

AGC-4 Mk II

CAN 总线发动机通信

选项 H12 和 H13



Improve
Tomorrow



1. 发动机通信选项说明

1.1 概述	9
1.1.1 J1939 和其他协议	9
1.1.2 受支持的 ECU 和发动机	10
1.1.3 软件版本	14
1.1.4 AVR 通信	14
1.1.5 工程单位	14
1.1.6 写入十进制数和十六进制数	14
1.1.7 设置	14
1.1.7.1 EIC 常规配置	15
1.1.7.2 J1939-75	15
1.1.7.3 ECU 源地址	16
1.1.7.4 AGC 源地址	16
1.1.7.5 专有配置	17
1.1.7.6 EIC 升速/降速	17
1.1.7.7 通用 ECU 报警	17
1.1.7.8 EIC 再生配置	18
1.1.7.9 请求时序	19
1.1.8 参数	19
1.1.9 术语和缩写词	20
1.2 警告与安全	21
1.3 法律信息	22
1.4 接线	22
1.4.1 通信原理	22
1.4.2 选项 H12.2 双 CAN	23
1.4.3 选项 H12.8 双 CAN	23
1.4.4 选项 H13	23
1.5 发动机控制命令	23
1.6 在显示单元中显示发动机数值	23
1.7 M-Logic	24
1.7.1 事件	24
1.7.2 命令	25
1.7.3 使用 Modbus 来激活 M-Logic 命令	26
1.8 其他	26
1.8.1 EIC 降额	26
1.8.2 差分测量	26
1.8.3 模拟读数 PGN 和 SPN	26
1.8.4 SPN 忽略列表	27
1.8.5 显示 SPN/FMI 组合的专有文本	29
1.8.6 钥匙开关	29

2. Generic J1939

2.1 通用 J1939 概述	31
2.2 通用信息	31
2.2.1 显示警报	31
2.2.2 写入命令	32
2.2.3 等待启动	32
2.2.4 TSC1 SA 转矩速度控制	33
2.2.5 Tier 4/Stage V	33
2.2.6 J1939 测量值	34

2.2.7 Modbus 报警.....	38
2.2.8 Modbus 模拟量值.....	38
2.3 J1939/75.....	38
2.3.1 J1939/75 DM1.....	40
2.4 故障诊断.....	41
2.4.1 诊断代码.....	41
2.4.2 对 CAN 总线连接进行故障排除.....	42
3. J1939 ECU 和发动机.....	
3.1 Baudouin (博杜安).....	44
3.1.1 Baudouin CPCB IV.....	44
3.1.2 Baudouin Gas.....	45
3.1.3 博杜安 (Baudouin) Wise 10B.....	46
3.1.4 Baudouin Wise 15.....	47
3.1.5 警告和关闭.....	48
3.1.6 写入命令.....	48
3.2 Bosch (博世).....	49
3.2.1 Bosch EDC17.....	49
3.3 Caterpillar (卡特彼勒).....	50
3.3.1 卡特彼勒 ADEM3.....	50
3.3.2 卡特彼勒 ADEM4.....	51
3.3.3 Caterpillar ADEM5.....	52
3.3.4 Caterpillar ADEM6.....	53
3.3.5 卡特彼勒通用.....	54
3.3.6 专有配置.....	55
3.3.7 警告和关闭.....	55
3.3.8 显示文本.....	55
3.3.9 写入命令.....	56
3.3.10 M-Logic (Caterpillar ADEM6)	56
3.3.11 J1939 测量值.....	56
3.3.12 Modbus 模拟量值.....	57
3.3.13 Modbus 报警.....	58
3.4 Cummins (康明斯).....	60
3.4.1 Cummins CM 500.....	60
3.4.2 Cummins CM 558.....	61
3.4.3 Cummins CM 570.....	62
3.4.4 Cummins CM570 (工业用)	63
3.4.5 Cummins CM 850.....	64
3.4.6 Cummins CM 2150.....	65
3.4.7 Cummins CM 2250.....	66
3.4.8 Cummins CM 2350.....	67
3.4.9 Cummins CM 2350 (工业用)	68
3.4.10 Cummins CM 2358.....	69
3.4.11 Cummins CM 2850.....	70
3.4.12 Cummins CM 2880.....	71
3.4.13 Cummi CM 2880 (工业用)	72
3.4.14 Cummins (康明斯) 通用.....	73
3.4.15 康明斯通用工业.....	74
3.4.16 Cummins KTA19.....	75
3.4.17 Cummins PGI.....	76

3.4.18 康明斯 (Cummins) QSK78.....	77
3.4.19 基于 RS-485 Modbus 的通信.....	78
3.4.20 康明斯专有配置.....	78
3.4.21 警告和关闭.....	78
3.4.22 写入命令.....	78
3.4.23 Cummins 后处理.....	79
3.4.24 Modbus 报警.....	79
3.5 Detroit Diesel (底特律柴油机).....	81
3.5.1 Detroit Diesel DDEC III.....	81
3.5.2 Detroit Diesel DDEC IV.....	82
3.5.3 Detroit Diesel 通用配置.....	83
3.5.4 写入命令.....	84
3.5.5 Modbus 报警.....	84
3.6 Deutz (道依茨).....	85
3.6.1 Deutz EMR2.....	85
3.6.2 Deutz EMR3.....	86
3.6.3 Deutz EMR4.....	87
3.6.4 Deutz EMR4/EMR5 Stage V.....	88
3.6.5 Deutz EMR5.....	89
3.6.6 道依茨 (Deutz) EMR5 Stage V.....	90
3.6.7 Deutz EMR Generic.....	91
3.6.8 警告和关闭.....	92
3.6.9 写入命令.....	92
3.6.10 M-Logic (Deutz EMR5).....	92
3.6.11 Modbus 报警.....	92
3.7 Doosan (斗山).....	94
3.7.1 Doosan EDC17.....	94
3.7.2 Doosan MD1.....	95
3.7.3 Doosan Stage V.....	96
3.7.4 M-Logic 事件.....	97
3.8 FPT Industrial (菲亚特).....	98
3.8.1 FPT EDC17CV41.....	98
3.8.2 FPT Stage V (博世 MD1).....	99
3.8.3 M-Logic 事件.....	100
3.9 Guascor (高斯科尔).....	101
3.9.1 Guascor GCS.....	101
3.9.2 专有配置.....	102
3.9.3 M-Logic.....	102
3.10 Hatz Diesel (赫驰).....	103
3.10.1 哈茨柴油机 (Hatz Diesel) 3H50TICD、4H50TICD.....	103
3.11 Isuzu (五十铃).....	104
3.11.1 Isuzu ECM.....	104
3.11.2 写入命令.....	105
3.11.3 退出模式.....	105
3.11.4 清洗功能.....	105
3.11.5 Tier 4 后处理支持.....	105
3.11.6 Modbus 模拟量值.....	105
3.12 Iveco (依维柯).....	107
3.12.1 Iveco (依维柯) 光标.....	107

3.12.2 Iveco EDC7 (Bosch MS6.2).....	108
3.12.3 Iveco Generic.....	109
3.12.4 Iveco NEF.....	110
3.12.5 依维柯 (Iveco) Stage V (博世 MD1).....	111
3.12.6 Iveco Stage V NEF67.....	112
3.12.7 Iveco VECTOR 8.....	113
3.12.8 警告和关闭.....	114
3.12.9 写入命令.....	114
3.12.10 J1939 测量值.....	114
3.12.11 Modbus 报警.....	114
3.13 John Deere (约翰迪尔).....	116
3.13.1 John Deere (JDEC ECU、PowerTech M、E 和 Plus)	116
3.13.2 John Deere Stage V (FOCUS 控制器 ECU).....	117
3.13.3 警告和关闭.....	118
3.13.4 写入命令.....	118
3.13.5 M-Logic 事件 (约翰迪尔 (John Deere) Stage V)	118
3.13.6 Tier 4 后处理支持.....	118
3.13.7 Modbus 报警.....	118
3.14 Kingbang (金榜).....	120
3.14.1 Kingbang.....	120
3.15 Kohler (科勒).....	121
3.15.1 Kohler KD62V12.....	121
3.15.2 Kohler KDI 3404.....	122
3.15.3 写入命令.....	123
3.15.4 M-Logic 事件 (科勒 (Kohler) KDI 3404).....	123
3.15.5 ECU 复位.....	123
3.16 Kubota (久保田).....	125
3.16.1 Kubota Stage V (KORD3).....	125
3.16.2 M-Logic.....	126
3.17 MAN.....	127
3.17.1 MAN EDC17.....	127
3.17.2 MAN EMC 2.0.....	128
3.17.3 MAN EMC 2.5.....	129
3.17.4 MAN Generic.....	130
3.18 MTU (J1939).....	131
3.18.1 MTU ECU8.....	131
3.18.2 MTU ECU9.....	132
3.18.3 MTU J1939 智能连接.....	133
3.18.4 专有配置.....	134
3.18.5 报警文本.....	134
3.18.6 Tier 4 后处理支持.....	152
3.18.7 写入命令.....	152
3.18.8 J1939 测量值.....	153
3.18.9 M-Logic 事件.....	153
3.18.10 Modbus 报警.....	154
3.18.11 Modbus 模拟量值.....	157
3.19 NPS.....	159
3.19.1 NPS Hydrogen.....	159
3.20 Perkins (帕金斯).....	160
3.20.1 Perkins ADEM3.....	160

3.20.2 Perkins ADEM4.....	161
3.20.3 Perkins EDC17.....	162
3.20.4 Perkins 通用.....	163
3.20.5 Perkins 系列 400.....	164
3.20.6 Perkins 系列 400 和 1200.....	165
3.20.7 Perkins 系列 1200F.....	166
3.20.8 Perkins 系列 1200J.....	167
3.20.9 专有配置.....	168
3.20.10 写入命令.....	168
3.20.11 再生的安全信号.....	168
3.20.12 Modbus 报警.....	168
3.21 PSI/功率解决方案.....	170
3.21.1 PSI/功率解决方案.....	170
3.21.2 写入命令.....	171
3.22 Scania (斯堪尼亚).....	172
3.22.1 Scania EMS.....	172
3.22.2 Scania EMS S6.....	173
3.22.3 Scania EMS2 S8.....	174
3.22.4 Scania S6 工业.....	175
3.22.5 Scania S8.....	176
3.22.6 专有配置.....	177
3.22.7 显示警报.....	177
3.22.8 错误日志.....	177
3.22.9 警告和关闭 (DLN2 报警)	178
3.22.10 Scania EMS 写入命令.....	179
3.22.11 Scania EMS 2 写入命令.....	179
3.22.12 再生的安全信号.....	180
3.22.13 M-Logic (Scania EMS2 S8).....	180
3.22.14 Modbus 报警.....	180
3.23 SDEC (上柴).....	183
3.23.1 SDEC F20.....	183
3.23.2 SDEC F31.....	184
3.23.3 SDEC F36.....	185
3.23.4 SDEC F45.....	186
3.24 Steyr (斯太尔).....	187
3.24.1 Steyr EDC.....	187
3.25 Volvo Penta (沃尔沃遍达).....	188
3.25.1 沃尔沃遍达 D12.....	188
3.25.2 Volvo Penta EDC 3.....	189
3.25.3 Volvo Penta EDC 4.....	190
3.25.4 Volvo Penta(沃尔沃遍达) EMS 2.....	191
3.25.5 Volvo Penta EMS 2.3.....	192
3.25.6 Volvo Penta EMS 2.4.....	193
3.25.7 Volvo Penta 通用 (EDC).....	194
3.25.8 警告和关闭.....	195
3.25.9 副 ECU.....	195
3.25.10 Volvo 速度控制.....	195
3.25.11 Tier 4 后处理支持.....	195
3.25.12 紧急诱导覆盖.....	195

3.25.13 写入命令.....	196
3.25.14 M-Logic 事件.....	196
3.25.15 Modbus 报警.....	196
3.26 Weichai (潍柴).....	198
3.26.1 潍柴博都因 E6 燃气.....	198
3.26.2 Weichai 柴油.....	199
3.26.3 Weichai Gas.....	200
3.26.4 Weichai Wise 10B.....	201
3.26.5 Weichai Wise 13.....	202
3.26.6 Weichai Wise 15.....	203
3.26.7 潍柴 (Weichai) Wise 18B.....	204
3.27 Xichai (锡柴).....	205
3.27.1 Xichai Gas.....	205
3.28 YANMAR (洋马).....	206
3.28.1 YANMAR EDC17.....	206
3.28.2 YANMAR 汽油 4G.....	207
3.28.3 YANMAR Stage V.....	208
3.28.4 YANMAR X11.....	209
3.28.5 M-Logic (洋马 (YANMAR) Stage V)	210
3.29 Yuchai United (玉柴联合).....	211
3.29.1 Yuchai United Diesel.....	211
3.29.2 Yuchai United Gas.....	212
3.29.3 Yuchai United YC-BCR.....	213
3.29.4 Yuchai United YC-ECU.....	214
3.29.5 玉柴联合动力 (Yuchai United) YC-ECU-A.....	215
4. MTU CANopen ECU 和发动机	
4.1 MTU ADEC (CANopen)	216
4.1.1 警告.....	216
4.1.2 停机.....	217
4.1.3 显示文本.....	217
4.1.4 写入命令.....	218
4.1.5 Modbus 报警.....	218
4.1.6 Modbus 模拟量值.....	220
4.2 MTU ADEC 模块 501.....	220
4.2.1 显示文本.....	221
4.2.2 显示警报.....	222
4.2.3 写入命令.....	223
4.2.4 M-Logic.....	223
4.2.5 Modbus 报警.....	224
4.3 MTU ECU7, 带 SAM.....	225
4.4 MTU MDEC 模块 201.....	225
4.5 MTU MDEC 模块 302/303.....	226
4.5.1 MTU MDEC 模块 302.....	226
4.5.2 MTU MDEC 模块 303.....	226
4.5.3 显示警报.....	226
4.5.4 显示文本.....	227
4.5.5 写入命令.....	228
4.5.6 Modbus 报警.....	228
4.5.7 Modbus 模拟量值.....	230

4.6 MTU MDEC 模块 304 概述.....231

4.6.1 写入命令.....231

1. 发动机通信选项说明

1.1 概述

H12 和 H13 选项允许在 AGC-4 Mk II 和多种发动机类型之间实现 CAN 总线通信。

控制器从发动机的电子控制单元 (ECU) 接收信息。AGC 可使用此信息作为其自身控制功能的输入。此外，控制器还可以将这些信息用作显示参数、报警、停机报警，以及通过 Modbus 传输的参数值。在 ECU 允许的情况下，控制器还可以向其发送包含命令与设定值的通信报文。

您可以通过 Modbus 从控制器读取发动机数据。更多相关信息，请参见 **Modbus 表**。

有关控制器的发动机通信参数，请参阅[设置](#)和[参数](#)。

有关 ECU 协议技术说明和每个通讯值的详细信息，请参阅 ECU 用户手册。

常规默认值

对于每个协议，除非另有说明：

- 该协议基于 J1939。
- 该协议使用选项 H12。
- 波特率为 250 kb/s。

1.1.1 J1939 和其他协议

基于 J1939 的协议

大多数发动机通信协议均基于 SAE J1939。J1939 是一个非常大的标准，其中的大部分内容均与发动机通信无关。控制器仅支持 J1939 中的相关部分。控制器支持的 J1939 部分详见[通用 J1939](#)。

如果 ECU 不包含在 **J1939 ECU 和发动机** 章节中，则可使用控制器和 ECU 都支持的 J1939 部分。

如果 ECU 包含在 **J1939 ECU 和发动机** 章节中，则可使用控制器和 ECU 都支持的 J1939 部分。还可使用针对特定 ECU 说明的自定义功能。

J1939 模式下控制器与 ECU 之间的关系

信息	通讯	包含在控制器 J1939 中	不包含在控制器 J1939 中	J1939 ECU 和发动机
报警	ECU 以 SPN+FMI 组合的形式广播信息。	控制器针对每种 SPN + FMI 组合都有相应的报警文本。	控制器显示 SPN +FMI。用户可在 J1939 标准中查找 SPN。控制器还会显示文本“N/A”，并根据 FMI 添加“High（过高）”或“Most severe（最严重）”等文本。	控制器会为本文件中列出的专有报警分配相应的文本。控制器还可以显示 SPN/FMI 组合的专用文本。 某些 ECU 使用专有报警系统。例如，Scania 使用 KWP2000。
状态	ECU 以 PNG 编号的形式广播信息，其中的每个状态均由一位定义。	控制器将这些信息作为数字量输入进行处理。	控制器忽略这些信息。	对于本文件中列出的其他/专有状态，控制器提供了相应的自定义功能。
测量值	ECU 广播 CAN ID，其间将采用优先级的形式，并且信息以 PNG 编号的形式广播，每个测量值均由 1 个字节或 2 个字节定义。	控制器将这些信息作为模拟量输入进行处理。测量值可激活报警。某些测量值可用于运行检测，其他值可激活 Tier 4 操作（例如，DEF 液位关闭）。	控制器忽略这些信息。	对于本文件中列出的其他/专有测量值，控制器提供了相应的自定义功能。

信息	通讯	包含在控制器 J1939 中	不包含在控制器 J1939 中	J1939 ECU 和发动机
指令	控制器发送包含该命令的报文。	控制器可以发送该报文。如果 ECU 支持此命令，则会相应进行响应。	控制器不会发送该报文。	控制器可以发送本文件中列出的其他报文。
设定点	控制器以固定的时间间隔发送包含设定值的报文。设定点常用于速度调节。某些 ECU 允许怠速和频率调节。	控制器可以发送该报文。如果 ECU 支持此设定点，则会相应进行响应。	控制器不会发送该报文。	控制器可以发送本文件中列出的其他报文。

CANopen 协议

MTU MDEC 和 ADEC 通信不是基于 J1939，而是基于 MTU 专有协议。有关控制器如何支持这些协议的完整说明，请参阅 **CANopen ECU 和发动机**一章。

备注 MTU J1939 Smart Connect、ECU8 和 ECU9 协议基于 J1939。

其他发动机和 ECU

如果您使用的发动机或 ECU 未列在本文件中，请联系 DEIF。

1.1.2 受支持的 ECU 和发动机

通过 H12 选件，控制器可与以下 ECU 和发动机进行通信：

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 发动机接口 [7561]
Generic J1939	任何使用 J1939 的 ECU	任何使用 J1939 的发动机	●	Generic J1939
Baudouin	CPCB IV	-	-	Baudouin CPCB IV
Baudouin	WOODWARD PG+	-	-	Badouin Gas
Baudouin	Wise 10B	-	-	Badouin Wise10B
Baudouin	Wise 15	-	●	Badouin Wise15
博世	EDC17	-	-	Bosch EDC17CV54TMTL
Caterpillar（卡特彼勒）	ADEM3	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	-	Caterpillar ADEM3
Caterpillar（卡特彼勒）	ADEM4	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	-	Caterpillar ADEM4
Caterpillar	ADEM5	-	-	Caterpillar ADEM5
Caterpillar	ADEM6	-	-	Caterpillar ADEM6
Caterpillar（卡特彼勒）	ADEM3、ADEM4	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	-	Caterpillar generic*
Cummins（康明斯）	CM 500	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM500
Cummins（康明斯）	CM 558	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM558
Cummins（康明斯）	CM 570	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM570
Cummins（康明斯）	CM 570（工业用）	-	●	Cummins 570（工业用）

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 发动机接口 [7561]
Cummins (康明斯)	CM 850	QSL、QSB5、QSLX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM850
Cummins (康明斯)	CM 2150	QSL、QSB5、QSLX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2150
Cummins (康明斯)	CM 2250	QSL、QSB5、QSLX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2250
Cummins (康明斯)	CM 2350	-	●	Cummins CM2350
Cummins (康明斯)	CM 2350 工业	-	●	康明斯 CM2350 工业
Cummins (康明斯)	CM 2358	-	-	Cummins CM2358
Cummins (康明斯)	CM 2850	-	●	Cummins CM2850
Cummins (康明斯)	CM 2880	-	●	Cummins CM2880
Cummins (康明斯)	CM 2880 工业	-	●	康明斯 CM2880 工业
Cummins (康明斯)	CM 500、CM 558、CM 570、CM 805、CM 2150 和 CM 2250	QSL、QSB5、QSLX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	●**	Cummins generic*
Cummins (康明斯)	-	工业	-	康明斯通用工业
Cummins (康明斯)	-	KTA19	-	Cummins KTA19
Cummins (康明斯)	PGI	-	●	Cummins PGI
Cummins (康明斯)	QSK78		●	康明斯 QSK78
Detroit Diesel	DDEC III、DDEC IV	50、60 和 2000 系列	-	DDEC generic*
Detroit Diesel	DDEC III	50、60 和 2000 系列	-	DDEC III
Detroit Diesel	DDEC IV	50、60 和 2000 系列	-	DDEC IV
Deutz	EMR2	-	-	Deutz EMR 2
Deutz	EMR3	-	-	Deutz EMR 3
Deutz	EMR4	-	-	Deutz EMR 4
Deutz	EMR4 Stage V	-	●	Deutz EMR 4 Stage V
Deutz	EMR5	-	-	Deutz EMR 5
Deutz	EMR5 Stage V	-	●	Deutz EMR 5 Stage V
Deutz	EMR2、EMR3	-	-	Deutz EMR generic*
Doosan	EDC17	-	-	Doosan G2 EDC17
Doosan	MD1	-	●	Doosan MD1
Doosan	G2 EDC17	-	●	Doosan stage 5
FPT Industrial	EDC17	-	-	FPT EDC17CV41
FPT Industrial	Bosch MD1	-	●	FPT Stage V
Guascor	GCS-e ECU	-	-	Guascor GCS
Hatz Diesel	-	3/4H50 TICD	●	HATZ
Isuzu	ECM	4JJ1X、4JJ1T、6WG1X FT-4	-	Isuzu
Iveco (依维柯)	光标	-	-	Iveco CURSOR

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 发动机接口 [7561]
Iveco (依维柯)	EDC7 (Bosch MS6.2)	-	●	Iveco EDC7
Iveco (依维柯)	CURS0R、NEF、EDC7、VECTOR 8	-	●**	Iveco generic*
Iveco (依维柯)	NEF	-	-	Iveco NEF
Iveco (依维柯)	Bosch MD1	-	●	Iveco Stage V
Iveco (依维柯)	NEF67	-	●	Iveco Stage V NEF67
Iveco (依维柯)	VECTOR 8	-	-	Iveco Vector8
John Deere	JDEC	PowerTech M、E 和 Plus	●	John Deere
John Deere	FOCUS 控件 (版本 2.1)	-	●	John Deere Stage V
Kingbang			●	Kingbang
Kohler	ECU2-HD	KD62V12	●	Kohler KD62V12
Kohler	-	KDI 3404	-	Kohler KDI 3404
Kubota	KORD3	-	●	Kubota Stage V
MAN	EDC17	-	-	MAN EDC17
MAN	EMC 2.0	-	-	MAN EMC Step 2.0
MAN	EMC 2.5	-	-	MAN EMC Step 2.5
MAN	EMC 2.0、EMC 2.5	-	-	MAN generic*
MTU	MDEC 模块 M.201	-	-	MDEC 2000/4000 M.201
MTU	MDEC 模块 M.302	2000 和 4000 系列	-	MDEC 2000/4000 M.302
MTU	MDEC 模块 M.303	2000 和 4000 系列	-	MDEC 2000/4000 M.303
MTU	MDEC 模块 M.304	-	-	MDEC 2000/4000 M.304
MTU	ADEC	2000 系列 (ECU7)、4000 系列 (ECU7) 和 MTU PX	-	MTU ADEC
MTU	ECU7, 带 SAM 模块	2000 系列 (ECU7)、4000 系列 (ECU7) 和 MTU PX	-	MTU ECU7, 带 SAM
MTU	ECU8	-	-	MTU ECU8
MTU	ECU9	-	●	MTU ECU9
MTU	J1939 智能连接, ECU8, ECU9	1600 系列	x (ECU9 或更高版本)	MTU J1939 智能连接
NPS Hydrogen	-	-	-	NPS Hydrogen
Perkins	ADEM3	-	-	Perkins ADEM 3
Perkins	ADEM4	-	-	Perkins ADEM 4
Perkins	EDC17	-	-	Perkins EDC17C49
Perkins	ADEM3、ADEM4	850、1100、1200、1300、2300、2500 和 2800 系列	-	Perkins generic*
Perkins	-	系列 400 和 1200	●	Perkins 阶段 V
Perkins	-	系列 400 型号 IQ IR IW IY IF	●	Perkins StV 400
Perkins	-	1200F 系列 MT、MU、MV、MW、BM 和 BN 型号	●	Perkins StV 1200
Perkins	-	1200J 系列 SU、VM 型号	●	Perkins StV 120xJ (SU/VM)

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 发动机接口 [7561]
PSI/功率解决方案	-	PSI/功率解决方案	●	PSI/功率解决方案
Scania	EMS	-	-	Scania EMS
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x、Dx12x、Dx16x	-	Scania EMS2 S6
Scania	EMS 2 S8	DC9、DC13、DC16	●	Scania EMS2 S8
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x、Dx12x、Dx16x 工业发动机	-	Scania S6 工业
Scania	EMS 2 S8	DC9、DC13、DC16 工业发动机	●	Scania S8
SDEC	F20	-	-	SDEC F20
SDEC	F31	-	-	SDEC F31
SDEC	F36	-	-	SDEC F36
SDEC	F45	-	-	SDEC F45
Steyr	EDC17	-	-	Steyr EDC17
Volvo Penta (沃尔沃 遍达)	D12 船用	-	-	沃尔沃遍达 D12
Volvo Penta (沃尔沃 遍达)	EDC3	-	-	Volvo Penta EDC3
Volvo Penta (沃尔沃 遍达)	EDC4	-	-	Volvo Penta EDC4
Volvo Penta (沃尔沃 遍达)	EMS、EMS2.0 至 EMS2.3	D6、D7、D9、D12、D16 (仅 限 GE 和 AUX 型号)	● (ECU v 2.3 或更高版本)	Volvo Penta EMS2
Volvo Penta (沃尔沃 遍达)	EMS2.3	-	●	Volvo Penta EMS2.3
Volvo Penta (沃尔沃 遍达)	EMS2.4	-	●	Volvo Penta EMS2.4
Volvo Penta (沃尔沃 遍达)	EDC3, EDC4	TAD4x、TAD5x、TAD6x、 TAD7x	-	Volvo Penta generic*
Weichai	-	-	-	潍柴博都因 E6 燃气
Weichai	WOODWARD PG+	柴油	●	Weichai Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	燃气	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B	-	●	Weichai Wise10B
Weichai	Wise 15	-	●	Weichai Wise15
Weichai	Wise 13	-	-	Wise13
Weichai	Wise 18B	-	●	Wise18B
Xichai	-	-	●	Xichai Gas
YANMAR	EDC17	-	-	YANMAR EDC17
YANMAR	-	汽油 4G	-	YANMAR 燃气 4G
YANMAR	-	TN、TNV	●	YANMAR Stage V
YANMAR	X11			YANMAR X11
Yuchai United	YC-ECU-A	-	-	YC-ECU-A
Yuchai United	YCGCU (版本 4.2)	柴油	●	Yuchai United Diesel
Yuchai United	YCGCU (版本 4.2)	燃气	●	Yuchai United Gas

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 发动机接口 [7561]
Yuchai United	YC-BCR	-	-	Yuchai YC-BCR***
Yuchai United	YC-ECU	-	-	Yuchai YC-ECU

备注 * 包含通用协议，目的是向后兼容。

备注 ** 如果 ECU 和发动机支持。

备注 ***之前的 Yuchai United EDC17。

其他 EIC 协议：请联系 DEIF。

1.1.3 软件版本

本文档基于 AGC-4 Mk II 软件版本 6.23。

1.1.4 AVR 通信

本文档主要介绍了 CAN 总线发动机通信。

控制器与以下 AVR 之间也可以通过 CAN 总线传输数据：

制造商	AVR 类型
Caterpillar	CDVR
DEIF	DVC 550、DVC 350 和 DVC 310



更多信息

有关与 DVC 550 的通信的信息，请参见 **DVC 550 设计手册**。有关与 DVC 350 的通信的信息，请参见 **DVC 350 设计手册**。有关与 DVC 310 通信的更多信息，请参见 DVC 310 产品页面的**选项 T2**。

1.1.5 工程单位

使用参数 10970（工程单位）选择 *Bar/Celsius* 或 *Psi/Fahrenheit*。

此选择会影响：

- 显示面板读数
- 用于报警评估的值（菜单 76xx）
- 可由 Modbus 通信读取的数据

1.1.6 写入十进制数和十六进制数

除非另外说明，否则此文档中的所有数字均为十进制数。

十六进制数以 0x 开头。例如，0x1C 表示 28。

1.1.7 设置

本节提供了发动机通信中所用设置项的概览。更多相关信息，请参见本文档其余部分的说明。

这些设置项可在应用程序的 *ECU* 和 *D-AVR 配置* 下找到。

对于之前作为参数使用的设置项，其参数编号包含在设置项名称中。例如，以前可以使用参数 7561 来选择发动机接口。现在，可以在 *ECU* 和 *D-AVR 配置* > *ECU 配置* > *EIC 常规配置* > *发动机接口 [7561]* 下找到该设置项。

有关其余参数，请参阅[参数](#)。

1.1.7.1 EIC 常规配置

ECU 配置 > EIC 常规配置

名称	范围	默认值	详情
发动机接口 [7561]	OFF 通用 J1939 IOM-2xx KWG ISO5 隔离监测器 有关完整列表，请参阅 支持的 ECU 和发动机 。	OFF	<p>使用此设置可以选择发动机协议。</p> <p>您可以在 CAN 总线端子上使用菊花链 IOM-220/230 和/或带有 J1939 ECU 的 KWG ISO5 隔离监测器。如果选择了任何 J1939 发动机协议，IOM 和/或 KWG 将自动检测到。</p> <p>如果未选择 J1939 发动机协议：</p> <ul style="list-style-type: none">• 如果同时存在 IOM-220/230 和 KWG ISO5 隔离监测器：选择 <i>KWG ISO5 隔离监测器</i>• 如果仅存在 KWG ISO5 隔离监测器：选择 <i>KWG ISO5 隔离监测器</i>• 如果存在 IOM-220/230：选择 <i>IOM-2xx</i> <p>有关 <i>KWG ISO5 隔离监测器</i> 的信息，请参阅设计手册。</p>
EIC 控制 [7563]	开 OFF	开	启用对 ECU 写入命令这一功能。
EIC 自动视图 [7564]	开 关闭	OFF	开启： 在 15 个原始 V1 视图的基础上添加了多达 19 个额外视图（每个视图 3 行）。额外的视图显示所有发动机通信值。
EIC 降额启用 [7551]	开 关闭	OFF	欲了解 更多信息 ，请参阅设计手册中的 EIC 降额 。
EIC J1939-75 [7552]	开 关闭	OFF	启用 J1939/75。请参见 J1939/75
EIC 启动/停止 [15090]	开 OFF	开	此参数的作用与 M-Logic 命令 <i>EIC 启动/停止使能</i> 相同。
频率/rpm 偏移量 [15100]	额定频率的 额定转速	额定频率的	<p>选择频率还是 RPM 用于 J1939 协议的速度偏移。</p> <p>此设置不适用于所有康明斯 (Cummins) 协议。如果在参数 15110 中选择了专用发动机转速控制，该设置也不会影响沃尔沃遍达 (Volvo Penta) 发动机。</p>
通过 J1939 确认报警 [15140]	开 OFF	开	使用 J1939 (DM11) 启用/禁用 确认所有警报 。
静态调节率 [2771]	0 到 25 %	0 %	仅适用于斯堪尼亚 (Scania) 和康明斯 (Cummins)。

1.1.7.2 J1939-75

当 *ECU 配置 > EIC 常规配置 > EIC J1939-75 [7552]* 设置为 ON 时，以下设置可见。

名称	范围	默认值	详情
燃油 1 [15022]	OFF 多功能输入 102 多功能输入 105 多功能输入 108	多功能输入 108	要将相关测量值作为 DM1 发送给 J1939/75，请选择控制器输入。
燃油 2 [15023]		OFF	
机油压力 [15024]		多功能输入 105	
冷却液 [15025]		多功能输入 102	

