AGC 150

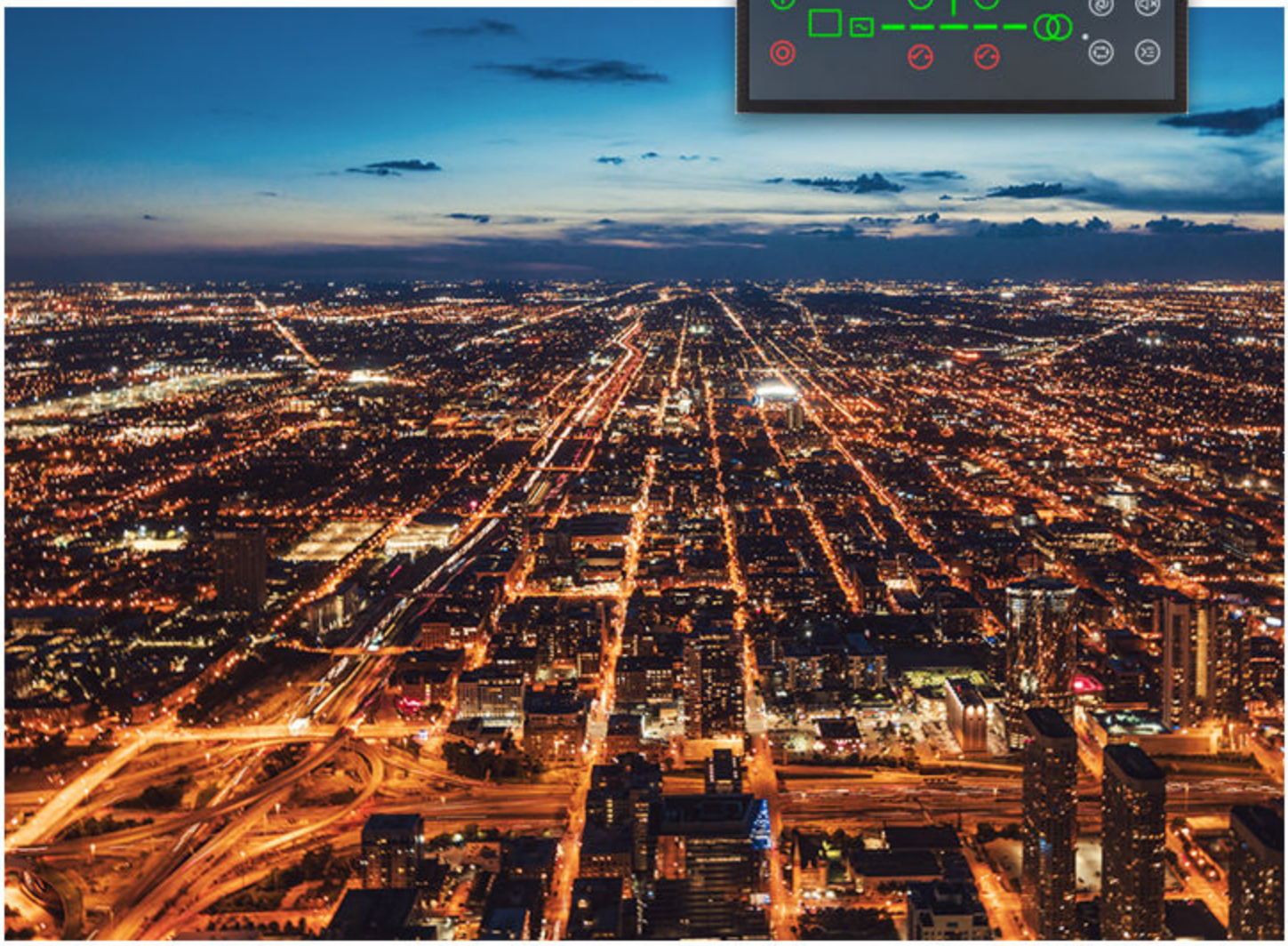
独立式发电机

选型手册

4921240619-F

Improve
Tomorrow





1. AGC 150 独立设置

1.1 关于 **3**
1.2 独立控制器应用 **3**
1.3 显示面板布局 **4**
1.4 独立控制器的典型接线 **6**
1.5 功能和特性 **6**
1.5.1 独立控制器功能 6
1.5.2 受支持的 ECU 和发动机 8
1.5.3 排气后处理（Tier 4/阶段 V） 12
1.5.4 使用 DEIF 服务软件轻松配置 15
1.6 保护概览 **16**

2. 兼容产品

2.1 远程监控服务：Insight **18**
2.2 附加输入和输出 **18**
2.3 附加操作面板 AOP-2 ..... **18**
2.4 远程显示单元：AGC 150 ..... **18**
2.5 其他设备 **18**
2.6 控制器类型 **19**

3. 技术规格

3.1 电气规格 **20**
3.2 环境规格 **23**
3.3 UL/cUL 列名 **23**
3.4 通讯 **24**
3.5 认证 **24**
3.6 尺寸和重量 **25**

4. 法律信息

4.1 软件版本 **26**

1. AGC 150 独立设置

1.1 关于

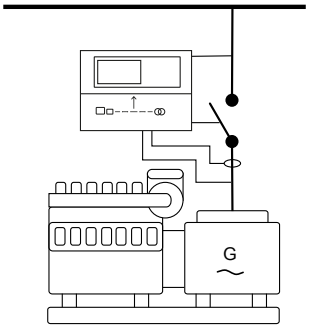
AGC 150 独立式发电机控制器可以为非同步应用中的一台发电机组提供灵活的保护和控制。此控制器包含保护和控制发电机组、发电机组断路器以及主电网断路器所需的所有功能。

AGC 150 是一款紧凑型一体化控制器。每个 AGC 150 包含所有必要的 3 相测量电路。

所有值和报警都显示在 LCD 显示屏上，阳光下可读。操作员可通过显示单元轻松控制发电机组和断路器。此外，还可使用通信选项连接到 HMI/SCADA 系统。

1.2 独立控制器应用

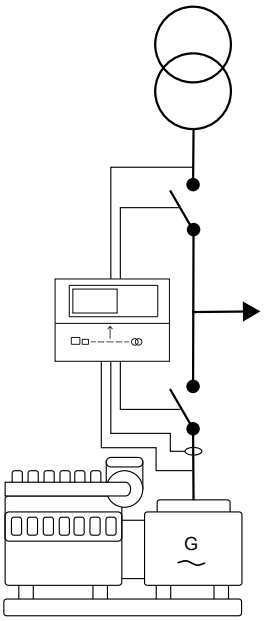
孤岛模式



孤岛模式通常指独立于国家（或当地）电网运行的电站运行模式。非同步发电机未连接到电网。

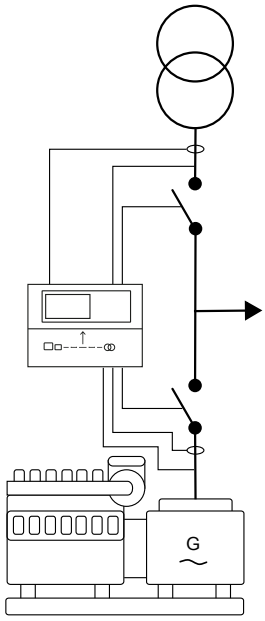
备注 对于 AGC 150 独立控制器，可禁用断路器控制。

市电失电自启动 (AMF)



