



DSEControl



英国深海电子有限公司
DSEM812 安装操作说明书

文件编号: 057-317

作者: Anthony Manton



英国深海电子有限公司
海菲尔德
亨曼比工业区
北约克郡
YO14 0PH
英国

业务电话: +44 (0) 1723 890099

邮箱: sales@deepseaelectronics.com

网址: www.deepseaelectronics.com

DSEM812 安装操作说明书

© 英国深海电子有限公司.

版权所有。未经版权所有人的书面允许，任何人不得以任何形式（包括复印，通过电子手段存储在任
何媒介中或任何其他形式）转载此刊物任何章节，符合版权、设计和 1988 年专利法案相关规定的情况
除外。

如需向版权所有人申请书面允许转载此刊物片段，请务必向英国深海电子有限公司的上述所列地址申请
。

DSE logo 标识和 DSEControl®商标名称属于英国深海电子有限公司在英国的注册商标。

本出版物中提及到的各注册商标产品名称，归属于各公司。

英国深海电子有限公司保留更改本文件内容的权利，无需事先通知。

改版历史

版本号	修改项
1	初版

目录

章节	页码
1 引言	5
1.1 标记注解	6
1.2 术语表	6
1.3 相关信息	7
1.3.1 技术信息	7
1.4 安全指南	8
1.4.1 概述	8
1.4.2 安装注意事项	8
2 规格	9
2.1 处理器	9
2.2 内存	9
2.3 直流电源	9
2.3.1 保险丝	9
2.4 环境因素	9
2.5 用户界面	10
2.5.1 控制按键	10
2.5.2 显示屏	10
2.6 实时时钟	10
2.7 输入	11
2.7.1 唤醒	11
2.7.2 点火 (15)	12
2.7.3 编程使能	13
2.7.4 数字量输入	13
2.7.4.1 数字量	13
2.7.4.2 频率式	13
2.7.5 模拟量输入	14
2.7.5.1 电压型	14
2.7.5.2 电流型	14
2.7.5.3 电阻型	14
2.7.5.4 比率式	14
2.8 输出	15
2.8.1 VREF 输出电源	15
2.8.2 高电平固定	15
2.8.3 自定义低电平/高电平	15
2.8.4 P.W.M. 高电平	15
2.9 通信	16
2.9.1 CAN	16
2.9.2 以太网	16
2.9.3 WIFI	16
2.9.4 GPS	17
2.9.5 蓝牙	17
2.9.6 USB	18
2.9.7 摄像头输入	19
2.9.8 IP 摄像头	19
2.10 适用的标准	20
3 安装	21
3.1 尺寸和安装	21
3.1.1 外形尺寸	21

3.1.2	面板安装	22
3.1.2.1	面板开孔尺寸	22
3.1.2.2	安装概览	23
3.1.2.3	安装指南	24
3.1.3	RAM 安装	25
3.2	接地	26
3.3	保险丝	26
3.4	典型线路图	27
3.5	用户连接	28
3.5.1	接插件 A (直流电源, CAN 和摄像头)	29
3.5.2	接插件 B (I/O)	30
4	操作	31
4.1	导航和选项	31
4.2	系统页面	31
4.3	恢复	33
4.4	配置	34
4.4.1	设备信息	34
4.4.1.1	版本信息	34
4.4.1.2	硬件信息	35
4.4.1.3	网络信息	35
4.4.1.4	GPS 信息	37
4.4.1.5	设备历史	37
4.4.2	设置	38
4.4.2.1	网络设置	38
4.4.2.2	屏幕背光	38
4.4.2.3	按钮背光	39
4.4.2.4	实时时钟	39
4.4.2.5	密码	39
4.4.2.6	开/关机	39
4.4.3	控制	40
4.4.3.1	测试	40
4.4.3.2	安装	42
4.4.3.3	格式化	43
4.4.3.4	复制	44
4.4.3.5	恢复	45
5.1	M812 接插件线束套装 (016-185)	47
6	维护保养和保修期	48
7	废旧处理	48
7.1	WEEE (废旧电气电子设备)	48
8	其他	48

1 引言

本文详述了 DSEControl®系列产品—DSEM812 控制器和显示屏的安装、设置和操作要求。

本手册是产品不可分割的一部分，请在产品整个产品使用周期妥善保管。如需转交本品给另一方，请保证本文档随附产品转交以作参考使用。

此非受控文件，如有任何更新，DSE 不再另行通知。所有更新版本均可在 DSE 网站 www.deepseaelectronics.com 上下载。

请遵循操作指南。如不遵循操作指南，不按照以下所述使用内容操作，错误安装或不当操作的行为均会严重影响产品、操作者或机器的安全。

控制器适用于面板安装，带坚固金属外壳。可通过锁定的插头和插座连接控制器。




此控制器不含应用程序。设备生产商应负责编写和管理应用程序并装入控制器。根据产品版本不同，分别可通过 CODESYS V3.5 或 QT 编程实现。如需进一步了解，请联系 DSE 技术支持。

另外，还有带/不带面板按钮 M812 版本可供客户选择。不同版本均支持电容式触摸屏。



1.1 标记注解

此文档中所用标记注解。

 请注意:	突出某一程序基本要素以保证操作的正确性。
 小心!	提示如果不严格遵守某一流程或操作规范的话，可能导致设备的毁损。
 警告!	提示如果没有正确遵循某一流程或操作规范的话，可能会造成人员伤亡。

1.2 术语表

术语	描述
应用	DSEM812 可通过此应用程序控制与之连接的机器。 DSEM812 的应用由整机生产商（OEM 商）设计和提供。
引导程序	引导程序是 DSEM812 内负责加载操作系统的程序。
CAN	控制局域网。广泛应用于汽车和非道路行业内的高速数据传输系统。
CODESYS (曾用名 CoDeSys)	根据国际工业标准 IEC 61131-3 进行控制器应用编程的集成开发环境。 DSEM812 支持 CODESYS V3.5。
ECU	电子控制单元。例如 DSEM812 设备。
固件	固件是 DSEM812 读取并执行应用程序的操作系统。
FSD	量程。例如灌电流输入的量程是 0 mA 至 20 mA。
I/O	输入/输出。例如“输入/输出被连接至用户面板里的外部端子板”。
IDE	集成开发环境。例如，主机上运行的 CODESYS V3.5 是一种集成开发环境。
Ixyyy	一种输入类型，里面的 x 代表接插件，yyy 代表输入编号。例如 IC003 代表接插件 C 上的输入 3。
PLC	可编程逻辑控制器。主要应用于机电机械自动化的工控机。
PWM PWMi	通过使用脉宽调制将数字量信号用来代表模拟量值。方波的脉冲间隔率发生变化以代表数值。多用在控制应用方面，包括比例阀的应用。 PWM= 电压控制 PWMi = 电流控制
非道路	一种最初用在“非道路”上，如建筑和农业机械的工业车辆。广义上包含道路通行平台，应急车辆和其他工业机械，应用在道路上或非道路方面。
引脚	用来连接外壳（插头或插座）公端或母端引脚。
Qxyyy	一种输出类型，里面的 x 代表接插件，yyy 代表输出编号。如 QC002 代表接插件 C 上的输出 2。

1.3 相关信息

本文与 DSE 其他文档互为参考文件，此类文档均可从 DSE 官网 www.deepseaelectronics.com 上下载或通过联系 support@haiwaytech.com DSE 技术支持获取。

1.3.1 技术信息

DSE 附件编号	描述
055-267	DSEM812 数据手册
057-318	DSEM812 CODESYS 版操作说明书
057-319	DSEM812 Qt 版操作说明书

1.4 安全指南

1.4.1 概述

- 此指南适用于熟悉EMC和低压指示规定的专业人士。请务必由符合资格的电气工程师安装、连接和操作此设备。
- 未经允许请不要拆开控制器或擅自更改或修理控制器。任何线路的更改和修理都可能带来危险故障。任何维修必须由DSE实施，如遇故障问题，请联系您的原厂设备供应商。
- 当设备未通电时，请确保无任何引脚连接至电源。因此，当电源开关关闭时，请同时关闭电器电源，电源输出和外部传感器电源。
- 控制器背部的加热槽将会在操作过程中将其加热至室温以上，为避免因高温导致任何危险状况，请避免接触。
- 客户应负责对工作中的移动机械做风险分析，并谨慎选择可能带来安全隐患的功能。用户应对所创造的应用程序存在的安全功能负责。如有必要，必须另外委托符合国家规定的相关监督和测试机构进行许可测试。
- 在电气焊接和喷漆过程中，请务必拔掉电器上的所有接插件。

1.4.2 安装注意事项

- 请遵循接插件生产商的指南，尤其是关于防止设备进水的指导。请参考*线缆、接插件、线束和零部件*章节进一步了解DSE附件编号详情。
- 为了保证控制器留有未使用引脚的接插件部分防护等级也在IP67级，请使用合适的密封堵头。如有一头完全未使用接插件，请一定插上配有密封插针的插头。具体请参考*线缆、接插件、线束和零部件*章节进一步了解详情。
- 未使用接插件时，请务必将M12保护型堵头（已配）安装在USB口和以太网接口以确保防护等级达IP67。拧紧矩力为0.8 Nm (0.6 lbf ft)。如在接口使用过程中要求保证IP防护，请务必安装合适的O型环。推荐使用硅油保护O型环。
- 如设备未安装在IP67防护等级的外壳中，请注意WIFI 和GPS接口的防护。
- 为符合EMC指导方针，加热槽必须接线到车辆接地线。为实现这一操作，已设置螺丝连接点，请务必使用金属螺丝来连接车辆/机器接地线。

2 规格参数

2.1 处理器

描述	规格
iMX6 Quad 微控制器	ARM A9
速度	1 GHz

2.2 内存

描述	规格
闪存	12.5 GB 可用于应用程序。 总内存 16 GB
RAM	2 GB


2.3 直流电源

描述	规格
工作电压 (A7 号脚)	8 V 至 32 V
最大电流 (全背光, 无外部负载)	<1000 mA
最大电流 (点火关闭后的受控关机)	<50 mA

2.3.1 保险丝

描述	规格
A1	ECU电源 最大3 A
A2	唤醒 最大1 A
A3	点火(15) 最大1 A
A6	Program 编程使能 最大1 A
B1	I/O 电源 最大8A 至 16 A, 可参考以上注释。
B9	I/O 电源 最大8 A至 16 A, 可参考以上注释。
B10	VREF 辅助电源输出 最大 100 mA

2.4 环境因素

 **注意:** 未使用接插件时, 请务必将 **M12** 保护型堵头 (已配) 安装在 **USB** 口和以太网接口以确保防护等级达 **IP67**。拧紧矩为 **0.8 Nm (0.6 lbf ft)**。如在接口使用过程中要求保证 **IP** 防护, 请务必安装合适的 **O** 型环。

描述	规格
工作温度	-20 °C 至 +70 °C (-4 °F 至 158 °F)
存储温度	-30 °C 至 +80 °C (-22 °F 至 176 °F)
外壳所提供的防护等级 (已安装所有配套接插件)	IP67 (NEMA 6)

