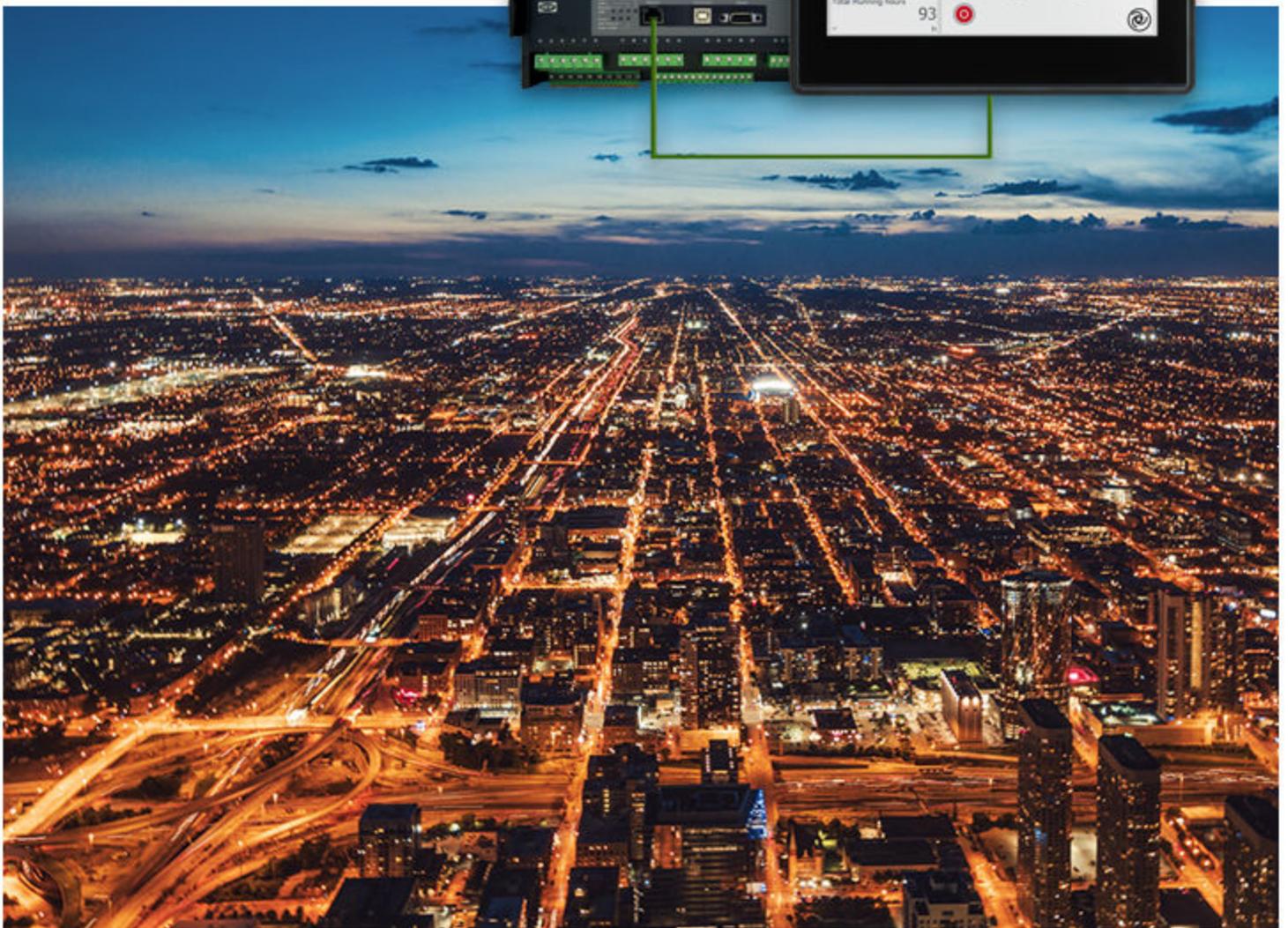


AGC-4 Mk II

CAN 总线发动机通信

选项 H12 和 H13



1. 发动机通信选项说明

1.1 概述	7
1.1.1 J1939 和其他协议	7
1.1.2 支持的控制器和发动机	8
1.1.3 软件版本	11
1.1.4 AVR 通信	11
1.1.5 工程单位	11
1.1.6 写入十进制数和十六进制数	11
1.1.7 参数列表	12
1.1.8 术语和缩写词	15
1.1.9 出厂设置	16
1.1.10 法律信息和免责声明	16
1.1.11 商标	16
1.2 接线	17
1.2.1 通信原理	17
1.2.2 选项 H12.2 双 CAN	17
1.2.3 选项 H12.8 双 CAN	17
1.2.4 选项 H13	18
1.3 发动机控制命令	18
1.4 在显示单元中显示发动机数值	18
1.5 M-Logic	19
1.5.1 事件	19
1.5.2 命令	19
1.5.3 使用 Modbus 来激活 M-Logic 命令	20
1.6 其他	21
1.6.1 EIC 降额	21
1.6.2 差值测量	21
1.6.3 模拟读数 PGN 和 SPN	21
1.6.4 SPN 忽略列表	21
1.6.5 显示 SPN/FMI 组合的专有文本	23

2. Generic J1939

2.1 通用 J1939 概述	24
2.2 通用信息	25
2.2.1 显示警报	25
2.2.2 写入命令	25
2.2.3 等待启动	26
2.2.4 TSC1 SA 转矩速度控制	26
2.2.5 Tier 4/Stage V	26
2.2.6 J1939 测量值	27
2.2.7 Modbus 报警	31
2.2.8 Modbus 模拟量值	31
2.3 J1939/75	31
2.3.1 J1939/75 DM1	33
2.4 故障诊断	34
2.4.1 诊断代码	34
2.4.2 对 CAN 总线连接进行故障排除	35

3. J1939 ECU 和发动机

3.1 Baudouin	37
3.1.1 Badouin Gas	37
3.1.2 Badouin Wise10B	38
3.1.3 Baudouin Wise 15	38
3.1.4 警告和关闭	39
3.1.5 写入命令	40
3.2 博世	41
3.2.1 Bosch EDC17	41
3.3 Caterpillar (卡特彼勒)	42
3.3.1 卡特彼勒 ADEM3	42
3.3.2 卡特彼勒 ADEM4	43
3.3.3 Caterpillar ADEM6	44
3.3.4 卡特彼勒 通用	45
3.3.5 警告和关闭	46
3.3.6 显示文本	46
3.3.7 写入命令	47
3.3.8 M-Logic (Caterpillar ADEM6)	47
3.3.9 J1939 测量值	47
3.3.10 Modbus 模拟量值	48
3.3.11 Modbus 报警	49
3.4 Cummins (康明斯)	50
3.4.1 Cummins CM 500	50
3.4.2 Cummins CM 558	51
3.4.3 Cummins CM 570	52
3.4.4 Cummins CM 850	53
3.4.5 Cummins CM 2150	54
3.4.6 Cummins CM 2250	55
3.4.7 Cummins CM 2350	56
3.4.8 Cummins CM 2850	56
3.4.9 Cummins CM 2880	57
3.4.10 Cummins KTA19	58
3.4.11 Cummins Generic	59
3.4.12 警告和关闭	60
3.4.13 写入命令	61
3.4.14 Cummins 后处理	61
3.4.15 Modbus 报警	61
3.5 Detroit Diesel	63
3.5.1 Detroit Diesel DDEC III	63
3.5.2 Detroit Diesel DDEC IV	64
3.5.3 写入命令	65
3.5.4 Modbus 报警	65
3.6 Deutz	66
3.6.1 Deutz EMR2	66
3.6.2 Deutz EMR3	67
3.6.3 Deutz EMR4	67
3.6.4 Deutz EMR5	69
3.6.5 Deutz EMR4/EMR5 Stage V	70

3.6.6 警告和关闭.....	71
3.6.7 写入命令.....	71
3.6.8 M-Logic (Deutz EMR5).....	71
3.6.9 Modbus 报警.....	71
3.7 Doosan.....	73
3.7.1 Doosan EDC17.....	73
3.7.2 Doosan MD1.....	74
3.7.3 Doosan stage 5.....	74
3.7.4 M-Logic 事件.....	75
3.8 FPT industrial.....	77
3.8.1 FPT Industrial EDC17.....	77
3.8.2 FPT Industrial Bosch MD1.....	78
3.8.3 M-Logic 事件.....	78
3.9 Isuzu.....	80
3.9.1 Isuzu ECM.....	80
3.9.2 写入命令.....	80
3.9.3 退出模式.....	81
3.9.4 清洗功能.....	81
3.9.5 Tier 4 后处理支持.....	81
3.9.6 Modbus 模拟量值.....	81
3.10 Iveco (依维柯).....	82
3.10.1 Iveco CURSOR.....	82
3.10.2 Iveco NEF.....	83
3.10.3 Iveco EDC7 (Bosch MS6.2).....	83
3.10.4 Iveco VECTOR 8.....	84
3.10.5 Iveco Generic.....	85
3.10.6 Iveco Bosch MD1.....	86
3.10.7 警告和关闭.....	87
3.10.8 写入命令.....	87
3.10.9 J1939 测量值.....	88
3.10.10 Modbus 报警.....	88
3.11 John Deere.....	90
3.11.1 John Deere PowerTech M、E 和 Plus.....	90
3.11.2 John Deere FOCUS 控件.....	91
3.11.3 警告和关闭.....	92
3.11.4 写入命令.....	92
3.11.5 Tier 4 后处理支持.....	92
3.11.6 Modbus 报警.....	92
3.12 Kohler.....	94
3.12.1 Kohler KD62V12.....	94
3.12.2 Kohler KDI 3404.....	95
3.12.3 写入命令.....	95
3.12.4 ECU 复位.....	96
3.13 MAN.....	97
3.13.1 MAN EDC17.....	97
3.13.2 MAN EMC 2.0.....	98
3.13.3 MAN EMC 2.5.....	98
3.13.4 MAN Generic.....	99

