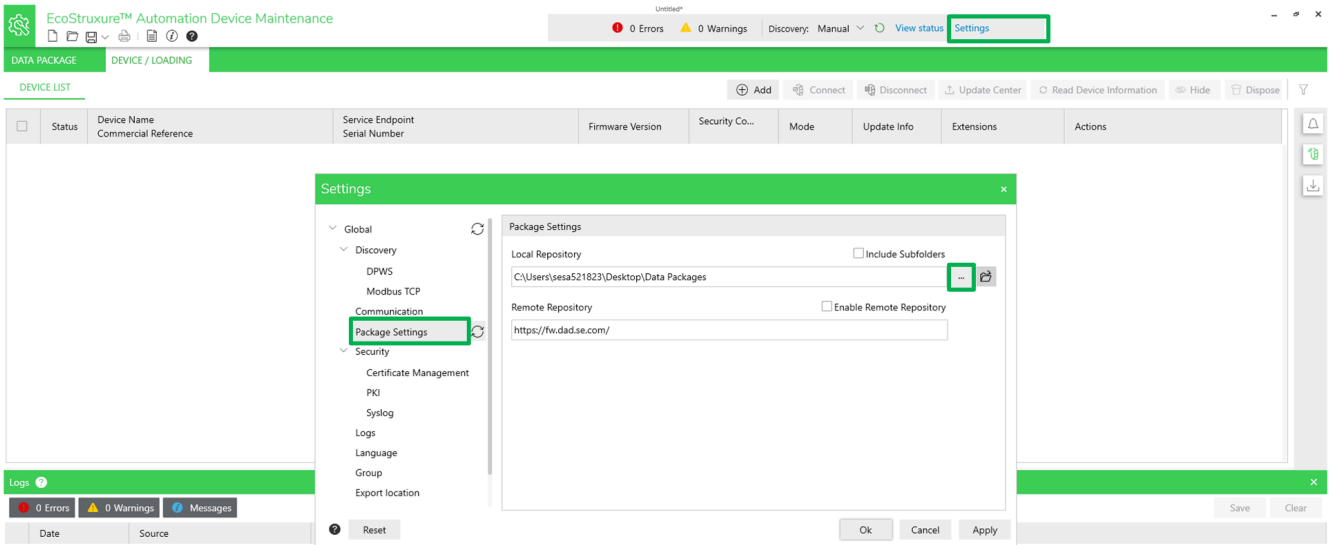
如果在同一网络上正确配置了 Modicon M580 控制器，则此控制器会确认该 ping 操作。


注: 如要升级 Modicon M580，在尝试执行升级之前，您必须在设备前面监视升级进度，或者至少有一个联络员或者采用其他方式来观察和报告应用程序的状态。

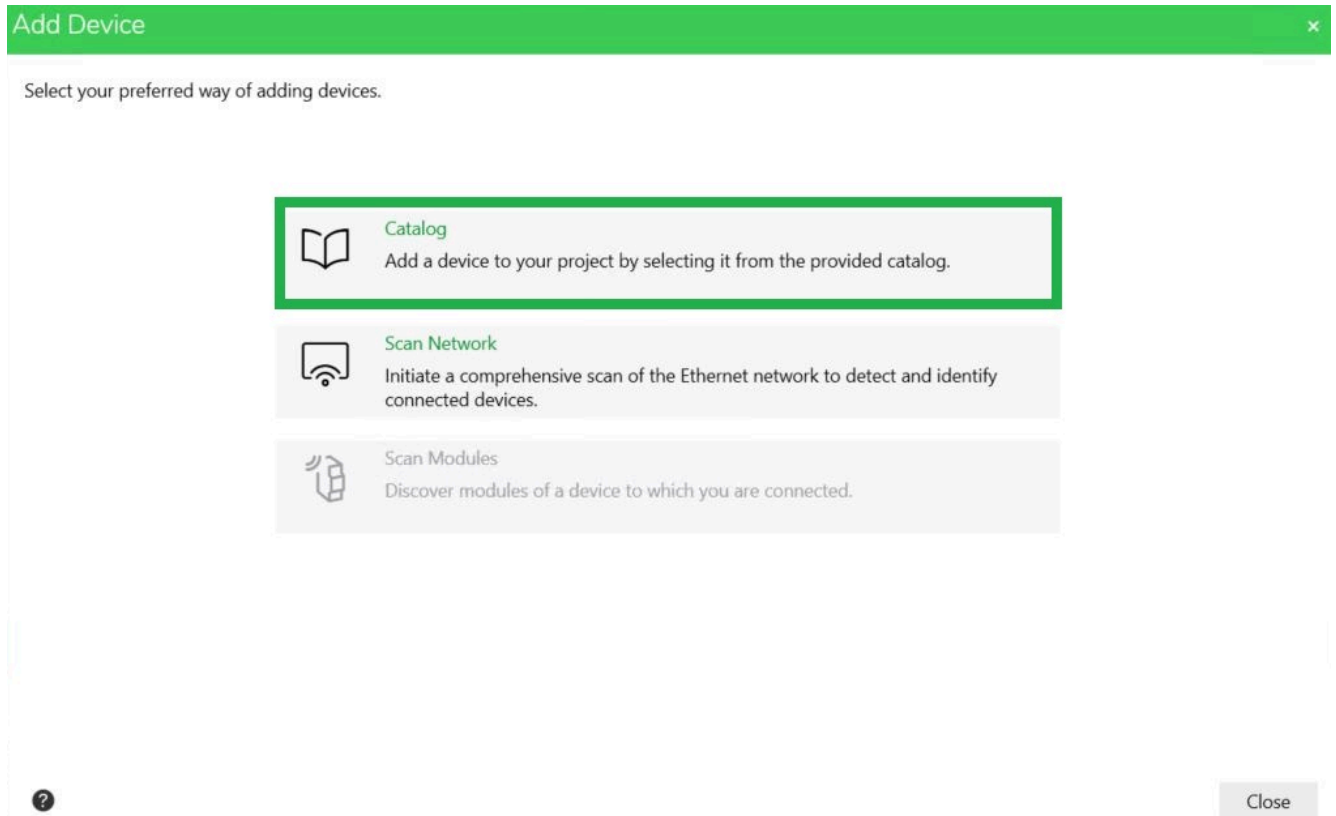
步骤

1. 使用 Modicon M580 控制器的以下任一端口来执行此更新：
 - USB 端口
 - 以太网服务端口（端口 1，将 PC 直接连接到服务端口）
2. 打开 EcoStruxure 自动化设备维护。

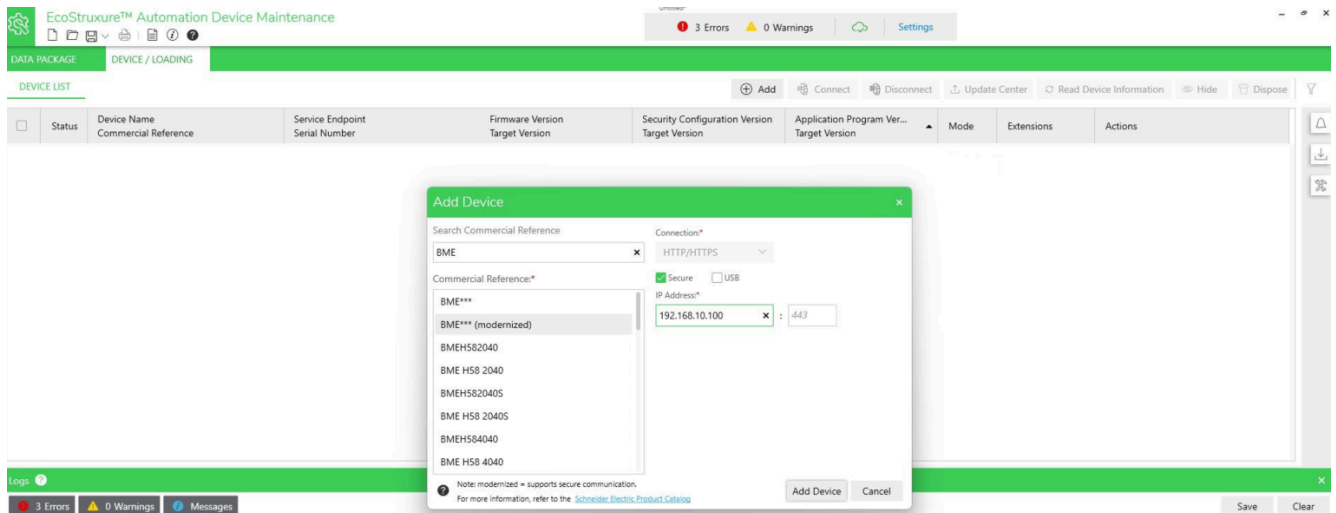
3. 导航至**设置 > 全局 > 包设置**，单击省略号 (...)。然后：
- 在选择对话框中，选择目标固件文件，并单击**确定**。
 - 回到**包设置**对话框，然后单击**应用**。



4. 在**设备/加载**中，单击**+添加**图标 ( Add)，然后，您可以执行以下操作：
 - a. 通过以下方法手动添加一个设备：
 - 单击**目录**



- 在搜索栏中输入“bme”，然后选择 **BME*** (较新版本)**。
- 输入控制器 IP 地址，或者选择 **USB**。



- 单击**添加设备**。
- b. 通过执行网络扫描，自动添加多个设备：
 - 单击**扫描网络**

Add Device



Select your preferred way of adding devices.

**Catalog**

Add a device to your project by selecting it from the provided catalog.

**Scan Network**

Initiate a comprehensive scan of the Ethernet network to detect and identify connected devices.

**Scan Modules**

Discover modules of a device to which you are connected.



Close

- 单击扫描

Discovery



1

Configuration

2

Discovery Results

3

Summary

Select your preferred scanner, fine-tune the settings as needed, and then start the scanning process.

Discovery Protocols	DPWS
<input checked="" type="radio"/> DPWS <input type="radio"/> Modbus	<p>Probe Request Timeout: <input type="text" value="6000"/> ms</p> <p>MetaData Request Timeout: <input type="text" value="6000"/> ms</p> <p>Used Network Adapters: <input type="text" value="fe80::c390:7162:fd2"/> ▾</p>