1.1.7.3 ECU 源地址

名称	范围	默认值	详情
EIC SA/ADEC ID [7562]	0 到 255	0	发动机 ECU 源地址。

1.1.7.4 AGC 源地址

名称	范围	默认值	详情
EIC TSC1 源地址 [7566]	-1 到 255	-1	EIC 速度/转矩控制源地址。如果为 -1 ，则使用预编程的源地址。
TSC1 TX 速率 [15120]	默认传输速率 10ms 传输速率 20ms 传输速率 40ms 传输速率 50ms 传输速率 100ms 传输速率	默认传输速率	配置通用 J1939 的传输速率。
TSC1 cs 和计数器 [15130]	默认值 On Off	默认值	启用/禁用通用 J1939 的 TSC1 校验和计数器。
CM1 源地址 [15030]	-1 到 255	-1	EIC J1939 CAB 消息 1 源地址的选择。如果设置为 -1 ，控制器将使用默认值。 用于 DPF 再生的控制器报文使用此源地址。
GC1 源地址 [15040]	-1 到 255	-1	EIC J1939 发电机控制 1 源地址的选择。如果设置为 -1 ，控制器将使用默认值。 如果 M-Logic EIC 启动/停止使能命令激活，则启动/停止报文会使用此源地址。
钥匙开关 [15050]	开 关闭	OFF	参见 钥匙开关 。
钥匙开关输出 A	未使用 输出可选项列表 限制	未使用	
钥匙开关输出 B	未使用 输出可选项列表 限制	未使用	

1.1.7.5 专有配置

ECU 配置 > 专有配置

当选择了特定的通信协议时，与该协议相关的所有专有配置设置都将显示在此部分中。有关这些设置的具体描述，请参阅各协议下的详细说明。

1.1.7.6 EIC 升速/降速

仅当控制器配备了 S1 Core 选件时，以下设置项才可见。

ECU 配置 > EIC 升速/降速（该功能需要配置输入）

名称	范围	默认值	详情
EIC 升速/降速值	0~1500 rpm	120 rpm	当控制器接收到手动控制信号时，ECU 将按此值对发动机进行升速或降速。
EIC 升速/降速计时器	1~100 s	10 s	当控制器接收到手动控制信号时，ECU 将在此设定的时间内进行升速或降速调整。

1.1.7.7 通用 ECU 报警

ECU 报警 > 通用

名称	范围	默认值	详情
EI 通信错误 [7570]	开 OFF 报警选项	OFF	发动机通信 CAN 总线的监测。 激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 通信错误。
IOM 通信错误 [7576]	开 OFF 报警选项	OFF	监控 IOM CAN 总线。IOM 200 和/或 IOM 230 可以与 ECU 以菊花链方式串联连接在同一条 CAN 总线上。
EIC 超速 [7600]	开 OFF 报警选项	OFF	发动机 RPM（基于 EIC 读数）。 激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 超速。
EIC 警告 [7580]	开 OFF 报警选项	OFF	针对特定发动机类型作为警告列出的任何报警（黄色灯）（基于 EIC 读数）。 激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 警告。
EIC 停机 [7590]	开 OFF 报警选项	OFF	针对特定发动机类型作为停机列出的任何报警（红色灯）（基于 EIC 读数）。 激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 关闭。
EIC 保护 [7910]	开 OFF 报警选项	OFF	根据 EIC 读取结果，特定发动机类型中被列为“保护项”的任何报警（保护指示灯）。 激活 M-Logic 中的事件 > 报警 - EIC > EIC 保护。
EIC 故障 [7920]	开 OFF 报警选项	OFF	根据 EIC 读取结果，特定发动机类型中被列为“故障项”的任何报警（故障指示灯）。 激活 M-Logic 中的事件 > 报警 - EIC > EIC 故障。
EIC 冷却水温度 1 [7610]	开 OFF 报警选项	OFF	发动机温度高（来自冷却液温度）（基于 EIC 读数）。

名称	范围	默认值	详情
			激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 冷却液温度 1。
EIC 冷却水温度 2 [7620]	开 OFF 报警选项	OFF	<p>发动机温度高（来自冷却液温度）（基于 EIC 读数）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 冷却液温度 2。</p>
EIC 冷却水位 1 [7670]	开 OFF 报警选项	OFF	<p>发动机冷却液液位低（基于 EIC 读数）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 冷却液液位 1。</p>
EIC 冷却水位 2 [7680]	开 OFF 报警选项	OFF	<p>发动机冷却液液位低（基于 EIC 读数）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 冷却液液位 2。</p>
EIC 油压 1 [7630]	开 OFF 报警选项	OFF	<p>发动机压力高（基于 EIC 读数）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 油压 1。</p>
EIC 油压 2 [7640]	开 OFF 报警选项	OFF	<p>发动机压力高（基于 EIC 读数）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 油压 2。</p>
EIC 油温 1 [7650]	开 OFF 报警选项	OFF	<p>发动机温度高（来自机油温度）（基于 EIC 读数）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 油温 1。</p>
EIC 油温 2 [7660]	开 OFF 报警选项	OFF	<p>发动机温度高（来自机油温度）（基于 EIC 读数）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 油温 2。</p>
EIC Cyl diff.1 [7690]	开 OFF 报警选项	OFF	<p>气缸排气温差过大（基于 EIC 读取的数据）。</p> <p>激活 M-Logic 中的事件 > 报警 - EIC > EIC 气缸排气温差 1。</p>
EIC Cyl diff.2 [7700]	开 OFF 报警选项	OFF	<p>气缸排气温差过大（基于 EIC 读取的数据）。</p> <p>激活 M-Logic 中的事件 > 报警 - EIC > EIC 气缸排气温差 2。</p>
高 SOOT 警告 [15070]	-100 至 100 % 0 到 32767 s	95 % 3600 s	高烟尘水平激活警报。默认设置为警告。
高 SOOT 停机 [15080]	-100 至 100 % 0 到 32767 s	98 % 7200 s	高烟尘水平激活警报。默认设置为发动机停机。

1.1.7.8 EIC 再生配置

ECU 再生 > EIC 再生配置

名称	范围	默认值	详情
驻车再生 [7721]	启用：关闭 启用：开启	启用：Off	使用此设置启用 EIC 驻车再生。

名称	范围	默认值	详情
			启用后，您可以调整 请求序列 设置：请求识别、请求暂停和请求确认。
DPF 再生启用 [7731]	启用：关闭 启用：开启 启用：M-Logic	启用：On	使用此设置允许或禁止 DPF 再生。对于 <i>启用：M-Logic</i> ，允许或阻止输入来自 M-Logic。
DPF 再生模式 [7732]	强制 自动	自动	选择 DPF 发电是强制还是自动。

1.1.7.9 请求时序

仅限洋马 (YANMAR) Stage V：再生过程配置。当操作员请求再生时，将执行此时序。

ECU 再生 > 请求时序

名称	范围	默认值	详情
请求识别	0 到 30 秒	4 秒	将再生请求信号置为高电平的持续时间。
请求暂停	0 到 30 秒	1 s	将信号置为低电平的持续时间。
请求确认	0 到 30 秒	2 秒	再次将信号置为高电平以供确认的持续时间。

1.1.8 参数

本节概述了发动机通信中使用的其余参数。这些参数可在应用程序的 [参数](#) 中找到。

部分发动机参数目前已作为设置项提供，可在应用程序的 *ECU 和 D-AVR 配置* 下找到。这些设置的名称可能略有不同。有关这些设置，请参阅 [设置](#)。

参数	名称	范围	默认值	详情
2781	GOV 调节器调速	继电器 模拟量 EIC	继电器	选择 EIC，使控制器能够通过 ECU 执行转速控制。
2782	手动步骤 GOV	0.1 s~10 s	5 秒	手动调速升速/降速时间。
2783	AVR 调节器输出	继电器 模拟量 EIC	继电器	选择用于 AVR 调节控制的输出类型。
2784	手动步进 AVR	0.1 s~10 s	5 秒	手动调压升压/降压时间。
2791	本地标准开关	模拟量 CAN 增大/减小 ECU 增大/减小 CAN 模拟量 ECU 相对模拟量 ECU 频率保护	模拟量 CAN	EIC 速度需求开关设置：本地标准开关位置。
2792	本地急停开关	模拟量 CAN 增大/减小 ECU 增大/减小 CAN 模拟量 ECU 相对模拟量 ECU 频率保护	模拟量 CAN	EIC 速度需求开关设置：本地紧急开关位置。
2793	远程标准开关	模拟量 CAN 增大/减小 ECU 增大/减小 CAN 模拟量 ECU	模拟量 CAN	EIC 速度需求开关设置：远程标准开关位置。

参数	名称	范围	默认值	详情
		相对模拟量 ECU 频率保护		
2794	远程急停开关	模拟量 CAN 增大/减小 ECU 增大/减小 CAN 模拟量 ECU 相对模拟量 ECU 频率保护	模拟量 CAN	EIC 速度需求开关设置：远程紧急开关位置。
7841	CAN A A1.HI - A3.LO	Off PMS 一次侧 PMS 二次侧	PMS 一次侧	
7842	CAN B B1.HI - B3.LO	Off PMS 一次侧 PMS 二次侧	PMS 二次侧	
7843	CAN C 29.HI - 31.LO	Off EIC	OFF	选项 H12.2 的 EIC 通信选择。
7844	CAN D 32.HI - 34.LO	Off EIC	OFF	选项 H12.2 的 EIC 通信选择
7845	CAN E 128.LO-130.HI	Off 外部输入/输出 EIC CANshare 外部模块 DEIF PMS lite 第三方负载分配	Off	选项 H12.8 的 EIC 通信选择
7846	CAN F 131.LO - 133.HI	Off 外部输入/输出 EIC CANshare 外部模块 DEIF PMS lite 第三方负载分配	Off	选项 H12.8 的 EIC 通信选择
10970	工程单位	Bar/Celsius 磅力每平方英寸 /华氏度	Bar/Celsius	参阅 工程单位 。

1.1.9 术语和缩写词

术语	缩写词	说明
发电机组控制器	AGC	DEIF 控制器。
CAN 总线		要彼此进行通信的设备的标准。
CANopen		基于 CAN 协议的高级通信协议。
清除 DM2 报警	DM3	在 EIC 报警中，DM3 会清除 DM2 报警。
清除 DM1 报警	DM11	在 EIC 报警中，DM11 清除 DM1 报警。
诊断消息	DM1、DM1se、DM2	来自 ECU 的报警。 DM1：激活的 EIC 报警 DM1se：来自辅助 ECU 的已激活 EIC 报警 DM2：历史 EIC 报警
柴油排气液	DEF	用于减少柴油发动机的 NOx 排放。
柴油机微粒过滤器	DPF	一种用于减少碳颗粒排放的后处理技术。

术语	缩写词	说明
电子控制单元	ECU	发动机控制器中负责与控制器进行通信的部件。有时称为电子控制模块 (ECM)。
发动机接口通信	EIC	
发动机功率	kWm	发动机轴上的 kW 输出。发电机电气输出较低（由于存在损耗）。
故障模式标识符	FMI	用于显示故障严重性的 J1939 编号。
发生次数计数器	oc	报警被激活的次数。
参数组号	PGN	识别数据类型的 J1939 消息部分。
接收	Rx	控制器接收来自 ECU 的数据。
红灯报警		关机报警
	RS-485	串行总线标准。本文档中未介绍 RS-485 通信。
	SAE J1939	使用 CAN 进行通信的汽车网络通信标准。
选择性催化还原	SCR	用于控制 NOx 的后处理技术。
汽车工程师学会	SAE	开发 J1939 协议的小组。
Stage V		用于限制机械发动机柴油排放的欧洲 (EU) 标准。
可疑参数编号	SPN	用于显示故障类型（例如，警告或关闭）的 J1939 编号。
Tier 4 Final	Tier 4	美国环境保护署 (EPA) 标准，用于限制机械发动机的柴油排放。
发送	Tx	控制器将数据传送至 ECU。
黄灯报警		警告报警

1.2 警告与安全

安装和操作过程中的安全事项

安装及操作设备时，可能不可避免会在危险电流和电压下工作。所以安装工作只能由经授权且了解使用中将会遇到的风险的人员来执行。



危险



注意通电电流和电压的危险性

切勿触碰任何端子，尤其是交流测量输入端子或任何继电器端子，否则会导致受伤或死亡。

出厂设置

在发货时，控制器预置一套默认出厂设置。这些设置基于常用值并且可能不适合您的系统。因此，在使用控制器前，您必须检查所有参数。

数据安全

为最大限度降低数据安全漏洞的风险，DEIF 建议：

- 尽量避免将控制器和控制器网络暴露于公共网络和互联网。
- 使用额外的安全层（如 VPN）进行远程访问，并安装防火墙机制。
- 限制授权人员的访问权限。

1.3 法律信息

第三方设备

DEIF 不负任何第三方设备的安装或操作，包括**发电机组**。如果您对发电机组安装或操作有任何疑问，请联系**发电机组厂家**。

保修

注意



保修
控制器不能由未经授权的人员打开。否则，保修将失效。

免责声明

DEIF A/S 保留更改本文件内容的权利，且无需另行通知。

本文档的英文版本始终涵盖最近以及最新的产品信息。DEIF 不承担译文准确性的相关责任，并且译文可能不会与英文文档同时更新。如有差异，以英文版本为准。

版权

© 版权所有 DEIF A/S。保留所有权利。

商标

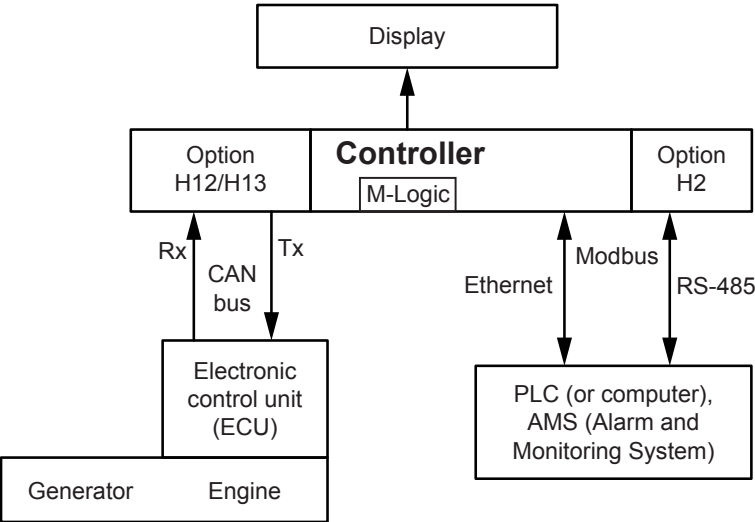
DEIF 是 DEIF A/S 的商标。

所有商标均归其各自所有者所有。

1.4 接线

1.4.1 通信原理

原理图





更多信息
有关接线的详细信息，请参见**安装说明**。

1.4.2 选项 H12.2 双 CAN

选项 H12 为双 CAN 卡。选项 H12.2 处于插槽 2 中。

在参数 7843 (CAN C 29.HI - 31.LO) 或 7844 (CAN D 32.HI - 34.LO) 中选择 **EIC**。

端子	功能	
29	CAN-H	CAN C
30	CAN-GND	
31	CAN-L	
32	CAN-H	CAN D
33	CAN-GND	
34	CAN-L	
35	未使用	
36	未使用	

1.4.3 选项 H12.8 双 CAN

选项 H12 为双 CAN 卡。选项 H12.8 处于插槽 8 中。

在参数 7845 (CAN E 130.HI - 128.LO) 或 7846 (CAN F 133.HI - 131.LO) 中选择 **EIC**。

端子	功能	描述
126	未使用	
127	未使用	
128	CAN-L	
129	CAN-GND	CAN E
130	CAN-H	
131	CAN-L	
132	CAN-GND	CAN F
133	CAN-H	

1.4.4 选项 H13

选项 H13 是一种软件选项，用于 MTU ADEC 模块 501 协议。选项 H13 需要选项 H12。ECU 连接到选项 H12 CAN 总线端子。

1.5 发动机控制命令

控制器可发送标准的 J1939 发动机控制指令。在**通用 J1939** 一章中所有介绍。

在 **J1939 ECU 和发动机** 一章中介绍了各发动机/控制器类型所支持的控制命令。如果未列出所需命令，则必须使用硬连线连接将启动/停止和其他命令发送到控制器。

1.6 在显示单元中显示发动机数值

您可以对控制器进行配置，以便操作员能够在显示单元上查看来自 ECU 的值。默认情况下，有 20 个视图可用。使用“自动视图”功能来增加视图数目。

显示示例显示了发动机速度、冷却液和油温

Speed	1500 rpm
T.Coolant	85 deg
T.Oil	50 deg
Setup	V3 V2 V1 P01

默认视图配置

使用 PC 实用软件功能*配置用户视图*。此功能图标位于水平工具栏中：。最多可配置 20 个三行视图。

如果其他值不需要 20 个用户可配置的视图，并且/或者只需要显示几个 EIC 值，则此方法非常有用。

自动视图功能

可在参数 7564（EIC 自动视图）中激活自动视图功能。这样，前 20 个三行视图不会发生更改。发动机值添加到 20 个三行视图的列表中。总共有 20 + 14 个三行视图。前 20 个视图是用户可配置的。另外 14 个三行视图专用于 EIC，不可配置。

如果操作员需要从 ECU 查看所有 EIC 数据，此方法将非常有用。将显示所有可用的 EIC 数据，支持使用另外 14 个三行视图。使用的额外显示视图数取决于特定发动机控制器提供的数据。

激活自动视图

如果参数 7564 为**开启**，且发动机 CAN 总线激活，则会显示额外的视图行。在将 7564 切换为**开启**之前，可能需要先启动发动机。参数会自动返回为**关闭**。

禁用自动视图

未选择发动机时，自动视图不会自动复位。要禁用自动视图：

- 1. 将发动机 I/F 类型更改为**关闭**（参数 7561）。
- 2. 将 EIC 自动视图更改为**开启**（参数 7564）。
- 3. 将 EIC 自动视图更改为**关闭**（参数 7564）。

1.7 M-Logic

1.7.1 事件

以下事件在 M-Logic 的*事件*，*EIC 事件*下可用。此处列出的事件仅用于 J1939 协议。

如果事件仅由一个发动机/控制器支持，则其包含在该发动机/控制器的相应部分中。

有关排气后处理事件，请参见 [Tier 4/Stage V](#)。

发动机通信 M-Logic 事件

事件	描述
发动机燃油泄漏 1（状态）	由 J1939 对象 <i>发动机燃油泄漏 1</i> 激活
发动机等待启动（状态）	由 J1939 对象 <i>发动机等待启动</i> 激活
发动机保护系统关闭（状态）	由 J1939 对象 <i>发动机保护系统关闭</i> 激活
发动机保护系统临近关闭（状态）	由 J1939 对象 <i>发动机保护系统临近关闭</i> 激活
发动机报警确认（状态）	由 J1939 对象 <i>发动机报警确认</i> 激活
发动机空气截止阀命令状态（状态）	由 J1939 对象 <i>发动机空气截止阀命令状态</i> 激活
发动机超速测试（状态）	由 J1939 对象 <i>发动机超速测试</i> 激活
发动机截止阀状态（状态）	由 J1939 对象 <i>发动机截止阀状态</i> 激活

1.7.2 命令

以下命令可从 M-Logic 的输出, EIC 命令中获取。

如果命令仅由一个发动机/控制器支持, 则其包含在该发动机/控制器的相应部分中。

有关排气后处理命令, 请参见 [Tier 4/Stage V](#)。

发动机通信 M-Logic 命令

命令	描述
EIC 静态调节率	如果在控制器中启用了静态调速率参数, 控制器将向 ECU 发送指令以激活静态调速功能。 Cummins: 控制器向 ECU 发送静态调速率设定值。 Scania 和 Volvo Penta: 控制器向 ECU 发送使能信号。
EIC 静态调节率仿真	控制器使用参数 2771 中的静态调速率设置。控制器通过动态调整转速设定值来模拟静态调速。如果静态调节率设定点不能发送给 ECU, 则此设置十分有用。
EIC 重置行程燃油值	控制器向 ECU 下发指令, 以重置燃油的单次行程计数器。
EIC 启用圆柱切口	允许 ECU 使用圆柱切口。
EIC 发动机超速测试	控制器命令 ECU 执行超速测试。允许降低超速报警限值, 而非提高 RPM。
Inh.EIC 报警	激活此命令后, 控制器不会基于 EIC 报警关闭发动机。发动机停止时, 通常需要此参数。以下报警被抑制: <ul style="list-style-type: none">• EIC 红色报警• EIC 黄色报警• EIC 故障• EIC 保护
EIC 起/停使能	控制器通过发送 PGN 65223 中的 SPN 786 (占用 2 个比特位) 来控制发动机的启动与停机: <ul style="list-style-type: none">• 发动机启动命令: 控制器发送 00:注入使能• 发动机停止命令: 控制器发送 01:注入禁用。<ul style="list-style-type: none">◦ 默认发送为 01。 控制器还通过发送 PGN 65223 中的 SPN 3542 (占用 4 个比特位) 来控制发动机的启动与停机: <ul style="list-style-type: none">• 0000: 基于发动机停止命令的正常发动机关闭• 0001: 基于发动机停止命令的快速发动机关闭• 0100: 基于发动机启动命令的快速发动机启动 如果同时激活了 <i>EIC 正常发动机启动</i> , 控制器会将 0100: 基于 0011 进行快速发动机启动: 正常发动机启动。 此外, 还可使用 <i>EIC Start/Stop</i> 参数 15090。
EIC 速度控制抑制 (TSC1)	控制器不会向 ECU 发送转速设定值。
EIC 警告自动确认	控制器自动确认来自 ECU 的所有黄色指示灯报警。
在发动机启动时 EIC 启动	控制器向 ECU 下发指令, 要求在发动机启动时激活预注油功能。
EIC 正常发动机启动	此命令激活后, 发动机启动序列类型即为正常发动机启动序列。请参见 J1939 标准中的 <i>正常发动机启动</i> 。 请注意, 此命令不会启动发动机。此命令只会选择启动序列类型。
EIC 等待启动禁止	激活此命令后, 控制器不会使用等待启动功能。
EIC 驻车制动开关	当该命令激活时, 允许停滞发电。
EIC 抑制 DM1 保护灯报警	抑制此 DM1 报警。
EIC 抑制 DM1 黄灯报警	抑制此 DM1 报警。

命令	描述
EIC 抑制 DM1 红灯报警	抑制此 DM1 报警。
EIC 抑制 DM1 故障指示灯报警	抑制此 DM1 报警。
EIC 启用诊断	启用诊断。

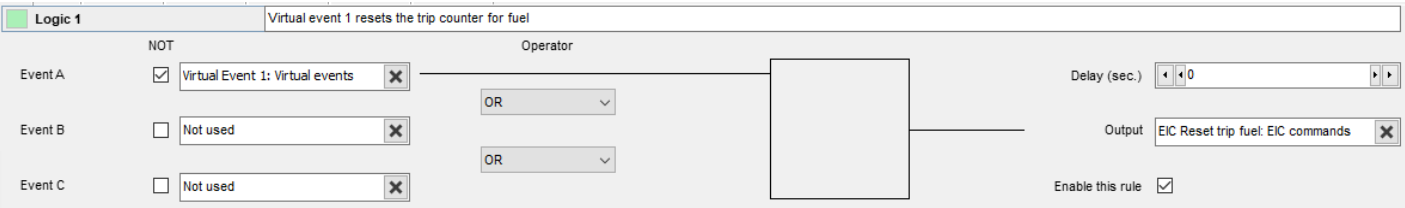
1.7.3 使用 Modbus 来激活 M-Logic 命令

可使用 Modbus 虚拟事件来激活 M-Logic 中的 ECU 命令。

虚拟事件 1 到 32 可使用离散量输出线圈 (01;05;15) (Modbus 地址 48 至 79) 或保持寄存器 (03;06;16) (Modbus 地址 8 到 10) 来激活。

虚拟事件 33 到 96 只能使用离散量输出线圈 (01;05;15) (Modbus 地址 142 到 205) 来激活。

示例：虚拟事件 1 复位行程燃油计数器



1.8 其他

1.8.1 EIC 降额

控制器可以通过调整下发给发动机 ECU 的设定值，对发动机进行降额控制。请使用设置项 *EIC 启用降额 [7551]* 来启用该功能。

更多信息

欲了解更多信息，请参见设计手册。

1.8.2 差分测量

控制器可在差值测量功能中将 ECU 测量值用作模拟量输入。此功能会比较模拟量输入，如果差值降至设定点以下，则会激活报警。

更多信息

欲了解更多信息，请参见设计手册。

1.8.3 模拟读数 PGN 和 SPN

每个协议摘要都列出了对来自 ECU 的选定模拟读数的支持。

外部设备可以通过控制器的 Modbus 服务器读取所有这些模拟量测量值。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

下表显示了相应的 PGN 和 SPN 值。

外部设备可以通过控制器的 Modbus 服务器读取所有支持的模拟量测量值。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

读数	PGN	SPN
发动机转速	61444	190
负载百分比	61443	92
油压	65263	100
油温	65262	175
冷却水压力	65262	109
冷却水温度	65262	110
涡轮压力	65270	102
大气压力	65269	108
发动机小时数	65253	247
进气温度	65270	173
排气温度	65270	173
燃油压力	65263	94
燃油温度	65262	174
燃料中的水	65279	97
油耗/速率 (L/h)	65266	183
使用的燃油 (L)	65257	250
蓄电池电压	65271	158
蓄电池电位 (电压)	65271	168

1.8.4 SPN 忽略列表

您可以使用应用软件中 *ECU 和 D-AVR 配置 > SPN 忽略列表* 下提供的 SPN 忽略列表来选择要忽略的发动机通信报警。

示例：带有 FMI 16 的 SPN 24 将被忽略。

**Monitoring**

Device

Application supervision

Alarms

Logs

Inputs/Outputs

Trending

Configuration

Application configuration

Parameters

Advanced Protection

ECU & D-AVR configuration

I/O & Hardware setup

External I/O (CIO)

ECU configuration

ECU alarms

ECU regeneration

SPN ignore list

DAVR configuration

Enable:**SPN:****FMI:**

24

16 - Above range



0

0 - Severely above range



0

0 - Severely above range



0

0 - Severely above range



0

0 - Severely above range



0

0 - Severely above range



0

0 - Severely above range



0

0 - Severely above range



0

0 - Severely above range



0

0 - Severely above range



1.8.5 显示 SPN/FMI 组合的专有文本

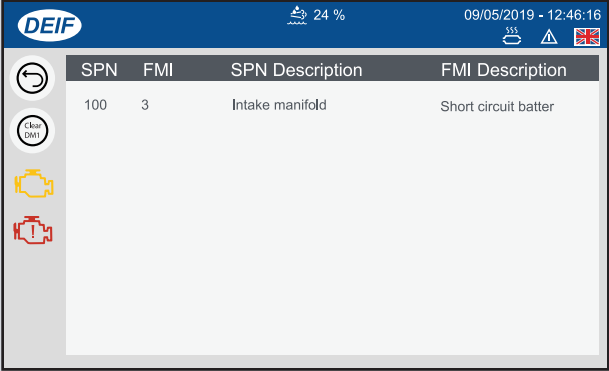
控制器能够显示特定 SPN/FMI 组合的专用文本。DM1 用于接收故障。

SPN/FMI 组合的专有文本显示
Kohler KD62V12
MTU J1939 Smart Connect
PSI/功率解决方案
Volvo Penta EMS2.3
Volvo Penta EMS2.4



示例

Kohler KD62V12 协议。对于此协议。显示视图与通用 J1939 相同，但显示了 Kohler KD62V12 专有文本。



The screenshot shows the DEIF diagnostic interface. At the top, it displays '24 %' and the date/time '09/05/2019 - 12:46:16'. Below this is a table with the following data:

SPN	FMI	SPN Description	FMI Description
100	3	Intake manifold	Short circuit batter

On the left side of the screenshot, there are several icons: a circular arrow, a 'Check DM1' button, and two engine-related icons (one yellow, one red).

1.8.6 钥匙开关

钥匙开关功能用于允许控制器接通或断开 ECU 的供电电源。在发动机运行（包含冷却停机过程）期间，该功能将持续向 ECU 供电。在延时停机计时器运行期间，该功能将切断向 ECU 的供电。

备注 钥匙开关功能不需要发动机通信。

钥匙开关功能的设置位于 ECU 和 D-AVR 配置下。

ECU 配置 > AGC 源地址

名称	范围	默认值	详情
钥匙开关 [15050]	ON、OFF	OFF	ON ：启用钥匙开关功能。
钥匙开关输出 A	未使用 输出可选项列表 限制	未使用	您可以从列表选择一个钥匙开关输出。
钥匙开关输出 B	未使用 输出可选项列表 限制	未使用	您可以从列表选择一个钥匙开关输出。

接线

钥匙开关输出的接线必须确保当输出未激活（断开）时，ECU 没有电源。

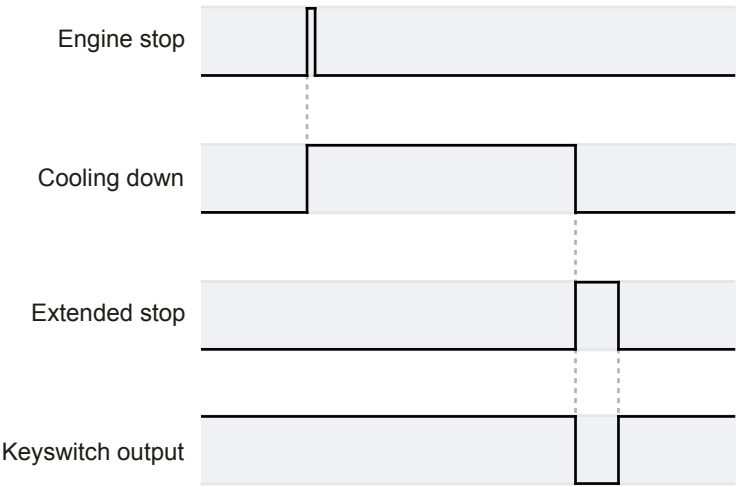
控制器启动

控制器上电后的前 5 秒内，钥匙开关输出保持未激活（断开）状态。在此期间，控制器会自动屏蔽发动机接口通信错误报警。

工作原理

在发动机停机过程中，钥匙开关功能的工作流程如下：

- 1. 存在发动机停止命令。
- 2. *Cooling down*（参数 6211）定时器启动。
- 3. 当冷却停机计时器计时结束时，控制器启动*延时停机*计时器（参数 6212），同时停用钥匙开关输出。
- 4. 钥匙开关继电器保持停用状态，直到延时停机计时器计时结束。



2. Generic J1939

2.1 通用 J1939 概述

ECU	发动机	发动机接口协议
任何使用通用 J1939 的控制器。	任何带有通用 J1939 控制器的发动机	通用 J1939

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数 *			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

2.2 通用信息

2.2.1 显示警报

DU-2 显示面板可显示 J1939 诊断消息。您可以在显示界面上确认这些警报。按下 LOG 按钮并持续 3 秒，以查看 EIC 报警日志。

SPN 100 FMI15 oc34
Oil pressure
Slightly above range
DM3 11 DM1 DM1se DM2

oc##:报警发生的次数。

选择	描述
DM3	清除 DM2 报警列表。
DM11	清除 DM1 报警列表。
DM1	活动报警。
DM1se	来自辅助 ECU 的已激活报警。只有在辅助 ECU 存在时，才会显示。
DM2	历史报警日志列表（自上次清除起）。

使用  以及  按钮滚动浏览列表。

备注 如果控制器没有 SPN 诊断号的文本，则显示文本 N/A。如需具体 SPN 编号的信息，请参阅发动机制造商的文档。另外，有关一般说明，请参见 SAE J1939-71。

2.2.2 写入命令

使用设置项 *EIC 控制[7563]* 启用写入命令。

J1939 写入命令

命令	描述
速度控制：	要启用速度调节，请在参数 2781（调节器输出 GOV）中选择 EIC 。默认情况下，控制偏差为额定转速的 50%。偏差为 0%，为 -120 RPM；偏差为 100% 时，则为 +120 RPM。 用于速度控制的 CAN 总线 ID 为 0xC000003。J1939 TSC1（传输速率为 40 ms）。 可使用 M-Logic 禁用速度控制： <i>输出</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>EIC 速度控制抑制 (TSC1)</i> 。
怠速	控制器可通过速度控制功能调节 ECU，使发动机以怠速（700 RPM）运行。使用参数 6292 在发动机启动期间启用怠速（参数 6291 为定时器）。使用参数 6294 在发动机停止时启用怠速（参数 6293 为定时器）。
起/停	此为标准 J1939 命令，用于在发动机停止时将其启动，以及用于在发动机运行时将其停止。 控制器确定是启动还是停止发动机。该决策建立在控制器的输入信号、内部逻辑以及计算结果的基础之上。
EIC 起/停使能	这是比标准 J1939 协议启动/停止命令更高级的功能。有关详细信息，请参见 M-Logic 命令。如果启用了该 M-Logic 命令，控制器依然可以同时发送标准的 J1939 启动/停机命令。 控制器确定是启动还是停止发动机。该决策建立在控制器的输入信号、内部逻辑以及计算结果的基础之上。
频率选择（50 或 60 Hz）	控制器会自动将额定频率（50 或 60 Hz）写入 ECU。额定频率在 <i>额定设置 1</i> 的参数 6001 中定义。通常情况下，控制器会利用该频率来计算 TSC1 中的转速偏置。
停机越控	可以使用此命令防止来自 ECU 的关闭动作。该功能由控制器的标准功能 <i>停机屏蔽 (Shutdown override)</i> 激活（通过控制器上的数字量输入触发）。