3.14 MTU J1939 Smart Connect	101
3.14.1 MTU ECU8.....	101
3.14.2 MTU ECU9.....	102
3.14.3 MTU J1939 Smart Connect.....	103
3.14.4 报警文本.....	104
3.14.5 Tier 4 后处理支持.....	121
3.14.6 写入命令.....	121
3.14.7 J1939 测量值.....	123
3.14.8 M-Logic 事件.....	123
3.14.9 M-Logic 命令.....	123
3.14.10 Modbus 报警.....	123
3.14.11 Modbus 模拟量值.....	126
3.15 Perkins	128
3.15.1 Perkins ADEM3.....	128
3.15.2 Perkins ADEM4.....	129
3.15.3 Perkins Generic.....	130
3.15.4 Perkins EDC17.....	131
3.15.5 Perkins 系列 400.....	132
3.15.6 Perkins 系列 1200F.....	133
3.15.7 Perkins 系列 400 和 1200.....	134
3.15.8 Perkins 系列 1200J.....	135
3.16 PSI/功率解决方案	136
3.16.1 PSI/功率解决方案.....	136
3.16.2 写入命令.....	137
3.17 Scania	138
3.17.1 Scania EMS.....	138
3.17.2 Scania EMS S6.....	139
3.17.3 Scania EMS2 S8.....	140
3.17.4 Scania S8.....	141
3.17.5 显示警报.....	141
3.17.6 错误日志.....	142
3.17.7 警告和关闭 (DLN2 报警)	143
3.17.8 Scania EMS 写入命令.....	143
3.17.9 Scania EMS 2 写入命令.....	144
3.17.10 再生的安全信号.....	144
3.17.11 M-Logic (Scania EMS2 S8).....	144
3.17.12 Modbus 报警.....	145
3.18 Steyr	147
3.18.1 Steyr EDC.....	147
3.19 Volvo Penta EDC	148
3.19.1 Volvo Penta EDC3.....	148
3.19.2 Volvo Penta EDC4.....	149
3.19.3 Volvo Penta 通用 EDC.....	149
3.20 Volvo Penta EMS	151
3.20.1 Volvo Penta EMS2.3.....	151
3.20.2 Volvo Penta EMS 2.4.....	152
3.20.3 Volvo Penta 通用 EMS.....	153
3.20.4 警告和关闭.....	154

3.20.5 副 ECU.....	154
3.20.6 Volvo 速度控制.....	154
3.20.7 Tier 4 后处理支持.....	154
3.20.8 紧急诱导覆盖.....	154
3.20.9 M-Logic 事件.....	155
3.20.10 写入命令.....	155
3.20.11 Modbus 报警.....	155
3.21 Weichai.....	157
3.21.1 Weichai Diesel.....	157
3.21.2 Weichai Gas.....	158
3.21.3 Weichai Wise 10B.....	158
3.21.4 Weichai Wise 15.....	159
3.22 Xichai.....	161
3.22.1 Xichai Gas.....	161
3.23 YANMAR.....	162
3.23.1 YANMAR EDC17.....	162
3.23.2 YANMAR Stage V.....	163
3.24 Yuchai United.....	164
3.24.1 Yuchai United Diesel.....	164
3.24.2 Yuchai United Gas.....	165
3.24.3 Yuchai United YC-BCR.....	165
3.24.4 Yuchai United YC-ECU.....	167
4. MTU CANopen ECU 和发动机	
4.1 MTU ADEC (CANopen)	168
4.1.1 警告.....	168
4.1.2 停机.....	169
4.1.3 显示文本.....	169
4.1.4 写入命令.....	170
4.1.5 Modbus 报警.....	170
4.1.6 Modbus 模拟量值.....	172
4.2 MTU ADEC 模块 501.....	172
4.2.1 显示文本.....	173
4.2.2 显示警报.....	174
4.2.3 写入命令.....	175
4.2.4 M-Logic.....	175
4.2.5 Modbus 报警.....	176
4.3 MTU ECU7, 带 SAM.....	177
4.4 MTU MDEC 模块 201.....	177
4.5 MTU MDEC 模块 302/303.....	178
4.5.1 MTU MDEC 模块 302.....	178
4.5.2 MTU MDEC 模块 303.....	178
4.5.3 显示警报.....	178
4.5.4 显示文本.....	179
4.5.5 写入命令.....	180
4.5.6 Modbus 报警.....	180
4.5.7 Modbus 模拟量值.....	182
4.6 MTU MDEC 模块 304 概述.....	183
4.6.1 写入命令.....	183

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。

AGC 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。AGC 还可使用此信息作为显示值、报警、关闭报警以及要通过 Modbus 发送的值。如果 ECU 允许，则 AGC 可使用命令和设定值发送报文。

可通过 Modbus 从 AGC 读取发动机数据。更多相关信息，请参见 **Modbus 表**。

有关 AGC 发动机通信参数，请参见 [参数列表](#)。

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。AGC 仅支持 J1939 的相关部分。AGC 支持的 J1939 部分在 [Generic J1939](#) 中有所介绍。

如果 ECU 未包含在 **J1939 ECU 和发动机** 章节中，则可使用 AGC 和 ECU 均支持的 J1939 部分。

如果 ECU 包含在 **J1939 ECU 和发动机** 章节中，则可使用 AGC 和 ECU 均支持的 J1939 部分。还可使用针对特定 ECU 说明的自定义功能。

针对 J1939 的 AGC 和 ECU 之间的关系

信息	通信	包含在 AGC J1939 中	未包含在 AGC J1939 中	J1939 ECU 和发动机
报警	ECU 以 SPN+FMI 组合的形式广播信息。	AGC 具备每个 SPN+FMI 组合的报警文本。	AGC 显示 SPN+FMI。用户可在 J1939 标准中查找 SPN。AGC 还会显示文本“N/A”，并使用 FMI 添加“高级别”或“最严重”等文本。	AGC 会将文本分配给本文中列出的专有报警。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。	AGC 会像数字量输入那样处理此类信息。	AGC 会忽略此信息。	AGC 具有自定义功能，用于本文中列出的附加/专有状态。
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。	AGC 会像模拟量输入那样处理此类信息。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）。	AGC 会忽略此信息。	AGC 具有自定义功能，用于本文中列出的附加/专有测量值。

信息	通信	包含在 AGC J1939 中	未包含在 AGC J1939 中	J1939 ECU 和发动机
命令	AGC 使用命令发送报文。	AGC 可发送报文。如果 ECU 支持此命令，则会相应进行响应。	AGC 不会发送报文。	AGC 可发送本文档中列出的额外报文。
设定 点	AGC 会定期发送具有设定点的报文。设定点常用于速度调节。某些 ECU 允许怠速和频率调节。	AGC 可发送报文。如果 ECU 支持此设定点，则会相应进行响应。	AGC 不会发送报文。	AGC 可发送本文档中列出的额外报文。

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 AGC 如何支持每种协议的完整描述，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。

其他发动机和控制器

如果采用本文档中未列出的发动机或控制器，请联系 DEIF。

1.1.2 支持的控制器和发动机

借助选项 H12，AGC 可与以下控制器和发动机通信。

制造商	控制器	发动机	Tier 4/Stage V	AGC 参数 7561
Generic J1939	任何使用 J1939 的控制器	任何使用 J1939 的发动机	●	Generic J1939
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		-	Caterpillar ADEM4
Caterpillar (卡特彼勒)	ADEM3、ADEM4	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	-	Caterpillar generic*
Caterpillar (卡特彼勒)	ADEM6			Caterpillar ADEM6
Cummins (康明斯)	CM 500	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK	-	Cummins CM500
Cummins (康明斯)	CM 558	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK	-	Cummins CM558
Cummins (康明斯)	CM 570	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK	-	Cummins CM570
Cummins (康明斯)	CM 850	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK	-	Cummins CM850
Cummins (康明斯)	CM 2150	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK	●	Cummins CM2150

制造商	控制器	发动机	Tier 4/Stage V	AGC 参数 7561
Cummins (康明斯)	CM 2250	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK	●	Cummins CM2250
Cummins (康明斯)	CM 500、CM 558、CM 570、CM 805、CM 2150 和 CM 2250	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK	●**	Cummins generic*
Cummins (康明斯)	CM 2350		●	Cummins CM 2350
Cummins (康明斯)	CM 2850		●	Cummins CM 2850
Cummins (康明斯)	CM 2880		●	Cummins CM 2880
Cummins (康明斯)	-	KTA19	-	Cummins KTA19
Detroit Diesel	DDEC III	50、60 和 2000 系列	-	DDEC III
Detroit Diesel	DDEC IV	50、60 和 2000 系列	-	DDEC IV
Detroit Diesel	DDEC III、DDEC IV	50、60 和 2000 系列	-	DDEC generic*
Deutz	EMR 2		-	Deutz EMR 2
Deutz	EMR 3		-	Deutz EMR 3
Deutz	EMR 2、EMR 3		-	Deutz EMR generic*
Deutz	EMR 4		-	Deutz EMR 4
Deutz	EMR 5		-	Deutz EMR 5
Deutz	EMR 4/EMR 5 Stage V		●	Deutz EMR 5 Stage V
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 阶段 V
Isuzu	ECM	4JJ1X、4JJ1T、6WG1X FT-4	-	Isuzu
Iveco (依维柯)	光标		-	Iveco CURSOR
Iveco (依维柯)	EDC7 (Bosch MS6.2)	-	●	Iveco EDC7
Iveco (依维柯)	NEF	-	-	Iveco NEF
Iveco (依维柯)	VECTOR 8	-	-	Iveco Vector8
Iveco (依维柯)	CURSOR、NEF、EDC7、VECTOR 8		●**	Iveco generic*
Iveco (依维柯)	Bosch MD1	-	●	Iveco Stage V
John Deere	JDEC	PowerTech M、E 和 Plus	●	John Deere
John Deere	FOCUS 控件 (版本 2.1)	-	●	John Deere 阶段 V
Kohler	ECU2-HD	KD62V12	●	Kohler KD62V12
Kohler				Kohler KDI 3404
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

