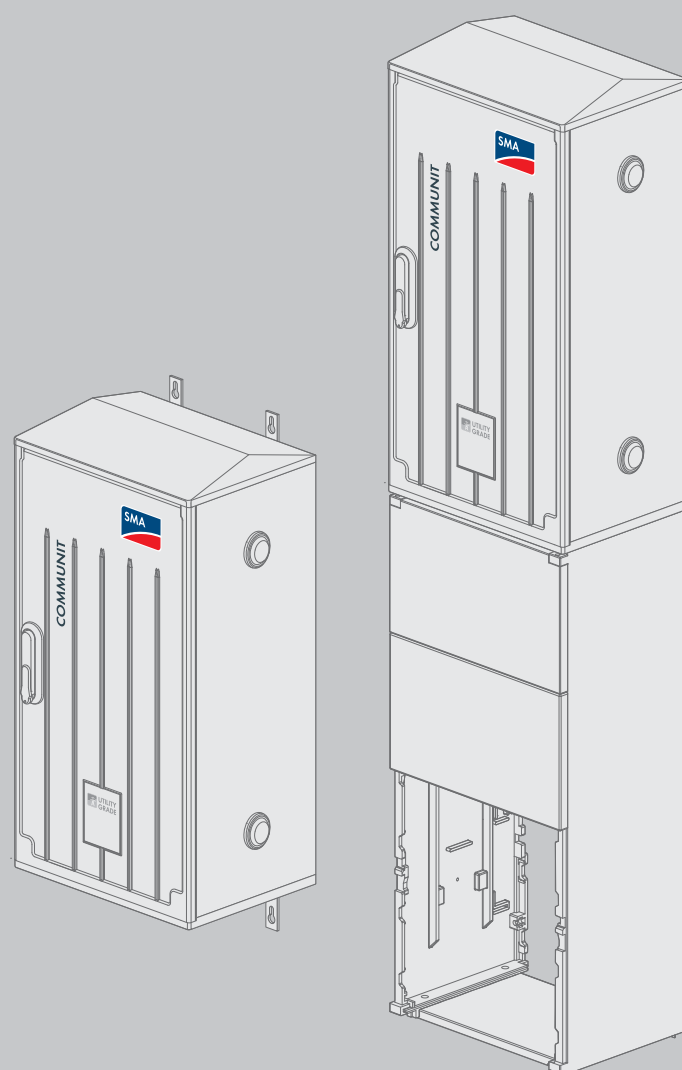


設置説明書

Communit



法的制約

本書に記載されている情報は、SMA Solar Technology AG の所有物です。その内容を公開する場合は一部または全部かの別を問わず、SMA Solar Technology AG の書面による許可が必要です。製品の評価または正規の導入を目的として、社内向けに文書をコピーすることは認められており、許可を必要としません。

商標

すべての商標は、個別に明記されていない場合でも適用されます。商標の指定がない場合も、製品またはブランドが登録商標ではないことを意味するものではありません。

BLUETOOTH® の文字商標およびロゴは、Bluetooth SIG Inc. の登録商標であり、同社とのライセンス契約にもとづいて SMA Solar Technology AG は同商標を使用しています。

Modbus® は Schneider Electric の登録商標です。Modbus Organization, Inc. によって、その使用が許諾されています。

QR Code は、株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

Phillips® と Pozidriv® は、Phillips Screw Company 社の登録商標です。

Torx® は、Acument Global Technologies 社の登録商標です。

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

ドイツ

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

© 2004 - 2016 SMA Solar Technology AG. All rights reserved

目次

1	本書について	5
1.1	適用範囲	5
1.2	対象読者	5
1.3	補足情報	5
1.4	本書で使用する記号	5
1.5	表記法	6
1.6	製品の表記について	6
1.7	略語	6
2	安全にご使用いただくために	7
2.1	使用目的	7
2.2	安全上の注意	8
3	製品について	10
3.1	Communit	10
3.2	銘板	10
4	梱包内容	12
5	設置	14
5.1	設置場所の選択	14
5.2	Communit を壁面に取り付ける	15
5.3	Communit を設置台に取り付ける	17
5.4	アンテナの設置に最適な場所を選ぶ	19
5.5	アンテナを取り付ける	20
5.6	ユーザーのオプション機器を設置する	21
6	電気配線工事	22
6.1	接続部の概要	22
6.2	ケーブルを通信分配器に通す	23
6.3	ケーブルを接続端子台に接続する	24
6.3.1	導線をスプリングコネクタに接続する	24
6.3.2	ケーブルシールド接点を接続する	25
6.3.3	Communit を電源に接続する	25
6.3.4	SMA Cluster Controller のケーブルを接続する	26
6.3.5	I/O モジュールのケーブルを接続する	26
6.3.6	Sunny SensorBox の RS485 ケーブルを接続する	27
6.3.7	任意のユーザー機器に電源を接続する	28
6.4	ケーブルをネットワークスイッチとルーターに接続する	29
6.4.1	ネットワークスイッチにネットワークケーブルを接続する	29
6.4.2	ケーブルをルーターに接続する	30
6.5	光ファイバをスプライシングして接続する	30
6.6	Keystone Jack を介してネットワークケーブルを接続する	31
7	Communit を起動する	33
7.1	起動について	33
7.2	ルーターを設定する	33
7.3	ネットワークスイッチを設定する	35

7.4	Sunny WebBox を起動する	35
8	Communit のメンテナンス作業	36
8.1	メンテナンスの実施時期	36
8.2	Communit の設置場所と設置状態を点検する	36
8.3	本体と本体内部を点検する	36
8.4	電圧を確認する	36
9	廃棄処理	37
9.1	Communit を取り外す	37
9.2	Communit を廃棄する	37
10	トラブルシューティング	38
11	仕様一覧	39
12	お問い合わせ	42

1 本書について

1.1 適用範囲

本書は、A1 製品シリーズに属する型式 "Communit-10" に適用されます。

1.2 対象読者

本書で説明している作業は、必ず、適切な資格を持っている方だけが行ってください。設置担当者に必要な条件は次の通りです。

- 通信分配器の動作と運用に関する知識があること
- 電気機器類や設備の設置や使用に伴う危険への対応について訓練を受けていること
- 電気機器や設備の設置と始動の訓練を受けていること
- IT システムの設置と設定に関する訓練を受けていること
- 光ファイバの接続に関する知識と技術があること
- すべての適用される法律と規格に関する知識を持っていること
- 本書および各通信装置の説明書の内容、ならびにこれら文書に記載の安全関連情報を理解し、これに従うこと

1.3 補足情報

www.SMA-Solar.com に補足情報へのリンクがあります。

表題	文書の種類
Communit	技術情報
Plant Communication in Large-Scale PV Power Plants	技術情報
RS485 Cabling Plan	設置説明書

Communit にオプションで実装できる通信装置（パッチパネル、ルーター、ネットワークスイッチなど）の使用方法については、該当するメーカーのホームページや www.SMA-Solar.com をご覧ください。

1.4 本書で使用する記号

表示	説明
 危険	回避しなければ死亡または重傷を招く危険な状況を示します。
 警告	回避しなければ死亡または重傷を招く恐れがある危険な状況を示します。
 注意	回避しなければ軽傷または中度の怪我を招く恐れがある危険な状況を示します。
 注記	回避しなければ物的損害を招く恐れがある状況を示します。
	特定のテーマや目的にとって重要ですが、安全性には関係のない情報を示します。
	特定の目的を達成するために、必要な条件を示します。
	期待される結果を示します。
	起こり得る問題を示します。

1.5 表記法

表記	説明	例
太字	- 選択すべき項目 - 入力すべき項目	メニューから Home を選択します。
>	選択すべき複数の項目	メニューで Connectivity Settings > Internet Settings を選択します。
[ボタン/キー]	選択または押すべきボタンやキーを示します。	[SAVE] を選択します。

1.6 製品の表記について

本書では、Communit を通信分配器とも表記します。

1.7 略語

略語	名称	説明
APN	アクセスポイント名 (Access Point Name)	GPRS バックボーンの接続ポイントの名前。接続ポイントを使って、外部パケットデータネットワークへアクセスできます。
GSM	モバイル通信用グローバルシステム (Global System for Mobile Communication)	-
IP	インターネット プロトコル	-
IT	情報技術	-
MMF	マルチモードファイバ	複数の波長で信号を送信する光ファイバ
OF	光ファイバ	-
PIN	暗証番号 (Personal Identification Number)	-
PV	太陽光発電	-
SC	サブスクライバ コネクタ	光ファイバを介して接続するためのコネクタ
SIM	サブスクライバ識別 モジュール	モバイル通信機器でサブスクライバを識別するためのカード
SMF	シングルモード ファイバ	単一波長で信号を送信する光ファイバ
UMTS	ユニバーサルモバイル 通信システム	GSM の後継システム