2.2.3 等待启动

如果 ECU 支持 *等待启动*，当控制器在等待发动机预热时，屏幕上将显示 *预热中*。

您可以使用 M-Logic 来防止等待启动。激活 M-Logic 命令 *输出*、*EIC 命令*、*EIC 等待启动抑制*。

2.2.4 TSC1 SA 转矩速度控制

转矩/转速控制 1 (TSC1) 是从控制器发送至 ECU 的转速控制信号。对于已知协议，当 *EIC TSC1 源地址 [7566]* 设置为 **-1**（默认值）时，控制器将采用预设的源地址。您可以根据需要将该参数 *EIC TSC1 源地址 [7566]* 配置为特定的源地址（取值范围为 0 至 255）。可要求发动机制造商验证 TSC1 源地址。

- 备注** TSC1 不是用作所有协议的速度控制。
- 备注** 某些协议不将 TSC1 用于怠速。

2.2.5 Tier 4/Stage V

控制器发动机通信支持 Tier 4/Stage V 要求。在某些国家/地区，Tier 4 后处理支持在发电期间必须处于激活状态。

J1939 标准

控制器可接收 ECU 提供的标准 J1939 Tier 4 信息。有关控制器支持的 Tier 4 信息列表，请参阅 **Modbus 表格中输入寄存器 (04)** 下的 *EIC 测量值*和 *EIC 状态功能*。

控制器可发送标准 J1939 命令以进行 DM 管理，并可发送禁止再生或强制再生的命令。

发动机特定的信息

根据发动机类型的不同，控制器可能还支持专有事件和命令。有关详细信息，请参阅 **J1939 ECU 和发动机**一章中的发动机说明。

使用 TDU 107 查看 Tier 4 操作情况

TDU 107 尾气后处理仪表板使用标准符号来显示 Tier 4 操作信息。更多相关信息，请参见 **TDU 107 操作手册**。

M-Logic 事件

一系列 Tier 4 操作信息可在 M-Logic 中用作事件。常规 Tier 4 事件在下表中列出。在特定发动机下介绍了专有事件。

Tier 4 M-Logic 事件

事件	描述
DPF 灯熄灭	柴油特定的过滤器无需发电。
DPF 灯点亮（常亮）	柴油特定的过滤器需要发电。
DPF 灯点亮（闪烁）	柴油特定的过滤器即将需要发电。
DPF 主动发电未激活（状态）	柴油特定的过滤器未发电。
DPF 主动发电已激活（状态）	柴油特定的过滤器正在发电。
需要 DPF 主动发电（状态）	柴油特定的过滤器需要主动发电。
无需 DPF 发电（状态）	柴油特定的过滤器无需发电。
需要 DPF 发电 - 最低级别（状态）	柴油特定的过滤器需要发电，但非急需。
需要 DPF 发电 - 中等级别（状态）	柴油特定的过滤器即将需要发电。
需要 DPF 发电 - 最高级别（状态）	柴油特定的过滤器急需发电。
DPF 发电机未被抑制（指示灯）	柴油特定的过滤器发电未被抑制。
DPF 发电被抑制（指示灯）	柴油特定的过滤器发电已被抑制。
排气系统高温关闭（指示灯）	排气系统不具备高温报警。
排气系统高温开启（指示灯）	排气系统具备高温报警。
DEF 液位低图标关闭（指示灯）	不存在激活的报警。
DEF 液位低图标开启（常亮）	报警激活。

事件	描述
DEF 液位低图标开启（闪烁）	报警激活（严重程度高于常亮）。
黄色灯熄灭（状态）	不存在后处理警告。
黄色灯点亮（状态）	存在后处理警告。
红色灯熄灭（状态）	不存在后处理关闭。
红色灯点亮（状态）	存在后处理关闭。
安全发电（状态）	适用于所有支持安全发电的协议。如果命令被发送到 ECU，则该事件处于激活状态。
燃油含水 1 (SPN 97)	燃油中积水。
燃油含水 2 (SPN 6301)	燃油中积水。
DPF 强制状态未激活	SPN4175 设置为 0。
通过开关强制 DPF 再生	SPN4175 设置为 0。
通过服务工具强制 DPF 再生	SPN4175 设置为 2（John Deere Stage V 为 4）。

M-Logic 命令

某些 Tier 4 命令在 M-Logic 中可用。常规 Tier 4 命令在下表中列出。这些 M-Logic 行适用于所有支持安全再生的协议。

在特定发动机下介绍了专有命令。

Tier 4 M-Logic 命令

命令	描述
EIC 允许安全发电	控制器安全再生命令的附加条件。
EIC DPF 再生抑制	控制器向 ECU 发送命令，禁止柴油颗粒捕集器 (DPF) 执行再生操作。
EIC DPF 发电强制	控制器向 ECU 发送命令，强制对柴油颗粒捕集器 (DPF) 执行再生操作。
EIC DPF 发电 M-Logic 控制命令	

2.2.6 J1939 测量值

控制器支持 200 多项 J1939 测量值。您可以按如下方式使用这些值：

- **Modbus：**所有 J1939 测量值均可通过控制器的 Modbus 服务器获取。这些描述在 Modbus 表、*输入寄存器*（功能代码 04）、功能组 *EIC 测量*中。
- **显示行：**可以选择显示大部分 J1939 测量值。
- **差动测量：**可以使用 J1939 关键测量值，例如在参数 4600-4606。

除测量值外，控制器 Modbus 表格还可用于读取 150 多项 EIC 报警和 70 项 EIC 状态。

默认情况下，发动机预计使用源地址 **0**（ECU 中最常用的设置）。如果需要其他源地址，可以在设置项 *EIC SA/ADEC ID [7562]* 中进行配置。范围为 0 到 255。

以下是控制器支持的部分 J1939 测量值。发动机通信显示值以 **EIC** 开始。并非所有发动机都支持所有测量。

- PGN： 参数组号
- S： CAN 报文中对象的起始字节
- L： 对象长度。默认情况下，该值以字节计。如果该值以位计，则需进行指定。
- P： J1939 优先级

SPN: 可疑参数编号

单元: 显示单位 (可以将 bar/°C 更改为 psi/°F)

文本	PGN	S	L	P	SPN	单位	J1939-71 缩放	补偿
发动机辅助关闭开关	61441	4.5	2 位	6	970	0..3	4 状态/2 位	0
发动机接口通信 (EIC) 油门踏板位置	61443	2	1	3/6	91	%	0.4 %/位	0
发动机接口通信 (EIC) 负载百分比, c. 速度	61443	3	1	3/6	92	%	1 %/位	0
发动机接口通信 (EIC) d.d%扭矩	61444	2	1	3/6	512	%	1 %/位	-125 %
发动机接口通信 (EIC) 实际扭矩百分比	61444	3	1	3/6	513	%	1 %/位	-125 %
EIC 转速	61444	4	2	3/6	190	RPM	0.125 RPM/位	0
发动机需求-扭矩	61444	8	1	3	2432	%	1 %/位	-125 %
AT1IntTNOx	61454	1	2	6	3216	ppm	0.05 ppm/位	-200 ppm
后处理 1 进气氧气	61454	3	2	6	3217	%	0.000514 %/位	-12 %
AT1OutLNOx	61455	1	2	6	3226	ppm	0.05 ppm/位	-200 ppm
后处理 1 出口氧气	61455	3	2	6	3227	%	0.000514 %/位	-12 %
AT2IntTNOx	61456	1	2	6	3255	ppm	0.05 ppm/位	-200 ppm
节气门执行器控制	61466	1	2	4	3464	%	0.0025 %/位	0
AT2OutLNOx	61457	1	2	6	3265	ppm	0.05 ppm/位	-200 ppm
AT1ExhFA.DQ	61475	1	2	3	4331	g/h	0.3 g/h 每位	0
AT1ExhFluDAB	61475	6	1	3	4334	kPa	8 kPa/位	0
AT1ExhFluDRQ	61476	1	2	6	4348	g/h	0.3 g/h 每位	0
AT2ExhFA.DQ	61478	1	2	3	4384	g/h	0.3 g/h 每位	0
AT2ExhFluDAB	61478	6	1	3	4387	kPa	8 kPa/位	0
AT2ExhFluDRQ	61479	1	2	3	4401	g/h	0.3 g/h 每位	0
下一个再生器	64697	1	4	6	5978	s	1 s/位	
电池充电器 1 状态	64788	1.1	4 位	6	4990	位	16 个状态/4 位	
电池充电器 1 电源线状态	64788	1.5	2 位	6	4991	位	4 状态/2 位	
电池充电器 1 输出电压	64788	2	2	6	4992	V	0.05 V/位	
电池充电器 1 输出电流	64788	4	2	6	4993	A	0.05 A/位	
AT2SCRCInG	64824	1	2	6	4413	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
AT2SCRCOuG	64824	4	2	6	4415	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
AT2ExhFlu DT	64827	3	1	6	4390	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
AT1SCRCInG	64830	1	2	5	4360	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
AT1SCRCOuG	64830	4	2	5	4363	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
AT1ExhFlu DT	64833	3	1	6	4337	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
长期燃油调整	64841	1	2	6	4237	%	0.1 %/位	-100 %
短期燃油调整	64841	3	2	6	4236	%	0.1 %/位	-100 %
废气氧传感器状态	64841	5.1	4 位	6	4240	位	16 个状态/4 位	0

文本	PGN	S	L	P	SPN	单位	J1939-71 缩放	补偿
AT1ExhAvrCons	64878	1	2	6	3826	L/h	每位 0.05 L/h	0
发动机操作状态	64914	1.1	4 位	3	3543	0..15	16 个状态/4 位	0
发动机降额要求	64914	8	1	3	3644	%	0.4 %/位	0
发动机 AT1 发电机状态, MLogic	64929	7.5	2 位	6	3483	0..3	4 状态/2 位	0
DPF OUTL T	64947	3	2	6	3246	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 空气过滤器差压	64976	1	1	6	2809	bar/psi	0.05 kPa	0
EIC 进气歧管 #1 绝对压力	64976	5	1	6	3563	bar/psi	2 kPa /位	
Sp.湿度	64992	3	2	6	4490	g/kg	0.01 g/kg 每位	0
发动机接口通信 (EIC) 排气温度 R 歧管	65031	1	2	6	2433	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
发动机接口通信 (EIC) 排气温度 L 歧管	65031	3	2	6	2434	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
DEF 液位	65110	1	1	6	1761	%	0.4 %/位	0
AT1ExhFluTank 度	65110	2	1	6	3031	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
bScrOprInducementActiveLamp, MLogic	65110	5.6	3 位	6	5245	0 到 7	8 个状态/3 位	0
SCR IND.SEV.	65110	6.6	3 位	6	5246	0 到 7	8 个状态/3 位	0
无视野, 用于冷却水调节	65129	3	2	6	1637	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 燃油供应泵进口压力	65130	2	1	6	1381	bar/psi	2 kPa /位	0
发动机接口通信 (EIC) 燃油滤清器 (SS) 差异压力	65130	3	1	6	1382	bar/psi	2 kPa /位	0
发动机所需点火时间	65159	1	2	7	1433	度	1/128 度/位	-200 度
发动机实际点火时间	65159	7	2	7	1436	度	1/128 度/位	-200 度
发动机燃油泄露 1, MLogic	65169	1	2	7	1239	位	00 无泄漏检测。 01 泄漏检测。	
辅机冷却液压力	65172	1	1	6	1203	kPa	4 kPa/位增益, 0 kPa 偏移	
T.辅助冷却	65172	2	1	6	1212	°C/°F	1 °C/位增益	-40 °C
充电器 2	65179	2	2	7	1169	RPM	4 RPM/位增益	0 RPM
充电器 3	65179	4	2	7	1170	RPM	4 RPM/位增益	0 RPM
T-ECU	65188	3	2	6	1136	°C/°F	0.03125 °C/位增益	-273 °C
进气歧管 T2	65189	1	1	7	1131	°C/°F	1 °C/位增益	-40 °C
发动机接口通信 (EIC) 气体燃料跳闸	65199	1	4	7	1039	kg	0.5 kg/位,	0
发动机接口通信 (EIC) 气体燃料总用量	65199	5	4	7	1040	kg	0.5 kg/位	0
发动机接口通信 (EIC) 平均跳闸燃料消耗	65203	5	2	7	1029	L/h	0.05 [L/h]/位	
Est.风扇转速	65213	1	1	6	975	%	0.4 %/位增益	0 %
发动机接口通信 (EIC) 太阳能 额定功率	65214	1	2	7	166	kW	0.5 kW/bit	
诊断消息 1/2	65226	-	-	3/6/7	-	-	-	
发动机接口通信 (EIC) 故障	65230	1	1	6	1218	-	1/位	0
软件标识字段数	65242	1	1	6	965	步	1 个计数/位	0
软件识别	65242	2	可变	6	234	SCII	ASCII	0
充电器 1	65245	2	2	6	103	RPM	4 RPM/位增益	0 RPM

文本	PGN	S	L	P	SPN	单位	J1939-71 缩放	补偿
Nom.摩擦	65247	1	1	6	514	%	1 %/位增益	-125 %
期望的	65247	2	2	6	515	RPM	0.125 RPM/位增益	0 RPM
发动机等待去启动, MLogic	65252	4.1	2 位	6	1081	位	00 关闭 01 开启	
发动机保护系统紧急停止, MLogic	65252	5.1	2 位	6	1110	位	00 是 01 否	
发动机保护系统临近紧急停止, MLogic	65252	5.3	2	6	1109	位	00 未临近 01 临近	
发动机报警确认, MLogic	65252	7.1	2 位	6	2815	0..3	4 状态/2 位	0
发动机空气急停命令状态, MLogic	65252	7.5	2 位	6	2813	0..3	4 状态/2 位	0
发动机超速测试, MLogic	65252	7.7	2 位	6	2812	0..3	4 状态/2 位	0
发动机急停状态, MLogic	65252	8.3	2 位	6	5404	0..3	4 状态/2 位	0
EIC 发动机小时数	65253	1	4	3/6	247	h	0.05 小时/位, 最大值: 32767 小时	0
EIC 发动机燃料跳闸	65257	1	4	6	182	L	0.5 L/位	0
EIC 发动机燃料总用量	65257	5	4	6	250	L	0.5 L/位	0
EIC 冷却水温	65262	1	1	3/6	110	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
EIC 燃油温度	65262	2	1	3/6	174	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
EIC oil temp.	65262	3	2	3/6	175	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 涡轮油温	65262	5	2	3/6	176	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 中冷器温度	65262	7	1	3/6	52	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
EIC 燃料输送压力	65263	1	1	6	94	bar/psi	4 kPa/位,	0
EIC 油位	65263	3	1	6	98	%	0.4 %/位	0
EIC 油压	65263	4	1	6	100	bar/psi	4 kPa/位	0
EIC 曲轴箱压力	65263	5	2	6	101	bar/psi	1/128 kPa/位,	-250 kPa
EIC 冷却水压力	65263	7	1	6	109	bar/psi	2 kPa/位,	0
EIC 冷却水位	65263	8	1	6	111	%	0.4 %/位	0
EIC 燃油率	65266	1	2	6	183	L/h	每位 0.05 L/h	0
发动机接口通信 (EIC) 气压。	65269	1	1	6	108	bar/psi	0.5 kPa/位	0
发动机接口通信 (EIC) 环境空气温度	65269	4	2	6	171	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 进气口温度	65269	6	1	6	172	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
发动机接口通信 (EIC) 颗粒收集器入口压力	65270	1	1	6	81	bar/psi	0.5 kPa/位	0
EIC 进气歧管 #1 P。(EIC 升压 P)	65270	2	1	6	102	bar/psi	2 kPa /位	0
EIC 进气歧管 1 温度 (EIC 增压空气温度)	65270	3	1	6	105	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
EIC 进气压力	65270	4	1	6	106	bar/psi	2 kPa /位	0
发动机接口通信 (EIC) 空气滤清器差异	65270	5	1	6	107	bar/psi	0.05 kPa/位	0
发动机接口通信 (EIC) 废气温度	65270	6	2	6	173	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
发动机接口通信 (EIC) 冷却液过滤器差异。	65270	8	1	6	112	bar/psi	0.5 kPa/位	0

文本	PGN	S	L	P	SPN	单位	J1939-71 缩放	补偿
发动机接口通信 (EIC) 钥匙开关电池电位	65271	7	2	6	158	V DC	0.05 V DC/位	0
EIC 燃油过滤器差压	65276	3	1	3/6	95	bar/psi	2 kPa /位	0
EIC 机油滤清器差压	65276	4	1	3 /6	99	bar/psi	0.5 kPa/位	0
发动机接口通信 (EIC) 加水燃料	65279	1	2	6	97	-	00: 否, 01: 是, 10: 错误, 11: 不可用	
发动机充电式空气冷却器温度	64617	7	2	6	2630	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
DPF 烟尘负载	64891	1	1	6	3719	%	1 %/位	0



更多信息

有关 Modbus 换算，请参见 **Modbus 模拟量值**。

错误消息

可能会出现以下错误消息：

消息	描述
发动机值 NA	对于当前的发动机类型，该视图是不可选择的。
值选择错误	由于传感器错误，子系统或模块错误，无法读取该值。
N.A.	发动机不支持该值，或者由于通信错误导致的。

2.2.7 Modbus 报警

控制器中激活的 EIC 报警可以在 **Modbus 表格**中的 **输入寄存器**（功能码 04）下查看，对应的 Modbus 地址为 1020。

J1939 的特定 EIC 警报

地址	内容	位	类型
1024	发动机接口通信 (EIC) 警报、发动机控制器 (DM1)	0	EIC 通讯出错
		1	EIC 黄色
		2	EIC 红色
		3	EIC 保护
		4	EIC 故障

2.2.8 Modbus 模拟量值

所有发动机读数可从 Modbus 服务器获得。详见 **Modbus 表**。可用数据取决于特定发动机。请参见发动机手册。

2.3 J1939/75

当在设置项 *发动机接口 [7561]* 中选择了发动机协议，且设置项 *EIC J1939-75 [7552]* 设置为 *ON* 时，控制器将发送 J1939/75 数据。其他系统可以使用这些数据。

基于 J1939/75 的标准数据

控制器通过 J1939/75 协议发送以下标准数据。缩放、单位、起始位、长度、偏移、最小值、最大值和更新速率遵循此标准。

此功能的数据将通过源地址 234 进行共享。

PGN	SPN	仪表	备注
0xFE06	0x988	发电机平均线间交流 RMS 电压	控制器发送标准的过高停机、过低停机、过高警告和过低警告。
0xFE06	0x98C	发电机平均中性线交流 RMS 电压	控制器发送标准的过高停机、过低停机、过高警告和过低警告。
0xFE06	0x984	发电机平均交流频率	控制器发送标准的过高停机、过低停机、过高警告和过低警告。
0xFE06	0x990	发电机平均交流 RMS 电流	控制器发送标准的过高停机和过高警告状态。
0xFE03	0x989	发电机相 A 线间交流 RMS 电压	
0xFE03	0x98D	发电机相 A 中性线交流 RMS 电压	
0xFE03	0x985	发电机相 A 交流频率	
0xFE03	0x991	发电机相 A 交流 RMS 电流	
0xFE02	0x995	发电机相 A 有功功率	
0xFE02	0x99D	发电机相 A 视在功率	
0xFE01	0x999	发电机相 A 无功功率	
0xFE00	0x98A	发电机相 B 线间交流 RMS 电压	
0xFE00	0x98E	发电机相 B 中性线交流 RMS 电压	
0xFE00	0x986	发电机相 B 交流频率	
0xFE00	0x992	发电机相 B 交流 RMS 电流	
0xFDFF	0x996	发电机相 B 有功功率	
0xFDFF	0x99E	发电机相 B 视在功率	
0xFDFE	0x99A	发电机相 B 无功功率	
0xFDFD	0x98B	发电机相 C 线间交流 RMS 电压	
0xFDFD	0x98F	发电机相 C 中性线交流 RMS 电压	
0xFDFD	0x987	发电机相 C 交流频率	
0xFDFD	0x993	发电机相 C 交流 RMS 电流	
0xFDFC	0x997	发电机相 C 有功功率	
0xFDFC	0x99F	发电机相 C 视在功率	
0xFDFB	0x99B	发电机相 C 无功功率	
0xFDFA	0x9A4	发电机累积电能输出 (kWh)	
0xFD8E	0xE09	发电机累积电能输出 (kVArh)	
0xFE05	0x994	发电机总有功功率	
0xFE05	0x99C	发电机总视在功率	
0xFE04	0x998	发电机总无功功率	
0xFE04	0x9A0	发电机整体功率因数	
0xFE04	0x9D6	发电机整体功率因数滞后	
0xF004	0xBE	发电机_转速	控制器发送标准的过高停机、过低停机、过高警告和过低警告。
0xFEEF	0x64	油压	控制器发送标准的过高停机、过低停机、过高警告、过低警告以及传感器故障状态。
0xFEEE	0x6E	冷却水_温	控制器发送标准的过高停机、过低停机、过高警告、过低警告以及传感器故障状态。
0xFEFC	0x60	燃油液位 1	控制器发送标准的过高停机、过低停机、过高警告和过低警告。
0xFE7F	0x9E	充电交流发电机系统电位	控制器不发送标准的过低停机和过低警告。
0xFE7F	0xA8	电池电位	控制器发送标准的过高停机、过低停机、过高警告和过低警告。

PGN	SPN	仪表	备注
0xFD92	0xE17	紧急关闭指示	
0xFEE5	0xF0	发动机_小时数	
0xFEBE	0xE57	盘车_尝试次数	
0xFEFC	0x26	燃油液位 2	

备注 如果需要控制器发送额外的 J1939/75 数据，请联系 DEIF。

2.3.1 J1939/75 DM1

当这些报警被激活时，控制器就可以发送 DM1 报文。

控制器报警

参数	名称	SPN	FMI 0 停机高	FMI 1 停机低	FMI 15 警告高	FMI 17 警告低
1470	过载 3	2452				●
4520*	超速 2	190	●		●	
4590*	欠速 1	190		●		●
4960	U< aux. term 1	168		●		●
4970	U> aux. term 1	168	●		●	
4980	U< aux. term 98	158		●		●
4990	U> aux. term 98	158	●		●	
_**	EIC 超速 [7600]	190	●		●	
14000	Avg G U> L-L 1	2440			●	
14010	Avg G U> L-L 2	2440	●			
14020	Avg G U< L-L 1	2440				●
14030	Avg G U< L-L 2	2440		●		
14040	Avg G U> L-N 1	2444			●	
14050	Avg G U> L-N 2	2444	●			
14060	Avg G U< L-N 1	2444				●
14070	Avg G U< L-N 2	2444		●		
14080	Avg G f> 1	2436			●	
14090	Avg G f> 2	2436	●			
14100	Avg G f< 1	2436				●
14110	Avg G f< 2	2436		●		
14120	Avg I> 1	2448			●	
14130	Avg I> 2	2448	●			

备注 控制器报警的故障类别决定了应使用哪种 FMI 代码。

备注 *EIC 超速未启用。

备注 **EIC 超速启用。

多输入报警

当设置项 *EIC J1939-75 [7552]* 为开启 (ON) 时，可在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 配置 > J1939-75 [15020]* 下找到多功能输入报警的设置项。

设置	SPN	FMI 0 停机高	FMI 1 停机低	FMI 15 警告高	FMI 17 警告低
燃油 1 [15022]	96	●	●	●	●
燃油 2 [15023]	38	●	●	●	●
机油压力 [15024]	100*	●	●	●	●
冷却液 [15025]	110**	●	●	●	●

备注 对于多输入，对于 J1939/75 DM1，报警 1 始终用于警告，报警 2 用于停机。对于 Pt100，报警 1 和报警 2 都用于警告。

备注 * 可能存在断线报警（FMI 2）。

备注 ** 可能存在断线报警（FMI 2）。

2.4 故障诊断

2.4.1 诊断代码

J1939 诊断代码可使用 Modbus 功能代码 04 读取。有关详细信息，请参阅控制器的 **Modbus 表格**。

报警诊断代码是 3 个值的组合：

- SPN** = 可疑参数编号：报警所依据的值。由于 SPN 编号可能非常大，因此 SPN 编号在 Modbus 列表中使用低位 [LO] 字和高位 [HI] 字的组合进行读取。
- FMI** = 故障模式指示器：报警严重性。
- OC** = 发生次数计数器：报警发生的次数。



高冷却液温度，关闭示例

SPN 代码为 **110**：冷却液温度。

FMI 代码为 **0**：最严重的高级别报警（关闭）。

OC 代码为 **2**：报警第二次出现。

诊断代码也可以在显示屏 J1939 报警日志中看到。

要解释 SPN 和/或 FMI 编号，请参见发动机制造商的文档。

下表显示了各报警的 SPN、FMI 和 OC 代码的组合。

有 10 个报警组合用于活动报警 (DM1)，有 10 个报警组合用于历史报警 (DM2)。

列表采用 *先进先出* 的方式。这表示，报警 1 始终是最新的报警。出现新报警时，会从列表中推出报警 10。之前的报警 9 现为报警 10，以此类推。

活动报警 (DM1)

报警	Modbus 地址			
	SPN (可疑参数编号)		FMI (故障模式标识符)	OC (发生次数计数器)
	低位字	高位字		
1	1370	1380	1402	1418
2	1371	1381	1403	1419
3	1372	1382	1404	1420
4	1373	1383	1405	1421
5	1374	1384	1406	1422

报警	Modbus 地址			
	SPN (可疑参数编号)		FMI (故障模式标识符)	OC (发生次数计数器)
	低位字	高位字		
6	1375	1385	1407	1423
7	1376	1386	1408	1424
8	1377	1387	1409	1425
9	1378	1388	1410	1426
10	1379	1389	1411	1427

历史报警 (DM2)

报警	Modbus 地址			
	SPN (可疑参数编号)		FMI (故障模式标识符)	OC (发生次数计数器)
	低位字	高位字		
1	1434	1444	1466	1482
2	1435	1445	1467	1483
3	1436	1446	1468	1484
4	1437	1447	1469	1485
5	1438	1448	1470	1486
6	1439	1449	1471	1487
7	1440	1450	1472	1488
8	1441	1451	1473	1489
9	1442	1452	1474	1490
10	1443	1453	1475	1491

2.4.2 对 CAN 总线连接进行故障排除

通常无需对 CAN 总线连接进行故障排除。将控制器 CAN 总线端子连接到符合 J1939 标准的 ECU 时，通信会自动建立，无需进行其他额外操作。

必要时，可使用 CAN 总线报文分析仪和 CAN PC 软件来验证 ECU 与控制器之间的通信。CAN 总线嗅探器必须连接到 CAN 总线接线端。更多相关信息，请参见 CAN 总线嗅探器和 CAN PC 软件文档。

例如，请参见以下电报：

0xCF00400 FF 7D 7D E0 15 FF F0 FF

数据字节：1 2 3 4 5 6 7 8

- 0xC 表示优先级 (12)
- F004 表示 PGN 编号 (61444)
- CAN ID (0xCF00400) 后面的 8 个字节为以字节 1 开始的数据

优先级位需要转换为十进制数，然后除以 4 以计算优先级。

0xC = 12 ⇒ 优先级 3

备注 这里的 3 个优先级位处于 CAN ID（即，0x**CF**00400，而非 0x**0C**F00400）中。另一示例：0x18FEF200 (PGN 65266)。

优先级	十进制 ID	十六进制 ID
1	4	0x4
2	8	0x8
3	12	0xC
4	16	0x10
5	20	0x14
6	24	0x18
7	28	0x1C

通常，在 SAE J1939 中，仅使用优先级 3 和 6。

现在可以读取数据 (PGN 61444)：

0xCF00400 xD FF 7D 7D E0 15 FF F0 FF

	字节	值	备注
发动机扭矩	1	0xFF	不可用
驱动器需求扭矩	2	0x7D	
实际发动机扭矩	3	0x7D	
发动机转速	4	0xE0	
发动机转速	5	0x15	
源地址	6	0xFF	不可用
发动机启动方式	7	0xF0	
发动机需求	8	0xFF	不可用

计算示例：转速分辨率为 0.125 转/位，偏移量为 0。

结果为 0x15E0 (5600)*0.125 = 700 RPM。

3. J1939 ECU 和发动机

3.1 Baudouin (博杜安)

3.1.1 Baudouin CPCB IV

ECU	发动机	发动机接口协议
		Baudouin CPCB IV

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制: ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息: TSC1	专有信息: -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	-
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	-
大气压力	-	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

备注 支持 CPC4 诱导蜂鸣器。

3.1.2 Badouin Gas

ECU	发动机	发动机接口协议
WOODWARD PG+	燃气	Badouin Gas

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.1.3 博杜安 (Baudouin) Wise 10B

ECU	发动机	发动机接口协议
Wise 10B	柴油	Badouin Wise10B

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.1.4 Baudouin Wise 15

ECU	发动机	发动机接口协议
Wise 15		Badouin Wise15

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.1.5 警告和关闭

警告和关闭列表	J1939 代码		
	SPN	FMI 警告	FMI 关闭
低油压	100	18	1
进气歧管	105	16	-
冷却水温度	110	16	0
燃油喷射泵	1076	10	6
燃油温度	174	-	16
发动机控制器单元（ECU）故障	2000	-	6

备注 如果 FMI 为 “-”，则不支持报警。

3.1.6 写入命令

使用设置项 *EIC 控制[7563]* 启用写入命令。

Moteurs Baudouin 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。

3.2 Bosch (博世)

3.2.1 Bosch EDC17

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC17		博世 EDC17CV54TMTL

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.3 Caterpillar (卡特彼勒)

3.3.1 卡特彼勒 ADEM3

ECU	发动机	发动机接口协议
ADEM3	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	卡特彼勒 ADEM3

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 0	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： 检测信号

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

DM1se

辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。DM1 第三：来自 AT 系统的故障。

心跳报文

控制器每秒发送一次“心跳”报文（向全局地址 255 广播 PGN 61688）。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.3.2 卡特彼勒 ADEM4

ECU	发动机	发动机接口协议
ADEM4	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	卡特彼勒 ADEM4

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 0	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： 检测信号

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

DM1se

辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。DM1 第三：来自 AT 系统的故障。

心跳报文

控制器每秒发送一次“心跳”报文（向全局地址 255 广播 PGN 61688）。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.3.3 Caterpillar ADEM5

ECU	发动机	发动机接口协议
ADEM5		Caterpillar ADEM5

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 0	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： 检测信号

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

DM1se

辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。DM1 第三：来自 AT 系统的故障。

心跳报文

控制器每秒发送一次“心跳”报文（向全局地址 255 广播 PGN 61688）。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.3.4 Caterpillar ADEM6

ECU	发动机	发动机接口协议
ADEM6	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	Caterpillar ADEM6

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控	J1939 信息： TSC1, CM1, EBC1, CM2	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	
油压	●	燃油压力	●
油温		燃油温度	●
冷却水压力		燃料中的水	
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

DM1se

辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。DM1 第三：来自 AT 系统的故障。

3.3.5 卡特彼勒通用

ECU	发动机	发动机接口协议
ADEM3、ADEM4	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	卡特彼勒通用

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 0	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： 检测信号

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

DM1se

辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。DM1 第三：来自 AT 系统的故障。

心跳报文

控制器每秒发送一次“心跳”报文（向全局地址 255 广播 PGN 61688）。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.3.6 专有配置

相对湿度 [15060] 报警

对于 ADEM3、ADEM4 和通用协议，可在应用程序的 ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 配置 > 专有配置下找到此设置。

ECU 配置 > 专有配置

名称	范围	默认值	详情
设定点	-100 %~100 %	50%	在湿度范围内选择触发湿度报警的阈值。
定时器	0 s 到 100 s	5 秒	选择湿度报警触发前的延迟时间。