如果主电网严重短缺或完全断电，控制器会自动更改对应急发电机的供电。这能够确保主电网故障期间的正常供电并防止对电气设备造成的损坏。

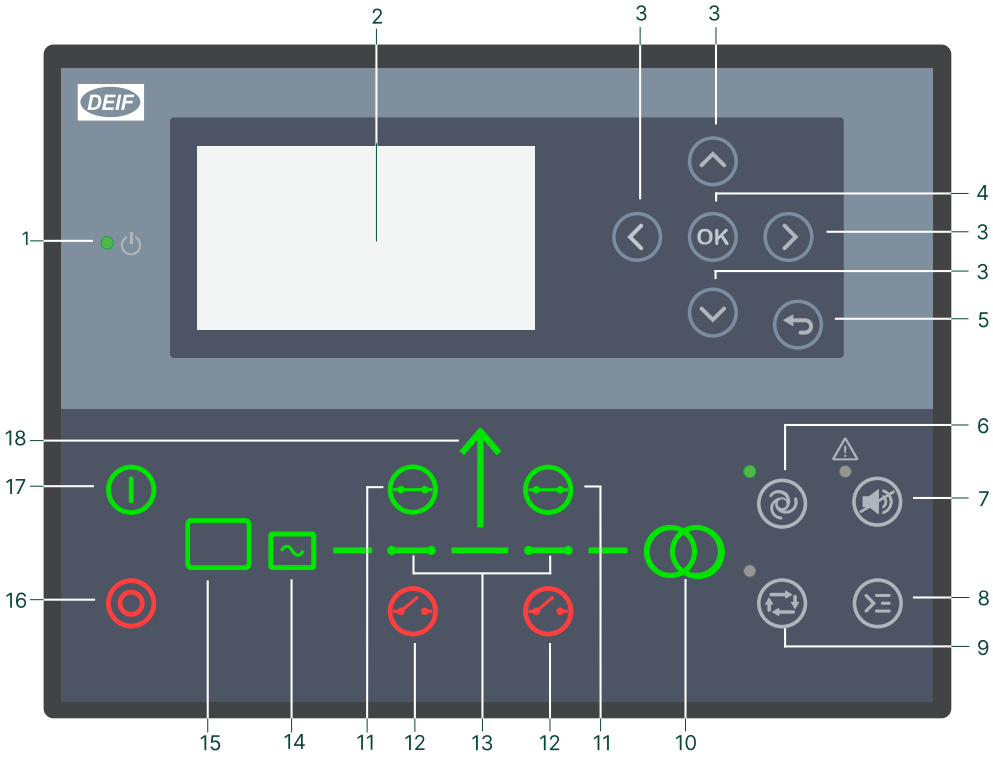
负载转移



负载从主电网转移至电站，在转移过程中会出现短暂的断电。这在高峰期或有停电风险的情况下会很有用。

备注 在某些情况下，这些应用可以具有外部控制的主电网断路器。

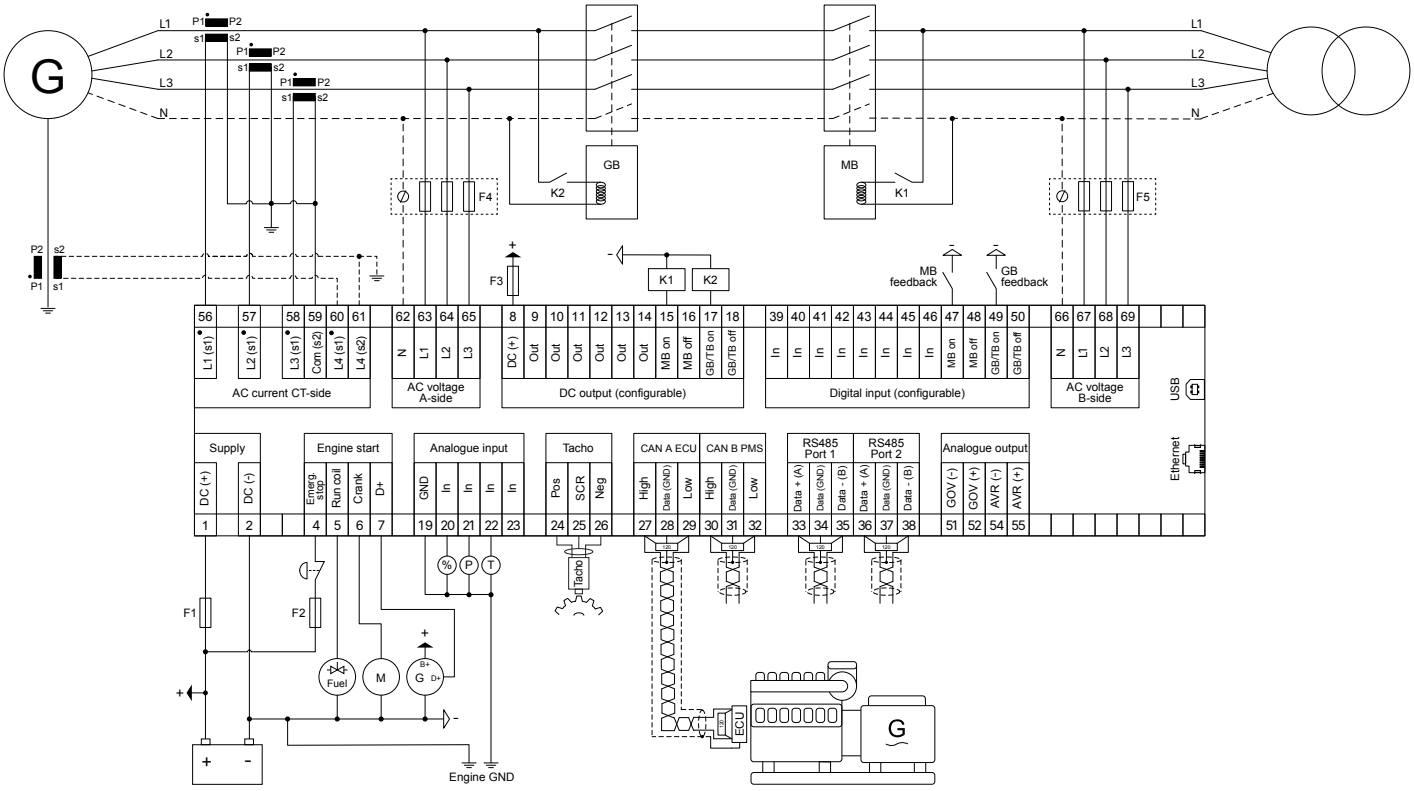
1.3 显示面板布局



编号	名称	功能
1	功率	绿色：控制器电源开启。 关闭：控制器电源关闭。
2	显示屏	分辨率：240 x 128 像素。 可视区域：88.50 x 51.40 mm。 六行，每行 25 个字符。
3	导航	屏幕上有上下左右 4 个移动选择按钮。

