



-power in control



产品样本



电站管理

自动可持续能源控制器，ASC

- 光伏/柴油机应用
- 自备用电消耗和 IPP 应用
- 气象数据测量
- 逆变器监视
- SunSpec 主从接口



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615
info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4921240511B
SW version: 1.02.0 或更高版本

1. 一般信息	
1.1. 电站管理自动可持续能源控制器.....	3
2. 应用信息	
2.1. ASC PM Solar.....	4
2.1.1. 操作的基本规则.....	4
2.1.2. 最低机组负荷.....	4
2.1.3. 旋转备用.....	4
2.1.4. 功率逐升.....	4
2.2. 应用类型.....	4
2.2.1. 独立应用.....	4
2.2.2. 功率管理应用.....	6
2.3. 逆变器接口.....	7
2.4. 气象站.....	9
2.5. 监测.....	9
3. 显示面板布局	
3.1. ASC PM 太阳能面板.....	10
4. 硬件、软件和选项	
4.1. ASC PM 控制器硬件、软件和选项.....	11
5. 技术信息	
5.1. 规格和尺寸.....	14
5.1.1. 技术规格.....	14
5.1.2. 装置尺寸, 单位 mm (英寸).....	17
6. 订购信息	
6.1. 订单规格和免责声明.....	18
6.1.1. 订单规格.....	18
6.1.2. 免责声明.....	18

1. 一般信息

1.1 电站管理自动可持续能源控制器

电站管理自动可持续能源控制器（ACS PM）是可用作可持续性电站和发电机组电站之间的一个连接，使它们结合在一起，作为一个常见的混合模式电站进行工作。

ACS PM 的理念是最大程度的使用可持续电力的功率输出，具体取决于混合电站的总负荷需求，通过机组最小运行功率等功能实现可持续电源功率的最大输出。

2. 应用信息

2.1 ASC PM Solar

ASC PM Solar 是用来进行 PV 控制的一种型号，并且它能够整合 PV 功率和发电机组功率。

2.1.1 操作的基本规则

PV 电站作为一个基本负载功率和无功功率提供端使用，而不作为一个电压和频率提供端。因此，ASC PM 仅在在市网或者机组向母排提供电压和频率的情况下，控制 PV 系统的功率输出。

2.1.2 最低机组负荷

ASC PM 中可设置最低机组运行功率。约束条件仅适用于离网运行。如果负载小于太阳能此时的最大输出容量，此规则会降低太阳能的功率输出。机组运行在最小功率值可减少逆功率，不完全燃烧以及排放造成的风险。在并网操作时，最低机组运行功率需再每个机组控制器中进行本地处理。

2.1.3 旋转备用

机组的设定中包含了必要的旋转备用功率的设定值。此设定值是用于控制光伏电站向负载提供的功率。因此通过设置可以确定发电机组应该保持多大的旋转备用来补偿可能降低的光伏发电。旋转备用仅适用与功率管理应用。

2.1.4 功率逐升

为了避免混合模式下的电势振荡，ASC PM 同时提供了有功和无功功率逐升/逐渐功能。这样就能够控制光伏电站功率参考值的变化速率，从而提供给发电机组时间来适应在 PV 生产中的变化。

