



CEM-125

开关量扩展模块

使用手册



12570 国道 143• 美国伊利诺伊州高地 62249-1074
电话：+1 618.654.2341• 传真：+1 618.654.2351
www.basler.com • info@basler.com

发布
9636500990 版本 A
2025 年 6 月

 **警告：** 加利福尼亚州 65 号提案要求对可能含有加利福尼亚州已知会导致癌症、出生缺陷或其他生殖危害的化学物质的产品提供特殊警告。请注意，发布此 65 号提案警告，即表示我们通知您，我们向您销售的商品中可能存在一种或多种 65 号提案所列化学品。有关本产品中特定化学物质的更多信息，请访问 <https://www.basler.com/Prop65>。

前言

本使用说明书提供了关于 CEM-125。为达到此目的，提供了以下内容：

- 通信要求
- 操作
- 安装和连接
- 维护
- 产品规格

本手册中使用的惯例

本手册通过警告、注意和注释框强调和介绍了重要的安全和程序信息。每种类型的说明和定义如下。

警告！

警告框提醒可能导致人身伤害或死亡的情况或行为。

注意

注意框提醒可能导致设备或财产损坏的操作条件。

提示

提示框强调与安装或操作有关的重要信息。



12570 国道 143

美国伊利诺伊州高地 62249-1074

www.basler.com

info@basler.com

电话：+1 618.654.2341

传真：+1 618.654.2351

©2025 巴斯勒电气版权所有

保留所有权利

首次印刷：2024 年 12 月

警告！

阅读本手册。在安装、操作或维护本设备之前，请阅读本手册。注意本手册以及产品上的所有警告、注意事项和提示。请将本手册与产品一起保存以供参考。只有合格的人员才能安装、操作或维护本系统。不遵守警告和注意事项可能导致人身伤害或财产损失。请始终谨慎行事。

注意

安装旧版本的固件可能会导致兼容性问题，使得设备无法正常运行，并且可能不具备新版本固件提供的增强功能和问题解决方案。巴斯勒电气强烈建议始终使用最新版本的固件。使用旧版本的固件是用户自担风险的行为，可能会使设备的保修作废。

巴斯勒电气对于遵守或违反国家规范、地方规范或任何其他适用规范不承担任何责任。本手册作为参考材料，必须在安装、操作或维护之前充分理解。

有关本产品和服务条款，请在 www.basler.com/terms 参见 *巴斯勒电气网站上提供的商业产品与服务条款文档*。

本出版物包含伊利诺伊州公司巴斯勒电气公司的机密信息。它是以保密方式借用的，可根据要求归还，并且双方共同理解，它不会以任何可能损害巴斯勒电气公司利益的方式使用，并且严格用于预定目的。

本手册无意涵盖所有设备的细节和变化，也不提供有关安装或操作的每一种可能情况的数据。所有功能和选项的可用性和设计如有更改，恕不另行通知。随着时间的推移，可能会对本出版物进行改进和修订。在执行以下任何程序之前，请联系巴斯勒电气获取本手册的最新修订版。

本手册的英文版本是唯一经批准的手册版本。

修订历史

以下是对本使用说明书所做的更改的历史摘要。修订内容按逆时间顺序列出。

访问 <http://www.basler.com> 下载最新的硬件、固件和 BESTCOMSPlus® 修订历史记录。

使用手册修订历史

手册修订版本及日期	更改内容
A, 2025 年 6 月	<ul style="list-style-type: none">增加了 FCC 合规性
-, 2024 年 12 月	<ul style="list-style-type: none">初始发布

目录

介绍	1-1
通信	2-1
操作	3-1
安装	4-1
连接	5-1
维护	6-1
规格	7-1

1 • 简介

CEM-125 触点扩展模块是一种远程辅助设备，为使用 DECS 数字式励磁控制系统（包括 DECS-250、DECS-250E、DECS-250N 和 DECS-450）的提供额外的接触输入和输出。

特点

CEM-125 具有以下特点：

- 10 个外部湿润触点输入
- 24 个触点输出
- 通过 BESTlogic™ *Plus* 可编程逻辑分配输入和输出功能
- 通过 CAN 总线进行通信



2 • 通信

控制局局域网 (CAN) 是促进 CEM-125 与 DECS 之间通信的标准接口。为了实现通信，CEM-125 必须启用正确的 J1939 地址；通常，默认地址是正确的。