编号	名称	功能
4	确定	转至 Menu 系统。 确定屏幕上的选择。
5	返回	转到前一页面。
6	自动模式	控制器会自动启动和停止（以及连接和断开）发电机组。不需要人员操作。控制器还自动断开和闭合主电网断路器（断开切换，因为没有同步）。
7	蜂鸣器静音	关闭警报蜂鸣器（若配置）并进入警报菜单。
8	快捷菜单	访问跳转菜单、模式选择、测试和指示灯测试
9	手动模式	操作员或外部信号可启动、停止、连接或断开发电机组，或者断开或闭合主电网断路器。控制器无法自动执行这些操作。
10	主电网符号	绿色：市网电压和频率正常控制器可以闭合断路器。 红色：主电网故障。
11	合闸按钮	按下以闭合开关。
12	分闸按钮	按下以断开开关。
13	开关符号	绿色：断路器已经闭合。 红色：开关故障。
14	发电机	绿色：发电机电压和频率正常控制器可以闭合断路器。 绿灯闪烁：发电机电压和频率均正常，但是，电压和频率正常计时器仍然运行。控制器无法闭合断路器。 红色：发电机电压太低，无法测量。
15	发动机	绿色：表示运行反馈。 绿灯闪烁：发动机已就绪。 红色：发动机未运行，或者，无运行反馈。
16	停机	如果选择了“手动”或“无调节”，将停止发电机组。
17	启动	如果选择了“手动”或“无调节”，将启动发电机组。
18	负载符号	绿色：供电电压和频率正常。 红色：供电电压/频率故障。

1.4 独立控制器的典型接线



熔断器

- F1：2 A DC 最大延时保险丝/MCB，c 曲线
- F2：6 A DC 最大延时保险丝/MCB，c 曲线
- F3：4 A DC 最大延时保险丝/MCB，b 曲线
- F4、F5：2 A AC 最大延时保险丝/MCB，c 曲线

1.5 功能和特性

1.5.1 独立控制器功能

发动机特性
起停时序
发动机通信
通过 CAN、MPU 或频率进行速度检测
等级 4 支持
根据温度冷机
基于时间冷机
燃油消耗监测
维护报警
可配置的盘车或运行线圈
燃油泵监控、逻辑和加注
柴油机尾气处理液监控、逻辑和再加注
通用液体监控、逻辑和加注

保护包
发动机保护
与 KWG ISO5 隔离监控器的通信（CAN 总线）

运行模式
孤岛模式
AMF 模式
负载转移

AC 功能
4 组额定设置
选择交流电配置： • 3 相/3 线 • 3 相/4 线 • 2 相/3 线（L1/L2/N 或 L1/L3/N） • 单相/2 线 L1
100 到 690 V AC（可选）
CT -/1 或 -/5（可选）
第 4 个电流测量（选择一个） • 主电网/母排电流（和功率） • 中性线电流（1 × 真 RMS） • 接地故障电流（带 3 次谐波滤波器）
接地继电器

第 4 次电流互感器测量	报警
高电流报警	2
高逆功报警	2
高功率报警	2

一般功能
内置测试时序 （简单测试、完整测试和电池测试）
40 行 PLC 逻辑（M-Logic）
计数器，包括： • 断路器操作次数 • kWh 表（日/周/月/总计） • kvarh 表（日/周/月/总计）

设置和参数功能
快速设置
用户自定义权限级别
密码保护设定
USW 趋势图
带密码的事件日志，最多 500 个条目

显示和语言功能
支持多种语言 （包括中文、俄文等带有特殊字符的语言）
20 个可配置图形画面
六线图形显示
可在显示面板上更改参数。
3 个发动机功能快捷键
20 个可配置快捷按钮
5 个可配置的显示屏“LED 灯”（开/关/闪烁）

Modbus 功能
Modbus RS-485
Modbus TCP/IP
可配置 Modbus 范围

1.5.2 受支持的 ECU 和发动机

控制器可与以下 ECU 和发动机通信。

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 *发动机接口 [7561]*
Generic J1939	任何使用 J1939 的 ECU	任何使用 J1939 的发动机	●	Generic J1939
角度	-	-	-	角度
Baudouin	CPCB IV	-	-	Baudouin CPCB IV
Baudouin	WOODWARD PG+	-	-	Badouin Gas
Baudouin	Wise 10B	-	-	Badouin Wise10B
Baudouin	Wise 15	-	●	Badouin Wise15
博世	EDC17	-	-	Bosch EDC17CV54TMTL
Caterpillar（卡特彼勒）	ADEM3	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	-	Caterpillar ADEM3
Caterpillar（卡特彼勒）	ADEM4	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	-	Caterpillar ADEM4
Caterpillar	ADEM5	-	-	Caterpillar ADEM5
Caterpillar	ADEM6	-	-	Caterpillar ADEM6
Caterpillar（卡特彼勒）	ADEM3、ADEM4	C4.4、C6.6、C9、C15、C18、C32、3500、3600	-	Caterpillar Generic*
Caterpillar	-	-	-	带 C7.1 AT 的 Caterpillar
Cummins（康明斯）	CM 500	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM500
Cummins（康明斯）	CM 558	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM558
Cummins（康明斯）	CM 570	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM570

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 *发动机接口 [7561]*
Cummins（康明斯）	CM 570（工业用）	-	●	康明斯 CM570 工业
Cummins（康明斯）	CM 850	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM850
Cummins（康明斯）	CM 2150	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2150
Cummins（康明斯）	CM 2250	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2250
Cummins（康明斯）	CM 2350	-	●	Cummins CM2350
Cummins（康明斯）	CM 2350 工业	-	●	康明斯 CM2350 工业
Cummins（康明斯）	CM 2358	-	●	康明斯 CM2358
Cummins（康明斯）	CM 2850	-	●	Cummins CM2850
Cummins（康明斯）	CM 2880	-	●	Cummins CM2880
Cummins（康明斯）	CM 2880 工业	-	●	康明斯 CM2880 工业
Cummins（康明斯）	CM 500、CM 558、CM 570、CM 850、CM 2150 和 CM 2250	QSL、QSB5、QSX15 和 7、QSM11、QSK 19/23/50/60	与 ECU 相关	Cummins Generic*
Cummins（康明斯）	-	工业	-	康明斯通用工业
Cummins（康明斯）	-	KTA19	-	Cummins KTA19
Cummins（康明斯）	PGI	-	●	康明斯 PGI
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	EMR2	-	-	Deutz EMR 2
Deutz	EMR3	-	-	Deutz EMR 3
Deutz	EMR4	-	-	Deutz EMR 4
Deutz	EMR4 Stage V	-	-	Deutz EMR 4 Stage V
Deutz	EMR5	-	-	Deutz EMR 5
Deutz	EMR5 Stage V	-	●	Deutz EMR 5 Stage V
Deutz	EMR2、EMR3	-	-	Deutz EMR Generic*
Doosan	EDC17	-	-	Doosan G2 EDC17
Doosan	MD1	-	●	Doosan MD1
Doosan	G2 EDC17	-	●	Doosan stage 5
FPT Industrial	EDC17	-	-	FPT EDC17CV41
FPT Industrial	Bosch MD1	-	●	FPT Stage V