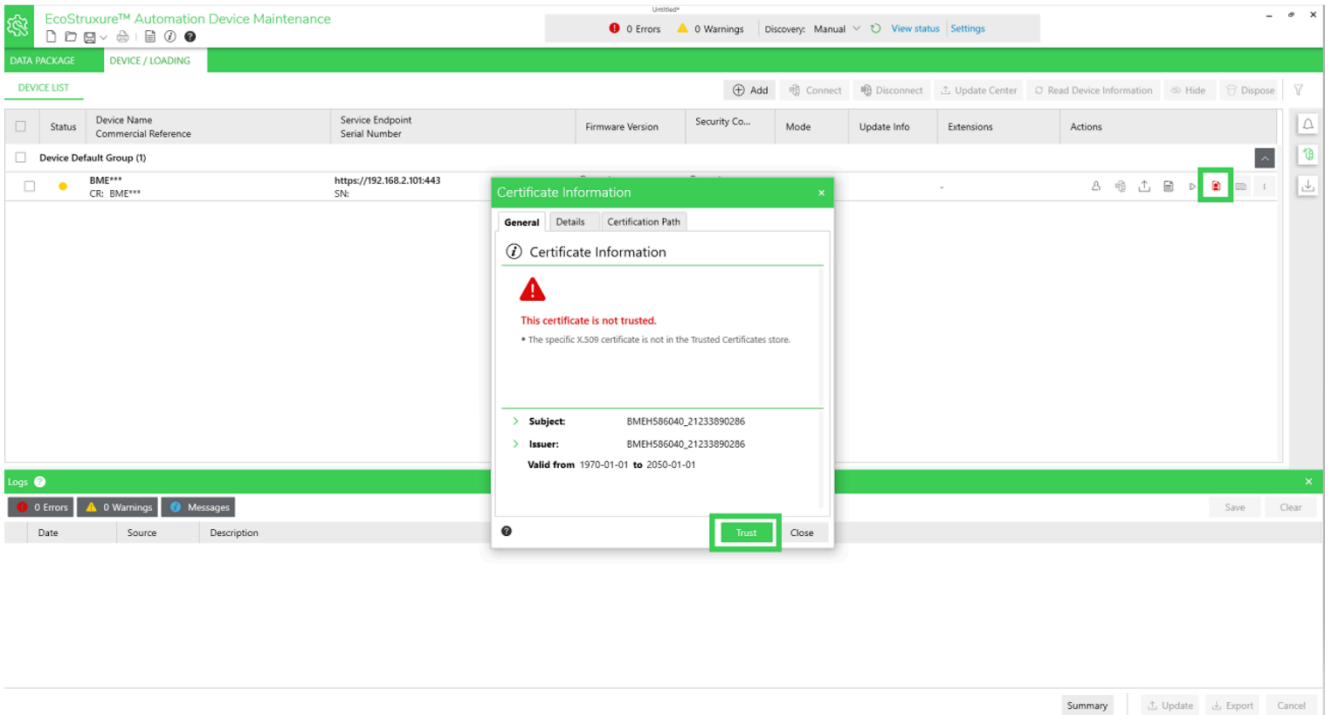


Scan

Cancel

- 选择要更新的设备，然后单击下一步

5. 如要将控制器证书设置为“可信”，请单击右侧显示的红色证书图标。



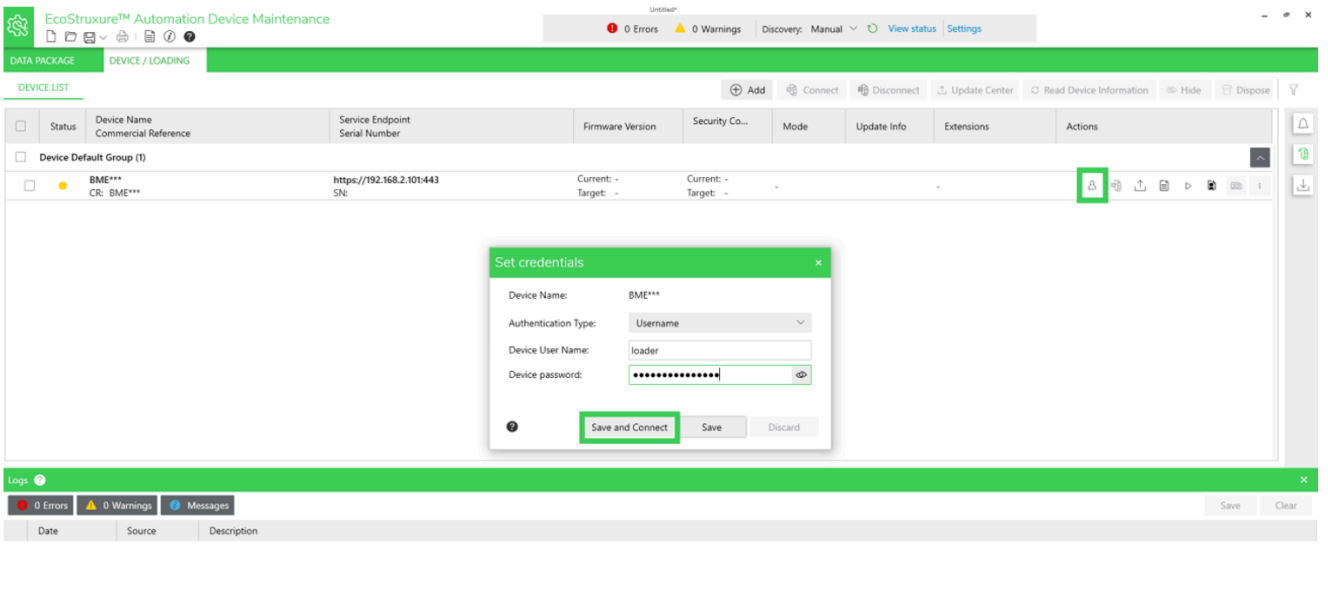
6. 在证书信息对话框中，检查证书内容，然后单击信任。

7. 如要登录到控制器，请单击设置凭据图标 (👤)，然后输入您的凭据：

- **身份验证类型**：用户名
- **设备用户名**：loader
- **设备密码**：在 EcoStruxure Control Expert 应用程序中配置的**固件密码**。


注：

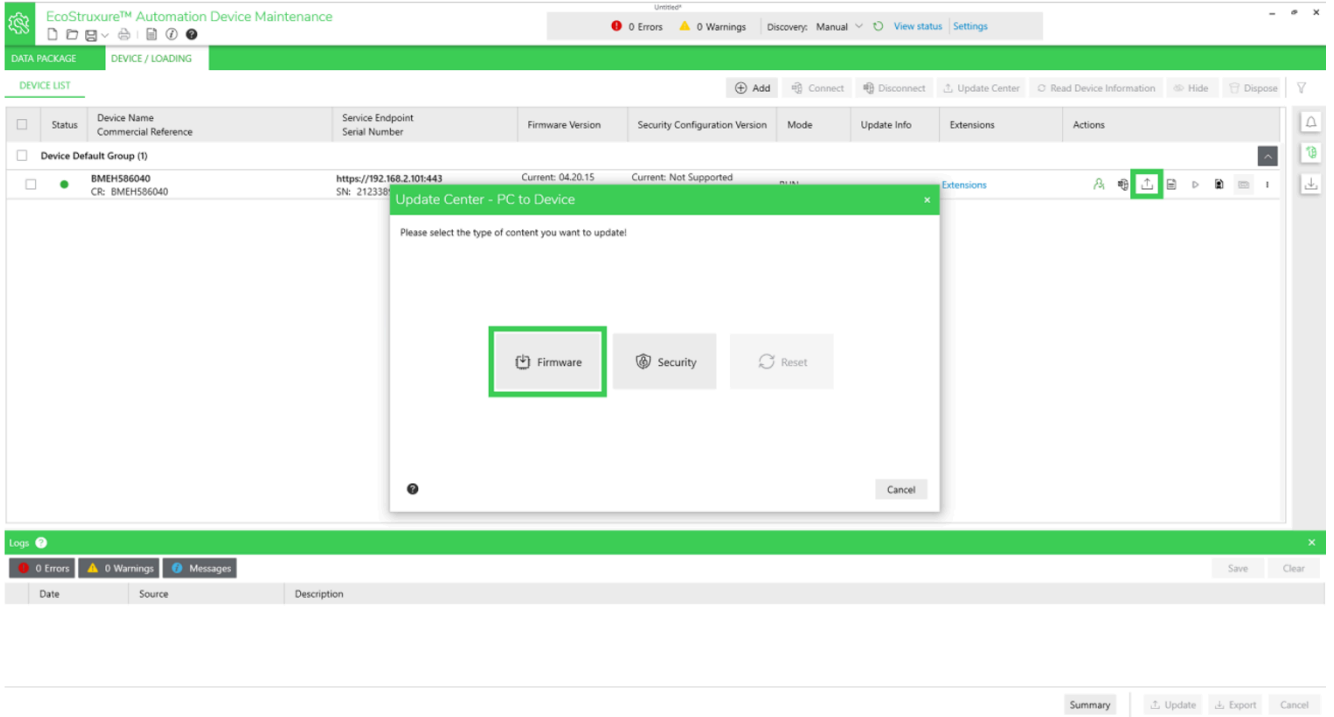
- 如果从未配置过控制器，请选择**身份验证类型匿名**。



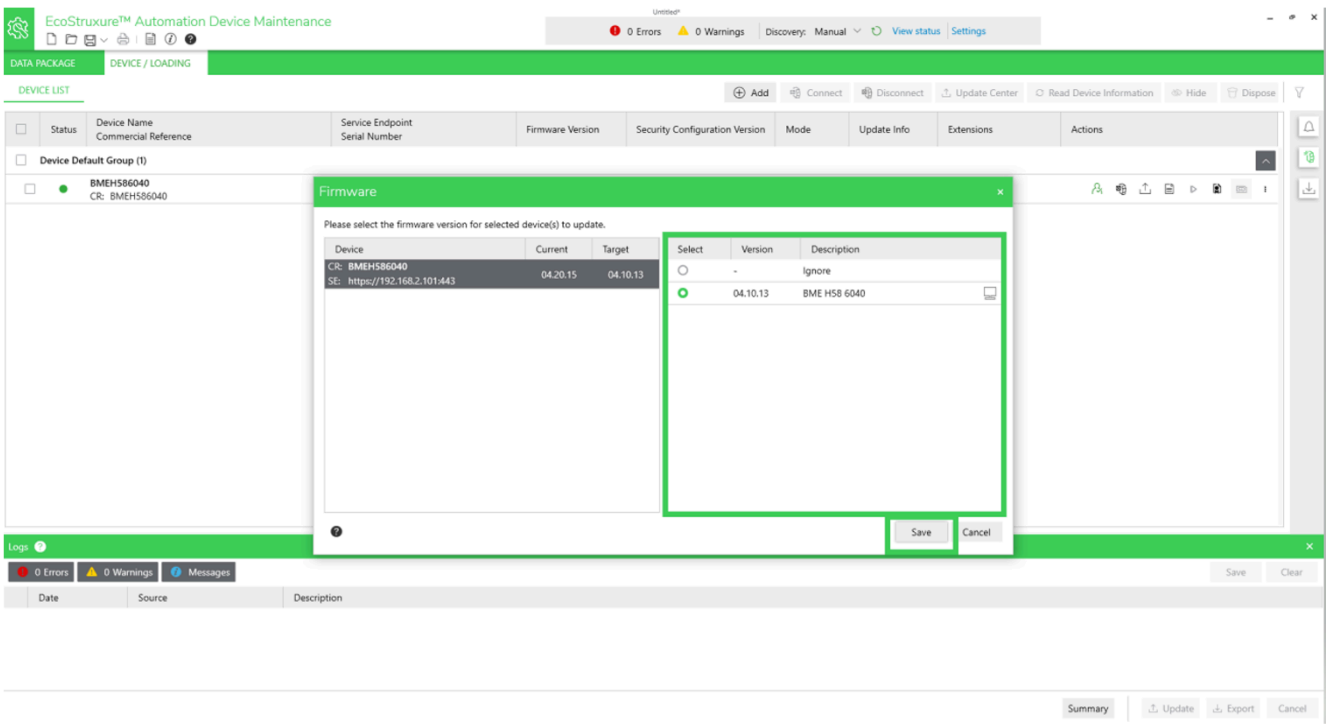
设备**状态**指示灯变为绿色。PC 连接到控制器。**连接/断开**图标位于**设置凭据**图标旁边。