2.5 用户界面



2.5.1 控制按键

描述	规格
DSEM812-01 的按钮数量	0
DSEM812-02 的按钮数量	16

2.5.2 显示屏


描述	规格
尺寸 (对角线)	30.7 mm (12.1")
尺寸(W x H)	1280 px X 800 px
触摸屏	电容式
屏幕显示比例	16:10
类型	光学绑定 LED 灯
寿命	> 50,000 小时
颜色	24 bit
开机画面类型	位图图片 (BMP) 8 bit / 24 bit 色彩深度 1280 px X 800px


2.6 实时时钟

描述	规格
存储类型	高达 100 小时的大容量
充电时长	30 分钟

2.7 输入

2.7.1 唤醒

 请注意: 开始启动程序可通过唤醒或点火功能, 只有两者都移除了才能开始停机。

 请注意: 移除点火且设备电源切断后点火延时开始。此延时期间唤醒功能不可用。如应用程序要求使用唤醒功能, 建议将点火延时设置到最小值 (2 秒)。

ECU 上电后, A2 引脚上 1 秒以上的+ve 正极信号会开始启动程序。至少一秒以后, 必须移除此信号以避免下一次停机后出现计划外的启动。

应用唤醒功能 (一秒以上) 后, DSEM812 开始启动程序, 暂停, 等待点火功能 (A3 引脚) 应用。连续的点火功能应用会加快启动程序, 因为设备已“唤醒”并在等待点火功能的应用程序。


唤醒引脚需要通过外部按钮或诸如车门开关、远程控制链、预设启停演示或控制 PLC 等外部元件驱动。


描述	规格
适用引脚号	A2 号引脚
唤醒引脚的最短有效时长	1 秒
唤醒引脚的最长有效时长	请务必在停机程序开始前移除唤醒功能, 建议将唤醒脉冲设置为 1.5 秒以确保超过其最短有效时长要求。

2.7.2 点火 (15)

 请注意: 开始启动程序可通过唤醒或点火功能, 只有两者都移除了才能开始停机。

 请注意: 唤醒功能应用程序 (A2 引脚) 可唤醒元件, 这样可更快开始点火功能应用程序。

 请注意: 移除点火且设备电源切断后点火延时开始。此延时期间唤醒功能不可用。如应用程序要求使用唤醒功能, 建议将点火延时设置到最小值 (2 秒)。

 请注意: 可在系统页面配置点火关闭延时。如需了解详情, 可参考本文档系统页面 | [配置](#) | [设置](#) | [点火](#) 章节。

ECU 上电后, A3 引脚上的+ve 正极信号会开始启动程序。

应用唤醒功能 (一秒以上) 后, DSEM812 开始启动程序, 暂停, 等待点火功能 (A3 引脚) 应用。连续的点火功能应用会加快启动程序, 因为设备已“唤醒”并在等待点火功能的应用程序。

点火引脚移除, 过了设定的延时时长后, 停机开始 (假设唤醒引脚已移除)。

此引脚需要通过外部点火开关或诸如预设启停延时或控制 PLC 等外部元件驱动。

描述	规格
适用引脚号	A3 号引脚
从移除引脚到停机的间隔时长	出厂设置为 0。 如需了解延时调整详情, 请参考本文档系统页面 配置 设置 点火 章节。

2.7.3 编程使能

编程使能用于进入系统菜单页，详情请参考本文档操作章节。

描述	规格
适用引脚号	A6 号引脚

2.7.4 数字量输入

2.7.4.1 数字量

描述	规格
适用的引脚号	B13, B14, B17, B18, B21, B22 号引脚
高电平的最低电压	可配置 (出厂设置为 6 V)
低电平的最高电压	可配置 (出厂设置为 2 V)

2.7.4.2 频率式

描述	规格
适用的引脚号	B13, B14, B17, B18, B21, B22 号引脚
频率范围	5 Hz 至 30 kHz
分辨率	最大频率时 100 Hz
精确度	最大频率时 400 Hz
高电平的最低电压 (占 Mark)	>2 V
低电平的最高电压 (空 Space)	<1.4 V

2.7.5 模拟量输入

2.7.5.1 电压型

描述	规格
适用的引脚号	B13, B14, B17, B18, B21, B22 号引脚
可配置范围	0 V 至 5 V 0 V 至 10 V 0 V 至 32 V
分辨率	12 bits
精确度	$\pm 2\%$ F.S.D.
输入电阻	$\geq 30\text{ k}\Omega$
采样率	2 mS

2.7.5.2 电流型

描述	规格
适用的引脚号	B13, B14, B17, B18, B21, B22 号引脚
可配置范围	0 mA 至 20 mA 4 mA 至 20 mA
输入类型	仅灌电流
输入阻抗	$120\ \Omega \pm 1\%$
采样率	2 mS
分辨率	12 bits
精确度	$\pm 1\%$ F.S.D.

2.7.5.3 电阻型

描述	规格
适用引脚号	B13, B14, B17, B18, B21, B22 号引脚
测量范围	0 Ω 至 3400 Ω
测量源电压	最大 12 V
测量源电流	1 mA
采样率	2 mS
分辨率	12 bits
精确度	$\pm 1\%$ F.S.D.

2.7.5.4 比率式

描述	规格
适用的引脚号	B13, B14, B17, B18, B21, B22 号引脚
测量电压参考	电源 / VREF 输出
测量类型	连接至电源的比率输入引脚
测量源电流	1 mA
精确度	$\pm 1\%$ F.S.D.

2.8 输出

2.8.1 VREF 输出电源

描述	规格
适用引脚号	B10 号引脚
电压	5 V / 10 V ($\pm 5\%$) 可选
最大电流	100 mA

2.8.2 高电平固定

描述	规格
适用引脚号	B2, B3 号引脚
最大电流	2 A
当配置为低电平输出的数字量输出被激活时, 端口输出标称电流时的最大电压	<2 V
当配置为低电平输出的数字量输出被切断时的漏电流	输出电源为 24 V 时, <10 mA

2.8.3 自定义低电平/高电平


描述	规格
适用引脚号	B6, B7, B19, B20 号引脚
最大电流	2 A / 4 A 可选
当配置为低电平输出的数字量输出被激活时, 端口输出标称电流时的最大电压	<2 V
当配置为低电平输出的数字量输出被切断时的漏电流	输出电源为 24 V 时, <10 mA


2.8.4 P.W.M. 高电平

描述	规格
适用引脚号	B2, B3 号引脚
最大电流	2 A
当配置为低电平输出的数字量输出被激活时, 端口输出标称电流时的最大电压	<2 V
当配置为低电平输出的数字量输出被切断时的漏电流	输出电源为 24 V 时, <10 mA
PWM 频率	20 Hz 至 250 Hz
占空比分辨率	0.1 %
占空比精度	0.1 % (≤ 250 Hz), 1 % (> 250 Hz)

2.9 通信


2.9.1 CAN

 请注意: CAN 接头没有内部终端电阻。完整的 CAN 网络必须在网络两段均有 120 Ω 的电阻。


 请注意:标注需用于 CAN 的屏蔽型 120Ω电阻电缆必须用于 CAN 链接。
DSE 备有并可提供高质量的适用于 CAN 的 120Ω电阻电缆--Belden 电缆 9841 (DSE 附件编号 016-030)。

描述	规格
CAN 接口数	3
支持的协议	J1939 CANopen Raw CAN
支持的波特率	10 kbit/s, 20 kbit/s, 50 kbit/s, 100 kbit/s, 125 kbit/s, 250 kbit/s, 500 kbit/s, 1 Mbit/s


2.9.2 以太网

 请注意: DSE 可供应以太网线。如需了解详情, 请参考本文 线缆, 接插件, 线束和零配件章节。

描述	规格
以太网端口数	2
支持的传输速率	10 Mbit/s / 100 Mbit/s, 双工
支持的协议	MODBUS TCP CODESYS 3.5

M12 'D' 编码 - 4 针母头	引脚号	描述
	1	Tx+
	2	RC+
	3	TX-
	4	RC-

2.9.3 WIFI

 请注意: Wifi 功能可支持连接其他设备。例如, 支持电脑无线连接至 M812 进行编程, 诊断等。不能用于连接已有网络。


描述	规格
WiFi 标准	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac
WiFi 频率	2.4 GHz
WiFi 天线	通过 SMA 接插件外接

2.9.4 GPS

▲ 请注意: DSE 可供应 GPS 信号接收天线。如需了解详情, 请参考本文 线缆, 接插件, 线束和零配件章节。

设备通过天线获取 GPS 信号, 这样可提供更强的信号接收。

GPS 接收器可通过应用程序反馈设备位置。应用程序需要能实现这一功能。


描述	规格
GPS 天线	通过 SMA 接口外接
右图所示为 DSEM812 背部的 GPS 天线接口	

2.9.5 蓝牙

当前版本不支持蓝牙功能, 蓝牙接口计划留作后续使用。

描述	规格
蓝牙标准	4.1, 支持 BR, EDR, BLE


2.9.6 USB

 请注意: DSE 可供应 USB 线。如需了解详情, 请参考本文 线缆, 接插件, 线束和零配件章节。

描述	规格
USB 端口数	1
USB 版本	2
支持的速率	全速 (12 Mbit/s)
设备等级	08 (最大存储量)
最大容量	64 Gb
归档系统	VFAT 或 FAT32
文件名结构	文件名仅可为字母数字型 (A 至 Z, a 至 z, 0 至 9) 和 “.” (用来区分文件扩展名)。


M12 ‘B’编码- 5 P 针母头	引脚号	描述
	1	5 V
	2	Data -
	3	Data +
	4	0 V
	5	屏蔽线

2.9.7 摄像头输入

 请注意: 摄像头输入仅支持设备查看, 不支持文件记录。

描述	规格
摄像头输入数	4
适用引脚号	A4, A5 (摄像头 1) A7, A8 (摄像头 2) A13, A14 (摄像头 3) A15, A23 (摄像头 4)
摄像头类型	VGA
接口类型	PAL / NTSC 的模拟(复合)视频
包装尺寸 (使用时)	1280 px X 800 px