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 *发动机接口 [7561]*
Guascor	GCS-e ECU	-	-	Guascor GCS
Hatz Diesel	-	3/4H50 TICD	●	Hatz
Hatz Diesel	EDC17	-	-	Hatz EDC17
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）	CURSOR、NEF、EDC7、VECTOR 8	-	●**	Iveco Generic*
Iveco（依维柯）	NEF	-	-	Iveco NEF
Iveco（依维柯）	Bosch MD1	-	●	Iveco Stage V
Iveco（依维柯）	Iveco NEF67	-	●	Iveco Stage V NEF67
Iveco（依维柯）	VECTOR 8	-	-	Iveco Vector8
JCB	-	ECOMAX DCM3.3+	●	JCB
JCB	-	P745 和 P740 DieselMax Stage V 版本 7	●	JCB 430/448 第五阶段
Jichai	JC15D-ECU22	-	-	JC15D 威福
Jichai	JC15D WYS	-	-	JC15D WYS
Jichai	JC190	-	-	JC190
Jichai	JC15T JG	-	-	Jichai JC15T JG
Jing Guan	-	燃气	-	Jing Guan
John Deere	JDEC	PowerTech M、E 和 Plus	●	John Deere
John Deere	FOCUS 控件（版本 2.1）	-	●	John Deere Stage V
Kingbang			●	Kingbang
Kohler	ECU2-HD	KD62V12	●	Kohler KD62V12
Kohler	-	KDI 3404	-	Kohler KDI 3404
Kubota	KORD3	-	●	Kubota Stage V
MAN	EDC17	-	-	MAN EDC17
MAN	EMC 2.0	-	-	MAN EMC Step 2.0
MAN	EMC 2.5	-	-	MAN EMC Step 2.5
MAN	EMC 2.0、EMC 2.5	-	-	MAN Generic*
MTU	MDEC 模块 M.201	-	-	MDEC 2000/4000 M.201
MTU	MDEC 模块 M.302	2000 和 4000 系列	-	MDEC 2000/4000 M.302
MTU	MDEC 模块 M.303	2000 和 4000 系列	-	MDEC 2000/4000 M.303
MTU	MDEC 模块 M.304	-	-	MDEC 2000/4000 M.304
MTU	ADEC	2000 系列（ECU7）、4000 系列（ECU7）和 MTU PX	-	MTU ADEC
MTU	ADEC，ECU7，不带 SAM 模块（软件模块 501）	2000 和 4000 系列	-	MTU ADEC 模块 501

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 *发动机接口 [7561]*
MTU	ECU7，带 SAM 模块	2000 系列（ECU7）、4000 系列（ECU7）和 MTU PX	-	MTU ECU7，带 SAM
MTU	ECU8	-	-	MTU ECU8
MTU	ECU9	-	●	MTU ECU9
MTU	ECU9 EMINOX	-	●	MTU ECU9 EMINOX
MTU	J1939 智能连接，ECU8，ECU9	1600 系列	x（ECU9 或更高版本）	MTU J1939 智能连接
Perkins	ADEM3	-	-	Perkins ADEM3
Perkins	ADEM4	-	-	Perkins ADEM4
Perkins	CPCB IV			Perkins CPCB IV
Perkins	EDC17	-	-	Perkins EDC17C49
Perkins	ADEM3、ADEM4	850、1100、1200、1300、2300、2500 和 2800 系列	-	Perkins Generic*
Perkins	-	系列 400 和 1200	●	Perkins 阶段 V
Perkins	-	系列 400 型号 IQ IR IW IY IF	●	Perkins StV 400
Perkins	-	1200F 系列 MT、MU、MV、MW、BM 和 BN 型号	●	Perkins StV 1200
Perkins	-	1200J 系列 SU、VM 型号	●	Perkins StV 120xJ (SU/VM)
PSI/功率解决方案	-	PSI/功率解决方案	●	PSI/功率解决方案
QiYao	-	-	-	QiYao Gas
Scania	EMS	-	-	Scania EMS
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x、Dx12x、Dx16x	-	Scania EMS 2 S6
Scania	EMS 2 S8	DC9、DC13、DC16	●	Scania EMS 2 S8
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x、Dx12x、Dx16x 工业发动机	-	Scania S6 工业
Scania	EMS 2 S8	DC9、DC13、DC16 工业发动机	●	Scania S8
SDEC	F20	-	-	SDEC F20
SDEC	F31	-	-	SDEC F31
SDEC	F36	-	-	SDEC F36
SDEC	F45	-	-	SDEV F45
Steyr	EDC17	-	-	Steyr EDC17
VECV	E694	-	-	VECV E694
Volvo Penta（沃尔沃遍达）	CPCB4			沃尔沃遍达 CPCB4
Volvo Penta（沃尔沃遍达）	D12 船用	-	-	沃尔沃遍达 D12
Volvo Penta（沃尔沃遍达）	EDC3	-	-	Volvo Penta EDC3
Volvo Penta（沃尔沃遍达）	EDC4	-	-	Volvo Penta EDC4

制造商	ECU	发动机	Tier 4/Stage V	控制器设置 *发动机接口 [7561]*
Volvo Penta（沃尔沃遍达）	EMS、EMS2.0 至 EMS2.3	D6、D7、D9、D12、D16（仅限 GE 和 AUX 型号）	●（ECU v 2.3 或更高版本）	Volvo Penta EMS2
Volvo Penta（沃尔沃遍达）	EMS2.3	-	●	Volvo Penta EMS2.3
Volvo Penta（沃尔沃遍达）	EMS2.4	-	●	Volvo Penta EMS2.4
Volvo Penta（沃尔沃遍达）	EDC3, EDC4	TAD4x、TAD5x、TAD6x、TAD7x	-	Volvo Penta Generic*
Weichai	-	-	-	潍柴博都因 E6 燃气
Weichai	WOODWARD PG+	柴油	●	Weichai Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	燃气	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B	-	●	Weichai Wise10B
Weichai	Wise 15	-	●	Weichai Wise15
Weichai	Wise 13	-	-	Wise13
Weichai	Wise 18B	-	●	Wise18B
Xichai	-	-	-	Xichai Gas
YANMAR	EDC17	-	-	YANMAR EDC17
YANMAR	-	汽油 4G	-	YANMAR 汽油 4G
YANMAR	-	TN、TNV	●	YANMAR Stage V
YANMAR	X11			YANMAR X11
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
Yuchai United	YC-ECU-A	-	-	Yuchai YC-ECU-A
Yunnei				Yunnei

