

DVC 550

数字电压调节器

选型手册



Improve
Tomorrow



1. 产品描述

1.1 应用

1.2 操作范围

1.3 设置和配置

1.4 端子描述

1.5 软件和硬件版本

1.6 硬件版本

3

3

3

4

4

5

2. 技术规格

2.1 电气规格

2.2 输入和输出

2.3 通讯

2.4 环境条件

2.5 尺寸和重量

2.6 认证和标准

6

7

7

8

9

10

3. 附件

3.1 连接器套件

11

4. 法律信息

4.1 免责声明

4.2 版权

4.3 商标

12

12

12

1. 产品描述

1.1 应用

DVC 550 是一款数字自动电压调节器，用于监测和调节交流发电机的输出，额定励磁电流高达 7 A。该设备专为 SHUNT、AREP（辅助绕组）或 PMG（永磁）励磁类型的交流发电机而设计。DVC 会根据所需的交流发电机输出调整励磁器磁场的励磁电流。

DVC 550 包含多种保护装置和功能，可确保交流发电机在完全安全的操作条件下运行。

有五种可配置的调节模式：

1. 电压
2. 励磁电流（手动模式）
3. 发电机功率因数
4. 发电机 kVar
5. 电网功率因数

调节功能：

- 电压均衡
- 下垂管理
- 软启动
- 负载接收模块 (L.A.M.) 功能，可在重载应用活动期间提供支持
- 负强制励磁

应用软件 DEIF EasyReg Advanced 提供了一个可视化界面，可通过 USB 端口配置值和参数。电源通过 USB 连接为 DVC 550 供电。DVC 550 还提供事件日志和数据记录器选项。

集成 DEIF 的 AGC-4 和 AGC 150 控制器

可以将 DVC 550 与 AGC-4 或 AGC 150 控制器结合使用，以执行数字电压调节。AGC 可以控制数字电压调节的所有功能，并以与发动机控制单元 (ECU) 类似的方式通过 CAN 总线通信直接接收故障信息。

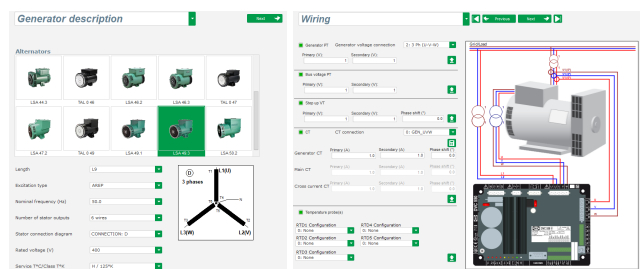
1.2 操作范围

DVC 550 可以在市场上很多现有的交流发电机上运行。励磁电流可以为 7 A，DVC 550 应通过辅助绕组、PMG 或分流器进行最高 277 V 的交流供电。