2.9.8 IP 摄像头

 请注意: IP 摄像头输入仅支持设备查看, 不支持文件记录。

描述	规格
支持的 IP 摄像头数量	4
连接方式	以太网
支持的协议 (RTP 和 RTSP)	H.264 MPEG-4

2.10 适用的标准

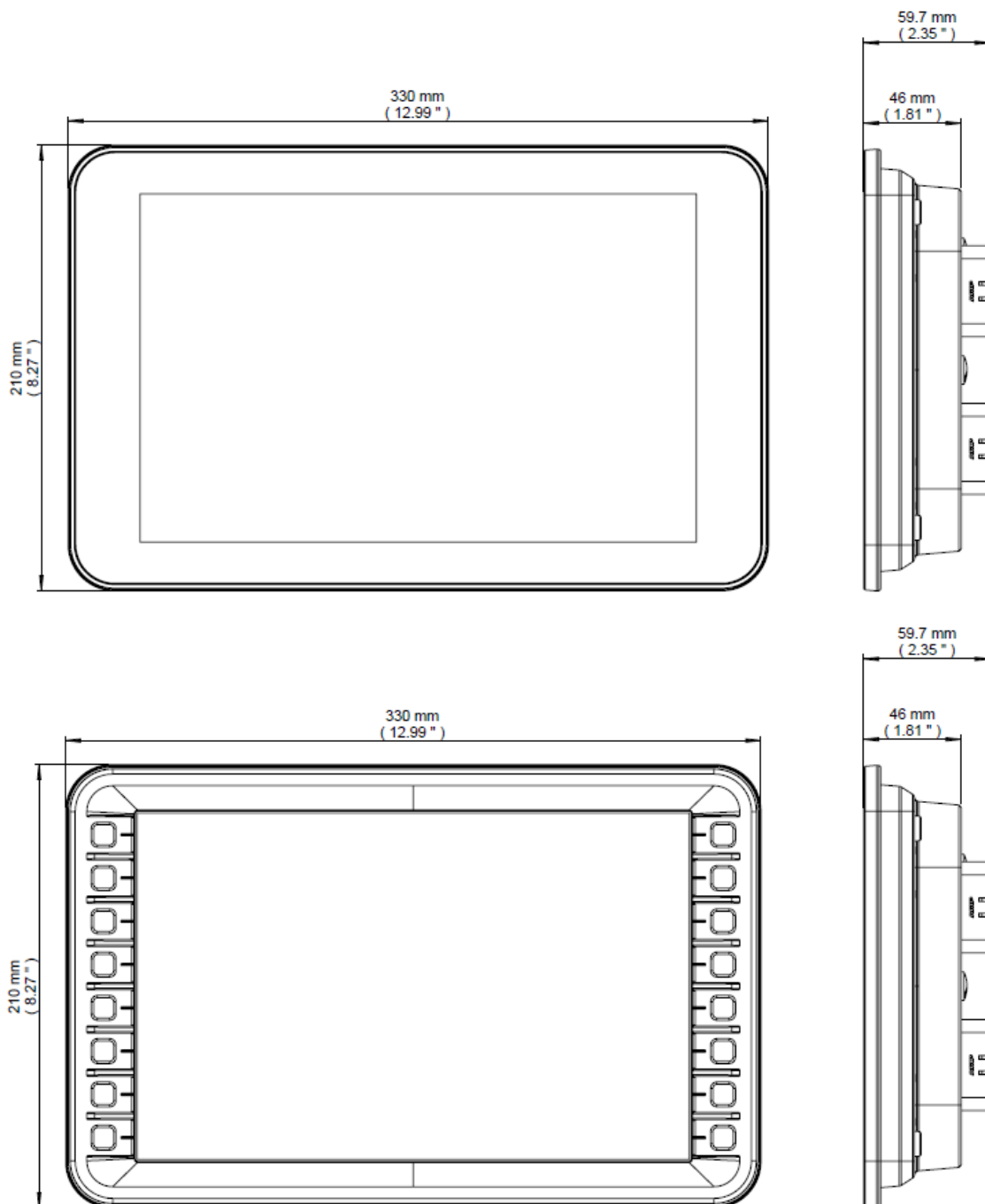
类别	描述	标准
CE 认证	电磁兼容 (EMC) 抗噪性 电磁兼容 (EMC) 辐射标准 技术设备安全信息基本要求	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 BS EN 60950-1: 2006 + A2: 2013
E11-待完成	EMC 车辆抗噪要求为 100 V/m	UN/ECE-R10.05 ISO 11452-2
气候测试	湿热, 循环加热温度 55°C。 湿热, 稳定性测试温度 40°C 93%RH 测试持续时间: 21 天 盐雾测试严重等级 3 (车辆)	EN 60068-2-30 EN 60068-2-78 EN 60068-2-52
机械测试	测试 VII: 振动, 随机安装位置, 车身振动, 正弦频率 10...500Hz; 0.73 mm / 10 g: 10 周期/轴. 加速度 30 g / 6 ms; 24,000 冲击	ISO 16750-3 EN 60068-2-6 ISO 16750-3
负载突降	151 V (Ri 1 Ω) 202 V (Ri 8 Ω)	ISO 16750-2

3 安装

3.1 尺寸和安装

3.1.1 外形尺寸

描述	规格
外形尺寸 (高 X 宽 X 长)	330 mm X 210 mm X 59.7 mm (12.99 " X 8.27 " X 2.35 ")
安装类型	8 个安装螺钉或 RAM 安装支架
总重	2.12 kg (4.66 lb)



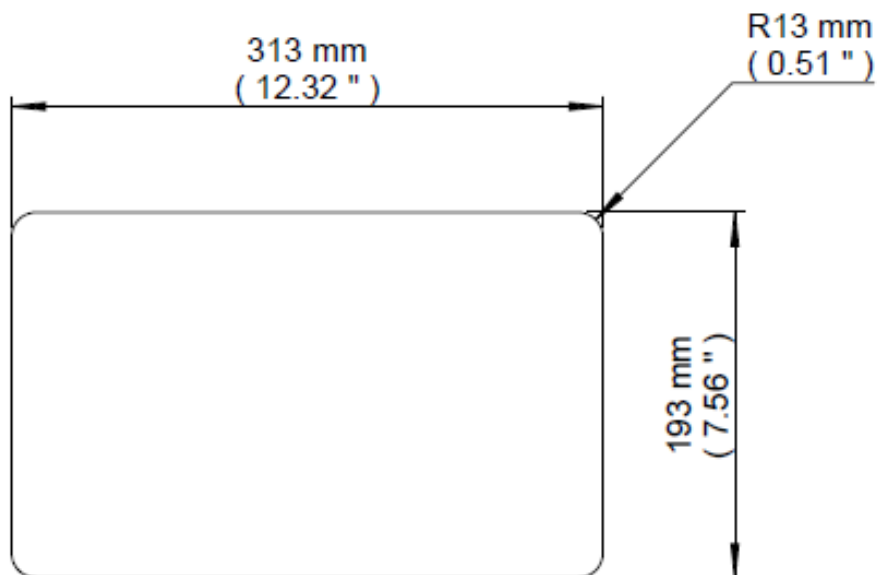
3.1.2 面板安装

⚠ 请注意: DSE 可供应面板安装套件。如需了解详情, 请参考本文 线缆, 接插件, 线束和零配件章节。

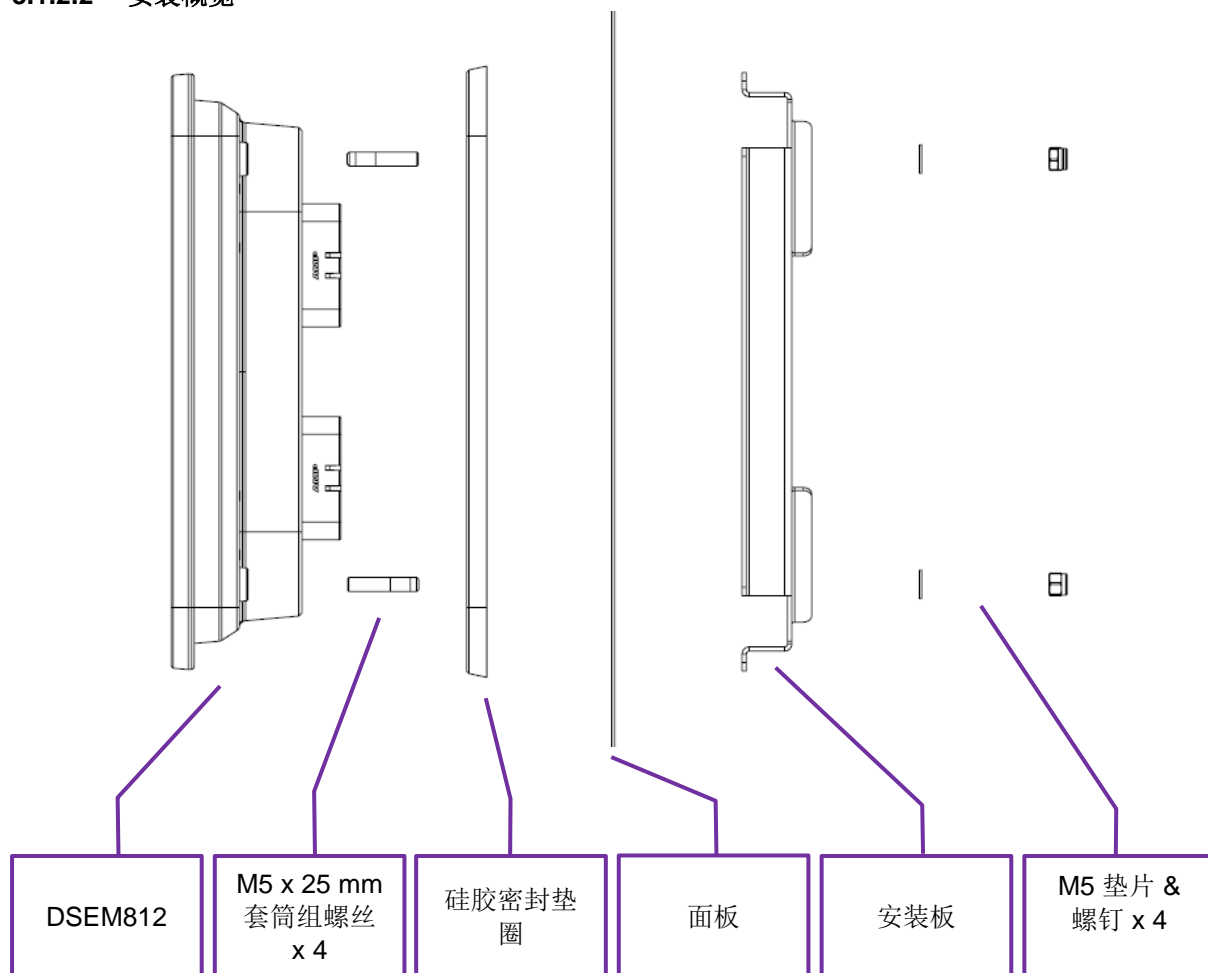


描述	规格
面板开孔尺寸	313 mm X 193 mm (R 13 mm) (12.32 " X 7.56 " (R 0.51 "))
面板厚度	1 mm 至 6 mm (0.04 " 至 0.23 ")
面板安装螺钉扭矩可避免密封垫圈的变形, 从而避免对控制器造成进一步密封失效/机械损坏, 此面板安装螺栓的最大拧紧矩力:	最大 3.0 Nm (最大 2.21 lbf ft)

