

# DSEM870

## 适用于车辆和非道路机械的可编程显示器



### 主要功能

- 专为移动应用设计的HMI可编程显示器
- 7寸光学绑定彩屏, 强光下仍能清晰显示
- 强大的ARM Cortex A9处理器, 主频800MHz
- 512M的DDR3 SDRAM 和 2G的NAND 海量存储
- 4路自定义数字量/模拟量输入
- 4路自定义数字量输出
- 2个独立的CAN接口, 支持J1939、CAN open和Raw CAN
- 以太网通讯接口
- 用户可通过CODESYS 3.5和QT进行编程
- 防护等级IP67/NEMA 6
- 2路摄像头

### 附件

- Deutsch A型连接器, 带18针脚
- Deutsch C型连接器, 带18针脚
- M870 连接线束
- M870 面板垫圈
- 以太网通信编程电缆
- M12转USB通信编程电缆

### 编号

- 007-850
- 007-851
- 016-167
- 020-579
- 016-160
- 016-161

### 技术参数

#### 直流工作电源

8V ~ 32V

#### 电流消耗

工作电流  
无外部负载时小于1000 mA, 12 V/ 24 V  
带加热时小于1500 mA, 12 V/ 24 V

#### 显示

800 px x 480 px  
24位彩屏  
光学绑定

#### 输入/输出

4路 / 4路

#### 输入

自定义数字量输入 (正极/负极)  
模拟量输入 (电压0-5V、0-10V、0-32V、  
电流4-20mA、比率式、电阻、频率)

#### 输出

自定义数字量输出, 高电平/低电平

#### 通信接口

##### CAN 1.2

CAN 2.0接口 A/B, ISO11898  
50 kbits/s... 1 Mbit/s  
CAN Open、SAE J1939 或 Raw CAN

#### 以太网

10 Mbit/s / 100 Mbit/s, 双工

#### USB

USB 2.0接口 (12 Mbit/s)

#### 尺寸 (mm)

272 x 165 x 81 (长 x 宽 x 高)

#### 重量

小于1 kg

#### 存储温度范围

-40 °C 至 +85 °C

#### 工作温度范围

-30 °C 至 +85 °C

#### 防护等级

IP67/NEMA 6 (安装连接器后)

#### 固定方式

8 x M5 bolts / RAM arm

### 相关资料

#### 名称

M870安装说明  
M870操作手册

#### 编号

057-187  
057-246

**技术参数**
**DSEM870**

<b>工作电源</b>		<b>连接器 A</b>
工作电压	直流 8 V DC - 32 V DC	7 号脚
背光全亮时, 控制器的最大电流消耗(无外部负载时)	< 1000 mA, 12 V / 24 V	
背光全亮且加热时, 控制器的最大电流消耗(无外部负载时)	< 1500 mA, 12 V / 24 V	
在静止状态(点火系统已关闭), 控制器的电流消耗	< 5 mA, 24 V	
<b>保险丝</b>		<b>连接器 A</b>
需加额外的保险丝	3 A	7 号脚
高电流输出提供输入外部熔断保护等级(即: 所有输出的电流总和 < 总的外部保护等级)	10 A	1 号脚
<b>外壳</b>		
PC PBT 塑料合金		
<b>尺寸</b>		
140 mm x 230 mm x 60 mm (长 x 宽 x 高)		
<b>重量</b>		
小于 1 kg		
<b>温度</b>		
工作温度	30 °C 至 +85 °C	
存储温度	-40 °C 至 +85 °C	
<b>防护等级</b>		
	IP67 (与插件配合使用)	
<b>显示屏</b>		
分辨率、像素	800 px x 480 px	
颜色	24 位	
尺寸	7"	
固定方式	光学绑定	
光源	LED (使用寿命大于 50,000 小时)	
<b>连接器</b>		
连接器 A	18 针 TE 连接 DT16-18SA-K004	
连接器 C	18 针 TE 连接 DT16-18SC-K004	
以太网	M12, D-编码 4 针插座	
USB	M12, B-编码 5 针插座	
<b>数字输入</b>		<b>连接器 C</b>
数字量输入高电平/低电平		14, 15, 16, 17 号脚
高电平阈值	> 6 V	
低电平阈值	< 2 V	
<b>模拟电压输入</b>		<b>连接器 C</b>
0 V - 5 V 可编程电压范围	0 V - 5 V	14, 15, 16, 17 号脚
0 V - 10 V 可编程电压范围	0 V - 10 V	
0 V - 32 V 可编程电压范围	0 V - 32 V	
电压检测分辨率	12 位	
电量检测精度	± 1% FSD	
电压检测输入阻抗	≥ 30 kΩ	
电压检测采样频率	500 Hz	
FSD = 满刻度偏差		

