

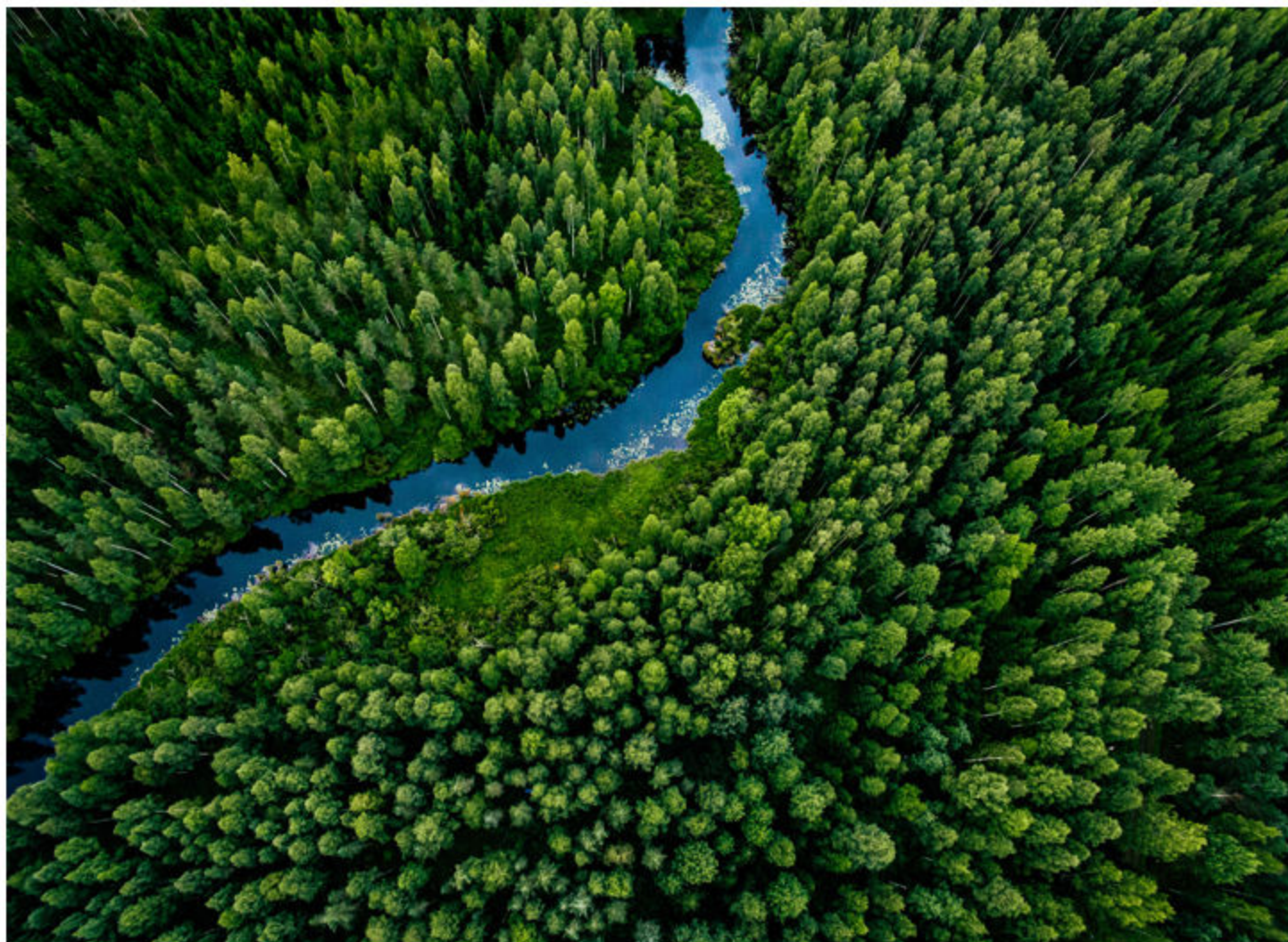
Multi-line 2

方向过电流保护

选项 A5



Improve
Tomorrow



1. 限定

1.1 选项 A5 的范围.....3

2. 概述

2.1 警告、法律信息和安全须知.....4

2.1.1 警告和注意.....4

2.1.2 法律信息和免责声明.....4

2.1.3 安全问题.....4

2.1.4 静电放电注意事项.....4

2.1.5 出厂设置.....4

3. 选项说明

3.1 选项 A5.....5

3.2 ANSI（美国国家标准协会）编号.....5

4. 功能说明

4.1 方向过电流保护.....6

4.1.1 主电网失电保护.....6

4.2 测量.....6

4.2.1 测量原理.....6

5. 功能说明，AGC

5.1 AGC.....7

5.2 应用，AGC.....7

5.2.1 单机并网应用.....7

5.2.2 并联主电网应用.....8

5.2.3 主电网失电保护.....8

6. 参数

6.1 更多详情.....10

1. 限定

1.1 选项 A5 的范围

本选项说明涵盖以下产品：

AGC-4 Mk II*	软件版本 6.0x.x 或更高版本
AGC-4	软件版本 4.0x.x 或更高版本
AGC-3	软件版本 3.4x.x 或更高版本
AGC 200 系列	软件版本 3.5x.x 或以上
APU 200 系列	软件版本 3.53.x 或更高版本
GPC/GPU Hydro（水力）	软件版本 3.0x.x 或以上
GPU/PPU	软件版本 3.0x.x 或以上

*注：选项 A5 包含在标准 AGC-4 Mk II 中。

2. 概述

2.1 警告、法律信息和安全须知

2.1.1 警告和注意

此文档将会出现许多有助于用户使用的警告和注意。为了确保用户可以看到这些信息，它们将以如下与正文相区别的方式被突显出来。

警告



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。

注意

备注 注意符号提供给用户的是非常有用需要熟记的信息。