3.3.7 警告和关闭

警告和关闭列表	J1939 代码		
	SPN	FMI 警告	FMI 关闭
低油压	100	17	1
进气歧管 #1 P	102	15	-
冷却水温度	110	15	1
进气温度高	172	15	-
燃油温度	174	15	-
超速	190	15	0

备注 如果 FMI 为 “-”，则不支持报警。

3.3.8 显示文本

J1939 名称	显示文本
发动机排气口 1 温度	例 P T01
发动机排气口 2 温度	例 P T02
发动机排气口 3 温度	例 P T03
发动机排气口 4 温度	例 P T04
发动机排气口 5 温度	Exh.P T05
发动机排气口 6 温度	例 P T06
发动机排气口 7 温度	例 P T07
发动机排气口 8 温度	例 P T08
发动机排气口 9 温度	例 P T09
发动机排气口 10 温度	例 P T10
发动机排气口 11 温度	例 P T11
发动机排气口 12 温度	Exh.P T12
发动机排气口 13 温度	例 P T13
发动机排气口 14 温度	例 P T14
发动机排气口 15 温度	例 P T15
发动机排气口 16 温度	例 P T16
发动机冷却液温度 2	T.冷却液 2

J1939 名称	显示文本
发动机冷却液温度 3	T.冷却液 3
发动机冷却液泵出口温度	T.冷却液泵出口温度
发动机过滤供油压力	过滤器供油压力
发动机辅助冷却液温度	T.辅助冷却
发动机涡轮增压器 1 涡轮进气温度	发动机涡轮增压器 1 涡轮进气温度
发动机涡轮增压器 2 涡轮进气温度	发动机涡轮增压器 2 涡轮进气温度

3.3.9 写入命令

使用设置项 *EIC 控制* [7563] 启用写入命令。

Caterpillar 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。J1939 TSC1 传输速率为 20 ms。
怠速	请参见 J1939 command 。
起/停	请参见 J1939 command 。
EIC 起/停使能	请参见 J1939 command 。

3.3.10 M-Logic（Caterpillar ADEM6）

命令

以下附加命令在 M-Logic 中 Caterpillar ADEM6 的 *输出*、*EIC 命令* 下可用。

命令	描述
EIC CAT ADEM6 禁用 AT 再生开关	专有命令

3.3.11 J1939 测量值

您可在显示单元上配置视图行，以显示这些值。

有关 Modbus 缩放，请参阅 **Modbus 表格**。

PGN：	参数组号
P：	J1939 优先级
S：	CAN 报文中对象的起始字节
L：	对象长度（字节）
单元：	显示单位（可以将 bar/°C 更改为 psi/°F）

测量值

对象	PGN	P	S	L	SPN	单位	J1939-71 缩放	补偿
EIC 冷却水温度 2 ¹	64870	6	1	1	4076	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
EIC 冷却水温度 3 ¹	64870	6	8	1	6209	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
EIC 冷却液泵出口温度 ¹	64870	6	2	1	4193	°C/°F	1 °C/位	-40 °C
EIC 过滤供油压力 ¹	64735	6	2	1	5579	kPa	4 kPa/位	0

对象	PGN	P	S	L	SPN	单位	J1939-71 缩放	补偿
EIC 辅助冷却液温度 ¹	65172	6	2	1	1212	kPa	4 kPa/位	0
EIC 涡轮 1 进气温度 ¹	65176	6	1	2	1180	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 涡轮 2 进气温度 ¹	65176	6	3	2	1181	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P1 温度 ²	65187	7	1	2	1137	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P2 温度 ²	65187	7	3	2	1138	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P3 温度 ²	65187	7	5	2	1139	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P4 温度 ²	65187	7	7	2	1140	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P5 温度 ²	65186	7	1	2	1141	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P6 温度 ²	65186	7	3	2	1142	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P7 温度 ²	65186	7	5	2	1143	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P8 温度 ²	65186	7	7	2	1144	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P9 温度 ²	65185	7	1	2	1145	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P10 温度 ²	65185	7	3	2	1146	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P11 温度 ²	65185	7	5	2	1147	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P12 温度 ²	65185	7	7	2	1148	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P13 温度 ²	65184	7	1	2	1149	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P14 温度 ²	65184	7	3	2	1150	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P15 温度 ²	65184	7	5	2	1151	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 废气 P16 温度 ²	65184	7	7	2	1152	°C/°F	0.03125 °C/位	-273 °C

备注 1:固定为源地址 0。
备注 2: 固定为源地址 241。

3.3.12 Modbus 模拟量值

测量表（只读）功能代码 04h

地址	内容	单位	缩放
947	发动机接口通信（EIC）废气 P1 温度	°C/°F	1/10
948	发动机接口通信（EIC）废气 P2 温度	°C/°F	1/10
949	发动机接口通信（EIC）废气 P3 温度	°C/°F	1/10
950	发动机接口通信（EIC）废气 P4 温度	°C/°F	1/10
951	发动机接口通信（EIC）废气 P5 温度	°C/°F	1/10
952	发动机接口通信（EIC）废气 P6 温度	°C/°F	1/10
953	发动机接口通信（EIC）废气 P7 温度	°C/°F	1/10
954	发动机接口通信（EIC）废气 P8 温度	°C/°F	1/10
955	发动机接口通信（EIC）废气 P9 温度	°C/°F	1/10
956	发动机接口通信（EIC）废气 P10 温度	°C/°F	1/10
957	发动机接口通信（EIC）废气 P11 温度	°C/°F	1/10
958	发动机接口通信（EIC）废气 P12 温度	°C/°F	1/10
959	发动机接口通信（EIC）废气 P13 温度	°C/°F	1/10
960	发动机接口通信（EIC）废气 P14 温度	°C/°F	1/10

地址	内容	单位	缩放
961	发动机接口通信 (EIC) 废气 P15 温度	°C/°F	1/10
962	发动机接口通信 (EIC) 废气 P16 温度	°C/°F	1/10
967	发动机接口通信 (EIC) 过滤燃油输送机	bar/psi	1/100
968	EIC 冷却水温度 2	°C/°F	1/1
969	EIC 冷却水温度 3	°C/°F	1/1
970	发动机接口通信 (EIC) 冷却液泵出口温度	°C/°F	1/1
971	发动机接口通信 (EIC) 辅助冷却液温度	°C/°F	1/1
972	发动机接口通信 (EIC) 涡轮 1 进气温度	°C/°F	1/10
973	发动机接口通信 (EIC) 涡轮 2 进气温度	°C/°F	1/10

3.3.13 Modbus 报警

报警、状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置* > *ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	EI 通信错误 [7570]
		1	EIC 警告 [7580]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
		7	EIC 机油压力 2 [7640]
		8	EIC 机油温度 1 [7650]
		9	EIC 机油温度 2 [7660]
		10	EIC 冷却液液位 1 [7670]
		11	EIC 冷却液液位 2 [7680]

地址	内容	位	类型
1024	发动机接口通信 (EIC) 警报、发动机控制器 (DM1)	1	EIC 低油压, 警告
		2	EIC 低油压, 关闭
		3	EIC 增压压力, 警告
		4	EIC 冷却液温度高, 警告
		5	EIC 冷却液液位低, 停机
		6	EIC 进气温度高, 警告
		7	EIC 燃油温度, 警告
		8	EIC ECU 黄色灯, 警告
		9	EIC ECU 红色灯, 关闭
		10	EIC 超速, 警告
		11	EIC 超速, 停机
		12	EIC 保护
		13	EIC 故障

3.4 Cummins (康明斯)

3.4.1 Cummins CM 500

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 500	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	Cummins CM500

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 220	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息： 调速器增益、静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.2 Cummins CM 558

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 558	QSL、QSB5、QSB15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	Cummins CM558

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 220	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息： 调速器增益、静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	-
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.3 Cummins CM 570

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 570	QSL、QSB5、QSL15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	Cummins CM570

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 220	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息： 调速器增益、静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.4 Cummins CM570（工业用）

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 570（工业用）		Cummins CM570 工业用

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 33	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1、CM1、EBC1、CCVS1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率（L/h）	●
涡轮压力	●	使用的燃油（L）	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位（电压）	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.5 Cummins CM 850

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 850	QSL、QSB5、QSL15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	Cummins CM850

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 220	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息： 调速器增益、静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.6 Cummins CM 2150

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 2150	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	Cummins CM2150

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 220	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息： 调速器增益、静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.7 Cummins CM 2250

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 2250	QSL、QSB5、QSB15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	Cummins CM2250

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 220	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息： 调速器增益、静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.8 Cummins CM 2350

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 2350		Cummins CM2350

EIC 控制		
启动 ●	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 220	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息： 调速器增益、静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.9 Cummins CM 2350（工业用）

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 2350（工业用）		Cummins CM2350（工业用）

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 33	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1、CM1、EBC1、CCVS1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率（L/h）	●
涡轮压力	●	使用的燃油（L）	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位（电压）	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.10 Cummins CM 2358

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 2358		Cummins CM2358

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控	J1939 信息： GC2、ACS、GC1、EES	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V	强制发电	抑制发电

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	-
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.11 Cummins CM 2850

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 2850		Cummins CM2850

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 234	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： CM1、ECC、EBC1、EES	专有信息： 参见 Cummins 文档

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.12 Cummins CM 2880

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 2880		Cummins CM2880

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 220	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息： 调速器增益、静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.13 Cummi CM 2880（工业用）

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 2880（工业用）		Cummins CM2880 工业用

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 33	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1、CM1、EBC1、CCVS1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率（L/h）	●
涡轮压力	●	使用的燃油（L）	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位（电压）	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.14 Cummins（康明斯）通用

ECU	发动机	发动机接口协议
CM 500、CM 558、CM 570、CM 850、CM 2150、CM 2250	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	Cummins（康明斯）通用

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 220	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息： 调速器增益、静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率（L/h）	●
涡轮压力	●	使用的燃油（L）	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位（电压）	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.15 康明斯通用工业

ECU	发动机	发动机接口协议
		康明斯通用工业

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 33	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1、CM1、EBC1、CCVS1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.16 Cummins KTA19

ECU	发动机	发动机接口协议
KTA19		Cummins KTA19

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控	J1939 信息： GC2、ACS、GC1、EES	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V	强制发电	抑制发电

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	-
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.17 Cummins PGI

ECU	发动机	发动机接口协议
PGI		Cummins PGI

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 234	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： CM1、ECC、EBC1、EES	专有信息： 参见 Cummins 文档

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.18 康明斯 (Cummins) QSK78

ECU	发动机	发动机接口协议
QSK78		康明斯 QSK78

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 234	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： CM1、ECC、EBC1、EES	专有信息： 参见 Cummins 文档

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.4.19 基于 RS-485 Modbus 的通信

如果控制器必须与康明斯 (Cummins) 发动机进行基于 RS-485 Modbus 协议的通信，请选择**选项 H6**。

3.4.20 康明斯专有配置

此设置可在应用软件的 *ECU 和 D-AVR 配置* 下找到。

ECU 配置 > 专有配置

名称	范围	默认值	详情
康明斯增益 [2773]	0 到 10	5	不适用于 CM570 Industrial、CM2350 Industrial、CM2358、CM2880 Industrial、Cummins Generic Industrial 和 Cummins KTA19。

3.4.21 警告和关闭

警告和关闭列表	J1939 代码		
	SPN	FMI 警告	FMI 关闭
低油压	100	18	1
冷却水温度	110	16	0
油温	175	16	0
进气歧管温度	105	16	0
燃油温度	174	16	0
冷却水位低	111	18	1
超速	190	-	16
曲轴箱压力高	101	-	0
冷却水压力低	109	-	1

备注 如果 FMI 为 “-”，则不支持报警。

3.4.22 写入命令

使用设置项 *EIC 控制 [7563]* 启用写入命令。

Cummins 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。但是，用于速度控制（带 PCC 控制器的发动机）的 CAN 总线 ID 为：0xOFF69DC。 <ul style="list-style-type: none">如果控制器用于替代康明斯 (Cummins) PCC1301，请激活 M-Logic 功能 <i>EIC 选择康明斯 (Cummins) PCC1301</i>。该功能会自动将控制器的源地址配置为 0xDC (220)。
怠速	请参见 J1939 command 。
频率选择（50 或 60 Hz）	通常，请参见 J1939 command 。此外，控制器还满足该命令的专有要求。
调速器增益	您可以在设置项 <i>康明斯增益 [2773]</i> 中设置 ECU 的调速器增益。控制器会将此值发送至 ECU。

命令	描述
静态调节率	使用 M-Logic 实现静态调节率设定点的发送：输出，EIC 命令，EIC 静态调节率。当 EIC 静态调速率激活时，控制器将把静态调速率 [2771] 参数中的静态调速率设定值发送给发动机 ECU，作为其静态调速率的设定值。
停机越控	请参见 J1939 command。

3.4.23 Cummins 后处理

如果排气管路中安装了康明斯尾气后处理设备且该系统已连接至 ECU，控制器即可接收后处理系统的实时数据。此外，还可控制某些发电情况。

下表显示了后处理后的指示灯和状态指示灯。此信息可在 M-Logic 中获得（在事件、EIC 事件下）。例如，您可以将 AOP-2 显示器配置以使用 EIC 事件。

状态指示灯的状态	来源	M-Logic 事件
OFF	颗粒过滤灯	DPF 灯熄灭
OFF	排气系统温度高	排气系统高温关闭（指示灯）
常亮	颗粒过滤灯	DPF 灯点亮（常亮）
常亮	排气系统温度高	排气系统高温开启（指示灯）
高速闪烁状态	颗粒过滤灯	DPF 灯点亮（闪烁）
Inhibited	发电失效	DPF 发电被抑制（指示灯）
不被抑制	发电失效	DPF 发电机未被抑制（指示灯）
未激活	柴油颗粒过滤器发电状态	DPF 主动发电未激活（状态）
激活	柴油颗粒过滤器发电状态	DPF 主动发电已激活（状态）
需要发电	柴油颗粒过滤器发电状态	需要 DPF 主动发电（状态）
不需要发电	柴油机微粒过滤器状态	无需 DPF 发电（状态）
发电最低水平	柴油机微粒过滤器状态	需要 DPF 发电 - 最低级别（状态）
发电适中水平	柴油机微粒过滤器状态	需要 DPF 发电 - 中等级别（状态）
发电最高水平	柴油机微粒过滤器状态	需要 DPF 发电 - 最高级别（状态）

3.4.24 Modbus 报警

报警、状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	EI 通信错误 [7570]
		1	EIC 警告 [7580]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
		7	EIC 机油压力 2 [7640]
		8	EIC 机油温度 1 [7650]
		9	EIC 机油温度 2 [7660]
		10	EIC 冷却液液位 1 [7670]
		11	EIC 冷却液液位 2 [7680]
1023	发动机接口通信 (EIC) 警报、发动机控制器 (DM1)	0	EIC 黄色
		1	红灯
		2	EIC 保护
		3	EIC 故障
1024	发动机接口通信 (EIC) 警报、发动机控制器 (DM1)	0	EIC DEC 通信错误
		1	EIC 低油压, 警告
		2	EIC 低油压, 关闭
		3	EIC 高冷却液温度, 警告
		4	EIC 高冷却液温度, 关闭
		5	EIC 冷却液液位低, 警告
		6	EIC 冷却液液位低, 停机
		7	EIC 进气歧管温度, 警告
		8	EIC 进气歧管, 关闭
		9	EIC 燃油温度, 警告
		10	EIC 燃油温度, 关闭
		11	EIC 冷却液压力, 关闭
		12	EIC 油温警告
		13	EIC 油温警告
		14	EIC 超速停机
		15	EIC 曲轴箱压力, 关闭

3.5 Detroit Diesel (底特律柴油机)

3.5.1 Detroit Diesel DDEC III

ECU	发动机	发动机接口协议
DDEC III	50、60 和 2000 系列	DDEC III

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.5.2 Detroit Diesel DDEC IV

ECU	发动机	发动机接口协议
DDEC IV	50、60 和 2000 系列	DDEC IV

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.5.3 Detroit Diesel 通用配置

ECU	发动机	发动机接口协议
DDEC III、DDEC IV	50、60 和 2000 系列	DDEC Generic

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.5.4 写入命令

使用设置项 *EIC 控制* [7563] 启用写入命令。

Detroit Diesel DDEC 写入命令

命令	描述
速度控制：	请参见 J1939 command 。
怠速	请参见 J1939 command 。

3.5.5 Modbus 报警

报警、状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信（EIC） 警报器，DEIF 控制器	0	EIC 通信错误 [7570]
		1	EIC 警告 [7580]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
		7	EIC 机油压力 2 [7640]
		8	EIC 机油温度 1 [7650]
		9	EIC 机油温度 2 [7660]
		10	EIC 冷却液液位 1 [7670]
		11	EIC 冷却液液位 2 [7680]
1024	发动机接口通信（EIC） 警报、发动机控制器 (DM1)	0	EIC 通信错误，警告
		1	EIC warning
		2	EIC shutdown
		3	EIC 保护
		4	EIC 故障

3.6 Deutz (道依茨)

3.6.1 Deutz EMR2

ECU	发动机	发动机接口协议
EMR2		Deutz EMR 2

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： 发动机停机请求

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.6.2 Deutz EMR3

ECU	发动机	发动机接口协议
EMR3		Deutz EMR 3

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： 发动机停机请求

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.6.3 Deutz EMR4

ECU	发动机	发动机接口协议
EMR4		Deutz EMR 4

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.6.4 Deutz EMR4/EMR5 Stage V

ECU	发动机	发动机接口协议
EMR4 Stage V	-	Deutz EMR 4 Stage V

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： 发动机停机请求，空档信号表示停滞

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.6.5 Deutz EMR5

ECU	发动机	发动机接口协议
EMR5	-	Deutz EMR 5

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： VCM2ECM, BC2EDC2

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.6.6 道依茨 (Deutz) EMR5 Stage V

ECU	发动机	发动机接口协议
EMR5 Stage V		Deutz EMR 5 Stage V

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： 发动机停机请求，空档信号表示停滞

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.6.7 Deutz EMR Generic

ECU	发动机	发动机接口协议
EMR2、EMR3		Deutz EMR Generic

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： 发动机停机请求

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.6.8 警告和关闭

警告和关闭列表	J1939 代码		
	SPN	FMI 警告	FMI 关闭
低油压	100	-	1
冷却水温度	110	-	0
超速	190	-	0

备注 如果 FMI 为 “-”，则不支持报警。

3.6.9 写入命令

使用设置项 *EIC 控制[7563]* 启用写入命令。

Deutz 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。
怠速	请参见 J1939 command 。
停止请求	当控制器需要停止发动机时，会发送此专有报文。

3.6.10 M-Logic (Deutz EMR5)

事件

以下附加事件在 M-Logic 在 Deutz EMR 5 的事件，*EIC 事件*下可用。

事件	描述
道依茨 EMR5 来自 SCR 系统的停机请求	专有事件。
道依茨 EMR5 因维护发出的停机请求	专有事件。
道依茨 EMR5 因处于 Headmode 2 模式超时引发的停机请求	专有事件。
道依茨 EMR5 因滤清器碳载量过高引发的停机请求	专有事件。
道依茨 EMR5 无停机请求	专有事件。

3.6.11 Modbus 报警

报警、状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	EI 通信错误 [7570]
		1	EIC 警告 [7580]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
		7	EIC 机油压力 2 [7640]
		8	EIC 机油温度 1 [7650]
		9	EIC 机油温度 2 [7660]
		10	EIC 冷却液液位 1 [7670]
		11	EIC 冷却液液位 2 [7680]
1024	发动机接口通信 (EIC) 警报、发动机控制器 (DM1)	0	EIC 高冷却液温度, 关闭
		1	EIC 低油压, 关闭
		2	EIC 超速, 停机
		3	EIC EMR 关闭 (LS: 指示灯状态)
		4	EIC EMR 警告 (LS: 指示灯状态)
		5	EIC 通讯出错
		6	EIC 保护
		7	EIC 故障

3.7 Doosan (斗山)

3.7.1 Doosan EDC17

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC17		Doosan G2 EDC17

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.7.2 Doosan MD1

ECU	发动机	发动机接口协议
MD1	-	Doosan MD1

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： VCM2ECM, BC2EDC2

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.7.3 Doosan Stage V

ECU	发动机	发动机接口协议
G2 EDC17	-	Doosan stage 5

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 FD	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.7.4 M-Logic 事件

以下附加事件在 M-Logic 的 Doosan 事件, EIC 事件下可用。

事件	描述
Doosan 5 级灰灯状态<100%	专有事件。
Doosan 5 级灰灯状态 100%-105%	专有事件。
Doosan 5 级灰灯状态 106%-110%	专有事件。
Doosan 5 级灰灯状态 111%-120%	专有事件。
Doosan 5 级灰灯状态>121%	专有事件。

3.8 FPT Industrial (菲亚特)

3.8.1 FPT EDC17CV41

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC17		FPT EDC17CV41

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.8.2 FPT Stage V (博世 MD1)

ECU	发动机	发动机接口协议
博世 MD1	-	FPT Stage V

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： VCM2ECM, BC2EDC2

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.8.3 M-Logic 事件

此附加事件在 M-Logic 在 FPT 的事件、EIC 事件下可用。

事件	描述
FPT - 冷却液液位高预警	专有事件。
FPT - 冷却液液位高警告	专有事件。
FPT - 发动机超速	专有事件。
FPT - 发动机机油温度高	专有事件。
FPT - 发动机机油压力低	专有事件。
FPT DEF 技术故障轻度诱导	专有事件。
FPT DEF 技术故障中度诱导	专有事件。
FPT DEF 技术故障严重诱导	专有事件。
FPT DEF 质量驾驶员警告	专有事件。
FPT DEF 质量中度诱导	专有事件。
FPT DEF 质量严重诱导	专有事件。
FPT DEF 液位驾驶员警告	专有事件。
FPT DEF 液位中度诱导	专有事件。
FPT DEF 液位严重诱导	专有事件。
FPT - 涡轮热保护	专有事件。涡轮热保护激活时激活。

备注 另请参阅显示 SPN/FMI 组合的专有文本。

3.9 Guascor (高斯科尔)

3.9.1 Guascor GCS

ECU	发动机	发动机接口协议
GCS		Guascor GCS

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.9.2 专有配置

此设置可在应用软件的 *ECU 和 D-AVR 配置* 下找到。

ECU 配置 > 专有配置

名称	范围	默认值	详情
励磁起动时间	0 s~6553 s	60 s	专用功能。

3.9.3 M-Logic

事件

在 M-Logic 的 *事件 > EIC 事件* 菜单下，针对 Guascor 发动机新增了以下事件。

事件	描述
Guascor 扫气起动激活	当进行扫气起动阶段时处于激活状态。

指令

在 M-Logic 的 *输出 > EIC 命令* 菜单下，针对 Guascor 发动机新增了以下命令：

命令	描述
Guascor 扫气起动	将 Guascor 协议下的起动模式设置为“扫气起动”。

数字量输入

功能	详情
Guascor 扫气起动	将模式设置为“扫气起动”。

3.10 Hatz Diesel (赫驰)

3.10.1 哈茨柴油机 (Hatz Diesel) 3H50TICD、4H50TICD

ECU	发动机	发动机接口协议
	3H50TICD、4H50TICD	Hatz

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.11 Isuzu (五十铃)

3.11.1 Isuzu ECM

ECU	发动机	发动机接口协议
ECM	4JJ1X、4JJ1T、6WG1X FT-4	Isuzu

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 1000 rpm	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 退出模式

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	-	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.11.2 写入命令

使用设置项 *EIC 控制* [7563] 启用写入命令。

Isuzu 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。默认情况下，控制偏差为额定转速的 50%。偏差为 0%，为 -90 RPM；偏差为 100% 时，则为 +90 RPM。
怠速	通常，这与 J1939 命令 相同。但是，怠速为 1000 RPM。
起/停	请参见 J1939 command 。
EIC 起/停使能	请参见 J1939 command 。

3.11.3 退出模式

退出模式即为停机越控。此模式会使发动机保持运行配置的时间，即使 DEF（柴油排气液）的液位过低亦如此。

您可以在专有配置中的 *ECU 和 D-AVR 配置* 下配置逃生模式。此外，还可激活 M-Logic 输出 *EIC 命令*，*EIC Isuzu 退出模式命令*。

ECU 配置 > 专有配置

名称	范围	默认值	详情
Isuzu 逃生模式 SD thr [15000]	定时器：1 s~25 s 启用：OFF，ON	5 秒 OFF	定时器 ：用于逃生模式。当计时器倒计时结束时，控制器将启动发动机停机程序。 ON ：启用逃生模式。

3.11.4 清洗功能

控制器可确保清洗过程符合相应要求。即，在清洗期间，发电机组必须运行在孤岛模式下，或者断路器已断开，且发动机转速为 1800 RPM。此外，控制器还满足两项时间要求：发动机启动后经过的时间以及发起清洗请求后经过的时间。

以下事件在 M-Logic 的 *事件*，*EIC 事件* 下可用。M-Logic 事件由 Isuzu 专有报文激活。

清洗功能 M-Logic 事件

事件	描述
Isuzu 手动清洗 ECU 已激活（状态）	手动清洗在 ECU 中处于激活状态。
Isuzu 手动清洗 E-IDSS 已激活（状态）	E-IDSS（Isuzu 服务 PC 工具）激活了手动清洗。
Isuzu 强制清洗已激活（状态）	强制清洗已激活。

3.11.5 Tier 4 后处理支持

有关常规说明，请参见 [Tier 4/Stage V](#)。如果 ECU 为版本 2.3 或更高版本，则支持 Tier 4。

TDU 107 支持 Isuzu 发动机协议的后处理。对于 Tier 4 图标仪表板处理，黄色灯对故障灯激活，这同样适用于 *EXH.SYSTEM Lamp* 已从 0x18FFE200 接收到的情况。

3.11.6 Modbus 模拟量值

下面的读数可以在 Modbus 协议中找到。通用 J1939 Modbus 读数也可能会提供。

测量表（只读）功能代码 04h

地址	内容	单位	缩放比例，J1939	描述
860	EIC UREA 级	[%]	1/10	UREA 级
899	诱导定时器	[s]	1/1	发动机处于退出模式的时间。如果诱导计时器超过参数 15000 中设置的计时器值，控制器将使发动机停机。

3.12 Iveco (依维柯)

3.12.1 Iveco（依维柯）光标

ECU	发动机	发动机接口协议
光标	-	Iveco（依维柯）光标

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	-
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.12.2 Iveco EDC7 (Bosch MS6.2)

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC7 (Bosch MS6.2)	-	Iveco EDC7

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	-
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.12.3 Iveco Generic

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC7（博世 MS6.2）、VECTOR 8	-	Iveco Generic

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率（L/h）	-
涡轮压力	●	使用的燃油（L）	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位（电压）	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.12.4 Iveco NEF

ECU	发动机	发动机接口协议
NEF	-	Iveco NEF

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	-
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.12.5 依维柯 (Iveco) Stage V (博世 MD1)

ECU	发动机	发动机接口协议
博世 MD1	-	Iveco Stage V

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： VCM2ECM, BC2EDC2

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.12.6 Iveco Stage V NEF67

ECU	发动机	发动机接口协议
	-	Iveco Stage V NEF67

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： VCM2ECM, BC2EDC2

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.12.7 Iveco VECTOR 8

ECU	发动机	发动机接口协议
VECTOR 8	-	Iveco Vector8

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： ●

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	-
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.12.8 警告和关闭

警告和关闭列表	J1939 代码		
	SPN	FMI 警告	FMI 关闭
低油压	100	17	1
进气歧管 #1 P	102	15	-
冷却水温度	110	15	0
进气温度高	172	15	-
燃油温度	174	15	-
超速	190	15	0

备注 如果 FMI 为 “-”，则不支持报警。

3.12.9 写入命令

使用设置项 *EIC 控制 [7563]* 启用写入命令。

Iveco 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令相同。
怠速	请参见 J1939 command。

Iveco Vector 8 写入命令

命令	描述
频率控制	控制器通过调节 ECU 的调速器设定值来进行频率调节。
EIC 起/停使能	请参见 J1939 command。

3.12.10 J1939 测量值

有关控制器支持的测量值，请参阅 J1939 说明。下面列出了特定于 Iveco 的值。

文本	PGN	S	L	P	SPN	单位	J1939-71 缩放	补偿
EIC 冷却水温	65282	5	1	6	110	°C	1 °C/位	-40 °C
EIC oil temp.	65282	6	1	6	175	°C	0.03125 °C/位	-273 °C
EIC 机油压力*	65282	7	1	6	100	bar	8 kPa/位	0

备注 * 范围：0 到 2000 kPa。

3.12.11 Modbus 报警

报警、状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	EI 通信错误 [7570]
		1	EIC 警告 [7580]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
		7	EIC 机油压力 2 [7640]
		8	EIC 机油温度 1 [7650]
		9	EIC 机油温度 2 [7660]
		10	EIC 冷却液液位 1 [7670]
1024	发动机接口通信 (EIC) 警报、发动机控制器 (DM1)	11	EIC 冷却液液位 2 [7680]
		0	EIC 通讯出错
		1	EIC 低油压, 警告
		2	EIC 低油压, 关闭
		3	EIC 增压压力, 警告
		4	EIC 冷却液温度高, 警告
		5	EIC 冷却液液位低, 停机
		6	EIC 进气温度高, 警告
		7	EIC 燃油温度, 警告
		8	EIC ECU 黄色灯, 警告
		9	EIC ECU 红色灯, 关闭
		10	EIC 超速, 警告
		11	EIC 超速, 停机
		12	EIC 保护
		13	EIC 故障

3.13 John Deere (约翰迪尔)

3.13.1 John Deere (JDEC ECU、PowerTech M、E 和 Plus)

ECU	发动机	发动机接口协议
JDEC	PowerTech M、E 和 Plus	John Deere

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： 静态发电

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.13.2 John Deere Stage V (FOCUS 控制器 ECU)

ECU	发动机	发动机接口协议
FOCUS 控件（版本 2.1）	-	John Deere Stage V

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 17	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： 静态发电

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率（L/h）	●
涡轮压力	●	使用的燃油（L）	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位（电压）	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.13.3 警告和关闭

警告和关闭列表	J1939 代码		
	SPN	FMI 警告	FMI 关闭
低油压	100	18	1
进气歧管	105	16	-
冷却水温度	110	16	0
燃油喷射泵	1076	10	6
燃油温度	174	-	16
发动机控制器单元（ECU）故障	2000	-	6

备注 如果 FMI 为 “-”，则不支持报警。

3.13.4 写入命令

使用设置项 *EIC 控制* [7563] 启用写入命令。

John Deere JDEC 写入命令

命令	描述
速度控制：	请参见 J1939 command 。
怠速	请参见 J1939 command 。
频率选择（50 或 60 Hz）	请参见 J1939 command 。
发电	该命令通过 M-Logic 激活： <i>输出</i> ， <i>EIC 命令</i> ， <i>EIC JDEC 静电发电设置</i> 。

3.13.5 M-Logic 事件（约翰迪尔 (John Deere) Stage V）

在 M-Logic 的 *输出 > EIC 命令* 菜单下，针对约翰迪尔 (John Deere) Stage V 发动机新增了以下命令：

事件	描述
无需约翰迪尔 (John Deere) 强制再生	DM1 中 SPN 3719、FMI 15 处于激活状态。
需要约翰迪尔 (John Deere) 强制再生	DM1 中 SPN 3719、FMI 16 处于激活状态。
需要约翰迪尔 (John Deere) 维修级再生	DM1 中 SPN 3719、FMI 0 处于激活状态。
约翰迪尔 (John Deere) DPF 再生状态：非常高	SPN3701 设置为 4。
约翰迪尔 (John Deere) DPF 再生状态：仅限维修	SPN3701 设置为 5。

3.13.6 Tier 4 后处理支持

有关常规说明，请参见 [Tier 4/Stage V](#)。

JDEC 包括发电的特殊处理。您也可以使用设置项 *驻车再生* [7721] 进行再生。

3.13.7 Modbus 报警

报警，状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	EI 通信错误 [7570]
		1	EIC 警告 [7580]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
		7	EIC 机油压力 2 [7640]
		8	EIC 机油温度 1 [7650]
		9	EIC 机油温度 2 [7660]
		10	EIC 冷却液液位 1 [7670]
1024	发动机接口通信 (EIC) 警报、发动机控制器 (DM1)	11	EIC 冷却液液位 2 [7680]
		0	EIC 高冷却液温度, 关闭
		1	EIC 低油压, 关闭
		2	EIC 燃油温度, 关闭
		3	EIC 燃油控制阀, 关闭
		4	EIC ECU 故障, 关闭
		5	EIC 油压, 警告
		6	EIC 进气歧管, 警告
		7	EIC 冷却液温度, 警告
		8	EIC 喷油泵, 警告
		9	EIC JDEC 关闭 (LS: 指示灯状态)
		10	EIC JDEC 警告 (LS: 指示灯状态)
		11	EIC 通讯出错
		12	EIC 保护
		13	EIC 故障

