



## 1. 关于安装说明

1.1 目标用户.....	3
1.2 标记和符号.....	3
1.3 警告与安全.....	4
1.4 法律信息.....	4

## 2. 安装设备

2.1 尺寸.....	5
2.2 安装.....	5

## 3. 接线

3.1 接线预防措施.....	6
3.2 端子接头的接线.....	7
3.2.1 端子.....	7
3.2.2 交流电源.....	7
3.2.3 励磁器磁场.....	8
3.2.4 交流发电机电压测量.....	9
3.2.5 交流发电机电流测量.....	9
3.2.6 模拟量输入.....	10
3.2.7 开关量输入.....	10
3.2.8 数字量输出.....	11

# 1. 关于安装说明

## 1.1 目标用户

本文档提供了有关如何基于默认配置对 DVC 350 进行安装和接线的信息。如果对默认配置进行了更改，请务必将更改内容写入系统文件。

安装说明针对的是安装和连接 DVC 350 的人员。

## 1.2 标记和符号

### 危险声明符号



**危险**



**这表示危险的情况。**

如果不遵守这些指导，这些情况可能导致死亡、人员严重受伤和设备损坏或损毁。



**警告**



**这表示潜在的危險情况。**

如果不遵守这些指导，这些情况可能导致死亡、人员严重受伤和设备损坏或损毁。



**注意**



**这表示低风险情况。**

如果不遵守这些指导，这些情况可能导致轻微或中度伤害。

**注意**



**这表示重要通知**

请务必阅读此信息。

### 表示一般说明的符号

**备注** 这显示了一般信息。



**更多信息**

它显示从何处获得更多信息。



**示例**

它会显示一个示例。



**方法指导**

提供一个包含帮助和指导内容的视频的链接。

## 1.3 警告与安全

### 一般安全指南

DVC 350 在运行期间可能包含未受保护的带电部件和热表面。拆除保护装置、错误安装或不正确使用会对人员和设备造成严重危害。

只有经验丰富的合格人员才能从事与运输、安装、调试和维护有关的工作（参见 IEC 364、CENELEC HD 384 或 DIN VDE 0100，以及有关安装和事故预防的国家规范）。

### 安装期间的安全指南

- DVC 350 的安装必须遵循所提供的文档。
- 不得以任何形式损坏或修改控制器。
- 请勿触摸电子元件或任何带电部件。控制器包含对静电应力敏感的部件。

### 电气连接期间的安全指南

- 在任何情况下，都必须遵循本手册中提供的指南。
- 遵守 EMC 法规中规定的限制是安装设备或机器制造商的责任。
- 对电动 DVC 350 进行的任何操作都必须遵循国家规定。
- 交流和直流 AVR 电源用于形成励磁电流，应受快熔型保险丝或断路器的保护。

对于欧洲应用：根据以下要求，仪表互感器应提供基本绝缘：IEC 61869-1 “仪表互感器 - 第 1 部分：一般要求” 和 IEC 61869-2 “电流互感器的附加要求”

对于美国应用：根据以下要求，仪表互感器应提供基本绝缘：IEEE C57.13 “仪表互感器的要求” 和 IEEE C57.13.2 “仪表互感器的符合性测试程序”。