按照以下步骤将 CEM-125 连接到现有的 DECS 设置：

1. 打开 BESTCOMSPi^{us}®。
2. 连接到控制器 (导航到通信 → 新建连接，并选择控制器和连接方法) 。
3. 在设置资源管理器中，导航到通信 → CAN 总线 → 远程模块设置 (图 2-1) 。
4. 将触点扩展模块选项切换为启用。
5. 如果网络上有其他设备地址冲突，更改 J1939 地址。
6. 如果选项可用，在 CEM 输出下拉菜单中选择 24 个输出。

远方模块设置

连接扩展模块

无效的
 使能

CEM J1939地址
236

CEM输出
18输出

模拟扩展模块

无效的
 使能

AEM J1939地址
237

图 2-1. 远程模块设置



3 • 操作

功能描述

触点输入

CEM-125 提供了 10 个可编程触点输入，其功能与 DECS 上的触点输入相同。由于 CEM-125 设计用于与具有 14 个输入的 DECS 产品一起工作，因此其输入编号从 15 开始。

每个触点输入的标签文本都可以自定义，并且可以接受最多 64 个字符的字母数字字符串。

通过在 BESTlogic™ Plus 中的可编程输入组中选择它们，将远程触点输入纳入 BESTlogicPlus 可编程逻辑方案中。

BESTCOMSPPlus® 对于远程触点输入的设置如图 3-1 所示。

远方输入节点		
输入 #15 正文标签 INPUT 15	输入 #16 正文标签 INPUT 16	输入 #17 正文标签 INPUT 17
输入 #18 正文标签 INPUT 18	输入 #19 正文标签 INPUT 19	输入 #20 正文标签 INPUT 20
输入 #21 正文标签 INPUT 21	输入 #22 正文标签 INPUT 22	输入 #23 正文标签 INPUT 23
输入 #24 正文标签 INPUT 24		

图 3-1. 远程触点输入

开关量输出

CEM-125 提供了 24 个可编程开关量输出，其功能与 DECS 上的开关量输出相同。由于 CEM-125 设计用于与具有 11 个输出的 DECS 产品一起工作，因此其输出编号从 12 开始。



图 3-2. 远程触点输出设置

每个开关量输出的标签文本都可以自定义，并且可以接受最多 64 个字符的字母数字字符串。

通过在 BESTlogicPlus 中的可编程序输出组中选择它们，将远程模拟输出纳入 BESTlogicPlus 可编程逻辑方案中。

BESTCOMSPlus 对于远程开关量输出的设置如图 3-2 所示。

状态 LED

在启动过程中 LED 会持续亮起。当启动序列完成后，LED 会闪烁以指示 CEM-125 已通电并正常工作。如果启动后 LED 不闪烁，请联系巴斯勒电气。

测量

触点输入

远程开关量输入的值和状态显示在此屏幕上。当相应的 LED 为绿色时，状态为 TRUE。请参阅图 3-3。

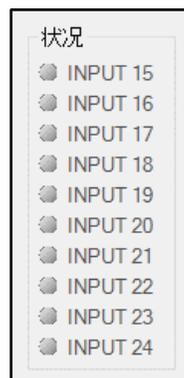


图 3-3. 远程开关量输入测量

触点输出

远程开关量输出的值和状态显示在此屏幕上。当相应的 LED 为绿色时，状态为 TRUE。请参阅图 3-4。

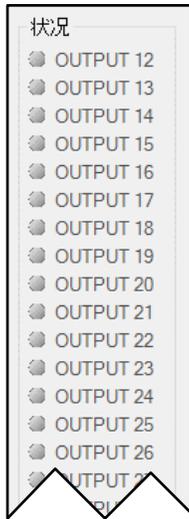


图 3-4.远程开关量输出测量



4 • 安装

CEM-125 以坚固的纸箱包装交付，以防止运输损坏。收到模块后，应检查部件编号是否与申请单和装箱单一致。检查是否有损坏迹象，如果有，立即向承运人提出索赔，并通知位于美国伊利诺伊州高地的巴斯勒电气地区销售办公室、您的销售代表或巴斯勒电气的销售代表。