3.1.2.1 面板开孔尺寸

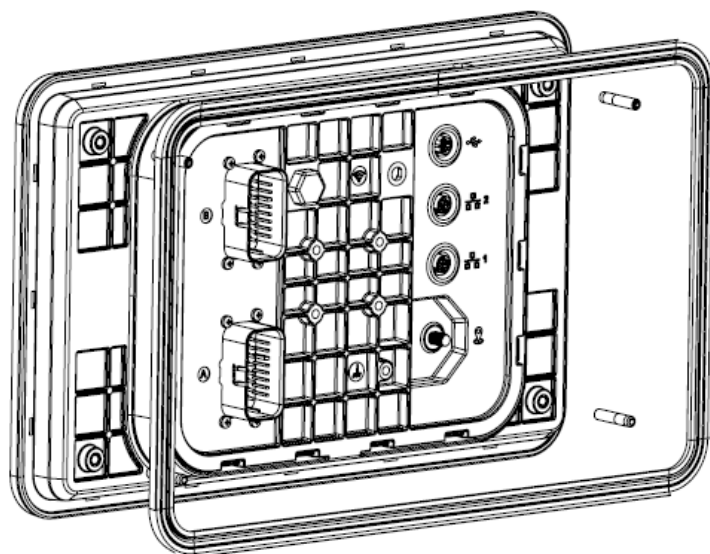


3.1.2.2 安装概览

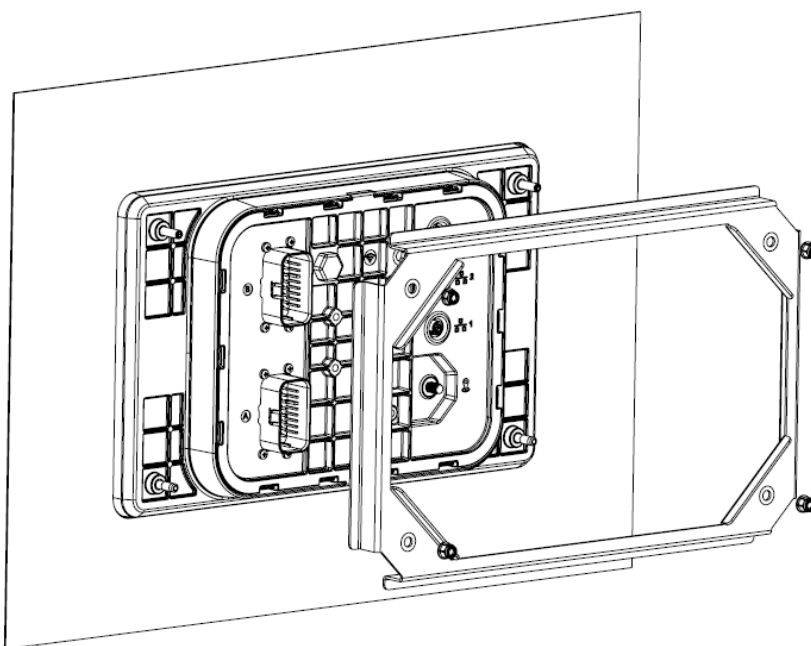


详见下页安装指南

3.1.2.3 安装指南



将套筒组螺丝插入 DSEM812 背面并小心安装垫圈



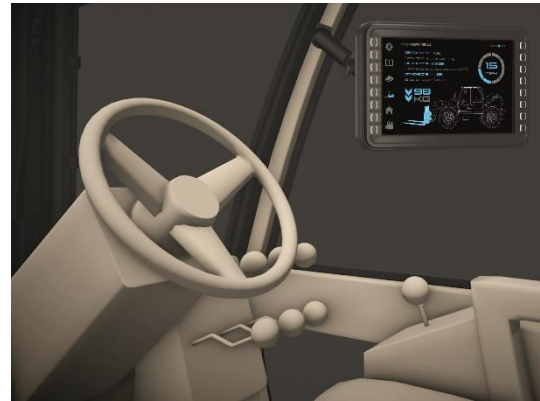
将 DSEM812 嵌入开孔面板中，确保垫圈在 DSEM812 以及面板之间的平整。调整好面板后用所提供的安装螺钉和垫片固定好螺丝。

3.1.3 RAM 安装

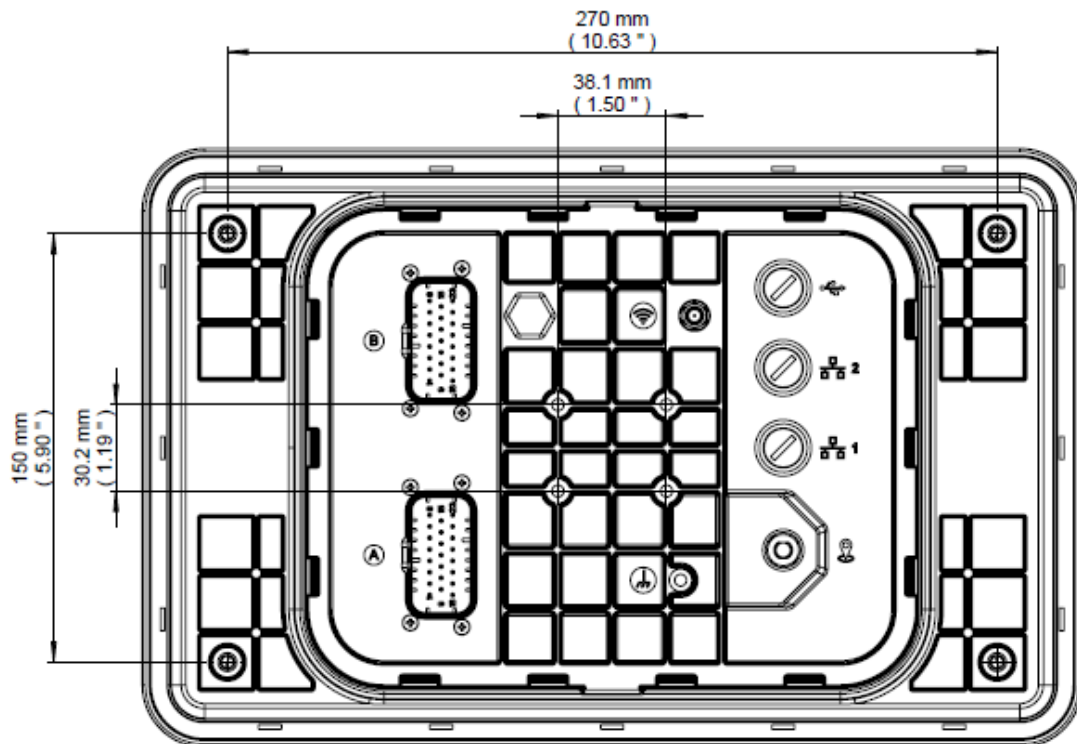
DSEM812 被埋你有四个孔适用于 AMPS 孔型的 RAM 支架安装。安装孔的空隙详情如下图所列：

如需询购 RAM 安装支架, 推荐
登录网站:

<https://www.ram-mount.co.uk/>



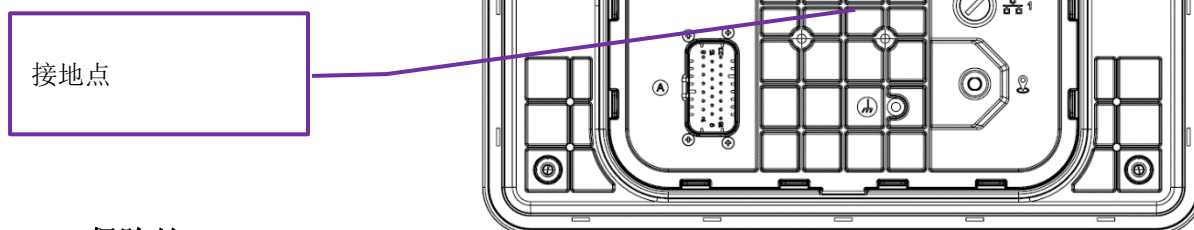
描述	规格
RAM 安装孔	适用于 M5 螺钉 (0.3 " 孔)
RAM 安装孔芯	38.1 mm X 30.2 mm (1.50 " X 1.19 ")
RAM 安装螺钉材质推荐	钢或不锈钢材质
RAM 安装螺钉扭矩	最大 4 Nm (最大 2.95 ft. lb)



3.2 接地

为保证设备不受电子干扰以及设备的安全功能，背部加热槽必须连接至车辆/机器的接地点。

显示屏背部 RAM 安装点下方配有适配的螺丝。



3.3 保险丝

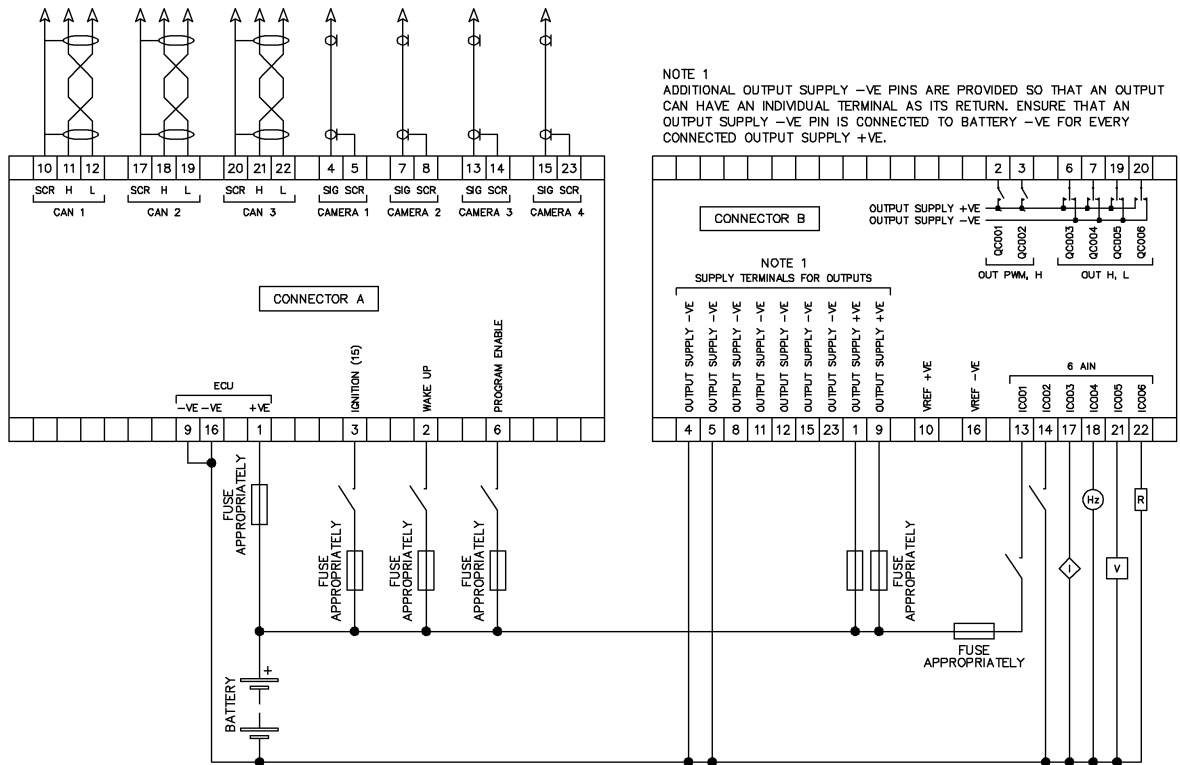
⚠️ 请注意: 当使用型号为 770854-1 (额定 8 A) 接插件插针时，请在电源要求 8A 以上应用中使用多种电源引脚。型号为 770854-3 的接插件插针额定电流为 16A。
 请确保每个电源引脚都使用了接地引脚，这样才能保障地面回传路径具有正确的载流容量。

为保护整个系统，请务必保护各独立电路。请选择合适的保险丝保护为输出供电的线路。

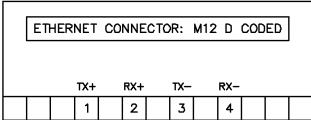
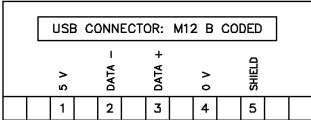
Pin	描述	推荐的保险丝额定电流
A1	ECU 电源	最大 3 A
A2	唤醒	最大 1 A
A3	点火 (15)	最大 1 A
A6	编程使能	最大 1 A
B1	I/O 电源	最大 8A 或 16 A, 详情请参考以上注意事项
B9	I/O 电源	最大 8A 或 16 A, 详情请参考以上注意事项

3.4 典型线路图

术语	释义
QCxxx	输出
ICxxx	输入
H	输出, 激活时高
L	输出, 激活时低
AIN, FREQ	可自定义输入为将信号接收为正极数字量, 负极数字量, 0 V 至 5 V, 0 V 至 10 V, 0 V 至 32 V, 0 mA 至 20 mA, 4 mA 至 20 mA, 比率式或电阻和频率测试。



NOTE 1
ADDITIONAL OUTPUT SUPPLY -VE PINS ARE PROVIDED SO THAT AN OUTPUT CAN HAVE AN INDIVIDUAL TERMINAL AS ITS RETURN. ENSURE THAT AN OUTPUT SUPPLY -VE PIN IS CONNECTED TO BATTERY -VE FOR EVERY CONNECTED OUTPUT SUPPLY +VE.



