

介绍

该出版物提供了对 DGC-2020 数字发电机组控制器的应用程序固件和硬件所做更改的历史摘要。

BESTCOMSPPlus®软件的修订历史信息载 BESTCOMSPPlus 软件修订历史文档中。

本信息仅供保密使用，双方同意不会以任何有损巴斯勒电气利益的方式使用

固件版本历史

DGC-2020 应用程序固件的修订历史如修定按时间倒序列出。

软硬件相结合使用 版本和日期	更改
3.23.02, 06/26	<ul style="list-style-type: none"> • 改进了概览界面。 • 增强了 40Q 运营模式。
3.23.01, 03/26	<ul style="list-style-type: none"> • 在 ECU 选择列表中新增了 Woodward PG Plus，并支持解析其专有的诊断故障代码。 • 新增了 Woodward PG Plus CAN 总线燃料选择控制逻辑。 • 支持接收来自辅助发动机 ECU 的诊断故障代码 (DTC)。 • 在 DGC 计量与可配置保护功能中，新增了“气态燃料供气压力”和“节气门 1 压差”参数。 • 新增了对 J1939 参数“气态燃料供气压力”和“节气门 1 压差”的解析功能。 • 将曲轴箱压力的单位更改为“水柱英寸”（英制单位）和“kPa”（公制单位）。 • 实现了“发电机总交流功率” PGN (PGN 0x00FE05 65029) 的广播功能，广播速率可由用户自行选择。 • 实现了用户可选择的 CAN 总线波特率设置。 • 若“清除 DTC 请求”处于激活状态，且被脉冲控制的 ECU 当前未上电，则强制触发一次 ECU 脉冲信号。 • 新增了备用“额定功率等级”设置，可通过逻辑控制进行选择。 • 在可配置保护参数列表中，新增了“机油油位”参数。 • 当收到“清除 DTC”请求时，同步清除辅助发动机 ECU 中的诊断故障代码 (DTC)。 • 新增了一项设置，用于指定计量的最小电流阈值；若电流值低于该阈值，DGC-2020 在计量显示界面上将显示为零。 • 在发动机起动 (Cranking) 过程中，若“怠速请求”逻辑元件为真，则通过 TSC1 速度请求报文发送当前的怠速转速 (RPM) 值。

Publication	Revision	修订历史	Date	Copyright
9400277892	E		06/26	2026

软硬件相结合使用 版本和日期	更改
	<ul style="list-style-type: none"> • 新增了“行程复位”逻辑元件，用于复位“行程燃料消耗量”数据。 • 新增了“返回计时器旁路”逻辑元件，可在“市电故障切换”功能中跳过 (Bypass) 返回计时器的倒计时环节。 • 将最大脉冲周期时间上限增加至 1440 分钟。 • 将最大稳定时间 (Settling Time) 上限增加至 150,000 毫秒。 • 新增了一项设置，可根据发动机 ECU 通过 PGN 0xFD7C (柴油颗粒过滤器状态) 报文发送的 dpfStatus 参数，启用或禁用“烟灰含量预警”功能。 • 实现了针对 Volvo (沃尔沃) 发动机的“加速踏板计数器”和“加速踏板校验和”功能。 • 除发动机正在运行且无“怠速请求”的特定情况外，其余所有时刻均将 Volvo 加速踏板位置设定为 0。 • 将“冷却液液位传感器故障”和“全局传感器故障”设置为可配置项，用户可选择将其定义为“报警”或“预警”。 • 新增了针对“MTU 故障代码激活”状态的预警功能。
3.22.04, 12/24	<ul style="list-style-type: none"> • 改进了前面板上排气系统状态符号的显示。 • 更正了 mtu 发动机 ECU 上的 CAN 总线启动/停止配置设置恢复为默认值的问题。
3.22.00, 11/22	<ul style="list-style-type: none"> • 增加了道依茨专有 Tier 4 排气系统报警的新 ECU 配置选择。 • 添加了禁用/启用在前面板概览屏幕上显示 DEF 电平的设置。 • 添加了禁用/启用 DEF 预警报的设置。 • 添加了电池和转速显示的设置，可将其设置为电池、转速或备用。
3.21.00, 12/21	<ul style="list-style-type: none"> • 增强的 CAN 总线启动/停止配置。 • 添加了在概览屏幕上显示燃油油位 % 的设置。 • 添加了最小曲柄时间设置。 • 添加了一个设置，允许用户选择引擎运行时间源应该是 ECU 还是 DGC。添加了计量参数以显示发动机小时数的来源 (ECU 或 DGC)。 • 为请求的发动机 RPM 和沃尔沃加速器踏板位置添加了计量参数。 • 为发电机练习器添加了“每 N 周”选项。 • 增加了三线 ATS 可编程功能。 • 修改了 DGC 和 I/O 模块之间的心跳通信。 • 更改为如果用户在警报关闭后但在 CAN 总线 ECU 关闭计时器到期之前从关闭更改为自动，则 DGC 不会进入警报状态。 • 在法语和德语的概览屏幕上添加了电池标题。 • 更正了 kVA、Hz 和 RPM 的中文字幕。 • 更改为如果 DGC 在警报激活时处于断开连接状态，如果应用战斗覆盖并发出新的运行请求，DGC 将立即启动引擎。
3.20.02, 07/18	<ul style="list-style-type: none"> • Sens 蓄电池充电器通信