3.14 Kingbang (金榜)

3.14.1 Kingbang

ECU	发动机	发动机接口协议
Kingbang		Kingbang

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.15 Kohler (科勒)

3.15.1 Kohler KD62V12

ECU	发动机	发动机接口协议
ECU2-HD	KD62V12	Kohler KD62V12

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

备注 另请参阅显示 SPN/FMI 组合的专有文本。

3.15.2 Kohler KDI 3404

ECU	发动机	发动机接口协议
		Kohler KDI 3404

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.15.3 写入命令

使用设置项 *EIC 控制* [7563] 启用写入命令。

Kohler 写入命令

命令	描述
速度控制：	请参见 J1939 command 。
EIC 起/停使能	请参见 J1939 command 。

3.15.4 M-Logic 事件 (科勒 (Kohler) KDI 3404)

在 M-Logic 的 *事件 > EIC 事件* 菜单下，针对科勒 (Kohler) KDI 3404 发动机新增了以下事件。

事件	描述
Kohler KDI3404 上电且发动机未运行	上电且发动机未运行 (CASRS)。
Kohler KDI3404 踏板输入延时激活，非怠速	踏板输入延时激活（发动机在非怠速状态下运行）(CASRS)。
Kohler KDI3404 踏板输入延时激活，但持续时间太短	踏板输入延时激活（持续时间太短）(CASRS)。
Kohler KDI3404 踏板输入延时未激活	踏板输入延时未激活 (CASRS)。

3.15.5 ECU 复位

仅适用于科勒 (Kohler) KD62V12。

Kohler ECU 在开启数小时后，需要复位。如果启用了 ECU 复位功能，当控制器收到来自 ECU 的信号时，控制器会断开 ECU 的电源（如果发动机未运转）。

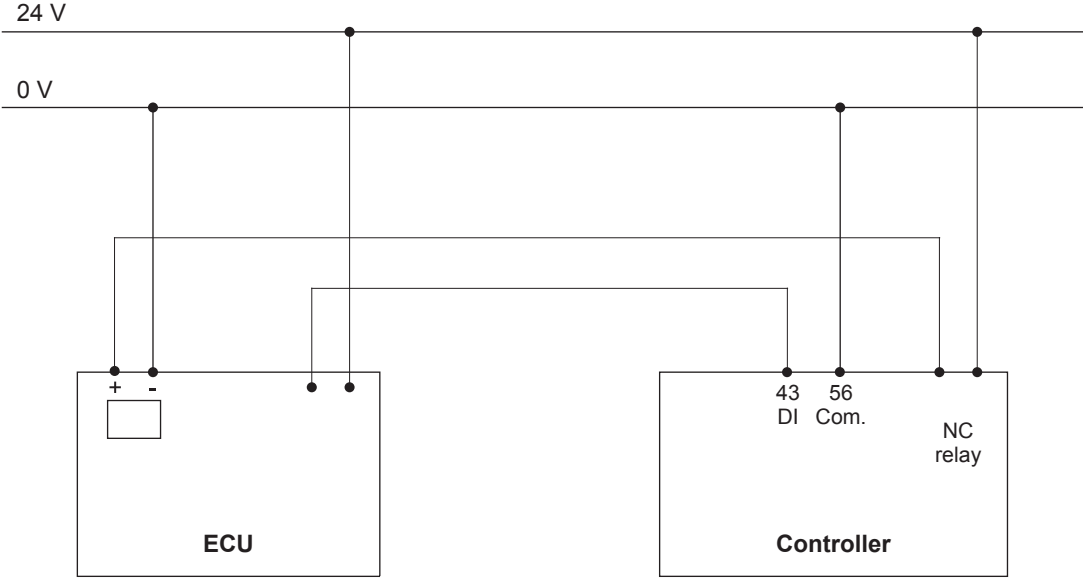
如果使用 AGC-4 Mk II，则必须具有 M12 选项。

接线

来自 ECU 的复位信号必须连接到控制器的端子 43。

使用数字输出继电器断开 ECU 电源。此继电器必须配置为常闭状态。

ECU 复位功能的接线



设置

相关设置位于 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 配置 > 专有配置 > 科勒 ECU 复位 [15010]* 下。通过将 *启用* 设置为 *ON* 来启用该功能。

在 *输出 A/输出 B* 中选择复位继电器。

当该功能被激活时，复位继电器断开，从而在 *计时器* 中设定的时间段内断开 ECU 电源（默认设置为 5 秒）。

工作原理

如果 ECU 无需马上复位，则 ECU 继电器断开。

如果 ECU 需要马上复位，ECU 会闭合 ECU 继电器。如果该继电器持续处于闭合状态，控制器会忽略该数字输入。

如果 ECU 继电器每秒打开和关闭一次，则需要重置 ECU。如果发动机未运转，控制器会断开控制器继电器以切断 ECU 的电源。

备注 另请参阅 *显示 SPN/FMI 组合的专有文本*。

3.16 Kubota (久保田)

3.16.1 Kubota Stage V (KORD3)

ECU	发动机	发动机接口协议
KORD3	-	Kubota Stage V

EIC 控制		
启动 -	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 228	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、CCVS1、ETC5	专有信息： 静态发电

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温		燃油温度	●
冷却水压力		燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.16.2 M-Logic

事件

在 M-Logic 的 *事件 > EIC 事件* 菜单下，针对久保田 (Kubota) 发动机新增了以下事件。

事件	描述
Kubota 油开关	专有事件。

指令

在 M-Logic 的 *输出 > EIC 命令* 菜单下，针对久保田 (Kubota) 发动机新增了以下命令：

命令	描述
EIC Kubota 驻车制动开关	专有命令。

3.17 MAN

3.17.1 MAN EDC17

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC17		MAN EDC17

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.17.2 MAN EMC 2.0

ECU	发动机	发动机接口协议
EMC 2.0		MAN EMC Step 2.0

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息：	专有信息： KSM

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.17.3 MAN EMC 2.5

ECU	发动机	发动机接口协议
EMC 2.5		MAN EMC Step 2.5

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息：	专有信息： KSM

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.17.4 MAN Generic

ECU	发动机	发动机接口协议
EMC 2.0 和 2.5		MAN Generic

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息：	专有信息： KSM

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.18 MTU (J1939)

3.18.1 MTU ECU8

ECU	发动机	发动机接口协议
ECU8		MTU ECU8

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 234	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1，复位，OHECS	专有信息： 速度启动/停止，静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.18.2 MTU ECU9

ECU	发动机	发动机接口协议
ECU9		MTU ECU9

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 234	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1，复位，OHECS	专有信息： 速度启动/停止，静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

备注 另请参阅显示 SPN/FMI 组合的专有文本。

3.18.3 MTU J1939 智能连接

ECU	发动机	发动机接口协议
J1939 智能连接、ECU8、ECU9	1600 系列	MTU J1939 智能连接

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 234	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1，复位，OHECS	专有信息： 速度启动/停止，静态调节率

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ECU9 或更高版本	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

备注 另请参阅显示 SPN/FMI 组合的专有文本。

3.18.4 专有配置

此设置可在应用软件的 ECU 和 D-AVR 配置下找到。

ECU 配置 > 专有配置

名称	范围	默认值	详情
本地正常切换位置 [2791]	模拟量 CAN 增大/减小 ECU 增大/减小 CAN 模拟量 ECU 相对模拟量 ECU 频率保护	模拟量 CAN	EIC 转速需求切换设置：本地正常模式下的切换位置
本地紧急切换位置 [2792]	模拟量 CAN 增大/减小 ECU 增大/减小 CAN 模拟量 ECU 相对模拟量 ECU 频率保护	模拟量 CAN	EIC 转速需求切换设置：本地紧急模式下的切换位置
远程正常切换位置 [2793]	模拟量 CAN 增大/减小 ECU 增大/减小 CAN 模拟量 ECU 相对模拟量 ECU 频率保护	模拟量 CAN	EIC 转速需求切换设置：远程正常模式下的切换位置
远程紧急切换位置 [2794]	模拟量 CAN 增大/减小 ECU 增大/减小 CAN 模拟量 ECU 相对模拟量 ECU 频率保护	模拟量 CAN	EIC 转速需求切换设置：远程紧急模式下的切换位置

3.18.5 报警文本

仅 ECU9 支持这些报警文本。

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
标清反馈节流阀 A	SD 反馈油门 A	51	11
AI Req 角度节流 A	AI Req 角度油门 A	51	15
AL 混合油门 A f	AL 混合油门 A 故障	51	31
中冷器冷却液温度高	SS T 型冷却器中冷器	52	0
中冷器冷却液温度高	SD T 型冷却器中冷器	52	11
中冷器冷却液温度高	HI T 中冷器冷却液	52	15
SS P 燃料	SS P 燃料	94	1
SD P-燃油加油前	过滤器前的 SD P 燃料	94	11
LO P-燃料	LO P-燃料	94	17
SS P-扩散燃料	SS P-扩散燃料	95	0
SD P-扩散燃油	SD P-扩散燃油	95	11
HI P-扩散燃料	HI P-扩散燃料	95	15
SD 级水燃料预滤器	SD 级水燃料预滤器	97	11

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
HI 级水燃料预滤器	HI 级水燃料预滤器	97	15
AL L2 级润滑油	AL L2 级润滑油 J1939	98	1
SD 级润滑油	SD 级润滑油 J1939	98	11
SD 级润滑油	SD 级润滑油	98	11
AL L1 级润滑油	AL L1 级润滑油 J1939	98	17
SS P-扩散-润滑油	SS P-扩散-润滑油	99	0
SD P-Diff 润滑油	SD P-Diff 润滑油	99	11
HI P-润滑油	HI P-润滑油	99	15
润滑油压低	润滑油压低	100	1
SD P-润滑油	SD P-润滑油	100	11
润滑油压低	润滑油压低	100	17
SS P 曲轴箱	SS P 曲轴箱	101	0
LOLO P 曲柄皮套	LOLO P 曲柄皮套	101	1
SD P-曲轴箱	SD P-曲轴箱	101	11
HI P 曲柄皮套	HI P 曲柄皮套	101	15
LO P 曲轴箱	LO P 曲轴箱	101	17
HIHI P-Charge Mix A	HIHI P-Charge Mix A	102	0
SD P-Charge Mix A	SD P-Charge Mix A	102	11
SS ETC1 超速	SS ETC1 超速	103	0
SD Charger 1 速度	SD Charger 1 速度	103	11
HI ETC1 超速	HI ETC1 超速	103	15
AL L2 P-润滑油 ETCA	AL L2 P-润滑油 ETC A	104	1
SD-P-润滑油 ETC A	SD-P-润滑油 ETC A	104	11
AL L1 P-润滑油 ETCA	AL L1 P-润滑油 ETC A	104	17
HIHI T 增压空气	HIHI T 增压空气	105	0
HIHI 进气	HIHI 进气	105	0
SS T 填充空气	SS T 填充空气	105	0
SD T 填充空气	SD T 填充空气	105	11
SD T-Charge 混合	SD T-Charge 混合	105	11
增压空气温度高	增压空气温度高	105	15
HI T 填充空气	填充空气温度高	105	15
HI T 进气	HI T 进气	105	15
LO T-Charge 混合	LO T-Charge 混合	105	17
SD P 进气过滤	SD P 进气空气过滤器差	107	11
SD P-AmbientAirT2800	SD P 环境空气 (HDT2800)	108	11
SS P 冷却液	SS P 冷却液	109	1
SD P 冷却液	SD P 冷却液	109	11
HI P 冷却液	HI P 冷却液	109	15
LO P-冷却液	LO P-冷却液	109	17

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
SS T 型冷却液 L4	SS T 型冷却液 L4	110	0
SD T-冷却水	SD T-冷却水	110	11
HI T 冷却水	HI T 冷却水	110	15
SS T-冷却水	SS T-冷却水	110	16
ALL2 级冷却水	AL L2 级冷却水	111	1
SD 级冷却水	SD 级冷却水	111	11
ALL1 级冷却水	AL L1 级冷却水	111	17
低冷却水位	低冷却水位	111	17
SD P 冷却剂差异	SD P 冷却剂差异	112	11
LO P-冷却剂差异	LO P-冷却剂差异	112	17
SD P-HD	SD P-HD	157	11
HI P-燃油（共轨）	HI P 燃料（共轨）	157	15
LO P-燃油（共轨）	LO P-Fuel（共轨）	157	17
HIHI 发动机控制器单元（ECU）电压	HIHI 发动机控制器单元（ECU）电源电压	158	0
LOLO 发动机控制器单元（ECU）电压	高发动机控制器单元（ECU）电源电压	158	1
SD 发动机控制器单元（ECU）电压	发动机控制器单元（ECU）电源电压低	158	11
HI 发动机控制器单元（ECU）电压	发动机控制器单元（ECU）电源电压低	158	15
LO 发动机控制器单元（ECU）电压	发动机控制器单元（ECU）电源电压低	158	17
SD T0-AmbientAir	SD T0 环境空气（HDT2800）	171	11
LOLO T 进气	LOLO T 进气	172	1
SD T 进气	SD T 进气	172	11
LO T 进气	LO T 进气	172	17
SD-T-Exh，发动机之后	SD-T-Exh，发动机之后	173	11
AL L1 T-Exh.，发动机之后	AL L1 T	173	17
AL L2 T-燃料，发动机之前	AL L2 T-Fu	174	0
SS T 燃油	SS T 燃油	174	0
AL T-气体 L2	AL T-气体 L2	174	1
SD T 燃油	SD T 燃油	174	11
SD T-燃料，发动机之前	SD T-Fu	174	11
SD T-气体	SD T-气体	174	11
AL L1 T-燃料，发动机之前	AL L1 T-Fu	174	15
HI T 燃油	HI T 燃油	174	15
AL T-气体 L1	AL T-气体 L1	174	17
HI T 润滑油	HI T 润滑油	175	0
HI T 润滑油	HI T 润滑油	175	11
HI T 润滑油	HI T 润滑油	175	15
AL L2 T-润滑油 ETC	AL L2 T-润滑油 ETC	176	0
SD-T-润滑油 ETC	SD-T-润滑油 ETC	176	11
AL L1 T-润滑油 ETC	AL L1 T-润滑油 ETC	176	15

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
SS 怠速未达到	SS 怠速未达到	188	1
SS 发动机超速	SS 发动机超速	190	0
SS 发动机转速过低	SS 发动机转速过低	190	1
AL 发动机小时数计数器故障	AL 发动机小时数计数器故障	247	31
AL 燃油消耗量计数器故障	AL 燃油消耗量计数器故障	250	31
AL L1 T-辅助 1	AL L1 T-辅助 1	441	15
AL L2 T-辅助 2	AL L2 T-辅助 2	442	0
AL L1 T-辅助 2	AL L1 T-辅助 2	442	15
AL Comb.报警红色	AL Comb.报警红色 (电站)	623	31
AL Comb.报警黄色	AL Comb.报警黄色 (电站)	624	31
标清速度需求	标清速度需求	898	11
AL 开发 PR 设定值	AL 开发 PR 设定值	966	31
AL L2 辅助 1	AL L2 辅助 1	1083	0
SD 辅助 1	SD 辅助 1	1083	11
AL L1 辅助 1	AL L1 辅助 1	1083	15
AL L2 辅助 2	AL L2 辅助 2	1084	0
SD 辅助 2	SD 辅助 2	1084	11
AL L1 辅助 2	AL L1 辅助 2	1084	15
AL HIHI T-填充空气 B	AL HIHI T-填充空气 B	1131	0
SD T-填充空气 B	SD T-填充空气 B	1131	11
AL HI T-填充空气 B	AL HI T-填充空气 B	1131	15
SD T 发动机控制器单元 (ECU)	SD T 发动机控制器单元 (ECU)	1136	11
HI T 发动机控制器单元 (ECU)	HI T 发动机控制器单元 (ECU)	1136	15
AL L2 P-润滑油 ETCB	AL L2 P-润滑油 ETC B	1168	1
AL L1 P-润滑油 ETCB	AL L1 P-润滑油 ETC B	1168	17
SD P 润滑油 (R2)	SD P 润滑油 (R2)	1168	31
SD-P-润滑油 ETC B	SD-P-润滑油 ETC B	1168	31
SS ETC2 超速	SS ETC2 超速	1169	0
SD Charger 2 速度	SD Charger 2 速度	1169	11
HI ETC2 超速	HI ETC2 超速	1169	15
SS ETC3 超速	SS ETC3 超速	1170	0
SD Charger 3 速度	SD Charger 3 速度	1170	11
HI ETC3 超速	HI ETC3 超速	1170	15
SS ETC4 超速	SS ETC4 超速	1171	0
SD Charger 4 速度	SD Charger 4 速度	1171	11
HI ETC4 超速	HI ETC4 超速	1171	15
ALL2TExh.bef.TurbA1	AL L2 T-Exh., 之前 HP 涡轮 A1	1172	1
ALL1TExh.bef.TurbA1	AL L1 T-Exh., 之前 HP 涡轮 A1	1172	17
AL L2 P-进气, 过滤器 A 之后	AL L2 P-进气, 过滤器 A 之后	1176	1

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL L1 P-进气, 过滤器 A 之后	AL L1 P-进气, 过滤器 A 之后	1176	17
AL L2 P-进气 A, 过滤器 B 之后	AL L2 P-进气, 过滤器 B 之后	1177	1
AL L1 P-进气 A, 过滤器 B 之后	AL L1 P-进气, 过滤器 B 之后	1177	17
SS P-冷却液, 中冷器	SS P-冷却液, 中冷器	1203	1
SD P-冷却液, 中冷器	SD P-冷却液, 中冷器	1203	11
LO P-冷却液, 中冷器	LO P-冷却液, 中冷器	1203	17
SD P-润滑油, 之前 F	SD P-润滑油, 过滤器之前	1208	11
已应用 AL 覆盖	已应用 AL 覆盖	1237	31
SD 级泄漏燃油	SD 级泄漏燃油	1239	11
HI 级泄漏燃油	HI 级泄漏燃料	1239	15
SD P-HD2	SD P-HD2	1349	11
SD-P-燃油, 发动机之前	发动机前的 SD-P 燃油	1349	11
HI P-燃油 2 (共轨)	HI P 油 2 (共轨)	1349	15
AL L1 P-燃油, 发动机之前	发动机前的 AL L1 P 燃料	1349	17
LO P-燃油 2 (共轨)	LO P 油 2 (共轨)	1349	17
SD 级加油	SD 级加油箱	1380	11
LO 油位补充	LO 油位补充	1380	17
AL L2 T-辅助 1	AL L2 T-辅助 1	1385	0
SD T-辅助 1	SD T-辅助 1	1385	11
SD T-辅助 2	SD T-辅助 2	1386	11
AL L2 P-辅助 1	AL L2 P-辅助 1	1387	1
SD P-辅助 1	SD P-辅助 1	1387	11
AL L1 P-辅助 1	AL L1 P-辅助 1	1387	17
AL L2 P-辅助 2	AL L2 P-辅助 2	1388	1
SD P-辅助 2	SD P-辅助 2	1388	11
AL L1 P-辅助 2	AL L1 P-辅助 2	1388	17
Niveau RM 储罐	Niveau RM 储罐	1761	11
SS T-排气 B	SS T-排气 B	2433	0
SD T-排气 B	SD T-排气 B	2433	11
HI T-排气 B	HI T-排气 B	2433	15
SS T-排气 A	SS T-排气 A	2434	0
SD T-排气 A	SD T-排气 A	2434	11
HI T-排气 A	HI T-排气 A	2434	15
SD P-Ch 混合, 节流阀之前	SD P-Charge 混合, 节流阀之前	2631	11
SD T-RM 储罐	SD T-RM 储罐	3031	11
HIHI Nox 值	HIHI Nox 值	3226	0
LOLO Nox 值	LOLO Nox 值	3226	1
SD Smart NOx 氧化因子	SD Smart NOx 氧化因子 O2	3226	11
HI Nox 值	HI Nox 值	3226	15

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
LO Nox 值	LO Nox 值	3226	17
AL NOx ATO1 通信丢失	AL NOx ATO1 通信丢失	3226	31
AL L2 T-排气, 之前	AL L2 T-排气, DPF 之前	3242	0
SD T-排气, DPF 之前	SD T-排气, DPF A 之前	3242	11
AL L1 T-排气, 之前	AL L1 T-排气, DPF 之前	3242	15
AL L2 T-排气, 之后	AL L2 T-排气, DPF 之后	3246	0
SD T-排气, 之后 DPF	SD T-排气, DPF A 之后	3246	11
AL L1 T-排气, 之后	AL L1 T-排气, DPF 之后	3246	15
AL L2 P-DPF 差异	AL L2 P-DPF 差异	3251	0
SD P-Delta 排气 DPF	SD P-Delta 排气 DPF A	3251	11
AL L1 P-DPF 差异	AL L1 P-DPF 差异	3251	15
SS T 燃油 B	SS T 燃油 B	3468	0
SD-T 燃油 B	SD-T 燃油 B	3468	11
HI T-燃油 B	HI T-燃油 B	3468	15
AL 尿素质量发布	AL 尿素质量发布	3516	31
AL 转弯激活	AL 转弯激活	3543	31
HIHI P-Charge 混合 B	HIHI P-Charge 混合 B	3562	0
SD P-Charge 混合 B	SD P-Charge 混合 B	3562	11
SS P-填充空气	SS P-填充空气	3563	0
SD P 填充空气	SD P 填充空气	3563	11
HI P-填充空气	HI P-填充空气	3563	15
SD 级冷却水, 中冷器	SD 级冷却水, 中冷器	3668	11
LO 冷却水液位, 中冷器	LO 冷却液液位中冷器	3668	17
SD 反馈节流阀 B	SD 反馈节流阀 B	3673	11
AI Req 角度节流阀 B	AI Req 角度节流阀 B	3673	15
AL 混合节流阀 B 故障	AL 混合节流阀 B 故障	3673	31
AL DPF 严格 TM 抑制	AL DPF 严格 TM 抑制	3703	11
SD T-冷却液 (R2)	SD T-冷却液 (R2)	4076	31
SS T-冷却液, 发动机之前	SS T-冷却液, 发动机之前	4193	0
SD T-冷却液, 发动机之前	SD T-冷却液, 发动机之前	4193	11
HI T-冷却液, 发动机之前	HI T-冷却液, 发动机之前	4193	15
SD EngRPM 第三传感器	SD 发动机转速第三传感器	4202	31
AL SCR F1 SU AdBlue 数量	AL SCR F1 SU AdBlue 数量	4348	15
AL L2 T-排气, SCR1 之前	AL L2 T-排气, SCR F1 之前	4360	0
SD T-排气, 之前 SCR F1	SD T-排气, SCR F1 之前	4360	11
SD T-排气, 之前 SCR F3	SD T-排气, SCR F3 之前	4360	11
AL L1 T-排气, SCR1 之前	AL L1 T-排气, SCR F1 之前	4360	15
AL F1 T-排气, SCRL 之前	AL F1 T-排气, SCR 过低之前	4360	17
AL L2 T-排气, SCR1 之后	AL L2 T-排气, SCR F1 之后	4363	0

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
SD T-排气, 之后 SCR F1	SD T-排气, SCR F1 之后	4363	11
SD T-排气, 之后 SCR F3	SD T-排气, SCR F3 之后	4363	11
AL L1 T-排气, SCR1 之后	AL L1 T-排气, SCR F1 之后	4363	15
AL F1 T-排气, SCRL 之后	AL F1 T-排气, SCR 过低之后	4363	17
AL SCR F1 SU 转速范围	AL SCR F1 SU 转速范围	4375	31
AL SCR F2 SU AdBlue 数量	AL SCR F2 SU AdBlue 数量	4401	15
AL L2 T-排气, SCR2 之前	AL L2 T-排气, SCR F2 之前	4413	0
SD T-排气, 之前 SCR F1	SD T-排气, SCR F2 之前	4413	11
AL L1 T-排气, SCR2 之前	AL L1 T-排气, SCR F2 之前	4413	15
AL F2 T-排气, SCRL 之前	AL F2 T-排气, SCR 过低之前	4413	17
AL L2 T-排气, SCR2 之后	AL L2 T-排气, SCR F2 之后	4415	0
SD T-排气, 之后 SCR F2	SD T-排气, SCR F2 之后	4415	11
AL L1 T-排气, SCR2 之后	AL L1 T-排气, SCR F2 之后	4415	15
AL F2 T-排气, SCRL 之后	AL F2 T-排气, SCR 过低之后	4415	17
AL SCR F2 SU 旋转范围	AL SCR F2 SU 旋转范围	4441	31
SD 空气湿度	SD 空气湿度	4490	11
SD 空气湿度	SD 空气湿度 (HDT2800)	4490	11
AL Rel.湿度 L1	AL Rel.湿度 L1	4490	15
AL L2 T-排气, 之前	AL L2 T-排气, DOC 之前	4765	0
SD T-排气, DOC 之前	SD T-排气, DOC A 之前	4765	11
AL L1 T-排气, 之前	AL L1 T-排气, DOC 之前	4765	17
AL 电池未充电	AL 电池未充电	4990	31
AL L2 P 增压空气 B	AL L2 P 增压空气 B	5422	1
AL L1 P 增压空气 B	AL L1 P 增压空气 B	5422	17
SD-P 燃油返回路径	SD-P 燃油返回路径	5571	11
AL L1 P-FuelRet.Path	AL L1 P 燃料返回路径	5571	17
SD P-润滑油, 液位泵之后	SD-P-润滑油, 液位泵之后	520406	11
AL L1 P-OilNivPump	AL L1 P-OilNivPump	520406	17
AL 连线至 1	AL 连线至 1	520872	31
AL 选定模式 NV	AL 选定模式无效	520873	31
AL 没有有效的模式切换信号	AL 没有有效的模式切换信号	520874	11
AL 速度需求失败	AL 速度需求失败	520875	31
AL SD 停止按钮	AL SD 停止按钮	520876	11
AL SD 启动按钮	AL SD 启动按钮	520877	11
AL SD 向上按钮	AL SD 向上按钮	520878	11
AL SD 向下按钮	AL SD 向下按钮	520879	11
AL SD 分机速度 D_S	AL SD 分机速度需求开关	520880	11
AL SD 速度需求增加	AL SD 速度需求增加	520881	11
AL SD 二进制速度限制	AL SD 二进制速度限制	520882	11

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL SD Droop 2 开关	AL SD Droop 2 开关	520883	11
AL SD 频率开关	AL SD 频率开关	520884	11
AL SD 测试超速	AL SD 测试超速	520885	11
AL SD 超越按钮	AL SD 超越按钮	520886	11
AL SD 报警重置	AL SD 报警重置	520887	11
AL SD 气缸切除	AL SD 气缸切除	520888	11
AL SD 请求 BinOut	AL SD 请求 BinOut 测试	520889	11
AL SD Ext.Engine 专业版	AL SD 分机发动机保护	520890	11
AL SD 预润滑. 信号	AL SD 预润滑信号	520891	11
AL SD Ext.InclIdleBin	AL SD 分机闲置箱增加	520892	11
AL SD 请求 P.DBR	AL SD 请求工厂 DBR	520893	11
AL 接线柱 A1	AL 接线柱 A1	520900	31
AL 接线柱 A2	AL 接线柱 A2	520901	31
AL 接线柱 A3	AL 接线柱 A3	520902	31
AL 接线柱 A4	AL 接线柱 A4	520903	31
AL 接线柱 A5	AL 接线柱 A5	520904	31
AL 接线柱 A6	AL 接线柱 A6	520905	31
AL 接线柱 A7	AL 接线柱 A7	520906	31
AL 接线柱 A8	AL 接线柱 A8	520907	31
AL 接线柱 A9	AL 接线柱 A9	520908	31
AL 接线柱 A10	AL 接线柱 A10	520909	31
AL 接线柱 B1	AL 接线柱 B1	520910	31
AL 接线柱 B2	AL 接线柱 B2	520911	31
AL 接线柱 B3	AL 接线柱 B3	520912	31
AL 接线柱 B4	AL 接线柱 B4	520913	31
AL 接线柱 B5	AL 接线柱 B5	520914	31
AL 接线柱 B6	AL 接线柱 B6	520915	31
AL 接线柱 B7	AL 接线柱 B7	520916	31
AL 接线柱 B8	AL 接线柱 B8	520917	31
AL 接线柱 B9	AL 接线柱 B9	520918	31
AL 接线柱 B10	AL 接线柱 B10	520919	31
SS T 型冷却液 L3	SS T 型冷却液 L3	520923	0
AL 功率过高	AL 功率过高	520924	15
AL 空载气缸 A1	AL 空载气缸 A1	520930	31
AL 空载气缸 A2	AL 空载气缸 A2	520931	31
AL 空载气缸 A3	AL 空载气缸 A3	520932	31
AL 空载气缸 A4	AL 空载气缸 A4	520933	31
AL 空载气缸 A5	AL 空载气缸 A5	520934	31
AL 空载气缸 A6	AL 空载气缸 A6	520935	31

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL 空载气缸 A7	AL 空载气缸 A7	520936	31
AL 空载气缸 A8	AL 空载气缸 A8	520937	31
AL 空载气缸 A9	AL 空载气缸 A9	520938	31
AL 空载气缸 A10	AL 空载气缸 A10	520939	31
AL 空载气缸 B1	AL 空载气缸 B1	520940	31
AL 空载气缸 B2	AL 空载气缸 B2	520941	31
AL 空载气缸 B3	AL 空载气缸 B3	520942	31
AL 空载气缸 B4	AL 空载气缸 B4	520943	31
AL 空载气缸 B5	AL 空载气缸 B5	520944	31
AL 空载气缸 B6	AL 空载气缸 B6	520945	31
AL 空载气缸 B7	AL 空载气缸 B7	520946	31
AL 空载气缸 B8	AL 空载气缸 B8	520947	31
AL 空载气缸 B9	AL 空载气缸 B9	520948	31
AL 空载气缸 B10	AL 空载气缸 B10	520949	31
AL 接线顶部 1	AL 接线顶部 1	520952	31
AL 接线顶部 2	AL 接线顶部 2	520953	31
AL 接线顶部 3	AL 接线顶部 3	520954	31
AL 接线顶部 4	AL 接线顶部 4	520955	31
AL 空载 DI 1	AL 空载数字量输入 1	520958	31
AL 空载 DI 2	AL 空载数字量输入 2	520959	31
AL 空载 DI 3	AL 空载数字量输入 3	520960	31
AL 空载 DI 4	AL 空载数字量输入 4	520961	31
AL 空载 DI 5	AL 空载数字量输入 5	520962	31
AL 空载 DI 6	AL 空载数字量输入 6	520963	31
AL 空载 DI 7	AL 空载数字量输入 7	520964	31
AL 空载 DI 8	AL 空载数字量输入 8	520965	31
AL 接线 PWM_CM1	AL 接线 PWM_CM1	520970	31
AL 接线 PWM_CM2	AL 接线 PWM_CM2	520971	31
AL 接线 PWM_CM3	AL 接线 PWM_CM3	520972	31
AL 接线 PWM_CM4	AL 接线 PWM_CM4	520973	31
AL 接线 PWM_CM5	AL 接线 PWM_CM5	520974	31
AL 接线 PWM_CM6	AL 接线 PWM_CM6	520975	31
AL 接线 PWM_CM7	AL 接线 PWM_CM7	520976	31
AL 接线 PWM_CM8	AL 接线 PWM_CM8	520977	31
AL 接线 PWM_CM9	AL 接线 PWM_CM9	520978	31
AL 接线 PWM_CM10	AL 接线 PWM_CM10	520979	31
HIHI U-PDU	HIHI U-PDU	520982	0
LOLO U-PDU	LOLO U-PDU	520982	1
SD U-PDU	SD U-PDU	520982	11