2.2 应用类型

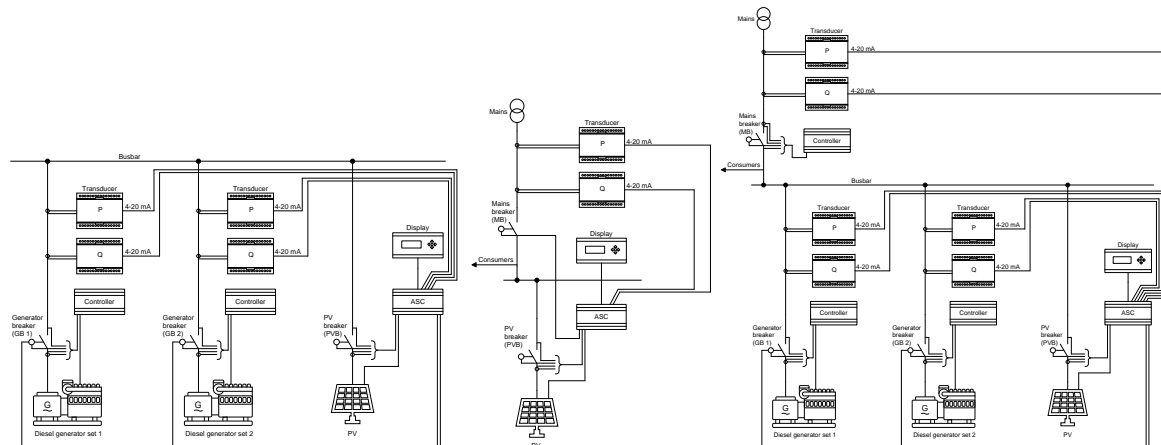
ASC PM 支持两种应用类型：

- 独立应用
- 功率管理应用

配有最大内置能力的 ASC PM 意味着其支持两种应用类型，没有任何程序或固件的变化。

2.2.1 独立应用

在独立解决方案中，ASC PM 没有很多关于其所处位置周围环境的信息。仅根据功率变送器的读数和硬接线反馈，ASC PM 就能确定光伏电站的参考功率。该方法适用于将光伏电站加入已调试好的发电机组电站中，无论这些发电机组的控制器是否使用 DEIF 的控制器。ASC PM 可以在纯离网或纯并网下运行，也可以在两者结合时运行。



独立应用最多可支持 16 个发电机组、一个主电网和一个 PV 电站。

ASC PM 支持四种不同的电站模式：

- 孤岛模式
- 固定功率模式
- 主电网功率输出模式
- 调峰模式

孤岛模式：

当 ASC PM 在孤岛模式并且只有一台发电机组连接到母排时，PV 功率参考根据发电机组功率和无功功率变送器读数单独决定。有功功率参考依据发电机组最小运行的功率限制。如果发电机组在逆功率状态或正在过载中，功率逐升或逐降将被跳过。对于无功功率，可选择 PV 电站应贡献无功功率以使 PV 电站的功率因数与发电机组电站的功率因数相同；或选择 PV 电站不贡献任何无功功率。无论是哪种选择情形，如果发电机组超出其容量运行，则 PV 电站接收剩余无功功率。如果 PV 电站本身超出其容量运行，则可选择优先输出有功功率或选择优先输出无功功率。

固定功率模式：

当 ASC PM 在固定功率模式并且主电网或发电机组连接到母排时，PV 功率参考由设置在 ASC PM 中的固定功率值决定。如果主电网连接到母排，无功功率参考由设置在 ASC PM 中的无功功率和主电网无功功率变送器读数，这取决于所选的无功参考方式。

ASC PM 可接受外部有功功率和无功功率参考。参考可作为硬接线信号应用，或可通过通信进行应用。因而 ASC PM 还适用于 IPP 应用。

如果只有发电机组连接，将使用发电机组应运行的最小功率值作为限制，并且如果发电机组在逆功率状态或正在过载中，功率逐升降被跳过。可选择 PV 电站应贡献无功功率以使 PV 电站的功率因数与发电机组电站的功率因数相同；或选择 PV 电站不贡献任何无功功率。无论是哪种选择情形，如果发电机组超出其容量运行，则 PV 电站接收剩余无功功率。如果 PV 电站本身超出其容量运行，则可选择优先输出有功功率或选择优先输出无功功率。

主电网功率输出和调峰模式：

当 ASC PM 在主电网功率输出或调峰模式，并且主电网连接到母排时，PV 功率参考由设置在 ASC PM 中的参考和主电网功率变送器读数共同决定。无功功率参考由设置在 ASC PM 中的无功功率或主电网无功功率变送器读数，这取决于所选的无功参考方式。如果使用主电网功率输出模式，则 ASC PM 能在连接点同时保持零有功功率和零无功功率。因而 ASC PM 还适用于自消耗型应用。

如果只连接发电机组，将遵循最小发电机组负载限制，并且如果发电机组处于逆功率状态下，功率斜坡会被跳过。可选择 PV 电站应贡献无功功率以使 PV 电站的功率因数与发电机组电站的功率因数相同；或选择 PV 电站不贡献任何无功功率。无论是哪种选择情形，如果发电机组超出其容量运行，则 PV 电站接收剩余无功功率。如果 PV 电站本身超出其容量运行，则可选择优先输出有功功率或选择优先输出无功功率。

