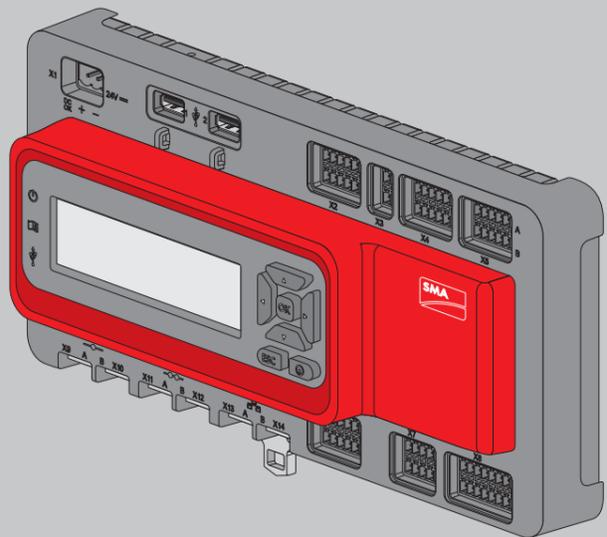




Instruções sumárias de colocação em serviço

SMA CLUSTER CONTROLLER

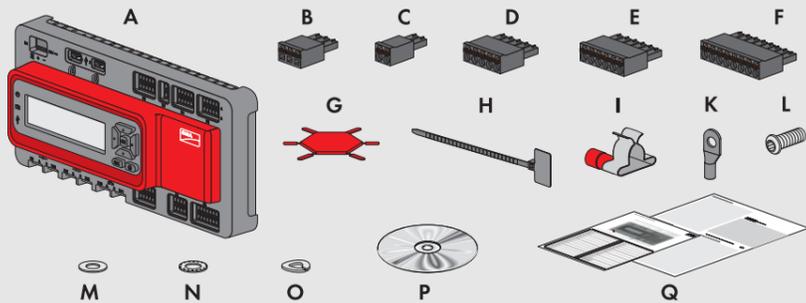


ClusterController-IS-pt-1.2 | Versão 1.2

PORTUGUÊS

3 MATERIAL FORNECIDO

Verifique se o material fornecido está completo e se apresenta danos exteriores visíveis. Se o material fornecido estiver incompleto ou danificado, contacte o seu vendedor especializado.



A) 1 x Cluster Controller, **B)** 1 x ficha de 3 pólos, **C)** 1 x ficha de 2 pólos, **D)** 2 x ficha de 5 pólos, **E)** 8 x ficha de 6 pólos, **F)** 2 x ficha de 8 pólos, **G)** 2 x codificador, **H)** 20 x abraçadeira de cabos com campo para etiqueta, **I)** 8 x grampo de blindagem com terminal de olhal, **K)** 1 terminal de olhal, **L)** 1 x parafuso de fixação, **M)** 2 x anilha plana, **N)** 1 x anilha dentada, **O)** 1 x anilha de mola, **P)** 1 x CD com documentos do produto, **Q)** 1 x instruções sumárias sobre a colocação em serviço e suplemento para anotação dos aparelhos ligados

4 MONTAGEM

PRECAUÇÃO

Possibilidade de interferências radioeléctricas em casa provocadas pelo Cluster Controller

O Cluster Controller é um aparelho da classe A ITE (EN 55022) e pode provocar interferências radioeléctricas em ambientes domésticos.

- Em caso de utilização nas proximidades de ambientes domésticos, adoptar medidas adequadas para protecção contra ondas radioeléctricas.

Seleccionar o local de montagem

Seleccionar o local de montagem. Para isso, respeitar os requisitos aplicáveis ao local de montagem, distâncias mínimas e posição de montagem permitida (ver manual de instalação no CD fornecido).

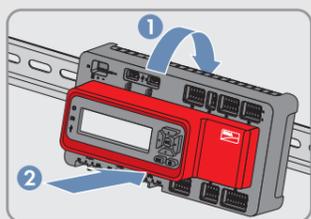
Montar o Cluster Controller

Pré-requisitos:

- É necessária uma calha DIN de 35 mm (1,4 in) de largura, montada fixamente na parede ou no quadro.
- Para a montagem do Cluster Controller é necessário que a calha DIN tenha, pelo menos, 26 cm (10,3 in) de comprimento e, caso se utilize de uma fonte de alimentação para calha DIN, ela tem de ser correspondentemente mais comprida.