如果设备不立即安装，请将其存放在原始运输包装中，置于无湿气和灰尘的环境中。

安装方法

CEM-125 旨在垂直安装，如图 4-1 所示，但如果空间限制要求，也可以水平安装。推荐的 CEM-125 安装固定件是 10-32 螺钉。

有关 CEM-125 的整体尺寸，请参见图 4-1。所有尺寸均以英寸为单位显示，括号内为毫米。

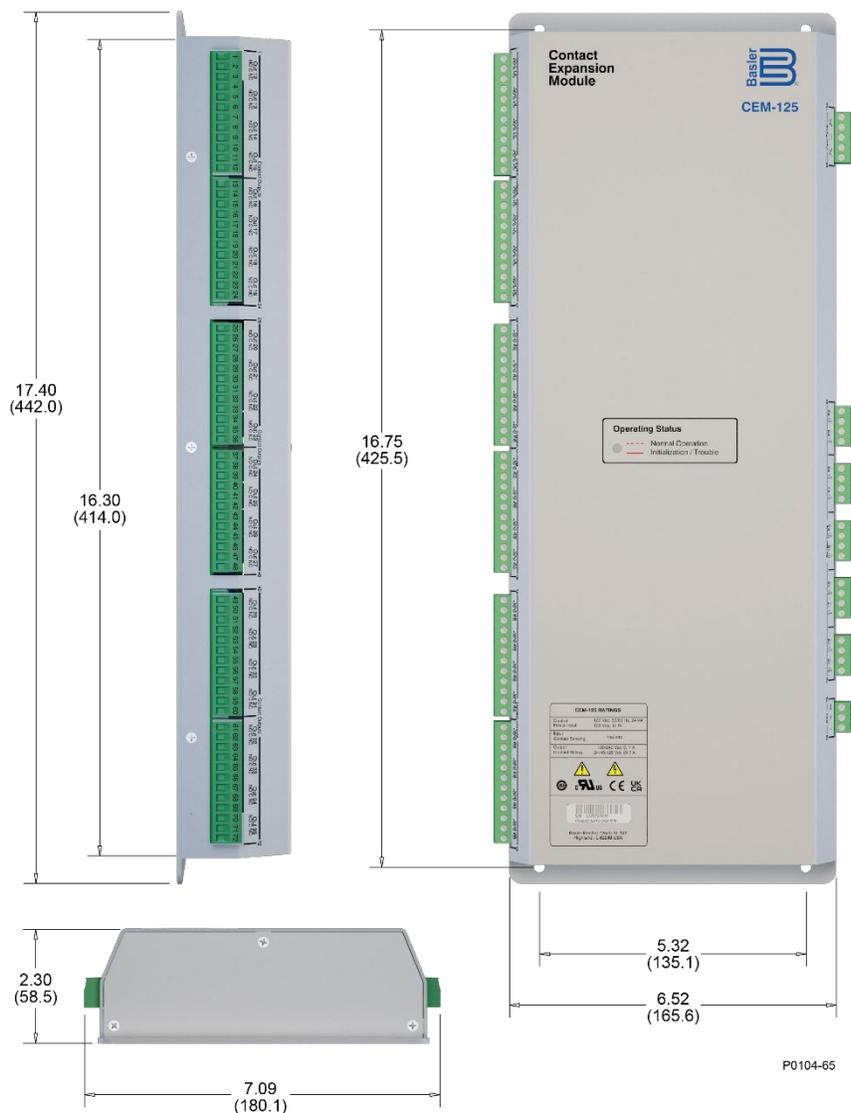


图 4.1 CEM-125 整体尺寸

5 • 连接

CEM-125 的连接取决于应用。错误的接线可能会损坏模块。