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
HI U-PDU	HI U-PDU	520982	15
本地 U-PDU	本地 U-PDU	520982	17
AL 接线孔。Res1	AL 接线吸油限流器 1	520983	31
AL 接线孔。Res2	AL 接线吸油限流器 2	520984	31
AL 接线压力控制阀 1	AL 接线压力控制阀 1	520985	31
AL 接线压力控制阀 2	AL 接线压力控制阀 2	520986	31
AL 崩溃记录简签：	AL 崩溃记录简签：错误	520990	31
必须关闭/打开 AL ECU 电源	必须关闭/打开 AL ECU 电源	520991	31
AL OL ASO 翻板反馈 B	AL OL ASO 翻板反馈 B	520994	11
AL ASOFlapB cl. 艾尔	AL ASO 襟翼 B 关闭，A 失败	520995	11
AL OL ASO 翻板反馈 A	AL OL ASO 翻板反馈 A	520996	31
AL ASOFlapA cl. 艾尔	AL ASO 襟翼 A 关闭，B 失败	520997	31
AL ASO 襟翼已关闭	AL ASO 襟翼已关闭	520998	31
AL ASO 襟翼打开/错误	AL ASO 襟翼打开/关闭失败	520999	31
未关闭 AL ASO 襟翼 A	ECU 未关闭 AL ASO 襟翼 A	521000	31
AL 铁路泄漏	AL 铁路泄漏	521001	31
未达到 SS 释放速度	未达到 SS 释放速度	521002	1
未达到 SS 启动速度	未达到 SS 启动速度	521003	1
SS T 预热	SS T 预热	521004	1
LO T 预热	LO T 预热	521004	17
未关闭 AL ASO 襟翼 B	ECU 未关闭 AL ASO 襟翼 B	521005	31
AL CAN1 节点丢失	AL CAN1 节点丢失	521006	31
AL CAN2 节点丢失	AL CAN2 节点丢失	521007	31
AL CAN 错误参数	AL CAN 错误参数	521008	31
AL CAN 无 PU 数据	AL CAN 无 PU 数据	521009	31
AL CAN PU 数据闪存	AL CAN PU 数据闪存错误	521010	31
AL CAN1 总线关闭	AL CAN1 总线关闭	521011	31
AL CAN1 错误被动	AL CAN1 错误被动	521012	31
AL CAN2 总线关闭	AL CAN2 总线关闭	521013	31
AL CAN2 错误被动	AL CAN2 错误被动	521014	31
AL 停止 Camsh. S 定义	AL 停止凸轮轴传感器故障	521016	31
SD 曲轴转速	SD 曲轴转速	521017	11
SD 凸轮轴速度	SD 凸轮轴速度	521018	11
SD 频率输入	SD 频率输入	521019	11
AL 功率级低	AL 功率级低	521020	31
AL 功率级高	AL 功率级高	521021	31
AL 停止功率级	AL 停止功率级	521022	31
AL L2 Aux1 工厂	AL L2 Aux1 工厂	521023	0
AL L1 Aux1 工厂	AL L1 Aux1 工厂	521023	15

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL 停止 MV 接地	AL 停止 MV 配线地面	521023	31
AL 空载紧急情况。	AL 空载紧急情况。停止输入 ESI	521024	31
SD 空闲/末端扭矩输入	SD 空闲/端扭矩输入 [%]	521025	11
SS 功率降低有效	SS 功率降低有效	521026	31
AL 停止 SD	AL 停止 SD	521027	31
AL 接线 FO	AL 接线 FO	521028	31
AL 接线 PWM_CM2	AL 接线 PWM_CM2	521028	31
AL 分机引擎保护	AL 分机发动机保护	521029	31
未启动 AL Starter	未启动 AL Starter	521030	31
检测到 AL 电源切断	检测到 AL 电源切断	521031	31
AL ESCM 覆盖	AL ESCM 覆盖	521032	31
AL MD CAN 请求急速	AL MD CAN 请求急速	521033	31
AL MD CAN 速度限制	AL MD CAN 速度限制	521034	31
AL L2 PRV 缺陷	AL L2 PRV 缺陷	521035	0
AL L1 PRV 缺陷	AL L1 PRV 缺陷	521035	15
AL L1 PRV 缺陷	AL L1 PRV 缺陷	521036	31
AL L2 PRV 缺陷	AL L2 PRV 缺陷	521037	31
SD ETC1+ETC2	SD ETC1+ETC2	521038	11
AL 双节点丢失 1+2	AL 双节点丢失 CAN 1 + 2	521039	31
AL EIL 保护	AL EIL 保护	521040	31
AL EIL 错误	AL EIL 错误	521041	31
AL EGR 节气门 A 缺陷	AL EGR 节气门 A 缺陷	521042	31
AL 旁路节气门缺陷	AL 旁路节气门缺陷	521043	31
AL 加油机油门故障	AL 加油机油门故障	521044	31
SD P 排气 Lambda	SD P 排气 Lambda	521045	11
SD P-填充空气 B	SD P-填充空气 B	521046	11
SD Smart NOx 加热器元件	SD Smart NOx 加热器元件	521047	11
SD Smart NOx 浓度	SD Smart NOx 浓度	521048	11
AL 排放故障	AL 排放故障	521050	31
标清燃油	标清燃油	521052	11
AL L2L 电压 ASO	AL L2L 电压 ASO	521053	1
AL SD 电压 ASO	AL SD 电压 ASO	521053	11
AL L1L 电压 ASO	AL L1L 电压 ASO	521053	17
SD P 环境空气	SD P 环境空气	521060	11
AL 紧急 Stop fail	AL 紧急停止失败	521061	31
AL CAN 发动机启动锁	AL CAN 发动机启动锁	521062	31
SD P 燃油添加	SD P 燃油添加安全燃油过滤器	521063	11
AL L1 P 燃料添加安全	AL L1 P 燃料添加安全燃油滤清器。Diff	521063	15
AL L2 P 燃油转炉	AL L2 P 燃油转炉	521064	0

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
SD P 燃油转炉	SD P 燃油转炉	521064	11
AL L1 P 燃油转炉	AL L1 P 燃油转炉	521064	15
AL 排放警告	AL 排放警告	521067	31
AL 气路警告	AL 气路警告	521068	31
AL 气路故障	AL 气路故障	521069	31
AL GPE Lambda 值无效	AL GPE Lambda 值无效	521070	31
AL NOx 值无效	AL NOx 值无效	521071	31
AL 热管理处于活动状态	AL 热管理处于活动状态	521072	31
AL p5 ctrlvar 下限有效	AL p5 ctrlvar 下限有效	521073	31
AL p5 ctrlvar 最大值 BO	AL p5 ctrlvar 最大值 BOI 最小值有效	521074	31
AL Lambda ctrlvar 限制	AL Lambda ctrlvar 下限有效	521075	31
AL Lambda ctrlvar 最大值	AL Lambda ctrlvar 最大值 BOI 最小值有效	521076	31
AL Nox p5 最小值 BOI 最大值	AL Nox p5 最小值 BOI 最大值有效	521077	31
AL NOx p5 最大值 BOI 最小值	AL NOx p5 最大值 BOI 最小值有效	521078	31
AL GPS p5 ctrlvar 最大值	AL GPS p5 ctrlvar 最大值有效	521080	31
AL GPS p5 ctrlvar 最小值	AL GPS p5 ctrlvar 最小值有效	521081	31
AL GPS p5 ctrlvar 最小值	AL GPS p5 ctrlvar 最小值有效	521082	31
AL 旁路节气门 2	AL 旁路节气门 2 缺陷	521083	31
AL 旁通阀缺陷	AL 旁通阀缺陷	521084	31
AL 进气节气门	AL 进气节气门缺陷	521085	31
SD Bosch LSU Lambda 传感器	SD Bosch LSU Lambda 传感器	521086	11
AL EGR 节气门 B 缺陷	AL EGR 节气门 B 缺陷	521087	31
AL L2 Delta T-NT 中冷器	AL L2 Delta T-NT 中冷器	521088	0
AL L1 Delta T-NT 中冷器	AL L1 Delta T-NT 中冷器	521088	17
AL Lim T 型冷却液 LT 风扇	AL Lim T 型冷却液 LT 风扇	521089	31
AL ETC2 切入失败	AL ETC2 切入失败	521091	31
AL 预润滑	AL 预润滑故障	521092	31
AL MCR 超过 1 小时	AL MCR 超过 1 小时	521093	31
AL EMU 参数不受支持	不支持 AL EMU 参数	521094	31
SD 旋转值	SD 旋转值	521095	11
超出 AL MCR	超出 AL MCR	521096	31
AL Rail 2 泄漏	AL Rail 2 泄漏 FMI-	521097	31
HI T-排气 EMU	HI T-排气 EMU	521098	15
LO T-排气 EMU	LO T-排气 EMU	521098	17
HI T-冷却水 EMU	HI T-冷却水 EMU	521099	15
SD 线圈电流	SD 线圈电流	521100	11
AL ETC4 切入失败	AL ETC4 切入失败	521103	31
AL ETC3 切入失败	AL ETC3 切入失败	521104	31
AL 接线 POM 启动	AL 接线 POM 启动 1	521105	11

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL 接线 POM 启动	AL 接线 POM 启动 2	521106	11
AL 空载 POM 交流发电机	AL 空载 POM 交流发电机	521107	11
AL L1 T-原水, 抽水后	抽水后的 AL L1 T 原水	521108	17
AL CAN POM 节点丢失	AL CAN POM 节点丢失	521109	11
AL 低启动电压	AL 低启动电压	521110	1
AL POM 错误	AL POM 错误	521111	31
AL 错误 POM-ID	AL 错误 POM-ID	521112	31
写错误闪存	写错误闪存	521113	31
油位校准	油位校准误差	521114	31
SD P-进气, 过滤器 A 之后	过滤器 A 后的 SD P 进气	521115	11
SD P 进气, 过滤器 B 之后	过滤器 B 后的 SD P 进气	521116	11
SS 发动机超速 CS	SS 发动机超速凸轮轴	521117	0
SD T-Lube 油盘	SD T-Lube 油盘	521118	11
AL T-润滑油盘低	AL T-润滑油盘低	521118	17
SD P 加油泵	SD P 加油泵	521119	11
LO P 加油泵	LO P 加油泵	521119	17
SD T-排气 A+B	SD T-排气 A+B	521120	11
SD T-Lube 油盘	SD T-Lube 油盘 J1939	521121	11
AL MB 阀错误	AL MB 阀错误	521122	31
AL L2 P-DPF 标准差	AL L2 P-DPF 标准差	521123	0
AL L4 P-DPF 标准差	AL L4 P-DPF 标准差	521123	1
AL L1 P-DPF 标准差	AL L1 P-DPF 标准差	521123	15
AL L3 P-DPF 标准差	AL L3 P-DPF 标准差	521123	17
AL DPF Rigorous TM 已中止	AL DPF Rigorous TM 已中止	521124	11
AL DPF 定期严格	AL DPF 定期严格 TM	521125	11
AL DPF 闪存读取错误	AL DPF 闪存读取错误	521126	11
AL DEF 喷嘴损坏	AL DEF 喷嘴损坏	521127	11
AL SmartConnect 丢失	AL Smart Connect 丢失	521128	11
SD-T-海水, 泵后	SD-T 海水, 泵后	521129	11
SD-P-LOil, HP 泵 A	HP 泵 A 处的 SD-P 润滑油	521131	11
SD-P-LOil, HP 泵 B	HP 泵 B 的 SD-P 润滑油	521132	11
SD Charger 5 速度	SD Charger 5 速度	521133	11
AL F1 NOx, 之前, SCR	SCR 传感器故障前的 AL F1 NOx	521134	11
AL F1 NOx, 之前, SCR	SCR 通信丢失前的 AL F1 NOx	521134	31
AL F1 NOx, 之后, SCR	SCR 传感器故障后 AL F1 NOx	521135	11
AL F1 NOx, 之后, SCR C	SCR 通信丢失后 AL F1 NOx	521135	31
AL F2 NOx, 之前, SCR	SCR 传感器故障前的 AL F2 NOx	521136	11
AL F2 NOx, 之前, SCR	SCR 通信丢失之前的 AL F2 NOx	521136	31
AL F2 NOx, 之后, SCR	SCR 传感器故障后 AL F2 NOx	521137	11

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL F2 NOx, 之后, SCR	SCR 通信丢失后, AL F2 NOx	521137	31
AL F3 NOx, 之前, SCR	SCR 传感器故障前的 AL F3 NOx	521138	11
AL F3 NOx, 之前, SCR	SCR 通信丢失前的 AL F3 NOx	521138	31
AL F3 NOx, 之后, SCR	SCR 传感器故障后 AL F3 NOx	521139	11
AL F3 NOx, 之后, SCR	SCR 通信丢失后, AL F3 NOx	521139	31
HI ETC1 怠速高	HI ETC1 怠速太高	521140	31
HI ETC2 怠速高	HI ETC2 怠速太高	521141	31
HI ETC3 怠速高	HI ETC3 怠速太高	521142	31
HI ETC4 怠速高	HI ETC4 怠速太高	521143	31
HI ETC5 怠速高	HI ETC5 怠速太高	521144	31
AL ETC1 速度偏差	AL ETC1 速度偏差	521145	31
AL ETC2 速度偏差	AL ETC2 速度偏差	521146	31
AL ETC3 速度偏差	AL ETC3 速度偏差	521147	31
AL ETC4 速度偏差	AL ETC4 速度偏差	521148	31
AL ETC5 速度偏差	AL ETC5 速度偏差	521149	31
AL ETC 工作轮换	AL ETC 工作轮换	521150	31
AL EIL 不同的发动机	AL EIL 不同的发动机号	521151	31
AL 灰分	AL 灰分	521152	31
AL HIHI T-填充空气, EGR	EGR 前的 AL HIHI T 填充空气	521153	0
AL HI T-填充空气, EGR	EGR 前的 AL HI T 填充空气	521153	15
SD T-填充空气, 之前,	EGR 之前的 SD T 填充空气	521153	31
AL HIHI T-填充空气, DAB	AL HIHI T-填充空气 Diff AB	521154	0
AL HI T-填充空气 DAB	AL HI T-填充空气 Diff AB	521154	15
AL 外部启动, HD 高	AL 外部启动和 HD 过高	521155	31
AL 最高 BlankShot TE	AL 最高空白射击时间已过期	521156	31
AL HSB1 通信丢失	AL HSB1 通信丢失	521157	31
AL HSB1 执行器故障	AL HSB1 执行器故障	521158	31
AL NOx ATO1 传感器缺陷	AL NOx ATO1 传感器缺陷	521159	31
AL HSB2 通信丢失	AL HSB2 通信丢失	521160	31
AL HSB2 执行器故障	AL HSB2 执行器故障	521161	31
DEF Pns/act 系统缺陷	DEF 管道 sns/act 系统中的缺陷	521162	31
DEF 罐 ht. sns/act	DEF 罐 ht. sns/act 缺陷	521163	31
AL HSB3 通信丢失	AL HSB3 通信丢失	521164	31
AL HSB3 执行器故障	AL HSB3 执行器故障	521165	31
AL HSB4 通信丢失	AL HSB4 通信丢失	521166	31
AL HSB4 执行器故障	AL HSB4 执行器故障	521167	31
AL MB 阀门缺陷 2	AL MB 阀门缺陷 2	521168	31
AL EGR A 参考学习	AL EGR A 参考学习失败	521169	31
AL 尿素罐液位空	AL 尿素罐液位空	521170	31

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL EGR B 参考学习	AL EGR B 参考学习失败	521171	31
AL 绕过 A 参考	AL 绕过 A 参考学习失败	521172	31
AL 绕过 B 快速学习	AL 绕过 B 快速学习失败	521173	31
AL 点胶机参考学习	AL 点胶机参考学习失败	521174	31
AL 进气节气门参考学习	AL 进气节气门参考学习失败	521175	31
AL SCR AdBlue 压力	AL SCR AdBlue 压力	521176	31
AL Flow1 SU 1 通信丢失	AL Flow 1 供应单元 1 通信丢失	521177	31
AL Flow1 SU 2 通信丢失	AL 流量 1 供应单元 2 通信丢失	521178	31
AL Flow2 SU 1 通信丢失	AL Flow 2 供应单元 1 通信丢失	521179	31
AL Flow2 SU 2 通信丢失	AL Flow 2 供应单元 2 通信丢失	521180	31
AL Flow3 SU 1 通信丢失	AL Flow 3 供应单元 1 通信丢失	521181	31
AL Flow3 SU 2 通信丢失	AL Flow 3 供应单元 2 通信丢失	521182	31
AL Trican 通信丢失	AL Trican 通信丢失	521183	31
AL OLT 通信丢失	AL OLT 通信丢失	521184	31
气缸盖 AL SD T 冷却液	气缸盖 AL SD T 冷却液	521187	11
HI T 型冷却液缸盖	HI T 型冷却液缸盖	521187	15
SS T 型冷却缸盖 H	SS T 型冷却缸盖	521187	16
AL F1 DEF 消耗	AL F1 DEF 消耗错误	521188	31
AL F1 DEF 平衡	AL F1 DEF 平衡错误	521189	31
AL F1 原料气排放	AL F1 原料气排放错误	521190	31
AL F1 NOx Annaeherun	AL F1 NOx Annaeherung 错误	521191	31
AL Texh bef SCR F1F2	F1 和 F2 之间的 AL T-Exh bef SCR	521192	31
AL F1 Erw Tabg v SCR	AL F1 Erw T-Abg vor SCR 错误	521193	31
AL F1Exp TExh, SCR 之后	AL F1 Exp T-Exh (SCR 之后) 错误	521194	31
AL F1 gr TExh, SCR 之前	AL F1 grad T-Exh (SCR 之前) 错误	521195	31
AL F2 gr TExh, SCR 之前	AL F2 grad T-Exh (SCR 之前) 错误	521196	31
AL F1 gr TExh, SCR 之后	AL F1 grad T-Exh (SCR 之后) 错误	521198	31
AL F2 gr TExh, SCR 之后	AL F2 grad T-Exh (SCR 之后) 错误	521199	31
AL SCR F3 T-Exh, 之后	梯度后的 AL SCR F3 T-Exh	521200	31
AL L2 T-Exh., SCR3 之前	AL L2 SCR F3 之前的 T 型排气	521201	0
AL L1 T-Exh., SCR3 之前	AL L1 T-Exhaust, SCR F3 之前	521201	15
AL L2 T-Exh., SCR3 之后	SCR F3 之后的 AL L2 T 排气	521202	0
AL L1 T-Exh., SCR3 之后	AL L1 SCR F3 之后的 T 排气	521202	15
AL SCR 工作温度过低	AL SCR 工作温度太低	521203	17
AL Cataly 转换 F1	AL Cataly 转换太低 F1	521204	17
AL Cataly 转换 F2	AL Cataly 转换太低 F2	521205	17
AL Cataly 转换 F3	AL Cataly 转换太低 F3	521206	17
AL 无效的 LSI 通道配置	AL 无效的 LSI 通道配置	521207	31
AL SCR SU 故障	存在 AL SCR SU 故障	521208	31

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL ETC0 切入失败	AL ETC0 切入失败	521209	31
AL ETC1 切入失败	AL ETC1 切入失败	521210	31
AL SCR SU 故障 F2	存在 AL SCR SU 故障 F2	521211	31
AL SCR SU 启动 RF1	AL SCR SU 启动请求 F1	521213	31
AL SCR SU 启动 RF2	AL SCR SU 启动请求 F2	521214	31
AL L1 P-油, 之前 PuA	HD 泵 A 之前的 AL L1 P 油	521216	17
AL L1 P-油, 之前 PuB	HD 泵 B 之前的 AL L1 P 油	521217	17
SD Loadp.Analog filt	SD Loadp.Analog filt	521218	11
SD T 进气 B	SD T 进气 B	521219	11
SS P 冷却液, 发动机之前	发动机前的 SS P 冷却液	521220	1
发动机前的 SD P 冷却液	发动机前的 SD P 冷却液	521220	11
电动机前的 LO P 冷却液	发动机前的 LO P 冷却液	521220	17
SD P-Charge Mix Diff	SD P-Charge Mix Diff	521221	11
HI P-Charge Mix Diff	HI P-Charge Mix Diff	521221	31
HIHI P-ChargeMixDiff	HIHI P-Charge Mix Diff	521221	31
SD ele.Eng powerAI2	SD 电动发动机功率 AI2	521222	31
AL CR 触发发动机停止	AL CR 触发发动机停止	521223	31
HIHI 功率差异	HIHI 功率差异	521224	0
LOLO 功率差异	LOLO 功率差异	521224	1
AL GasControlCheck	AL GasControlCheck 故障	521225	31
AL 点火故障	AL 点火故障	521226	31
AL 气阀故障	AL 气阀故障	521227	31
AL EngineSpeedCollap	AL EngineSpeedCollapse 故障	521228	31
AL SAM 丢失数据	AL SAM 丢失数据故障	521229	31
L3 AI CANMaxRetar.T	L3 AI CAN 最大延迟时间	521235	0
L1 AI CANMaxRetar.T	L1 AI CAN 最大延迟时间	521235	15
L2 AI CANMaxRetar.T	L2 AI CAN 最大延迟时间	521235	16
AL 断路器闭合	AL 断路器闭合	521236	31
AL Hut 变化速度 M	AL Hut 变化速度	521237	31
HIHI 实际值 Hu	HIHI 实际值 Hu	521238	0
LOLO 实际值 Hu	LOLO 实际值 Hu	521238	1
HI 实际值 Hu	HI 实际值 Hu	521238	15
LO 实际值 Hu	LO 实际值 Hu	521238	17
AI 爆震强度	AI 爆震强度	521239	31
AL 预热错误	AL 预热错误	521240	31
AL GET 通信丢失	AL GET 通信丢失	521241	31
AL IC92x 通信丢失	AL IC92x 通信丢失	521242	31
AL FSeries 通信丢失	AL FSeries 通信丢失	521243	31
AL TecJet 通信丢失	AL TecJet 通信丢失	521244	31

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL ProActA 通信丢失	AL ProActA 通信丢失	521245	31
AL ProActB 通信丢失	AL ProActB 通信丢失	521246	31
AL NOxA 通信丢失	AL NOxA 通信丢失	521247	31
AL NOxB 通信丢失	AL NOxB 通信丢失	521248	31
AL 加油错误	AL 加油错误	521249	31
AL GET 黄色	AL GET 黄色	521250	31
AL IC92x 黄色	AL IC92x 黄色	521251	31
AL F 系列黄色	AL F 系列黄色	521252	31
AL TecJet 黄色	AL TecJet 黄色	521253	31
AL ProActA 黄色	AL ProActA 黄色	521254	31
AL ProActB 黄色	AL ProActB 黄色	521255	31
AL NOxA 黄色	AL NOxA 黄色	521256	31
AL NOxB 黄色	AL NOxB 黄色	521257	31
AL GET 红色	AL GET 红色	521258	31
AL IC92x 红色	AL IC92x 红色	521259	31
AL FSeries 红色	AL FSeries 红色	521260	31
AL TecJet 红色	AL TecJet 红色	521261	31
AL ProActA 红色	AL ProActA 红色	521262	31
AL ProActB 红色	AL ProActB 红色	521263	31
AL NOxA 红色	AL NOxA 红色	521264	31
AL NOxB 红色	AL NOxB 红色	521265	31
AL 润滑油最小值	AL 润滑油最小值	521266	31
AL 润滑油最大值	AL 润滑油最大值	521267	31
LO 加油	LO 加油	521268	31
HI 加油	HI 加油	521269	31
HI 润滑油液位补充	HI 润滑油油位补充	521270	31
AL ActFuelValvePosL1	AL ActFuelValvePos L1	521271	31
AL MIC5 黄色	AL MIC5 黄色	521272	31
AL MIC5 红色	AL MIC5 红色	521273	31
AL MIC5 通信丢失	AL MIC5 通信丢失	521274	31
AL ESI 已激活	AL ESI 已激活	521275	31
AL MIC5 签名差异	AL MIC5 签名差异	521276	31
AL CAN3 总线关闭	AL CAN3 总线关闭	521277	31
AL CAN3 错误被动	AL CAN3 错误被动	521278	31
AL CAN4 总线关闭	AL CAN4 总线关闭	521279	31
AL CAN4 错误被动	AL CAN4 错误被动	521280	31
HIHI Delta NOx (AB)	HIHI Delta NOx (AB)	521297	0
HI Delta NOx (AB)	HI Delta NOx (AB)	521297	15
HI Delta p5 用于 NOx	HI Delta p5 用于 NOx	521298	15

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL MIC5 参数下载已激活	AL MIC5 参数下载已激活	521299	31
AL F2 DEF 消耗	AL F2 DEF 消耗错误	521332	31
AL F2 DEF 平衡	AL F2 DEF 平衡错误	521333	31
AL F2 废气排放	AL F2 原料气排放误差	521334	31
AL F2 Nox Annaeherun	AL F2 NOx Annaeherung 错误	521335	31
AL TExh af.SCR F1F2	F1 和 F2 之间的 AL T-Exh (SCR 之后)	521336	31
AL F2Exp TExh, SCR 之前	AL F2 Exp T-Exh (SCR 之前) 错误	521337	31
AL F2Exp TExh, SCR 之后	AL F2 Exp T-Exh (SCR 之后) 错误	521338	31
AL SCRSU AdBlue 压力	AL SCR SU AdBlue 压力	521350	31
AL 校验和 IIG	AL 校验和 IIG	521351	31
SS ETC5 超速	SS ETC5 超速	521352	0
HI ETC5 超速	HI ETC5 超速	521352	15
AL NOxATO2 传感器缺陷	AL NOx ATO2 传感器缺陷	521353	11
AL Nox ATO2 通信丢失	AL NOx ATO2 通信丢失	521353	19
AL DEF 罐液位低	AL DEF 罐液位低	521354	17
AL 总击穿 NOx 传感器	AL 总击穿 NOx 传感器	521355	31
AL 冗余损耗 NOx 传感器	AL 冗余损耗 NOx 传感器	521356	31
AL 发动机冷启动	AL 发动机冷启动	521357	31
AL 发动机冷却液 T.SD	AL 发动机冷却液温度传感器	521358	11
AL 进气 T.SD	AL 进气温度 SD	521359	11
AL DEF 储罐 T. SD	AL DEF 储罐温度 SD	521360	11
AL 发动机冷却液气门 DEF	AL 发动机冷却液气门缺陷 (DEF)	521361	31
AL Fl.EgrA 通信丢失	AL Flap Egr A 通信丢失	521362	31
AL Fl.EgrA T.t. 高	AL Flap Egr A 温度过高	521363	0
AL Fl.EgrA 目标位置	AL Flap Egr A 目标位置	521364	31
AL Fl.EgrB 通信丢失	AL Flap Egr B 通信丢失	521365	31
AL Fl.EgrB T.t. 高	AL Flap Egr B 温度过高	521366	0
AL Fl.EgrB 目标位置	AL Flap Egr B 目标位置	521367	31
AL Fl.By.A 通信丢失	AL 襟翼旁路 A 通信丢失	521368	31
AL Fl.By.A T. 过高	AL 襟翼旁路 A 温度太高	521369	0
AL Fl.By.A 目标位置	AL 襟翼绕过目标位置	521370	31
AL Fl.B 通信丢失	AL Flap BypassB 通信丢失	521371	31
AL Fl.Byp.B.过高	AL Flap BypasB 温度过高	521372	0
AL Fl.Byp B 目标位置	AL 襟翼旁路 B 目标位置	521373	31
AL Fl.Disp. 通信丢失	AL Flap Dispens 通信丢失	521374	31
AL Fl.Disp.T. 过高	AL Flap Dispens 温度过高	521375	0
AL Fl.显示目标位置	AL Flap Dispenser 目标位置	521376	31
AL Fl.Int.Comm.lost	AL 襟翼进气口通信丢失	521377	31
AL Fl.Int.T. 过高	AL 襟翼进气温度过高	521378	0

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
AL Fl.int.A 目标位置	AL 襟翼进气口目标位置	521379	31
AL Fl.EgrA 校准驱动器	AL Flap Egr A 校准驱动器错误	521380	31
AL Fl.EgrB 校准驱动器	AL Flap Egr B 校准驱动器错误	521381	31
AL Fl.ByA 校准驱动器	AL Flap BypassA 校准驱动器错误	521382	31
AL Fl.ByB 校准驱动器	AL Flap BypassB 校准驱动器错误	521383	31
AL Fl.Disp. 校准驱动器	AL Flap Dispenser 校准驱动器错误	521384	31
AL Fl.Int.A. 校准驱动器	AL 襟翼进气口校准驱动器错误	521385	31
AL L2 PCV 缺陷	AL L2 PCV 缺陷	521386	0
AL L1 PCV 缺陷	AL L1 PCV 缺陷	521386	15
AL L2 PCV2 缺陷	AL L2 PCV2 缺陷	521387	0
AL L1 PCV2 缺陷	AL L1 PCV2 缺陷	521387	15
AL 短路模拟输出 1	AL 短路模拟输出 1	521388	6
AL 短路模拟输出 2	AL 短路模拟输出 2	521389	6

3.18.6 Tier 4 后处理支持

有关常规说明，请参见 [Tier 4/Stage V](#)。如果 MTU ECU 为版本 9 或更高版本，则支持 Tier 4。

3.18.7 写入命令

使用设置项 *EIC 控制[7563]* 启用写入命令。

MTU J1939 Smart Connect 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。
怠速	请参见 J1939 command 。
起/停*	<p>这用于发送标准的 J1939 命令：若发动机处于停止状态则启动发动机，若处于运行状态则停止发动机。同时，控制器还会发送所需的 MTU 专用启动/停机命令。此外，控制器会忽略 M-Logic 标志位，并始终发送更高阶的 EIC 启动/停止使能（EIC start/stop enable）命令（详情请参阅 M-Logic 命令章节）。</p> <p>控制器确定是启动还是停止发动机。该决策建立在控制器的输入信号、内部逻辑以及计算结果的基础之上。</p>
MTU 备用静态调速率设置*	如果激活了 M-Logic 命令（ <i>输出 > EIC 命令 > EIC MTU 备用静态调速率设置</i> ），控制器将使用 <i>静态调速率 (Droop) [2771]</i> 中的设定值命令 ECU 激活静态调速。此功能是 MTU 特定的。
频率选择（50 或 60 Hz）	<p>控制器会自动将额定频率（50 或 60 Hz）写入 ECU。额定频率由参数 6001** 定义。如果额定频率小于 55 Hz，控制器会写入 50 Hz；如果额定频率大于 55 Hz，则会写入 60 Hz。</p> <p>具体而言，控制器会发送 PGN GC1 0xFD93。在第 4 个字节中，控制器写入 000 代表 50 Hz，写入 001 代表 60 Hz。</p>
需求开关	<p>使用菜单 2790 选择速度控制类型：</p> <ul style="list-style-type: none">• 数字量（<i>增大/减小 ECU</i>，采用继电器控制）• 模拟量（<i>模拟量 ECU 相对</i>，用于模拟量 VDC 控制）• J1939 命令（<i>模拟量 CAN</i>）。 <p>有关本地或远程模式下在正常操作和紧急操作之间切换的更多信息，请参见 ECU8 的 MTU 文档。</p> <p>如果 MTU ECU 无法检测到有效的速度要求信号，它将发送 <i>AI Speed deman def.</i>。此报警表明 MTU ECU 可能会检测到 CAN 速度偏差信号，并将其设置为 3 - ADEC Analog Relative，或使用 4 - ADEC Analog 相对，并且信号超出范围（未连接等）。</p>

命令	描述
	发生这种情况时，请检查 MTU ECU，PR500 上的设置（MTU SAM/Diasys 参考） 0-默认数据集 ADEC 1-ADEC 增/减输入 2-CAN 增加/减少输入 3-ADEC 模拟绝对 4-ADEC 模拟相对 5-ADEC 频率输入 6-CAN 模拟 7-CAN 速度需求开关
重置行程燃油计数器*	该命令重置行程油耗计数器。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 重置行程燃油</i> ）。
间歇性注油*	如果安装了预润滑油泵，则将其啮合。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 间歇性注油</i> ）。
停机越控	请参见 J1939 command 。
启用圆柱切口*	如果发动机仅使用一组气缸运行，则该命令可用于接合所有气缸。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 启用圆柱切口</i> ）。
速度增加*	该命令将发动机的速度提高一小部分。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 速度增大</i> ）。
速度降低*	该命令会少量降低引擎速度。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 速度降低</i> ）。
发动机超速测试*	该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 发动机超速测试</i> ）。此功能是 MTU 特定的。
发动机工作模式*	切换发动机的运行模式。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 发动机工作模式命令</i> ）。
速度管理参数命令*	在以下选项之间进行选择的参数开关：默认值和型号 1。M-Logic 用于选择型号 1 参数（ <i>输出、EIC 命令、EIC 发动机速度管理参数命令</i> ）。此功能是 MTU 特定的。
二进制速度启用*	对于速度偏差，ECU 使用（或不使用）EIC 二进制速度。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 二进制速度 In-De 启用</i> ）。此功能是 MTU 特定的。
快速发动机启动*	该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出 > EIC 命令 > EIC MTU 发动机快速启动</i> ）。此功能是 MTU 特定的。

备注 * 这些是 M-Logic 命令。可使用 Modbus 虚拟事件来激活这些命令。更多信息，请参见[使用 Modbus 来激活 M-Logic 命令](#)。