8. 选择将用于更新控制器的固件。单击**更新中心** () 图标，然后单击**固件**：

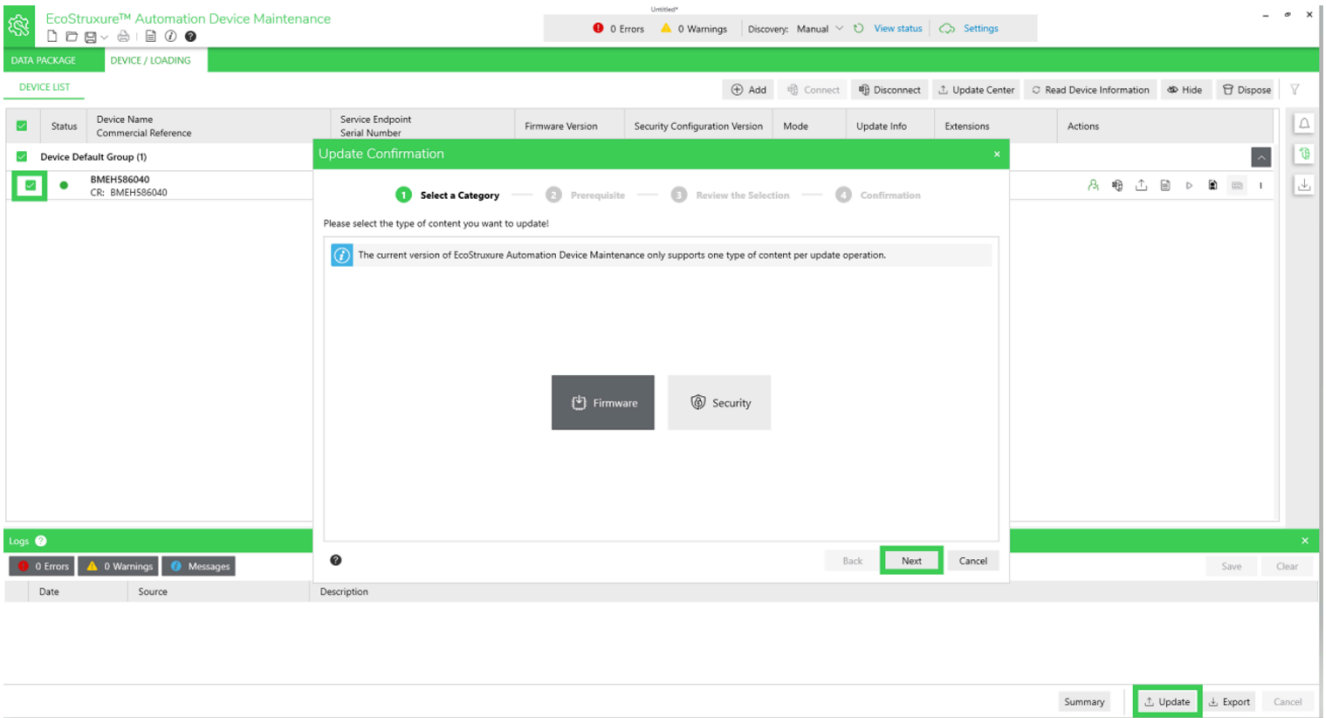


9. 将显示先前选择的兼容的固件实例，选择预期的固件版本，然后单击**保存**：

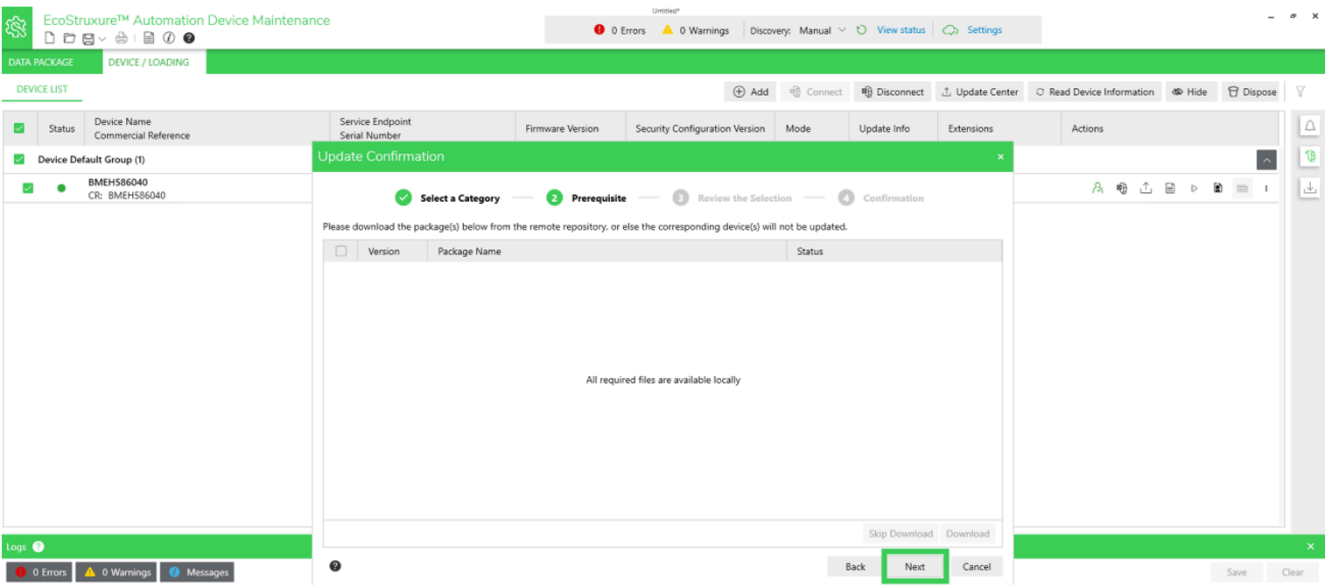


10. 确认 PC 已连接到正确的控制器，并且此过程正在维护模式下进行。

11. 单击屏幕左侧的复选框以选择要更新的控制器，然后单击**更新**：

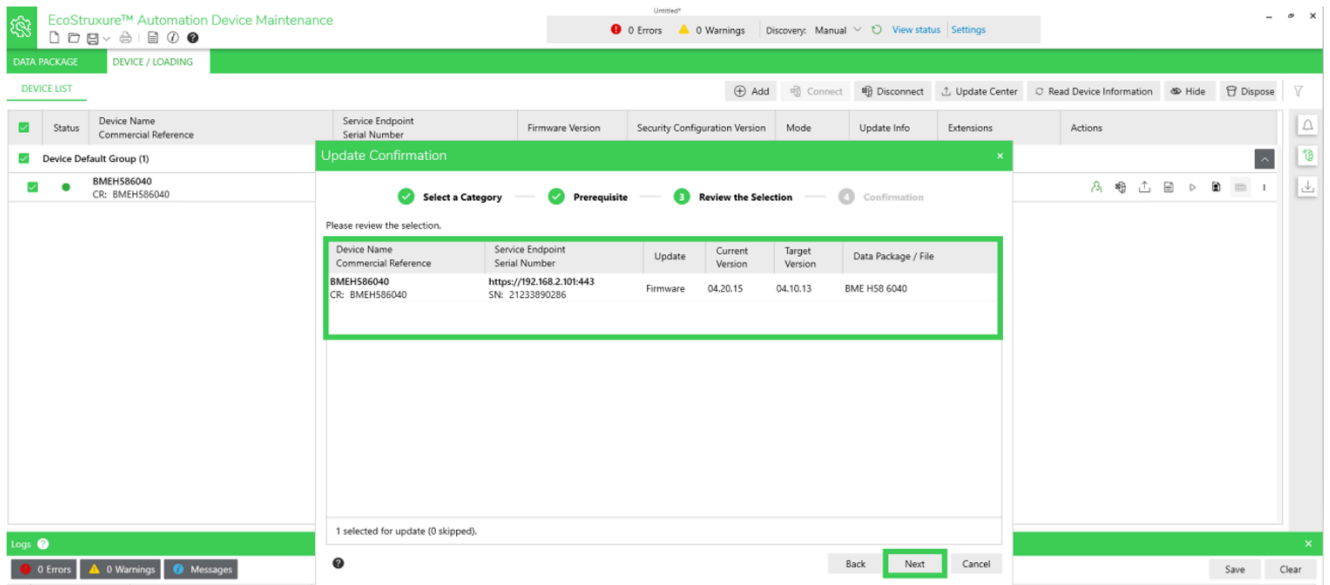


12. 如果选择包括 Schneider Electric 远程存储库上的可用文件，则在继续更新之前，将要求您先将这些文件下载到本地：

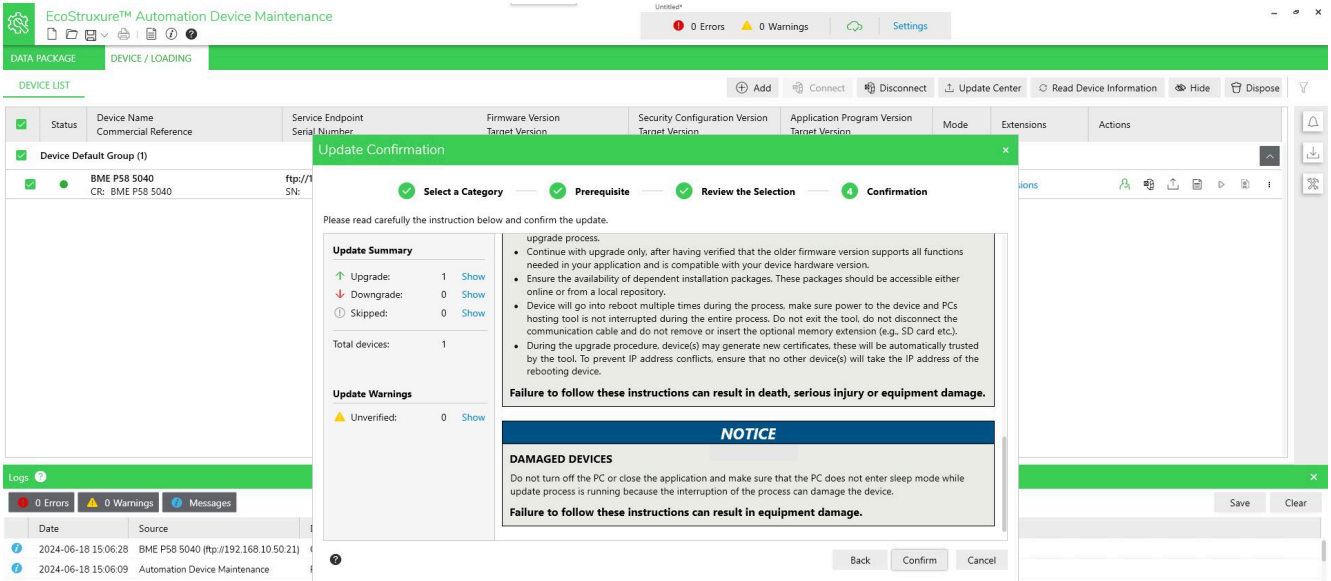


单击**下一步**。

13. 查看为此更新选择的控制器和固件版本，然后单击下一步：

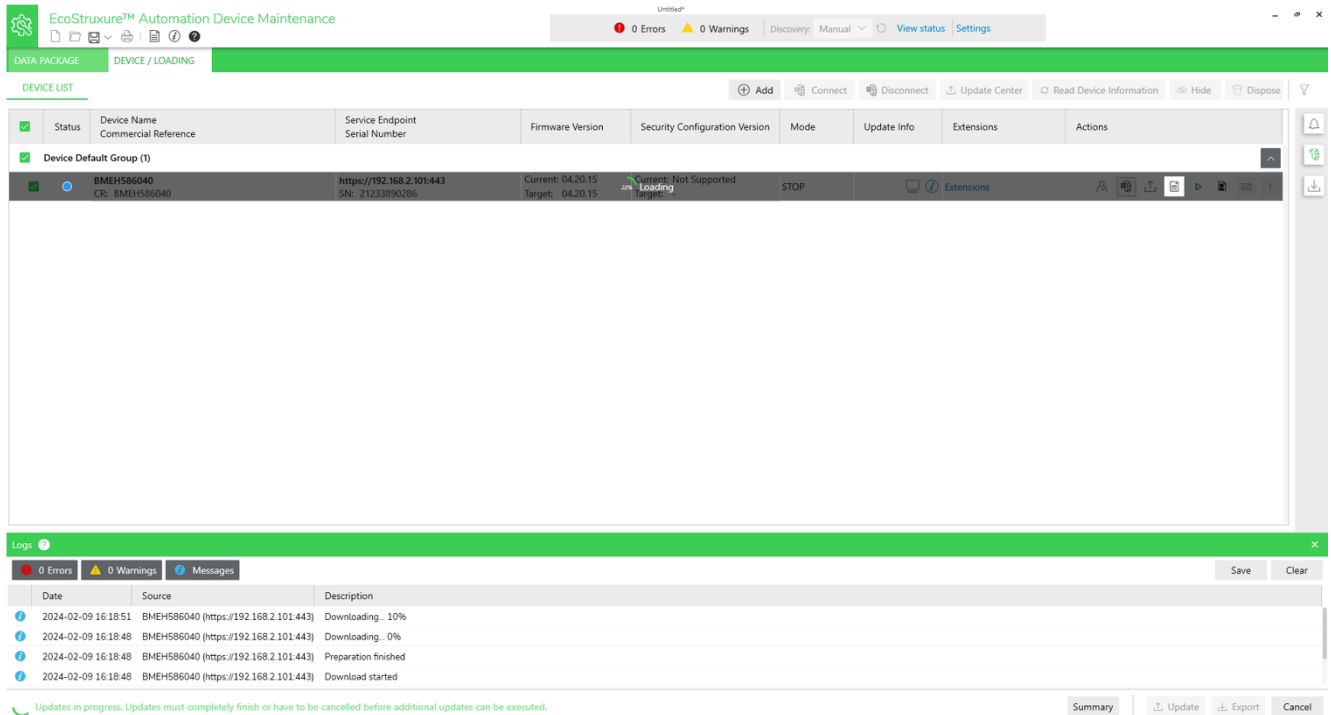


14. 在更新确认对话框中，查看消息：

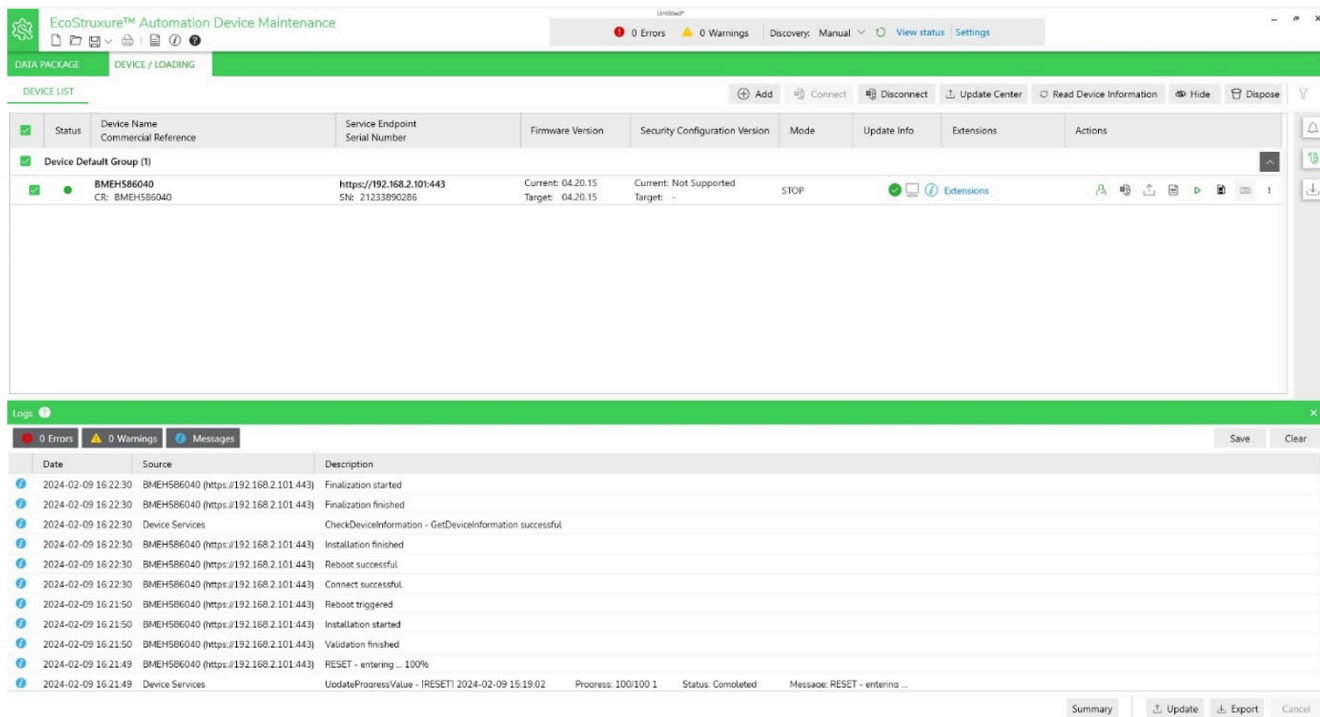


如果您同意，请单击**确认**。

结果：随着更新的进行，您将看到如下屏幕：



15. 在更新完成且已安装选定固件后，将出现如下屏幕：



在重新启动该过程之前，对更新的控制器执行复位。

将固件从 v3.x 更新到 v4.x

本节逐步说明了如何将 Modicon M580 控制器固件从先前版本更新至不低于 4.10 的版本。

与先前的版本相比，Modicon M580 的新固件版本 4.10（及更高版本）具有增强的完整性检查机制。这种更新分两步进行。

如要将 Modicon M580 控制器固件从不低于 3.30 的版本更新至不低于 4.10 的版本，请执行本章节中所述的操作程序。

注意

设备无法工作

- 请勿使用不低于 4.10 的固件版本来升级产品版本 (PV) 不高于 3 的以下 Modicon M580 商业型号：BMEP581020、BMEP581020H、BMEP582020、BMEP582020H、BMEP582040、BMEP582040H、BMEP583020、BMEP583040、BMEP584020 和 BMEP584040。所有其他商业型号都可以从 3.x 更新到 4.x。（注：商业型号末尾的 H 表示该控制器的加强版本。）
- 如要升级固件版本不低于 4.10 的 M580 控制器，并且在配置中还存在 Modicon M580 远程终端单元 (RTU) 模块，则先将 RTU 模块升级到固件版本 03.02.02 或更高版本，并测试应用程序。
- 如要升级固件版本不低于 4.10 的 M580 控制器，并且在配置中还存在 Modicon BMENOC0301/BMENOC0311 模块，则先将 BMENOC0301/BMENOC0311 模块升级到固件版本 02.20 或更高版本，并测试应用程序。
- 如要升级固件版本不低于 4.10 的 M580 控制器，并且在配置中还存在 Modicon BMENOC0321 模块，则先将 BMENOC0321 模块升级到固件版本 1.09 或更高版本，并测试应用程序。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注:

- 确认您的 PC 能够使用 FTP 和 HTTPS 协议与 Modicon M580 控制器通讯。（应用到某些网络的网络安全策略可能会阻止此更新过程。）