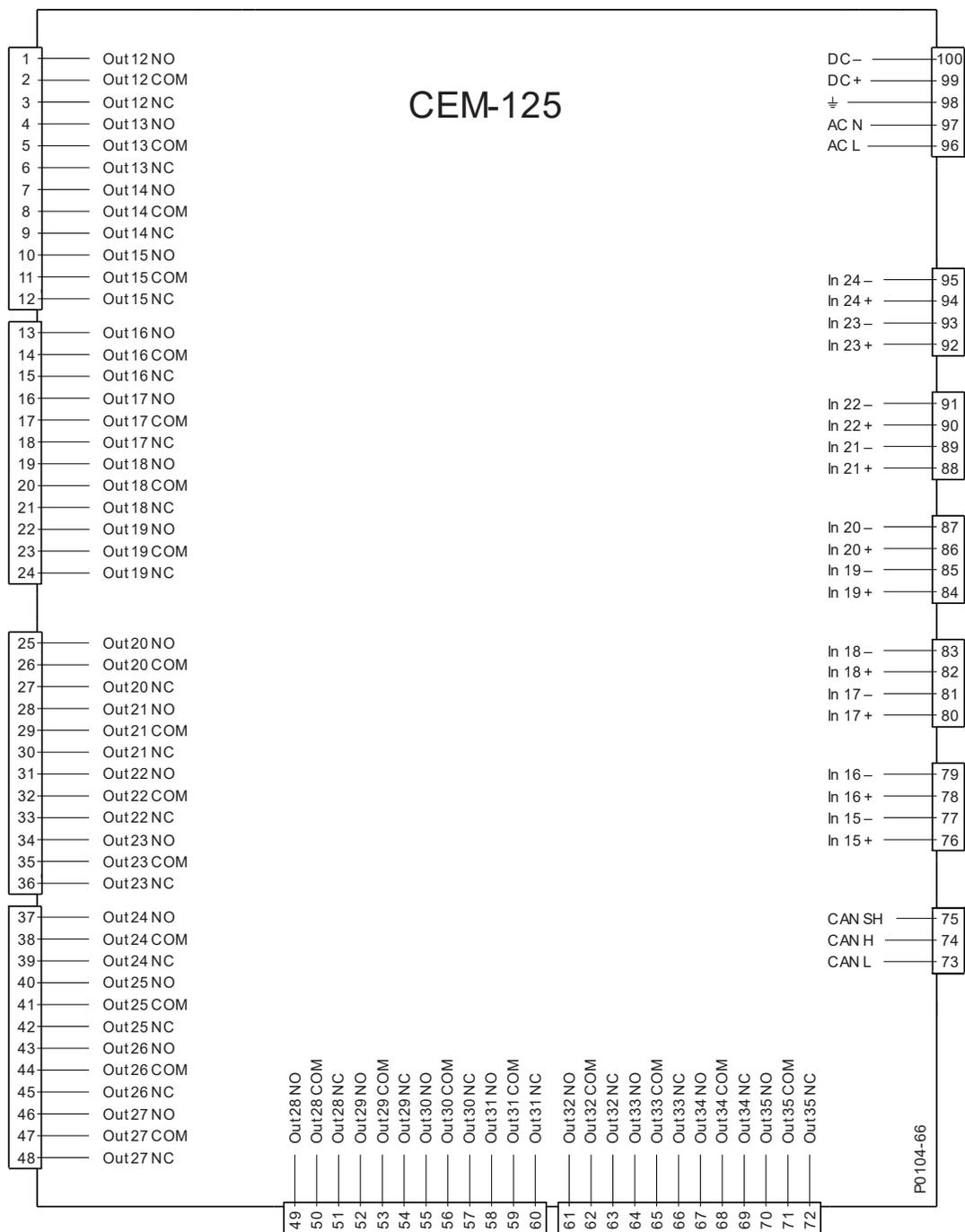


图 5-1.CEM-125 开关量端子

提示

来自电池的控制电源必须具有正确的极性。尽管反极性不会造成损坏，但 CEM-125 将无法工作。
务必确保 CEM-125 通过不小于 12 AWG 的铜线与大地接地相连，该铜线连接到模块上的机架接地端子。

端子

接线端子接口由带有螺丝紧固压接端子的插入式连接器组成。

CEM-125 的连接通过一个 3 位连接器、五个 4 位连接器、一个 5 位连接器以及六个 12 位连接器来完成 CEM-125 的插头。连接器和插头具有燕尾槽边缘，可确保连接器的正确方向。