2 安全にご使用いただくために

2.1 使用目的

Communit は大型太陽光発電システムの中央通信分配器で、あらゆる通信機器を統合します。

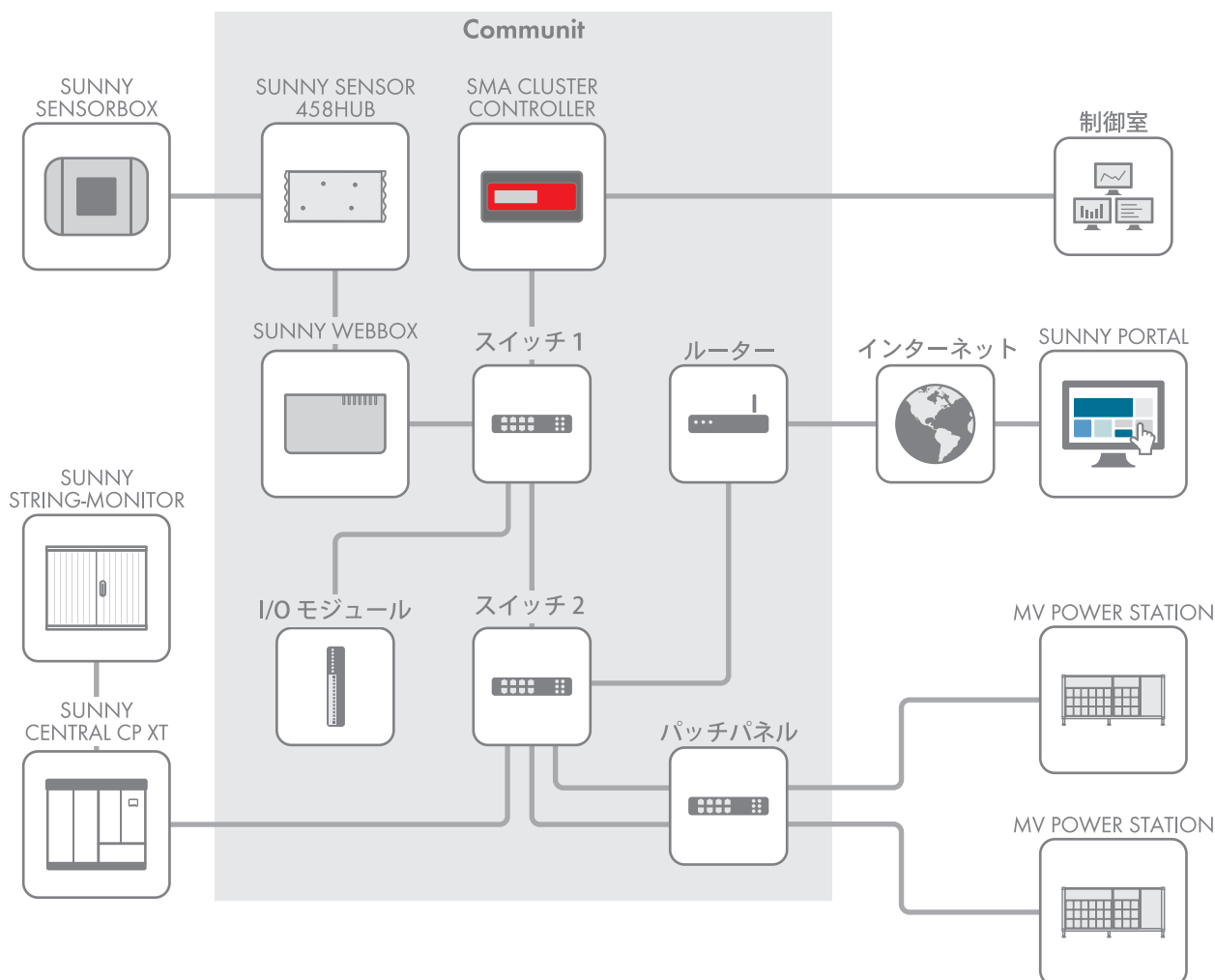


図 1: 大型太陽光発電システムにおける Communit の使用例

Communit は、屋内および屋外での使用に適しています。

Communit は、Sunny Central、Sunny Mini Central、または Sunny Tripower を設置する大型太陽光発電システムで使用できます。

Communit のオプションコードで "Customer Installation Location" をお選びの場合、ユーザーご自身が用意した通信機器を設置できる空きスペース 1 ～ 2ヶ所が Communit に備わっています。設置工事の際は、設置する通信機器の取付条件を満たしていることを確認してください。

- 通信機器は、設置場所で使用するための認可を受けている必要があります。たとえば、欧州の場合、有効な適合宣言書が付属している機器でなければなりません。
- 必要条件となる機器の技術仕様は次の通りです。
 - 許容周囲温度：-20 ～ +60℃
 - 無線電波障害：クラス A (EN55022: 2006+A1: 2007 準拠)
 - 通信耐干渉性：クラス A (EN55024: 1998+A1: 2001 +A2:2003 準拠)
- DIN レールに装着できる機器であること。
- 利用可能なスペース (幅 226 mm、高さ 130 mm、奥行き 71 mm) に収納できる寸法の機器であること。

- 現地の電源に適した機器であること。
 - 設置スペース 1 : AC 電源に接続する場合、最大消費電力 20 W。DC 電源に接続する場合の最大消費電力については技術情報「Communit」を参照。
 - 設置スペース 2 : DC 電源への接続のみ。最大消費電力については技術情報「Communit」を参照。

Communit を最適な条件で使用できるように、設置場所についての要件を守ってください（14 ページの 5.1 章「設置場所の選択」を参照）。

本製品は同梱の説明書、および設置場所で適用される規格と法規制に必ず従った方法で使用してください。記載の指示に従わずに使用すると、怪我や物的損傷を招く恐れがあります。

改造や改修など、製品にいかなる変更を加える場合も、必ず事前に SMA Solar Technology AG の書面による明示的な許可が必要です。無断で製品を変更すると、製品保証と保証請求が無効になり、多くの場合、操業許可の取消しにつながります。そのような変更に起因するいかなる損害に対しても、SMA Solar Technology AG は一切責任を負いません。

「使用目的」の章に記載された目的以外で本製品を使用した場合、不正使用と見なされます。

同梱された説明書は製品の一部です。説明書はいつでも手の届く場所に保管し、記載されたすべての注意事項に従ってください。

製品から銘板を剥がさないでください。

2.2 安全上の注意

ここでは、本製品に関わる作業中に守るべき安全上の注意を示します。人的及び物的損害を回避し、長期的に安全な運転を可能にするため、本章を注意深く読み、安全上の注意事項を必ず守ってください。

⚠ 危険

通電中の機器による感電死の危険

作業の内容が不適切であったり、また不適切な条件で作業を実施したりすると感電する危険があります。

- Communit で作業する前に、必ず電源を切ってください。
- 電源を切る際は、次の 5 つの安全上のルールを守ってください。
 - 電源を切ります。
 - Sunny String-Monitor にスイッチが再び入らない状態にあることを確認します。
 - 電圧が印加していないことを確認します。
 - 装置を接地し、短絡させます。
 - 隣接する部品に電流が流れている場合はカバーをし、仕切りで隔離します。

⚠ 注意

可視および不可視のレーザー光により、目や皮膚に損傷を負う危険

Communit には、IEC 60825-1 (2003) に準拠するクラス 1 LED またはレーザーコンポーネントが使用されています。レーザーは波長 1,300 nm の不可視光線です。

レーザーは光ファイバの先端から放射されます。

- レーザー光を直視しないでください。
- 光学機器を使ってレーザー光を見ないでください。
- レーザー光を人に向けしないでください。

注記**装置の改ざんによる物的損害の危険**

不用意に改ざんすると、本製品および太陽光発電システムを損傷することがあります。

- 製品は常に閉めた状態に保ち、ロックしておいてください。
- ドアロックから鍵を抜いてください。
- 鍵は安全な場所に保管してください。

埃や湿気の侵入による損傷や故障の危険

埃や湿気の侵入によって、製品の損傷や機能低下を招くことがあります。

- 雨天時または湿度がしきい値を超えている場合は、製品本体を開けないでください。湿度のしきい値は 5% ～ 95% です。
- 本体は閉めてロックしておいてください。
- 保管時は必ず閉じておいてください。
- 本製品を保管する際は、必ず接続部が下に向くようにします。
- 屋根のある乾燥した場所に保管してください。
- 保管場所の温度は、仕様で定められた範囲でなければなりません。保管場所の温度は、-20°C ～ +50°C の範囲です。

静電気放電による電子部品の損傷の危険

静電気によって電子部品が故障する恐れがあります。

- 製品を取り扱う際は、安全規則に従った ESD 対策を講じてください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- 接地された本体部分または他の接地要素に触れて静電気を放電させてください。こうすることで、初めて安全に電子部品に触ることができます。

居住区域で稼働した場合の電波干渉

本製品を居住区域で使用すると電波干渉が発生する可能性があります。

- 本製品は工業環境に設置してください。

i ネットワークを使用する場合のデータセキュリティについて

インターネット経由でアクセスする場合、不正ユーザーがシステムのデータやデバイスにアクセスし、それを悪用する危険性があります。

- 不正アクセスを防ぐために、ファイアウォールを設定する、不要なネットワークポートを閉じる、VPN トンネルによるリモートアクセスのみを許可する、ポート転送を設定するなどの適切な措置を講じてください。

3 製品について

3.1 Communit

Communit は大型太陽光発電システムの中央通信分配器で、あらゆる通信機器を統合します。Communit の構成は、発注時に選択されたオプションによって異なります。

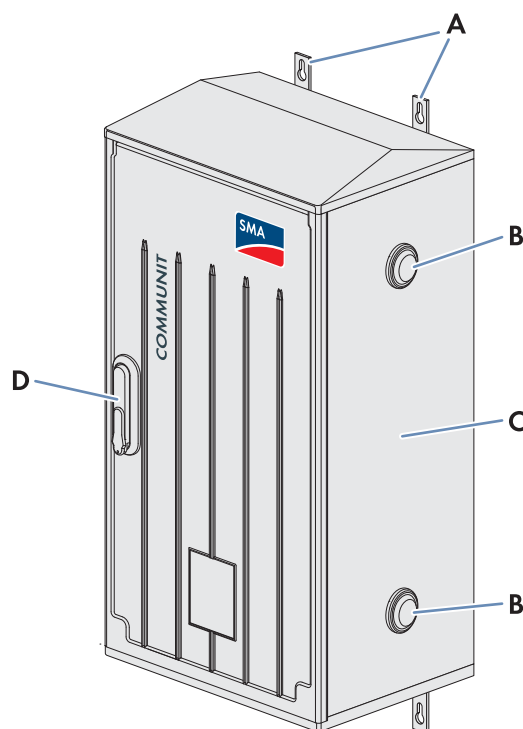


図 2: Communit の構造

記号	名称
A	取付けレール
B	通気栓
C	本体
D	制御盤のロック

3.2 銘板

銘板には Communit の固体識別情報が記載されています。Communit には銘板が 2 枚付いています。1 枚は内部パネルの右側、もう一枚は外部パネルの右側にあります。銘板には、以下の情報が記載されています。

- 型式とオプションコード
- 製造番号
- 装置の仕様

銘板には製品を安全に使用するために必要な情報が記載されています。また、SMA 取扱販売店でサポートを受ける際にも、これらの情報が必要となります。Communit から銘板が決して剥がれないように注意してください。

銘板と Communit 内に記載されている記号

表示	説明
	高電圧による致死事故の危険 本製品での作業が適切に行われないと、感電する危険があります。適切な資格を持った設置担当者だけが作業を行ってください。
	高温の機器外装部による火傷の危険 Communit に収納されている機器の中には、稼働中に外装部の温度が非常に高くなるものがあります。
	レーザー放射 Communit には、IEC 60825-1 (2003) 準拠仕様の LED またはレーザーコンポーネントが組み込まれています。 レーザークラス 1 : Class 1 レーザー製品 発光ダイオードクラス 1 : Class 1 LED 製品
	説明書の注意事項を遵守 製品に同梱されたすべての説明書の内容に従ってください。
	WEEE マーク Communit は家庭ゴミと一緒に廃棄しないでください。設置場所で適用される廃電子機器の処分に関する規定に従ってください。
	CE マーク 本製品が、該当する EU 指令に準拠していることを示します。
	IP54 等級の保護性能 Communit は埃や水の侵入から保護されています。Communit は屋外での設置に適しています。