Procedimento:

- Engatar os apoios superiores, que se encontram na parte de trás do Cluster Controller, na aresta superior da calha DIN e pressionar para baixo, contra a calha. Deste modo, o trinco de mola do Cluster Controller engata na aresta inferior da calha DIN.



3

1 OBSERVAÇÕES RELATIVAS A ESTE DOCUMENTO

Aplicabilidade

Este documento aplica-se ao SMA Cluster Controller (modelo "CLCON-10" e "CLCON-S-10") a partir da versão de hardware A1 e da versão de firmware 1.0.

Grupo-alvo

Este documento destina-se a técnicos especializados. As actividades descritas neste documento só podem ser executadas por pessoas com as seguintes qualificações:

- Formação sobre a instalação e colocação em serviço de aparelhos eléctricos
- Formação sobre perigos e riscos na instalação e operação de aparelhos e sistemas eléctricos
- Formação sobre a instalação e configuração de sistemas de TI
- Conhecimento sobre o funcionamento e a operação de um inversor
- Conhecimento das normas e directivas relevantes
- Conhecimento e cumprimento deste documento, incluindo todos os avisos de segurança

2 SEGURANÇA

Utilização prevista

O Cluster Controller* é um aparelho para monitorização e controlo de inversores SMA com interface Speedwire/Webconnect em grandes sistemas fotovoltaicos e sistemas fotovoltaicos descentralizados. O Cluster Controller é um aparelho da classe A ITE nos termos da EN 55022 e foi concebido para uso industrial. O Cluster Controller só pode ser utilizado em interiores e exclusivamente com produtos compatíveis (ver lista de produtos compatíveis no manual de instalação no CD fornecido). Utilizar o produto exclusivamente de acordo com as indicações da documentação em anexo e as normas e directivas em vigor no local de instalação. Qualquer outra utilização pode resultar em danos físicos ou materiais.

Por motivos de segurança, não é permitido alterar o produto ou nele montar componentes que não sejam expressamente recomendados ou comercializados pela SMA** para o produto. Modificações ou conversões não permitidas resultam na anulação dos direitos relativos à garantia e licença de operação. Qualquer outra utilização do produto, que não se encontre descrita como utilização prevista, é considerada como desadequada e indevida.

A placa de identificação tem de estar sempre afixada no produto. Os documentos fornecidos são parte integrante do produto. **Antes de instalar ou utilizar o produto, leia e siga todas as instruções, as advertências e os avisos de segurança que constam deste documento e da documentação do produto no CD fornecido.**

Avisos de segurança

PERIGO

Perigo de morte devido a choque eléctrico

Se ocorrer uma sobretensão (p. ex., devido à queda de um raio) ou se a caixa do Cluster Controller não estiver ligada à terra, existe perigo de choque eléctrico.

- Assegurar que o Cluster Controller está integrado na protecção existente contra descargas atmosféricas.
- Ligar a caixa do Cluster Controller à terra (ver secção **Ligar o condutor de terra ao Cluster Controller**).

PRECAUÇÃO

Danos nos aparelhos e cabos

O Cluster Controller não está protegido contra salpicos de água (grau de protecção: IP20 (NEMA1)). Por conseguinte, pode haver infiltração de humidade.

- Utilizar o Cluster Controller apenas em interiores e em ambiente seco.

* Neste documento, o SMA Cluster Controller será designado por Cluster Controller.

** SMA = SMA Solar Technology AG, SMA America LLC, SMA Solar Technology Canada Inc.

2

5 LIGAÇÃO E COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

PERIGO

Perigo de morte devido a choque eléctrico em caso de ligação incorrecta do cabo de ligação ao receptor de telecomando centralizado

Em caso de ligação incorrecta do cabo de ligação ao receptor de telecomando centralizado, pode existir tensão de rede na caixa do Cluster Controller.

- Não ligar os condutores isolados do cabo de ligação às fases do receptor de telecomando centralizado.
- Ao efectuar a ligação, certificar-se de que não está aplicada qualquer ponte no receptor de telecomando centralizado.



Consultar a descrição detalhada da ligação no manual de instalação

Estas instruções sumárias possibilitam uma colocação em serviço básica do Cluster Controller.

Para obter uma descrição pormenorizada de todas as possibilidades de ligação, consultar o manual de instalação no CD fornecido.



Anotar as ligações no suplemento

No suplemento fornecido, anotar a ocupação das ligações.