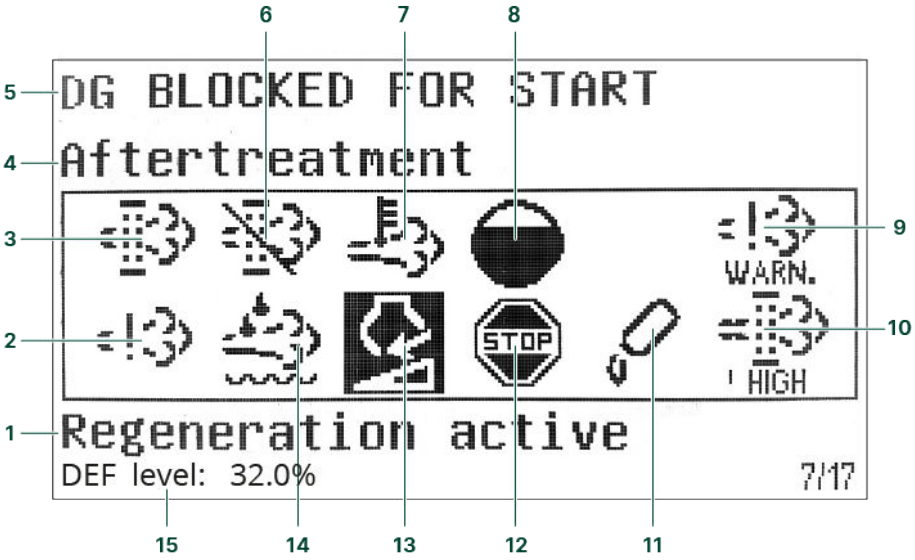
备注 * 包含通用协议，目的是向后兼容。
备注 ** 如果 ECU 和发动机支持。
备注 *** 原为 *Jichai*。

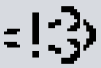
其他 EIC 协议：请联系 DEIF。

1.5.3 排气后处理（Tier 4/阶段 V）

控制器满足 Tier 4（最后）/阶段 V 要求。使用显示面板来监测和控制发动机和排气后处理系统。

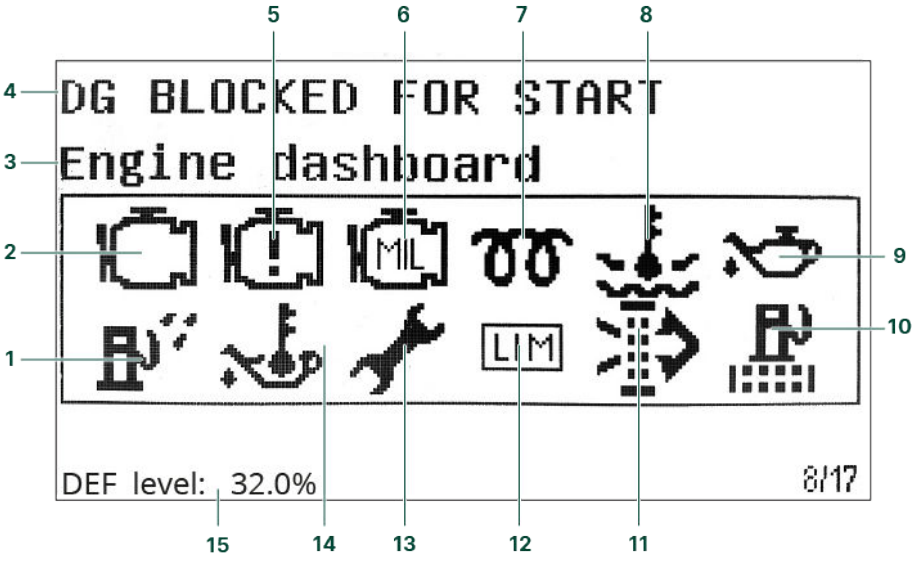
后处理页面

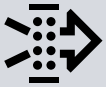


编号	参照物	符号	描述
1	后处理状态	-	
2	发动机排放系统故障		排放失效或故障。
3	柴油微粒过滤器 （DPF）		需要再生。
4	页面名称	-	
5	控制器状态	-	
6	柴油微粒过滤器 （DPF） 抑制		再生被抑制。
7	高温 - 再生		高温和再生正在进行中。
8	HC 燃烧		需要烧掉的碳氢化合物积累。
9	发动机排放系统故障级别	  	排放失效或故障，具有严重性。

编号	参照物	符号	描述
10	柴油微粒过滤器 （DPF） 级别	HIGH V.HIGH CRITICAL	需要再生，具有严重性。
11	DEF 液位警告		低 DEF 液位。
12	DEF 关闭	STOP	DEF 问题使正常操作停止。
13	DEF 液位		中液位诱导。
			严重诱导。
14	柴油排气液（DEF）		DEF 质量低。
15	柴油排气液 （DEF） % 水平		显示级别 （%）柴油排气液。

发动机仪表板



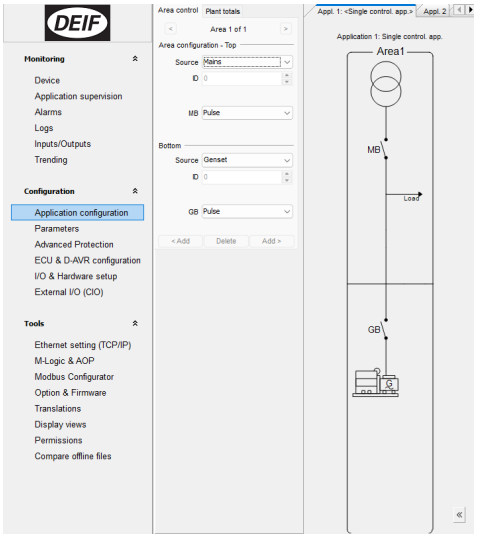
编号	参照物	符号	描述
1	燃料中的水		燃油中有水。
2	发动机接口状态		发动机警告。
3	页面名称	-	-
4	控制器状态	-	
5	发动机接口状态		发动机停机。
6	发动机接口状态		发动机故障。
7	冷启动		发动机已冷却。
8	发动机冷却液温度高		EIC 发动机冷却液温度
9	发动机油压低		发动机油压低。
10	燃油过滤器堵塞		燃油过滤器堵塞。
11	空气过滤器堵塞		空气过滤器堵塞。
12	限灯		仅适用于 MTU 发动机。
13	机油更换		发动机需要更换机油。
14	发动机油温高		发动机油温高。
15	柴油排气液 （DEF） % 水平		显示级别 （%）柴油排气液。