4 梱包内容

納品後は抜けている部品がないか、または製品外部に目に見える損傷がないかどうか点検します。
部品に抜けや損傷がある場合には、取扱販売店までご連絡ください。

壁面取付けオプション

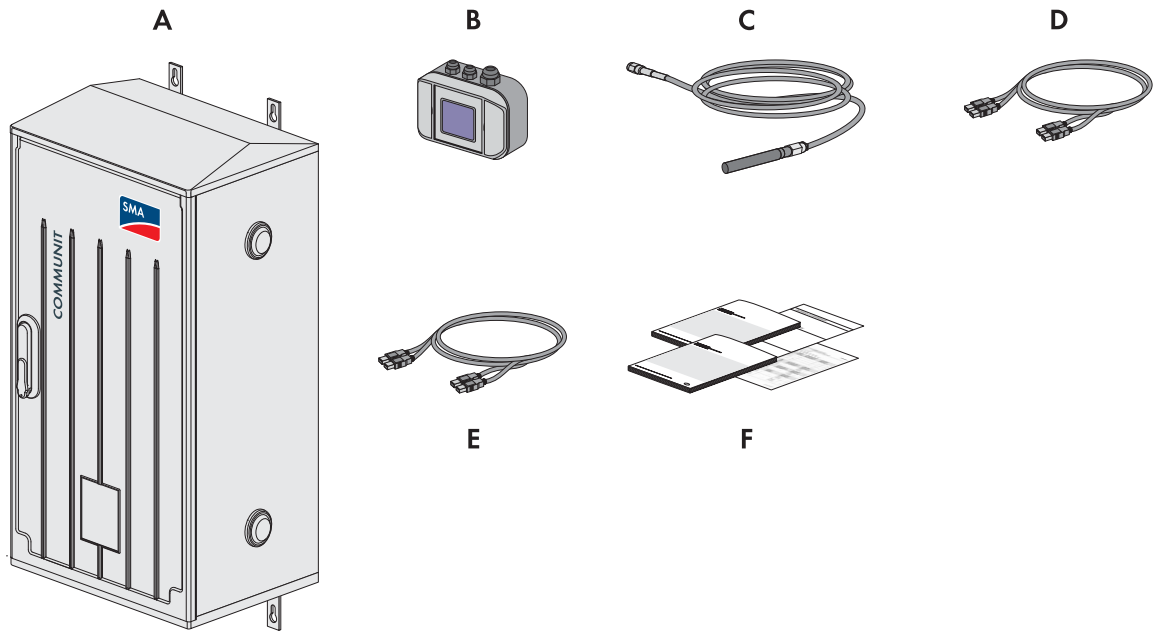


図 3: 壁面取付けオプションに含まれる部品

記号	数量	名称
A	1	Communit
B	1	Sunny SensorBox *
C	1	アンテナ *
D	2/4	SC/SC 光ファイバパッチケーブル、端面 0°、50 / 125 μm MMF*
E	2/4	SC/SC 光ファイバパッチケーブル、端面 0°、9 / 125 μm SMF*
F	1	設置マニュアル、回路図、設置デバイスの説明書**

* オプション

** ご注文のオプションにより異なります。

設置台取付けオプション

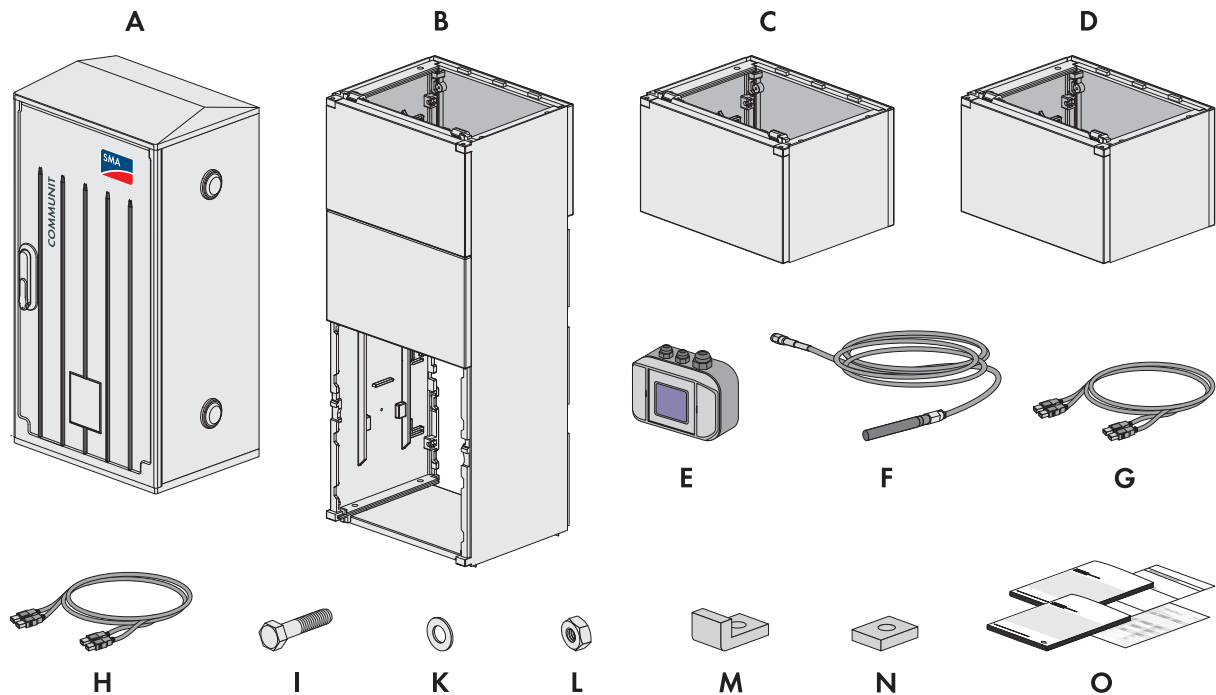


図 4: 設置台取付けオプションに含まれる部品

記号	数量	名称
A	1	Communit
B	1	設置台
C	1	第 1 拡張プレート
D	1	第 2 拡張プレート
E	1	Sunny SensorBox*
F	1	アンテナ *
G	2/4	SC/SC 光ファイバパッチケーブル、端面 0°、50 / 125 μm MMF*
H	2/4	SC/SC 光ファイバパッチケーブル、端面 0°、9 / 125 μm SMF*
I	12	ボルト
K	24	ワッシャ
L	12	ナット
M	8	ブラケット型角ワッシャ
N	4	角ワッシャ
O	1	設置マニュアル、回路図、設置デバイスの説明書**

* オプション

** ご注文のオプションにより異なります。

5 設置

5.1 設置場所の選択

設置場所の必要条件

- ☐ 周囲温度が $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ の動作温度の範囲内にあること。
- ☐ 湿度が 5%～95%の範囲内であること。
- ☐ 設置場所の標高が上限の 4,000 m を超えないこと。
- ☐ 工業地域内であること。
- ☐ 本機の設置により避難経路が塞がれないこと。
- ☐ 他の物体に妨げられることなく、また、足場や昇降式プラットフォームなど何か道具を使わなくても、いつでも安全にアクセスできる場所であること。この要件を満たしていないと、サービス作業に支障を来す恐れがあります。
- ☐ Communit の重さと寸法に適した場所であること。
- ☐ 直射日光にさらされない場所であること。
- ☐ 設置場所ができる限り風雨から保護されていること。

i 設置場所の標高が 2,000 m を超える場合の過電圧保護

設置場所の標高が 2,000m を超える場合、EN 50178 に従い、過電圧カテゴリはクラス II に下がります。

- 必要に応じて、過電圧保護モジュールを取り付けてください。これにより、過電圧カテゴリ III を過電圧カテゴリ II に下げることができます。

i 回路遮断器

Communit を電源電圧から安全に切断するために、設置や起動の作業時に回路遮断器を使用する必要があります。

- 回路遮断器は Communit の近くに取り付けます。回路遮断器には容易に手が届くようにしてください。

電圧降下時のバックアップ時間に関する要件

太陽光発電システムの運営者は、システム所在地に適用される買取制度の要件を満たす義務があります。

設置場所によっては、短時間の電圧降下時も太陽光発電システムが稼働し続けること（系統安定化対策を含む）が当該規定により定められています。

このため、Communit には標準で冗長電源を搭載することで、バックアップ時間 150 ms に対応しています。

電力系統が不安定な場合など、さらに厳しい要件にも対応できるよう、SMA Solar Technology AG では、コンデンサを使用したメンテナンス不要のバックアップモジュールを内蔵した冗長電源も提供しています。これにより、最低 6 秒間のバックアップが可能となります。

ただし、ユーザー機器用スペースは、このサポートの対象外です。

取付け場所についての規定を守る

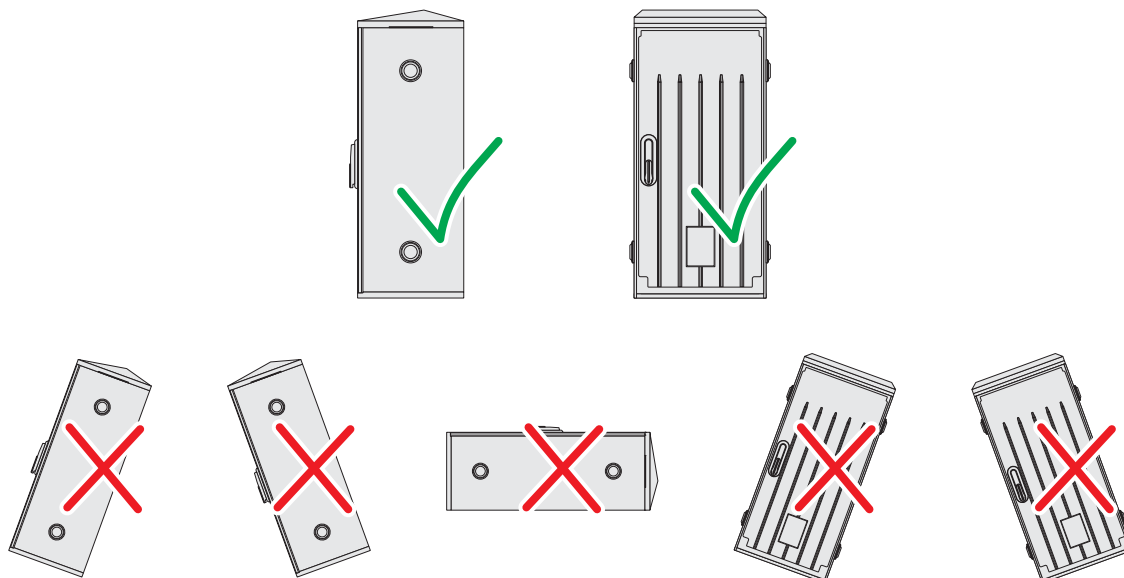


図 5: Communit の適切な取付け場所

手順:

- Communit を適切な場所に取り付けてください。

5.2 Communit を壁面に取り付ける

取付作業に追加で必要になる部材（製品に含まれないもの）:

- ボルト 4 本。取付けレールの穴の直径、壁面の材質、Communit の重量を考慮に入れてください。
- 必要に応じて、アンカーとワッシャを使います。

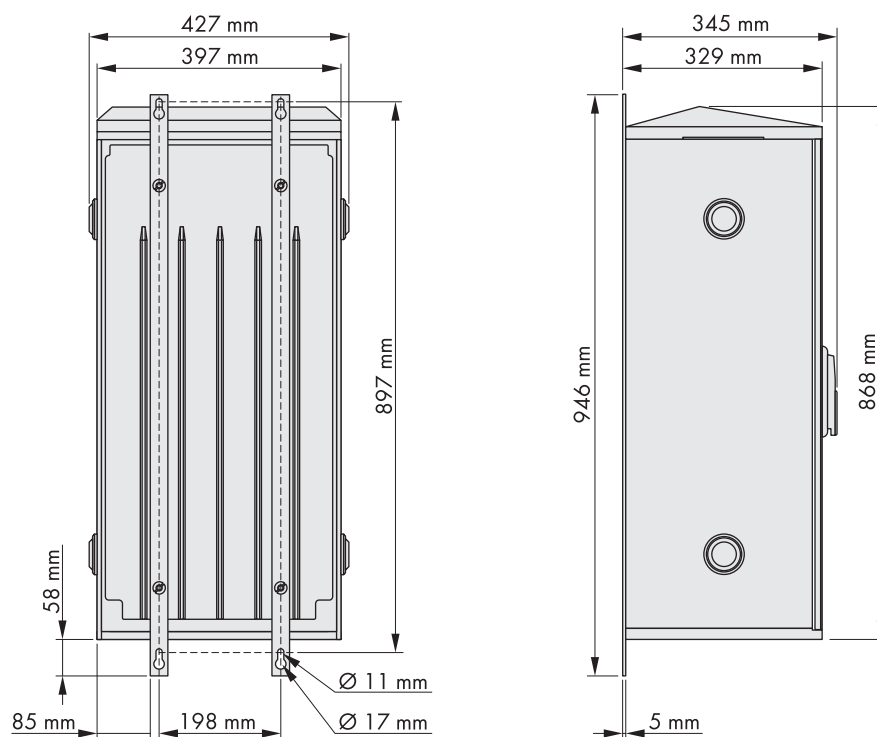


図 6: Communit を壁面に取り付ける場合の寸法

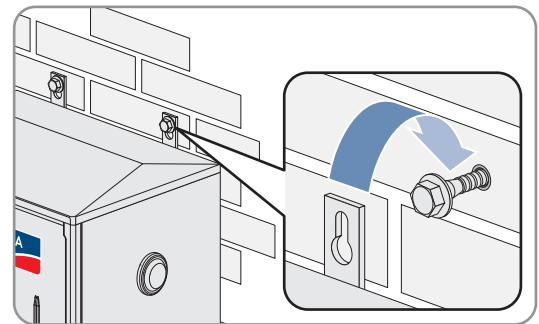
⚠ 注意**製品の不適切な輸送や設置による負傷の危険**

本製品は相当な重量があるため、一人で動かそうとすると負傷する危険があります。本製品の重量は最大 45 Kg になります。

- 輸送や設置の際には必ず二人で作業してください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

手順：

1. 壁面に取り付けるための穴を開ける位置にマークを付けます。
2. 取付け用の穴をドリルで開けます。
3. 必要に応じて、ネジアンカーを差し込みます。
4. ワッシャをかまして、ねじをアンカーに締め込みます。ねじは壁面から 10 mm 突き出た状態にします。
5. Communit をねじに引っかけて、水平になるようにします。



6. すべてのねじを固く締め付けます。
7. Communit がしっかりと固定されていることを確認します。
8. Communit 内部のすべてのコネクタがしっかりと固定されていることを確認します。