Requisitos aplicáveis aos cabos e indicação sobre o assentamento

| Ligação | Requisitos aplicáveis aos cabos |
|---|---|
| Ligação à terra | <input type="checkbox"/> Secção de condutor: 2,5 mm ² (14 AWG) <input type="checkbox"/> Comprimento máximo do cabo: 30 cm (11 in) |
| Alimentação de tensão | <input type="checkbox"/> Número mínimo de condutores isolados: 2 <input type="checkbox"/> Secção de condutor: 0,2 mm ² a 2,5 mm ² (32 AWG a 14 AWG) <input type="checkbox"/> Comprimento máximo do cabo: 3 m (9,8 ft) |
| Inversor (Speedwire) e rede local (LAN) | <input type="checkbox"/> Número mínimo de pares de condutores isolados e secção mínima de condutor isolado: 2 x 2 x 0,22 mm ² (no mínimo, 2 x 2 AWG 24) <input type="checkbox"/> Diâmetro exterior: o diâmetro exterior máximo depende da dimensão da união roscada de cabos ou da conduta de cabos (ver manual de instalação da interface Speedwire/Webconnect) <input type="checkbox"/> Tipo de cabo: 100BaseTx, a partir de CAT5 com protecção S-UTP, F-UTP ou superior <input type="checkbox"/> Tipo de ficha: RJ45 do Cat5, Cat5e, Cat6, Cat6a Fichas Cat7 não podem ser utilizadas. <input type="checkbox"/> Comprimento máximo do cabo entre 2 dispositivos da rede: 50 m (164 ft) com cabo patch, 100 m (328 ft) com cabo de assentamento |



Interferências na transmissão de dados provocadas por cabos eléctricos não blindados

Durante o funcionamento, cabos eléctricos não blindados geram um campo electromagnético que pode criar interferências na transmissão de dados em cabos de rede.

- Ao assentar cabos de rede, respeitar as seguintes distâncias mínimas em relação a cabos eléctricos não blindados:
 - Em assentamento sem calha divisória: no mínimo, 200 m (8 in)
 - Em assentamento com calha divisória em alumínio: no mínimo, 100 m (4 in)
 - Em assentamento com calha divisória em aço: no mínimo, 50 m (2 in)

4

Ligar o Cluster Controller à alimentação de tensão

PRECAUÇÃO

Danos no Cluster Controller devido a água de condensação

Se o Cluster Controller for deslocado de um ambiente frio para um ambiente quente, pode formar-se água de condensação no Cluster Controller.

- No caso de grandes diferenças de temperatura, só ligar o Cluster Controller à alimentação de tensão depois de ele ter atingido a temperatura ambiente.

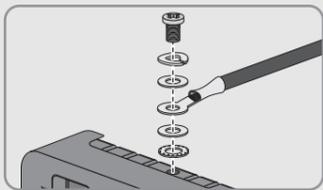
Ligar o condutor de terra ao Cluster Controller

Material adicional necessário (não incluído no material fornecido):

- 1 condutor de terra (ver secção **Requisitos aplicáveis aos cabos**)

Procedimento:

- Remover 10 mm (0,39 in) do revestimento do cabo condutor de terra.
- Inserir o fio no terminal de olhal e cravá-lo com um alicate de cravar.
- Fixar o condutor de terra no terminal para a ligação à terra (ver posição do terminal no manual de instalação no CD fornecido). Para isso, respeitar a sequência seguinte e apertar bem o parafuso de fixação (binário de aperto: 0,8 Nm (7,08 in-lb)):
 - Parafuso de fixação, anilha de mola, anilha plana, terminal de olhal com condutor de terra, anilha de mola, anilha dentada



Ligar a fonte de alimentação

Material adicional necessário (não incluído no material fornecido):

- 1 fonte de alimentação (disponível como acessório). Se a fonte de alimentação utilizada não for a que pode ser adquirida como acessório, ter em atenção os requisitos aplicáveis à fonte de alimentação (ver manual de instalação no CD fornecido).
- 1 cabo de ligação CA
- 1 cabo de ligação para ligar a fonte de alimentação ao Cluster Controller (ver secção **Requisitos aplicáveis aos cabos**)

Procedimento:

- Montar a fonte de alimentação (ver manual do fabricante).
- Ligar o cabo de ligação à fonte de alimentação (ver manual do fabricante). Para isso, encurtar os fios não necessários até ao revestimento do cabo e anotar as cores dos fios.
- Ligar o cabo de ligação à ficha de 3 pólos. Para isso, desbloquear as entradas de condutores 2 e 3 com uma chave de fendas e inserir os fios nas entradas. Respeitar a ocupação dos pinos.
- Ligar a ficha de 3 pólos à ligação **X1** do Cluster Controller.
- Ligar o cabo de ligação CA à fonte de alimentação (ver manual do fabricante).
- ⚠ PERIGO**
Perigo de morte devido a choque eléctrico
No ponto de ligação da rede eléctrica pública existem tensões extremamente perigosas.
 - Seccionar completamente o ponto de ligação e assegurar que este se encontra sem tensão.
- Ligar a outra extremidade do cabo de ligação CA à alimentação de tensão.