备注 灰色符号显示参照物可进行通信。一个发动机类型可能不支持所有参照物。

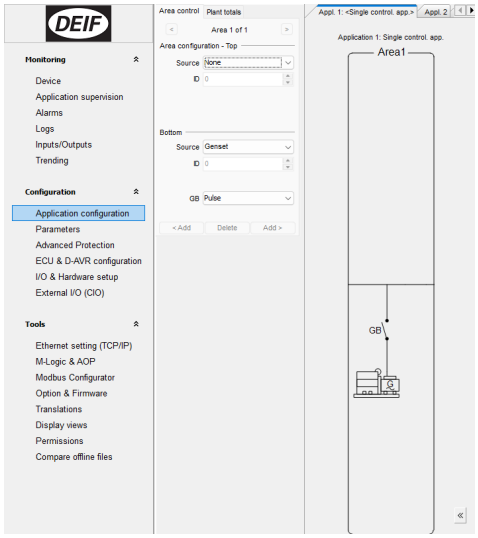
1.5.4 使用 DEIF 服务软件轻松配置

可使用 PC 和 DEIF 服务软件轻松设置应用。

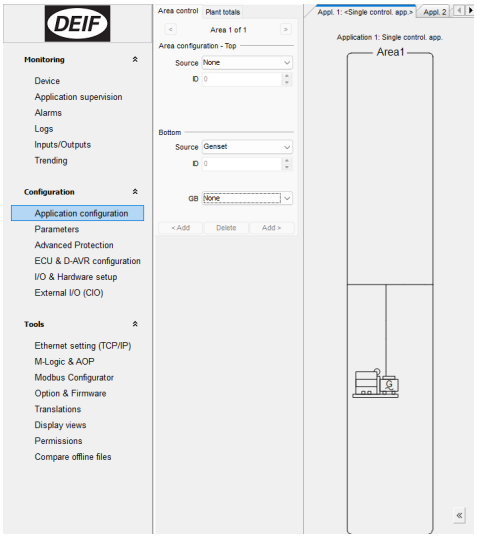
还可以使用 DEIF 服务软件快速配置输入、输出、参数和设置。



带有两个断路器的应用



带有一个断路器的应用



不带断路器的应用

1.6 保护概览

AC 保护功能	报警	ANSI	运行时间
逆功率	2	32R	<200 ms
快速过流	2	50P	<40 ms
过流	4	50TD	<200 ms
基于电压的过电流	1	50V	
过压	2	59	<200 ms
欠压	3	27P	<200 ms
过频	3	81O	<300 ms
欠频	3	81U	<300 ms
不平衡电压	1	47	<200 ms
不平衡电流	1	46	<200 ms
欠励磁或无功功率输入	1	32RV	<200 ms
过励磁或无功功率输出	1	32FV	<200 ms
过载	5	32F	<200 ms
反时限接地过电流	1	50G	<100 ms
反时限零线过电流	1	50N	<100 ms
主电网过电压	3	59P	<50 ms
主电网欠电压	4	27P	<50 ms
主电网过频率	3	81O	<50 ms
主电网欠频率	3	81U	<50 ms
急停	1		<200 ms
辅助电源电压低	1	27DC	
辅助电源电压高	1	59DC	
发电机开关外部跳闸	1		
主电网开关外部跳闸	1		

AC 保护功能	报警	ANSI	运行时间
开关分闸故障	1/breaker	52BF	
开关合闸故障	1/breaker	52BF	
开关位置错误	1/breaker	52BF	
相序出错	1	47	
频率/电压故障	1		
模块不在自动模式	1		
零线反时限过电流（第 4 个 CT）	1	50N	
接地故障反时限过电流（第 4 个 CT）	1	50G	
零线过电流（第 4 个 CT）	2		
接地故障过电流（第 4 个 CT）	2		

发动机保护	报警	ANSI	运行时间
超速	2	12	<400 ms
盘车故障	1	48	
运行反馈出错	1	34	
MPU wire break	1	-	
启动故障	1	48	
停机故障	1	-	
停机线圈、断线报警	1	-	
发动机加热器	1	26	
最大通风/散热器风扇	1	-	
注油检查	1	-	

2. 兼容产品

2.1 远程监控服务：Insight

Insight 是一种响应式远程监控服务 (www.deif.com/products/insight)。其中包括实时机组数据、可自定义的仪表板、GPS 跟踪、设备和用户管理、电子邮件和/或短信提醒以及云数据管理。

2.2 附加输入和输出

控制器通过 CAN 总线通讯可以与以下产品搭配使用：

- **CIO 116** 是一个远程输入扩展模块。请参见 www.deif.cn/产品/cio-116/
- **CIO 208** 是一款远程输出扩展模块。请参见 www.deif.cn/产品/cio-208/
- **CIO 308** 是一款远程 输入/输出模块。请参见 www.deif.cn/产品/cio-308/
- **IOM 220** 和 **IOM 230** 各有两个模拟量输出。请参见 www.deif.cn/产品/iom-200230/

2.3 附加操作面板 AOP-2

该控制器使用 CAN 总线与附加操作面板 (AOP-2) 通信。使用 M-Logic 配置控制器。在 AOP-2 上，操作员可以：

- 使用按钮向控制器发送命令。
- 可以看到 LED 点亮，以显示状态和/或报警。

如果控制器具有高级软件包，则可以配置和连接两个 AOP-2。

2.4 远程显示单元：AGC 150

远程显示单元是一个 AGC 150，它只有一个电源和一个到 AGC 150 控制器的以太网连接。此远程显示单元允许操作员查看控制器的运行数据，以及远程操作控制器。

请参见 www.deif.com/products/agc-150-remote-display

2.5 其他设备

DEIF 提供多种与其兼容的产品。以下是一些例子：

- **同步指示器**
  - **CSQ-3** (www.deif.com/products/csq-3)
- **蓄电池充电器和电源供应**
  - **DBC-1** (www.deif.com/products/dbc-1)
- **电流互感器**
  - **ASK** (www.deif.cn/产品/ask-asr/)
  - **KBU** (www.deif.com/products/kbu)
- **功率变送器**
  - **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)