5.3 Communit を設置台に取り付ける

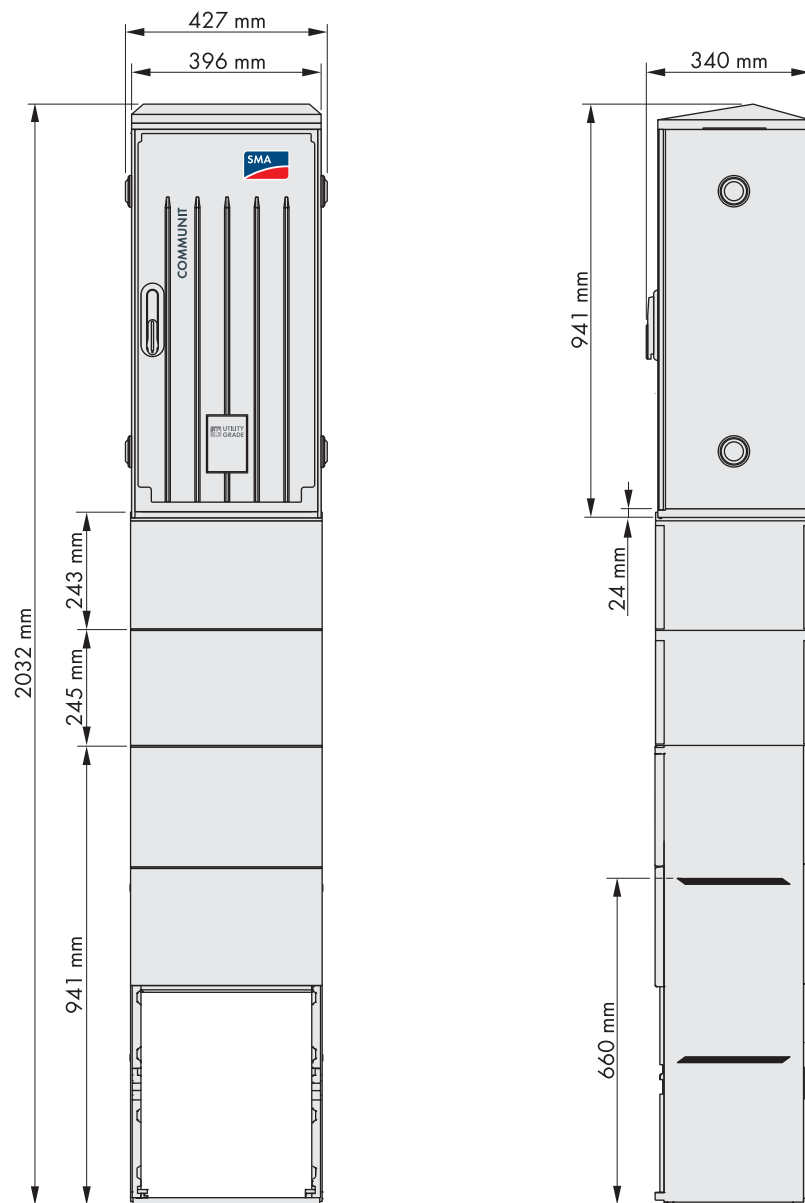


図 7: ベースプレートの上に取り付ける Communit の寸法

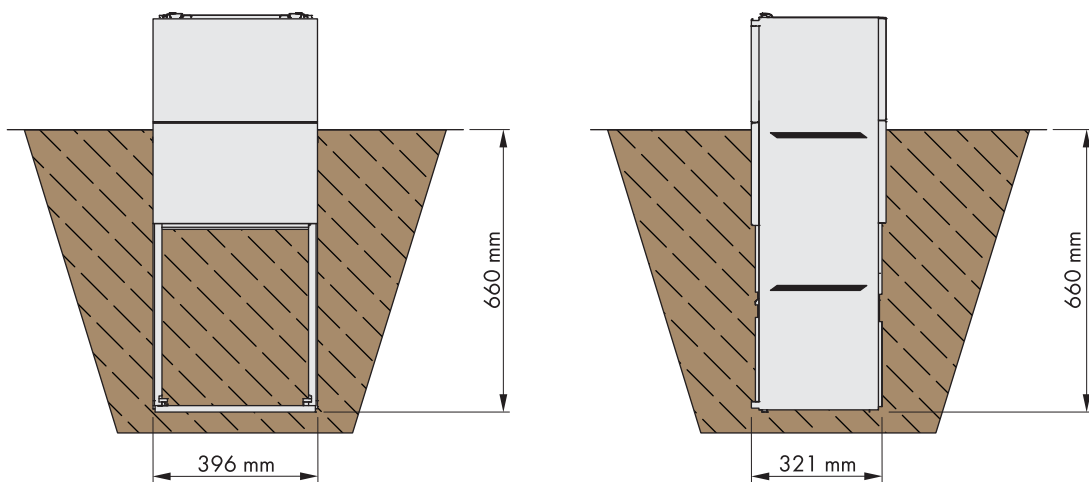


図 8: 設置台取付け時の埋込み寸法

⚠ 注意**製品の不適切な輸送や設置による負傷の危険**

本製品は相当な重量があるため、一人で動かそうとすると負傷する危険があります。本製品の重量は最大 45 Kg になります。

- 輸送や設置の際には必ず二人で作業してください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

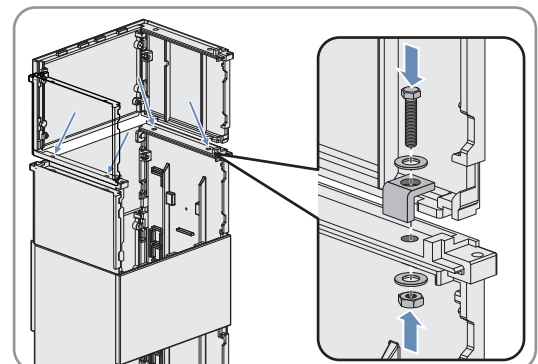
手順：

1. 埋込み用の穴を掘ります。設置台を埋設する穴の深さが 660 mm であることを確認します。
参考：最適な穴の深さを示すマーキングが設置台の側面にあります。

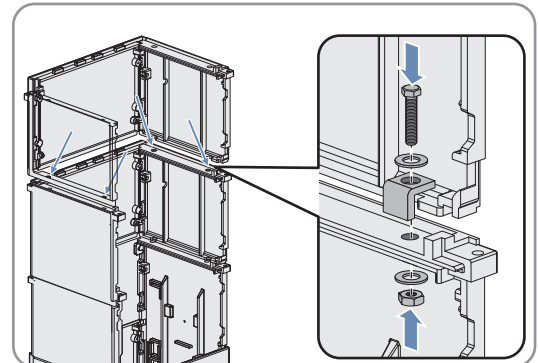
2. 設置台を穴に配置します。キックプレートが正面を向くようにします。

3. 設置台に拡張台を取り付けます。

- 第 1 拡張台を設置台に載せます。
- 第 1 拡張台の 4 ケ所をボルトで固定します。これには、爪付きの角ワッシャを使います。



- 第 2 拡張台を第 1 拡張台の上に載せます。
- 第 2 拡張台の 4 ケ所をボルトで固定します。これには、爪付きの角ワッシャを使います。



4. Communit との接続に必要なすべてのケーブルを敷設します。その際、ケーブルの敷設方法に応じて適切な安全対策を守り、ケーブルメーカーが定める敷設仕様を守ってください。

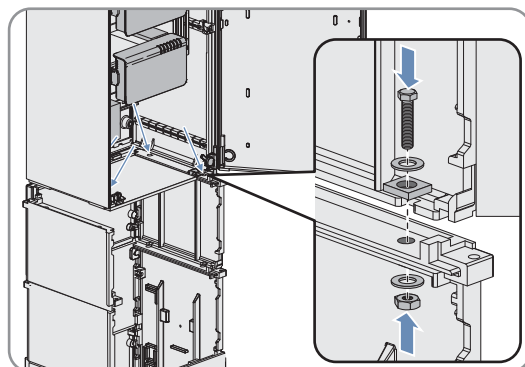
注記**土壌の締め固めによるケーブル損傷の危険**

土壌を締め固める際に大きな機械的圧力がかかり、ケーブルを損傷するおそれがあります。

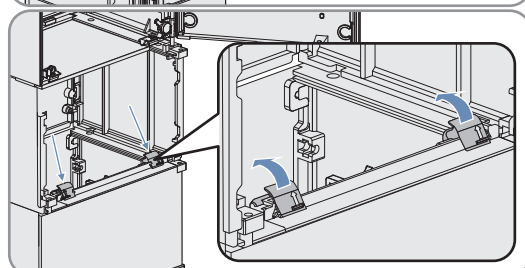
- 地中のケーブルを保護するために、砂で埋め戻したり、保護用の導管を使って敷設したりします。

5. 必要なすべてのケーブルを設置台と拡張台に通します。その際、接続点まで必要なケーブル長さを考慮してください（22 ページの 6.1 章「接続部の概要」を参照）。
6. 細かい砂利で穴を埋めて、穴を地表面まで覆います。
7. 地面を十分に押し固めます。
8. 設置台がしっかりと固定されていることを確認します。
9. Communit を拡張台に載せます。

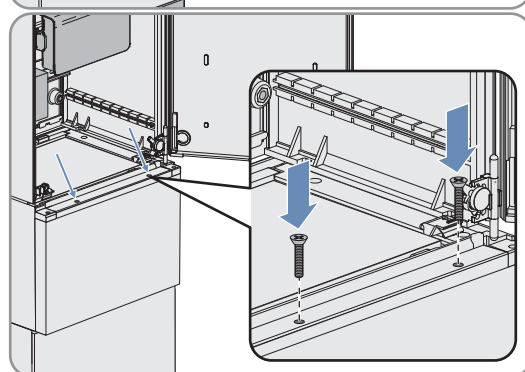
10. Communit の 4 ヶ所をボルトで拡張台に固定します。
これには、角ワッシャを使います。



11. 第 1 拡張台に下側のカバーを取り付け、クリップを内側に倒してロックします。



12. Communit の下に上側のカバーを取り付けます。これには、そのカバーを第 2 拡張台の上に取り付け、2 本の皿小ねじで固定します。



13. Communit 内部のすべてのコネクタがしっかりと固定されていることを確認します。

5.4 アンテナの設置に最適な場所を選ぶ

UMTS ルーターが搭載された Communit を注文された場合には、同梱のアンテナを取り付ける必要があります。

i 避雷保護

アンテナを設置する際は、設置場所で適用される避雷設備関連規則に従ってください。

⚠ 注意

アンテナの高電力密度に起因する健康障害の危険

アンテナが発する電磁波は、健康に害を与える恐れがあります。

- 使用中のアンテナと人体との間には、4 cm 以上の安全距離を確保してください。

手順：

1. アンテナケーブルのプラグをルーターに接続します（29 ページの 6.4 章「ケーブルをネットワークスイッチとルーターに接続する」を参照）。
2. アンテナの設置場所を選択します。その際、最大ケーブル長が 5 m であることを考慮に入れてください。
3. 選択した設置場所における信号強度が十分であることを確認します。
 - ルーターにログインします（33 ページの 7.2 章「ルーターを設定する」を参照）。
 - 「Signal strength」の欄で信号強度を確認します。

信号強度が十分であれば、「Signal strength」の欄に「Good」または「Very good」と表示されます。

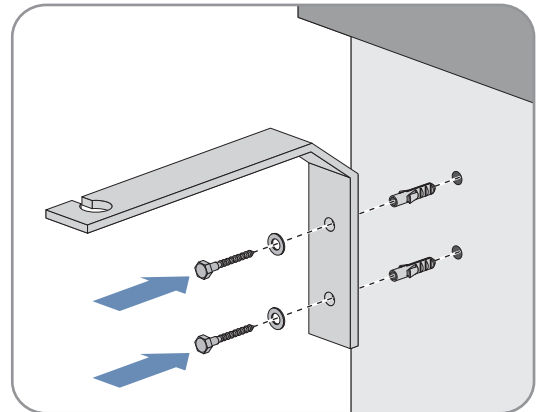
- アンテナを取り付けます（20 ページの 5.5 章「アンテナを取り付ける」を参照）。

信号強度が十分でない場合には、「Signal strength」の欄に「Bad」または「Low」が表示されます。

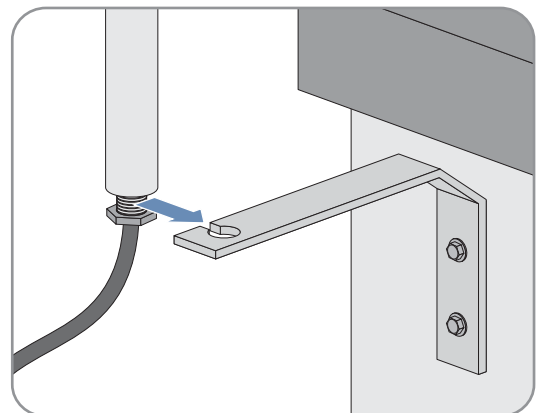
- その場合には、別の取付け場所を選択してください。
- 手順 3 を繰り返します。

5.5 アンテナを取り付ける

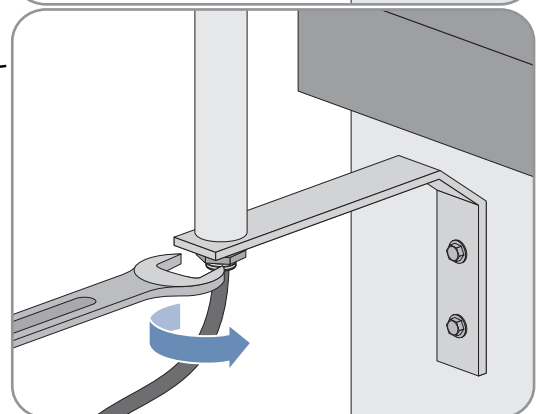
1. ドリルで穴を開ける場所に印を付けます。
2. 印を付けた位置に、直径 8 mm の穴をドリルで開けます。
3. ネジアンカーを差し込みます。金具をねじで壁面に固定します。



4. アンテナのねじ部を緩めます。
5. ケーブルの付いたアンテナを横から金具に嵌め込みます。



6. アンテナのケーブルグラウンドを締め付けます（トルク：20 Nm）。この作業中はアンテナが動かないように押さえます。また、ケーブルがねじれないようにします。



7. ケーブルをルーターまで取り回します。必要に応じて、ケーブルを通す穴をアンテナステーションの適切な場所にドリルで開けて、ケーブル保護用管やダクトを使用して配線します。

5.6 ユーザーのオプション機器を設置する

Communit 内部の 1 ～ 2ヶ所にユーザー機器用スペースが設けられている場合、ユーザー側で用意する機器を Communit に実装できます。

必要条件：

- ☐ 通信機器は、設置場所で使用するための認可を受けている必要があります。たとえば、欧州の場合、有効な適合宣言書が付属している機器でなければなりません。
- ☐ DIN レールに装着できる機器であること。
- ☐ 利用可能なスペースに収納できる寸法の機器であること（技術情報「Communit」を参照）。
- ☐ ユーザーのオプション機器が供給電圧への接続に適合していること（技術情報「Communit」を参照）。

手順：

- 各機器を DIN レールに取り付けます。

6 電気配線工事

6.1 接続部の概要

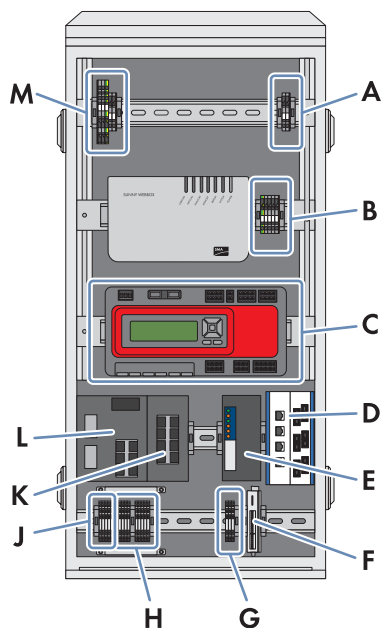


図 9: Communit 内の設置場所と接続の例

記号	名称
A	設置スペース 1 に収納されたユーザーのオプション機器から DC 電源への接続
B	設置スペース 2 に収納されたユーザーのオプション機器から DC 電源への接続
C	Cluster Controller への接続
D	パッチパネル
E	ルーター
F	I/O モジュールへの接続
G	電源端末への接続（デジタル入力の発生用）
H	Sunny SensorBox の接続
J	Communit の電源用端子
K	スイッチ 1
L	スイッチ 2
M	設置スペース 1 に収納されたユーザーのオプション機器から AC 電源への接続