Publication	Revision	Date	Page
9400277892	E	修订历史	06/26 2 of 10

软硬件相结合使用 版本和日期	更改
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 蓄电池充电器配置 —— 无、标准、Sens。 ○ 解析蓄电池充电器 PGN。 ○ 总览界面上的蓄电池测量——电池电压显示的多路复用。 ○ 蓄电池充电器状态测量界面。 ○ 蓄电池充电器预警。 ○ 用于 Modbus 的蓄电池充电器参数。 ○ 用于可配置保护的蓄电池充电器参数。 ● Tier 4 要求 <ul style="list-style-type: none"> ○ 诊断故障代码自动通知。 ○ 新的 PGN 和 SPN 解析。 ○ 前面板上的 Tier 4 排气系统状态通知——自动出现的所有屏幕上，包括弹出屏幕。 ○ 逻辑中 ECU 红灯状态可用于实际红灯实施的逻辑。 ○ 逻辑中 ECU 琥珀色灯状态可用于实际琥珀色灯实施。 ○ 文本总览界面或符号概览屏幕之间的选择。 ○ 非亚洲字体与亚洲字体屏幕上提供的所有符号功能。 ● Tier 4 康明斯 <ul style="list-style-type: none"> ○ 康明斯 Tier 4 符号处理。 ● Tier 4 Yanmar <ul style="list-style-type: none"> ○ 专有的 PGN 解析。 ○ Yanmar P 代码代替 DTC 或作为 DTC 的补充。 ○ Yanmar 再生互锁处理。 ○ Yanmar Tier 4 符号处理与预警通知。 ○ 当再生激活时显示的再生定时器。 ● Tier 4 Volvo <ul style="list-style-type: none"> ○ 添加了通过专有 J1939 PGN 对沃尔沃 EMS2.3 Tier 4 选择性催化还原 (SCR) 排气系统参数通知的支持。 ● Tier 4 戴姆勒奔驰 <ul style="list-style-type: none"> ○ 戴姆勒奔驰的 LIM 符号处理。 ● 添加了开路瞬变延迟状态的逻辑状态输入。 ● 添加了市电故障切换状态的逻辑状态输入。 ● 更改为在 DGC-2020 处于关闭模式时防止 27、59、47 和 81 O/U 元件运行。 ● 更改为允许 32R 和 40Q 元件始终运行。 ● 为发电机保护和可配置元件添加了的触发延迟。 ● 为发电机保护元件添加了的 Block 输入。 ● 添加了冷却配置设置，规定仅在施加负载或始终施加负载时进行冷却。 ● 更改为使用从 NMT 动态数据包中 ECU 接收到的 MDEC 模块类型来确定 CAN 总线传输的 ID，而不是使用 MDEC 模块类型设置的值。