制造商	控制器	发动机	Tier 4/Stage V	AGC 参数 7561
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 和 4000 (ECU7) 系列, MTU PX	-	MTU ADEC
MTU	ECU7, 带 SAM 模块	2000 和 4000 系列	-	MTU ECU7, 带 SAM
MTU	ECU8		-	MTU ECU8
MTU	ECU9		●	MTU ECU9
MTU	J1939 Smart Connect		●	MTU J1939 SmartConnect
Perkins	ADEM3		-	Perkins ADEM 3
Perkins	ADEM4		-	Perkins ADEM 4
Perkins	ADEM3、ADEM4	850、1100、1200、1300、2300、2500 和 2800 系列	-	Perkins generic*
Perkins	EDC17		-	Perkins EDC17C49
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		系列 1200F 型号 MT、MU、MV、MW、BM 和 BN	●	Perkins StV 1200
Perkins		1200J 系列 SU、VM 型号	●	Perkins StV 120xJ (SU/VM)
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 2 S8	DC9、DC13、DC16	●	Scania S8
Steyr	EDC17		-	Steyr EDC17
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)	EDC3, EDC4	TAD4x、TAD5x、TAD6x、TAD7x	-	Volvo Penta generic*
Volvo Penta (沃尔沃遍达)	EMS, EMS 2.0 到 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 EMS 2.4
Weichai	WOODWARD PG+	柴油	●	Weichai Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	燃气	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B		●	Weichai Wise10B

制造商	控制器	发动机	Tier 4/Stage V	AGC 参数 7561
Weichai	Wise 15		●	Weichai Wise15
Xichai				Xichai Gas
YANMAR	EDC17		-	YANMAR EDC17
YANMAR	Stage V			YANMAR Stage V
Yuchai United	YCGCU (版本 4.2)	柴油	●	Yuchai United Diesel
Yuchai United	YCGCU (版本 4.2)	燃气	●	Yuchai United Gas
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 6.11。

1.1.4 AVR 通信

本文档主要介绍了 CAN 总线发动机通信。

还可通过 CAN 总线在 AGC 和以下 AVR 之间传送数据：

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 参数列表

此为发动机通信中使用的参数概览。更多相关信息，请参见本文档其余部分的说明。

参数	名称	范围	默认值	详情
2771	静态调节率	0 到 25 %	0 %	仅限 Scania。
2772	Scania rpm	用户 1500RPM 1800RPM 怠速低	用户	仅限 Scania。
2773	康明斯增益	0 到 10	5	仅限 Cummins。
2781	调节器输出	继电器模拟量 EIC	继电器	选择 EIC 以使 AGC 通过 ECU 进行速度控制。
2783	调节器输出 AVR	继电器模拟量 EIC	继电器	
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 相对模拟量 ECU 频率保护	模拟量 CAN	EIC 速度需求开关设置：远程标准开关位置。
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。
7551	EIC 降额	使能	Not enabled	欲了解 更多信息 ，请参阅设计手册中的 EIC 降额 。
7561	发动机接口	OFF Generic J1939 IOM-220/230 KWG ISO5 隔离监测器 有关完整列表，请参阅 支持 的控制器和发动机 。	通用 J1939	使用此参数可选择发动机协议。 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。 如果未选择 J1939 发动机协议： <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>

参数	名称	范围	默认值	详情
				<ul style="list-style-type: none"> • 如果仅存在 KWG ISO5 隔离监测器：选择 KWG ISO5 隔离监测器 • 如果存在 IOM-220/230：选择 IOM-220/230 <p>有关 KWG ISO5 隔离监测器的信息，请参阅设计手册。</p>
7562	EIC SA/ADEC ID	0 到 255	0	发动机 ECU 源地址。
7563	EIC 控件	ON/OFF	ON	启用对 ECU 写入命令这一功能。
7564	EIC 自动视图	ON/OFF	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。
7566	TSC1 SA	-1 到 255	-1	EIC 速度/转矩控制源地址。如果为 -1，则会使用预编程的源地址。
7570	EI 通信错误	报警选项	Not enabled	<p>发动机通信 CAN 总线的监测。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 通信错误。</p>
7580	EIC 警告	报警选项	Not enabled	<p>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）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 警告。</p>
7590	EIC 停机	报警选项	Not enabled	<p>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）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 关闭。</p>
7600	EIC 超速	报警选项	Not enabled	<p>发动机 RPM（基于 EIC 读数）。</p> <p>激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 超速。</p>
7610	EIC 冷却水温度 1	报警选项	Not enabled	<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 1。</p>
7620	EIC 冷却水温度 2	报警选项	Not enabled	<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>
7630	EIC 油压 1	报警选项	Not enabled	<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>
7640	EIC 油压 2	报警选项	Not enabled	<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>
7650	EIC 油温 1	报警选项	Not enabled	<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>
7660	EIC 油温 2	报警选项	Not enabled	<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>

参数	名称	范围	默认值	详情
7670	EIC 冷却水位 1	报警选项	Not enabled	发动机冷却液液位低（基于 EIC 读数）。 激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 冷却液液位 1。
7680	EIC 冷却水位 2	报警选项	Not enabled	发动机冷却液液位低（基于 EIC 读数）。 激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 冷却液液位 2。
7690	EIC Cyl diff.1	报警选项	Not enabled	排气温差高（基于 EIC 读数）。 激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 气缸排气差异温度 1。
7700	EIC Cyl diff.2	报警选项	Not enabled	排气温差高（基于 EIC 读数）。 激活 M-Logic 事件、报警-EIC、EIC 气缸排气差异温度 2。
7721	静态发电	未启用 Enabled	Not enabled	使用此参数启用 EIC 静态发电。
7731	DPF 再生发电机启用	启用：开启 启用：关闭 启用：M-Logic	启用：开启	使用此参数可允许或阻止 DPF 发电。对于启用：M-Logic，允许或阻止输入来自 M-Logic。
		未启用 Enabled	Not enabled	使用此参数启用 EIC DPF 发电。
7732	DPF 发电模式	强制 自动	自动	选择 DPF 发电是强制还是自动。
		未启用 Enabled	Not enabled	使用此参数启用 EIC DPF 发电。
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/EIC/Ext.模块 DEIF	OFF	选项 H12.8 的 EIC 通信选择
7846	CAN F 133.HI - 131.LO	OFF/EIC	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 。
15000	Izuzu ESCmode SD 阈值	时间延迟	Not enabled	退出模式期间发动机关闭的定时器阈值。
15010	Kohler ECU 复位	继电器选择	Not enabled	用于复位 ECU 的继电器和参数的选择。
15021	JCB Livelink	JCB Livelink	OFF	启用 J1939/75 (EIC Livelink)。请参见 J1939/75 。
15022	Livelink 燃油 1	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 (JCB Livelink)，请选择 AGC 输入。
15023	Livelink 燃油 2		OFF	
15024	Livelink 油压		多功能输入 105	
15025	Livelink 冷却水		多功能输入 102	
15030	CM1 SA		-1 到 255	

参数	名称	范围	默认值	详情
				用于 DPF 发电的 AGC 报文使用此源地址。
15040	GC1 SA	-1 到 255	-1	EIC J1939 发电机控制 1 源地址的选择。如果为 -1 ，则 AGC 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。
15060	EIC 相对湿度	-100 至 100 % 0 到 100 s	50% 5 s	发动机湿度降额报警。仅限 Caterpillar/Perkins。
15070	高 SOOT 警告	-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。
15080	高 SOOT 停机	-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。
15090	EIC 启动/停机	OFF ON	ON	此参数的作用与 M-Logic 命令 EIC 启动/停止使能相同。
15100	频率/rpm 偏移	额定频率的 额定转速	额定频率的	选择频率还是 RPM 用于 J1939 协议的速度偏移。 此参数不会影响所有 Cummins 协议。如果在参数 15110 中选择了专有的发动机速度控制，此参数也不会影响 Volvo Penta。
15110	Volvo 速度控制	J1939 标准 Volvo 专有 - 初始速度 50Hz Volvo 专有 - 初始速度 60Hz	J1939 标准	对于所有 Volvo Penta 发动机，可选择发动机的初始速度（即，出场时为发动机配置的速度），以确保速度控制的专有报文正确。
15120	TSC1 TX 速率	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
15130	TSC1 cs 和计数器	默认值 On Off	默认值	启用/禁用通用 J1939 的 TSC1 校验和和计数器
15140	J1939 上的确认报警	On 关闭	On	使用 J1939 (DM11) 启用/禁用 确认所有警报 。

1.1.8 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

术语	缩写词	说明
柴油排气液	DEF	用于减少柴油发动机的 NO _x 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。
电子控制单元	ECU	与 AGC 通信的发动机控制器部分。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	AGC 从 ECU 接收数据。
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 NO _x 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	AGC 将数据发送至 ECU。
黄灯报警		警告报警

1.1.9 出厂设置

控制器在出厂时已进行了默认设置。这些设置对于发动机/发电机组来说不一定正确。在运行发动机/发电机组之前，应检查所有设置。

1.1.10 法律信息和免责声明

DEIF 不负责发电机组的安装或操作。如果您对发动机/发电机组的安装或操作有任何疑问，请联系发动机/发电机组厂家。

备注 Multi-line 2 装置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。

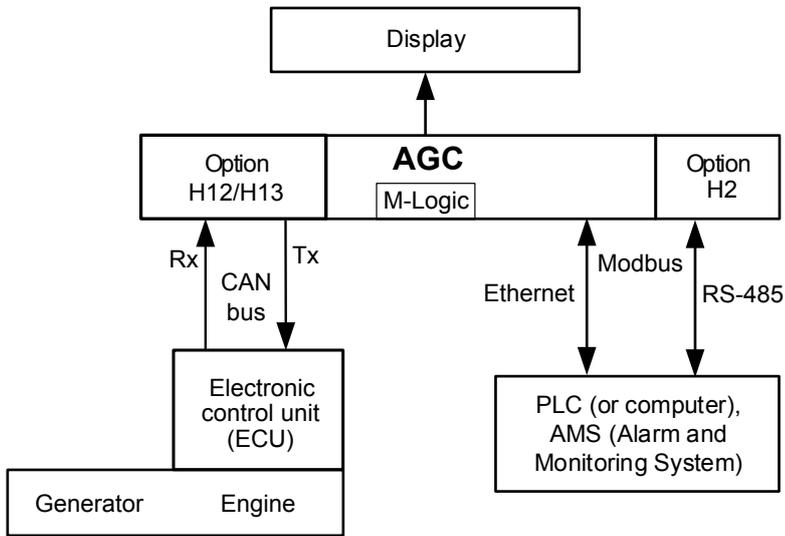
1.1.11 商标

所有商标均归其各自所有者所有。

1.2 接线

1.2.1 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**。

1.2.2 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	

1.2.3 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	CAN E
129	CAN-GND	
130	CAN-H	
131	CAN-L	CAN F
132	CAN-GND	
133	CAN-H	