## 1.4 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。

### 第三方设备

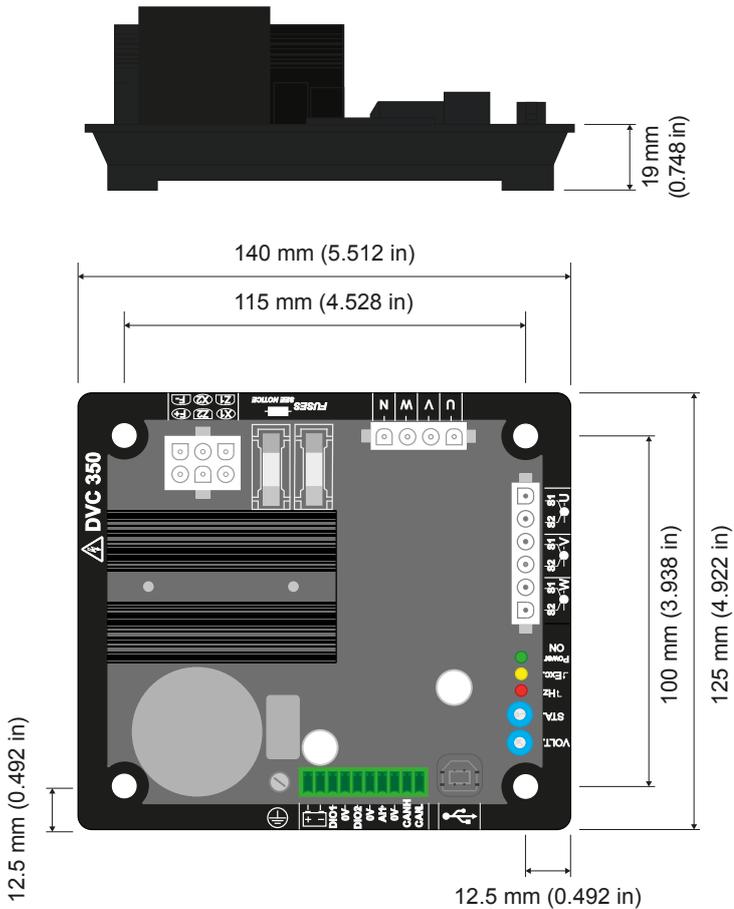
DEIF 不负任何第三方设备的安装或操作，包括**发电机组**。

### 版权

© 版权所有 DEIF A/S。保留所有权利。

## 2. 安装设备

### 2.1 尺寸



### 2.2 安装



危险



注意通电电流和电压的危险性

电击危险

安装工作只能由经授权且了解使用电气设备中将会遇到的风险的人员来执行。

#### 前提条件

- 找到安装位置，并钻好安装孔，最大 5.8 mm (0.23 in)。
- 请确保散热器周围有足够的空间可供进行充分冷却。如果空间受限，则可安装通风系统或冷却系统。
- 在安装时防止端子释放静电。

#### 步骤

1. 将 DVC 350 置于安装位置。
2. 将 M5 安装螺钉拧紧至 2.5 牛-米（22 磅-英寸）的扭矩。

## 3. 接线

### 3.1 接线预防措施

- 使用 DVC 350 随附的端子块。
- 电缆不能长于 100 m。
- 如果 DVC 350 安装在接线盒之外（为满足 IEC 标准），则使用屏蔽电缆。
- 无论电缆长度如何，励磁器回路（输出和回送）的总电阻都不得超过励磁器电阻的 5%。

表 3.1 20°C 时铜缆的近似电阻

横截面积 (mm <sup>2</sup> )	电阻 (mΩ/m)
1.5	13.3
2.5	7.98
4	4.95
6	3.3
10	1.91



#### 示例：所需电缆横截面积的计算

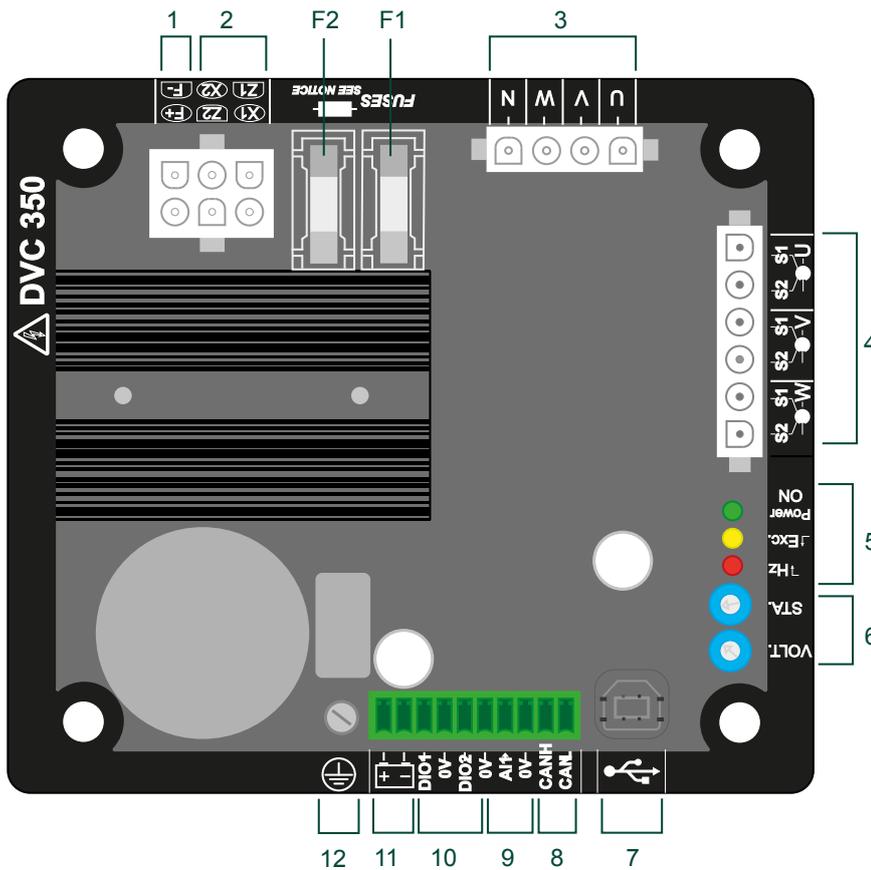
对于 10 Ω 励磁器，最大电缆电阻为  $2 \times 0.25 \Omega = 0.5 \Omega$ 。