软硬件相结合使用 版本和日期	更改			
	<ul style="list-style-type: none"> • 添加了在不同步时删除断路器合闸脉冲前的穿越时间。 • 添加了用 DTC 禁用冷却液液位低报警的设置。 • 添加了为后部通信端口选择调制解调器 Uart 或标准 Uart 的设置。 • 添加了通过 CAN 总线对曲轴箱压力、燃油滤清器差压与机油滤清器差压的分析。 • 在事件日志功能中添加了 EPS 提供的负载。 • 添加了燃油液位低报警和预警的迟滞设置。 • 在发电机练习中添加了每个月第 N 个工作日设置。 • 添加了一个设置，用于关机后记下速度调整设置。 • 如果存在多个 ECU，当发送 TSC1 速度/转矩请求时，添加了预期发动机 ECU 地址设置，以指定发动机 ECU 地址。 • 添加了机组间通信失败期间配置 LSM AVR 和 GOV Bias 操作的设置。 • 添加了逻辑的模拟负载分配超驰和电压调差超驰。 • 添加了指定 ECU 或 Sender 作为冷却液温度和机油压力的测量数据源的设置。 • 添加了专有五十铃发动机 ECU J1939 CAN 总线通信通知 Tier 4 排气系统参数信息的解析。 • 添加了启用或禁用 Modbus 写入后自动保存到非易失性存储器的设置；添加了保存所有设置的 Modbus 寄存器。 • 添加了一个 ECU 连接超驰的逻辑元件，该元件将一个 Key On 信号应用在发动机 ECU 上，并允许除了在断开状态下的任何时间内更新 CAN 总线数据。 • 添加了用于 Woodward PG-Plus 发动机 ECU DTC 的可疑参数编号 (SPN) 说明。 • 添加了 DLCC1 直接灯控制 1 PGN、SCR 系统清洁 PGN、柴油颗粒过滤器控制 1 PGN 的柴油颗粒过滤器主动再生强制状态和再生主动和再生被动逻辑预报警的解析。 • 添加了用于 MTU ECU7 和 MTU ECU 9 Smart Connect 的快速启动模式设置和快速启动模式超驰逻辑元件。 • 添加了逻辑定时器、输入定时器、AEM-2020 模拟输入、AEM-2020 热输入、可配置保护定时器、可配置元件定时器和练习定时器的计时值。 • 在总览界面上添加了 NFPA 1/2 蓄电池充电器状态的显示。 • 提高了在母线状态检测、电压调整、电网故障恢复延迟和可配置保护激活延迟下的曲轴时间、休息时间、最大发动机运行时间、额定电压、过压和欠压的设置范围。 • 将同步器内的最大和最小滑动控制极限的最大设置范围提高到 10 Hz。 • 减少中文字体以在前面板显示屏上具有更大字符间距。 • 更改为只有在收到未实施 PGN 的地址特定请求时，才允许 LSM-2020 发送无确认的 PGN。 			
Publication 9400277892	Revision E	修订历史	Date 06/26	Page 4 of 10

软硬件相结合使用 版本和日期	更改
	<ul style="list-style-type: none"> • 将额定转速、发动机转速和怠速的最小范围更改为 25rpm。 • 更改为使前面板上的标签与 51 元件的事件日志标签保持一致。 • 在 TSC1 PGN 中实现了序列号和校验和。 • 改进了发电机顺序，当允许最后一台关机被禁用时，以防最后一台关闭。 • 改进了通过以太网的 LSM-2020 通信。 • 改进了喇叭功能。 • 改进了有功和无功控制器以防止在上下坡之前发生“颠簸”。 • 改进了 Off 模式逻辑元件的功能。 • 改进了燃油液位发送器失败功能。 • 改进了 400 Hz 单元的线线计算。 • 改进了 ID 1000 和 1001 的 MTU MCS5 数据解析。 • 改进了 CAN 总线波特率检测。 • 改进了在就绪状态下的 CAN 总线解析。 • 改进了需求开始请求功能。 • 改进了电阻式发送器的故障处理。 • 改进了预期同期关闭角度。 • 改进了密码设置。 • 改进了使用 BESTCOMSPiplus 登录时对 LSM-2020 的访问。 • 改进了与 MDEC ECU 的连接。 • 改进了燃油液位低报警、机油液位低预警、燃油液位高预警的迟滞设置功能。 • 改进了 Cummins Keep Alive 通知。
3.19.00, 03/16	<ul style="list-style-type: none"> • 修改了 ECU 类型设定为 GM/Doosan 时，主要引擎 ECU 的现场总线地址为 0。 • 增加了一个气缸关闭允许超弛的逻辑单元。 • 更正了 J1939 传输缓存处理问题——导致缓存管理崩溃，引起 DGC-2020 和引擎 ECU 之间总线交流失灵。 • 更正了接收有全球地址作为目标地址的 PGN 请求时，DGC-2020 发送 PGN 确认显示无法确认（NACK）的问题。
3.18.03, 02/15	<ul style="list-style-type: none"> • DGC-2020. 修正问题——已保存的运行统计数据不能匹配校验码，导致循环给 DGC-2020 供电后出现检验码错误。
3.18.01, 12/14	<ul style="list-style-type: none"> • 修正问题——重启后，DGC-2020 在同步时不能闭合发电机断路器，因为电压条件不满足。
3.18.00, 10/14	<ul style="list-style-type: none"> • 修改了电压调整功能，以支持重组机器的并联。 • 对逻辑能力增加了 MTU 速度需求转换设置。 • 对周期启动增加了静止定时器。 • 增加了主电源故障返回失败预警和主电源故障最大返回时间设置。 • 对速度调整和电压调整增加了死区设置。