1.2.4 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。

1.3 发动机控制命令

AGC 可发送标准 J1939 发动机控制命令。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。

1.4 在显示单元中显示发动机数值

可配置 AGC，以便操作员可从显示单元的 ECU 中查看数值。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）。

1.5 M-Logic

1.5.1 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。

有关排气后处理事件, 请参见 [Tier 4/Stage V](#)。

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。

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

1.5.2 命令

以下命令可从 M-Logic 的 *输出*, *EIC 命令* 中获取。

有关排气后处理命令, 请参见 [Tier 4/Stage V](#)。

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。

发动机通信 M-Logic 命令

命令	描述
EIC 静态调节率	如果在 AGC 中启用静态调节率参数, AGC 会命令 ECU 激活静态调节率功能。 Cummins: AGC 向 ECU 发送静态调节率设定点。 Scania 和 Volvo Penta: AGC 向 ECU 发送启用命令。
EIC 静态调节率仿真	AGC 使用参数 2771 中的静态调节率设置。AGC 调整速度设定点以仿真静态调节率。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	AGC 命令 ECU 重置行程燃油值计数器。
EIC 启用圆柱切口	允许 ECU 使用圆柱切口。
EIC 发动机超速测试	AGC 允许 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	此命令激活后, AGC 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

命令	描述
	<ul style="list-style-type: none"> • EIC 故障 • EIC 保护
EIC 起/停使能	<p>AGC 发送 PGN65223、SPN 786 (2 位) 来控制启停：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 发动机启动命令：AGC 发送 00：注入使能 • 发动机停止命令：AGC 发送 01：注入禁用。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 默认发送为 01。 <p>AGC 还发送 PGN65223、SPN 3542 (4 位) 来控制启停：</p> <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 <p>如果同时激活 <i>EIC 正常发动机启动</i>，AGC 会替换 0100：基于 0011 进行快速发动机启动：正常发动机启动。</p> <p>此外，还可使用 <i>EIC Start/Stop</i> 参数 15090。</p>
EIC 速度控制抑制 (TSC1)	AGC 不会向 ECU 发送速度设定点。
EIC 警告自动确认	AGC 自动确认来自 ECU 的所有黄色灯报警。
在发动机启动时 EIC 启动	AGC 命令 ECU 在发动机启动时激活启动。
EIC 正常发动机启动	<p>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>。</p> <p>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。</p>
EIC 等待启动禁止	当该命令激活时，AGC 不使用等待启动功能。
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。
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。

1.5.3 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

The screenshot shows a logic editor window titled "Logic 1" with the description "Virtual event 1 resets the trip counter for fuel". On the left, there are three event inputs: Event A (checked, "Virtual Event 1: Virtual events"), Event B (unchecked, "Not used"), and Event C (unchecked, "Not used"). These inputs are connected to a central logic box via "OR" operators. The output of the logic box is "EIC Reset trip fuel: EIC commands". A delay of 0 seconds is set, and the rule is enabled (checked).

1.6 其他

1.6.1 EIC 降额

AGC 可通过调整发送给 ECU 的设定点对发动机功率进行降额。使用参数 7551 (EIC Derate) 使能此功能。



更多信息

欲了解更多信息，请参见设计手册。

1.6.2 差值测量

AGC 可使用 ECU 测量值作为差值测量功能中的模拟量输入。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。

1.6.3 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。下表显示了相应的 PGN 和 SPN 值。

外部设备可以从 AGC Modbus 服务器读取所有支持的模拟读数。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

1.6.4 SPN 忽略列表

您可以使用实用程序软件中 I/O 和硬件下的 SPN 忽略列表来选择要忽略的发动机通信警报。

示例：带有 FMI 16 的 SPN 24 将被忽略。



Monitoring ⌵

- Device
- Application supervision
- Alarms
- Logs
- I/O status
- Trending

Configuration ⌵

- Application configuration
- Parameters
- Advanced Protection
- I/O & Hardware setup
- External I/O (CIO)

Enable:	SPN:	FMI:
<input checked="" type="checkbox"/>	24	16 - Above range
<input type="checkbox"/>	0	0 - Severely above range
<input type="checkbox"/>	0	0 - Severely above range
<input type="checkbox"/>	0	0 - Severely above range
<input type="checkbox"/>	0	0 - Severely above range
<input type="checkbox"/>	0	0 - Severely above range
<input type="checkbox"/>	0	0 - Severely above range
<input type="checkbox"/>	0	0 - Severely above range
<input type="checkbox"/>	0	0 - Severely above range
<input type="checkbox"/>	0	0 - Severely above range

1.6.5 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。

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

The screenshot shows a DEIF diagnostic interface with a table of SPN/FMI codes. The table has four columns: SPN, FMI, SPN Description, and FMI Description. The first row contains the values 100, 3, Intake manifold, and Short circuit batter. The interface also includes a left sidebar with navigation icons (a circular arrow, a DM1 icon, a yellow engine icon, and a red engine icon) and a top status bar with the DEIF logo, a 24% battery level indicator, and the date/time 09/05/2019 - 12:46:16.

2. Generic J1939

2.1 通用 J1939 概述

ECU	任何使用通用 J1939 的控制器。		
发动机	任何带有通用 J1939 控制器的发动机		
发动机接口协议 (参数 7561)	通用 J1939		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC 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

使用参数 7563 (EIC 控件) 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：输出、EIC 命令、EIC 速度控制抑制 (TSC1)。
怠速	AGC 可使用速度控制将 ECU 调节为怠速运行 (700 RPM)。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。 AGC 确定是启动还是停止发动机。决定基于 AGC 的输入、逻辑和计算。
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 M-Logic 命令，则 AGC 也可以发送标准的 J1939 启动/停止命令。 AGC 确定是启动还是停止发动机。决定基于 AGC 的输入、逻辑和计算。

命令	描述
频率选择 (50 或 60 Hz)	AGC 会自动将额定频率 (50 或 60 Hz) 写入 ECU。额定频率在参数 6001、6011、6021 和 6031 中定义。通常，AGC 使用此频率计算 TSC1 中的速度偏移。
停机越控	可以使用此命令防止来自 ECU 的关闭动作。该功能由标准 AGC 功能 <i>关闭超控</i> (AGC 上的数字量输入) 激活。

2.2.3 等待启动

如果 ECU 支持 *等待启动*，则在 AGC 等待发动机预热时显示 *预热*。

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

转矩速度控制 1 (TSC1) 是从 AGC 到 ECU 的速度控制信号。对于已知协议，当参数 7566 (TSC1 SA) 为 **-1** (默认值) 时，AGC 将使用预设的源地址。可以为参数 7566 配置具体的源地址 (范围为 0 到 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

AGC 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

AGC 接收可从 ECU 获取的标准 J1939 Tier 4 信息。对于 AGC 支持的 Tier 4 信息列表，请参见 **Modbus 表** 中 *输入寄存器 (04)* 部分的 *EIC 测量* 和 *EIC 状态* 功能。

AGC 发送标准 J1939 命令用于 DM 管理，并且可发送命令来抑制或强制发电。

发动机特定的信息

根据具体发动机，AGC 可能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 尾气后处理仪表盘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。

事件	描述
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。
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 (SPN97)	燃油中积水。

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。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	AGC 安全发电命令的附加条件。
EIC DPF 再生抑制	AGC 会命令 ECU 抑制柴油特定过滤器的发电。
EIC DPF 发电强制	AGC 会命令 ECU 基于柴油特定过滤器进行发电。
EIC DPF 发电 M-Logic 控制命令	

2.2.6 J1939 测量值

AGC 支持 200 多项 J1939 测量。您可以按如下方式使用这些值：

- **Modbus:** 所有 J1939 测量值都可从 AGC Modbus 服务器获得。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。

除了测量之外, AGC Modbus 表格还可用于读取 150 多个 EIC 警报和 70 个 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, 则可在参数 7562 (EIC SA/ADEC ID) 中进行配置。范围为 0 到 255。

这些值为 AGC 支持的 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	0.05 l/h 每位	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	0.05 l/h 每位	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

AGC 中激活的 EIC 报警可以在 **Modbus 表** 中的 Modbus 地址 1020 下的 **输入寄存器** (功能代码 04) 中看到。

J1939 的特定 EIC 报警

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

在参数 7561 中选择了发动机协议并且参数 15021 为 *JCB LiveLink* 时, AGC 会发送 J1939/75 数据。其他系统 (包括 JCB LiveLink) 可使用此数据。