连接器和插头可能包含镀锡或镀金的导体。只有 3 位连接器有镀金导体；其余都是镀锡的。只能将连接器与相同金属的插头配对。

注意

将不同金属的连接器配对，可能会发生电偶腐蚀，这会损坏连接并导致信号丢失。

连接器的螺丝端子可接受的最大线径为 12 AWG。最大螺丝扭矩为 5.31 英寸 - 磅 (0.60 N·m)。

控制电源

操作电源必须具有正确的极性。尽管反极性不会造成损坏，但 CEM-125 将无法工作。请参阅“规格”章节 CEM-125 操作电源输入要求。操作电源端子列于表 5-1 中。

当两个控制电源输入都使用时，交流输入需要一个隔离变压器。

表 5-1. 操作电源端子

端子	说明
DC -	Vdc 操作电源输入的负侧
DC +	Vdc 操作电源输入的正侧
≡	机箱接地连接
ACN	交流操作电源输入的中性侧
ACL	交流操作电源输入的火线侧

开关量输入和开关量输出

CEMCEM-125 (图 5-1) 有 10 个开关量输入和 24 个开关量输出。触点输入是外部有源信号，必须连接到电源 (图 5-2)。

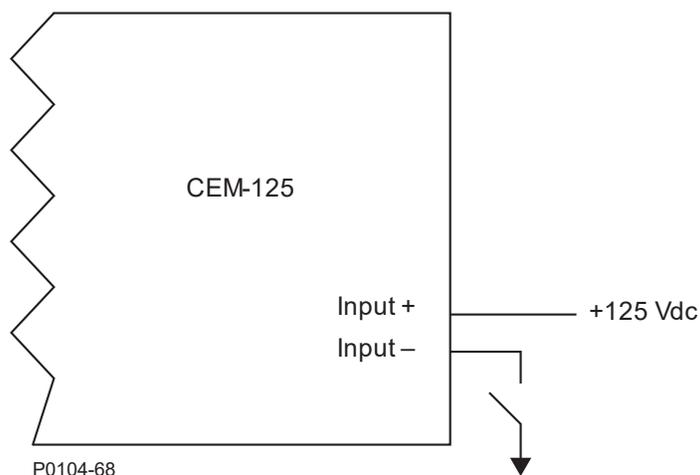


图 5-2.CEM-125 端子

由于 CEM CEM-125 设计用于与具有 14 个输入和 11 个输出的 DECS 产品配合使用，因此其输入和输出分别从 15 和 12 开始编号。

CAN 总线接口

这些接线端子通过 SAE J1939 协议实现通信，并提供 CEM-125 与 DECS 之间的高速通信。CEM-125 与 DECS 之间的连接应使用双绞屏蔽电缆。CAN 总线接口接线端子列于表 5-2 中。请参阅图 5-3。

表 5-15-2.CAN 总线接口端子

端子	说明
SH (CAN SH)	CAN 接地连接
HI (CAN H)	CAN 高电平连接 (黄线)
LO (CAN L)	CAN 低电平连接 (绿线)

提示

1. 如果 CEM-125 位于 J1939 总线的一端，则应在终端 LO (CANL) 和 HI (CANH) 之间安装一个 120 Ω 、 $\frac{1}{2}$ 瓦的终端电阻。
2. 如果 CEM-125 不是 J1939 总线的一部分，则连接 CEM-125 和总线的支线长度不应超过 914 毫米 (3 英尺)。
3. 不包括支线在内的最大总线长度为 40 米 (131 英尺)。
4. J1939 屏蔽层 (接地) 只能在一点接地。如果在其他地方接地，请勿将接地连接到 CEM-125。