- 产品版本 (PV) 信息见产品标签。
- 确保系统中模块的兼容性（请参阅固件历史）。

概述

在更新期间，Modicon M580 控制器将执行两次固件更改，具体如下：

<p>初始状态</p> 	<p>V3.30 (或更低版本)</p> <p>注: V3.30 (或更低版本) 使用 FTP 协议进行固件更新。</p>
<p>步骤 1：将控制器升级到 Modicon M580 迁移固件, 32 页</p>	
<p>中间状态</p> 	<p>V3.99 - 迁移固件</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅用于将固件更新至 V4.10 或更高版本。 • 仅接受安全固件 (通过 HTTPS 传输的 SEDP 文件)。 • 不接受应用程序。 <p>IP 地址= 10.10.MAC5.MAC6</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 更新后，固件密码复位为 <i>fwdownload</i> • 如果对控制器执行电源重置，则固件将恢复为 V3.20 或 V3.30 (对于 BMEP586040S)
<p>步骤 2：将迁移固件升级为 Modicon M580 安全固件, 37 页</p>	
<p>最终状态</p> 	<p>V4.10 (或更高版本)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 固件通过以下方式进行保护： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 增强的固件完整性检查 ◦ 已修复漏洞的列表见： https://www.se.com/ww/en/work/support/cybersecurity/security-notifications-archive.jsp • 具体影响列表见固件历史。

注: 更新后，控制器中配置的应用程序与更新前保持相同。

下载 EcoStruxure 自动化设备维护

Schneider Electric 网站上提供了 EcoStruxure 自动化设备维护 及其使用说明，具体 URL 为：

<https://www.se.com/ww/en/download/document/EADM/>

此操作所需的版本为：EcoStruxure 自动化设备维护V3.3.142 及后续支持版本。

步骤 1：将控制器升级到 M580 迁移固件

初步任务

开始步骤 1 之前：

- 将防火墙配置为允许 PC 到控制器的通讯。
- 从以下位置下载最新的 Modicon M580 迁移固件文件：
<https://www.se.com/ww/en/product-range/62098-modicon-m580/#software-and-firmware>
- 确认控制器的实时时钟正确。
- 确认您知道控制器应用程序的凭据，包括固件密码（缺省 = *fwdownload*）和应用程序密码。

注：如要升级 Modicon M580 控制器，在尝试执行升级之前，您必须在设备前面监视升级进度，或者至少有一个联络员或者采用其他方式来观察和报告应用程序的状态。

使用 EcoStruxure 自动化设备维护

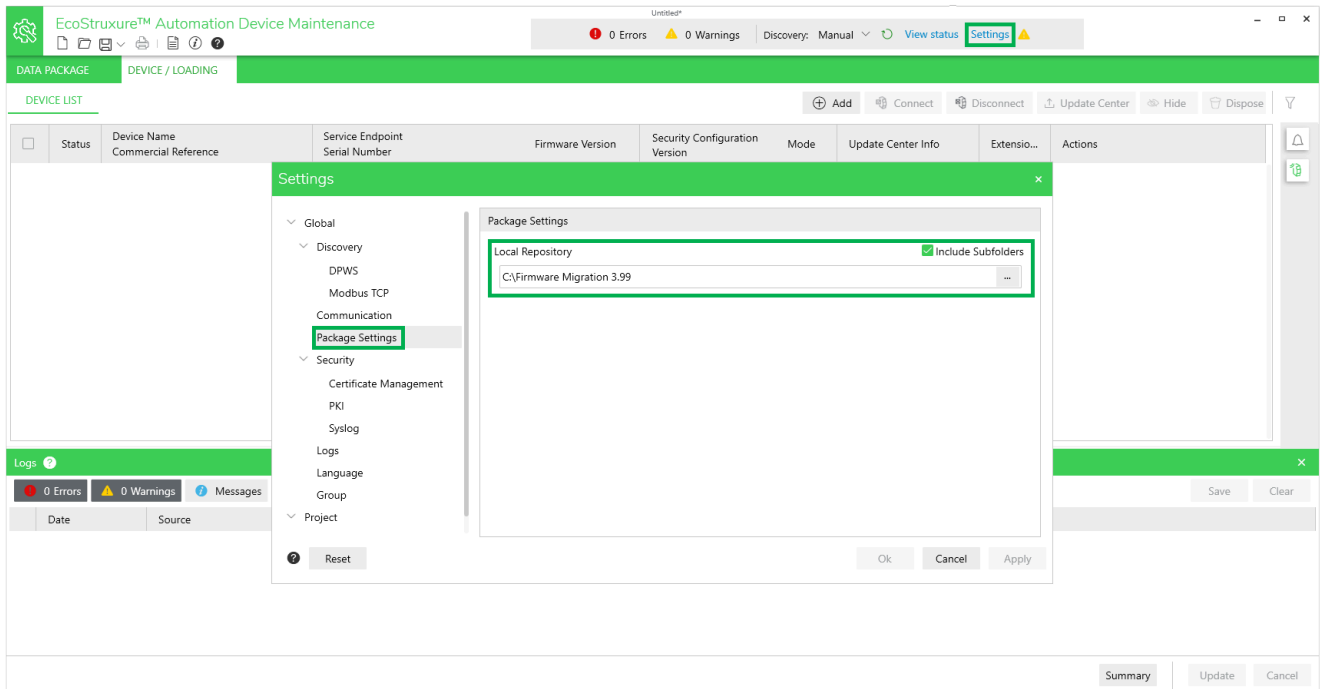
使用 EcoStruxure 自动化设备维护 的指定版本, 32 页，来执行以下任务：

1. 仅使用以下其中一个 Modicon M580 控制器端口来执行此更新：
 - USB 端口
 - 以太网服务端口（端口 1，将 PC 直接连接到服务端口）。