备注 ** 以及其他参数。

3.18.8 J1939 测量值

有关控制器支持的测量值，请参阅 J1939 说明。下面列出了 MTU Smart Connect 特定的值。

文本	PGN	S	L	P	SPN	单位	J1939-71 缩放	补偿
发动机接口通信 (EIC) 故障	65284	1	2	6	1218	-	1/位	0

3.18.9 M-Logic 事件

对于 MTU J1939 SmartConnect，以下附加事件位于 M-Logic 的*事件*，*EIC 事件*下。

事件	描述
MTU 限灯熄灭（灯）	专有事件。
MTU 限灯点亮（常亮）	专有事件。
MTU 限灯点亮（闪烁）	专有事件。
MTU 限灯点亮闪烁 2Hz（状态）	专有事件。

事件	描述
MTU TIER4 灯点亮闪烁 2Hz（状态）	专有事件。
MTU 蜂鸣器灯熄灭（状态）	专有事件。
MTU 蜂鸣器灯点亮（常亮）	专有事件。
MTU 蜂鸣器灯点亮闪烁 1Hz（状态）	专有事件。
MTU 蜂鸣器灯点亮闪烁 2Hz（状态）	专有事件（2 Hz 比 1 Hz 更严重）。

3.18.10 Modbus 报警

报警、状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

激活控制器报警的 EIC 报警

地址	位	类型	SPN	FMI
60	0	EI 通信错误 [7570]		
60	1	EIC 警告 [7580]		
60	2	EIC 停机 [7590]		
60	3	EIC 超速 [7600]		
60	4	EIC 冷却水温度 1 [7610]		
60	5	EIC 冷却水温度 2 [7620]		
60	6	EIC 机油压力 1 级 [7630]		
60	7	EIC 机油压力 2 级 [7640]		
60	8	EIC 机油温度 1 [7650]		
60	9	EIC 机油温度 2 [7660]		
60	10	EIC 冷却液液位 1 [7670]		
60	11	EIC 冷却液液位 2 [7680]		
1020	0	EC 通信错误 [7570]		
1021	0	SS T - 燃油	174	0
1021	1	SD T – 燃油	174	11
1021	14	ECU 黄色灯	188	
1021	15	ECU 红色灯	190	
1022	0	SS T-冷却水	110	16
1022	1	SD T-冷却水	110	11
1022	2	AL L1 级冷却水	111	17
1022	3	SD 级冷却水	111	11
1022	4	HI P 燃料（共轨）	157	15
1022	5	LO P-Fuel（共轨）	157	17
1022	6	SD P-HD	157	11
1022	7	发动机控制器单元（ECU）电源电压低	158	17
1022	8	高发动机控制器单元（ECU）电源电压	158	1
1022	9	发动机控制器单元（ECU）电源电压低	158	15

地址	位	类型	SPN	FMI
1022	10	HIHI 发动机控制器单元 (ECU) 电源电压	158	0
1022	11	发动机控制器单元 (ECU) 电源电压低	158	11
1022	12	HI T - 进气	172	15
1022	13	HIHI T - 进气	172	0
1022	14	SD T - 进气	172	11
1022	15	HI T - 燃油	174	15
1023	0	HI P-润滑油	99	15
1023	1	SS P-扩散-润滑油	99	0
1023	2	SD P-Diff- 润滑油	99	11
1023	3	润滑油压低	100	17
1023	4	SS P- 润滑油	100	1
1023	5	SD P-润滑油	100	11
1023	6	HI P-曲轴箱	101	15
1023	7	SS P-曲轴箱	101	0
1023	8	SD P-曲轴箱	101	11
1023	9	HI ETC1 超速	103	15
1023	10	SS ETC1 超速	103	0
1023	11	SD 充电器速度 1	103	11
1023	12	HI T 填充空气	105	15
1023	13	SS T 填充空气	105	0
1023	14	SD T 填充空气	105	11
1023	15	HI T 冷却水	110	15
1024	0	EIC 通信错误 (警告)	-	-
1024	5	HI T 中冷器冷却液	52	15
1024	6	SS T 型冷却器中冷器	52	0
1024	7	SD T 型冷却器中冷器	52	11
1024	8	LO P-燃料	94	17
1024	9	SS P 燃料	94	1
1024	10	过滤器前的 SD P 燃料	94	11
1024	11	HI P-扩散燃料	95	15
1024	12	SS P-扩散燃料	95	0
1024	13	SD P-扩散燃油	95	11
1024	14	HI 级水燃料预滤器	97	15
1024	15	SD 级水燃料预滤器	97	11

EIC 报警仅限 Modbus 位

地址	位	类型	SPN	FMI
1064	0	HI T 润滑油	175	15
1064	1	HI T 润滑油	175	0

地址	位	类型	SPN	FMI
1064	2	HI T 润滑油	175	11
1064	3	SS 怠速未达到	188	1
1064	4	SS 发动机超速	190	0
1064	5	SS 发动机转速过低 (仅限 S2000、PR2.2500.027)	190	1
1064	6	标清速度需求	898	11
1064	7	HI T 发动机控制器单元 (ECU)	1136	15
1064	8	SD T 发动机控制器单元 (ECU)	1136	11
1064	9	已应用 AL 覆盖	1237	31
1064	10	LO P 油 2 (共轨)	1349	17
1064	11	HI P 油 2 (共轨)	1349	15
1064	12	SD P-HD 2	1349	11
1064	13	发动机前的 SD-P 燃油	1381	11
1064	14	发动机前的 AL L1 P 燃料	1381	17
1064	15	SD P 填充空气	3563	11
1065	0	LO 冷却液液位中冷器	3668	17
1065	1	SD 中冷器冷却液液位	3668	11
1065	2	SS T 型冷却液 L3	520923	0
1065	3	AL 功率过高	520924	15
1065	4	本地 U-PDU	520982	17
1065	5	LOLO U-PDU	520982	1
1065	6	HI U-PDU	520982	15
1065	7	HIHI U-PDU	520982	0
1065	8	SD U-PDU	520982	11
1065	9	未达到 SS 释放速度	521002	1
1065	10	未达到 SS 启动速度	521003	1
1065	11	SS T 预热	521004	1
1065	12	LO T 预热	521004	17
1065	13	AL 停止凸轮轴传感器故障	521016	31
1065	14	SD 曲轴转速	521017	11
1065	15	SD 凸轮轴速度	521018	11
1066	0	AL 功率级低	521020	31
1066	1	AL 功率级高	521021	31
1066	2	AL 停止功率级	521022	31
1066	3	AL 停止 MV 配线地面	521023	31
1066	4	SS 功率降低有效	521026	31
1066	5	AL 停止 SD	521027	31
1066	6	AL 分机发动机保护	521029	31
1066	7	检测到 AL 电源切断	521031	31

地址	位	类型	SPN	FMI
1066	8	SD ETC1+ETC2	521038	11
1066	9	标清燃油	521052	11

3.18.11 Modbus 模拟量值

测量表（只读）功能代码 01h

地址	位	内容	单位	缩放	PGN	SPN
52009		CAN 已请求发动机停止			65281	520568
52003		CAN 发动机起动			65281	520569

测量表（只读）功能代码 04h

地址	位	内容	单位	缩放	PGN	SPN
593		发动机转速	RPM	1/1		190
594		冷却水温度高	°C/°F	1/1		110
595		P-润滑油发动机	bar/psi	1/10		100
597		T-润滑油发动机进气	°C/°F	1/1		175
598		T-燃油 LP	°C/°F	1/10		174
599		P-填充空气	bar/psi	1/100		102
602		发动机燃油比率	L/h	1/10		183
604		T-填充空气	°C/°F	1/1		105
608		当前转速下的发动机负载百分比	%	1/1		92
611		发动机总工作小时数	h	1/1		247
613		电源 ECU	V	1/10		158
627		bar/psiometric 压力	bar/psi	1/100		108
637		冷却水温度 LT	°C/°F	1/1		52
638		发动机燃料跳闸	l	1/10		182
858		燃料消耗	g/kWh	1/1		520575
870	10	发动机保护系统配有关闭发动机（常规停止）功能	-		65252	1110
870	11	发动机超速测试	-		65252	2812
870	12	发动机报警确认反馈	-		65252	2815
886		发动机启动方式	-		61444	1675
887		实际最大可用发动机扭矩百分比	%		61443	3357
888		发动机冷却水预热状态	-		65130	3553
889		发动机安全和保护越控状态	-		65360	520202
890		发动机气缸切除	-		65360	520252
891		MTU 发动机运行状态	-		65360	520255
892		外部停机状态	-		65360	520833
893		MTU 要求绝对扭矩	Nm		65360	520843
894		当前速度需求源	-		65361	520263
895		发动机需要的运行速度（速度需求有效）	RPM		65361	520707

地址	位	内容	单位	缩放	PGN	SPN
896		速度需求 CAN 反馈	RPM		65361	520828
897		速度需求模拟量输入反馈	RPM		65361	520829
898		速度需求失败模式	-		65361	520830
900		跳闸平均燃油比率	L/h	1/10		1029
901		发动机额定功率	kW	1/1		166
904		发动机燃料总量	l	1/10		250
939		发动机 ECU 温度	°C/°F	1/10		1136
940		实际下跌	%	1/1		520831
978		跳闸发动机运行时间	h	1/1		1036
1069		发动机盘车装置啮合	-		65281	1206
1070		发动机停机越控开关	-		65265	1237
1071		发动机控制器错误代码	-	-		520256
1072		要求的发动机控制模式	-		64915	4080
1073		发动机超速测试	-		65281	520570

3.19 NPS

3.19.1 NPS Hydrogen

ECU	发动机	发动机接口协议
-	-	NPS Hydrogen

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息：	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.20 Perkins (帕金斯)

3.20.1 Perkins ADEM3

ECU	发动机	发动机接口协议
ADEM3	850、1100、1200、1300、2300、2500 和 2800 系列	Perkins ADEM3

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 0	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, ETC1	专有信息： 检测信号

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

DM1se

辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

心跳报文

控制器每秒发送一次“心跳”报文（向全局地址 255 广播 PGN 61688）。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.20.2 Perkins ADEM4

ECU	发动机	发动机接口协议
ADEM4	850、1100、1200、1300、2300、2500 和 2800 系列	Perkins ADEM4

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 0	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, ETC1	专有信息： 检测信号

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

DM1se

辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

心跳报文

控制器每秒发送一次“心跳”报文（向全局地址 255 广播 PGN 61688）。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.20.3 Perkins EDC17

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC17		Perkins EDC17C49

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.20.4 Perkins 通用

ECU	发动机	发动机接口协议
ADEM3、ADEM4	850、1100、1200、1300、2300、2500 和 2800 系列	Perkins 通用

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 0	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, ETC1	专有信息： 检测信号

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

DM1se

辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

心跳报文

控制器每秒发送一次“心跳”报文（向全局地址 255 广播 PGN 61688）。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.20.5 Perkins 系列 400

ECU	发动机	发动机接口协议
-	400 系列，型号：IQ、IR、IW、IY、IF	Perkins StV 400

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、CM2、ESR、OHECS、 EBC1、ENGSC	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

一般信息

DM1se：从主 ECU 接收辅助 DM1 信息。

3.20.6 Perkins 系列 400 和 1200

ECU	发动机	发动机接口协议
-	系列 400 和 1200	Perkins Stage V

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、CM2、ESR、OHECS、 EBC1、ENGSC	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

一般信息

DM1se: 从主 ECU 接收辅助 DM1 信息。

3.20.7 Perkins 系列 1200F

ECU	发动机	发动机接口协议
-	1200F 系列 MT、MU、MV、MW、BM 和 BN 型号	Perkins StV 1200

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、CM2、ESR、OHECS、 EBC1、ENGSC	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

一般信息

DM1se: 从主 ECU 接收辅助 DM1 信息。

3.20.8 Perkins 系列 1200J

ECU	发动机	发动机接口协议
-	1200J 系列 SU、VM 型号	Perkins StV 120xJ (SU/VM)

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、ESR、OHECS、EBC1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.20.9 专有配置

相对湿度 [15060] 报警

对于 ADEM3、ADEM4 和通用协议，可在应用程序的 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 配置 > 专有配置* 下找到此设置。

ECU 配置 > 专有配置

名称	范围	默认值	详情
设定点	-100 %~100 %	50%	在湿度范围内选择触发湿度报警的阈值。
定时器	0 s 到 100 s	5 秒	选择湿度报警触发前的延迟时间。

3.20.10 写入命令

使用设置项 *EIC 控制 [7563]* 启用写入命令。

珀金斯写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。J1939 TSC1 传输速率为 20 ms。
EIC 起/停使能	请参见 J1939 command 。

3.20.11 再生的安全信号

对于珀金斯 400 系列发动机，为确保安全，只有在满足以下所有条件时，控制器才会发送允许进行再生的专用协议报文：

- 发电机组断路器断开。
- 发动机正在运行。
- 控制器不处于自动模式。
- 发电未被 M-Logic 抑制（即，*输出，EIC 命令，EIC DPF 发电抑制*）。

3.20.12 Modbus 报警

已在控制器中激活的珀金斯 (Perkins) 400 系列通用 EIC 报警包含在 **Modbus 表格** 中。请参阅 Modbus 地址 1020 下的 *输入寄存器*（功能码 04）。

珀金斯 (Perkins) 400 系列特定 EIC 报警

地址	内容	位	类型
1024	EIC 报警	0	EIC 通讯出错
		1	EIC 黄色
		2	EIC 红色
		3	EIC 保护
		4	发动机接口通讯 (EIC) 故障
		5	低机油压力停机
		6	进气歧管空气高温警告
		7	进气歧管空气高温停机
		8	进气歧管空气高温停机
		9	燃油含水开关警告
		10	燃油含水开关警告和降额
		11	空气滤清器堵塞开关警告
		12	空气滤清器堵塞开关警告和降额
		13	发动机冷却液高温警告
		14	发动机冷却液高温警告
		15	发动机冷却液高温警告

3.21 PSI/功率解决方案

3.21.1 PSI/功率解决方案

ECU	发动机	发动机接口协议
	PSI/功率解决方案	PSI/功率解决方案

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 234	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, ACS	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	●
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

备注 另请参阅显示 SPN/FMI 组合的专有文本。

3.21.2 写入命令

使用设置项 *EIC 控制* [7563] 启用写入命令。

PSI/功率解决方案写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令相同。
怠速	请参见 J1939 command。
起/停	请参见 J1939 command。
EIC 起/停使能	请参见 J1939 command。
停机越控	请参见 J1939 command。
断路器状态	控制器发送以下 SPN 报文，用于指示监测到的发电机断路器状态： SPN 3645：发电机断路器状态 SPN 3546：实用工具断路器状态 位状态 000 = 分闸 位状态 001 = 合闸 位状态 010 = 锁定 位状态 011-101 = 可用于 SAE 分配 位状态 110 = 错误 位状态 111 = 不可用

3.22 Scania (斯堪尼亚)

3.22.1 Scania EMS

ECU	发动机	发动机接口协议
EMS	-	Scania EMS

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： DLN1, KWP2000

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.22.2 Scania EMS S6

Scania EMS 2 S6 不使用 J1939 SPN/FMI（可疑参数编号/故障模式指示器）系统来进行报警处理。而是使用 DLN2 系统。为此，报警处理也是不同的。

ECU	发动机	发动机接口协议
EMS S6 (KWP2000)	Dx9x、Dx12x、Dx16x	Scania EMS 2 S6**

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： DLN1, KWP2000

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。
备注 ** 之前称为 Scania EMS2。

3.22.3 Scania EMS2 S8

Scania EMS 2 S8 不使用 J1939 SPN/FMI（可疑参数编号/故障模式指示器）系统来进行报警处理。而是使用 DLN2 系统。为此，报警处理也是不同的。

ECU	发动机	发动机接口协议
Scania EMS2 S8	DC9、DC13、DC16	Scania EMS 2 S8

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： ADC、DLN1、DLN2、DLN7、DLN8

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。
备注 来自 ECU 的正常停机信号会激活控制器报警 EIC 警告（菜单 7580）。

3.22.4 Scania S6 工业

Scania EMS 2 S6 不使用 J1939 SPN/FMI（可疑参数编号/故障模式指示器）系统来进行报警处理。而是使用 DLN2 系统。为此，报警处理也是不同的。

ECU	发动机	发动机接口协议
		Scania S6 工业

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.22.5 Scania S8

ECU	发动机	发动机接口协议
Scania EMS2 S8	DC9、DC13、DC16	Scania S8

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 39	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： ADC、DLN1

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.22.6 专有配置

此设置可在应用软件的 ECU 和 D-AVR 配置下找到。

ECU 配置 > 专有配置

名称	范围	默认值	详情
Scania rpm [2772]	用户 1500RPM 1800RPM 怠速低	用户	仅限 Scania。

3.22.7 显示警报

对于 EMS S6，按下 LOG 按钮并持续 2 秒钟。显示屏会显示报警日志。第一行会显示 AC 值，不由报警列表使用。

示例：

BB 0 0 0V
1105 Speed sensor 1
Active alarms: 6
CLRALL First Last

Scania KWP2000 日志同时显示主动报警和被动报警。

使用  以及  按钮滚动浏览列表。

CLRALL：按 ENTER 清除整个警报日志列表。出于安全原因，需要主密码。

3.22.8 错误日志

可以在 Scania EMS S6 (KWP2000) 的错误日志中检索和确认报警。

可用的警报与可以通过 EMS S6 上的诊断灯的闪光灯组合读取的警报相同（请参见发动机文档）。

备注 建立 CAN 总线通信时，会自动检索 EMS S6 软件版本和发动机编号。

闪烁代码	显示文本	描述
11	过度放电	一个或两个发动机转速传感器指示转速超过 3000 RPM
12	速度传感器 1	发动机传感器 1
13	速度传感器 2	发动机传感器 2
14	水温传感器	发动机冷却液温度传感器
15	增压空气温度传感器	增压空气温度传感器
16	增压空气压力传感器	增压空气压力传感器
17	油温传感器	油温传感器
18	油压传感器	油压传感器
23	协调器故障	协调器故障
25	油门踏板	CAN 消息，用于微调额定速度超出范围
27	发动机停止覆盖	发动机停止覆盖
31	油压保护已激活	油压保护已激活

闪烁代码	显示文本	描述
32	参数错误	错误的 CAN 通信参数设置错误
33	蓄电池电压	电池电压超出范围
37	紧急停止开关	紧急停止开关已激活
43	CAN 电路不良	CAN 电路不良
48	CAN 混乱 DLN1	协调器的 CAN 报文缺失或不正确
49	CAN 版本错误。	EMS 和协调器中的 CAN 版本不匹配
51	单位喷射器气缸 1	单位喷射器气缸 1
52	单位喷射器气缸 2	单位喷射器气缸 2
53	单位喷射器气缸 3	单位喷射器气缸 3
54	单位喷射器气缸 4	单位喷射器气缸 4
55	单位喷射器气缸 5	单位喷射器气缸 5
56	单位喷射器气缸 6	单位喷射器气缸 6
57	单位喷射器气缸 7	单位喷射器气缸 7
58	单位喷射器气缸 8	单位喷射器气缸 8
59	额外模拟输入引脚上的电压超出范围	额外模拟输入引脚上的电压超出范围
61	系统关机	系统错误关闭
66	发动机冷却液液位低	发动机冷却液液位低
86	硬件看门狗	硬件看门狗
87	RAM 故障	EMS 已检测到故障代码存储器无法正常运行
89	密封条	EMS 中的方案被以禁止的方式进行了更改
94	冷却器急停	发动机冷却液温度/机油压力关闭
96	过热保护。	过热保护已激活
99	TPU 故障	TPU 计时器处理器单元中的错误

3.22.9 警告和关闭（DLN2 报警）

对于 EMS 2 S8，此为可显示在显示屏中的警告和关闭列表。每个报警都会在报警窗口中显示为报警。可以从显示屏上确认报警，但在 ECU 中的报警消失之前，这些报警是可见的。

仅当发动机运转时，警报处理才有效。

警告/关机	DLN2 警告	DLN2 关机
EMS 警告	●	-
低油压	●	-
冷却液温度高	●	-
超出停止极限	-	●
收费 61	●	-
EIC 黄色灯	●	-
EIC 红色灯	-	●
发动机接口通讯（EIC）故障	●	-
EIC 保护	●	-

备注 如果 DLN2 为 “-”，则不支持报警。

3.22.10 Scania EMS 写入命令

仅在未安装斯堪尼亚 (Scania) 协调器时，控制器才能向发动机发送写入命令。

使用设置项 *EIC 控制 [7563]* 启用写入命令。

Scania EMS 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。但是，用于速度控制的 CAN 总线 ID 为 0xCFF8027，用于偏移的 CAN 总线 ID 为 0xCFFF727。J1939 TSC1。
怠速	请参见 J1939 command 。
起/停	请参见 J1939 command 。
停机越控	请参见 J1939 command 。
静态调节率	使用 M-Logic 实现静态调节率设定点的发送：输出，EIC 命令，EIC 静态调节率。当 EIC 静态调速率激活时，控制器将把静态调速率 [2771] 参数中的静态调速率设定值发送给发动机 ECU，作为其静态调速率的设定值。
频率选择	您可以通过设置项 <i>斯堪尼亚额定转速 (Scania rpm [2772])</i> 来选择额定转速。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 用户• 1500RPM• 1800RPM• 怠速低 如果选择 用户自定义 (User) ，控制器将根据系统的额定频率自动确定额定转速。

备注 控制器可以向斯堪尼亚 (Scania) EMS 发送上述所有命令。EMS 无需支持上述所有命令。

3.22.11 Scania EMS 2 写入命令

仅在未安装斯堪尼亚 (Scania) 协调器时，控制器才能向发动机发送写入命令。

使用设置项 *EIC 控制 [7563]* 启用写入命令。

Scania EMS 2 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。但是，用于速度控制的 CAN 总线 ID 为 0xCFF8027，用于偏移的 CAN 总线 ID 为 0xCFFF727。J1939 TSC1。
怠速	请参见 J1939 command 。
起/停	请参见 J1939 command 。
停机越控	请参见 J1939 command 。
静态调节率	使用 M-Logic 实现静态调节率设定点的发送：输出，EIC 命令，EIC 静态调节率。当 EIC 静态调速率激活时，控制器将把静态调速率 [2771] 参数中的静态调速率设定值发送给发动机 ECU，作为其静态调速率的设定值。
频率选择	您可以通过设置项 <i>斯堪尼亚额定转速 (Scania rpm [2772])</i> 来选择额定转速。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 用户• 1500RPM• 1800RPM• 怠速低 如果选择 用户自定义 (User) ，控制器将根据系统的额定频率自动确定额定转速。

3.22.12 再生的安全信号

对于 EMS S8，为确保安全，必须满足以下条件，控制器才会发送允许执行再生的专有报文：

- 发电机组断路器断开。
- 发动机正在运行。
- 控制器不处于自动模式。
- 发电未被 M-Logic 抑制（即，*输出*，*EIC 命令*，*EIC DPF 发电抑制*）。

3.22.13 M-Logic (Scania EMS2 S8)

事件

对于 Scania EMS2 S8，以下附加事件在 M-Logic 在 *事件*，*EIC 事件* 下可用。

事件	描述
Scania S8 - 不需要蒸发	专有事件。
Scania S8 - 需要蒸发 - 不太紧急	专有事件。
Scania S8 - 需要蒸发 - 紧急	专有事件。
Scania S8 - 蒸发正在进行	专有事件。

命令

以下附加命令可在 M-Logic 在 Scania EMS2 S8 的 *输出*、*EIC 命令* 下可用。

命令	描述
Scania EMS2 S8 激活安全发电信号	专有命令。向 ECU 发送信号以启动排气系统中的热断路。

3.22.14 Modbus 报警

报警，状态和测量表（只读）功能代码 04h。

EIC 报警

地址	位	类型
1026	0	EIC 溢出
	1	EIC 速度传感器 1
	2	EIC 速度传感器 2
	3	EIC 水温传感器
	4	EIC 增压空气温度传感器
	5	EIC 增压空气压力传感器
	6	EIC 油温传感器
	7	EIC 油压传感器
	8	EIC 协调器故障
	9	EIC 油门踏板
	10	EIC 紧急停止超驰
	11	EIC 油压保护
	12	EIC 参数错误
	13	EIC 蓄电池电压低
	14	EIC 油压保护
	15	EIC 紧急停止 cor.
1027	0	EIC CAN 电路不良
	1	EIC CAN 混乱 DLN1
	2	EIC 错误的 CAN 版本
	3	EIC 单位喷射气缸 1
	4	EIC 单位喷射气缸 2
	5	EIC 单位喷射气缸 3
	6	EIC 单位喷射气缸 4
	7	EIC 单位喷射气缸 5
	8	EIC 单位喷射气缸 6
	9	EIC 单位喷射气缸 7
	10	EIC 单位喷射气缸 8
	11	EIC 额外模拟输入引脚
	12	EIC 系统关机
	13	EIC 冷却水位保护
	14	EIC 硬件看门狗
	15	EIC RAM 故障

地址	位	类型
1028	0	EIC 密封
	1	EIC 冷却器急停
	2	EIC 过热保护
	3	TPU 故障
	4	未使用
	5	未使用
	6	未使用
	7	未使用
	8	未使用
	9	未使用
	10	未使用
	11	未使用
	12	未使用
	13	未使用
	14	未使用
	15	未使用

3.23 SDEC (上柴)

3.23.1 SDEC F20

ECU	发动机	发动机接口协议
F20		SDEC F20

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.23.2 SDEC F31

ECU	发动机	发动机接口协议
F31		SDEC F31

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.23.3 SDEC F36

ECU	发动机	发动机接口协议
F36		SDEC F36

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	●
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.23.4 SDEC F45

ECU	发动机	发动机接口协议
F45		SDEC F45

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.24 Steyr (斯太尔)

3.24.1 Steyr EDC

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC17		Steyr EDC17

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.25 Volvo Penta (沃尔沃遍达)

3.25.1 沃尔沃遍达 D12

ECU	发动机	发动机接口协议
D12		沃尔沃遍达 D12

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1	专有信息： VP72, VP73

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.25.2 Volvo Penta EDC 3

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC 3		Volvo Penta EDC3

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.25.3 Volvo Penta EDC 4

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC4		Volvo Penta EDC4

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.25.4 Volvo Penta(沃尔沃遍达) EMS 2

ECU	发动机	发动机接口协议
EMS、EMS2.0 至 EMS2.3	D6、D7、D9、D12、D16（仅限 GE 和 AUX 型号）	Volvo Penta EMS2

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1	专有信息： VP70

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V ECU v 2.3 或更高版本	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	-
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率（L/h）	●
涡轮压力	●	使用的燃油（L）	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位（电压）	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.25.5 Volvo Penta EMS 2.3

ECU	发动机	发动机接口协议
EMS2.3		Volvo Penta EMS2.3

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1	专有信息： VP70

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	-
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

备注 另请参阅显示 SPN/FMI 组合的专有文本。

3.25.6 Volvo Penta EMS 2.4

ECU	发动机	发动机接口协议
EMS2.4	-	Volvo Penta EMS2.4

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息： VP70

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 -

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	-
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

备注 另请参阅显示 SPN/FMI 组合的专有文本。

3.25.7 Volvo Penta 通用 (EDC)

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC3, EDC4	TAD4x、TAD5x、TAD6x、TAD7x	Volvo Penta Generic

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 ●	J1939 信息： TSC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.25.8 警告和关闭

警告和关闭列表	J1939 代码		
	SPN	FMI 警告	FMI 关闭
低油压	100	5	-
进气歧管 #1 P	102	-	-
冷却水温度	110	5	-
进气温度高	172	5	-
燃油温度	174	-	-
燃油压力	94	5	-
油位	98	5	-
超速	190	-	0
冷却水位低	111	-	1

备注 如果 FMI 为 “-”，则不支持报警。

3.25.9 副 ECU

Volvo Penta EMS2.3 和 EMS2.4 可以连接第二个 ECU。第二个 ECU 是一个附加部件，用于后处理系统。

3.25.10 Volvo 速度控制

使用沃尔沃 *转速控制* [15110] 专有配置来激活专有发动机控制。专有设置位于 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 配置 > 专有配置 > Volvo > 转速控制* [15110] 下。默认值为 *标准 J1939*（使用 TSC1（标准 J1939））。

对于 Volvo ECU，选择 *Volvo proprietary - Primary speed 50 Hz* 或 *Volvo proprietary - Primary speed 60 Hz*，具体取决于 Volvo 发动机的一次侧转速。一次侧转速即为出厂时为发动机配置的转速。如果选择上述任一选项，控制器将禁用标准 J1939 转速控制，并改用沃尔沃专有的 VP70 进行转速控制。

要在参数 15110 设为 *Volvo proprietary - Primary speed 50 Hz* 或 *Volvo proprietary - Primary speed 60 Hz* 时更改频率：

1. 切断 Volvo ECU/EMS 电源。
2. 更改控制器中的选择。
3. 接通 Volvo ECU/EMS 电源。
4. 接通 ECU/EMS 电源后，在 10 秒钟内更改参数 15110 中的选择。这可确保在启用点火功能的 10 秒内触发 CAN 信号，以允许检测信号边沿。
5. 切断 Volvo ECU/EMS 电源。
6. 接通 Volvo ECU/EMS 电源。
7. 启动发动机。

选择现已更改。

3.25.11 Tier 4 后处理支持

有关常规说明，请参见 [Tier 4/Stage V](#)。如果 ECU 为版本 2.3 或更高版本，则支持 Tier 4。

3.25.12 紧急诱导覆盖

对于 EMS 2.4，控制器可以读取含有紧急防诱导覆写信息的 VP282 报文。控制器可以在显示屏和 Modbus 上显示该信息。更多相关信息，请参见 *输入寄存器 (04)*，以及 **Modbus 表** 中的 Modbus 地址 1087、1088 和 1089。

3.25.13 写入命令

使用设置项 *EIC 控制* [7563] 启用写入命令。

Volvo Penta 写入命令

命令	描述
速度控制：	通常，这与 J1939 命令 相同。但是，用于速度控制的 CAN 总线 ID 为 0xCFF4611（Volvo Penta 专有报文）。
怠速	请参见 J1939 command 。
预热	在发动机启动前，控制器会发送预热信号。ECU 确定是否需要预热。预热完成后，控制器可以启动发动机。
起/停	请参见 J1939 command 。
停机越控	请参见 J1939 command 。
频率选择（50 或 60 Hz）	通常，请参见 J1939 command 。此外，控制器还满足该命令的专有要求。

3.25.14 M-Logic 事件

以下附加事件在 M-Logic 的事件，*EIC 事件* 下可用。

事件	描述
主动清洗开启（状态）	专有事件。
诱导未激活（状态）	专有事件。
诱导警告（状态）	专有事件。
降额激活（状态）	专有事件。
压力严重降额警告（状态）	专有事件。
严重降额（状态）	专有事件。
适度降额越控（状态）	专有事件。
Scr 诱导原因正常（状态）	专有事件。
试剂罐低液位（状态）	专有事件。
试剂质量不良（状态）	专有事件。
未添加试剂（状态）	专有事件。

3.25.15 Modbus 报警

报警，状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	EI 通信错误 [7570]
		1	EIC 警告 [7580]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
		7	EIC 机油压力 2 [7640]
		8	EIC 机油温度 1 [7650]
		9	EIC 机油温度 2 [7660]
		10	EIC 冷却液液位 1 [7670]
		11	EIC 冷却液液位 2 [7680]
1024	EIC 报警 (DM 1)	0	EIC 超速, 警告
		1	EIC 油压, 警告
		2	EIC 油温, 警告
		3	EIC 冷却液温度高, 警告
		4	EIC 冷却液液位低, 警告
		5	EIC 燃油压力, 警告
		6	EIC ECU 黄色灯, 警告
		7	EIC ECU 红色灯, 关闭
		8	EIC 进气温度高, 警告
		10	EIC 电池电压, 警告
		11	EIC 低油位, 警告
		12	EIC 保护
		13	EIC 故障

3.26 Weichai (潍柴)

3.26.1 潍柴博都因 E6 燃气

ECU	发动机	发动机接口协议
潍柴博都因 E6 燃气		潍柴博都因 E6 燃气

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 EA	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、GC2、EBC1、ACS、GTACP	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	-	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	-
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.26.2 Weichai 柴油