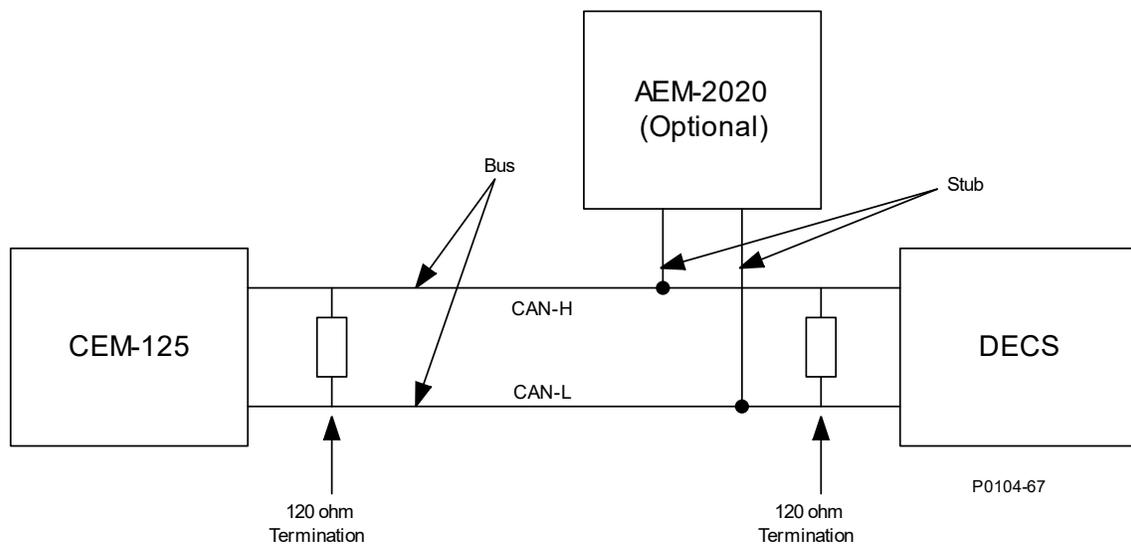


图 5-3.CEM-125 提供总线一端的 CAN 总线接口 CEM-125

6 • 维护

预防性维护包括定期检查 CEM-125 与系统之间的连接是否清洁和紧固。CEM-125 采用表面贴装技术制造。因此，巴斯勒电气建议，除了巴斯勒电气人员外，不要尝试任何维修程序。

存储

该设备包含长寿命铝电解电容器。对于未投入使用的设备（库存备用件），通过每年给设备通电 30 分钟，可以最大化这些电容器的使用寿命。

固件更新

CEM-125 与 DECS 配合使用。在升级该系统中任何组件的固件时，应升级系统中所有组件的固件，以确保组件之间的通信兼容性。

警告！

在执行任何维护程序之前，必须将 CEM-125 和 DECS 从服务中移除。请参考相应的电路图，确保已采取所有必要步骤，彻底断开 CEM-125 和 DECS 的电源。

注意 – 保存设置！

在更新固件之前，建议保存设置。可以使用 BESTCOMSPlus® 软件下载设置并将其保存到文件中，以便在需要时轻松恢复。有关保存设置文件的帮助，请参阅“设置文件管理”。

提示

在执行固件升级之前，应从巴斯勒电气网站下载并安装最新版本的 BESTCOMSPlus 软件。

注意

组件升级的顺序至关重要。假设一个包含 CEM-125 和 DECS 的 CEM-125 与 DECS 通信的状态，必须先升级 **CEM-125**，然后再升级 **DECS**。这是必要的，因为 DECS 必须能够与 CEM-125 通信，才能将固件发送给它。如果先升级 DECS，而新固件包含了对 CEM-125 通信协议的更改，那么 CEM-125 可能不再能够与升级后的 DECS 通信。如果没有 DECS 和 CEM-125 之间的通信，就无法升级 CEM-125。

升级扩展模块固件的步骤如下

1. 将 DECS 和 CEM-125 从服务中移除。请参考相应的现场电路图，确保已采取所有必要步骤，彻底断开 DECS 的电源。
2. 仅向 DECS 和 CEM-125 提供控制电源。
3. 如果尚未连接，请通过 USB 或以太网端口连接到 DECS。
4. 启用 CEM-125。如果尚未启用，请在 BESTCOMSPlus 设置浏览器 > 通信 > CAN 总线 > 远程模块设置屏幕中启用接点扩展模块。
5. 验证 DECS 和 CEM-125 之间的通信。可以通过使用 BESTCOMSPlus 中的计量浏览器检查报警状态，或从前面板导航到计量 > 状态 > 报警来验证。当通信正常工作时，不应有活动的 CEM 通信故障报警。
6. 选择上传设备文件。从通信下拉菜单中选择“上传设备文件”。
7. 系统会提示您保存当前设置文件。选择“是”或“否”。