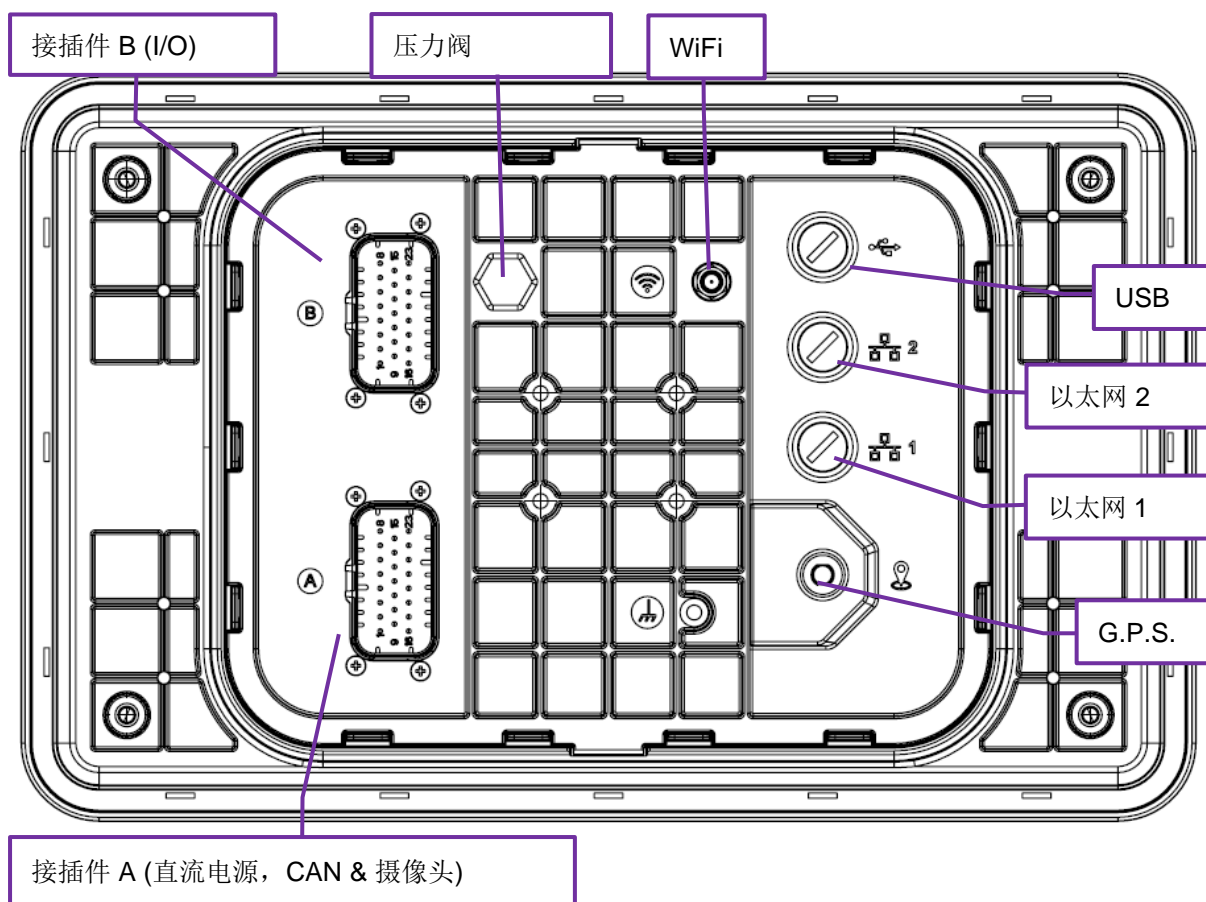
ABBREVIATIONS	
OUT PWM, H	OUTPUT CAN BE CONFIGURED AS A PWM OR DIGITAL HIGH-SIDED
OUT H, L	OUTPUT CAN BE CONFIGURED AS DIGITAL HIGH-SIDED OR LOW-SIDED
AIN	ANALOGUE INPUT CAN BE CONFIGURED AS A POSITIVE DIGITAL, NEGATIVE DIGITAL, FREQUENCY INPUT, VOLTAGE, CURRENT OR RESISTIVE SIGNAL
VREF +VE	5V OR 10V SUPPLY, E.G. FOR EXTERNAL ANALOGUE SENSORS
VREF -VE	NEGATIVE REFERENCE FOR THE ANALOGUE INPUT CHANNELS

3.5 用户连接

⚠️ 请注意：如已使用安装好的连接，请移除不用的信号输入和输出线芯。不用的线芯，尤其是线芯圈，会导致耦合受干扰从而影响已连接的控制器。

⚠️ 请注意：接插件 A 和 C 的编码不同。请不要将某一接插件强行插入错误的插孔。

⚠️ 请注意：USB 和以太网接插件的编码不同。请不要将某一接插件强行插入错误的插孔。



3.5.1 接插件 A (直流电源, CAN 和摄像头)

▲ 请注意:如需了解保险丝要求详情, 请参考本文所附 *保险丝* 章节。

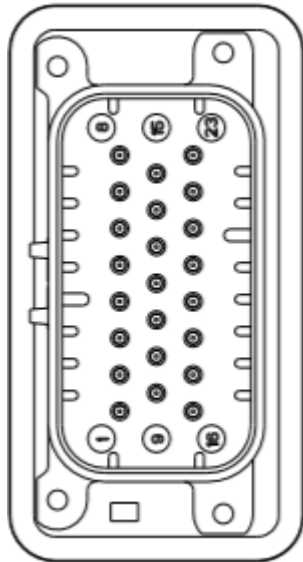
▲ 请注意:标注需用于 CAN 的屏蔽型 120Ω电阻电缆必须用于 CAN 链接。

DSE 备有并可提供高质量的 120Ω电阻 CAN 电缆--Belden 电缆 9841 (DSE 附件编号 016-030)

▲ 请注意: CAN 接插件没有内部终端电阻。完整的 CAN 网络必须在网络两段均有 120 Ω 的电阻。

▲ 请注意: 请使用适用于复合视频的单芯导体连接摄像头; 请注意连接屏蔽线至对应的摄像头信号负极终端。

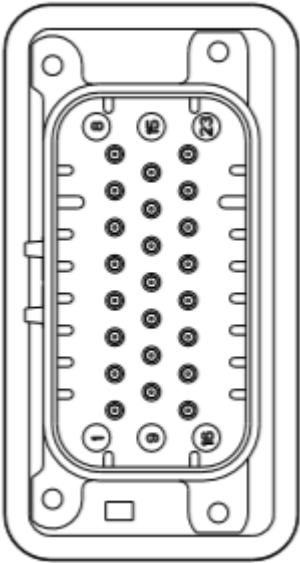
▲ 请注意: A9 和 A16 是内部连接的, 如应用需要将两个都连接至蓄电池负极, 电源要求 6A 以上。

接插件A	引脚号	描述	备注
	1	ECU 电源正极	M812直流电源正极
	2	唤醒	
	3	点火正极 (15)	ECU得电
	4	摄像头 1 信号正极	模拟 (复合) 视频
	5	摄像头 1 信号负极	模拟 (复合) 视频
	6	编程使能	切换至正极以激活
	7	摄像头 2 信号正极	模拟 (复合) 视频
	8	摄像头 2 信号负极	模拟 (复合) 视频
	9	ECU 电源负极	M812直流电源负极
	10	CAN1 SCR	
	11	CAN1 H	
	12	CAN1 L	模拟 (复合) 视频
	13	摄像头 3 信号正极	模拟 (复合) 视频
	14	摄像头 3 信号负极	模拟 (复合) 视频
	15	摄像头 4 信号正极	模拟 (复合) 视频
	16	ECU 电源负极	M812 直流电源负极
	17	CAN2 SCR	
	18	CAN2 H	
	19	CAN2 L	
	20	CAN3 SCR	
	21	CAN3 H	
	22	CAN3 L	
	23	摄像头 4 信号负极	模拟 (复合) 视频

3.5.2 接插件 B (I/O)

术语	释义
QC00x	输出
IC00x	输入
H	输出, 激活时高
L	输出, 激活时低
PWM	可自定义输入为将信号接收为正极数字量, 负极数字量, 0 V 至 5 V, 0 V 至 10 V, 0 V 至 32 V, 0 mA 至 20 mA, 4 mA 至 20 mA, 比率式或电阻和频率测试。
AIN, FREQ	输出

▲ 请注意:需内部连接接地引脚, 多个连接可在需要时用于每个输出的单独回传。确保每个使用的 I/O 电源正极均连接至至少一个接地终端。

接插件B	引脚	描述	备注
	1	I/O 电源正极	内部连接至 B9
	2	QB001	OUT H, PWM
	3	QB002	OUT H, PWM
	4	GND	返回至输出
	5	GND	返回至输出
	6	QB003	OUT H, L
	7	QB004	OUT H, L
	8	GND	返回至输出
	9	I/O 电源正极	内部连接至 B1
	10	VREF OUT +	用于供电给外部设备 (最大 100 mA)
	11	GND	返回至输出
	12	GND	返回至输出
	13	IB001	AIN, FREQ
	14	IB002	AIN, FREQ
	15	GND	返回至输出
	16	DGND	模拟量 / 传感器接地
	17	IB003	AIN, FREQ
	18	IB004	AIN, FREQ
	19	QB005	OUT H, L
	20	QB006	OUT H, L
	21	IB005	AIN, FREQ
	22	IB006	AIN, FREQ
	23	GND	返回至输出





4 操作

 请注意: 尝试发送应用程序至设备前, 请确保已关闭 (退出) 系统页面。

4.1 导航和选项


操作简单, 仅需点击屏幕上的图标选择对应选项。

系统页面内会根据设定在屏幕左下角出现如下图标:

Icon	描述
	点击保存本页更改并返回至上一页。
	点击返回至上一页, 不保存任何更改。
	已选择相邻选项, 点击图标切换选项。
	未选择相邻选项, 点击图标切换选项

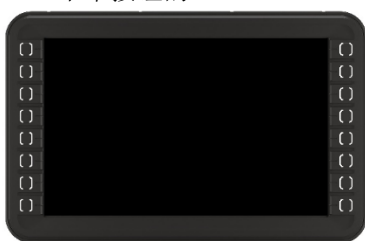
4.2 系统页面

 请注意: 如 30 秒内未在 恢复和 配置间做出选择, 系统会自动选择 恢复。

 请注意: 带按钮版本的 DSEM812 支持在设备开机时, 长按任意三个面板按钮直接进入恢复页面。

可按如下操作进入系统信息页和系统设置页面:

不带按钮的 DSEM812



- 关闭设备
- 长按任意两个按钮进入设置菜单页。(长按任意三个按钮可跳过设置菜单页直接进入恢复页)
- 开启设备, 长按按钮直至显示菜单页。

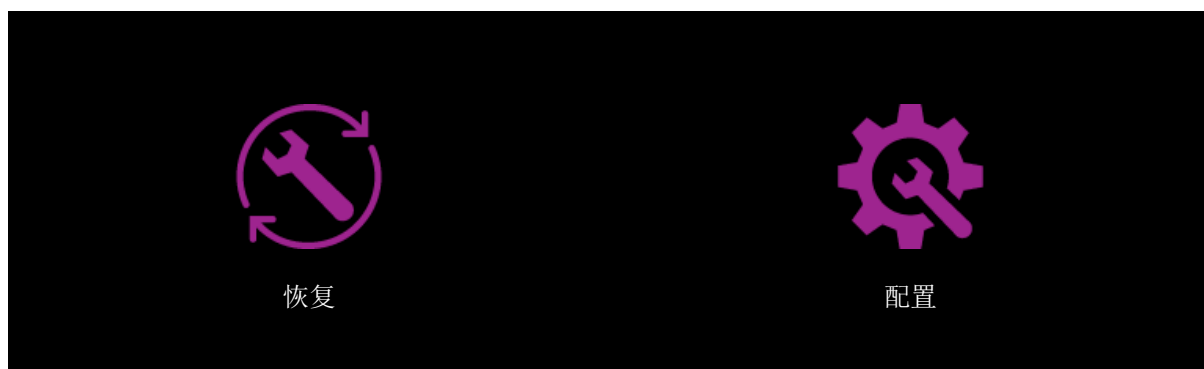
或者, 用户可按照以下所述步骤使用编程使能引脚操作不带按钮版本。

带按钮的 DSEM812




- 关闭设备
- 启用编程使能引脚(A6)
- 开启设备
- 稍候片刻, 开机菜单页显示。

从以下选项中做出选择:



选项	描述
恢复	支持安装文件（固件，应用等）至设备。
配置	支持查看和进行设备设置操作，具体包括（但不限于）网络设置、密码、实时时钟、固件版本信息等。 如需进一步了解详情，请查看本文配置章节。

4.3 恢复

 请注意: 带按钮版本的 DSEM812 支持在设备开机时, 长按任意三个面板按钮直接进入恢复页面。

当选择恢复时, 设备重启, 显示“进入闪存/恢复”并显示恢复菜单。

三十秒内未作出选择, 系统将自动选择重启。



选项	描述
重启	重启设备。请确保已移除编程使能引脚的连接, 否则您将再次进入系统设置菜单页。
USB 升级	支持用户扫描已连接的 USB 存储设备用于安装文件。
以太网升级	支持通过使用 DSEServiceTool 电脑软件的以太网连接安装文件至设备。

4.4 配置

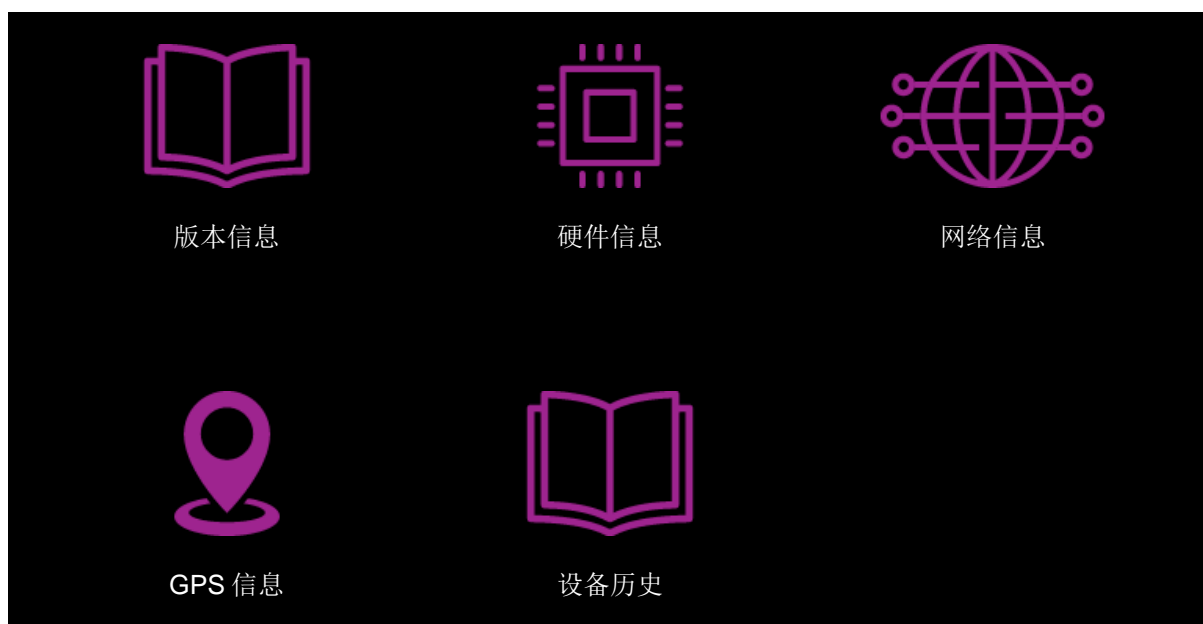
配置可进一步细分为三个子菜单:



选择	描述
信息	列示设备版本信息。
设置	支持更改设置。
控制	支持测试、安装、复制、恢复和格式化设备等操作。

4.4.1 设备信息

设备信息可进一步细分为子菜单:



4.4.1.1 版本信息

提供设备内各子系统的版本信息。此信息需要在 DSE 技术支持提供技术支持时要求提供。本章节也用于在固件升级后验证版本号。

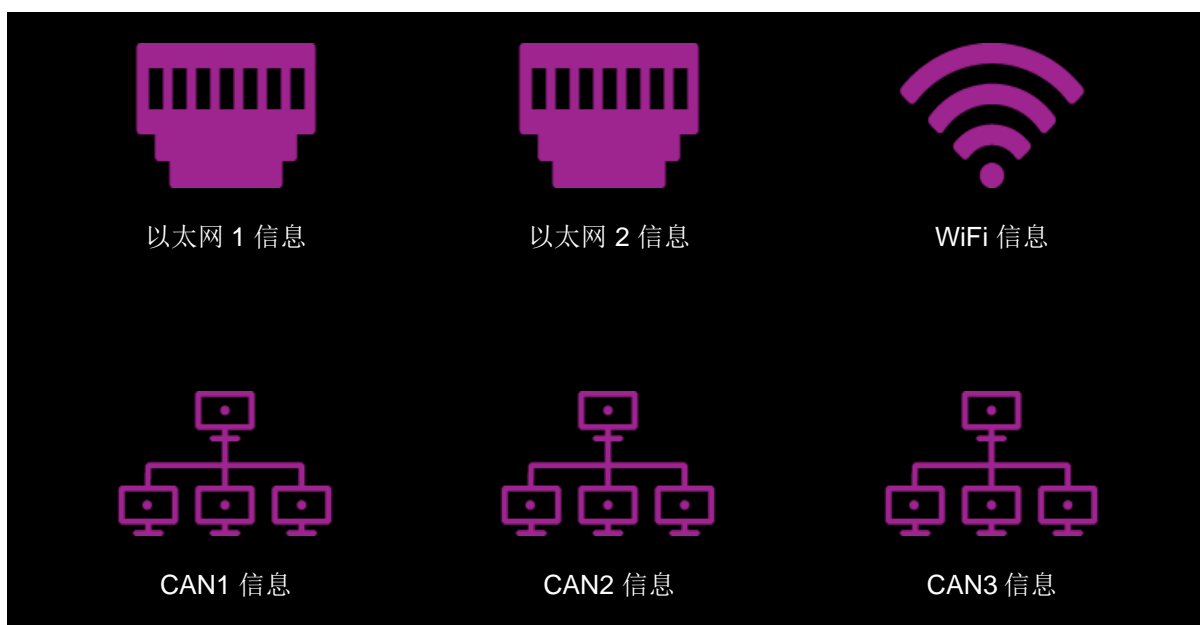
4.4.1.2 硬件信息

提供关于设备硬件的有效信息。

参数	描述
CPU 温度	设备里主 CPU 的内部温度
PCB 温度	设备内部温度，温度数值来源于安装在设备电路板上的传感器。
蓄电池电压	测量到的设备 ECU 电源电压
I/O 电压	测量到的设备 I/O 电源
RAM 使用	显示内部 RAM 存储用量。
存储使用	显示设备内存用量。
特殊 ID	设备的特殊 ID。可用于诸如 USB 通讯等方面。

4.4.1.3 网络信息

网络信息可进一步细分为子菜单:



以太网 1 & 2 信息

参数	描述
网线已连接	否: 未检测到有效以太网。 是: 在网络接口检测到有效以太网线。
MAC 地址	此网络接口的硬件地址。
DHCP	否: 此端口未启用动态主配置协议，正在使用静态网络协议。 是: 已启用动态主配置协议，请确保此网络端口有有效的 DHCP 服务器。

下页待续...

参数	描述
IP 地址	当前网口正在使用的 IP 地址。
子网掩码	当前网口正在使用的子网掩码。
速率	此网口当前的运行速率。
Tx 数据包	传输的网络数据包计数，有利于网络诊断。
Rx 数据包	接收到的网络数据包计数，有利于网络诊断。


WiFi I 信息


参数	描述
SSID	设备所服务 WiFi 网络的名称。
MAC 地址	WiFi 适配器的硬件地址。
IP 地址	当前网口正在使用的 IP 地址。
子网掩码	当前网口正在使用的子网掩码。
DHCP 服务器	否: 设备动态主配置协议无效。必须定义连接至本 WiFi 服务器的设备静态 IP 地址。 是: 设备动态主配置协议有效。带静态 IP 地址且连接至本 WiFi 服务器的设备可自动配置，前提是 WiFi 配置中已启用 DHCP。
Tx 数据包	传输的网络数据包计数，有利于网络诊断。
Rx 数据包	接收到的网络数据包计数，有利于网络诊断。
已连接设备	当前网口连接到 WIFI 服务器的设备清单。

CAN 1 & 2 信息

参数	描述
状态	往上: 未检测到 CAN 网络故障。 往下: 检测到网络为故障状态。
位率	显示的 CAN 的位率（波特率）设置。
Tx 故障	传输的网络数据包故障计数，有利于 CAN 网络诊断。
Rx 故障	接收到的网络数据包故障计数，有利于 CAN 网络诊断。
Tx 数据包	传输的网络数据包计数，有利于 CAN 网络诊断。
Rx 数据包	接收到的网络数据包计数，有利于 CAN 网络诊断。