2.6 控制器类型

参数	设置	控制器类型	最低软件
9101	发电机组单元	发电机控制器	Core
	发电机组单元	非同步独立式发电机控制器	单机
	主电网单元	主电网控制器	Core
	母排单元	母排控制器	Core
	发电机组混合单元	混合动力发电机组-太阳能控制器	Core
	发动机单元	发动机驱动控制器	单机
	远程单元	远程显示单元	无
	船用发动机驱动单元	船用发动机驱动控制器	单机
	船用发电机组单元	船用非同步独立式发电机控制器	单机
	ASC 150 储能控制器*	电池储能控制器	扩展 + 可持续版
	ASC 150 太阳能控制器*	光伏控制器	扩展 + 可持续版
	ATS 单元	自动切换开关（开路切换）	单机
	ATS 单元	自动切换开关（闭路切换）	Core
	发电机组 PMS LITE	PMS lite 控制器	Core

软件包和控制器类型

由控制器软件包确定控制器可以使用哪些功能。

- **单机**
  - 您可以将控制器类型更改为任何其他使用单机版软件的控制器。
  - 独立运行版软件仅支持非同步应用。
- **Core**
  - Core 软件支持同步应用。
- **扩展版**
  - 您可以将控制器类型更改为任何其他控制器类型*。
    - * 要切换至储能控制器或太阳能控制器，控制器还必须有可持续选项（S10）。
- **高阶版**
  - 您可以将控制器类型更改为任何其他控制器类型*。
    - * 要切换至储能控制器或太阳能控制器，控制器还必须有可持续选项（S10）。
  - 支持所有功能。

您可以在 `Basic settings`（基本设置）> `Controller settings`（控制器设置）> `Type`（类型）下选择控制器类型。

3. 技术规格

3.1 电气规格

供电电源	
供电电源范围	额定电压：12 V DC 或 24 V DC 工作电压：6.5 至 36 V DC
电压承受能力	反极性
电源抗断电性	电压从至少 6 V DC 突降到 0 V DC 时，可维持 50 ms
电源负载突降保护	根据 ISO16750-2 测试 A 进行负载突降保护
功耗	典型值 5 W 最大值 12 W
RTC 时钟	日期和时间备份

电源电压监测	
测量范围	0 V 至 36 V DC 最大连续工作电压：36 V DC
分辨率	0.1 V
测量精度	±0.35 V

测量电压	
电压范围	额定电压范围：线电压 100 至 690 V（2000 米以上降额至最高 480 V）
电压承受能力	U_n +35 % 持续，U_n +45 % 保持 10 秒 额定测量范围：10 至 135 % 小范围，额定值 100 至 260 V：10 至 351 V AC 线电压 大范围，额定值 261 至 690 V：26 至 932 V AC 线电压
电压精度	额定值的 ±1%，在 10 至 75 Hz 范围内 额定值的 +1/-4 %，在 3.5 至 10 Hz 范围内
频率范围	3.5 至 75 Hz
频率精度	±0.01 Hz，额定电压的 60 % 至 135 % ±0.05 Hz，额定电压的 10 % 至 60 %
输入阻抗	4 MΩ/相对地，600 kΩ 相/零线

测量电流	
电流范围	额定值：-/1 A 和 -/5 A 范围：2 至 300 %
CT 输入数量	4
最大测量电流	3 A (-/1 A) 15 A (-/5 A)
电流承受能力	7 A 持续 20 A 保持 10 秒 40 A 保持 1 秒
电流精度	10 至 75 Hz： • 额定值的 ±1%，电流的 2% 至 100% • 测量电流的 ±1%，电流的 100% 至 300 %

测量电流	
	3.5 至 10 Hz： • 额定值的 +1/-4 %，电流的 2% 至 100% • 测量电流的 +1/-4 %，电流的 100% 至 300 %
容量	最大 0.5 VA

测量功率	
功率精度	额定值的 ±1%，在 35 至 75 Hz 范围内
功率因数精度	额定值的 ±1%，在 35 至 75 Hz 范围内

D+	
励磁电流	210 mA，12 V 105 mA，24 V
充电故障阀值	6 V

测速器输入	
电压输入范围	+/- 1 $V_{峰值}$至 70 $V_{峰值}$
W	8 至 36 V
频率输入范围	10 至 10 kHz（最大值）
频率测量公差	读数的 1 %

数字量输入	
输入数量	12 x 数字量输入 负极切换
最大输入电压	相对电站电源负极为 +36 V DC
最小输入电压	相对电站电源负极的电压为 -24 V DC
电流源（触点清洁）	初始值 10 mA，持续值 2 mA

直流输出	
3 A 输出数	2 x 输出（对于燃油和盘车） 15 A DC 浪涌，3 A 连续，电源电压 0 至 36 V DC 根据 UL/ULC6200:2019 1.ed 进行耐久性测试：24 V，3 A，100000 个周期（带有外部续流二极管）
0.5 A 输出数	10 x 输出 2 A DC 浪涌，0.5 A 连续，电源电压 4.5 至 36 V DC
常规	12/24 V DC

模拟量输入	
输入数量	4 x 模拟量输入
电气范围	可配置为： • 负极切换数字量输入 • 0 V 至 10 V 传感器 • 4 mA 至 20 mA 传感器

模拟量输入	
	• 0 Ω 至 2.5 kΩ 传感器
测量精度	电流： • 精度：±20 uA ±1.00 % rdg 电压： • 范围：0 至 10 V DC • 精度：±20 mV ±1.00 % rdg RMI 2 线 LOW： • 范围：0 至 800 Ω • 精度：±2 Ω ±1.00 % rdg RMI 2 线 HIGH： • 范围：0 至 2500 Ω • 精度：±5 Ω ±1.00 % rdg

电压调节器输出	
输出类型	隔离 DC 电压输出
电压范围	-10~+10 V DC
电压模式下的分辨率	低于 1 mV
通用模式最高电压	±3 kV
电压模式下的最低负载	500 Ω
测量精度	设定值的 ±1 %

调速器输出	
输出类型	隔离 DC 电压输出 隔离 PWM 输出
电压范围	-10~+10 V DC
电压模式下的分辨率	低于 1 mV
通用模式最高电压	±550 V
电压模式下的最低负载	500 Ω
PWM 频率范围	1 至 2500 Hz ±25 Hz
PWM 占空比分辨率 (0-100%)	12 位（4096 步）
PWM 电压范围	1 至 10.5 V
电压精度	设定值的 ±1 %