Publication	Revision		Date	Page
9400277892	E	修订历史	06/26	5 of 10

软硬件相结合使用 版本和日期	更改
	<ul style="list-style-type: none"> • 对主电源并联运行增加了并联至主电源的增益因子。 • 对发电机状态屏幕和可配置保护增加了系统发出有功百分比。 • 在发电机网络状态屏幕上增加了系统总容量。 • 对 J1939 计量和可配置保护增加了 DPF 输出燃气温度。 • ECU 配置列表增加了强鹿。 • 对网络通讯协议增加了 AEM 热保护设置。 • 更改了 DEF LOW SEVERE 的 DEF EMPTY 预警。 • 更改了 DEF INDUCEMENT.的 DEF ENGINE DERATE 预警。 • 增加了对梅赛德斯、PSI 和 MTU-ECU9 发动机 ECU 诊断故障播报的文本描述。 • 对 MTU 增加了 ECU9 故障码列表。
3.17.02, 04/14	<ul style="list-style-type: none"> • 增加了德语和葡萄牙语支持。 • 增加了 DGC-2000 遗留 Modbus 选项。 • 在前面板上增加了断路器配置单线图 and 电源故障转换状态界面。 • 将独特记录事件从 30 条增加至 50 条。
3.16.07, 05/13	<ul style="list-style-type: none"> • 微小固件改进。
3.16.02, 03/13	<ul style="list-style-type: none"> • 增加了新的断路器硬件和母线失败转换设置 • 改进断路器硬件，同期检测和母线失败逻辑 • 增加一个逻辑元件允许 EPS 提供负载，前面板 LED 通过逻辑驱动 • 提高了事件日志处理速度 • 提高了 CAN 传输速率 • 增加单相交流母线检测配置选项 • 修改燃料控制功能以防引擎在极少数情况下停机 • 修改 DTCs 不清除当接到“不激活”DTC 框架 • 修改频率设置，对于 400Hz 的机组恢复到启动频率 60Hz
3.16.00, 01/13	<ul style="list-style-type: none"> • 初始版本

详细的固件发布历史

DGC-2020 固件的版本历史记录如下。修订内容以相反的时间顺序显示。

固件包 文件 版本	数字发电机组控制器 (DGC-2020)			负载分配模块(LSM-2020)		接触扩展模块(CEM-2020/H)	模拟扩展模块(AEM-2020)
	应用程序代码	闪存语言模块		CAN 母线应用	以太网应用		
	版本 & P/N	版本 & P/N	语言*	版本 & P/N	版本 & P/N		
1.24.02	3.23.02 05/22/26 9400209039/-040	<u>语言模块</u> 5.10.02 05/20/26 9400209040 <u>亚洲字体</u> 5.10.02 05/20/26 9400209042	C,E,F, G,P,S	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.01.07 10/04/21 9421001023	1.00.08 10/04/21 9421103006
1.24.01	3.23.01 03/13/26 9400209035/-036	<u>语言模块</u> 5.10.01 03/13/26 9400209037 <u>亚洲字体</u> 5.10.01 03/13/26 9400209038	C,E,F, G,P,S	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.01.07 10/04/21 9421001023	1.00.08 10/04/21 9421103006
1.23.04	3.22.04 11/14/24 9400209031/-032	<u>语言模块</u> 5.09.03 11/14/24 9400209033 <u>亚洲字体</u> 5.09.03 11/14/24 9400209034	C,E,F, G,P,R, S	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.01.07 10/04/21 9421001023	1.00.08 10/04/21 9421103006
1.23.00	3.22.00 10/20/22 9400209027/-028	<u>语言模块</u> 5.09.00 09/19/22 9400209029 <u>亚洲字体</u> 5.09.00 09/19/22 9400209030	C,E,F, G,P,R, S	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.01.07 10/04/21 9421001023	1.00.08 10/04/21 9421103006
1.22.00	3.21.00 10/13/21 9400209023/-024	<u>语言模块</u> 5.08.00 11/1/21 9400209025 <u>亚洲字体</u> 5.08.00 11/1/21 9400209026	C,E,F, G,P,R, S	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.01.07 10/04/21 9421001023	1.00.08 10/04/21 9421103006