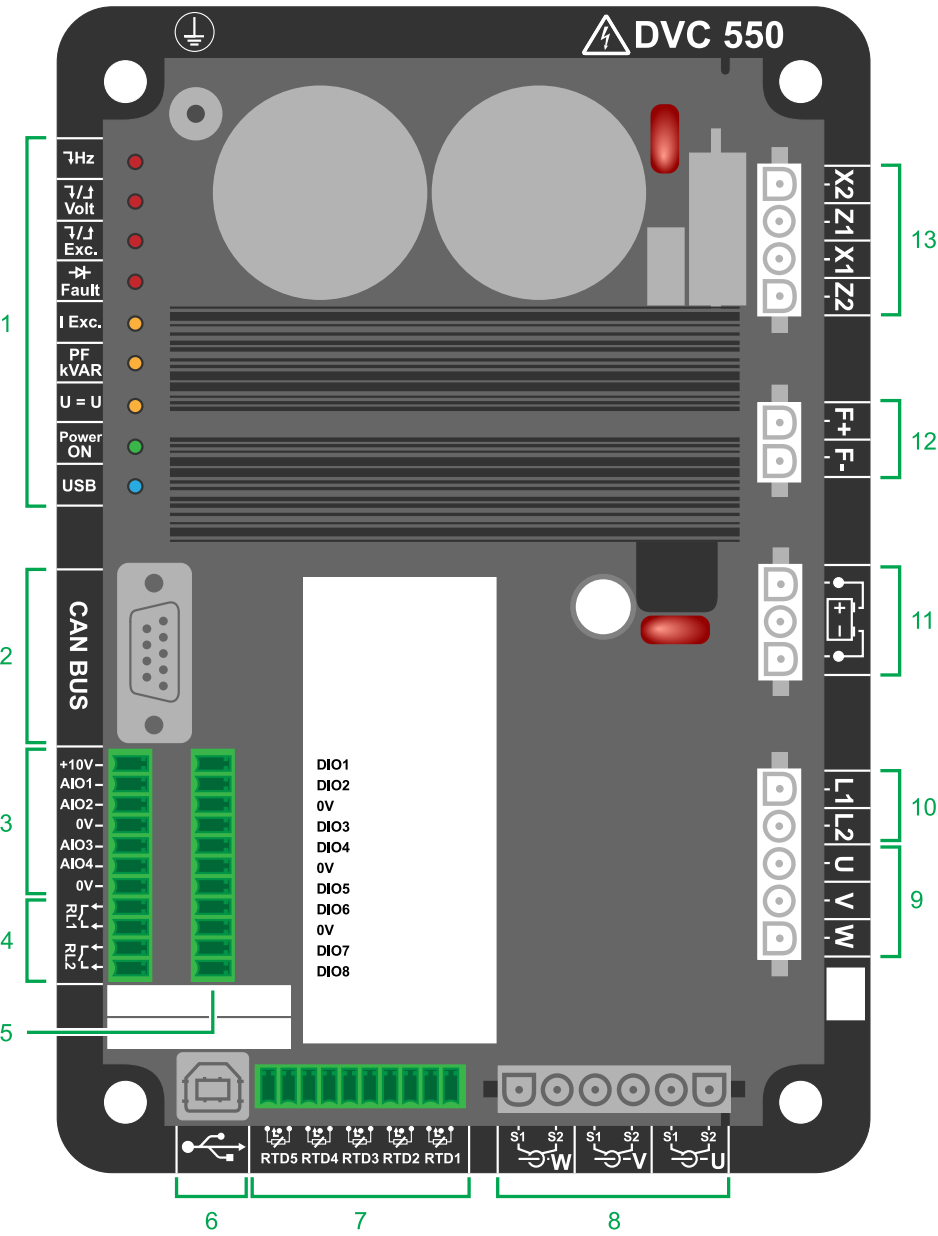
1.3 设置和配置

可通过 PC 应用软件 DEIF EasyReg Advanced 轻松完成设置。

该应用软件还提供额外的功能，比如在调试时进行监控，以及保存和下载设置。



1.4 端子描述



- 1. LED 指示
- 2. CAN J1939 端口
- 3. 模拟量输入/输出
- 4. 继电器输出
- 5. 数字量输入/输出
- 6. USB 端口
- 7. 温度传感器
 - PTC
 - Pt100
- 8. 电流互感器
 - **U**：用于并机和测量
 - **V** 和 **W**：仅用于测量。
- 9. 电压感应
 - 交流发电机：
 - **U**、**V**、和/或 **W**
- 10. 电压感应
 - **主电网：L1 和 L2**
- 11. 直流电源
 - **DC +**和 **DC-**
- 12. 励磁输出：
 - **F + = E +**励磁绕组
 - **F - = E -**励磁绕组
- 13. 励磁电源
 - **AREP**: X1, Z1, X2, Z2
 - **PMG**: X2, X1, Z2
 - **SHUNT**: X1, X2