基于 J1939/75 的标准数据

AGC 发送以下标准 J1939/75 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。

PGN	SPN	仪表	备注
0xFE06	0x988	发电机平均线间交流 RMS 电压	AGC 发送标准关闭上限、关闭下限、警告上限和警告下限。
0xFE06	0x98C	发电机平均中性线交流 RMS 电压	AGC 发送标准关闭上限、关闭下限、警告上限和警告下限。
0xFE06	0x984	发电机平均交流频率	AGC 发送标准关闭上限、关闭下限、警告上限和警告下限。
0xFE06	0x990	发电机平均交流 RMS 电流	AGC 发送标准关闭上限和警告上限。
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	AGC 发送标准关闭上限、关闭下限、警告上限和警告下限。
0xFEEF	0x64	油压	AGC 发送标准关闭上限、关闭下限、警告上限、警告下限和故障传感器。
0xFEEE	0x6E	冷却水_温	AGC 发送标准关闭上限、关闭下限、警告上限、警告下限和故障传感器。
0xFEFC	0x60	燃油液位 1	AGC 发送标准关闭上限、关闭下限、警告上限和警告下限。
0xFE07	0x9E	充电交流发电机系统电位	AGC 不发送标准关闭下限和警告下限。
0xFE07	0xA8	电池电位	AGC 发送标准关闭上限、关闭下限、警告上限和警告下限。
0xFD92	0xE17	紧急关闭指示	

PGN	SPN	仪表	备注
0xFEE5	0xF0	发动机_小时数	
0xFEFE	0xE57	盘车_尝试次数	
0xFEFC	0x26	燃油液位 2	

备注 如果需要 AGC 发送额外的 J1939/75 数据，请联系 DEIF。

2.3.1 J1939/75 DM1

当这些警报被激活时，AGC 可以发送 DM1。

AGC 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	●		●	
7600**	EIC 超速	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 AGC 警报故障类别决定使用哪种 FMI。

备注 *EIC 超速未启用。

备注 **EIC 超速启用。

多输入报警

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
15022	Livelink 燃油 1	96	●	●	●	●
15023	Livelink 燃油 2	38	●	●	●	●
15024	Livelink 油压	100*	●	●	●	●
15025	Livelink 冷却水	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。更多相关信息，请参见 AGC **Modbus 表**。

报警诊断代码是 3 个值的组合：

1. **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。
2. **FMI** = 故障模式指示器：报警严重性。
3. **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	

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		
5	1374	1384	1406	1422
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 AGC CAN 总线端子连接到遵循 J1939 标准的 ECU 时，通信会启动，而无需执行任何其他操作。

必要时，可使用 CAN 总线嗅探器和 CAN PC 软件来验证 ECU 与 AGC 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，0xCF00400，而非 0x0CF00400）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 $0 \times 15E0 (5600) \times 0.125 = 700 \text{ RPM}$ 。

3. J1939 ECU 和发动机

3.1 Baudouin

3.1.1 Badouin Gas

ECU	WOODWARD PG+		
发动机	燃气		
发动机接口协议 (参数 7561)	Badouin Gas		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.1.2 Badouin Wise10B

ECU	Wise 10B		
发动机	柴油		
发动机接口协议 (参数 7561)	Badouin Wise10B		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC 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 Baudouin Wise 15

ECU	Wise 15		
发动机			

发动机接口协议 (参数 7561)	Badouin Wise15		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC 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 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

警告和关闭列表	J1939 代码		
	SPN	FMI 警告	FMI 关闭
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。

3.1.5 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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 博世

3.2.1 Bosch EDC17

ECU	EDC17		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	博世 EDC17CV54TMTL		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC 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	ADEM3		
发动机	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600		
发动机接口协议 (参数 7561)	卡特彼勒 ADEM3		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	0		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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: 辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

EIC 相对湿度报警 (菜单 15060) : 可配置相对湿度报警 (范围为 -100 到 100 %，默认值为 50 %)，延时为 0 到 100 s (默认值为 5 s)。

其他: AGC 每秒发送一条“心跳”报文 (全局广播 PGN 61688 (255))。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.3.2 卡特彼勒 ADEM4

ECU	ADEM4		
发动机	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600		
发动机接口协议 (参数 7561)	卡特彼勒 ADEM4		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	0		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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: 辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

EIC 相对湿度报警 (菜单 15060) : 可配置相对湿度报警 (范围为 -100 到 100 % , 默认值为 50 %) , 延时为 0 到 100 s (默认值为 5 s) 。

其他: AGC 每秒发送一条“心跳”报文 (全局广播 PGN 61688 (255)) 。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.3.3 Caterpillar ADEM6

ECU	ADEM6		
发动机	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600		
发动机接口协议 (参数 7561)	Caterpillar ADEM6		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1, CM1, EBC1, CM2		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控			
专有消息			
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 AGC 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: 辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

EIC 相对湿度报警 (菜单 15060): 可配置相对湿度报警 (范围为 -100 到 100 %, 默认值为 50 %), 延时为 0 到 100 s (默认值为 5 s)。

其他: AGC 每秒发送一条“心跳”报文 (全局广播 PGN 61688 (255))。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.3.4 卡特彼勒 通用

ECU	ADEM3、ADEM4		
发动机	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600		
发动机接口协议 (参数 7561)	卡特彼勒通用		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	0		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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: 辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

EIC 相对湿度报警 (菜单 15060) : 可配置相对湿度报警 (范围为 -100 到 100 %，默认值为 50 %)，延时为 0 到 100 s (默认值为 5 s)。

其他: AGC 每秒发送一条“心跳”报文 (全局广播 PGN 61688 (255))。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.3.5 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	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。

3.3.6 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
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

J1939 名称	显示文本
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

3.3.7 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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 。

3.3.8 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
CAT ADEM6 禁用 AT 发电开关	专有命令

3.3.9 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
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

对象	PGN	P	S	L	SPN	单位	J1939-71 缩放	补偿
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。

3.3.10 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
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

地址	内容	单位	缩放
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

3.3.11 Modbus 报警

报警、状态和测量表（只读）功能代码 04h。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	7570 EIC 通信错误
		1	7580 EIC 警告
		2	7590 EIC 停机
		3	7600 EIC 超速
		4	7610 EIC 冷却水温度 1
		5	7620 EIC 冷却水温度 2
		6	7630 EIC 润滑油压 1
		7	7640 EIC 润滑油压 2
		8	7650 EIC 油温 1
		9	7660 EIC 油温 2
		10	7670 EIC 冷却水位 1
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	CM 500		
发动机	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60		
发动机接口协议 (参数 7561)	Cummins CM500		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	220		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 如果 AGC 必须通过基于 RS-485 Modbus 的通信方式来与 Cummins 发动机进行通信, 请选择 **选项 H6**。

3.4.2 Cummins CM 558

ECU	CM 558		
发动机	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60		
发动机接口协议（参数 7561）	Cummins CM558		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制：	●		
默认速度控制源地址	220		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 如果 AGC 必须通过基于 RS-485 Modbus 的通信方式来与 Cummins 发动机进行通信，请选择 **选项 H6**。

3.4.3 Cummins CM 570

ECU	CM 570		
发动机	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60		
发动机接口协议（参数 7561）	Cummins CM570		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制：	●		
默认速度控制源地址	220		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 如果 AGC 必须通过基于 RS-485 Modbus 的通信方式来与 Cummins 发动机进行通信，请选择 **选项 H6**。

3.4.4 Cummins CM 850

ECU	CM 850		
发动机	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60		
发动机接口协议（参数 7561）	Cummins CM850		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制：	●		
默认速度控制源地址	220		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 如果 AGC 必须通过基于 RS-485 Modbus 的通信方式来与 Cummins 发动机进行通信，请选择 **选项 H6**。

3.4.5 Cummins CM 2150

ECU	CM 2150		
发动机	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60		
发动机接口协议 (参数 7561)	Cummins CM2150		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	220		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 如果 AGC 必须通过基于 RS-485 Modbus 的通信方式来与 Cummins 发动机进行通信, 请选择 **选项 H6**。

3.4.6 Cummins CM 2250

ECU	CM 2250		
发动机	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60		
发动机接口协议（参数 7561）	Cummins CM2250		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制：	●		
默认速度控制源地址	220		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 如果 AGC 必须通过基于 RS-485 Modbus 的通信方式来与 Cummins 发动机进行通信，请选择 **选项 H6**。

3.4.7 Cummins CM 2350

ECU	CM 2350		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Cummins CM2350		
EIC 控制			
启动	●		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	220		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 2850

ECU	CM 2850		
发动机			

发动机接口协议 (参数 7561)	Cummins CM2850		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	234		
J1939 信息	CM1、ECC、EBC1 和 EES		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 2880

ECU	CM 2880
发动机	
发动机接口协议 (参数 7561)	Cummins CM2880
EIC 控制	
启动	-

停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	220		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 KTA19

ECU	KTA19
发动机	
发动机接口协议 (参数 7561)	Cummins KTA19
EIC 控制	
启动	●
停机	●
速度控制:	●
默认速度控制源地址	39

J1939 信息	GC2、ACS、GC1 和 EES		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控			
专有消息			
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 AGC 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 如果 AGC 必须通过基于 RS-485 Modbus 的通信方式来与 Cummins 发动机进行通信，请选择 **选项 H6**。

3.4.11 Cummins Generic

ECU	CM 500、CM 558、CM 570、CM 850、CM 2150 和 CM 2250
发动机	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60
发动机接口协议 (参数 7561)	Cummins (康明斯) 通用
EIC 控制	
启动	-
停机	-
速度控制:	●
默认速度控制源地址	220
J1939 信息	
怠速模式	●
50/60 Hz 频率选择	●

停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 如果 AGC 必须通过基于 RS-485 Modbus 的通信方式来与 Cummins 发动机进行通信，请选择 **选项 H6**。

3.4.12 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。

3.4.13 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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: 0x0FF69DC 。 <ul style="list-style-type: none">如果 AGC 替换 Cummins PCC1301, 则会启用 M-Logic 功能 <i>EIC 选择 Cummins PCC1301</i>。这会自动将 AGC 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, AGC 还满足此命令的专有要求。
调速器增益	可在参数 2773 (Cummins 增益) 中设置 ECU 调速器增益。AGC 会将此值发送给 ECU。
静态调节率	使用 M-Logic 实现静态调节率设定点的发送: <i>输出, EIC 命令, EIC 静态调节率</i> 。EIC 静态调节率激活后, AGC 会将参数 2771 中的静态调节率设置作为 ECU 静态调节率的设定点进行发送。
停机越控	请参见 J1939 command 。