注：不得使用其中一个控制器双网络端口，也不得使用通讯模块上的端口。如果使用上述的某个端口，步骤 2, 37 页中所述的操作程序可能无法按预期进行，更新可能失败。

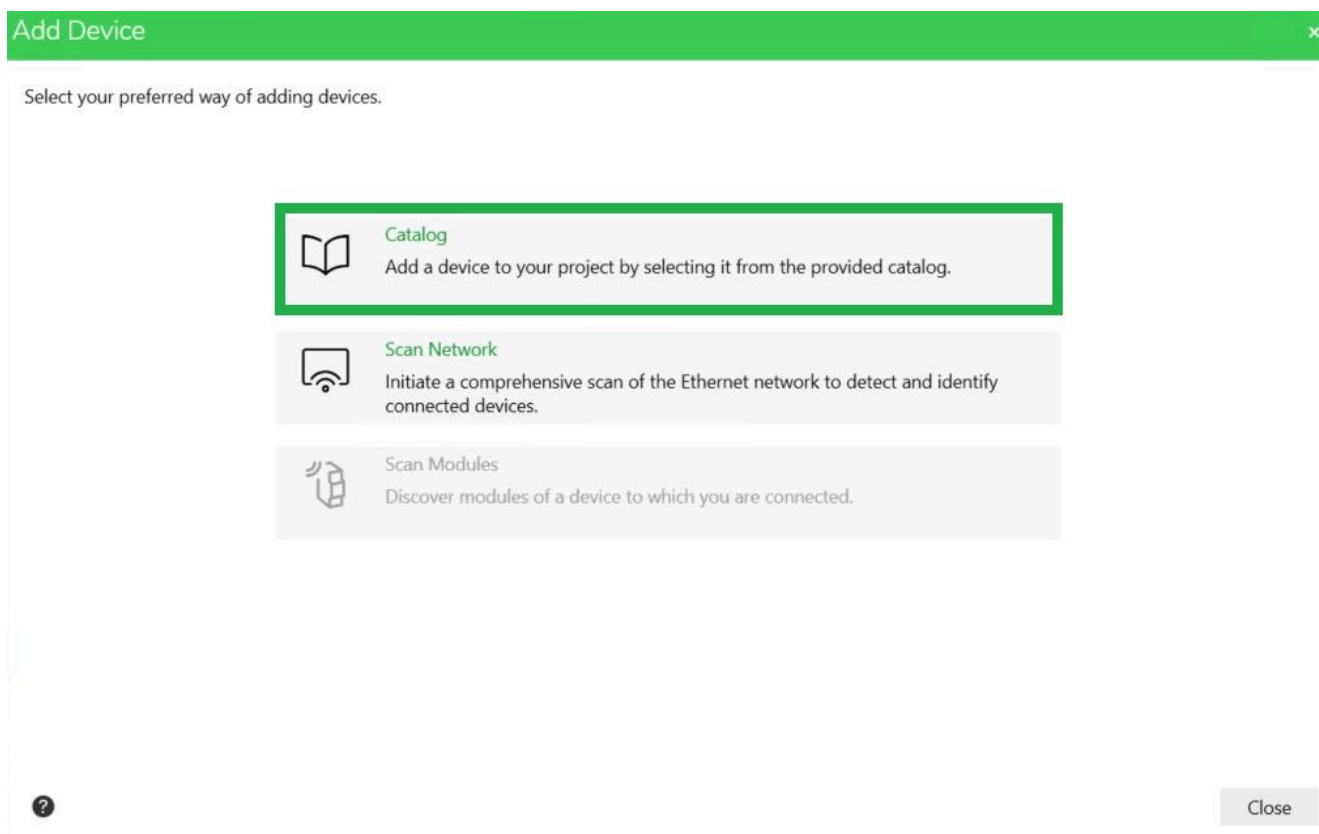
2. 打开 EcoStruxure 自动化设备维护。

3. 导航至**设置 > 全局 > 包设置**，单击省略号 (...)，选择保存 .LDX 固件升级文件的文件夹，然后单击**应用**。

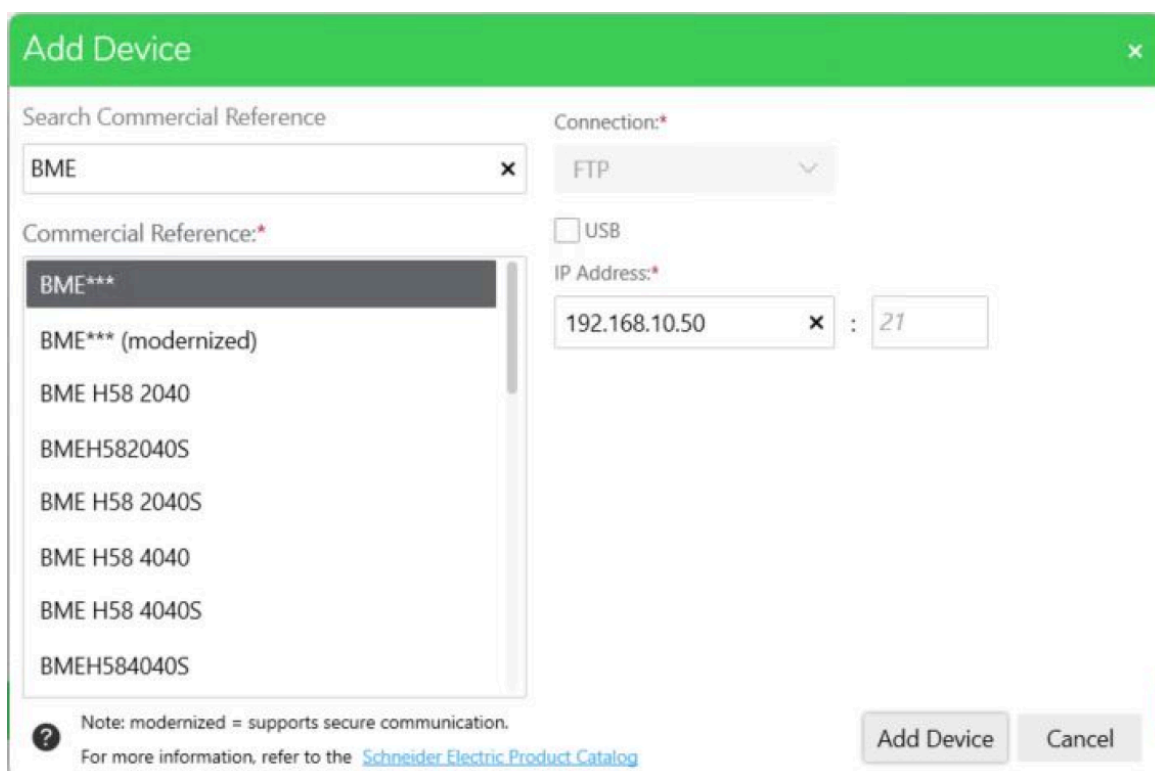


注: 或者，可以在**数据包**屏幕中查看可用于更新的固件。

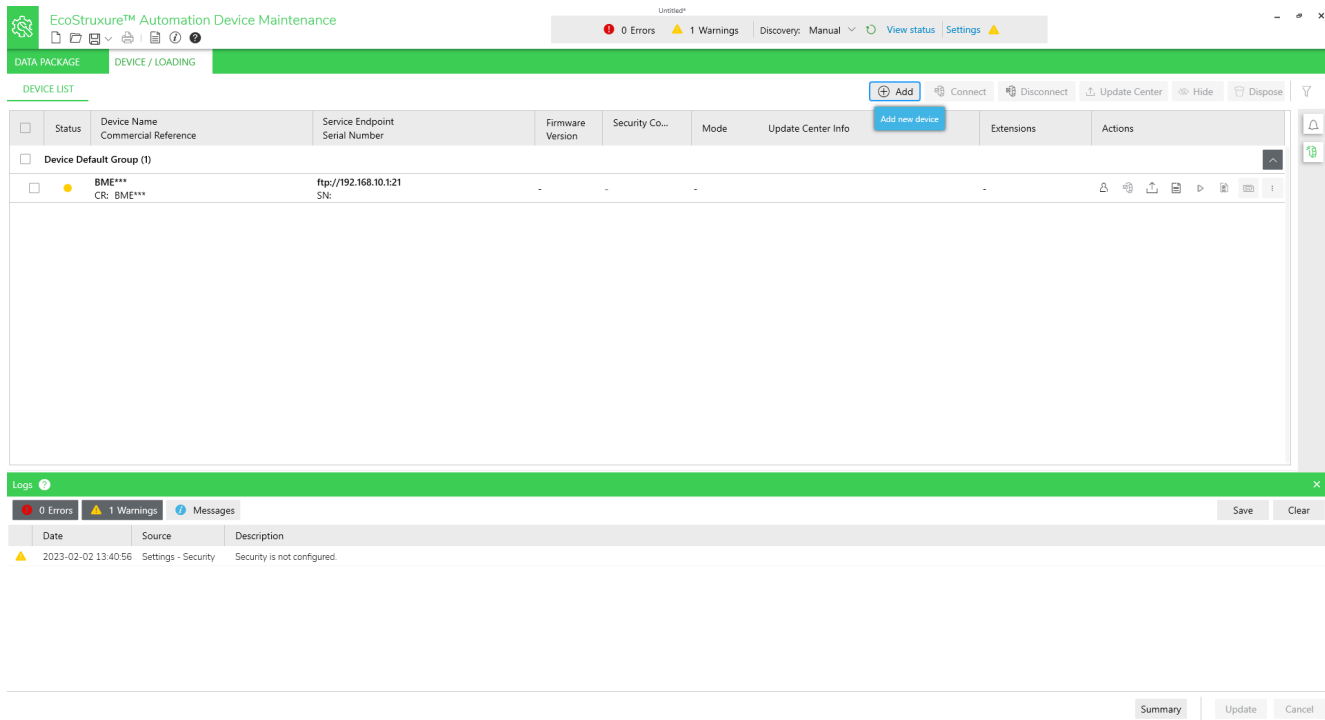
4. 在**设备/加载**中，单击**+添加**图标 ( Add)，然后：
 - 选择**目录**



- 在搜索栏中输入“bme”，然后选择 **BME*****
- 输入控制器 IP 地址，或者选择 **USB**



- 单击**添加设备**。
新设备出现在**设备缺省组**中。



设备状态为黄色，表示设备在网络上可被访问。

注: 如果状态不是黄色，请咨询 EcoStruxure Automation Device Maintenance 固件升级工具在线帮助。

5. 单击**设置凭据**图标 (👤)，然后执行以下其中一项操作：
 - 如果应用程序没有密码：仅输入固件密码（缺省或已配置）。
 - 如果应用程序具有密码：输入应用程序密码和固件密码（缺省或已配置）。
 - 如果控制器中没有应用程序，则输入固件密码（缺省或已配置）。
6. 单击**保存并连接**。

设备状态为绿色：EcoStruxure 自动化设备维护 已成功连接到设备。

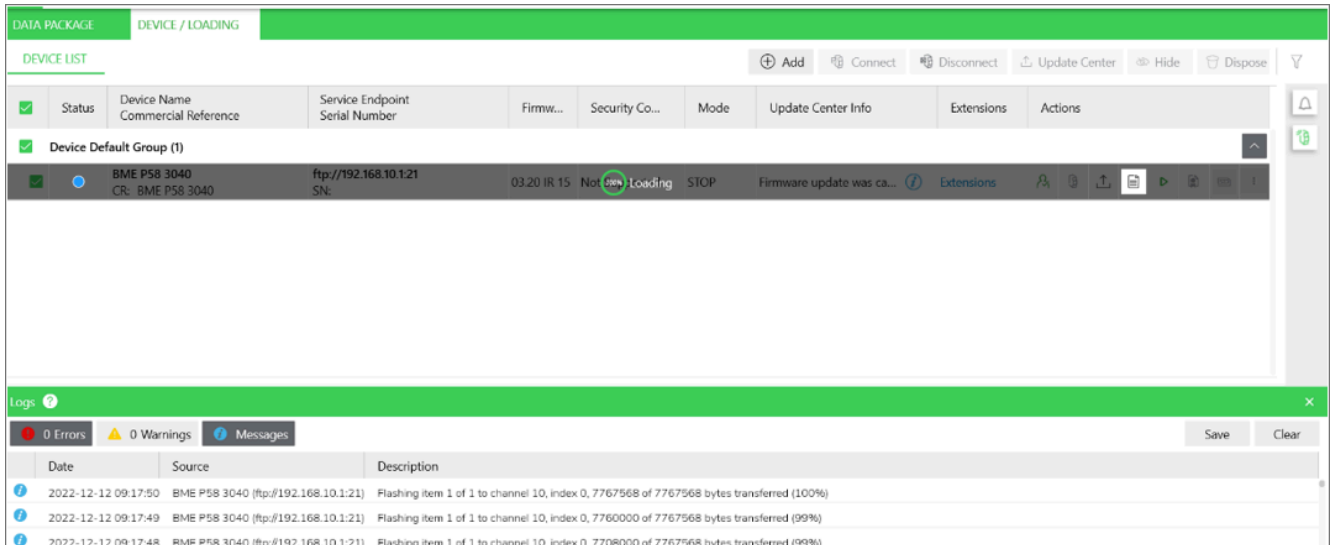
7. 单击**更新中心**图标 (📄)；然后单击**固件**；选择相应的 Modicon M580 迁移固件V3.99；然后单击**保存**。

注: 固件版本 3.99 是一个中间版本，用于在步骤 2 的操作程序, 37 页中下载不低于 4.10 的最终固件版本。3.99 版本不是运行版本。

8. 选择要更新的设备，然后单击**更新**。

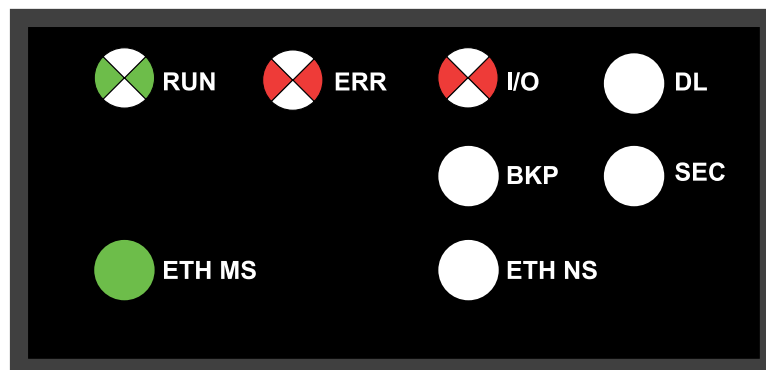
9. 在**更新确认**对话框中，按照说明操作，然后单击**确认**

结果：固件下载开始：



10. 等待大约一分钟，直到控制器 LED 进入以下状态：

- **RUN** 为绿灯闪烁
- **ERR** 为红灯闪烁
- **IO** 为红灯闪烁
- **ETH MS** 为绿灯



控制器固件现已升级到 V3.99。转到 [步骤 2 操作程序, 37 页](#)。

注：如果控制器断电，则控制器会以固件 V3.20 或 V3.30 重启（对于 BMEP586040S）。

注：如果在此程序结束时看到不同的 LED 组合，则说明在升级的初始阶段检测到错误。升级程序无法完成，您需要重置控制器电源，以使其恢复到 V3.20/V3.30。在这种情况下，请联系当地 Schneider Electric 服务代表并提供以下信息：

- LED 闪烁的顺序。
- DiagFile，可以通过单击**帮助 > 关于 Ecostruxure Control Expert > 技术支持**，来将其下载到 EcoStruxure Control Expert 中。

注：控制器的 IP 地址恢复为缺省 IP 地址 10.10.MAC5.MAC6。此后，EcoStruxure Automation Device Maintenance 将无法使用先前的 IP 地址进行连接。

注：控制器重启时，EcoStruxure 自动化设备维护可能错误地指示固件未成功安装。这是因为，在控制器重启期间，EADM 软件断开了连接。

步骤 2：将迁移固件升级为 M580 安全固件

初步任务

开始步骤 2 之前：

- 将防火墙配置为允许 PC 到控制器的通讯。
- 从以下位置下载最新的 Modicon M580 固件文件：
<https://www.se.com/ww/en/product-range/62098-modicon-m580/#software-and-firmware>
- 确认您能够 ping Modicon M580 控制器：
 - 通过 IP 地址为 10.10.MAC5.MAC6 的服务端口。

注： MAC 地址以十六进制格式编写，IP 地址以十进制格式编写。将 MAC 地址转换为十进制格式。例如：如果 MAC 地址为 00:00:54:61:f3:ba，则缺省 IP 地址为 10.10.243.186。
 - 或者通过 IPv6 地址的 USB 端口：90.0.0.1。

如果在同一网络上正确配置了 Modicon M580 控制器，则此控制器会确认该 ping 操作。

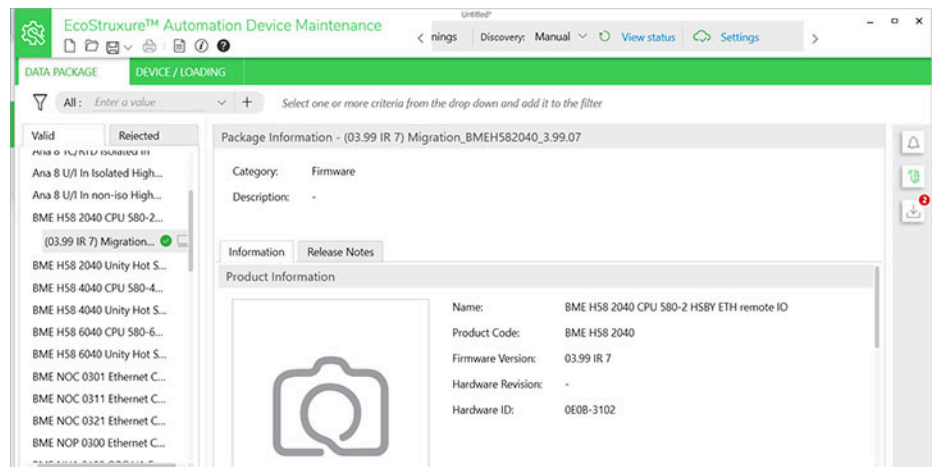
注： 如要升级 Modicon M580，在尝试执行升级之前，您必须在设备前面监视升级进度，或者至少有一个联络员或者采用其他方式来观察和报告应用程序的状态。