2.1.2 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。

2.1.3 安全问题

安装和操作 Multi-line 2 单元可能意味着要接触危险的电流和电压。因此，只应当由经过授权且了解带电操作危险的专业人员来安装。



危险

当心通电电流和电压的危险性。请勿触碰任何交流测量输入端，否则可能导致人员伤亡。

2.1.4 静电放电注意事项

安装期间，务必足够小心预防以避免端子静电放电损坏设备。单元安装并连接完毕，即可撤销这些预防措施。

2.1.5 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。

3. 选项说明

3.1 选项 A5

选项 A5 是一个软件选项，除了标配的硬件之外，与其它硬件无关。

方向过电流保护是当电流超过所定义方向（通常是主电网输入或输出方向）上的限定值时激活的保护。

国家电网或地方电网公司有相关规定时，常使用本保护。

该保护功能也可以用作逆功率的补充。当逆功率下出现电流不平衡时，总的逆功率保持不变，不会激活逆功率保护。此时，“方向过流保护”可用来确保跳闸。

3.2 ANSI（美国国家标准协会）编号

ANSI 编号指 IEEE 标准：“标准电力系统装置功能号和触头指定号”（IEEE 标准 C37.2-1996）。

保护	ANSI 编号
交流方向过电流保护	67

4. 功能说明

4.1 方向过电流保护

当定义方向上的电流超过限定值时，方向过流保护就会引发跳闸。

这种保护通常用于不允许向电网送电的场合。可调整设定点，令其在微弱的电流输出/输入（如 -0.1%）下激活。

4.1.1 主电网失电保护

一般来说，如果出现主电网失电的情况，将激活一个或多个主电网失电保护。方向过电流保护也是主电网失电保护的一种，但无法代替传统的主电网保护。

与主电网并联运行时（如固定功率应用），运行在基本负荷的发电机组仅向厂用负载供电，此时若高压输电线开关分闸，则意味着该发电机所在的电站将为孤岛，并将向连接在主电网上的用户供电。此时，方向过流保护功能就会激活，使主断路器跳闸。

4.2 测量

在显示面板上的功率测量值将带正负号。当测量值为正时，电流流向应用侧。当测量值为负时，若使用发电机控制器，则代表电流流向发电机；若使用主电网控制器，则代表电流流向主电网。