图 6-1.巴斯勒电气固件包上传

8. 当巴斯勒电气固件包上传屏幕 (图 6-1) 出现时，点击“打开”按钮浏览您从巴斯勒电气收到的固件包。包文件及其文件详细信息将列出。在您想要上传的各个文件旁边的方框中打勾。
9. 点击“上传”按钮，将出现“继续设备上传”屏幕。选择“是”。
10. 选择“是”后，将出现 DECS 选择屏幕。选择所需的通信方法。
11. 文件上传完成后，点击巴斯勒电气固件包上传器屏幕上的“关闭”按钮，并断开与 DECS 的通信。

设置文件管理

CEM-125 没有设置文件；CEM-125 设置均由主机 DECS 及其设置文件管理。

需要注意的是，设置和逻辑可以单独或一起上传到 DECS，但总是同时下载。

打开设置文件

要使用 BESTCOMSPlus 打开 DECS 设置文件，请从“文件”菜单中选择“打开”。将出现“打开”对话框。此对话框允许您使用常规的 Windows 技巧选择要打开的文件。选择文件并点击“打开”。您也可以通过点击底部菜单栏上的“打开文件”按钮来打开文件。如果已连接到设备，系统会提示您是否要将文件中的设置和逻辑上传到当前设备。如果您选择“是”，则 BESTCOMSPlus 实例中显示的设置将被打开的文件中的设置覆盖。

保存设置文件

从“文件”下拉菜单中选择“保存”或“另存为”。将弹出一个对话框，允许您输入文件名和保存位置。点击“保存”按钮完成保存。

将设置和/或逻辑上传到设备

要将设置文件上传到 DECS，请通过 BESTCOMSPlus 打开文件或创建新文件。然后从“通信”菜单中选择“将设置和逻辑上传到设备”。如果您只想上传操作设置而不包括逻辑，请选择“将设置上传到设备”。如果您只想上传逻辑而不包括操作设置，请选择“将逻辑上传到设备”。系统会提示您输入用户名和密码。默认用户名为“A”，默认密码为“A”。如果用户名和密码正确，上传将开始，并显示进度条。

从设备下载设置和逻辑

要从 DECS 下载设置和逻辑，请从“通信”菜单中选择“从设备下载设置和逻辑”。如果 BESTCOMSPlus® 中的设置已更改，将打开一个对话框，询问您是否要保存当前设置更改。您可以选择“是”或“否”。在您采取必要操作保存或丢弃当前设置后，下载开始。BESTCOMSPlus 从 DECS 读取所有设置和逻辑，并将其加载到 BESTCOMSPlus 内存中。



7 • 规格

控制电源

交流输入

额定输入.....	120 Vac
输入范围.....	82 到 132 Vac, 50/60 Hz, 单相
功耗.....	24 VA

直流输入

额定输入.....	125 Vdc
输入范围.....	90 到 150 Vdc
功耗.....	12 W

开关量输入

CEM-125 包含 10 个外部有源的接点输入，额定输入电压为 125 Vdc。

开关量输出

CEM-125 包含 24 个 C 型接点输出。

通断额定值 (电阻性)

24 Vdc.....	7.0 Adc
48 Vdc.....	0.7 Adc
125 Vdc.....	0.2 Adc
120/240 Vac.....	7.0 Aac

持续额定值 (电阻性)

24/48/125 Vdc.....	7.0 Adc
120/240 Vac.....	7.0 Aac

通信接口

CEM-125 通过 CAN1 与 DECS 通信。

CAN 总线

差分总线电压 1.5 到 3 Vdc

最大电压相对于负电池端子的 -32 到 +32 Vdc

通信速率 125 kbps 或 250 kbps

型式试验

冲击

在 3 个相互垂直的平面上承受 15 G 的冲击。

振动

在 3 个相互垂直的平面上各进行 12 次扫频，每次 15 分钟的扫频包括以下内容：

5 到 29 到 5 Hz：1.5 G 峰值，持续 5 分钟。

29 到 52 到 29 Hz：0.036 英寸双振幅，持续 2.5 分钟。

52 到 500 到 52 Hz：5 G 峰值，持续 7.5 分钟。

HALT (高加速寿命测试)