使用 EcoStruxure 自动化设备维护

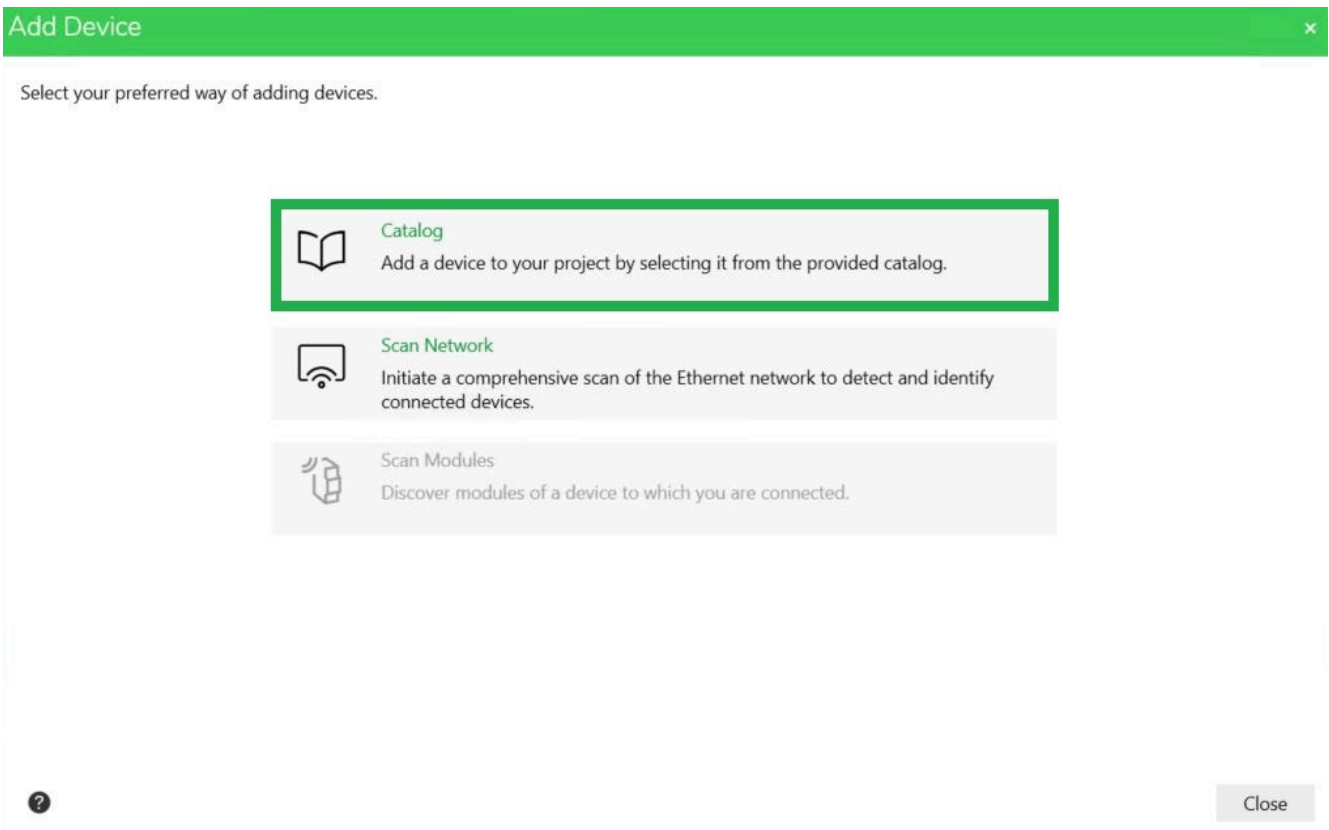
将 EcoStruxure 自动化设备维护与 SEDP 格式的固件文件 BMEx58x0x0_v04.xx.yy.sedp（或后续固件版本，如适用）一起使用，可执行以下任务：

1. 使用 Modicon M580 控制器的以下任一端口来执行此更新：
 - USB 端口
 - 以太网服务端口（端口 1，将 PC 直接连接到服务端口）
2. 打开 EcoStruxure 自动化设备维护。
3. 导航至 **设置 > 全局 > 包设置**，单击省略号 (...)，选择保存 .SEDP 固件升级文件的文件夹，然后单击 **应用**。

注： 或者，可以在 **数据包** 屏幕中查看可用于更新的固件。



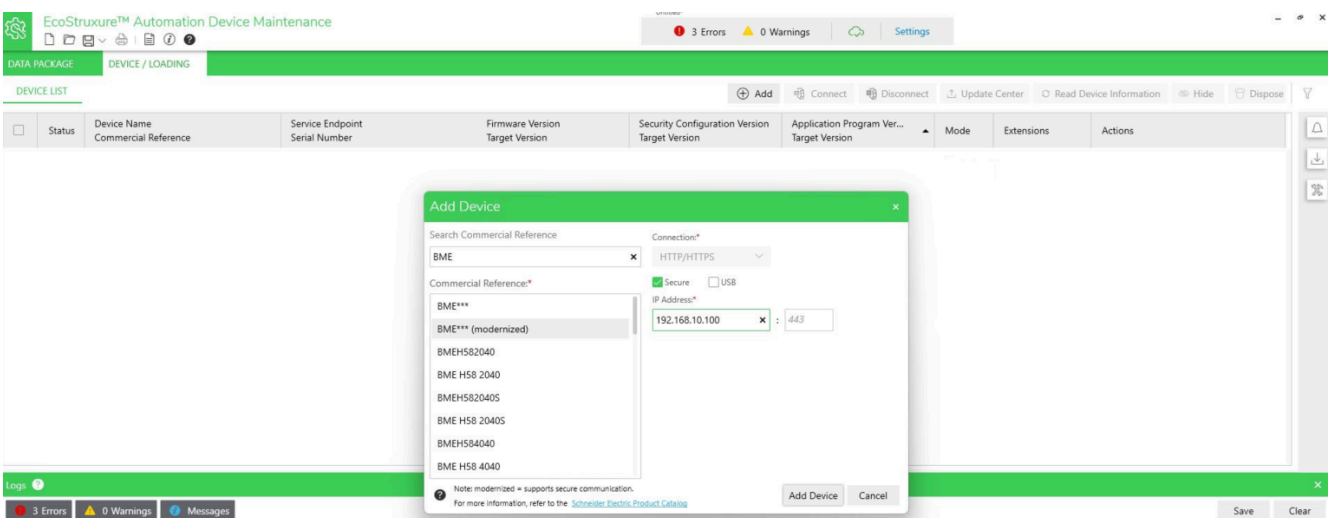
4. 在**设备/加载中**，单击**+添加**图标 ( Add)，然后：
- 选择**目录**



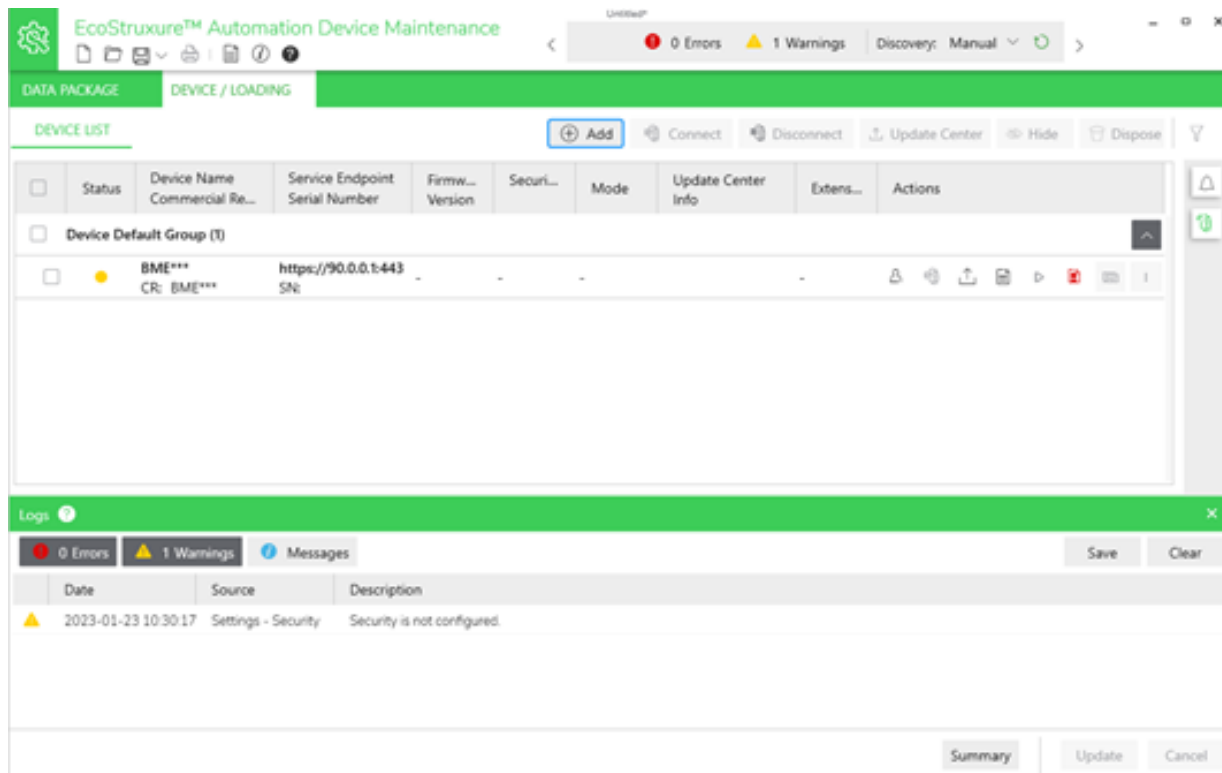
- 在搜索栏中输入“bme”，然后选择 **BME*** (较新版本)**
- 输入固件版本为 V3.99 的控制器**IP 地址**：
 - 10.10.MAC5.MAC6 (对于服务端口)

注：MAC 地址以十六进制格式编写，IP 地址以十进制格式编写。将 MAC 地址转换为十进制格式。例如：如果 MAC 地址为 00:00:54:61:f3:ba，则缺省 IP 地址为 10.10.243.186。

- 或者选择 **USB**




- 单击**添加设备**。
新设备出现在**设备缺省组**中：




设备状态为黄色，表示设备在网络上可被访问。

注: 如果状态不是黄色，请咨询 EcoStruxure Automation Device Maintenance 固件升级工具在线帮助。

设备证书为红色 (), 表示设备在 PC 上不受信任。

5. 在 **设备/加载 > 设备列表 > 设备缺省组** 中，单击红色证书图标，然后在 **证书信息** 对话框中，请单击**信任**。

- 单击红色证书图标 ()。
- 检查**证书信息**，如果您同意，请单击**信任**。

6. 单击**设置凭据**图标 (), 然后输入：


- **设备用户名**：loader
- **设备密码**：fwdownload

7. 单击**保存并连接**。

注: 这些缺省凭据仅用于此 Modicon M580 迁移固件 V3.99。

设备状态为绿色，表示 EcoStruxure Device Maintenance 已成功连接到设备。

Status	Device Name Commercial Reference	Service Endpoint Serial Number	Firmware Version	Security Co...	Mode	Update Center Info	Extensions	Actions
●	BME H58 6040 CR: BMEH586040	https://10.10.238.100-443 SN:	03.99.06	Not Supported	-	-	Extensions	[Icons]

8. 单击**更新中心**图标 (); 然后单击**固件**; 选择版本不低于 4.10 的相应 Modicon M580 固件; 然后单击**保存**。

9. 选择要更新的设备，然后单击**更新**。

10. 在固件更新过程中，将显示一条消息，指示固件更新进度百分比。更新完成后，控制器重启，并且与 EcoStruxure 自动化设备维护 的连接终止。

注: 此过程可能需要几分钟。

重启控制器时，能够使用控制器 IP 地址和用户凭据与 EcoStruxure 自动化设备维护 建立新的连接。

注: 下载固件包之后，M580 控制器将重新启动。控制器重启时，EcoStruxure 自动化设备维护 可能错误地指示固件未成功安装。这是因为，在控制器重启期间，EADM 软件断开了连接。

重启后，控制器的 IP 地址由控制器内部的客户端应用程序定义。之后，EcoStruxure 自动化设备维护 无法使用缺省 IP 地址进行连接；必须改为使用应用程序 IP 地址。

