

# DSE 设置 CAN 仪表的说明

## 一、概述:

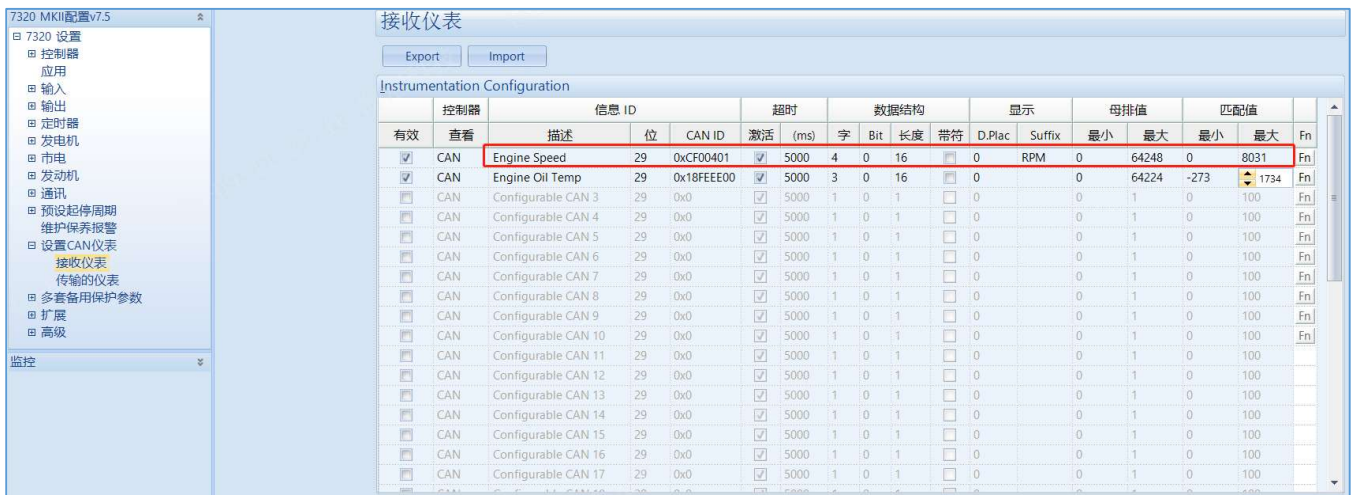
DSE 控制器具有“设置 CAN 仪表”功能，可灵活配置 CAN 总线上参数，如下：

- 1、接收仪表:接收 CAN 总线设备上的参数或关联 PLC 实现相关保护及控制功能,如 DSE7320 可设置接收仪多达 30 个参数;
- 2、传输仪表:把控制器的相关参数传输至 CAN 总线上的其他设备,类似于协议转换模块;如 DSE7320 可设置发送仪表多达 10 个参数;

**备:** CAN 协议遵循 SAE J1939, 默认通信速率: 250kbps, 数据链路层的通信协议主要参考 CAN2.0B 或 CAN2.0A 和 J1939 的相关规定。

## 二、如何在软件中“设置 CAN 仪表”配置参数“

- 1、以读取 CAN 总线上发动机速度为例, 设置如下:



- ① 查找 J1939-71 文档(可查阅通用文档或联系海汇技术人员), 找到发动机转速-Engine Speed 参数, 查看其数据存储位置及存放规则, 如下:

Start Position	Length	Parameter Name	SPN
1.1	4 bits	Engine Torque Mode	899
1.5	4 bits	Actual Engine - Percent Torque High Resolution	4154
2	1 byte	Driver's Demand Engine - Percent Torque	512
3	1 byte	Actual Engine - Percent Torque	513
4-5	2 bytes	Engine Speed	190
6	1 byte	Source Address of Controlling Device for Engine Control	1483
7.1	4 bits	Engine Starter Mode	1675
8	1 byte	Engine Demand - Percent Torque	2432

② CAN ID 下 “0xCF00401” 各代表的含义，即如何计算等

- 0x: 代表默认值
- C: 代表优先权，查找 J1939 的 EEC1 相关资料，优先级为 3，使用如下网站的公式进行换算，该值左偏 2 位，即得到 16 进制的 C；[https://www.miniwebtool.com/bitwise-calculator/bit-shift/?data\\_type=10&number=3&place=2&operator=Shift+Left](https://www.miniwebtool.com/bitwise-calculator/bit-shift/?data_type=10&number=3&place=2&operator=Shift+Left)

序列号	CAN 16 进制地址	优先权
1	4	1
2	8	2
3	C	3
4	10	4
5	14	5
6	18	6
7	1c	7
8	20	8
9	24	9
10	28	10