模拟电流输入		连接器 C
电流测量方向	仅灌电流	14, 15, 16, 17 号脚
电流测量方向	0 mA - 20 mA	
	4 mA - 20 mA	
电流检测分辨率	12 位	
电流检测精度	± 1% FSD	
电流检测输入阻抗	100 Ω ± 1%	
电流检测采样率	500 Hz	
FSD = 满刻度偏差		
模拟电阻输入		连接器 C
电阻检测范围	0 Ω - 3200 Ω	14, 15, 16, 17 号脚
电阻测量电压源	最高 12 V	
电阻检测电流	1 mA	
电阻检测分辨率	12 位	
电阻检测精度	± 1% FSD	
电阻检测采样率	500 Hz	
FSD = 满刻度偏差		
模拟比率输入		连接器 C
电压比率测量电压范围		14, 15, 16, 17 号脚
电压比率测量电压参考值	提供/电压参考值	
电压比率测量	输入电压与电源电压的比率	
电压比率检测精度	± 1% FSD	
FSD = 满刻度偏差		
频率输入		连接器 C
频率范围	5 Hz 30 Hz	14, 15, 16, 17 号脚
分辨率	最大频率时 100 Hz	
精确度	最大频率时 400 Hz	
最大空间电压	< 1.4 V	
最小标称电压	> 2 V	
高电平数字输出		连接器 C
额定电流	2 A	2, 3, 4, 5 号脚
额定电流时高电平数字输出的内部电压降	< 100 mV	
高电平数字输出断开时	< 10 μA, 24 V	
低电平数字输出		连接器 C
额定电流	2 A	2, 3, 4, 5 号脚
额定电流时低电平数字输出的最大电压值	< 100 mV	
低电平数字输出断开时的漏电流	< 5 μA, 24 V	
参考电压		连接器 C
参考电压输出	自定义 5 V 或 10 V, 500 mA 精度 ±5%	6
		18 针对地参考电压
辅助电压		连接器 C
12 V 辅助电压	最高 100 mA	13 号脚

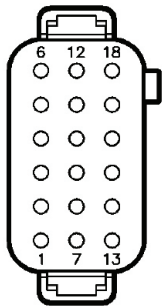
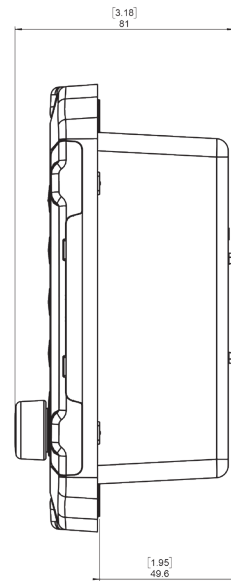
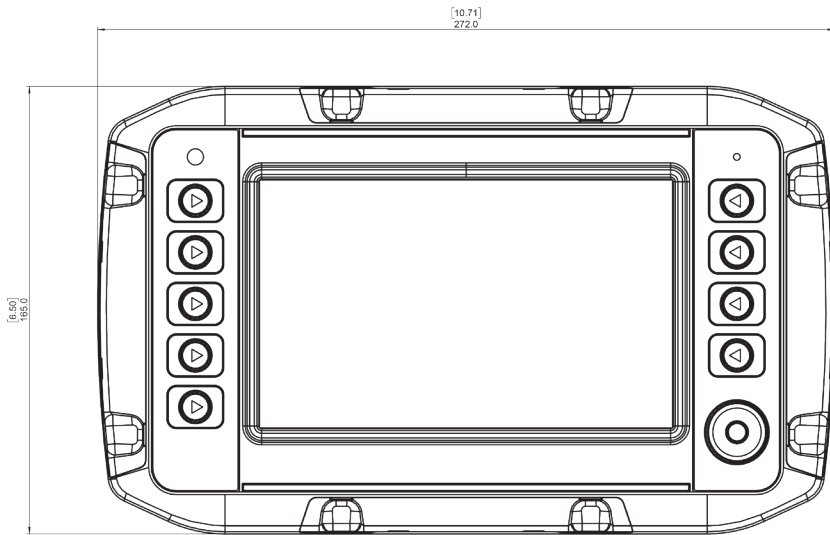
RTC			
实时时钟	标准 RTC, 续航可达800小时		
摄像头		连接器 A	
模拟摄像头输入 (支持标准的视频: PAL和NTSC)	2	5, 6, 11, 12 号脚	
CAN 接口		连接器 A	
CAN接口数量	2	2, 3, 8, 9, 14, 15 号脚	
支持的CAN协议	J1939		
	CAN open		
	Raw CAN		
支持的可编程波特率	50 kbit/s, 125 kbit/s, 250 kbit/s, 500 kbit/s, 800 Mbit/s, 1 Mbit/s		
以太网接口		M12, 4 针	
以太网接口数量	1	D-编码 4 针插座	
支持的速率	10/100 Mbit/s		
支持的协议	Modbus TCP		
	CODESYS 3.5		
USB 接口		M12, 5 针	
USB接口数	1	B-编码, 5 针插座	
USB版本	2		
支持的速率	最高速率(12 Mbit/s)		
支持的设备类型	08 (海量存储)		
支持的文件系统	FAT32		
处理器			
Technexion Freescale iMX6-SOLO 单片机	ARM A9		
	800 MHz		
内存			
闪存	2GB		
内存	512 MB		
LED 状态			
颜色	描述	指示灯状态	模块状态
无	-	N/A	未通电
绿色	模块通电, 已加载应用程序但没运行	常亮	点火开关 开
	模块通电, 已加载应用程序并运行	1Hz 闪烁	点火开关 开
	模块通电, 没有加载应用程序	5 Hz 闪烁	点火开关 开
黄色	引导加载程序正常, 固件存在, 程序引脚可用	常亮	加载中
	正在进行固件升级, 正在读取已下载的程序	1 Hz 闪烁	加载中
	引导加载程序正常, 没有固件程序存在	5 Hz 闪烁	加载中
红色	严重的系统或硬件故障	常亮	故障状态
	模块运行有严重故障, 参见CODESYS 错误标识或者WebTool	1 Hz 闪烁	故障状态