ASC PM 可在自动模式或半自动模式下运行

自动模式：

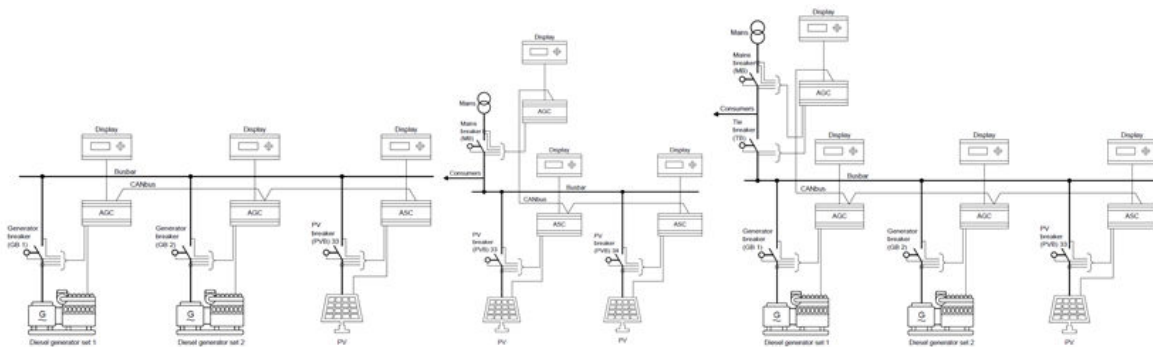
当 ASC PM 在自动模式时，它可以在 PVB 合闸且启动/停信号有输入，或通过自动起/停 Modbus 指令时运行。如果主电网或任何发电机组连接到母排，并且提供相应的电压和频率后，PVB 将合闸。

半自动模式：

当 ASC PM 在半自动模式时，PVB 可通过 ASC PM 显示按钮、远程数字输入或 Modbus 指令手动合分闸。如果 PVB 合闸，主电网或任何发电机组连接到母排，提供相应的电压和频率，PV 电站可以通过 ASC PM 显示按钮、远程数字输入或 Modbus 指令开启/停止。

2.2.2 功率管理应用

在 DEIF 功率管理解决方案中，ASC PM 完全集成在 DEIF 应用配置和 SuperVision PC 工具中。ASC PM 连接到 CAN 总线，构成内部 DEIF 功率管理通信线路。因此，该方法仅适用于配备了来自 DEIF 的 AGC PM 控制器的发电机组电站。DEIF 功率管理系统全面集成到 PV 电站和发电机组电站。ASC PM 可以在纯离网或纯并网下运行，也可以在两者结合时运行。



功率管理应用最多可控制 32 个发电机组/主电网和 8 个 PV 电站。

ASC PM 支持五中不同的电站模式：

- 孤岛模式
- 固定功率模式
- 主电网功率输出模式
- 调峰模式
- 功率管理模式

孤岛模式：

与段落“独立应用”中描述的功能一样，例外情况为，来自发电机组和主电网的功率和无功功率数据均在内部通信线路上接收。

固定功率模式：

与段落“独立应用”中描述的功能一样，例外情况为，来自发电机组和主电网的功率和无功功率数据均在内部通信线路上接收。

主电网功率输出和调峰模式：

与段落“独立应用”中描述的功能一样，例外情况为，来自发电机组和主电网的功率和无功功率数据均在内部通信线路上接收。

功率管理模式：

当 ASC PM 在功率管理模式时，整体模式由发电机组电站决定。如果主网模块存在，则它将跟随主电网模块的模式，如果主网模块不存在，它将强制切换到孤岛模式。

如果只有发电机组连接到母排，PV 参考将根据内部通信线路上接收到的发电机组功率和无功功率数据决定。有功功率参考依据发电机组最小运行的功率限制。如果发电机组在逆功率状态或正在过载中，功率逐升或逐降将被跳过。对于无功功率，可选择 PV 电站应贡献无功功率以使 PV 电站的功率因数与发电机组电站的功率因数相同；或选择 PV 电站不贡献任何无功功率。无论是哪种选择情形，如果发电机组超出其容量运行，则 PV 电站接收剩余无功功率。如果 PV 电站本身超出其容量运行，则可选择优先输出有功功率或选择优先输出无功功率。

如果主电网连接到母排，PV 功率参考从发电机组电站内部通信线路接收。无功功率参考由设置在 ASC PM 中的无功功率参考或依据主电网无功功率而定，这取决于所选的无功参考模式。无功功率参考同样也可根据需要从发电机组电站接收。

AGC PM 主电网可接受外部有功功率和无功功率参考。参考可作为硬接线信号应用，或可通过通信进行应用。因而系统还适用于 IPP 应用。将主电网功率输出模式用于 AGC PM 主电网时，系统可在连接点保持零功率。因而系统还适用于自消耗型应用。