备：以上表格为大家计算好的优先级对应 16 进制的 CAN 地址

- F004: 代表 PGN, 查找 J1939-71 的 EEC1 相关资料为 61444, 换成 16 进制为 F004
- 01:代表 ID 号即源地址 (不同的发动机源地址不同, 需参考相应的 CAN 通讯文件)
- ③ 数据结构: 字(Byte)为 4, 位(Bit)为 0, 长度为 16, 无符号数。该数据通过 2 个字节存储, Byte3 和 Byte4 共同存储。

数据结构			
字	Bit	长度	带符
4	0	16	<input type="checkbox"/>

④ 母排值及匹配值设置:

SPN 190	Engine Speed
Actual engine speed which is calculated over a minimum crankshaft angle of 720 degrees divided by the number of cylinders.	
Data Length:	2 bytes
Resolution:	0.125 rpm/bit   0 offset
Data Range:	0 to 8,031.875 rpm
Type:	Measured
Supporting Information:	
PGN reference:	61444

Operational Range: same as data range

分辨率 (Resolution) 指向 0.125 rpm/bit  
偏移值 (Offset) 指向 0 offset

范围值 Date Range: 0 to 8031, 分辨率 Resolution: 0.125, 偏移值 offset: 0。

- “母排最大值” 为最大的原始数据: 需根据 J1939 协议查找最大值、分辨率及偏移值计算得出: 母排最大值 = (最大范围值 - offset) / 分辨率 = (8031 - 0) / 0.125 = 64248;
- “母排最小值” 是最小的原始数据: 需要根据 J1939 协议查找最小值分辨率及偏移值计算得出: 母排最小值 = (最小范围值 - offset) / 分辨率 = (0 - 0) / 0.03125 = 0;
- 匹配值对应 J1939 协议的最小和最大值, 最小为 0, 最大为 8031。

## 2、读取“发动机油温”配置 CAN 报文

### ① 查找 J1939-71 协议，“发动机油温”占 Byte3-4

PGN 65262		Engine Temperature 1		E
Transmission Repetition Rate:	1 s			
Data Length:	8			
Extended Data Page:	0			
Data Page:	0			
PDU Format:	254			
PDU Specific:	238	PGN Supporting Information:		
Default Priority:	6			
Parameter Group Number:	65262 (0x00FEEE)			
Start Position	Length	Parameter Name	SPN	
1	1 byte	Engine Coolant Temperature	110	
2	1 byte	Engine Fuel Temperature 1	174	
3-4	2 bytes	Engine Oil Temperature 1	175	
5-6	2 bytes	Engine Turbocharger Oil Temperature	176	
7	1 byte	Engine Intercooler Temperature	52	
8	1 byte	Engine Intercooler Thermostat Opening	1134	

### ② 范围值 Date Range: -273 to 1734.96875, 分辨率 Resolution: 0.03125, 偏

移值 offset: -273

SPN 175		Engine Oil Temperature 1	
Temperature of the engine lubricant.			
Data Length:	2 bytes		
Resolution:	0.03125 deg C/bit, -273 deg C offset		
Data Range:	-273 to 1734.96875 deg C	Operational Range:	same as data range
Type:	Measured		
Supporting Information:			
PGN reference:	65262		

- “母排最大值”是最大的原始数据：需根据 J1939 协议查找最大值、分辨率及偏移值计算得出：母排最大值 = (最大范围值 - offset) / 分辨率 = (1735 - (-273)) / 0.03125 = 64224;
- “母排最小值”是最小的原始数据：需根据 J1939 协议查找最小值分辨率及偏移值计算得出：母排最小值 = (最小范围值 - offset) / 分辨率 = (-273 - (-273)) / 0.03125 = 0;
- 匹配值对应 J1939 协议的最小和最大值，如下图 -273 和 1734。

③软件设置如下：

Instrumentation Configuration																	
有效	查看	信息 ID		超时		数据结构				显示		母排值		匹配值		Fn	
		描述	位	CAN ID	激活	(ms)	字	Bit	长度	带符	D.Plac	Suffix	最小	最大	最小		最大
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN	Engine Speed	29	0xCF00401	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	4	0	16	<input type="checkbox"/>	0	RPM	0	8031	0	64248	Fn
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN	Engine Oil Temp	29	0x18FEEE00	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	3	0	16	<input type="checkbox"/>	0	0	64224	-273	1734	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 3	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 4	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 5	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 6	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 7	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 8	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 9	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 10	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 11	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 12	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 13	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 14	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 15	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 16	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	
<input type="checkbox"/>	CAN	Configurable CAN 17	29	0x0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	1	0	1	<input type="checkbox"/>	0	0	1	0	100	Fn	