3.4.14 Cummins 后处理

如果 Cummins 后处理设备已安装在排气管线中, 且系统连接到 ECU, 则 AGC 可接收到处理系统数据。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)

3.4.15 Modbus 报警

报警、状态和测量表 (只读) 功能代码 04h。

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

3.5.1 Detroit Diesel DDEC III

ECU	DDEC III		
发动机	50、60 和 2000 系列		
发动机接口协议 (参数 7561)	DDEC III		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC 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	DDEC IV		
发动机	50、60 和 2000 系列		
发动机接口协议 (参数 7561)	DDEC IV		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC 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 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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 。

3.5.4 Modbus 报警

报警、状态和测量表 (只读) 功能代码 04h。

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

3.6.1 Deutz EMR2

ECU	EMR 2		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Deutz EMR 2		
EIC 控制			
启动	-		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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	EMR 3		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Deutz EMR 3		
EIC 控制			
启动	-		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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	EMR4		
发动机			

发动机接口协议 (参数 7561)	Deutz EMR 4		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC 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 EMR5

ECU	EMR 5		
发动机	-		
发动机接口协议 (参数 7561)	Deutz EMR 5		
EIC 控制			
启动	-		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	39		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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 EMR4/EMR5 Stage V

ECU	EMR4/EMR5 Stage V		
发动机	-		
发动机接口协议 (参数 7561)	Deutz EMR 5 Stage V		
EIC 控制			
启动	-		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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 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。

3.6.7 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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	AGC 想要停止发动机时，会发送此专有报文。

3.6.8 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
来自 SCR 系统的 Deutz EMR 5 停滞请求	专有事件。
因为维护的 Deutz EMR 5 停滞请求	专有事件。
因为处于头部模式 2 的时间的 Deutz EMR 5 停滞请求	专有事件。
因过滤器烟尘负荷高的 Deutz EMR 5 停滞请求	专有事件。
Deutz EMR 5 停滞无请求	专有事件。

3.6.9 Modbus 报警

报警、状态和测量表 (只读) 功能代码 04h。

地址	内容	位	类型
1020	发动机接口通信 (EIC) 警报器, DEIF 控制器	0	7570 EIC 通信错误
		1	7580 EIC 警告
		2	7590 EIC 停机
		3	7600 EIC 超速
		4	7610 EIC 冷却水温度 1
		5	7620 EIC 冷却水温度 2
		6	7630 EIC 润滑油压 1
		7	7640 EIC 润滑油压 2
		8	650 EIC 油温 1
		9	7660 EIC 油温 2
		10	7670 EIC 冷却水位 1
		11	7680 EIC 冷却水位 2
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

3.7.1 Doosan EDC17

ECU	EDC17		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Doosan G2 EDC17		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC 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	MD1		
发动机	-		
发动机接口协议 (参数 7561)	Doosan MD1		
EIC 控制			
启动	-		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	39		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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 5

ECU	G2 EDC17		
发动机	-		

发动机接口协议 (参数 7561)	Doosan stage 5		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	FD		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息			
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 AGC 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。

事件	描述
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

3.8.1 FPT Industrial EDC17

ECU	EDC17		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	FPT EDC17CV41		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC 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 Industrial Bosch MD1

ECU	博世 MD1		
发动机	-		
发动机接口协议 (参数 7561)	FPT Stage V		
EIC 控制			
启动	-		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	39		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC Modbus 服务器读取所有这些数据。也可以使用其他 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 Isuzu

3.9.1 Isuzu ECM

ECU	ECM		
发动机	4JJ1X、4JJ1T、6WG1X FT-4		
发动机接口协议（参数 7561）	Isuzu		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制：	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	1000 rpm		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息			
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 AGC 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 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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 。

3.9.3 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。

在菜单 15000 *Isuzu ESCmode SD thr* 中配置退出模式。

使用参数 15002 来启用 (或禁用) 退出模式。此外, 还可激活 M-Logic 输出 *EIC 命令*, *EIC Isuzu 退出模式命令*。

参数 15001 表示退出模式的定时器。定时器计时结束后, AGC 会启动发动机停止序列。

3.9.4 清洗功能

AGC 确保清洗功能满足要求。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。AGC 还满足自发动机启动起的时间要求和自发出清洗请求起的时间要求。

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。

3.9.5 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 图标仪表盘处理, 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。

3.9.6 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	[min]	1/1	发动机处于退出模式的时间。如果诱导定时器超出参数 15001 中的定时器时间, 则 AGC 会关闭发动机。

3.10 Iveco (依维柯)

3.10.1 Iveco CURSOR

ECU	光标		
发动机	-		
发动机接口协议 (参数 7561)	Iveco (依维柯) 光标		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.10.2 Iveco NEF

ECU	NEF		
发动机	-		
发动机接口协议 (参数 7561)	Iveco NEF		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.10.3 Iveco EDC7 (Bosch MS6.2)

ECU	EDC7 (Bosch MS6.2)		
发动机	-		

发动机接口协议 (参数 7561)	Iveco EDC7		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.10.4 Iveco VECTOR 8

ECU	VECTOR 8
发动机	-
发动机接口协议 (参数 7561)	Iveco Vector8
EIC 控制	
启动	-

停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.10.5 Iveco Generic

ECU	EDC7 (博世 MS6.2) 和 VECTOR 8
发动机	-
发动机接口协议 (参数 7561)	Iveco Generic
EIC 控制	
启动	VECTOR 8
停机	VECTOR 8
速度控制:	●
默认速度控制源地址	3

J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	发动机控制 (VECTOR 8)		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.10.6 Iveco Bosch MD1

ECU	博世 MD1
发动机	-
发动机接口协议 (参数 7561)	Iveco Stage V
EIC 控制	
启动	-
停机	●
速度控制:	●
默认速度控制源地址	39
J1939 信息	TSC1, CM1
怠速模式	●
50/60 Hz 频率选择	●

停机越控	-		
专有消息	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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.10.7 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	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。

3.10.8 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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	AGC 通过调整 ECU 的调速器设定点来调节频率。
EIC 起/停使能	请参见 J1939 command。

3.10.9 J1939 测量值

有关 AGC 支持的测量值, 请参见 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 油压 ¹	65282	7	1	6	100	bar	8 kPa/位	0

备注 1:范围: 0 到 2000 kPa。

3.10.10 Modbus 报警

报警、状态和测量表 (只读) 功能代码 04h。

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

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 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

3.11 John Deere

3.11.1 John Deere PowerTech M、E 和 Plus

ECU	JDEC		
发动机	PowerTech M、E 和 Plus		
发动机接口协议 (参数 7561)	John Deere		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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 John Deere FOCUS 控件

ECU	FOCUS 控件 (版本 2.1)		
发动机	-		
发动机接口协议 (参数 7561)	John Deere Stage V		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	17		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.11.3 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。

3.11.4 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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: 输出, EIC 命令, EIC JDEC 静电发电设置。

3.11.5 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。您也可以使用参数 7720 进行发电。

3.11.6 Modbus 报警

报警, 状态和测量表 (只读) 功能代码 04h。

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

3.12 Kohler

3.12.1 Kohler KD62V12

ECU	ECU2-HD		
发动机	KD62V12		
发动机接口协议 (参数 7561)	Kohler KD62V12		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息			
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些数据。也可以使用其他 EIC 模拟读数。

备注 另请参阅显示 SPN/FMI 组合的专有文本。

3.12.2 Kohler KDI 3404

ECU			
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Kohler KDI 3404		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC 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 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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 。

3.12.4 ECU 复位

Kohler ECU 在开启数小时后，需要复位。如果启用 ECU 复位功能，在 AGC 从 ECU 获取信号时，AGC 会断开连接到 ECU 的电源（如果发动机未运行）。

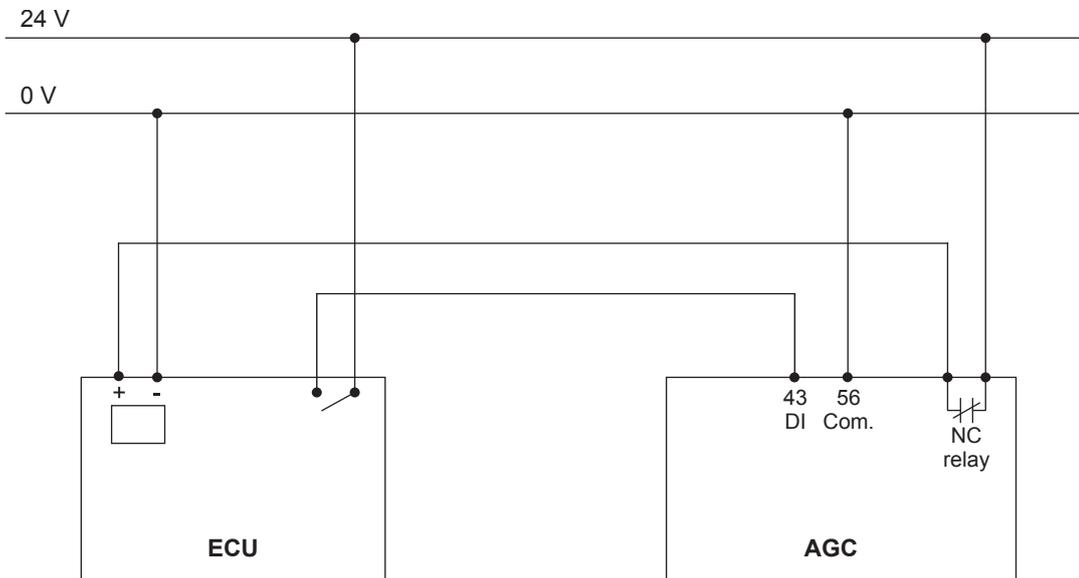
如果使用 AGC-4 Mk li，则必须具有 M12 选项。此功能的参数位于菜单 15010 (Kohler ECU Reset) 中。