ASC PM 可在自动模式或半自动模式下运行

自动模式：

ASC PM 在自动模式下，它将合闸 PV 开关并且启动 PV 电站，每当母排上有合适的电压和频率时，并且：

- 至少有一个自动模式下的发电机组连接到母排，或者
- 一个主电网连接到母排并且自动启动应用于 AGC PM 主电网装置。

半自动模式：

当 ASC PM 在半自动模式时，PVB 可通过 ASC PM 显示按钮、远程数字输入或 Modbus 指令手动合分闸。如果 PVB 合闸，主电网或任何发电机组连接到母排，提供相应的电压和频率，PV 电站可以通过 ASC PM 显示按钮、远程数字输入或 Modbus 指令开启/停止。

2.3 逆变器接口

ASC PM 提供协议接口到下面逆变器列表：

- FSC SMA
- DEIF Open
- SunSpec Generic
- SunSpec SMA
- SunSpec Fronius
- ConextCL Schneider Electric
- TRIO ABB
- PRO-33 ABB
- PVS800 ABB
- E-series Gamesa Electric
- Sungrow 10-60SG
- Delta RPI
- 华为 SUN2000 8-28

- 华为 SUN2000 33-40
- 华为 smart-logger
- Goodwe DT 系列
- SMA 集群控制器
- iMars BG 系列 INVT

所有列出的接口都基于 Modbus。

ASC PM 作为从站接口适用于 Modbus RTU（需要选项 H2）和 Modbus TCP。

ASC PM 作为主站的接口仅适用于 Modbus RTU（需要选项 H2）。对于 Modbus TCP 接口，需要外部 Modbus RTU 转 Modbus TCP 网关，例如来自 ADFWeb 的 HD67510。

FSC SMA 协议专用于接口到 SMA Solar Technology AG 提供的节省燃料型控制器。ASC PM 为从站设备。

DEIF Open 协议由 DEIF 设计，其中 ASC PM 用作从站。

SunSpec Generic 是 SunSpec 标准化协议的一般实现。它可以连接到任何逆变器，支持通过 SunSpec 监控和控制。如果选择此项，ASC PM 将在进入正常运行之前，首先识别逆变器中的 SunSpec 地图。ASC PM 为主站设备。

SunSpec SMA 是一种协议，其中 SunSpec 图根据制造商特定的协议进行预设，并且 ASC PM 无需先对其进行识别，这与 SunSpec Generic 截然相反。ASC PM 为主站设备。

SunSpec Fronius 是一种协议，其中 SunSpec 图根据制造商特定的协议进行预设，并且 ASC PM 无需先对其进行识别，这与 SunSpec Generic 截然相反。ASC PM 为主站设备。

ConextCL Schneider Electric 协议专用于接口到由 Schneider Electric 提供的 ConextCL 逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

TRIO ABB 协议专用于接口到由 ABB 提供的 TRIO 逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

PRO-33 ABB 协议专用于接口到由 ABB 提供的 PRO-33 逆变器。ASC PM 为主站设备。

PVS800 ABB 协议专用于接口到由 ABB 提供的 PVS800 逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

Sungrow 10-60SG 协议专用于接口到由 Sungrow 提供的串接型逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

Delta RPI 协议专用于接口到由 Delta 提供的 RPI 逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

华为 8-28 协议专用于接口到由华为提供的 8-28 串接型逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

华为 33-40 协议专用于接口到由华为提供的 33-40 串接型逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

华为 smart-logger 协议专用于接口到由华为提供的 SmartLogger。ASC PM 为主站设备。

Goodwe DT 系列 协议专用于接口到由 Goodwe 提供的 DT 串接型逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

SMA 集群控制器 协议专用于接口到 SMA 的 STP 逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

iMars BG 系列 INVT 协议专用于接口到 INVT 提供的 iMars BG 串接型逆变器系列。ASC PM 为主站设备。

除了应用有功和无功控制参考，还可将 ASC PM 设置为从逆变器轮询数据。ASC PM 的监视方案中最多可包含 42 个逆变器。可在指定 Modbus 图中获取轮询的数据，以便 SCADA 系统进行读取。

2.4 气象站

ASC PM 能够连接传感器来进行与天气相关的测量，例如平面阵列辐射传感器和模块背面温度传感器等。ASC PM 将根据这些读数计算 PV 电站可产生的瞬时最大功率。如果出现 ASC PM 对 PV 发电有约束的情况，则节流计数器的数值会增大，进而会显示出未被使用的 PV 电量。读数显示在显示面板中，且可通过 Modbus 获得以便 SCADA 系统进行读取。