4.2.1 测量原理

交流方向过电流保护的测量值来自装置上的实际电流测量值。如果三相电流中有任何一相的电流流向错误侧，继电器就会跳闸（取决于设定点）。

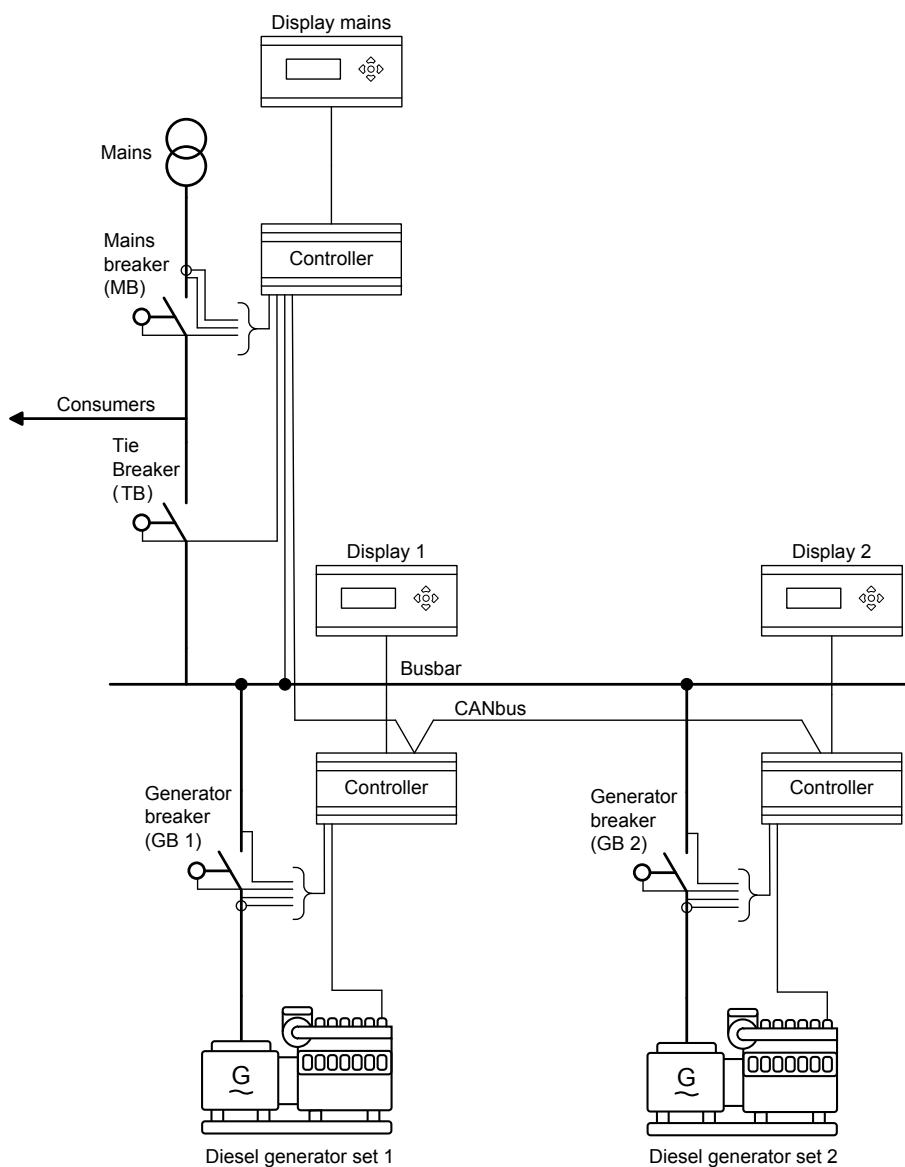
该保护功能的设定范围是 -200% 至 0 和 0 至 200%。在负值范围内，如果使用发电机控制器，则代表电流流向发电机，如果使用主电网控制器，则代表电流流向主电网。在正值范围内，则代表电流流向应用侧。