6.2 ケーブルを通信分配器に通す

通信分配器内の各デバイスには、すでに配線されています。Communit の底面にあるケーブルグラントにケーブルを通して接続します。

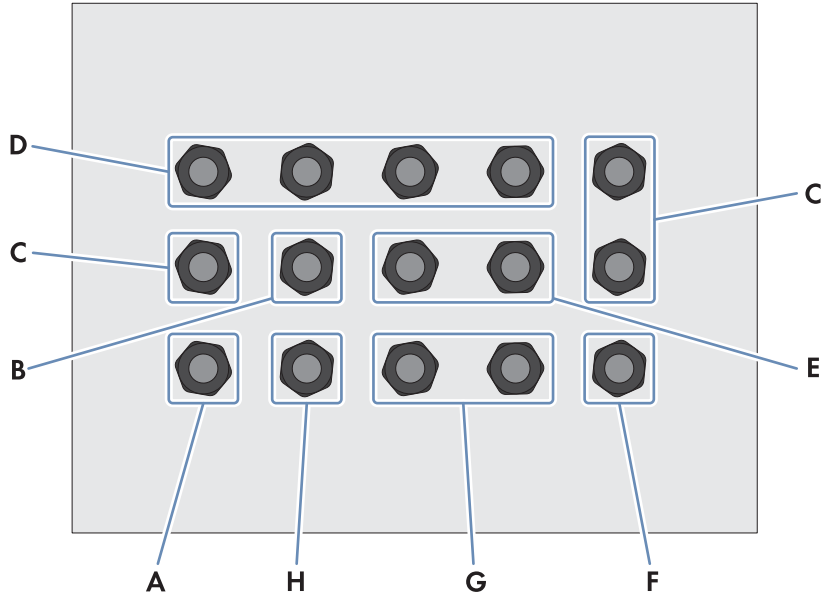


図 10: Communit 底面のケーブル グランド

記号	推奨されるケーブル接続
A	電源ケーブル用
B	Sunny SensorBox ケーブル用
C	光ファイバケーブル用
D	Cluster Controller ケーブルおよび I/O モジュールケーブル用
E	予備
F	アンテナケーブル用
G	ネットワークケーブル用
H	予備

- i** 電源ケーブルにかかる張力を外付け部品で緩和する

電源ケーブルは、張力を十分に緩和したうえで Communit に通してください。外付けのケーブルサポートレールは製品に含まれていません。

 - 電源ケーブルを、外付けのケーブルサポートレールに取り付けます。
- i** 不使用のケーブルグラント

 - 使用しないケーブルグラントからはダミープラグを外さないでください。ダミープラグには Communit をシールする役割があります。

注記

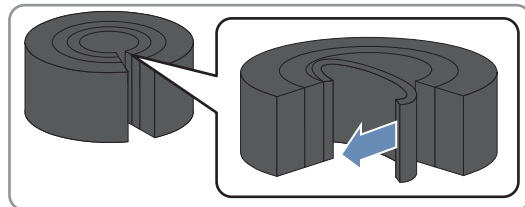
水の浸入により Communit が破損する危険

ケーブルグラントが密閉シールされていないと、そこから Communit 内部に水が浸入する可能性があります。

- ケーブルグラントのシールリングプラグからは、ケーブルの直径に対応する数だけのシールリングを取り除いてください。

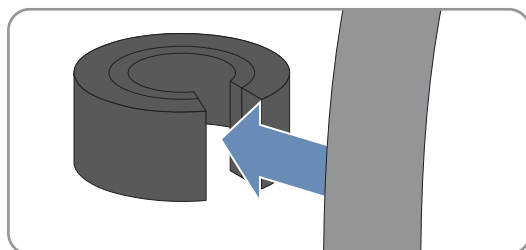
手順：

1. 必要に応じて、Communit のドアを外します。
2. ケーブルグランドからダミープラグを取り外します。
3. ケーブルグランドからゴムシールを取り外します。
4. 通すケーブルの直径に合わせて、ゴムシールを調整します。
 - ・ ゴムシールから適切な数のシールリングを取り外します。



ケーブル径	取り外すシールリングの数
4.5 mm ～ 5.0 mm	0
4.5 mm ～ 7.5 mm	1
7.0 mm ～ 10.0 mm	2
9.5 mm ～ 13.0 mm	3

5. ケーブルグランドのクランプナットをケーブルに通します。その際、クランプナットのねじ山が上を向いていることを確認します。
6. クランプナットの上側の部分のケーブルを、横からゴムシールに嵌め込みます。



7. ケーブルの嵌め込まれたゴムシールをケーブルグランドに差し込みます。
8. 適切な長さでケーブルを切断します。
9. ケーブルグランドを締め付けます。

6.3 ケーブルを接続端子台に接続する

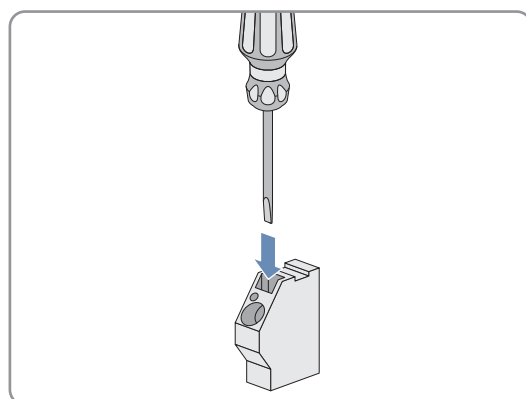
6.3.1 導線をスプリングコネクタに接続する

次のように、該当するスプリングコネクタに各導線を接続します。

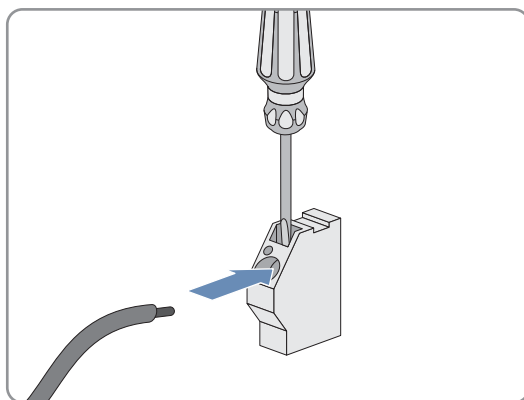
手順：

1. スプリングコネクタのクランプ接点にマイナスドライバーを差し込みます。

端子台	マイナスドライバーのサイズ
X300、X460	3.5x0.5
X500 ～ X530	2.5x0.4



2. 導体を端子の奥まで差し込みます。その際、端子に導体の絶縁体をはさまれないように注意します。



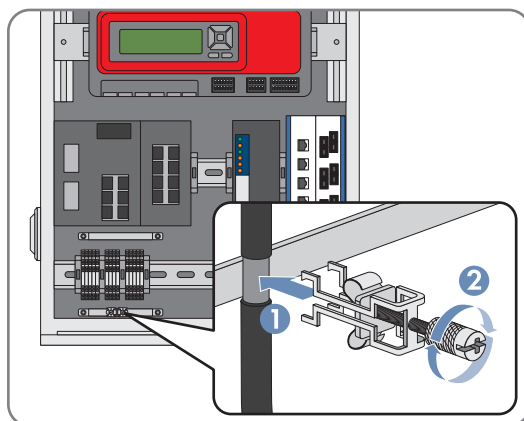
3. マインスドライバーを抜き取ります。

6.3.2 ケーブルシールド接点を接続する

次の手順に従って、必要なケーブルのケーブルシールド接点を接続します。

手順：

1. データケーブルの外装被覆を剥がします。
2. シールドクランプ金具のローレットボルトを完全に緩めます。これでクランプの足が開きます。
3. シールドクランプ金具を取り外します。このとき、軽く横に倒すとシールドクランプ金具を外しやすくなります。
4. ケーブルのシールド部分をシールドレールに合わせます。
5. シールドクランプ金具をシールドレールとケーブルシールドに嵌め込みます。



6. ローレット式ボルトを締め付けます（締め付けトルク：0.5 Nm）。

6.3.3 Communit を電源に接続する

ケーブルの必要条件

- ☐ 電源ケーブルには接地導線も付いていること。
- ☐ 導線数：3 本
- ☐ リジッドケーブルの導線断面積：0.08 mm² ～ 4 mm²
- ☐ フレキシブルケーブルの導線断面積：0.14 mm² ～ 2.5 mm²
- ☐ ケーブルが現地の系統電圧に適合すること。

必要条件：

- ☐ 電源が切れていること。
- ☐ 電源ケーブルが Communit に正しく接続されていること（23 ページの 6.2 章「ケーブルを通信分配器に通す」を参照）。

⚠ 危険**通電中の機器による感電死の危険**

通電部品や通電しているケーブルに触れると、感電により致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 設置作業を始める前に、回路遮断器を Communit の隣に取り付けます。
- ケーブルを接続する前に、回路遮断器で電源を切断してください。
- 電源を切る際は、次の 5 つの安全上のルールを守ってください。
 - 装置の電源を切ります。
 - Sunny String-Monitor にスイッチが再び入らない状態にあることを確認します。
 - 電圧がかかっていないことを確認します。
 - 装置を接地し、短絡させます。
 - 隣接する部品に電気が流れている場合はカバーをし、仕切りで隔離します。
- ケーブルを通信分配器に接続する際は、同梱されている回路図とクランプの割付けに従ってください。

手順：

1. 電源ケーブルの外装被覆を剥がします。
2. 絶縁電線の先端から絶縁被膜を 10 mm ～ 12 mm 剥がします。
3. フェールルを使用する場合は、フェールルを気密に圧着します。
4. ケーブルの絶縁導線を端子台の **=CU-X300** に接続します（24 ページの 6.3.1 章「導線をスプリングコネクタに接続する」を参照）。その際、割当てが正しいかを確認、また絶縁体ははさまれないように注意します。