2.5 监测

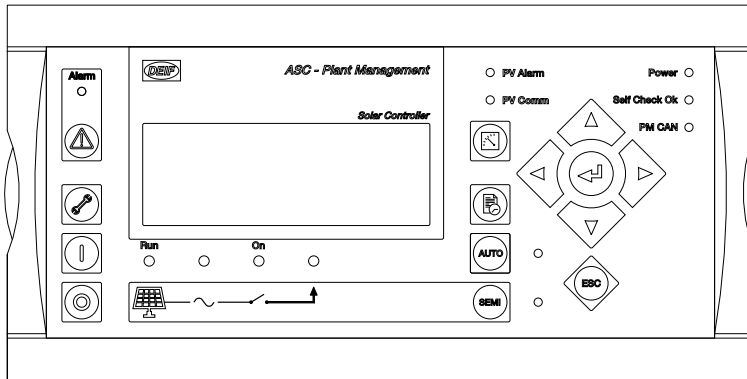
ASC PM 已具备 Modbus 从站功能以及实质性专有协议，其中包括上述用于监视数据的逆变器以及与天气相关的测量。除了专用协议，还增加了一份 SunSpec 地图，提供了一个标准化 Modbus 从站接口，用于连接到 PV SCADA 系统。在 SunSpec 图中，将完整的 PV 电站视为一个实体。即使 PV 电站可能包括多个串接型逆变器，它也仍会汇集来自每个逆变器的电能，进而得到总 PV 发电量，可从 ASC PM SunSpec 图中读取总电量。

SunSpec 从属支持下列 SunSpec 型号：

- C001：常规型号
- I103：逆变器型号
- I120：名牌型号
- I121：逆变器控制基本设置型号
- I122：逆变器控制延伸测量和状态型号
- I123：瞬间控制型号
- E302：放射型号
- E303：模块背面温度型号
- E307：基本气象型号
- 终端型号