所需横截面积为 AVR 与交流发电机之间的距离的函数，计算如下：

距离 (m)	横截面积 (mm <sup>2</sup> )
30	2.5
50	4
75	6
100	10

## 3.2 端子接头的接线

### 3.2.1 端子



1. 激励：
  - F<sup>-</sup>
  - F<sup>+</sup>
2. 电源：
  - AREP: X1, X2, Z1, Z2
  - PMG: X1, X2, Z2
  - SHUNT: X1, X2
3. 交流发电机电压检测
4. 交流发电机电流测量（并联运行 CT）
5. LED 指示
  - STA: PID 全局增益或无功下垂补偿
  - 电压电压
6. 电位器
7. USB 端口
8. CAN 端口
9. 模拟量输入
10. 2 个数字输入或输出
11. 直流辅助电源
12. 接地

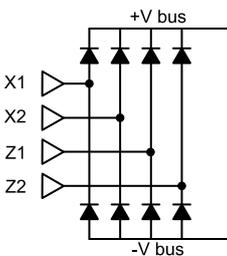
### 熔断器

- F1:
- 标准应用: 10 A/250 V
  - UL 应用: 8 A/250 V
- F2:
- 标准应用: 10 A/250 V
  - UL 应用: 10 A/250 V

### 3.2.2 交流电源

DVC 350 没有黑启动功能，因此必须使用直流辅助电源。

交流电源端子连接到励磁器电路。



您可以将交流电源端子连接到交流发电机端子 (SHUNT)、永磁发电机 (PMG)、辅助绕组励磁原理 (AREP) 或外部电源。

每个连接点 (X1、X2、Z1、Z2) 之间的最大允许电压为 300 V AC。在美国应用中, 必须使用所列 CC 级保险丝 (最大 25 A) 或所列反时限断路器 (最大 20 A) 来保护电源输入。

表 3.2 接线示例

接口	电气原理图
AREP	<p>The diagram shows two windings, H1 and H2. H1 is connected to terminals X1 and X2. H2 is connected to terminals Z1 and Z2. Terminals F- and F+ are also shown but not connected.</p>
PMG	<p>The diagram shows a PMG (Permanent Magnet Generator) connected to terminals X1, X2, Z1, and Z2. Terminals F- and F+ are also shown but not connected.</p>
带电源电压互感器的两相 SHUNT	<p>The diagram shows a shunt transformer connected to terminals X1 and X2. Terminals Z1, Z2, F-, and F+ are also shown but not connected.</p>
相间隔离开关 (低电压)	<p>The diagram shows a switch connected to terminals X1 and X2. Terminals Z1, Z2, F-, and F+ are also shown but not connected.</p>