4.4.1.4 GPS 信息

 请注意: DSE 可供应 GPS 信号接收天线。如需了解详情, 请参考本文线缆, 接插件, 线束和零配件章节。

 请注意: 请确保天线所处位置空旷, 无建筑或树木遮挡, 根据卫星远近, 定位可能需要耗时几分钟。

显示设备的当前位置。

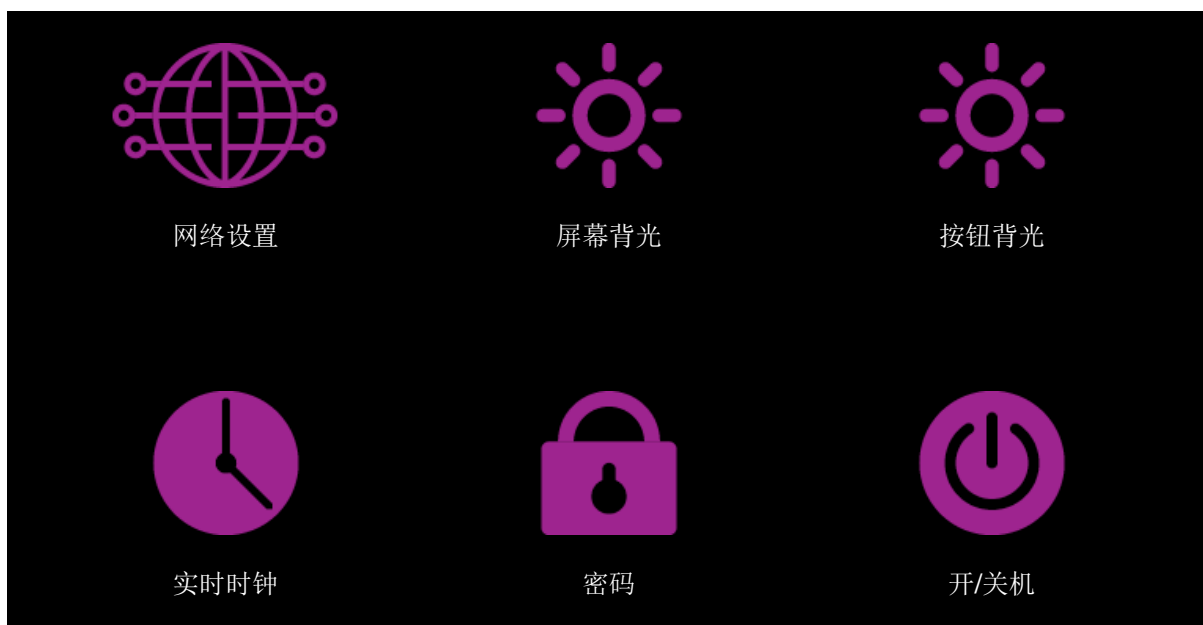
GPS 时间点	2020-08-18 08:55:23
纬度	54.12345 °
经度	-0.23456 °
海拔	35.8 m
速度	22.3 m/s
方向	22.89 °

4.4.1.5 设备历史

显示记录到的诸如固件升级历史信息等重要设备事件。

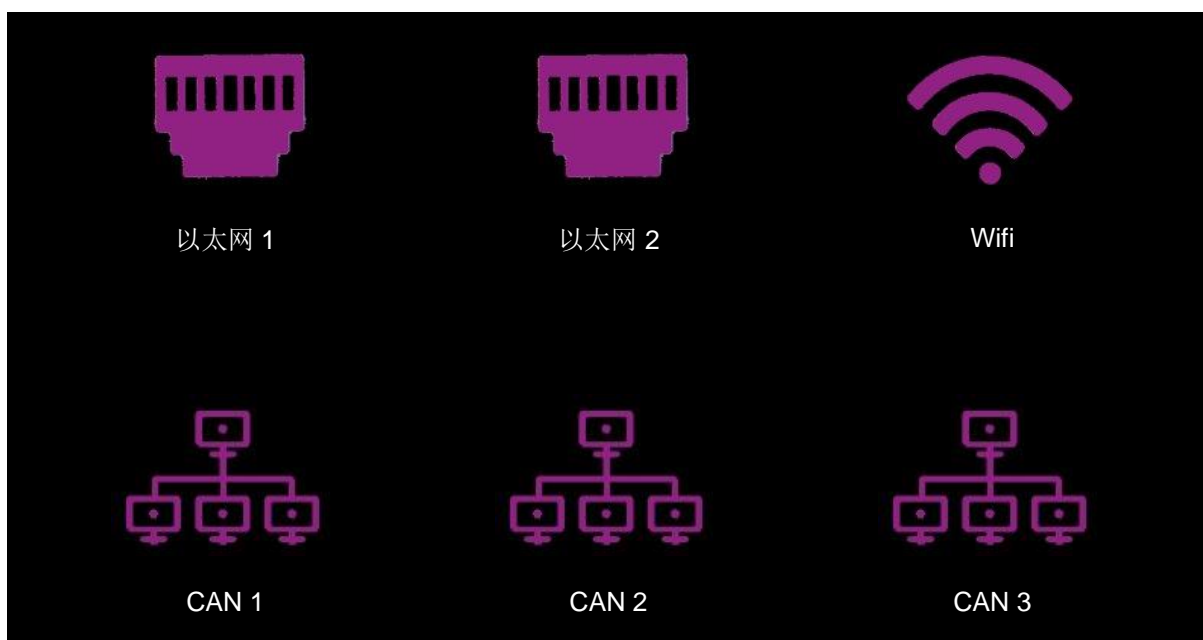
<u>日期 & 时间</u>	<u>描述</u>
2020-03-31	成功升级至 V1.0.119

4.4.2 设置



4.4.2.1 网络设置

网络设置可进一步细分为子菜单：




4.4.2.2 屏幕背光

支持调整屏幕背光默认设置。

此应用也可能在完成开机和应用程序启动后调整屏幕背光度。

4.4.2.3 按钮背光

 请注意: 仅适用于 带按键版 DSEM812.

调整面板按钮背光度的默认设置。
此应用也可能在完成开机和应用程序启动后调整按钮背光度。


4.4.2.4 实时时钟

支持设置设备实时时钟/日历。




4.4.2.5 密码

支持设备带密码保护功能。此功能可预防在不知道密码的情况进行诸如格式化、复制和恢复等操作。

4.4.2.6 开/关机

 请注意: 唤醒引脚有效的情况下, 不可关机。

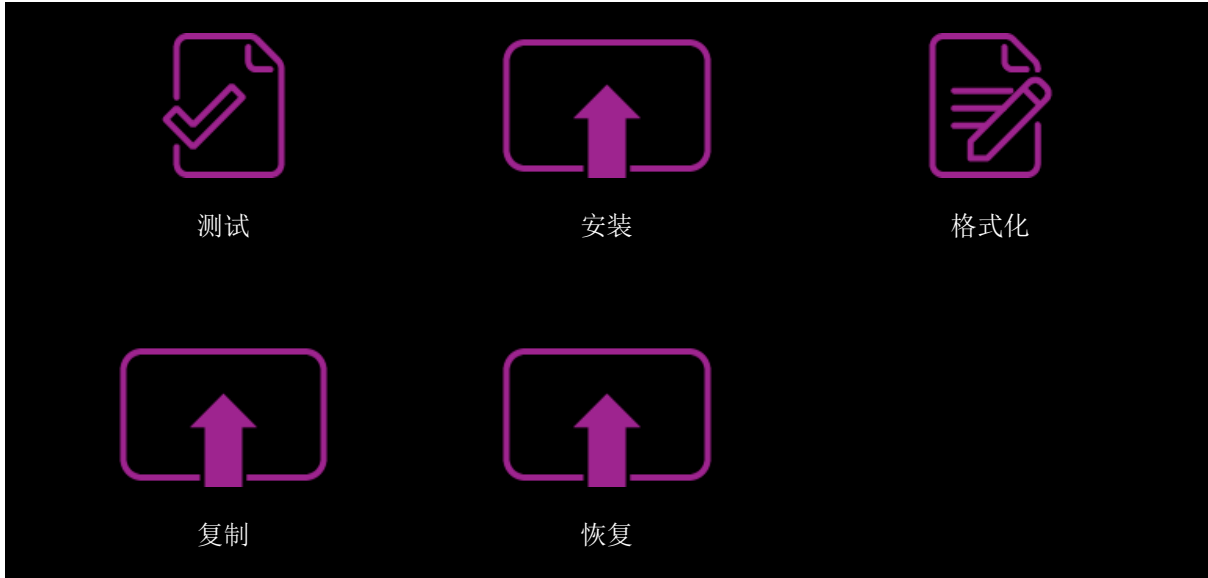
支持设置点火开关引脚计时器。

设置	描述
启用计时器时限	 : 已禁用计时器 (关闭)  : 已启用计时器 (开启)
计时器	<p> 请注意: 设备断电后移除点火, 延时开始。在此延时期间, 唤醒功能不可用。如果应用需要唤醒功能, 建议将延时设置为最小值 (2 秒)。</p> <p>点火引脚移除后延时开始, 延时结束时停机程序开始。</p>

4.4.3 控制

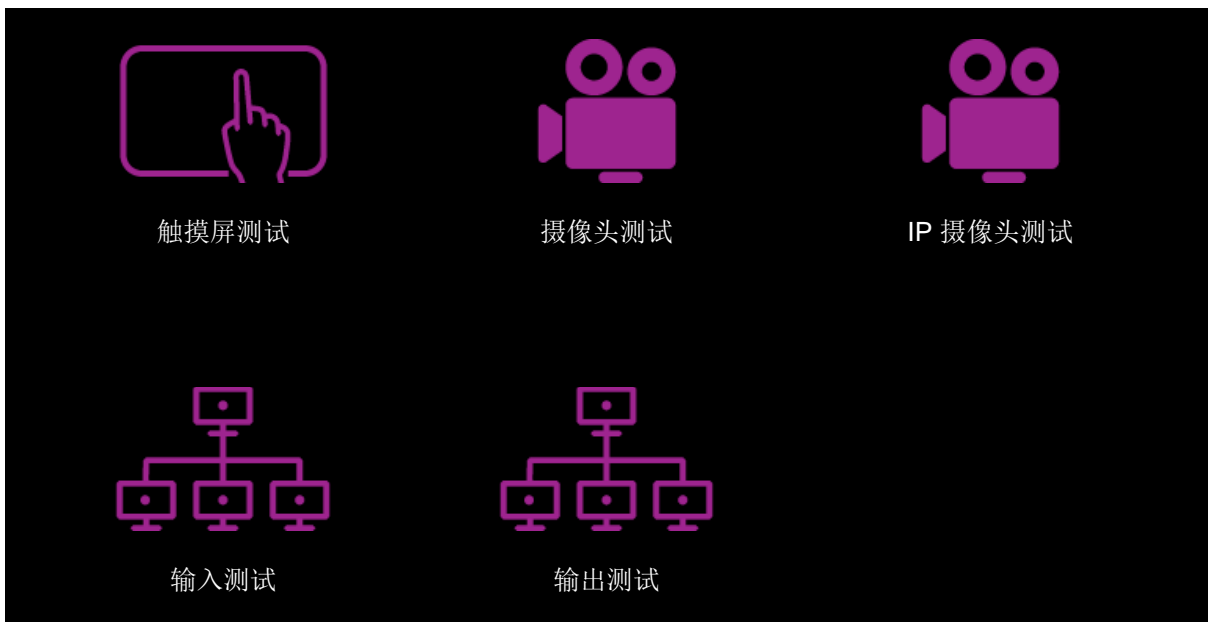
请注意: 仅 DSEM812 CODESYS 版本支持复制和恢复功能。

控制可进一步细分为如下子菜单:



4.4.3.1 测试

测试可进一步细分为如下子菜单:




触摸屏测试

用一个或多个手指触摸屏幕，检查设备是否反映到触碰并且屏幕变亮。

摄像头测试

显示检测到的 4 路模拟摄像头（复合视频）输入信号。

IP 摄像头测试

 请注意：摄像头测试应用支持 2 个 IP 摄像头的测试，但 DSEM812 应用支持高达 4 个 IP 摄像头的测试。

参数	描述
URL	点击并进入 IP 摄像头 1 或 IP 摄像头 2 的 URL
播放	点击播放连接至所选的 IP 摄像头并显示

输入测试

点击屏幕选择需查看的输入，然后为所选输入选择配置。

参数	描述
电压	选择输入的电压范围： 5V: 所配置的输入范围为 0 V - 5 V dc. 10V: 所配置的输入范围为 0 V - 10 V dc. 32V: 所配置的输入范围为 0 V - 32 V dc.
电流	所配置的输入范围为 0 mA - 20 mA.
电阻	所配置的输入范电阻围为 0 Ω - 3400 Ω .
频率	将输入配置为数字量并用于测量输入信号的频率。

为便于测试，输入测量下方会显示一个移动的输入值图表。

输出测试

点击屏幕选择需查看的输出，然后为所选输出选择配置（高电平或低电平）。


参数	描述
启用	 : 已启用输出 (开)  : 已禁用输出 (关)


4.4.3.2 安装



支持安装文件至设备。连接包含此安装文件的 USB 存储设备，然后选择对应功能。

参数	描述
安装开机显示界面	<p>安装开机程序中所显示的开机界面，可选择安装如 OEM Logo 和/或产品名称等信息。</p> <p>图片尺寸: 1280 px X 800 px 图片类型: 位图 (bmp), 24-bit 色 文件名称: 文件命名仅支持数字、字母(A 至 Z, a 至 z, 0 至 9) 和“.” (用于分隔文件扩展名), 无空格。</p>
安装停机显示界面	<p>安装停机程序中所显示的停机界面，可选择安装如 OEM Logo 和/或产品名称等信息并配上“关机”提示信息。</p> <p>图片尺寸: 1280 px X 800 px 图片类型: 位图 (bmp), 24-bit 色 文件名称: 文件命名仅支持数字、字母(A 至 Z, a 至 z, 0 至 9) 和“.” (用于分隔文件扩展名), 无空格。</p>
安装字体	<p>安装 <i>TrueType</i> 字体 (扩展名 '.ttf')至设备用于可视化显示。</p> <p>字体: 矢量字体 <i>TrueType</i> (ttf)。 文件名称: 文件命名仅支持数字、字母(A 至 Z, a 至 z, 0 至 9) 和“.” (用于分隔文件扩展名), 无空格。</p>

4.4.3.3 格式化


 请注意: 如有设置密码, 进入此章节需输入密码。


 请注意: 格式化程序会删除目标设备上的文件, 并可能变更设备操作。

参数	描述
配置	<p> 请注意: 恢复所有设置到默认值, 设备不可连接至之前已连接的网络。</p> <p>恢复所有配置项至出厂设置。</p>
应用	<p> 请注意: 删除设备所有文件且在使用前需要重新编程。</p> <p>删除设备所有程序和文件。</p>
所有	<p> 请注意: 删除设备所有文件且所有设置恢复到默认状态。 设备将不可连接至之前已连接设备且在使用前需要重新编程。</p> <p>删除设备程序和所有文件, 并恢复所有配置项至出厂设置。</p>

4.4.3.4 复制







 请注意: 仅 DSEM812 CODESYS 版本支持复制功能。

 请注意: 如有设置密码, 进入此章节需输入密码。

 请注意: 如需从已有设备获取复制文件, 此设备上的所有文件都会被复制。因此, 请确保安装应用程序前, 此设备已经被格式化过。此举可确保设备仅包含所需程序且其他文件(之前安装的)已被删除。如需了解设备文件删除详情, 请参考本文格式化章节。


如某一设备已经安装了所需应用程序, 可利用复制功能复制全部设备文件。


此文件可用于恢复设备, 或新建复制, 发送文件至其他设备。

参数	描述
选择复制方法	<p>点击屏幕选择所需选项并按  图标继续。</p> <p>仅应用程序: 仅复制应用程序。 应用程序 & 已有数据: 仅复制应用程序和永久/已有数据。 所有: 设备上应用程序、永久/已有数据和所有已有文件均会复制。</p>
	<p>当 USB 设备未连接或未被检测到, 将显示红色 USB 图标。 连接 USB 存储器以存储复制文件。</p>
	<p>当检测到 USB 设备, 将显示绿色 USB 图标。 浏览文件系统选择需要保存文件的存储目录/路径。</p> <p>usbhd-sda1: DSEM812 USB 端口名称。点击选择 USB 设备并查看内容。</p> <p>如需要, 可选择子目录。点击.. (两个点) 返回至子目录。</p> <p>点击  图标继续。</p>
	<p>确认信息后会显示环形动图, 点击 OK 按钮完成并返回至 USB 目录清单。 如需要可另外创建复制文件, 也可以点击  图标返回至设备控制菜单。</p>






4.4.3.5 恢复

 请注意: 仅 DSEM812 CODESYS 版本支持恢复功能。

 请注意: 如有设置密码, 进入此章节需输入密码。

 请注意: 恢复某一设备文件会覆盖已有应用程序。根据复制文件类型的不同, 永久性/已有数据可能被覆盖。

此功能用于从之前存储的复制 (备份) 文件中恢复设备。

参数	描述
	当 USB 设备未连接或未被检测到, 设备将显示红色 USB 图标。连接含复制文件的 USB 存储器并选择需要恢复的文件。
	<p> 请注意: 恢复某一设备文件会覆盖已有应用程序。根据复制文件类型的不同, 永久性/已有数据可能被覆盖。</p> <p>当检测到 USB 设备, 将显示绿色 USB 图标。浏览文件系统选择需要恢复的文件。</p> <p>usbhd-sda1: DSEM812 USB 端口名称。点击选择 USB 设备并查看内容。</p> <p>如需要, 可选择子目录。点击.. (两个点) 返回至子目录。</p> <p>选择所需文件。认真检查文件名。点击 YES 确认并安装文件或 NO 取消此操作并再次选择。</p>
	此过程中环形动图会显示。 点击  图标返回至 设备控制菜单。

5 线缆、接插件、线束和零部件

描述	DSE 附件编号	制造商部件号	制造商
接插件插针	N/A	770854-1 (额定电流 8 A) 770854-3 (额定电流 16 A)	TE
M812 带 8 A 额定电流插针的接插件套件 (一套 2 个接插件配插针)	007-1073	1 X 770680-1 1 X 770680-4 46 X 770854-1 (额定电流 8 A)	TE
M812 接插件线束套装 (一套 2 个)	016-185	N/A	DSE
空插件 (用于密封不用的引脚)	N/A	114017	TE
M12 以太网线	016-160	VS-M12MS-IP20-93R-L1/2	Phoenix
M12 USB 线	016-161	N/A	DSE
Belden 9841 (CAN 网线)	016-030	9841	Belden
2.4 Ghz WiFi / 蓝牙天线	020-1080	N/A	AMC
GPS 天线 (3m 线)	020-1079	N/A	AMC
带按键版本 M812 面板安装全套装	1	100-411-01	DSE
不带按键版本 M812 面板安装全套装	1	100-411-02	DSE

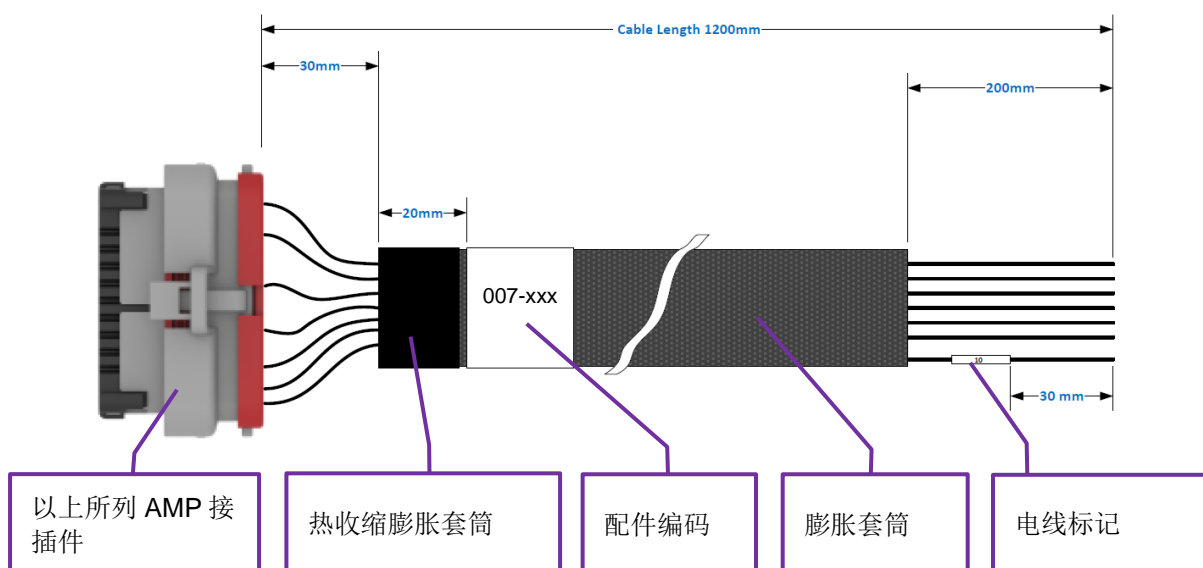
5.1 M812 接插件线束套装 (016-185)

⚠️ 请注意： 请注意接插件中额定电流 **8A** 触电的使用要点，确保电源引脚的正确防护。如应用需要超过 **8A** 电流，请使用多个电源引脚并确保每个引脚都有保护。

⚠️ 请注意： 如有需要，可查看本文线缆和接插件章节查看散装额定电流 **16A** 插针的详情。

DSE 附件编号 016-185 包含以下所列两根电线，接插件安装在其中一端，以及电线标记在另一端用以识别线缆。

	接插件 A	接插件 B
配件编码	016-185(A)	016-185(B)
AMP 接插件	770680-4	770680-4
连接数量	23	23
电线尺寸	0.75 mm ² (AWG 18), Belden 9841 或 AV 电线	0.75 mm ² (AWG 18)
电线颜色	黑色	多种颜色 (红色、橙色、黑色、黄色)
电线编码	1 至 23	1 至 23
接插件插针	770854-1 (额定电流 8 A)	770854-1 (额定电流 8 A)



6 维护保养和保修期

控制器精简零部件，维修简易。鉴于此，控制器内部没有可售后提供给用户的零部件。如若操作不当，请联系您的 OEM 商。

DSE 为设备购买者提供一定期限的保修期，起保日期为购买日。如需了解更全面的所适用保修期详情，请咨询 OEM 商。

7 废旧处理

7.1 WEEE (废旧电气电子设备)

如您使用电气电子设备，请务必在储存，收集，整治，循环利用和处理废弃电器电子设备时与您的其它废弃物分类处理



8 其他

本品包含符合 GNU 通用公共许可证相关条款的受版权保护的第三方软件。经请求可获取所有第三方软件包含的对应源代码副本，如有需要，请联系 DSE 技术支持。