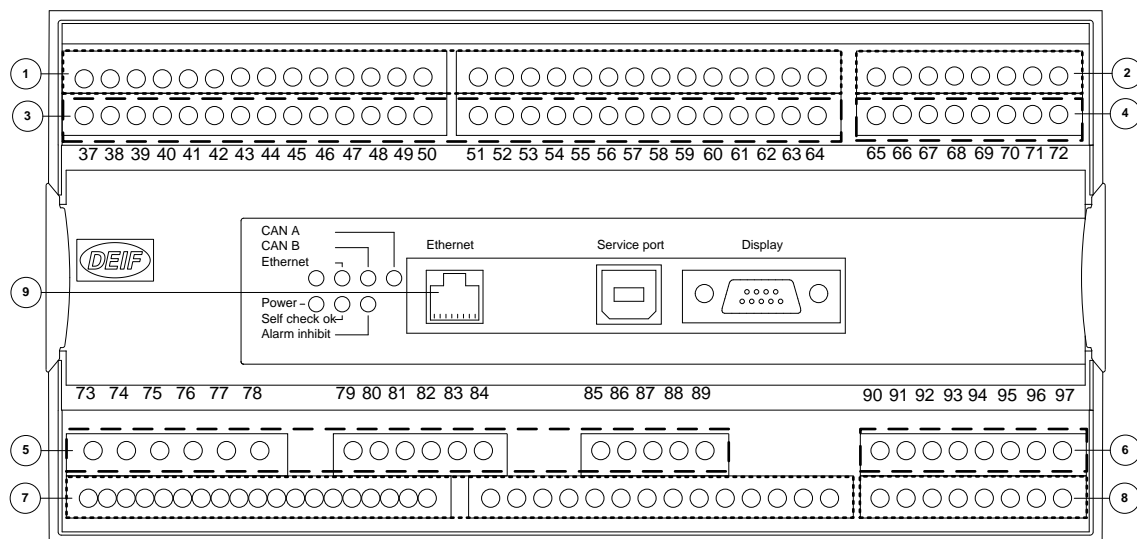
3. 显示面板布局

3.1 ASC PM 太阳能面板



4. 硬件、软件和选项

4.1 ASC PM 控制器硬件、软件和选项



① : 上图中的编号表示下表中指示的插槽编号。

插槽号	选项/标配	描述
1		端子 1-28, 电源模块
	标配	8 - 36 V DC 电源, 11 W; 1 × 状态输出继电器; 5 × 继电器输出; 2 × 脉冲输出 (kWh、kvarh 或可配置集电极输出); 5 × 数字输入
2		端子 29-36, 通信模块
	标准 (H2.2)	Modbus RTU (RS-485)。可作为从站或主站来用于逆变器通信。
	M13.2	7 × 数字量输入
	M14.2	4 × 继电器输出
3		端子 37-64, 输入/输出
	标准 (M12)	13 × 数字输入; 4 × 继电器输出
4		端子 65-72, 输入/输出
	E2	2 × 0(4) 至 20 mA 输出, 变送器
	M13.4	7 × 数字量输入
	M14.4	4 × 继电器输出
5		端子 79-89, 交流电测量
	标配	3 × PV 电压; 3 × 母排电压
6		端子 90-97, 输入/输出模块
	F1	2 × 0(4) 至 20 mA 输出, 变送器
	M13.6	7 × 数字量输入
	M14.6	4 × 继电器输出
	M15.6	4 × 4 至 20 mA 输入
7		端子 98-125, 通信, 输入/输出
	标准 (M4)	8 - 36 V DC 电源; 3 × 多功能输出; 7 × 数字输入; 4 × 继电器输出 电源管理通信, CAN 端口 A 和 B
8		端子 126-133, 输入/输出
	H2.8	Modbus RTU (RS-485)。可作为从站或主站来用于电表通信。
	M13.8	7 × 数字量输入
	M14.8	4 × 继电器输出
	M15.8	4 × 4 至 20 mA 输入
9		端子 73-78, LED I/F AC 测量

插槽号	选项/标配	描述
	标配	3 × PV 电流
	标准 (N)	Modbus TCP/IP
标准附件		
		AOP-1
		DU-2
附加选项		
	W1	一年延保
	W2	两年延保
	W3	三年延保