5

- Ligar o ponto de ligação à rede eléctrica pública.

- O LED de energia () do Cluster Controller acende-se a vermelho durante 2 segundos, depois fica verde. O LED de estado () acende-se em conformidade com o estado actual do aparelho (ver manual de instalação no CD fornecido). Após até 1 minuto, o Cluster Controller fica operacional.

- O LED de energia () fica constantemente vermelho, o LED de estado () acende-se a amarelo ou vermelho e o Cluster Controller não arranca?

Possível causa de erro: a alimentação de tensão está demasiado baixa.

- Assegurar que a alimentação de tensão é suficiente (ver requisitos aplicáveis à alimentação de tensão no manual de instalação no CD fornecido). Se o problema persistir, contactar a linha de assistência da SMA (ver capítulo 7).

Verificar e configurar a hora de sistema do Cluster Controller

Antes da ligação do Cluster Controller à rede Speedwire e antes da colocação em serviço dos inversores, é necessário verificar no visor do Cluster Controller se este apresenta a hora do sistema correcta. Caso não esteja indicada a hora do sistema correcta, é necessário configurá-la correctamente através da interface de utilizador do Cluster Controller. Deste modo, evitam-se inconsistências nas configurações da hora dos inversores.

Pré-requisito:

- O Cluster Controller tem de estar ligado à alimentação de tensão e em funcionamento (ver capítulo **Ligar o Cluster Controller à alimentação de tensão**).

Procedimento:

- Com um cabo de rede, ligue o computador à porta de rede **X13** ou **X14** do Cluster Controller.
- Inicie sessão no Cluster Controller:
 - Selecione a vista do visor **External communication** e consulte o endereço IP do Cluster Controller.
 - Introduza o endereço IP na linha de endereço do browser de internet.
 - Inicie sessão com a palavra-passe padrão do sistema (utilizador = "0000", instalador = "1111").
- Selecione o Cluster Controller na árvore do sistema e selecione o menu **Configurações** no menu de aparelho.
- Selecione o grupo de parâmetros **Aparelho > Configurações hora**.
- Clique em **[Editar]**.
- Caso necessário, configure a mudança automática entre a hora de Verão e de Inverno na lista pendente **Mudança de horário de Verão/Inverno activa**.
- No campo **Definir hora sistema**, defina a hora e a data actuais do sistema.
- Na lista pendente **Fuso horário**, selecione o fuso horário em que se encontra o sistema.
- Clique em **[Guardar]**.
 - A hora do sistema está actualizada.
- Clique em **[Terminar sessão]** na barra de ferramentas.
- Ligue o Cluster Controller à rede Speedwire (ver capítulo **Ligar o Cluster Controller à rede Speedwire**) e efectue as restantes ligações desejadas.

6

Ligar o Cluster Controller à rede Speedwire

i Não ligar a rede Speedwire e a LAN (rede local) uma à outra

A rede Speedwire é uma rede separada, que é gerida pelo Cluster Controller. Se a rede Speedwire e a LAN forem ligadas uma à outra, é provável que ambas as redes apresentem problemas.

- Para garantir uma comunicação adequada, não ligar a rede Speedwire e a LAN uma à outra (p. ex., o bus Speedwire e o bus Ethernet não podem ser ligados ao mesmo switch).

i Ter em atenção a configuração do router e do switch

Para a ligação Speedwire, o Cluster Controller utiliza, para além de endereços IP da gama Unicast, também endereços IP da gama Multicast 239/8 (239.0.0.0 a 239.255.255.255).

- Em caso de utilização de um router ou switch, certifique-se de que este transmite os telegramas Multicast, necessários para a ligação Speedwire, a todos os dispositivos da rede Speedwire (para informações sobre a configuração do router ou do switch, ver manual do fabricante).

Pré-requisitos:

- A ligação por cabo dos dispositivos da rede Speedwire (p. ex., inversores) tem de ser efectuada de acordo com uma das topologia de rede possíveis (ver manual do dispositivo da rede e a informação técnica "Barramento de campo Speedwire").