巴斯勒电气使用 HALT (高加速寿命测试) 来证明我们的产品能够为用户提供多年的可靠服务。HALT (高加速寿命测试) 使设备在极端温度、冲击和振动条件下经受考验，以模拟多年的运行，但时间跨度大大缩短。HALT (高加速寿命测试) 允许巴斯勒电气评估所有可能增加设备使用寿命的设计元素。例如，CEM-125 经受了以下极端测试条件：温度测试：在 (-80°C 到 +130°C 的温度范围内) 进行测试。振动测试：在 (+25°C 下进行 5 到 50 G) 的振动测试。温度/振动测试：在 (-60°C 到 +100°C 的温度范围内) 进行 10 到 20 G 的温度/振动测试。这些极端条件下的温度和振动测试证明了 CEM-125 预计能够在恶劣环境中长期运行。请注意，本段中列出的振动和温度极端条件仅适用于 HALT (高加速寿命测试)，不反映推荐的运行环境。

环境

温度

工作温度：-40 到 +70°C (-40 到 +158°F)

存储温度：-40 到 +85°C (-40 到 +185°F)

海拔高度：海平面以上不超过 3,300 英尺 (1000 米)

湿度：IEC 60068-2-78

盐雾：IEC 60068-2-52

机构标准和法规指令

CE 合规性

本产品符合以下 EC 指令的要求：

- 低压指令(LVD)2014/135/EU
- 电磁兼容性:(EMC)2014/30/EU
- 有害物质(RoHS 2)2011/65/EU

中国 RoHS

下表为中国有害物质申报依据中国标准 SJ/T 11364-2014。该产品的 EFUP (环境友好使用期) 为 40 年。

PRODUCT:										
有害物质 Hazardous Substances										
零件名称 Part Name	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE)	邻苯二甲酸二丁酯 Dibutyl Phthalate (DBP)	邻苯二甲酸丁苄酯 Benzyl butyl phthalate (BBP)	邻苯二甲酸二酯 Bis(2-ethylhexyl) phthalate (BEHP)	邻苯二甲酸二异丁酯 Diisobutyl phthalate (DIBP)
金属零件 Metal parts	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
聚合物 Polymers	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
电子产品 Electronics	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
电缆和互连配件 Cables & interconnect accessories	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
绝缘材料 Insulation material	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T11364 的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

This form was prepared according to the provisions of standard SJ/T11364.

O: Indicates that the hazardous substance content in all homogenous materials of this part is below the limit specified in standard GB/T 26572.

X: Indicates that the hazardous substance content in at least one of the homogenous materials of this part exceeds the limit specified in standard GB/T 26572.

FCC 要求

本产品符合 FCC 47 CFR 第 15 部分的规定。

IEEE 标准

CEM-125 符合以下 IEEE 标准：

- IEEE 421.2:性能测试
- IEEE 421.3:高压测试
- IEEE 421.4:励磁系统规范准备指南
- ANSI/IEEE C37.90.1:冲击耐受测试
- ANSI/IEEE C37.90.1:快速瞬态

化学品注册、评估和授权 (REACH)

CEM-125 符合欧盟法规 (EC) No 1907/2006 – 化学品注册、评估和授权 (REACH) 。

UL 认证

CEM-125 是美国和加拿大认可的组件 · UL 文件编号 E97035 (CCN-FTPM2/FTPM8) · 符合以下标准：

- UL/ULC 6200 版本 1 5/31/2019

物理特性

重量：4.58 磅 (2.08 公斤)

尺寸：请参阅安装章节获取更多信息。



Highland, Illinois USA
Tel: +1 618.654.2341
Fax: +1 618.654.2351
email: info@basler.com

Suzhou, P.R. China
Tel: +86 512.8227.2888
Fax: +86 512.8227.2887
email: chinainfo@basler.com