1.5 软件和硬件版本

本文所含信息适用于以下软件版本。

表 1.1 支持的版本

项目	备注	版本
AGC-4	支持的产品	4.75.x 或更高版本（需要选项 T2）
AGC-4 Mk II	支持的产品	6.00.x 或更高版本
AGC 150	支持产品	1.03.x 或更高版本
iE 150	支持产品	1.30x 或更高版本
DVC 550		硬件：版本 A 固件：1.1
DEIF EasyReg 高级	应用软件	1.0.6.x 或更高版本

1.6 硬件版本

类型	型号	描述	产品号
DVC 550	01	数字电压调节器，DVC 550 7 A, 277 V	2913940160-01

2. 技术规格

2.1 电气规格

电气规格	备注
交流电源输入	PMG、AREP、SHUNT 范围：50 ~ 277 V AC
励磁	额定励磁电流（连续）：7 A (70 °C)/8 A (55 °C) 强制励磁电流（10s 最大值）：15 A (70 °C) 建议的励磁电阻：> 4 Ω
电压输入阻抗	交流发电机 - U V W: <ul style="list-style-type: none"> 1.885 MΩ 相/地 相/相 682.8 kΩ 市网 - L1-L2: <ul style="list-style-type: none"> 3.96 MΩ 相/地 相/相 2.64 kΩ
辅助直流电源	额定电压：12 V DC 或 24 V DC（工作范围：8~35 V DC） 消耗：< 1 A
频率范围	30 到 400 Hz
发电机电压测量	三相、两相 范围：0 至 530 V 交流电 功耗：< 2 VA
电网电压测量	两相 范围：0 至 530 V 交流电 功耗：< 2 VA
发电机电流测量	单相或三相 电流副边值：1 A 或 5 A 功耗：< 2 VA
保护响应时间	延时设为最小值： 短路电流：< 400 ms 失电压参考：<400 ms 过压：<400 ms 过励磁：<400 ms 高温：<400 ms 降速：<400 ms 二极管故障：<400 ms 定子电流不平衡：<400 ms 定子电流限制：<400 ms
保护功能	欠压 (ANSI 27) 二极管开路和短路故障 过压 (ANSI 59) 欠频 (ANSI 81L) 过频 (ANSI 81H) 有功逆功率 (ANSI 32P) 无功逆功率 (ANSI 32Q) 同步检查 (ANSI 25)
电压调节精度	<ul style="list-style-type: none"> ±0.25 %，三相平均值，谐波失真 <20 % ±0.5 %，三相平均值，谐波失真 20-40 % (谐波与六晶闸管负载类型相关)
精度等级	交流电压：等级 0.5 频率：等级 0.2

电气规格	备注
	交流电流：等级 2.5 励磁电流：等级 5 Pt100 输入：等级 2 模拟输入：等级 1

2.2 输入和输出

规格	备注
8 个可编程数字量输入和输出	输出规格：150 mA - 30 VDC
4 个可编程模拟量输入和输出	4-20 mA/+10 V/0-10V/电位器 (1 kΩ)
2 个继电器输出	125 V AC/1 A 30 V DC, 3 A
5 个温度传感器	Pt100/PTC 型 可编程阈值