5. 功能说明，AGC

5.1 AGC

当定义方向上的电流超过限定值时，方向过流保护就会引发跳闸。

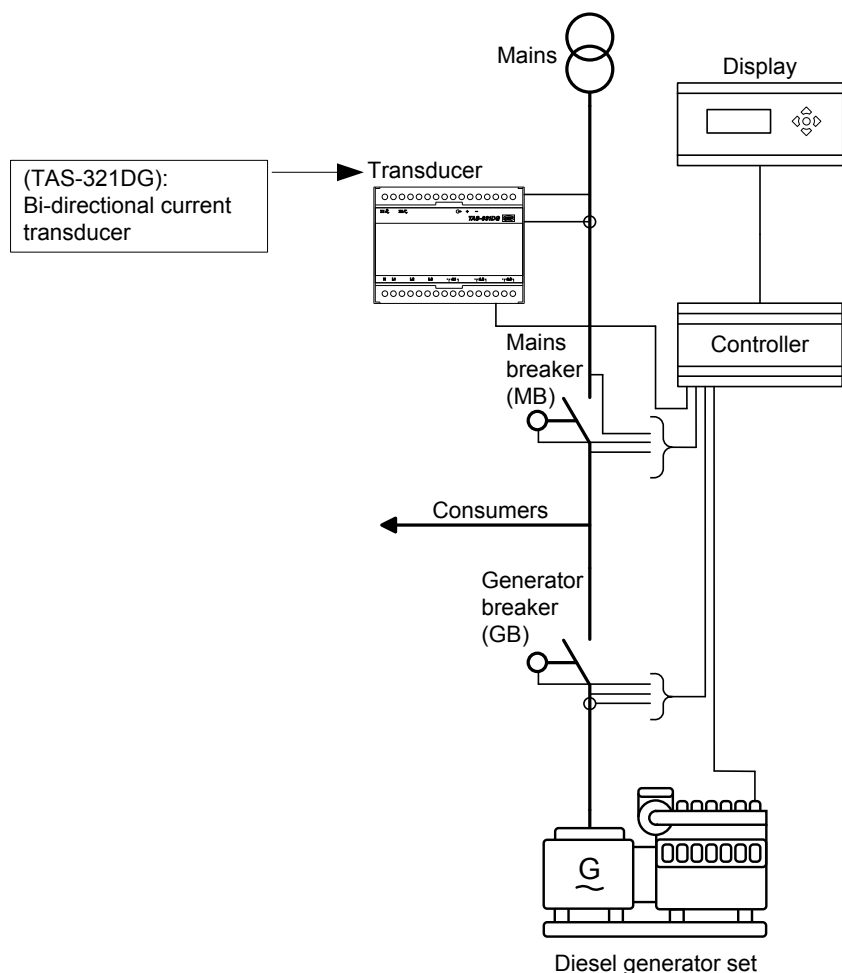
方向过流保护通常用于使 AGC 控制的主电网开关跳闸。



5.2 应用，AGC

5.2.1 单机并网应用

如果没有功率管理（未安装主电网控制器）的 AGC 需要主电网失电保护，则需要知道主电网断路器一次侧的电流。例如，可以安装测量变送器 TAS-321DG（有关详细信息，请参见 www.deif.com）。变送器将测量电流的方向，然后将 4-20 mA 信号发送至 AGC 上的模拟量输入。



配置 AGC-4 Mk II 和 AGC-4 的主电网测量



更多信息

要了解详细信息，请参见设计手册中的主电网功率变送器。

配置 AGC 200 的主电网测量

通道 7003	通道 7004
变送器对应的最大功率值	变送器对应的最小功率值
20 mA	4 mA
设置：例如 200 kW	设置：例如 -200 kW

5.2.2 并联主电网应用

这种保护通常用于不允许向电网送电的场合。在此系统中，AGC 电站并联至主电网工作，发电机提供部分固定负载，主电网提供剩余的负载。如果负载降低，而发电机产生的功率不变，则发电机最终将会向主电网供电，但有些地方的电力单位不允许这种做法。这种情况下，就可以调整设定点，令其在微弱电流输出（如 -0.1%）下激活。



信息

当从发电机或主电网向应用供应电流时，电流值为正。当电流流向主电网或发电机时，电流值为负。

5.2.3 主电网失电保护

一般来说，如果出现主电网失电的情况，将激活一个或多个主电网失电保护。方向过电流保护也是主电网失电保护的一种，但无法代替传统的主电网保护。

与主电网并联运行时（如固定功率应用），运行在基本负荷的发电机组仅向厂用负载供电，此时若高压输电线开关分闸，则意味着该发电机所在的电站将为孤岛，并将向连接在主电网上的用户供电。此时，方向过流保护功能就会激活，使主断路器跳闸。

6. 参数

6.1 更多详情

选项 A5 设计参数 1600-1610。

更多相关信息，请参见参数列表：

AGC-4 Mk II	文档号 4189341273
AGC-4	文档号 4189340688
AGC-3	文档号 4189340705
AGC 200	文档号 4189340605
GPC-3/GPU-3 Hydro（水力）	文件号 4189340580
GPU-3/PPU-3	文件号 4189340581