### 3.2.3 励磁器磁场

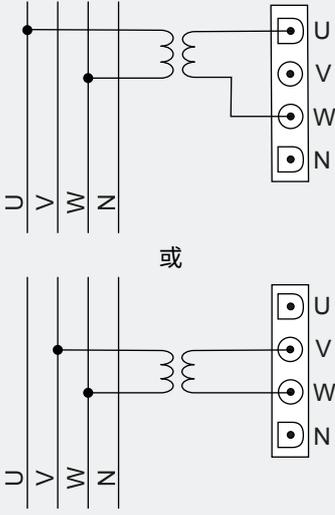
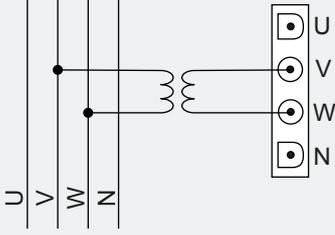
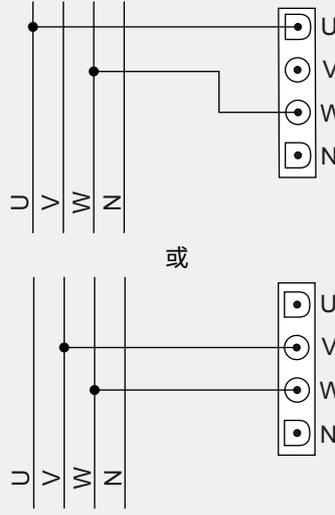
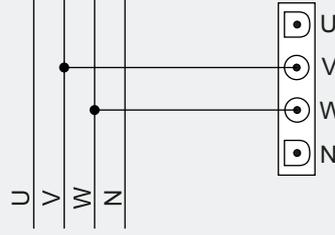
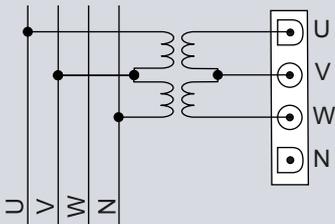
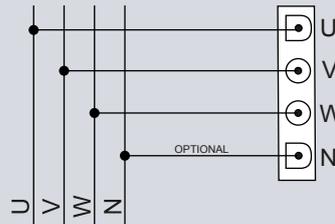
表 3.3 接线示例

接口	电气原理图
励磁器	<p>The diagram shows an exciter field connected to terminals F+ and F-. The positive terminal is labeled Exciter + and the negative terminal is labeled Exciter -.</p>

### 3.2.4 交流发电机电压测量

如果交流发电机的相间电压测量值高于 480 伏交流有效值（10 秒内最大值为 530 伏交流有效值或相间和中性点之间的电压值为 277 伏交流有效值），则必须使用电压互感器。交流发电机电压测量连接必须与变压器安装相位一致。

表 3.4 接线示例

接口	电气原理图	
相/相	 <p>或</p>  <p>与 PT</p>	 <p>或</p>  <p>无 PT</p>
3 相	 <p>与 PT</p>	 <p>无 PT</p>



**更多信息**

有关矢量排列的示例，请参见术语表，矢量排列。

### 3.2.5 交流发电机电流测量

测量交流发电机 U 相或 V 相电流。

表 3.5 接线示例

接口	电气原理图
每相一个 CT	
只有一台 CT	

### 3.2.6 模拟量输入

模拟输入由其范围、最小和最大限值定义。

表 3.6 接线示例

接口	电气原理图
4 至 20 mA、0 至 10 V、±10 V 或 ±5 V	

模拟输入与其他输入和输出是非隔离的。

### 3.2.7 开关量输入

通过无电压触点控制数字输入。它通过目的地参数和激活模式进行配置。

激活模式的选项有

- 常开（低电平有效）
- 常闭（高电平有效）

表 3.7 接线示例

接口	电气原理图
数字量输入	

数字输入端与其他输入端和输出端是非隔离的。

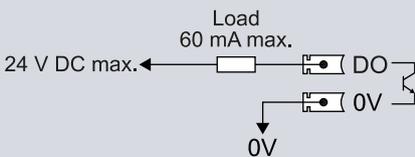
### 3.2.8 数字量输出

数字输出为集电极开路晶体管类型，最大可承受 24 V 直流电压和 60 mA 电流。数字输出通过源参数及其激活模式进行配置。

激活模式的选项有

- 常开（低电平有效）
- 常闭（高电平有效）

表 3.8 接线示例

接口	电气原理图
数字量输出	

数字输出为非隔离式。电压极性颠倒会导致输出断路。