显示单元	
类型	图形显示屏（黑白）
分辨率	240 x 128 像素
导航	五键菜单导航
日志簿	数据日志和趋势分析功能
语言	多语言显示

3.2 环境规格

工作条件	
工作温度（包括显示屏）	-40 至 +70 °C（-40 至 +158 °F）
存储温度（包括显示屏）	-40 至 85 °C（-40 至 185 °F）
精度和温度	温度系数：满量程的 0.2% 每 10°C
工作海拔	0 至 4000 米（带降额）
工作湿度	湿热循环，97 % 相对湿度下为 20/55 °C，144 个小时。符合 IEC 60255-1 湿热稳态，93 % 相对湿度下为 40 °C，240 个小时。符合 IEC 60255-1
温度变化	70 至 -40 °C，1 °C/分钟，5 个周期。符合 IEC 60255-1
防护等级	IEC/EN 60529 • IP65（使用提供的密封圈安装到控制面板时模块正面的防护等级） • 端子一侧为 IP20
振动	响应： • 10 至 58.1 Hz，0.15 mmpp • 58.1 至 150 Hz，1 *g*。符合 IEC 60255-21-1（2 级） 耐久性： • 10 至 150 Hz，2 *g*。符合 IEC 60255-21-1（2 级） 抗震性能： • 3 至 8.15 Hz，15 mmpp • 8.15 至 35 Hz，2 *g*。符合 IEC 60255-21-3（2 级）
冲击	10 *g*，11 ms，半正弦。符合 IEC 60255-21-2 响应（2 级） 30 *g*，11 ms，半正弦。符合 IEC 60255-21-2 承受标准（2 级） 50 *g*，11 ms，半正弦。符合 IEC 60068-2-27，测试 Ea 完成从三个方向的冲击测试，每次测试总共有 18 个冲击
防撞击	20 *g*，16 ms，半正弦 IEC 60255-21-2（2 级） 完成从三个方向的 1000 次冲击测试，每次测试总共有 6000 个冲击
电隔离	CAN 端口 2 (CAN B)：550 V，50 Hz，1 分钟 RS-485 端口 1：550 V，50 Hz，1 分钟 以太网：550 V，50 Hz，1 分钟 模拟量输出 51-52 (GOV)550 V，50 Hz，1 分钟 模拟量输出 54-55 (AVR)3000 V，50 Hz，1 分钟 注意：CAN 端口 1 和 RS-485 端口 2 上无电流分离
安全	安装类别 III 600 V 污染等级 2 IEC/EN 60255-27
可燃性	所有塑料部件均为 UL94-V0 标准规定的阻燃性材料
电磁兼容 EMC	IEC/EN 60255-26

3.3 UL/cUL 列名

要求	
安装	根据 NEC（美国）或 CEC（加拿大）标准安装
外壳	需要合适的 1 型（平面）外壳 不通风/通风过滤器用于受控/污染等级 2 环境
安装	平整面安装
接口	仅使用 90 °C 铜导线

要求	
接线尺寸	AWG 30-12
端子	拧紧扭矩：5-7 lb-in。
电流互感器	使用经认证或认可的隔离电流互感器
通信电路	仅连接到经认证系统/设备的通信电路

3.4 通讯

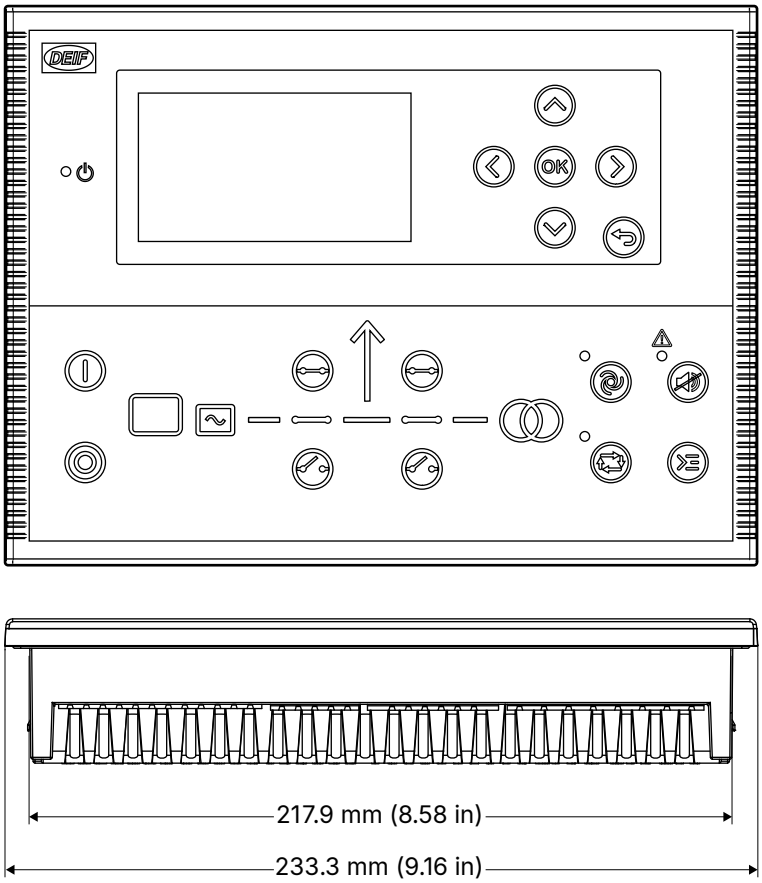
通讯	
CAN A	可以将它们连接成菊花链（并同时进行操作）： • 发动机 CAN 端口 • CIO 116、CIO 208 和 CIO 308 • IOM 220 和 IOM 230 数据接口：2 线 + 公共端，或 3 线 未隔离 需要外部端口（120 Ω + 适配线） DEIF 发动机规格 (J1939 + CANopen)
CAN B	用途：AOP-2 数据接口：2 线 + 公共端，或 3 线 隔离 需要外部端口（120 Ω + 适配线） PMS 125 kb 和 250 kb
RS-485 端口 1	用途：Modbus RTU、PLC、SCADA、远程监控 (Insight) 数据接口：2 线 + 公共端，或 3 线 隔离 需要外部端口（120 Ω + 适配线） 9600 至 115200
RS-485 端口 2	用途：Modbus RTU、PLC、SCADA、远程监控 (Insight) 数据接口：2 线 + 公共端，或 3 线 未隔离 需要外部端口（120 Ω + 适配线） 9600 至 115200
RJ45 以太网	用途： • Modbus 转 PLC、SCADA 等 • 与 NTP 服务器进行 NTP 时间同步 • PC 应用软件 隔离 自动检测 10/100 Mb 以太网端口
USB	服务端口 (USB-B)

3.5 认证

标准
CE
UL/cUL 认证 - UL/ULC6200:2019 第一版 电力生产用控制器

备注 有关最新认证，请参见 www.deif.cn。

3.6 尺寸和重量



尺寸和重量	
尺寸	长度：233.3 mm (9.16 in) 高度：173.3 mm (6.82 in) 深度：44.7 mm (1.76 in)
面板开孔尺寸	长度：218.5 mm (8.60 in) 高度：158.5 mm (6.24 in) 公差：± 0.3 mm (0.01 in)
最大面板厚度	4.5 mm (0.18 in)
安装	UL/cUL 认证：完整装置类型，开放型 1 UL/cUL 认证：适用于 1 类外壳的平整面
重量	0.79 kg

4. 法律信息

免责声明

DEIF A/S 保留更改本文件内容的权利，且无需另行通知。

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

版权

© 版权所有 DEIF A/S。保留所有权利。

4.1 软件版本

本文档基于 AGC 150 软件版本 1.35。