接线

来自 ECU 的复位信号必须连接到 AGC 上的端子 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



参数

在参数 15014 中启用此功能。

在参数 15012/15013 (Output A/Output B) 中选择复位继电器。

当该功能被激活时，复位继电器断开，从而在参数 15011 中规定的时间段内断开 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。AGC 在持续闭合时会忽略数字量输入。

如果 ECU 继电器每秒打开和关闭一次，则需要重置 ECU。如果发动机未运行，AGC 会断开 AGC 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](#)。

3.13 MAN

3.13.1 MAN EDC17

ECU	EDC17		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	MAN EDC17		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC 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 MAN EMC 2.0

ECU	EMC 2.0		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	MAN EMC Step 2.0		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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 MAN EMC 2.5

ECU	EMC 2.5		
发动机			

发动机接口协议 (参数 7561)	MAN EMC Step 2.5		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.13.4 MAN Generic

ECU	EMC 2.0 和 2.5
发动机	
发动机接口协议 (参数 7561)	MAN Generic
EIC 控制	
启动	●

停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址		3	
J1939 信息			
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控		-	
专有消息		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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.14 MTU J1939 Smart Connect

3.14.1 MTU ECU8

ECU	ECU8		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	MTU ECU8		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	234		
J1939 信息	TSC1, 复位, OHECS		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.14.2 MTU ECU9

ECU	ECU9		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	MTU J1939 Smart Connect		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	234		
J1939 信息	TSC1, 复位, OHECS		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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。

3.14.3 MTU J1939 Smart Connect

ECU	J1939 智能连接、ECU8、ECU9		
发动机	1600 系列		
发动机接口协议 (参数 7561)	MTU J1939 Smart Connect		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	234		
J1939 信息	TSC1, 复位, OHECS		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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。

3.14.4 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
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 ETC A	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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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 型冷却液缸盖 H	SS T 型冷却液缸盖	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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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	电动机前的 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 powerA12	SD 电动发动机功率 A12	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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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
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

DEIF 显示面板	MTU	SPN	FMI
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.By.B.过高	AL Flap BypasB 温度过高	521372	0
AL Fl.By 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
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.By B 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

3.14.5 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。

3.14.6 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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 。

命令	描述
起/停*	这会发送标准 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。AGC 还会发送所需的专有 MTU 启停命令。此外，AGC 会忽略 M-Logic 标志，并且还始终发送更高级的 EIC 启/停启用命令（有关详细信息，请参见 M-Logic 命令）。 AGC 确定是启动还是停止发动机。决定基于 AGC 的输入、逻辑和计算。
MTU 备用静态调节率设置*	如果 M-Logic 命令（ <i>输出</i> ， <i>EIC 命令</i> ， <i>EIC MTU 备用静态调节率设置</i> ）已激活，则 AGC 会向 ECU 发出激活静态调节率的命令（使用参数 2771 中的设置）。此功能是 MTU 特定的。
频率选择（50 或 60 Hz）	AGC 会自动将额定频率（50 或 60 Hz）写入 ECU。额定频率在参数 6001、6011、6021 和 6031 中定义。如果额定频率小于 55 Hz，则 AGC 会写入 50 Hz；如果额定频率大于 55 Hz，则会写入 60 Hz。 特别地，AGC 会发送 PGN GC1 0xFD93。对于字节 4，AGC 会针对 50 Hz 写入 000，并针对 60 Hz 写入 001。
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。 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）。 发生这种情况时，请检查 MTU ECU，PR500 上的设置（MTU SAM/Diasys 参考） <ul style="list-style-type: none"> 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</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>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</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>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</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>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</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>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</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>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</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>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</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>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</i> ， <i>EIC 命令</i> ， <i>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</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>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</i> 、 <i>EIC 命令</i> 、 <i>MTU 快速发动机启动</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。更多相关信息，请参见[使用 Modbus 来激活 M-Logic 命令](#)。

3.14.7 J1939 测量值

有关 AGC 支持的测量值，请参见 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

3.14.8 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。
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)。

3.14.9 M-Logic 命令

以下命令可从 MTU J1939 的输出，EIC 命令中获取。

命令	描述
EIC MTU 备用静态调节率设置	专有命令。ACG 使用参数 2771 中的设置命令 ECU 激活静态调节率。
EIC MTU 发动机快速启动	专有命令。

3.14.10 Modbus 报警

报警、状态和测量表 (只读) 功能代码 04h。

在 AGC 中激活报警的 EIC 报警

地址	位	类型	SPN	FMI
60	0	7570 ECU 通信错误		
60	1	7580 ECU 警告		
60	2	7590 ECU 关闭		
60	3	7600 EC 超速		
60	4	7610 ECU 冷却水温度 1		
60	5	7620 ECU 冷却水温度 2		
60	6	7630 ECU 油压液位 1		
60	7	7640 ECU 油压液位 2		

地址	位	类型	SPN	FMI
60	8	7650 ECU 油温 1		
60	9	7660 ECU 油温 2		
60	10	7670 ECU 冷却水位 1		
60	11	7680 ECU 冷却水位 2		
1020	0	7570 ECU 通信错误		
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
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

地址	位	类型	SPN	FMI
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
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

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

3.14.11 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

地址	位	内容	单位	缩放	PGN	SPN
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
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

3.15 Perkins

3.15.1 Perkins ADEM3

ECU	ADEM3		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Perkins ADEM3		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	0		
J1939 信息	TSC1, ETC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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: 辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

EIC 相对湿度报警 (菜单 15060) : 可配置相对湿度报警 (范围为 -100 到 100 % , 默认值为 50 %) , 延时为 0 到 100 s (默认值为 5 s) 。

其他: AGC 每隔半秒使用 TSC1 全局发送一次 “检测信号” 电报。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.15.2 Perkins ADEM4

ECU	ADEM4		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Perkins ADEM4		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	0		
J1939 信息	TSC1, ETC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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: 辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

EIC 相对湿度报警 (菜单 15060) : 可配置相对湿度报警 (范围为 -100 到 100 %，默认值为 50 %)，延时为 0 到 100 s (默认值为 5 s)。

其他: AGC 每隔半秒使用 TSC1 全局发送一次“检测信号”电报。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.15.3 Perkins Generic

ECU	ADEM3、ADEM4		
发动机	850、1100、1200、1300、2300、2500 和 2800 系列		
发动机接口协议 (参数 7561)	Perkins 通用		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	0		
J1939 信息	TSC1, ETC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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: 辅助 DM1 日志显示来自 EMCP 3.x 发电机组控制器的报警。

EIC 相对湿度报警 (菜单 15060) : 可配置相对湿度报警 (范围为 -100 到 100 %，默认值为 50 %)，延时为 0 到 100 s (默认值为 5 s)。

其他: AGC 每隔半秒使用 TSC1 全局发送一次“检测信号”电报。这可阻止来自 ECU 的通信警告。

3.15.4 Perkins EDC17

ECU		EDC17	
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)		Perkins EDC17C49	
EIC 控制			
启动		●	
停机		●	
速度控制:		●	
默认速度控制源地址		3	
J1939 信息		TSC1、CM1、GC1	
怠速模式		●	
50/60 Hz 频率选择		●	
停机越控		-	
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.15.5 Perkins 系列 400

ECU	-		
发动机	系列 400 型号 IQ IR IW IY IF		
发动机接口协议 (参数 7561)	Perkins StV 400		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、CM2、ESR、OHECS、EBC1、ENGSC		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息			
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 AGC 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。

3.15.6 Perkins 系列 1200F

ECU	-		
发动机	系列 1200F 型号 MT、MU、MV、MW、BM 和 BN		
发动机接口协议 (参数 7561)	Perkins StV 1200		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、CM2、ESR、OHECS、EBC1、ENGSC		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息			
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 AGC 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。

3.15.7 Perkins 系列 400 和 1200

ECU	-		
发动机	系列 400 和 1200		
发动机接口协议 (参数 7561)	Perkins Stage V		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、CM2、ESR、OHECS、EBC1、ENGSC		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息			
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 AGC 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。

3.15.8 Perkins 系列 1200J

ECU	-		
发动机	1200J 系列 SU、VM 型号		
发动机接口协议 (参数 7561)	Perkins StV 120xJ (SU/VM)		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、ESR、OHECS、EBC1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息			
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 AGC 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 PSI/功率解决方案

3.16.1 PSI/功率解决方案

ECU			
发动机		PSI/功率解决方案	
发动机接口协议 (参数 7561)		PSI/功率解决方案	
EIC 控制			
启动		-	
停机		-	
速度控制:		●	
默认速度控制源地址		234	
J1939 信息		TSC1, ACS	
怠速模式		●	
50/60 Hz 频率选择		●	
停机越控		-	
专有消息			
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 AGC 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。

3.16.2 写入命令

使用参数 7563 (EIC 控件) 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	AGC 发送这些 SPN 以指示发电机断路器的测量状态: 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

3.17 Scania

3.17.1 Scania EMS

ECU		EMS	
发动机		-	
发动机接口协议 (参数 7561)		Scania EMS	
EIC 控制			
启动		●	
停机		●	
速度控制:		●	
默认速度控制源地址		39	
J1939 信息		TSC1, CM1	
怠速模式		●	
50/60 Hz 频率选择		●	
停机越控		●	
专有消息		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 AGC 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 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	EMS S6 (KWP2000)		
发动机	Dx9x、Dx12x、Dx16x		
发动机接口协议（参数 7561）	Scania EMS2 S6**		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制：	●		
默认速度控制源地址	39		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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。

3.17.3 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	Scania EMS2 S8		
发动机	DC9、DC13、DC16		
发动机接口协议 (参数 7561)	Scania EMS2 S8		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	39		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	ADC、DLN1、DLN2、DLN7 和 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 AGC 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 ECU 的正常关闭会激活 AGC 报警 EIC 警告 (菜单 7580)。

3.17.4 Scania S8

ECU	Scania EMS2 S8		
发动机	DC9、DC13、DC16		
发动机接口协议 (参数 7561)	Scania S8		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	39		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	DLN1、ADC		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.17.5 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。

```

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