每个插槽口只能安装 1 个硬件选项。例如，无法同时选择选项 H2 和 M13.2，因为这两个选项都需要插槽 #2。

5. 技术信息

5.1 规格和尺寸

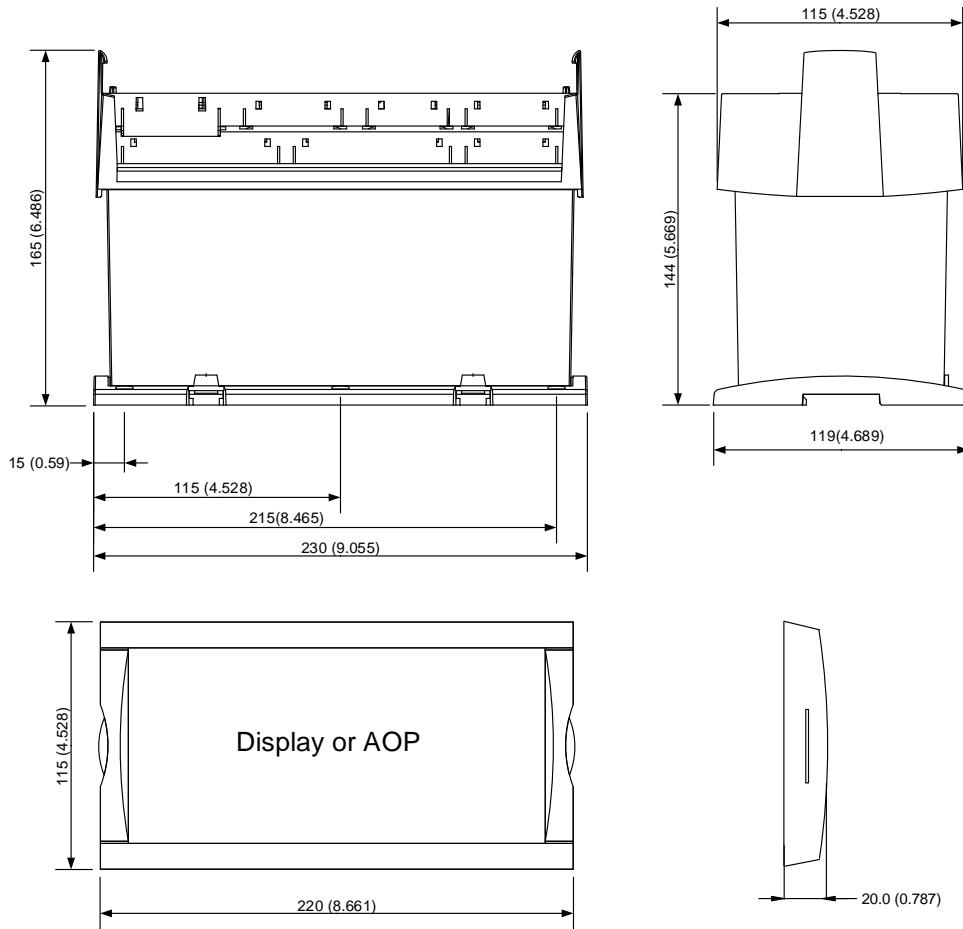
5.1.1 技术规格

精度	<p>精度等级：0.5 -25 到 15 到 30 到 70 °C 温度系数：每 10 °C 满量程的 ±0.2 %</p> <p>正序、负序和零序报警：等级 1，不平衡电压不超过 5 % 等级 1.0，用于负序电流 快速过电流：350 % 额定电流的 3 % 模拟输出：等级 1.0，参照总量程 选项 EF4/EF5：等级 4.0，参照总量程 符合 IEC/EN 60688</p>
工作温度	<p>-25 至 70 °C (-13 至 158 °F) -25 至 60 °C (-13 至 140 °F) 如果 Modbus TCP/IP (选项 N) 可用于控制器 (UL/cUL 认证：最大环境温度：55 °C/131 °F)</p>
存储温度	-40 至 70 °C (-40 至 158 °F)
气候	97 % RH, 符合 IEC 60068-2-30 标准
工作海拔	<p>海拔 0 - 4000 米 降额 (海拔 2001 到 4000 m) : 最大 480 V AC 3 相 4 线制测量线电压 最大 690 V AC 3 相 3 线制测量线电压</p>
测量电压	<p>100 到 690 V AC ±20 % (UL/cUL 认证：600 V AC 线电压) 功耗：最大 0.25 VA/相</p>
测量电流	<p>-1 或 -15 A AC (UL/cUL 认证：来自电流互感器 1-5 A) 功耗：最大 0.3 VA/相</p>
电流过载	<p>4 × I_n, 持续 20 × I_n, 10 s (最大 75 A) 80 × I_n, 1 s (最大 300 A)</p>
测量频率	30 至 70 Hz
辅助电源	<p>端子 1 和 2：额定值 12/24 V DC (工作电压为 8 到 36 V DC)。最大 11 W 功耗 电池电压测量精确度：±0.8 V, 8 - 32 V DC, ±0.5 V, 8 - 32 V DC @ 20 °C 端子 98 和 99：额定值 12/24 V DC (工作电压为 8 到 36 V DC)。最大 5 W 功耗 由盘车引起的电压从至少 24 V DC 突降到 0 V DC 时，控制器可维持 10 ms 辅助电源输入由 2A 慢熔保险丝保护。(UL/cUL 认证：AWG 24)</p>
开关量输入	<p>光电耦合，双向 ON：直流 8 到 36 V 阻抗值：4.7 kΩ OFF：<2 V DC</p>
模拟量输入	<p>-10 至 +10 V DC：非电隔离。阻抗值：100 kΩ (G3) 0(4) 至 20 mA：阻抗 50 Ω。非电隔离 (M15.X)</p>

多功能输入	0(4) 至 20 mA : 0 至 20 mA, $\pm 1\%$ 。非电隔离 开关量 : 导通检测时的最大电阻 : 100 Ω 。非电隔离 Pt100/1000 : -40 至 250 $^{\circ}\text{C}$, $\pm 1\%$ 。非电隔离。符合 IEC/EN60751 RMI : 0 至 1700 Ω , $\pm 2\%$ 。非电隔离 V DC : 0 至 40 V DC, $\pm 1\%$ 。非电隔离
继电器输出	电气额定值 : 250 V AC/30 V DC, 5 A。 (UL/cUL 认证 : 250 V AC/24 V DC, 2 A 阻性负载) 热参量 @ 50 $^{\circ}\text{C}$: 2 A : 持续。4 A : $t_{\text{on}} = 5 \text{ s}$, $t_{\text{off}} = 15 \text{ s}$ (单元状态输出 : 1 A)
集电极输出	电源 : 8 至 36 V DC, 最大 10 mA (端子 20、21、22 (公共端))
模拟量输出	0 (4) 至 20 mA 和 $\pm 25 \text{ mA}$ 。电隔离。有源输出 (内部供电)。最大负载 500 Ω 。 (UL/cUL 认证 : 最大 20 mA 输出) 更新速率 : 变送器输出 : 250 ms。调节器输出 : 100 ms
电隔离	交流电压和其他输入/输出之间 : 3250 V, 50 Hz, 1 分钟 交流电流和其他输入/输出之间 : 2200 V, 50 Hz, 1 分钟 模拟量输出和其他输入/输出之间 : 550 V, 50 Hz, 1 分钟 开关量输入组和其他输入/输出之间 : 550 V, 50 Hz, 1 分钟
响应时间 (延时设为 最小值)	母排 : 过/欠电压 : <50 ms 过/欠频率 : <50 ms 电压不平衡 : <250 ms 逆变器 : 过电流 : <250 ms 过/欠电压 : <250 ms 过/欠频率 : <350 ms 过载 : <250 ms 数字量输入 : <250 ms 紧急停机 : <200 ms 多功能输入 : 800 ms 断线故障 : <600 ms
安装	DIN 轨道安装或带 6 个 M4 螺丝的底座安装
拧紧扭矩	6 个 M4 螺钉用 1.5Nm (不要使用埋头螺钉)
安全性	符合 EN 61010-1, 安装等级 (过电压类) III, 600 V, 污染等级 2 符合 UL 508 和 CSA 22.2 no. 14-05, 过电压类 III, 600 V, 污染等级 2
电磁兼容性	符合 EN 61000-6-2、EN 61000-6-4、IEC 60255-26
防振动	3 至 13.2 Hz : 2 mm _{pp} 。13.2 至 100 Hz : 0.7 g。符合 IEC 60068-2-6 和 IACS UR E10 10...60 Hz:0.15 mm _{pp} 。60 到 150 Hz : 1 g。符合 IEC 60255-21-1 响应 (2 级) 10 至 150 Hz : 2 g。符合 IEC 60255-21-1 耐久力 (2 级)
抗冲击 (底座安装)	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 耐久力 (2 级) 50 g, 11 ms, 半正弦。符合 IEC 60068-2-27
防撞击	20 g, 16 ms, 半正弦。符合 IEC 60255-21-2 (2 级)
材料	所有塑性材料均为符合 UL94 (V1) 标准的阻燃材料