将固件从 v4.x 降级到 v3.20/V3.30

本节逐步说明了如何将 Modicon M580 控制器固件从 4.10 或更高版本降级至 3.20/3.30 版本。

注: 版本 3.30 适用于安全相关控制器固件。

根据我们的持续改进政策，从 3.20/3.30 版本开始的后续升级包含许多功能和特性改进，以及许多重要已知异常的解决。

如果将 Modicon M580 固件从不低于 4.10 的版本降级至不高于 3.30 的早先版本，可能会排除或消除重要更新，尤其是某些网络安全漏洞的处理。

▲ 警告

丢失运行和安全改进

尽可能避免降级不低于 4.10 的 Modicon M580 固件版本。

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: 可在 <https://www.se.com/ww/en/work/support/cybersecurity/security-notifications.jsp> 上查看其中一些漏洞的列表。

注: 确认您的 PC 能够使用 FTP 和 HTTPS 协议与 Modicon M580 控制器通讯。（应用到某些网络的网络安全策略可能会阻止此更新过程。）

概述

通过应用以下其中一个降级迁移固件包，来完成 Modicon M580 控制器固件从 V4.10 或更高版本到 V3.20/V3.30 的降级过程：

从 4.x 降级到 3.20/3.30 v03 的 BME58xxx 降级包

- BME58xxx_downgrade_package_from_4.x_to_3.20_v03.sedp
- 适用于 BMEP586040S 的 BME58xxx_downgrade_package_from_4.x_to_3.30_v03.sedp

注：确保使用最新的降级迁移固件包。如果使用早先版本，请升级至最新版本。

EcoStruxure 自动化设备维护 软件和降级包使控制器做好降级准备，然后安装降级包中所包含的 Modicon M580 固件 V3.20/V3.30。

您可以在 <https://www.se.com/ww/en/product-range/62098-modicon-m580/#softwareand-firmware> 获得此迁移固件包。

有关如何下载 EcoStruxure 自动化设备维护 (EADM) 的说明及其使用说明，请参阅主题：下载 EcoStruxure 自动化设备维护, 32 页

此降级操作所需的版本为 EcoStruxure 自动化设备维护 V3.3.142 及后续支持版本。

注：开始降级操作之前，请确认控制器应用程序是使用固件 V3.20/V3.30 或更低版本生成的，并且控制器配置为当前日期和时间。

注：降级不会影响先前加载到控制器上的应用程序。如果控制器应用程序是使用固件 V4.10 或更高版本生成的，则控制器将以 NO-CONF 状态重新启动。

注：如要在降级完成后，保留相同的控制器 IP 地址，请在 EcoStruxure Control Expert 中将应用程序级别更改为 V3.20/V3.30，然后重新生成项目，并将其下载到控制器。

将控制器降级到 V3.20/V3.30 的操作程序

初步任务

开始之前：

- 将防火墙配置为在此降级操作期间允许 PC 到控制器的通讯。
- 确认您知道控制器应用程序的凭据，包括应用程序密码。

若要降级 Modicon M580 控制器，在尝试执行降级之前，您必须在设备前面监视降级进度，或者至少有一个联络员或者采用其他方式来观察和报告应用程序的状态。

此外，在此过程完成之前以任何方式中断该过程都可能对 Modicon M580 控制器造成无法修复的损坏。

注意

设备无法工作

在固件文件传输期间：

- 不得断开 Modicon M580 控制器的电源。
- 不得断开 PC 的电源。
- 不得退出 EcoStruxure 自动化设备维护 (EADM) 软件。
- 不得断开通讯电缆。
- 不得拔出或插入选配的 SD 存储卡。

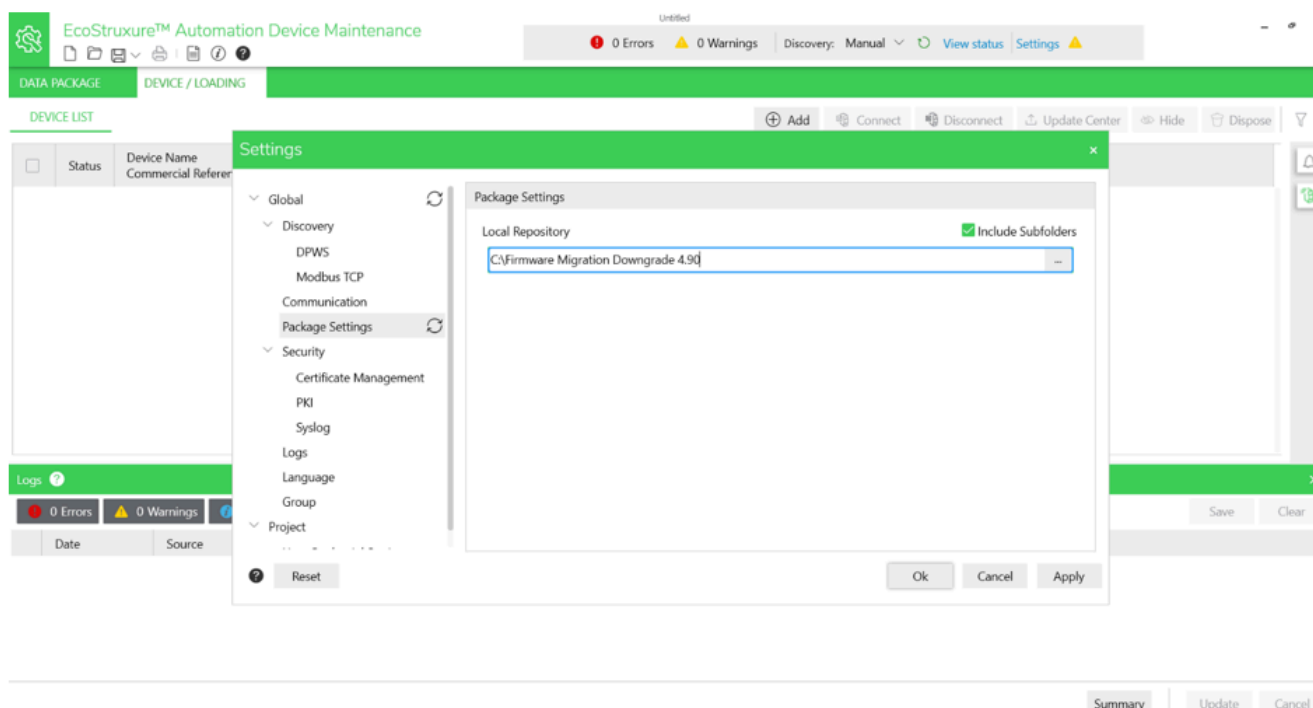
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

使用 EcoStruxure 自动化设备维护


EcoStruxure 自动化设备维护 使用当地 Schneider Electric 服务代表提供的降级固件文件。

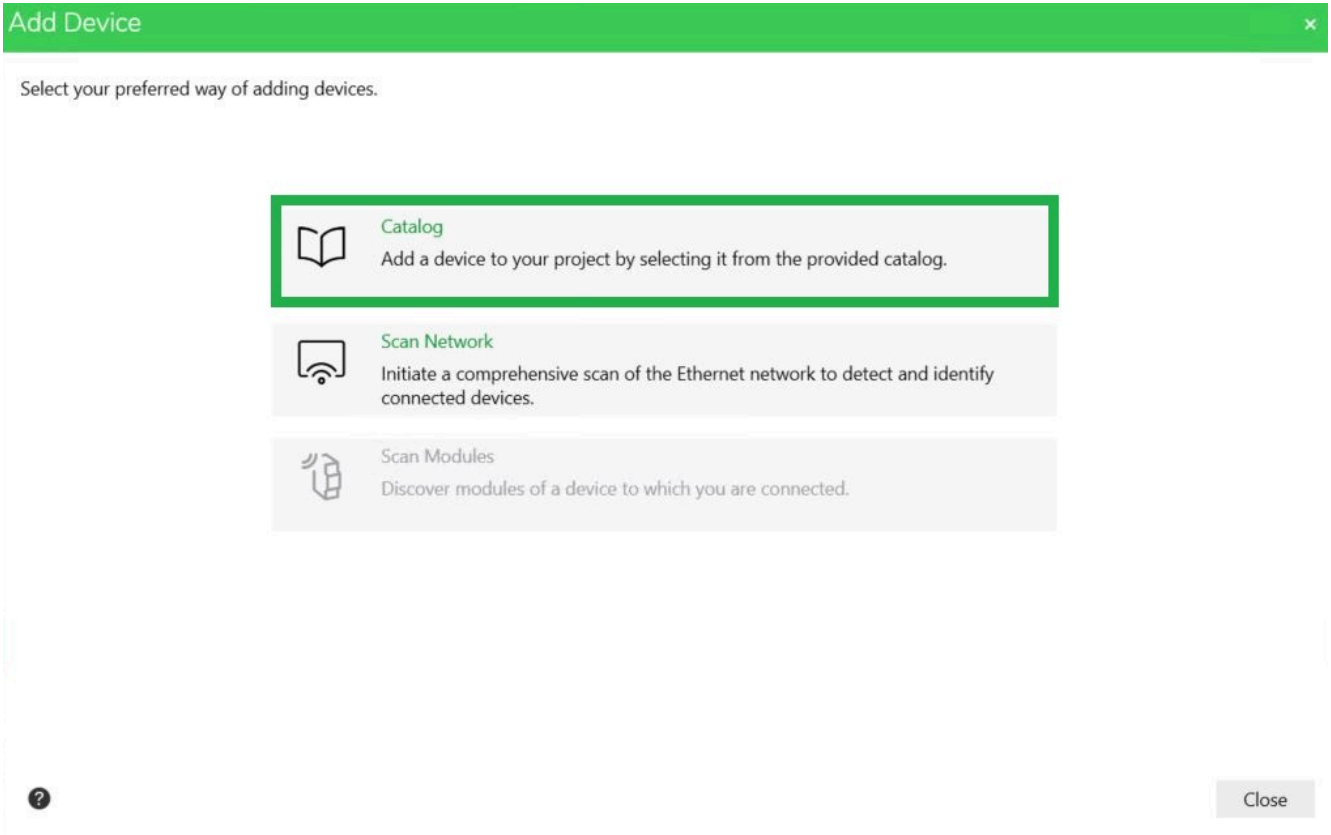
所使用的文件（SEDP 格式）的名称取决于控制器的型号。通常，文件名称因控制器型号而异。例如：从 4.x 降级到 3.x v02 的 *Modicon BMEx58x0x0* 降级包。

1. 使用 Modicon M580 控制器的以下任一端口来执行此更新：
 - USB 端口
 - 以太网服务端口（端口 1，将 PC 直接连接到服务端口）。
2. 打开 EcoStruxure 自动化设备维护。
3. 导航至**设置 > 全局 > 包设置**，单击省略号 (...)，选择保存 .SEDP 固件降级文件的文件夹，然后单击**应用**。例如：

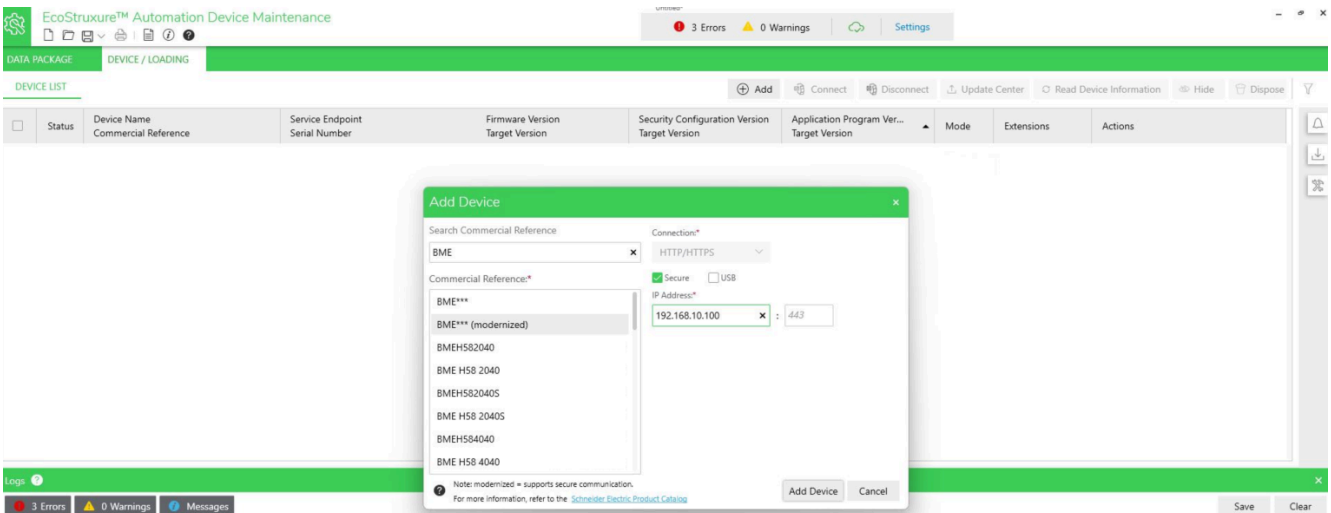


注: 或者，可以在**数据包**屏幕中查看可用的固件。

4. 在**设备/加载**中，单击**+添加**图标 ( Add)，然后执行以下其中一项操作：
- 通过以下方法手动添加一个设备：
 - 单击**目录**



- 在搜索栏中输入“bme”，然后选择 **BME*** (较新版本)**。
- 输入控制器 IP 地址，或者选择 **USB**。



- 单击**添加设备**。
- 通过执行网络扫描，自动添加多个设备：
 - 单击**扫描网络**

Add Device

Select your preferred way of adding devices.