端子	信号
1	L
2	N
3	接地線

5. ケーブルが固定されていることを確認してください。

6.3.4 SMA Cluster Controller のケーブルを接続する

Communit 内の各通信機器は、すでに配線されています。SMA Cluster Controller の接続には、Communit 下側の端子台は使われません。その代わりに、ケーブルを直接 SMA Cluster Controller に接続します（ケーブル接続の詳細については、SMA Cluster Controller の説明書を参照）。

6.3.5 I/O モジュールのケーブルを接続する

太陽光発電システムの各装置の計測と制御のために、Communit にはオプションでイーサネット対応の I/O モジュールを搭載できます。アナログ 8 チャンネルを備えた Moxa E1240 と、デジタル 4 チャンネルとアナログ 4 チャンネルを備えた Moxa E1242 のいずれかを搭載可能です。

Communit のデジタル入力には 24 V の直流電源を使用します。接続には 315 mA のヒューズを使います。

ケーブルの必要条件

- ☐ I/O モジュール接続用導線の最大断面積：2.5 mm²
- ☐ センサーを電源端子に接続するリジッドケーブルの導線断面積：0.08 mm² ～ 1.5 mm²
- ☐ センサーを電源端子に接続するフレキシブルケーブルの導線断面積：0.14 mm² ～ 1.5 mm²

手順：

1. 絶縁体を 10 mm 剥ぎ取ります。
2. フェルールを使用する場合には、フェルールを気密に圧着します。
3. ケーブルの絶縁導線を端子 -X700 または -X701 に接続します（24 ページの 6.3.1 章「導線をスプリングコネクタに接続する」を参照）。その際、割当てが正しいかを確認、また絶縁体がはさまれないように注意します。
4. ケーブルを I/O モジュールに接続し、チャンネルを設定します（イーサネット対応 I/O モジュールの説明書を参照）。

6.3.6 Sunny SensorBox の RS485 ケーブルを接続する

SMA Solar Technology AG では、COMCAB タイプの SMA データケーブルの使用をお勧めしています。このケーブルは屋内外でご使用いただけるもので、各種長さが用意されています。

Communit 内の各通信機器は、すでに配線されています。Sunny SensorBox は、Communit の下側にある端子台に接続します（22 ページの 6.1 章「接続部の概要」を参照）。RS485 通信バスの詳細については、RS485 配線図と Sunny SensorBox の説明書を参照してください。

ケーブルの必要条件

- ☐ RS485 ケーブルがシールドされていること。
- ☐ RS485 ケーブルの断面積が $2 \times 2 \times 0.14 \text{ mm}^2 \sim 2 \times 2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ であること。
- ☐ Data+ と Data- の心線がツイストペアであること。
- ☐ +12V と GND の心線がツイストペアであること。

必要条件：

- ☐ 電源が切れていること。
- ☐ RS485 ケーブルが Communit に正しく通されていること（23 ページの 6.2 章「ケーブルを通信分配器に通す」を参照）。
- ☐ RS485 ケーブルのシールドが正しく固定されていること（26 ページの 6.3.4 章「SMA Cluster Controller のケーブルを接続する」を参照）。

手順：

1. RS485 ケーブルの絶縁電線の先端から絶縁被膜を 9 ～ 11 mm 剥がします。
2. 導体を端子台の -X520 および -X530 に接続します（24 ページの 6.3.1 章「導線をスプリングコネクタに接続する」を参照）。その際、割当てが正しいかを確認、また絶縁体がはさまれないように注意します。

端子	信号
端子 1	+12 V
端子 2	GND
端子 3	Data+
端子 4	Data-

3. RS485 通信バスを終端します。終端抵抗はバスの両端のみに設置します。
4. RS485 ケーブルがしっかりと固定されていることを確認します。

6.3.7 任意のユーザー機器に電源を接続する

Communit にユーザー機器用スペース（1～2ヶ所）が設けられている場合、ユーザー側で用意した機器を Communit に実装し、電源に接続できます。

ケーブルの必要条件

- ☐ AC 電源用導線数：3 本
- ☐ DC 電源用導線数：2 本
- ☐ リジッドケーブルの導線断面積： $0.14 \text{ mm}^2 \sim 1.5 \text{ mm}^2$
- ☐ フレキシブルケーブルの導線断面積： $0.14 \text{ mm}^2 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ （フェルール使用の場合は $0.14 \text{ mm}^2 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ ）
- ☐ AC 電源用ケーブルには接地導線も付いていること。
- ☐ ケーブルが設置場所の電圧に適合する絶縁性能を備えていること。

必要条件：

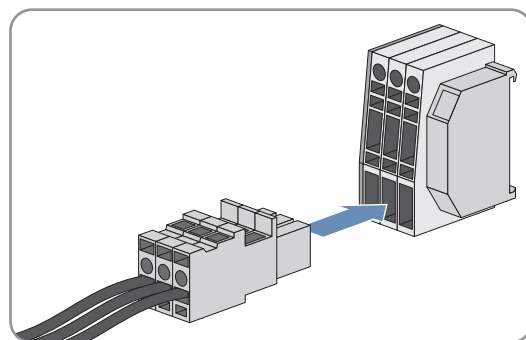
- ☐ ユーザー側で用意した機器の電流と消費電力が、Communit の予備電力を上回らないこと（技術情報「Communit」を参照）。
- ☐ 電源が切れていること。
- ☐ ケーブルが Communit に正しく接続されていること（23 ページの 6.2 章「ケーブルを通信分配器に通す」を参照）。

設置スペース 1 のデバイスを接続する

1. 絶縁体を 8 mm 剥ぎ取ります。
2. フェルールを使用する場合は、フェルールを気密に圧着します。
3. AC 電源を使用する場合は、絶縁導線を端子台のコネクタ -X320 に接続します（24 ページの 6.3.1 章「導線をスプリングコネクタに接続する」を参照）。その際、割当てが正しいかを確認、また絶縁体ははさまれないように注意します。

端子	信号
1	L
2	N
3	接地線

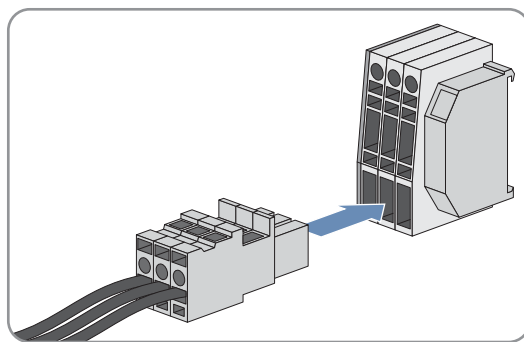
4. コネクタを端子に差し込みます。



5. DC 電源を使用する場合は、絶縁導線を端子台のコネクタ -X461 に接続します（24 ページの 6.3.1 章「導線をスプリングコネクタに接続する」を参照）。その際、割当てが正しいかを確認、また絶縁体ははさまれないように注意します。

端子	信号
1	+24 VDC
2	0 VDC

6. コネクタを端子に差し込みます。



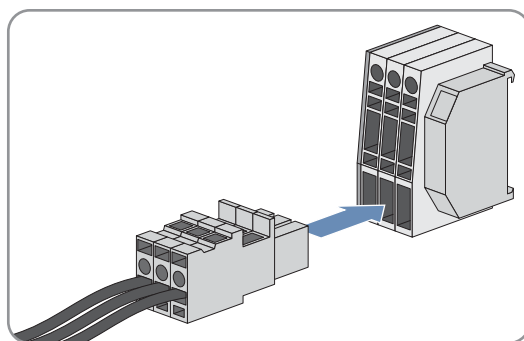
7. 電源ケーブルがしっかり固定されていることを確認します。

設置スペース 2 のデバイスを接続する

1. 絶縁体を 8 mm 剥ぎ取ります。
2. フェールルを使用する場合は、フェールルを気密に圧着します。
3. ケーブルの絶縁導線を端子台の -X420 に接続します（24 ページの 6.3.1 章「導線をスプリングコネクタに接続する」を参照）。その際、割当てが正しいかを確認、また絶縁体ははさまれないように注意します。

端子	信号
1	+24 VDC
2	0 VDC

4. コネクタを端子に差し込みます。



5. 電源ケーブルがしっかり固定されていることを確認します。

6.4 ケーブルをネットワークスイッチとルーターに接続する

6.4.1 ネットワークスイッチにネットワークケーブルを接続する

i 接続前に必要なネットワーク設定

Communit に実装された機器は、出荷時はすべて同じ標準設定になっています。Communit を 2 台以上使用すると、IP アドレスの競合が発生します。

- 太陽光発電システム内に複数の Communit がある場合、これからネットワークに接続する 1 台以外の残りすべての Communit で、その実装機器の IP アドレスを変更します（33 ページの 7 章「Communit を起動する」を参照）。

必要条件：

- ☐ 太陽光発電システム内で複数の Communit を使用する場合、どの Communit にも IP アドレスが重複していないこと（33 ページの 7 章「Communit を起動する」を参照）。

手順：

- ネットワークケーブルをネットワークスイッチに接続します。

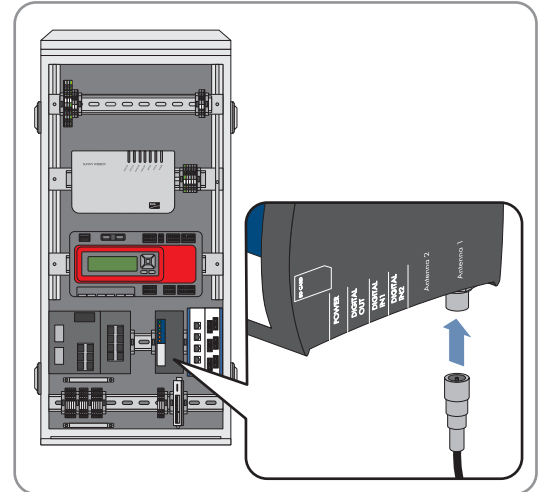
6.4.2 ケーブルをルーターに接続する

必要条件：

- アンテナケーブルが Communit に正しく接続されていること（23 ページの 6.2 章「ケーブルを通信分配器に通す」を参照）。

手順：

- アンテナケーブルをルーターに接続します。



6.5 光ファイバをスプライシングして接続する

その他の必要部材（製品には同梱されていないもの）：

- 適切な種類のガラスファイバから成る SC コネクタ付き光ファイバ（ピグテール）

必要条件：

- パッチパネルおよびネットワークスイッチが、使用する光ファイバの種類に対応していること。
- 光ファイバが Communit に正しく接続されていること（23 ページの 6.2 章「ケーブルを通信分配器に通す」を参照）。