<p>插头连接</p> <p>拧紧扭矩</p> <p>拧紧扭矩</p>	<p>交流电流：0.2 到 4.0 mm² 多芯线。（UL/cUL 认证：AWG 18）</p> <p>交流电压：0.2 到 2.5 mm² 多芯线。（UL/cUL 认证：AWG 20）</p> <p>继电器：（UL/cUL 认证：AWG 22）</p> <p>端子 98-116：0.2 到 1.5 mm² 多芯线。（UL/cUL 认证：AWG 24）</p> <p>其他：0.2 到 2.5 mm² 多芯线。（UL/cUL 认证：AWG 24）</p> <p>0.5 Nm (5-7 lb-in)</p> <p>显示面板：9 孔 Sub-D 母头</p> <p>0.2 Nm</p> <p>服务端口：USB A-B</p>
<p>防护等级</p>	<p>单元：IP20。显示面板：IP40（IP54 带密封圈：选项 L）。（UL/cUL 认证：完整装置类型，开放型）。符合 IEC/EN 60529</p>
<p>认证</p>	<p>UL/cUL 认证符合 UL508 标准</p> <p>适用于 VDE-AR-N 4105</p>
<p>UL 标记</p> <p>拧紧扭矩</p>	<p>接线：仅使用 60/75 °C 铜导线</p> <p>安装：适用于 1 类外壳的平整面</p> <p>安装：根据 NEC（美国）或 CEC（加拿大）标准安装</p> <p>AOP-2：</p> <p>最高环境温度：60 °C</p> <p>接线：仅使用 60/75 °C 铜导线</p> <p>安装：适用于 3 类（IP54）外壳的平整面。安装程序必须断开主电网连接</p> <p>安装：根据 NEC（美国）或 CEC（加拿大）标准安装</p> <p>DC/DC 转换器用于 AOP-2：</p> <p>接线尺寸：AWG 22-14</p> <p>0.5 Nm (4.4 lb-in)</p> <p>前面板门安装：0.7 Nm</p> <p>Sub-D 螺钉：0.2 Nm</p>
<p>重量</p>	<p>基本装置：1.6 kg (3.5 lbs)</p> <p>选项 J1/J4/J6/J7：0.2 kg (0.4 lbs)</p> <p>选项 J2：0.4 kg (0.9 lbs)</p> <p>选项 J8：0.3 kg (0.58 lbs)</p> <p>显示面板：0.4 kg (0.9 lbs)</p>

5.1.2 装置尺寸, 单位 mm (英寸)



6. 订购信息

6.1 订单规格和免责声明

6.1.1 订单规格

型号

类型	选项规格				
类型	选项	选项	选项	选项	选项

示例：

类型	选项规格				
类型	选项	选项	选项	选项	选项
ASC PM Solar	H2	M14.4	M13.6	M15.8	

6.1.2 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。