Material adicional necessário (não incluído no material fornecido):

- Em função da topologia de rede: cabos de rede (ver secção **Requisitos aplicáveis aos cabos**)

Procedimento:

- Ligar o cabo de rede à porta de rede **X9** ou **X10** do Cluster Controller.

Ligar o Cluster Controller à LAN

PRECAUÇÃO

Possíveis custos elevados devido a tarifário de internet inadequado

O volume de dados do Cluster Controller transmitido através da internet pode representar mais do que 1 GB por mês, dependendo da utilização que lhe é dada. O volume de dados depende, entre outros, do número de inversores, da frequência de actualização dos aparelhos, da frequência de transmissões para o Sunny Portal e da utilização do FTP-Push.

- A SMA recomenda a utilização de um tarifário de internet com valor fixo e tráfego ilimitado.

i São necessárias diferentes gamas de endereços IP para rede Speedwire e LAN

Para que do ponto de vista do Cluster Controller seja possível uma atribuição inequívoca dos endereços IP na rede Speedwire e na LAN, é necessário que as gamas de endereços IP de ambas as redes sejam diferentes. De fábrica, o Cluster Controller utiliza a gama de endereços 172.22/16 (172.22.0.1 a 172.22.255.255) para a rede Speedwire.

- Certificar-se de que são utilizadas diferentes gamas de endereços IP para a rede Speedwire e para a LAN.

Material adicional necessário (não incluído no material fornecido):

- 1 cabo de rede (ver **Requisitos aplicáveis aos cabos**)

Procedimento:

- Ligar o cabo de rede à porta de rede **X13** ou **X14** do Cluster Controller.
- Ligar a outra extremidade do cabo de rede ao aparelho desejado na LAN.

7

Ligar a unidade de armazenamento USB ao Cluster Controller

i Não é possível utilizar hubs USB

O Cluster Controller não é compatível com hubs USB. É necessário ligar a unidade de armazenamento USB directamente à entrada USB desejada no Cluster Controller.

Material adicional necessário (não incluído no material fornecido):

- Até 2 unidades de armazenamento USB, p. ex., 2 pens USB (é possível adquiri-las como acessório). Se a unidade de armazenamento USB utilizada não for a que pode ser adquirida como acessório, ter em atenção os requisitos aplicáveis às unidades de armazenamento USB (ver manual de instalação no CD fornecido).

Procedimento:

- Ligar a unidade de armazenamento USB à entrada USB desejada do Cluster Controller.
 - Para exportar dados do sistema, ligar a unidade de armazenamento USB à entrada USB **1**.
 - Para transferir ficheiros de actualização para o Cluster Controller, ligar a unidade de armazenamento USB à entrada USB **2**.
- Caso se pretenda retirar a unidade de armazenamento USB do Cluster Controller, aguardar até que o LED de estado da unidade de armazenamento () deixe de piscar.

Verificar as ligações através do visor

- Através do visor do Cluster Controller, verificar se as ligações foram correctamente efectuadas e se todos os inversores, sensores e aparelhos distribuidores foram detectados pelo Cluster Controller (ver manual de instalação no CD fornecido).

6 CONFIGURAR O CLUSTER CONTROLLER

Pré-requisito:

- O Cluster Controller e o computador têm de estar na mesma LAN.

Procedimento:

- Inicie sessão no Cluster Controller:
 - Selecione a vista **External communication** no visor e consulte o endereço IP do Cluster Controller.
 - Introduza o endereço IP na linha de endereço do browser de internet.
 - Inicie sessão com a palavra-passe padrão do sistema (utilizador = "0000", instalador = "1111").
- Desactive a função Webconnect nos inversores (ver manual de utilização do Cluster Controller no CD fornecido).
- Efectue outras configurações desejadas através da interface de utilizador (ver manual de utilização no CD fornecido).

7 CONTACTOS

Em caso de problemas técnicos com os nossos produtos, contacte a linha de assistência da SMA. Necessitamos dos seguintes dados para lhe podermos dar uma resposta concreta:

- Número de série e versão de firmware do Cluster Controller
- Modelo, número de série e versão de firmware do inversor
- Em caso de utilização de uma interface Speedwire/Webconnect posteriormente montada: Número de série e versão de firmware da interface Speedwire/Webconnect

SMA Solar Technology Portugal, Unipessoal Lda

Lisboa, Portugal

800 20 89 87

Internacional:

+351 2 12 37 78 60

8