2.3 通讯

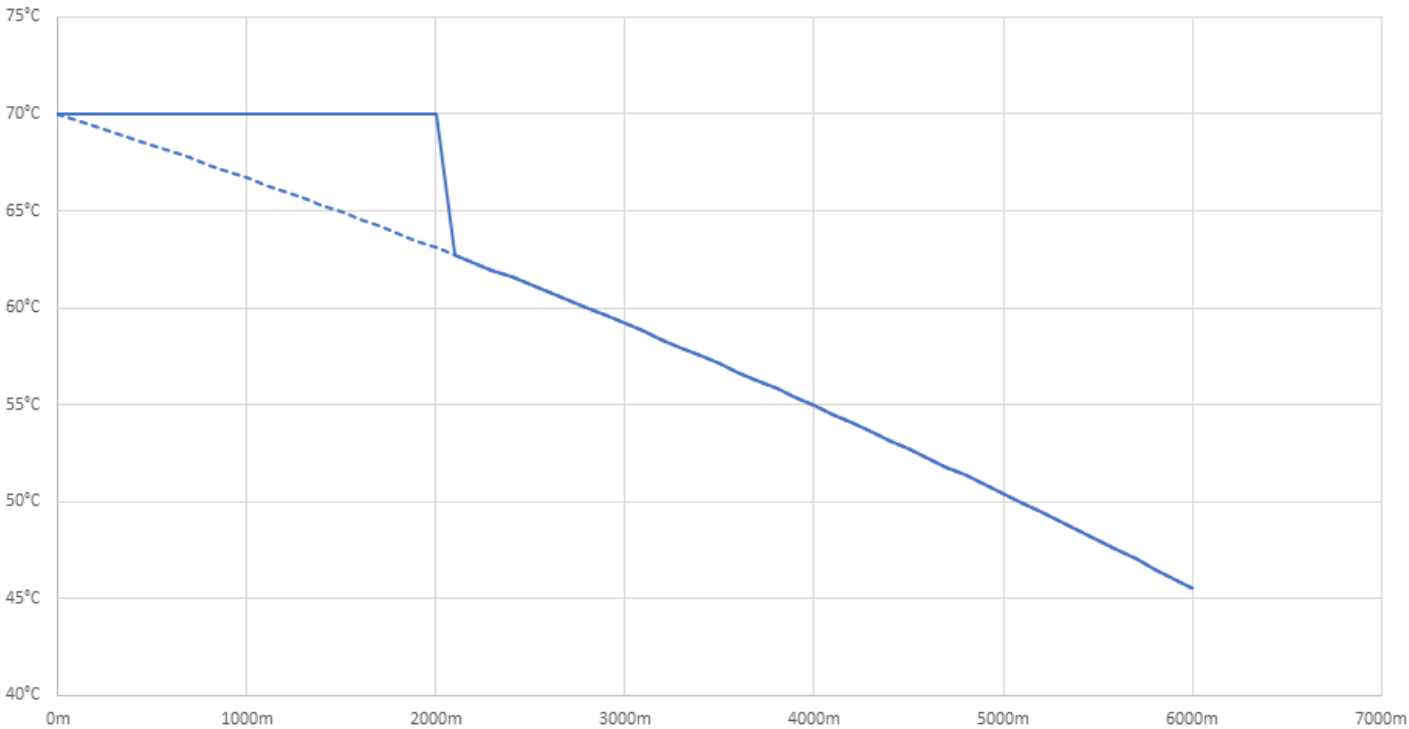
通讯	备注
软件配置	DEIF EasyReg Advanced 应用软件
USB 端口	自行供电 USB-B 类（标准 USB A 转 B 电缆）
CAN J1939	连接 DEIF 设备的接口

2.4 环境条件

规格	备注
环境温度	-40°C 至 +70°C
操作和储存湿度	95 % RH， IEC 60068-2-30， 测试 Db
防护等级	端子： IP 20 符合 IEC/EN 60529
可燃性	根据 UL94 （V1） 要求，所有的塑性材料为滞燃材料。
安装	安装在无强烈振动的机柜或接线盒中。
振动	3 到 25 Hz 3.5 mm 25 到 100 Hz 4.4 g
冲击	50 g， 11 ms， 半正弦 - I60068-2-27， 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。
海拔	0 - 2000 m