- Catalog**
Add a device to your project by selecting it from the provided catalog.
- Scan Network**
Initiate a comprehensive scan of the Ethernet network to detect and identify connected devices.
- Scan Modules**
Discover modules of a device to which you are connected.

Close

- 单击扫描

Discovery

1 Configuration — 2 Discovery Results — 3 Summary

Select your preferred scanner, fine-tune the settings as needed, and then start the scanning process.

Discovery Protocols	DPWS
<input checked="" type="radio"/> DPWS <input type="radio"/> Modbus	Probe Request Timeout: <input type="text" value="6000"/> ms MetaData Request Timeout: <input type="text" value="6000"/> ms Used Network Adapters: <input type="text" value="fe80::c390:7162:fd2"/> ▾

Scan Cancel

- 选择要更新的设备，然后单击下一步

Discovery

Configuration — 2 Discovery Results — 3 Summary

Please select the devices to add to the project.

<input checked="" type="checkbox"/>	Device Name Commercial Reference	Service Endpoint Serial Number	Firmware Version	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	New devices (21)			
<input checked="" type="checkbox"/>	BMEP583040_21230311518 CR: BMEP583040	https://[fe80::200:54ff:fe5e:81be]:443 SN: 21230311518	04.30.14	New
<input checked="" type="checkbox"/>	BMEP586040S_21232713298 CR: BMEP586040S	https://[fe80::200:54ff:fe61:f3ba]:443 SN: 21232713298	04.21.13	New
<input checked="" type="checkbox"/>	BMEP586040S_21232713324 CR: BMEP586040S	https://[fe80::200:54ff:fe61:f3c4]:443 SN: 21232713324	04.21.13	New
<input checked="" type="checkbox"/>	BMEP586040S_21232713353 CR: BMEP586040S	https://[fe80::200:54ff:fe61:f3f5]:443 SN: 21232713353	04.21.13	New
<input checked="" type="checkbox"/>	BMEH586040S_21232905303 CR: BMEH586040S	https://[fe80::200:54ff:fe61:f42f]:443 SN: 21232905303	04.21.13	New
<input checked="" type="checkbox"/>	BMEP584040S_21233505981 CR: BMEP584040S	https://[fe80::200:54ff:fe62:9963]:443 SN: 21233505981	04.21.13	New
<input checked="" type="checkbox"/>	BMEP584040S_21233590342 CR: BMEP584040S	https://[fe80::200:54ff:fe62:9eb4]:443 SN: 21233590342	04.21.13	New
<input checked="" type="checkbox"/>	BMEH582040S_21233905673	https://[fe80::200:54ff:fe63:353e]:443	04.21.13	New
New devices 21 Known devices 0 Total 21				

• 单击确认

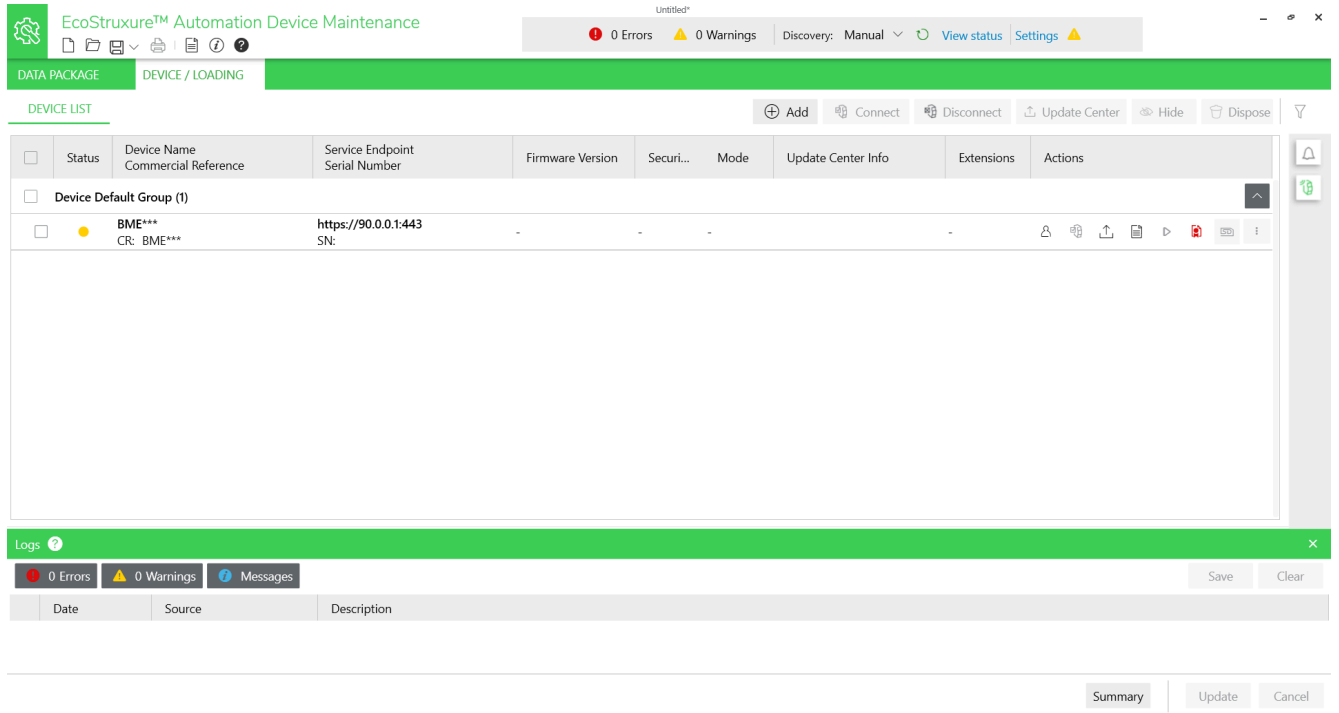
Discovery

Configuration — 2 Discovery Results — 3 Summary

Please confirm the devices to add.


Devices to add: 21

新设备出现在设备缺省组中。




设备状态为黄色，表示设备在网络上可被访问。

注: 如果状态不是黄色，请咨询 EcoStruxure Automation Device Maintenance 固件升级工具在线帮助。

设备证书为红色 ()，表示设备在 PC 上不受信任。

5. 在**设备/加载 > 设备列表 > 设备缺省组**中：

- 单击红色证书图标 ()。
- 检查**证书信息**，如果您同意，请单击**信任**。

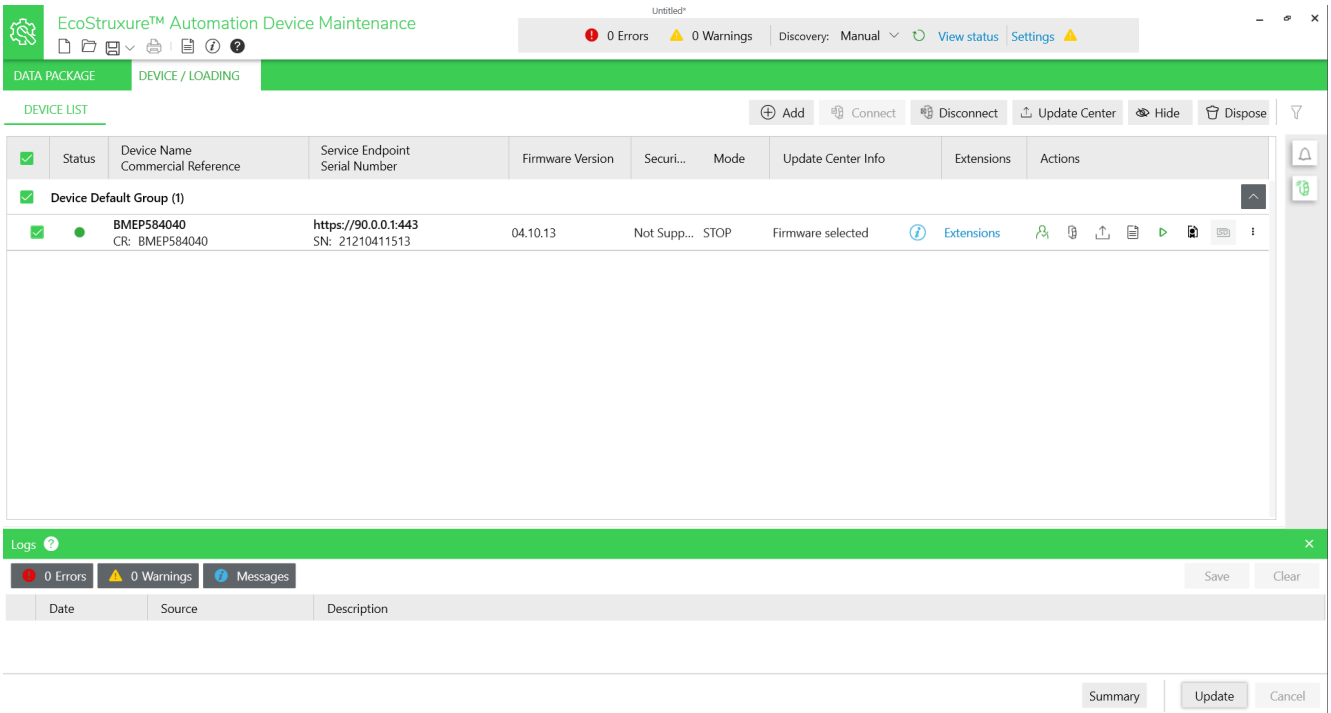
6. 单击**设置凭据** 图标 ()，然后：

- 如果先前已配置控制器，则输入：
 - **设备用户名**：*loader*
 - **设备密码**：您的应用程序密码（如果已设置）；否则，输入缺省密码：*fwdownload*
- 如果从未配置过控制器，请选择身份验证类型匿名。
- 单击**保存并连接**。

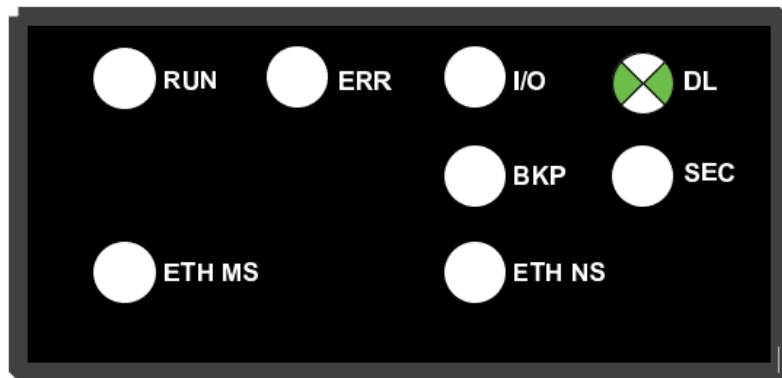
设备状态为绿色，表示 EcoStruxure Device Maintenance 已成功连接到控制器。

7. 选择相应的从 4.x 降级到 3.xx v02 的 Modicon M580 BME_x58xxx 降级包，然后单击**保存**。

8. 选择要更新的设备，然后单击**更新**。



在固件更新过程中，DL LED 为绿灯闪烁：

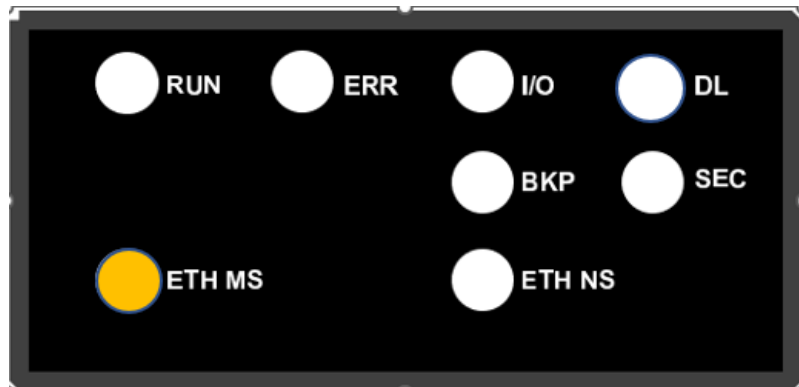


将显示一条消息，指示固件更新进度百分比。

固件下载完成后，控制器重启，并且 EcoStruxure 自动化设备维护 断开连接。

注：此过程可能需要几分钟。

过程结束时，ETH MS LED 变为橙色常亮约 1 分钟。



如果控制器电源中断，控制器可能损坏且无法重启。

注意

设备无法工作

保持控制器持续通电。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

成功重启后，此操作完成，控制器以固件 V3.20 或 V3.30 运行（对于 BMEP586040S）。

注：控制器重启时，EcoStruxure 自动化设备维护 可能错误地指示固件未成功安装。这是因为，在控制器重启期间，EADM 软件断开了连接。

现在便能够建立到控制器的 FTP 连接。使用 EcoStruxure 自动化设备维护，通过 USB 或以太网服务端口重新连接到控制器，并确认固件版本为 V3.20 或 V3.30（对于 BMEP586040S）。

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。

© 2025 Schneider Electric. 版权所有。

EIO0000004997.01