ECU	发动机	发动机接口协议
WOODWARD PG+	柴油	Weichai 柴油

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.26.3 Weichai Gas

ECU	发动机	发动机接口协议
WOODWARD PG+	燃气	Weichai Gas

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.26.4 Weichai Wise 10B

ECU	发动机	发动机接口协议
Wise 10B	柴油	Weichai Wise10B

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.26.5 Weichai Wise 13

ECU	发动机	发动机接口协议
Wise 13	柴油	Wise 13

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.26.6 Weichai Wise 15

ECU	发动机	发动机接口协议
Wise 15	柴油	Weichai Wise15

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	-	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	-	蓄电池电压	-
发动机小时数	-	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.26.7 潍柴 (Weichai) Wise 18B

ECU	发动机	发动机接口协议
Wise 18B		Wise18B

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1, CM1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.27 Xichai (锡柴)

3.27.1 Xichai Gas

ECU	发动机	发动机接口协议
		Xichai Gas

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.28 YANMAR (洋马)

3.28.1 YANMAR EDC17

ECU	发动机	发动机接口协议
EDC17		YANMAR EDC17

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.28.2 YANMAR 汽油 4G

ECU	发动机	发动机接口协议
汽油 4G		YANMAR 燃气 4G

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.28.3 YANMAR Stage V

ECU	发动机	发动机接口协议
		YANMAR Stage V

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： FF18, FF1C

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	-
负载百分比	●	排气温度	-
油压	-	燃油压力	-
油温	-	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	-	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	-

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.28.4 YANMAR X11

ECU	发动机	发动机接口协议
X11		YANMAR X11

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 ●	抑制发电 ●

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.28.5 M-Logic（洋马 (YANMAR) Stage V）

事件

在 M-Logic 的 *事件 > EIC 事件* 菜单下，针对洋马 (YANMAR) Stage V 发动机新增了以下事件。

事件	描述
Yanmar 第 5 阶段加速器联锁开关反馈	PGN 0xFF11，第 5 字节，第 3 位。
洋马 Stage V DPF 再生确认指示灯	PGN 0xFF11，第 6 字节，第 4 位。

指令

在 M-Logic 的 *输出 > EIC 命令* 菜单下，针对洋马 (YANMAR) Stage V 发动机新增了以下命令：

命令	描述
洋马 Stage V 油门联锁开关	设置 <i>再生联锁开关</i> 。PGN 0xFF18，第 1 字节，第 1 位。

3.29 Yuchai United (玉柴联合)

3.29.1 Yuchai United Diesel

ECU	发动机	发动机接口协议
YCGCU (版本 4.2)	柴油	Yuchai United Diesel

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.29.2 Yuchai United Gas

ECU	发动机	发动机接口协议
YCGCU（版本 4.2）	燃气	Yuchai United Gas

EIC 控制		
启动 -	停机 -	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V ●	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	-
油压	●	燃油压力	-
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	-	燃料中的水	-
冷却水温度	●	油耗/速率（L/h）	●
涡轮压力	●	使用的燃油（L）	-
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位（电压）	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.29.3 Yuchai United YC-BCR

ECU	发动机	发动机接口协议
YC-BCR		Yuchai United YC-BCR**

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

备注 **之前的 Yuchai United EDC17

3.29.4 Yuchai United YC-ECU

ECU	发动机	发动机接口协议
YC-ECU		Yuchai United YC-ECU

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1、CM1、GC1	专有信息：

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.29.5 玉柴联合动力 (Yuchai United) YC-ECU-A

ECU	发动机	发动机接口协议
YC-ECU-A		YC-ECU-A

EIC 控制		
启动 ●	停机 ●	速度控制： ●
默认速度控制地址 3	怠速模式 ●	50/60 Hz 频率选择 ●
停机越控 -	J1939 信息： TSC1	专有信息： -

诊断消息				
DM1 黄色灯 ●	DM1 红色灯 ●	DM1 保护 ●	DM1 故障 ●	DM2 ●

排放		
Tier 4/Stage V -	强制发电 -	抑制发电 -

模拟读数*			
发动机转速	●	进气温度	●
负载百分比	●	排气温度	●
油压	●	燃油压力	●
油温	●	燃油温度	●
冷却水压力	●	燃料中的水	●
冷却水温度	●	油耗/速率 (L/h)	●
涡轮压力	●	使用的燃油 (L)	●
大气压力	●	蓄电池电压	●
发动机小时数	●	蓄电池电位 (电压)	●

备注 * 外部设备可以从控制器 Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

4. MTU CANopen ECU 和发动机

4.1 MTU ADEC (CANopen)

MTU ADEC 不使用 J1939。值、报警和关闭的读数有所不同。

ECU	ADEC
发动机	2000 和 4000 系列 (ECU7)、MTU PX*
发动机接口协议 (设置项 <i>发动机接口</i> [7561])	MTU ADEC
协议类型	MTU CANopen
需要选项	H12
波特率	125 kb/s

备注 * 要使控制器支持 MTU PX 系列发动机，MTU 的 SAM 模块必须升级更新其 J1939 协议，以支持 DM1 / DM2 格式。

4.1.1 警告

以下为可显示在显示屏中的警告列表。每个警告都会在报警窗口中显示为报警。可以从显示屏上确认报警，但在 ECU 中的报警消失之前，这些报警是可见的。

警告	显示文本
冷却温度高	HI T 冷却水
增压空气温度高	HI T 填充空气
中冷器冷却液温度高	HI T 中冷器冷却液
润滑油温度高	HI T 润滑油
发动机控制器单元 (ECU) 温度高	HI T 发动机控制器单元 (ECU)
发动机转速太低	SS 发动机转速低
预润滑失败。	AL 预润滑脂。故障
启动速度未达到	AL 启动速度未达到 N. Re.
普通报警 (黄色)	共轨泄漏报警 (黄色)
润滑油压力低	润滑油压低
冷却水位低	低冷却水位
中冷器冷却液液位低	低中冷器冷却液 L.
发动机控制器单元 (ECU) 故障	AL 发动机控制器单元(ECU)缺陷
速度需求失败	AL 速度需求默认值
电源低压	电源功率低
电源高压	电源功率高
超速	SS 超速
润滑油压力特别低	润滑油压力特别低
冷却液温度特别高	HIHI T 冷却液
润滑油温度特别高	HIHI T 润滑油
增压空气温度特别高	HIHI T 增压空气
发动机控制器单元 (ECU) 电源功率特别高	HIHI 发动机控制器单元 (ECU) 电压

警告	显示文本
发动机控制器单元（ECU）电源功率特别低	LOLO 发动机控制器单元（ECU）电压
发电机温度高	发电机温度警告
储水箱高位	日用罐高位
储水箱低水位	日用罐低水位
发电机绕组 1 高温。	HI T 绕线 1
发电机绕组 2 高温。	HI T 绕线 2
发电机绕组 3 高温。	HI T 绕线 3
- 环境温度高	HI T 环境
燃料中的水 1	AL 燃料中的水压力 1
燃料中的水 2	AL 燃料中的水压力 2
燃油温度高	HI T 燃油
排气管高温	HI T-排气 A
排气排 B 高温	HI T-排气 B
燃油高压 1	高压 1
燃油高压 2	高压 2
日油箱高位	储油箱高位
日罐低液位	储油箱低位
没有达到启动速度	AL 启动速度未达到
怠速未达到	AL 怠速未达到

4.1.2 停机

下面是可显示在显示屏上的停机值。您可以在参数设置 *EIC 停机 [7590]* 中配置 *EIC 停机*保护功能。

停机	控制器显示文本
共轨泄漏报警红色	共轨泄漏报警红色

4.1.3 显示文本

显示面板读数
环境温度
电池
发动机接口通信（EIC）故障
发动机功率
燃料率
燃料平均温度
额定功率
运行
辅机功率 1
辅机功率 2
升压功率

显示面板读数
燃料压力
油压
转速
T.充电 A
T.冷却液
T.hL
T.hR
T.燃油
T.内部冷却液
T.机油
T.绕组 1
T.绕组 2
T.绕组 3
行程燃料

4.1.4 写入命令

使用设置项 *EIC 控制* [7563] 启用写入命令。

ADEC ID 在设置项 *EIC SA/ADEC ID* [7562] 中选择，其值为 6（CANopen 协议的默认值）。

MTU ADEC (CANopen) 写入命令

命令	描述
速度控制：	要启用速度调节，请在参数 2781（调节器输出 GOV）中选择 EIC 。默认情况下，控制偏差为额定转速的 50%。偏差为 0%，为 -120 RPM；偏差为 100% 时，则为 +120 RPM。 用于速度控制的 CAN 总线 ID 为 0x300+ADEC ID（速度需求报文）。因此，CAN 总线 ID 为 0x306。
怠速	请参见 J1939 command 。
起/停	请参见 J1939 command 。
频率选择（50 或 60 Hz）	请参见 J1939 command 。
需求开关	使用菜单 2790 选择速度控制类型： <ul style="list-style-type: none"> • 数字量（<i>增大/减小 ECU</i>，采用继电器控制） • 模拟量（<i>模拟量 ECU 相对</i>，用于模拟量 VDC 控制） • J1939 命令（<i>模拟量 CAN</i>）。 有关本地或远程模式下在正常操作和紧急操作之间切换的更多信息，请参见 ECU8 的 MTU 文档。
跳闸计数器	该命令重置行程油耗计数器。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 重置行程燃油</i> ）。
停机越控	请参见 J1939 command 。
启用圆柱切口	如果发动机仅使用一组气缸运行，则该命令可用于接合所有气缸。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 启用圆柱切口</i> ）。

4.1.5 Modbus 报警

报警、状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	EIC 通信错误 [7570]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
		7	EIC 机油压力 2 [7640]
		8	EIC 机油温度 1 [7650]
		9	EIC 机油温度 2 [7660]
		10	EIC 冷却液液位 1 [7670]
		11	EIC 冷却液液位 2 [7680]
1022	发动机接口通信 (EIC) 报警, 发动机控制器	0	EIC ECU 电源电压 LoLo
		1	EIC 燃油高温
		2	EIC 排气 A 高温
		3	EIC 排气 B 高温
		4	EIC 压力 1 高 (辅助 1)
		5	EIC 压力 2 高 (辅助 2)
		6	EIC 日油箱高位
		7	EIC 日油箱低位
		8	没有达到 EIC 启动速度
		9	EIC 怠速未达到
1023	发动机接口通信 (EIC) 报警, 发动机控制器	0	EIC 通用报警红色
		1	EIC 超速
		2	EIC 润滑油压力极低
		3	EIC 冷却液温度极高
		4	EIC 润滑油温度极高
		5	EIC 增压空气温度极高
		6	EIC ECU 电源电压极高
		7	EIC 发电机温度过高警告
		8	EIC 储水箱高位
		9	EIC 储水箱低位
		10	EIC 绕组 1 温度高
		11	EIC 绕组 2 温度高
		12	EIC 绕组 3 温度高
		13	EIC 环境温度高
		14	EIC 加水燃料 1
		15	EIC 加水燃料 2

地址	内容	位	类型
1024	发动机接口通信（EIC）报警，发动机控制器	0	EIC 冷却液高温
		1	EIC 增压空气高温
		2	EIC 中冷器冷却液高温
		3	EIC 润滑油高温
		4	EIC ECU 高温
		5	EIC 发动机转速低
		6	EIC 预润滑失败
		7	EIC 启动速度未达到常见报警
		8	EIC 黄色
		9	EIC 润滑油压力低
		10	EIC 冷却水位低
		11	EIC 中冷器冷却液液位低
		12	EIC ECU 缺陷
		13	EIC 速度需求缺陷
		14	EIC 电源低压
		15	EIC 电源高压

4.1.6 Modbus 模拟量值

下面的读数可以在 Modbus 协议中找到。通用 J1939 Modbus 读数也可能会提供。

测量表（只读）功能代码 04h

地址	内容	单位	缩放	SPN	描述
631	发动机接口通信（EIC）绕组 1 温度	°C/°F	1/1	-	发电机绕组 1 温度
632	发动机接口通信（EIC）绕组 2 温度	°C/°F	1/1	-	发电机 绕组 2 温度
633	发动机接口通信（EIC）绕组 3 温度	°C/°F	1/1	-	发电机绕组 3 温度
636	发动机接口通信（EIC）增压器 A 温度	°C/°F	1/10	-	涡轮增压器空气温度
637	EIC 中冷器温度	°C/°F	1/10	52	中冷器温度
900	发动机接口通信（EIC）跳闸平均燃油比率	L/h	1/10	1029	平均燃油比率
906	EIC 平均跳闸燃料消耗	L/h	1/1000	1029	高位字
907	EIC 平均跳闸燃料消耗	L/h	1/1000	1029	低位字
908	发动机接口通信（EIC）发动机功率	kWm	1/1	-	发动机的标称功率 (ADEC)
942	发动机接口通信（EIC）凸轮轴	RPM	1/1	-	凸轮轴速度
943	发动机接口通信（EIC）润滑油温度高	°C/°F	1/10	-	润滑油温度高
944	发动机接口通信（EIC）润滑油温度特别高	°C/°F	1/10	-	润滑油温度特别高
945	EIC 速度需求模拟	数字	1/1	-	速度需求模拟

4.2 MTU ADEC 模块 501

MTU ADEC 不使用 J1939。值、报警和关闭的读数有所不同。

ECU	ADEC, ECU7, 不带 SAM 模块 (软件模块 501)
发动机	2000 和 4000 系列
发动机接口协议 (设置项 <i>发动机接口 [7561]</i>)	MTU ADEC 模块 501
协议类型	MTU CANopen
需要选项	H13
波特率	125 kb/s

4.2.1 显示文本

显示面板读数
Act-Droop
电池
凸轮轴
ECU 停止激活 1
燃油速度开
INJECT-QUAN
MDEC 故障
燃料平均温度
额定功率
运行
润滑油油压低
润滑油油压特别低
P. Ch.空气
燃料压力
油压
转速
速度 D SW
T.Ch.空气
T.冷却液
T.燃油
T.机油
冷却液温度-特别高
T-ECU
温度 INTERC
温度-润滑油-高
温度-润滑油-特别高
燃料总量
行程燃料

4.2.2 显示警报

此为可显示在显示屏中的报警列表。报警将显示在报警窗口中。可以从显示屏上确认报警，但在 ECU 中的报警消失之前，这些报警是可见的。

报警	显示文本	警告	停机
ADEC 黄色报警	EIC 黄色灯 WA	●	-
ADEC 红色报警	EIC 红色灯 SD。	-	●
发动机转速上上限	超速停机	●	-
润滑油压力下下限	低油压关闭	●	-
冷却液温度上上限	高冷却液温度关停	●	-
中冷器温度高	高冷却器温度警告	●	-
传感器缺陷冷却液液位	传感器缺陷冷却液液位	●	-
传感器缺陷冷却液液位	冷却液低液位停机	●	-
ADEC 发动机控制器单元 (ECU) 故障	MDEC 发动机控制器单元 (ECU) 故障	●	-
低润滑油压力	低油压警告	●	-
低共轨燃油压力	低共轨燃油压力	●	-
高共轨燃油压力	高共轨燃油压力	●	-
预热温度低	低预热温度低	●	-
增压空气冷却液液位特别低	SS 增压空气冷却液液位低	●	-
功率放大器 1 故障	AL 功率放大器 1	●	-
功率放大器 2 故障	AL 功率放大器 2	●	-
晶体管输出状态	AL 晶体管输出状态	●	-
发动机控制器单元 (ECU) 电源电压低	发动机控制器单元 (ECU) 电源电压低	●	-
高发动机控制器单元 (ECU) 电源电压	高发动机控制器单元 (ECU) 电源电压	●	-
增压空气温度高	HI T 填充空气	●	-
润滑油温度高	HI T 润滑油	●	-
发动机控制器单元 (ECU) 温度高	HI T 发动机控制器单元 (ECU)	●	-
低发动机转速	SS 发动机转速低	●	-
检查错误代码	AL 检查错误代码	●	-
共轨泄漏	共轨泄漏铁路泄漏	●	-
发动机自动停机	AL 自动发动机停机	●	-
MG 未达到启动速度	MG 启动速度未达到	●	-
MG 加速速度未达到	MG 加速速度未达到	●	-
MG 达到怠速	MG 怠速失败	●	-
低发动机控制器单元 (ECU) 电源电压低	发动机控制器单元 (ECU) 电源电压低。电源	●	-
高发动机控制器单元 (ECU) 电源电压高	高发动机控制器单元 (ECU) 高电源电压。电源	●	-
传感器缺陷冷却液液位增压空气	传感器缺陷冷却液液位增压空气	●	-
高燃油温度	HI T 燃油	●	-
覆盖来自发动机控制器单元 (ECU) 的反馈	SS 覆盖	●	-
润滑油温度上上限	高油温停机	●	-

报警	显示文本	警告	停机
速度需求缺陷	AL 速度需求缺陷	●	-
高冷却液温度	温度冷却液温度警告	●	-
增压空气温度特别高	H Ch.关闭空气温度	●	-
低燃油压力	低燃油压力	●	-
低低燃油压力	SS 燃油压力	●	-

备注 “-” 表示报警不受支持。

4.2.3 写入命令

使用设置项 *EIC 控制[7563]* 启用写入命令。

MTU ADEC 模块 501 (无 SAM) 写入命令

命令	描述
速度控制：	要启用速度调节，请在参数 2781（调节器输出 GOV）中选择 EIC 。默认情况下，控制偏差为额定转速的 50%。偏差为 0%，为 -120 RPM；偏差为 100% 时，则为 +120 RPM。
怠速	请参见 J1939 command 。
起/停	请参见 J1939 command 。
频率选择（50 或 60 Hz）	请参见 J1939 command 。
需求开关	使用菜单 2790 选择速度控制类型： <ul style="list-style-type: none"> • 数字量（<i>增大/减小 ECU</i>，采用继电器控制） • 模拟量（<i>模拟量 ECU 相对</i>，用于模拟量 VDC 控制） • J1939 命令（<i>模拟量 CAN</i>）。 有关本地或远程模式下在正常操作和紧急操作之间切换的更多信息，请参见 ECU8 的 MTU 文档。
跳闸计数器	该命令重置行程油耗计数器。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 重置行程燃油</i> ）。
在发动机启动时启动	如果安装了预润滑油泵，则将其啮合。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 间隔启动</i> ）。
停机越控	请参见 J1939 command 。 停机越控还可通过 M-Logic 抑制（ <i>输出、EIC 命令、EIC MTU 抑制停机越控</i> ）。
启用圆柱切口	如果发动机仅使用一组气缸运行，则该命令可用于接合所有气缸。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 启用圆柱切口</i> ）。
速度增加	该命令将发动机的速度提高一小部分。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 速度增大</i> ）。
速度降低	该命令会少量降低引擎速度。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 速度降低</i> ）。
发动机超速测试	ECU 运行其超速测试。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 发动机超速测试</i> ）。
二进制速度启用	对于速度偏差，ECU 使用（或不使用）EIC 二进制速度。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC 二进制速度 In-De 启用</i> ）。此功能是 MTU 特定的。
抑制 AL 速度需求	该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出、EIC 命令、EIC MTU 抑制 AL 速度需求</i> ）。此功能是 MTU 特定的。

4.2.4 M-Logic

以下命令可从 MTU J1939 的*输出、EIC 命令*中获取。

命令	描述
EIC MTU 抑制 AL 速度需求	专有命令。抑制 AL 速度需求。
EIC MTU 禁止停机越控	专有命令。禁止停机越控。

4.2.5 Modbus 报警

报警、状态和测量表（只读）功能代码 04h。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信（EIC） 警报器，DEIF 控制器	0	EI 通信错误 [7570]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
1022	发动机接口通信（EIC）报警，发动机控制器	0	EIC 发动机自动停机
		1	EIC MG 启动速度失败
		2	EIC 加速速度失败 1
		3	EIC 怠速失败
		4	EIC ECU 电源电压下限 2
		5	EIC ECU 电源电压上限 2
		6	EIC 后冷却器冷却液液位传感器故障
		7	EIC 燃油温度上限 2
1023	发动机接口通信（EIC）报警，发动机控制器	0	EIC 共轨燃油压力限制 1
		1	EIC 共轨燃油压力限制 2
		2	EIC 覆盖
		3	EIC 预热温度低
		4	EIC 增压空气冷却液液位 2
		5	EIC 功率放大器 1
		6	EIC 功率放大器 2
		7	EIC 晶体管输出状态，TAA1 至 TAA6
		8	EIC ECU 电源电压下限 1
		9	EIC ECU 电源电压上限 1
		10	EIC 增压空气温度限制 1
		11	EIC 润滑油温度限制 1
		12	EIC ECU 温度限制 1
		13	EIC 发动机转速下限 1
		14	EIC 检查错误代码
		15	EIC 共轨泄漏

地址	内容	位	类型
1024	发动机接口通信 (EIC) 报警, 发动机控制器	0	EIC 超速, 停机
		1	EIC 低油压, 警告
		2	EIC 低油压, 关闭
		3	EIC 冷却液液位低, 停机
		4	EIC ADEC ECU 故障, 关闭
		5	EIC 冷却液温度高, 警告
		6	EIC 高冷却液温度, 关闭
		7	EIC 中冷器冷却液温度高, 警告
		8	EIC 油温高, 关闭
		9	EIC 高增压空气温度, 关闭
		10	EIC 冷却液液位开关故障, 警告
		11	EIC ADEC 黄色报警, 警告
		12	EIC ADEC 红色报警, 关闭
		13	EIC 通讯出错
		14	EIC 燃油输送压力限制 1
		15	EIC 燃油输送压力限制 2

4.3 MTU ECU7, 带 SAM

带 SAM 的 MTU ECU7 不使用 J1939。值、报警和关闭的读数有所不同。

ECU	ECU7, 带 SAM 模块
发动机	2000 系列 (ECU7)、4000 系列 (ECU7) 和 MTU PX
发动机接口协议 (设置项 <i>发动机接口 [7561]</i>)	MTU ECU7, 带 SAM
协议类型	MTU CANopen
需要选项	H12
波特率	125 kb/s

4.4 MTU MDEC 模块 201

MTU MDEC 不使用 J1939。值、报警和关闭的读数有所不同。

ECU	MDEC 模块 M.201
发动机	
发动机接口协议 (设置项 <i>发动机接口 [7561]</i>)	MDEC 2000/4000 M.201
协议类型	MTU CANopen
需要选项	H12
波特率	125 kb/s

4.5 MTU MDEC 模块 302/303

4.5.1 MTU MDEC 模块 302

MTU MDEC 不使用 J1939。值、报警和关闭的读数有所不同。

ECU	MDEC 模块 M.302
发动机	2000 和 4000 系列
发动机接口协议（设置项 <i>发动机接口 [7561]</i> ）	MDEC 2000/4000 M.302
协议类型	MTU CANopen
需要选项	H12
波特率	125 kb/s

4.5.2 MTU MDEC 模块 303

MTU MDEC 不使用 J1939。值、报警和关闭的读数有所不同。

ECU	MDEC 模块 M.303
发动机	2000 和 4000 系列
发动机接口协议（设置项 <i>发动机接口 [7561]</i> ）	MDEC 2000/4000 M.303
协议类型	MTU CANopen
需要选项	H12
波特率	125 kb/s

4.5.3 显示警报

以下列表列出了可显示在显示屏上的报警。报警将显示在报警窗口中。可以从显示屏上确认报警，但在 ECU 中的报警消失之前，这些报警是可见的。

报警	显示文本	警告	停机
MDEC 黄色报警	发动机接口通讯（EIC）黄色灯	●	-
MDEC 红色报警	EIC 红色灯 SD。	-	●
发动机转速上上限	超速停机	-	●
润滑油压力下限	低油压关闭	●	●
冷却液温度上上限	高冷却液温度关停	●	●
润滑油温度上上限	高油温停机	-	●
中冷器温度高	高冷却器温度警告	●	-
传感器缺陷冷却液液位	传感器缺陷冷却液液位	●	-
传感器缺陷冷却液液位	冷却液低液位停机	-	●
MDEC 发动机控制器单元（ECU）故障	MDEC 发动机控制器单元（ECU）故障	-	●
低燃油压力	低燃油压力	●	-
低润滑油压力	低油压警告	●	-
低共轨燃油压力	低共轨燃油压力	●	-
高共轨燃油压力	高共轨燃油压力	●	-

报警	显示文本	警告	停机
覆盖来自发动机控制器单元（ECU）的反馈	SS 覆盖	●	-
预热温度低	低预热温度低	●	-
增压空气冷却液液位特别低	SS 增压空气冷却液液位低	●	-
功率放大器 1 故障	AL 功率放大器 1	●	-
功率放大器 2 故障	AL 功率放大器 2	●	-
晶体管输出状态	AL 晶体管输出状态	●	-
发动机控制器单元（ECU）电源电压低	发动机控制器单元（ECU）电源电压低	●	-
高发动机控制器单元（ECU）电源电压	高发动机控制器单元（ECU）电源电压	●	-
增压空气温度高	HI T 填充空气	●	-
润滑油温度高	HI T 润滑油	●	-
发动机控制器单元（ECU）温度高	HI T 发动机控制器单元（ECU）	●	-
低发动机转速	SS 发动机转速低	●	-
检查错误代码	AL 检查错误代码	●	-
共轨泄漏	共轨泄漏铁路泄漏	●	-
发动机自动停机	AL 自动发动机停机	●	-
MG 未达到启动速度	MG 启动速度未达到	●	-
MG 加速速度未达到	MG 加速速度未达到	●	-
MG 达到怠速	MG 怠速失败	●	-
低发动机控制器单元（ECU）电源电压低	发动机控制器单元（ECU）电源电压低。电源	●	-
高发动机控制器单元（ECU）电源电压高	高发动机控制器单元（ECU）高电源电压。电源	●	-
传感器缺陷冷却液液位增压空气	传感器缺陷冷却液液位增压空气	●	-
高燃油温度	Hi T 燃油	●	-

备注 “-” 表示报警不受支持。

4.5.4 显示文本

显示面板读数
Act-Droop
电池
凸轮轴
ECU 停止激活 1
燃油速度开
燃料比
INJECT-QUAN
MDEC 故障
燃料平均温度
额定功率
运行
润滑油油压低

显示面板读数
P 润滑油油压极低
P. Ch.空气
燃料压力
油压
转速
速度 D SW
T.Ch.空气
T.冷却液
T.燃油
T.机油
温度-冷却液-高
冷却液温度-特别高
T-ECU
温度 INTERC
温度-润滑油-高
温度-润滑油-特别高
燃料总量
行程燃料

4.5.5 写入命令

使用设置项 *EIC 控制* [7563] 启用写入命令。

MTU MDEC 模块 302/303 写入命令

命令	描述
速度控制：	要启用速度调节，请在参数 2781（调节器输出 GOV）中选择 EIC 。
重置行程燃油值	仅限 MDEC 303：控制器可以向 ECU 发送此命令。该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>EIC 重置行程燃油</i> ）。
停机越控	可以使用此命令防止来自 ECU 的关闭动作。该功能由控制器的标准功能 <i>停机屏蔽 (Shutdown override)</i> 激活（通过控制器上的数字量输入触发）。 停机越控还可通过 M-Logic 抑制（ <i>输出</i> ， <i>EIC 命令</i> ， <i>EIC MTU 抑制停机越控</i> ）。
抑制 AL 速度需求	该命令通过 M-Logic 激活（ <i>输出</i> ， <i>EIC 命令</i> ， <i>EIC MTU 抑制 AL 速度需求</i> ）。此功能是 MTU 特定的。

4.5.6 Modbus 报警

报警，状态和测量表（只读）功能代码 04h。针对 MTU MDEC 系列 - 2000/4000 - 模块 302 & 303。

您可以在 *ECU 和 D-AVR 配置 > ECU 报警* 下找到带方括号编号的报警。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	EI 通信错误 [7570]
		2	EIC 停机 [7590]
		3	EIC 超速 [7600]
		4	EIC 冷却水温度 1 [7610]
		5	EIC 冷却水温度 2 [7620]
		6	EIC 机油压力 1 [7630]
		7	EIC 机油压力 2 [7640]
1022	发动机接口通信 (EIC) 报警, 发动机控制器	0	EIC 发动机自动停机
		1	EIC MG 启动速度故障
		2	EIC 加速速度故障
		3	EIC 怠速故障
		4	EIC ECU 电源电压下限 2
		5	EIC ECU 电源电压上限 2
		6	EIC 后冷却器冷却液液位传感器故障
1023	发动机接口通信 (EIC) 报警, 发动机控制器	7	EIC 燃油温度上限 2
		0	EIC 共轨燃油压力限制 1
		1	EIC 共轨燃油压力限制 2
		2	EIC 覆盖
		3	EIC 预热温度低
		4	EIC 增压空气冷却液液位 2
		5	EIC 功率放大器 1
		6	EIC 功率放大器 2
		7	EIC 晶体管输出状态, TAA1 至 TAA6
		8	EIC ECU 电源电压下限 1
		9	EIC ECU 电源电压上限 1
		10	EIC 增压空气温度限制 1
		11	EIC 润滑油温度限制 1
		12	EIC ECU 温度限制 1
		13	EIC 发动机转速下限 1
		14	EIC 检查错误代码
		15	EIC 共轨泄漏

地址	内容	位	类型
1024	发动机接口通信 (EIC) 报警, 发动机控制器	0	EIC 超速, 停机
		1	EIC 低油压, 警告
		2	EIC 低油压, 关闭
		3	EIC 冷却液液位低, 停机
		4	EIC MDEC ECU 故障, 关闭
		5	EIC 冷却液温度高, 警告
		6	EIC 高冷却液温度, 关闭
		7	EIC 中冷器冷却液温度高, 警告
		8	EIC 油温高, 关闭
		9	EIC 高增压空气温度, 关闭
		10	EIC 冷却液液位开关故障, 警告
		11	EIC MDEC 黄色报警, 警告
		12	EIC MDEC 红色报警, 关闭
		13	EI 通信错误
		14	EIC 供油压力限制 1
		15	EIC 供油压力限制 2

4.5.7 Modbus 模拟量值

下面的读数可以在 Modbus 协议中找到。

测量表 (只读) 功能代码 04h

地址	内容	单位	缩放	描述
593	EIC 转速	RPM	1/1	转速
594	EIC 冷却水温	°C/°F	1/10	冷却水温度
595	发动机接口通讯 (EIC) 油压	bar/psi	1/100	发动机油压
596	发动机接口通信 (EIC) 没有错误	错误	1/1	故障数
597	发动机接口通讯 (EIC) 油温.	°C/°F	1/10	发动机油温
598	EIC 燃油温度	°C/°F	1/10	燃油温度
603	发动机接口通信 (EIC) 充气压机	bar/psi	1/100	充气压机
604	EIC 进气歧管 1 T (EIC 充气温度)	°C/°F	1/10	进气歧管 1 温度
611	EIC 发动机小时数	h	1/1	发动机小时数
932	EIC 速度需求源	数字	1/1	识别速度需求源 0, 默认数据集 ADEC 1, ADEC 增/减输入 2, CAN 增/减输入 3, ADEC 模拟绝对 4, ADEC 模拟相对 5, ADEC 频率输入 6, CAN 模拟
933	发动机接口通信 (EIC) 润滑油压 低压限制	mbar	1/100	润滑油压力限制 1
934	发动机接口通信 (EIC) 润滑油压力特别低压限制	mbar	1/100	润滑油压力限制 2
935	发动机接口通信 (EIC) 燃油压力	bar/psi	1/100	燃油压力

地址	内容	单位	缩放	描述
936	发动机接口通信 (EIC) 冷却液高限制	°C/°F	1/10	冷却液高限温度。1
937	发动机接口通信 (EIC) 冷却液限制 特别高限制	°C/°F	1/10	冷却液高限温度。2
938	发动机接口通信 (EIC) 中冷器冷却液	°C/°F	1/10	中冷器冷却液温度
939	T-ECU	°C/°F	1/10	ECU 温度
940	发动机接口通信 (EIC) 实际下跌	%	1/10	实际下跌百分比
941	发动机接口通信 (EIC) 的实际注射。数量	%	1/10	实际注射量法 DBR %
946	发动机控制器单元 (ECU) 停止激活 #	位	布尔值	1:停止激活， 0: 停止未激活

4.6 MTU MDEC 模块 304 概述

MTU MDEC 不使用 J1939。值、报警和关闭的读数有所不同。

ECU	MDEC，模块 M.304
发动机	2000 和 4000 系列
发动机接口协议（设置项 <i>发动机接口 [7561]</i> ）	MDEC 2000/4000 M.304
协议类型	MTU CANopen
需要选项	H12
波特率	125 kb/s

4.6.1 写入命令

使用设置项 *EIC 控制 [7563]* 启用写入命令。

MTU MDEC 模块 201/304 写入命令

命令	描述
速度控制：	要启用速度调节，请在参数 2781（调节器输出 GOV）中选择 EIC 。