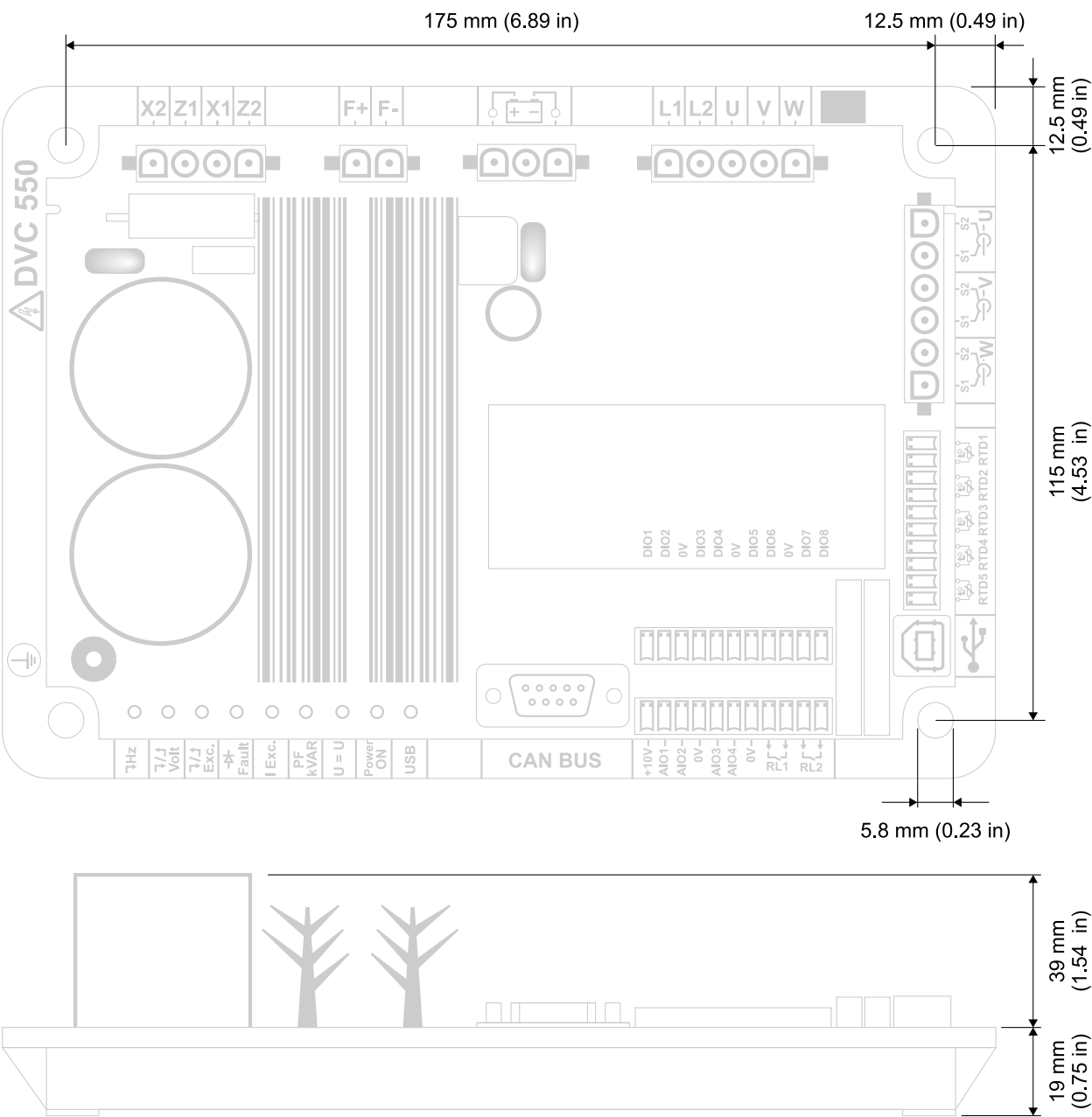
海拔高度和最高工作温度

下图显示了 DVC 550 在不同海拔高度下的最大工作温度限制。



2.5 尺寸和重量

图 2.1 DVC 550 尺寸



尺寸和重量	备注
尺寸	总长度：200 mm 宽度：127.5 mm 深度：58 mm
重量	0.89 kg

2.6 认证和标准

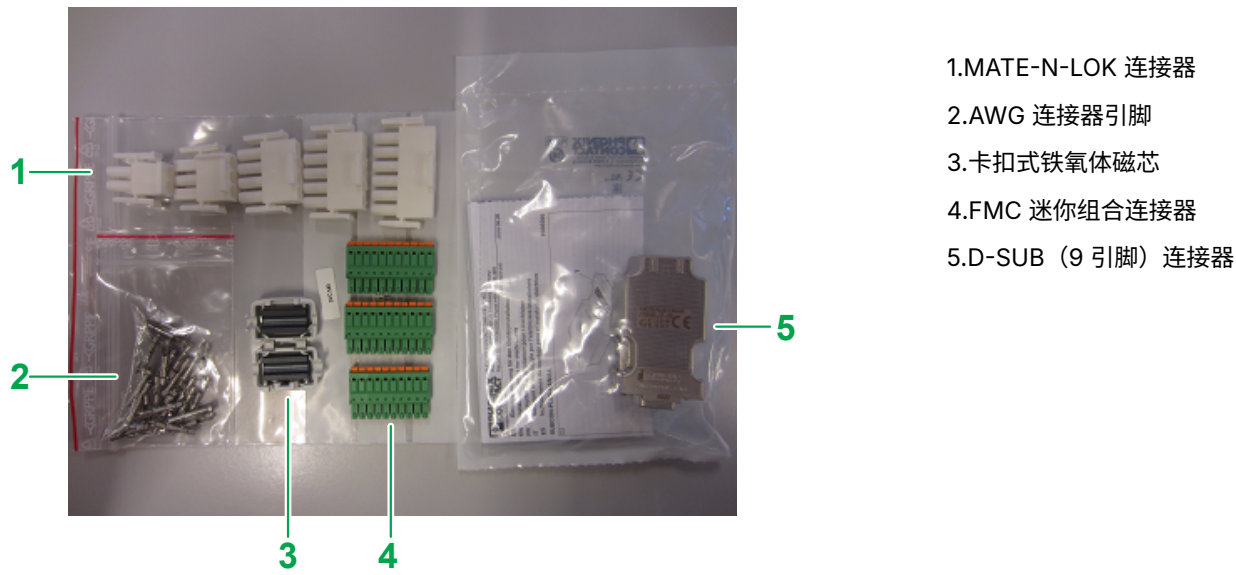
认证
CE, UL

标准	备注
EMC	IEC 61000-6-2 IEC 61000-6-4 IACS UR E10 功率分配区间
安全性（绝缘强度）	符合 IEC 61010-1 安装类别（过电压类别）III，300 V，污染等级 2。
湿度	IEC 60068-1，按照 IEC 60068-2-14 测试
干热	IEC 60068-2-2
湿热	IEC 60028-2-30
寒冷	IEC 60068-2-1
防护等级	端子：IP 20 符合 IEC/EN 60529

3. 附件

3.1 连接器套件

描述	订单编号
该套件包括： <ul style="list-style-type: none">• 5 个 MATE-N-LOK 连接器（2 路、3 路、4 路、5 路和 6 路）• 2 个 FMC 迷你组合连接器（11 位）• 1 个 FMC 迷你组合连接器（10 位）• 1 个卡扣式铁氧体磁芯，用于 EMC 干扰• 1 个 D-SUB（9 引脚）连接器• 25 个 AWG 连接器引脚	2913940150.05



备注 购买 DVC550 时附带一个连接器套件。

4. 法律信息

4.1 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。

4.2 版权

© 版权所有 DEIF A/S。保留所有权利。

4.3 商标

DEIF 是 DEIF A/S 的商标。

所有商标均归其各自所有者所有。