固件包 文件 版本	数字发电机组控制器 (DGC-2020)			负载分配模块(LSM-2020)		接触扩展模块(CEM-2020/H)	模拟扩展模块(AEM-2020)
	应用程序代码	快闪语言模块		CAN 母线应用	以太网应用		
	版本 & P/N	版本 & P/N	语言*	版本 & P/N	版本 & P/N	版本 & P/N	版本 & P/N
1.21.02	3.20.02 06/29/18 9400209021/-022	语言模块 5.07.01 06/12/18 9400201099 亚洲字体 5.07.01 06/12/18 9400201075	C,E,F, G,P,R, S	1.05.00 04/06/18 9417501037	1.05.00 04/06/18 9417501037	1.01.05 06/20/16 9421001020	1.00.06 06/20/16 9421103004
1.20.00	3.19.00 03/30/16 9400209019/-020	5.06.00 09/18/14 9400201089	C,E,F, G,P,R, S	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.19.03	3.18.03 02/10/15 9400209017/-018	5.06.00 09/18/14 9400201089	C,E,F, G,P,R, S	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.04.00 08/20/14 9417501032	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.19.01	3.18.01 12/07/14 9400209015/-016	5.06.00 09/18/14 9400201089	C,E,F, G,P,R, S	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.04.00 08/20/14 9417501032	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.19.00	3.18.00 10/16/14 9400209013/-14	5.06.00 9/18/14 9400201089	C,E,F, G,P,R, S	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.04.00 08/20/14 9417501032	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.18.02	3.17.02 04/25/14 9400209011/-12	5.05.01 02/04/14 9400201081	C,E,F, G,P,R, S	1.03.02 10/28/13 9417501029	1.03.02 10/28/13 9417501030	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.17.07	3.16.07 05/09/13 9400209009/-010	5.04.03 05/08/13 9400201084	C,E,F R,S	1.03.01 03/15/13 9417501024	1.03.01 03/15/13 9417501025	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.17.02	3.16.02 03/13/13 9400209005/-006	5.04.01 02/20/13 9400201078	E, C, R, S, F	1.03.01 03/13/13 9417501024	1.03.01 03/13/13 9417501025	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002

* C = 汉语, E = 英语, F = 法语, G = 德语, P = 葡萄牙语, R = 俄语, S = 西班牙语
注: 了解固件更新程序, 参见第 4 节“BESTCOMSPPlus®软件”。

硬件版本历史

DGC-2020 硬件的修订历史如下。修订按时间倒序列出。

DGC-2020 硬件 版本和日期	更改
AW, 10/21	<ul style="list-style-type: none"> 更新了连接器套件。
AV, 07/18	<ul style="list-style-type: none"> 提高带状电缆的耐用性□
AU, 04/17	<ul style="list-style-type: none"> 改进了膜□
AT, 12/16	<ul style="list-style-type: none"> 发布符合 RoHS 标准的电路板□
AS	<ul style="list-style-type: none"> 该版未使用。
AR, 04/16	<ul style="list-style-type: none"> 发布 1.20.00 版固件包和 3.12.00 版本 BESTCOMSPPlus。
AQ	<ul style="list-style-type: none"> 该版未使用。
AP, 11/15	<ul style="list-style-type: none"> 更新内部文件。
AO	<ul style="list-style-type: none"> 该版未使用。
AN, 07/15	<ul style="list-style-type: none"> 更新内部文件

Publication	Revision	修订历史	Date	Page
9400277892	E		06/26	8 of 10

DGC-2020 硬件 版本和日期	更改
AM, 02/15	<ul style="list-style-type: none"> 发布了 1.19.03 版固件包。
AL, 12/14	<ul style="list-style-type: none"> 发布了 1.19.01 版固件包。
AK, 10/14	<ul style="list-style-type: none"> 发布了 1.19.00 版固件包和 3.07.00 版本 BESTCOMSPPlus。
AJ, 07/14	<ul style="list-style-type: none"> 更新了内部文件。
AH, 04/14	<ul style="list-style-type: none"> 发布了 1.18.02 版固件包。
AG, 04/14	<ul style="list-style-type: none"> 更新了内部文件。
AF, 11/13	<ul style="list-style-type: none"> 改进了薄膜的排气通风，防止水分聚集在 LCD 窗口。
AE, 11/13	<ul style="list-style-type: none"> 初始版本



Publication 9400277892	Revision E	修订历史	Date 06/26	Page 10 of 10
----------------------------------	----------------------	-------------	----------------------	-------------------------