**技术参数****DSEM870**

环境和测试		
CE 标准	电磁兼容性 (EMC) 抗扰度 电磁兼容性 (EMC) 辐射标准	EN 13309 EN 13766
E11 标准	辐射标准噪音抗扰度为 100V/m	UN/ECE-R10
电气测试	脉冲 1, 严重程度: IV; 功能状况 C 脉冲 2a, 严重程度: IV; 功能状况 B 脉冲 2b, 严重程度: IV; 功能状况 C 脉冲 3a, 严重程度: IV; 功能状况 A 脉冲 3b, 严重程度: IV; 功能状况 A 脉冲 4, 严重程度: IV; 功能状况 B	ISO 7637-2
气候测试	湿热、循环上限温度 55 °C 湿热、持续测试温度 40 °C / 93% RH 测试时间: 21 天 3级盐雾测试 (车辆)	EN 60068-2-30 EN 60068-2-78 EN 60068-2-53
机械性能测试	第7项测试: 震动、随机安装位置: 车身震动、正弦波 2000 Hz: 0.73 mm / 10g: 10周期/轴 碰撞 30 g / 6 ms; 24,000 次冲击	ISO 16750-3 EN 60068-2-6 ISO 16750-3

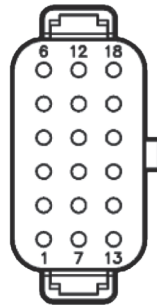
# DSEM870

适用于车辆和非道路机械的可编程显示器



连接器 A

针	描述
1	EGU Supply GND
2	CAN1 GND
3	CAN2 GND
4	No connection
5	Camera 1 GND
6	Camera 2 GND
7	ECU Supply +VE
8	CAN1 H
9	CAN 2 H
10	No connection
11	Camera 1 signal
12	Camera 2 signal
13	Ignnition +VE (15)
14	CAN1 L
15	CAN2 L
16	No connection
17	No connection
18	No connection



连接器 C

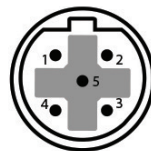
针	描述	REF
1	Output supply +VE	
2	OUT H, L	QC001
3	OUT H, L	QC002
4	OUT H, L	QC003
5	OUT H, L	QC004
6	VREF +	
7	Output supply GND	
8	No connection	
9	No connection	
10	No connection	
11	No connection	
12	Output supply GND	
13	Aux 12 +VE Output	
14	DIN H, L, FREQ	IC001
15	DIN H, L, FREQ	IC002
16	DIN H, L, FREQ	IC003
17	DIN H, L, FREQ	IC004
18	VREF GND	



以太网

M12 'D' 编码 - 4 针母头

Pin - 01	TX+
Pin - 02	RC+
Pin - 03	TX-
Pin - 04	RC-



USB Host

M12 'B' 编码 - 5 针母头

Pin -01	5 V
Pin - 02	Data+
Pin - 03	Data-
Pin - 04	0 V
Pin - 05	Shield

缩写  
OUT PWM, H, L  
OUT H  
OUT H, L  
AIN  
DIN, H, L, FREQ  
A GND

输出可以配置为PWM、PWMI、数字量高电平或低电平  
输出是数字量高电平  
输出可以配置为数字量高电平或低电平  
输入点可以接受正极信号、负极信号、0 V - 10 V、4mA - 20mA、比率式或者电阻式  
输入点可以接受正极信号、负极信号和脉冲信号  
针对模拟输入的接地连接



055-199/05/17 (2)