```

示例:

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。

3.17.6 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
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

闪烁代码	显示文本	描述
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

3.17.7 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。

3.17.8 Scania EMS 写入命令

如果未安装 Scania 协调器，则 AGC 只能将命令写入发动机。

使用参数 7563 (EIC 控件) 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 。

命令	描述
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。EIC 静态调节率激活后，AGC 会将参数 2771 中的静态调节率设置作为 ECU 静态调节率的设定点进行发送。
频率选择	可在参数 2772 中选择额定速度 (Scania rpm)。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • 用户 • 1500RPM • 1800RPM • 怠速低 如果选择了 User ，则 AGC 会基于额定频率确定额定速度。

备注 AGC 可将上述所有命令发送给 Scania EMS。EMS 无需支持上述所有命令。

3.17.9 Scania EMS 2 写入命令

如果未安装 Scania 协调器，则 AGC 只能将命令写入发动机。

使用参数 7563 (EIC 控件) 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。EIC 静态调节率激活后，AGC 会将参数 2771 中的静态调节率设置作为 ECU 静态调节率的设定点进行发送。
频率选择	可在参数 2772 中选择额定速度 (Scania rpm)。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • 用户 • 1500RPM • 1800RPM • 怠速低 如果选择了 User ，则 AGC 会基于额定频率确定额定速度。

3.17.10 再生的安全信号

对于 EMS S8，为确保安全，必须满足以下条件，才能使 AGC 发送允许发电的专有报文：

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

3.17.11 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。

3.17.12 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.	

地址	位	类型
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
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

3.18 Steyr

3.18.1 Steyr EDC

ECU	EDC17		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Steyr EDC17		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.19 Volvo Penta EDC

3.19.1 Volvo Penta EDC3

ECU	EDC3		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Volvo Penta EDC3		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息			
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.19.2 Volvo Penta EDC4

ECU	EDC4		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Volvo Penta EDC4		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息			
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.19.3 Volvo Penta 通用 EDC

ECU	EDC III、EDC IV
发动机	TAD4x、TAD5x、TAD6x、TAD7x

发动机接口协议 (参数 7561)	Volvo Penta Generic		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息			
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 AGC 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 Volvo Penta EMS

3.20.1 Volvo Penta EMS2.3

ECU	EMS2.3		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Volvo Penta EMS2.3		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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。

3.20.2 Volvo Penta EMS 2.4

ECU	EMS2.4		
发动机	-		
发动机接口协议 (参数 7561)	Volvo Penta EMS 2.4		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1, CM1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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。

3.20.3 Volvo Penta 通用 EMS

ECU	EMS, EMS 2.0 到 EMS2.3		
发动机	D6、D7、D9、D12、D16 (仅限 GE 和 AUX 型号)		
发动机接口协议 (参数 7561)	Volvo Penta EMS2		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	●		
专有消息	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 AGC 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 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。

3.20.5 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。

3.20.6 Volvo 速度控制

使用 *Volvo 速度控制* (参数 15110) 激活专有发动机控制。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。如果使用上述选项之一，则 AGC 会禁用标准 J1939 转速控制，并使用 Volvo 专有 VP70。

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 AGC 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。

3.20.7 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。

3.20.8 紧急诱导覆盖

对于 EMS 2.4，AGC 可读取 VP282，即包含紧急诱导覆盖信息的报文。AGC 可在显示面板和 Modbus 上显示此信息。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。

3.20.9 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。

3.20.1 写入命令 0

使用参数 7563 (EIC 控件) 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, AGC 会发送预热信号。ECU 确定是否需要预热。预热完成后, AGC 可启动发动机。
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, AGC 还满足此命令的专有要求。

3.20.11 Modbus 报警

报警, 状态和测量表 (只读) 功能代码 04h。

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

3.21 Weichai

3.21.1 Weichai Diesel

ECU	WOODWARD PG+		
发动机	柴油		
发动机接口协议 (参数 7561)	Weichai 柴油		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.21.2 Weichai Gas

ECU	WOODWARD PG+		
发动机	燃气		
发动机接口协议 (参数 7561)	Weichai Gas		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.21.3 Weichai Wise 10B

ECU	Wise 10B
发动机	柴油

发动机接口协议 (参数 7561)	Weichai Wise10B		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.21.4 Weichai Wise 15

ECU	Wise 15
发动机	柴油
发动机接口协议 (参数 7561)	Weichai Wise15
EIC 控制	
启动	-

停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC 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 Xichai

3.22.1 Xichai Gas

ECU			
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)		Xichai Gas	
EIC 控制			
启动		●	
停机		●	
速度控制:		●	
默认速度控制源地址		3	
J1939 信息		TSC1、CM1、GC1	
怠速模式		●	
50/60 Hz 频率选择		●	
停机越控		-	
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 AGC 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 YANMAR

3.23.1 YANMAR EDC17

ECU	EDC17		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	YANMAR EDC17		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC 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 YANMAR Stage V

ECU	EDC17		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	YANMAR Stage V		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	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 AGC 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 Yuchai United

3.24.1 Yuchai United Diesel

ECU	YCGCU (版本 4.2)		
发动机	柴油		
发动机接口协议 (参数 7561)	Yuchai United Diesel		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.24.2 Yuchai United Gas

ECU	YCGCU (版本 4.2)		
发动机	燃气		
发动机接口协议 (参数 7561)	Yuchai United Gas		
EIC 控制			
启动	-		
停机	-		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
专有消息	-		
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 AGC Modbus 服务器读取所有这些信息。也可以提供其它 EIC 模拟读数。

3.24.3 Yuchai United YC-BCR

ECU	YC-BCR
发动机	

发动机接口协议 (参数 7561)	Yuchai United YC-BCR**		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC 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

3.24.4 Yuchai United YC-ECU

ECU	YC-ECU		
发动机			
发动机接口协议 (参数 7561)	Yuchai United YC-ECU		
EIC 控制			
启动	●		
停机	●		
速度控制:	●		
默认速度控制源地址	3		
J1939 信息	TSC1、CM1、GC1		
怠速模式	●		
50/60 Hz 频率选择	●		
停机越控	-		
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 AGC 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 (ECU7) 系列, MTU PX ¹
发动机接口协议 (参数 7561)	MTU ADEC
协议类型	MTU CANopen
需要选项	H12
波特率	125 kb/s

备注 1:要使 AGC 支持 MTU PX 发动机, MTU SAM 模块必须已更新支持 DM1/DM2 的 J1939 协议。

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。可在参数 7590 中配置 *EIC 停机*。

停机	AGC 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

使用参数 7563 (EIC 控件) 启用写入命令。

ADEC ID 在参数 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 $0 \times 300 + \text{ADEC ID}$ (速度需求报文)。因此, CAN 总线 ID 为 0×306 。
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 (增大/减小 ECU, 采用继电器控制)• 模拟量 (模拟量 ECU 相对, 用于模拟量 VDC 控制)• J1939 命令 (模拟量 CAN)。 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 (输出、EIC 命令、EIC 重置行程燃油)。
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 (输出、EIC 命令、EIC 启用圆柱切口)。

4.1.5 Modbus 报警

报警、状态和测量表 (只读) 功能代码 04h。

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 7570 通信错误
		2	EIC 7590 停机
		3	EIC 7600 超速
		4	EIC 7610 冷却水温度 1
		5	EIC 7620 冷却水温度 2
		6	EIC 7630 油压 1
		7	EIC 7640 油压 2
		8	EIC 7650 油温 1
		9	EIC 7660 油温 2
		10	EIC 7670 冷却水位 1
		11	EIC 7680 冷却水位 2
		1022	发动机接口通信 (EIC) 报警, 发动机控制器
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 (参数 7561)	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

使用参数 7563 (EIC 控件) 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 (增大/减小 ECU, 采用继电器控制) • 模拟量 (模拟量 ECU 相对, 用于模拟量 VDC 控制) • J1939 命令 (模拟量 CAN)。 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 (输出、EIC 命令、EIC 重置行程燃油)。
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 (输出、EIC 命令、EIC 间隔启动)。
停机越控	请参见 J1939 command 。 停机越控还可通过 M-Logic 抑制 (输出、EIC 命令、EIC MTU 抑制停机越控)。
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 (输出、EIC 命令、EIC 启用圆柱切口)。
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 (输出、EIC 命令、EIC 速度增大)。
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 (输出、EIC 命令、EIC 速度降低)。
发动机超速测试	ECU 运行其超速测试。该命令通过 M-Logic 激活 (输出、EIC 命令、EIC 发动机超速测试)。
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 (输出、EIC 命令、EIC 二进制速度 In-De 启用)。此功能是 MTU 特定的。
抑制 AL 速度需求	该命令通过 M-Logic 激活 (输出、EIC 命令、EIC MTU 抑制 AL 速度需求)。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。

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 通讯出错
		2	EIC shutdown
		3	EIC 超速
		4	EIC 冷却水温度 1
		5	EIC 冷却水温度 2
		6	EIC 油压 1
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	
发动机接口协议 (参数 7561)	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 (参数 7561)	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 (参数 7561)	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 (参数 7561)	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

使用参数 7563 (EIC 控件) 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: AGC 可将此命令发送给 ECU。该命令通过 M-Logic 激活 (输出、EIC 命令、EIC 重置行程燃油)。
停机越控	可以使用此命令防止来自 ECU 的关闭动作。该功能由标准 AGC 功能关闭超控 (AGC 上的数字量输入) 激活。 停机越控还可通过 M-Logic 抑制 (输出、EIC 命令、EIC MTU 抑制停机越控)。
抑制 AL 速度需求	该命令通过 M-Logic 激活 (输出、EIC 命令、EIC MTU 抑制 AL 速度需求)。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。

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 通讯出错
		2	EIC shutdown
		3	EIC 超速
		4	EIC 冷却水温度 1
		5	EIC 冷却水温度 2
		6	EIC 油压 1
		7	EIC 油压 2
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 (参数 7561)	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

使用参数 7563 (EIC 控件) 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 。