⚠ 注意

可視および不可視のレーザー光により、目や皮膚に損傷を負う危険

Communit には、IEC 60825-1 (2003) に準拠するクラス 1 LED またはレーザーコンポーネントが使用されています。レーザーは波長 1,300 nm の不可視光線です。

レーザーは光ファイバの先端から放射されます。

- レーザー光を直視しないでください。
- 光学機器を使ってレーザー光を見ないでください。
- レーザー光を人に向けてください。

注記

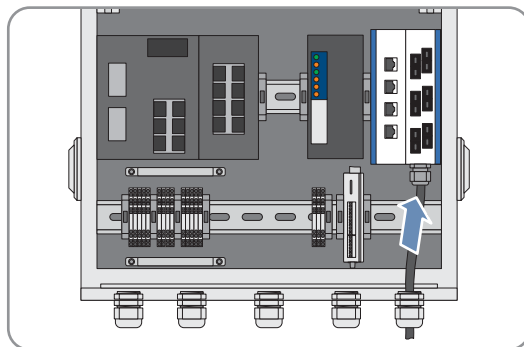
最小曲げ範囲を下回る半径で曲げることによる光ファイバの損傷

曲げすぎたり、折り曲げたりすると、光ファイバは破損します。

- 曲半径の最小許容値を守ってください。

手順：

1. 光ファイバを下からパッチパネルまで通し、光ファイバピグテールを使ってスプライスします（パッチパネルの説明書を参照）。その際、光ファイバで許容される最大張力と最小曲げ半径を守ってください。



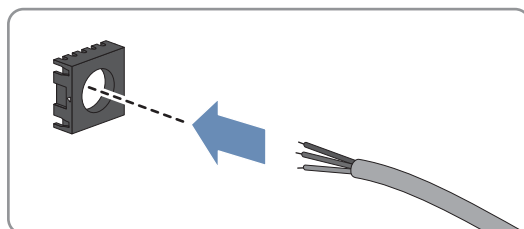
2. 同梱されている光ファイバパッチケーブル（曲げ半径 100 mm）を使用し、パッチパネルをネットワークスイッチに接続します。その際、光ファイバノードの送受信方向に注意してください。

6.6 Keystone Jack を介してネットワークケーブルを接続する

モジュラーパッチパネルを使って、銅線ケーブルと光ファイバケーブルを接続できます。銅線ケーブル用モジュールには 4 つの RJ45 Keystone ピンコネクタが装備されており、これを使用して Keystone プラグを取り付けたネットワークケーブルを接続します。

手順：

1. ネットワークケーブルから外装被覆 30 mm を剥がします。
2. 編組シールドを折り返します。
3. 心線のツイストペアからアルミシールドを剥がします。
4. アルミ箔の粘着面を内側にし、編組シールドと端を合わせて、アルミ箔を外側から編組シールドにかぶせます。
5. ネットワークケーブルをケーブルオーガナイザーに通します。



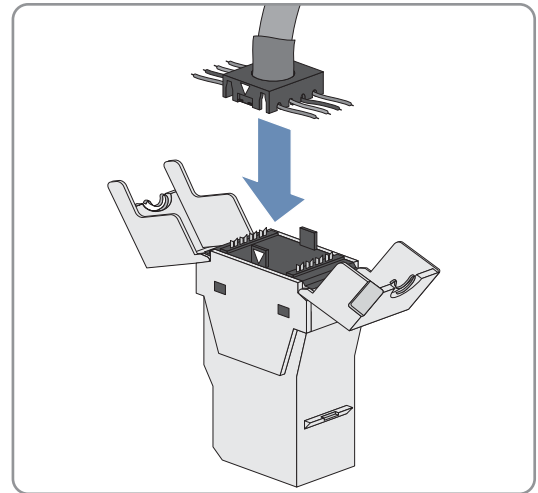
6. 導体をケーブルオーガナイザーの切り込みに入れます。その際、準拠している規格のカラーコードに従います。

心線ペア	心線の色	Contact -568A	Contact -568B
1	白 / 青	5	5
	青	4	4
2	白 / オレンジ	3	1
	オレンジ	6	2
3	白 / 緑	1	3
	緑	2	6
4	白 / 茶	7	7
	茶	8	8

7. 余分な導体を切断します。

8. ケーブルオーガナイザーをハウジングに差し込みます。その際、ケーブルオーガナイザーに付いている白い矢印が、ハウジング側の白い矢印を指していることを確認します。

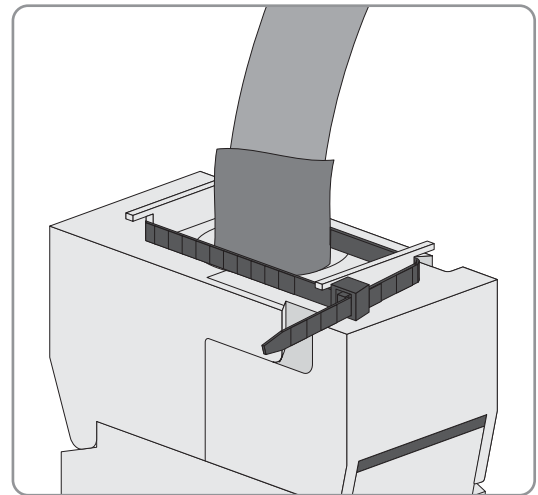
☑ ケーブルオーガナイザーがカチッとハマります。



9. 適切なプライヤー（配管用工具など）を使用して、ハウジングの開閉部分を両側から押して閉じます。

☑ カチッと音がして、ハウジングの開閉部分が閉まります。

10. ハウジングのケーブル固定部を結束バンドで固定します。



11. 余分な結束バンドを切断します。

12. ネットワークケーブルを取り付けた Keystone プラグを、パッチパネルに接続します。

13. パッチケーブルを使用して、パッチパネルとネットワークスイッチを接続します。

7 Communit を起動する

7.1 起動について

起動の必要条件：

- ☐ 電源が正しく接続され、その動作が確認されていること。
- ☐ 使用していないケーブルグラウンドが同梱のダミープラグで塞がれていること。
- ☐ すべてのケーブルグラウンドが締め付けられ、密封シールされていること。

通信機器のネットワーク設定は、各メーカーの初期設定とは異なります。

ネットワーク接続前に行う必要があるネットワーク設定

Communit に実装された機器は、出荷時はすべて同じ標準設定になっています。Communit を 2 台以上使用すると、IP アドレスの競合が発生します。

- 太陽光発電システム内に複数の Communit がある場合、これからネットワークに接続する 1 台以外の残りすべての Communit で、その実装機器の IP アドレスを変更します。

IP アドレスのラベル

通信機器には、デフォルト（出荷時設定）の IP アドレスを記したラベルが貼付されています。

- 通信機器の IP アドレスを変更した場合は、対応するラベルに新しい IP アドレスをメモしてください。

7.2 ルーターを設定する

製品出荷時のデフォルト設定では、ルーターはネットワークプロトコル PPPoE でモデム通信するように設定されています。お使いのモデムが別のネットワークプロトコルを使用している場合には、ルーターの設定を変更する必要があります。詳しくは、SMA 製品取扱店または SMA サービスラインにお問い合わせください。

ログインデータ

- IP アドレス : 172.16.0.1
- サブネットマスク : 255.255.0.0
- ユーザーグループ「installer」のパスワード : 1111
- ユーザーグループ「user」のパスワード : 0000

SIM カード

- SIM カードをルーターに挿入する前に、アルコールで湿らせた毛羽立たない布で SIM カードを拭いてください。
- SIM カードを挿入するときは、必ずルーターの電源を切ってください。

SIM カードの交換手順

別の SIM カードを挿入した後も、ルーターから SIM カードにアクセスするときに、それまでに保存されている PIN が使われます。この PIN が新しい SIM カードに対応していない場合、SIM カードがロックされます。

- 新しい SIM カードをルーターに挿入する前に、新しい PIN を入力して保存してください。

手順：

1. コンピュータをルーターに接続します。
2. Web ブラウザ（Internet Explorer など）を起動します。
3. アドレスバーにルーターの IP アドレスを入力し、Enter キーを押します。
4. [OK] を選択します。
5. メニューで **Connectivity Settings > Internet Settings** を選択します。

6. 「Internet Settings」の欄に、使用するインターネットプロバイダのデータを入力します。
 - 「Internet Service」の欄にあるドロップダウンリストで、選択されているインターネット接続の種類が正しいことを確認します。
 - [Set] を選択します。
 - インターネット接続に UMTS / GPRS を使用する場合は、「APN / Phone Number」の欄にインターネットプロバイダの APN を入力します。
 - 「Username」の欄に、インターネット接続に使うユーザー名を入力します。インターネットプロバイダから指定されているユーザー名を入力してください。
 - 「Password」の欄に、インターネット接続に使うパスワードを入力します。インターネットプロバイダから指定されているパスワードを入力してください。
 - 確認のため、「Verify Password」の欄にパスワードをもう一度入力します。
 - [SAVE] を選択します。
 7. SIM カードが PIN で保護されている場合は、メニューから **Connectivity Settings > Modem Settings** を選択します。
 8. **SIM-PIN** のチェックボックスにチェックを入れます。
 9. 「PIN」の欄に、SIM カードの PIN を入力します。
 10. 確認のため、「Verify PIN」の欄に PIN をもう一度入力します。
 11. [SAVE] を選択します。
 12. 冗長電源ユニットのいずれかに障害が発生した場合に E メールで通知が行われるよう、デジタル入力 1/2 の監視を有効にします。
 - メニューから **I/O Settings** を選択します。
 - **Activate** のチェックボックスにチェックを入れます。
 - 「Signal action」のドロップダウンリストから、**Alarm - Send E-Mail** を選択します。
 - 必要に応じて、「Message」の欄にメールの通知文を入力します。
 - [SAVE] を選択します。
 13. ルーターを再起動します。
 - メニューから **Home** を選択します。
 - [REBOOT] を選択します。
- ☒ 設定したデータが保存され、ルーターが再起動します。

7.3 ネットワークスイッチを設定する

ネットワークスイッチのネットワーク設定は、メーカーの標準設定とは異なります。

ログインデータ

- 1 台目のネットワークスイッチの IP アドレス : 172.16.1.91
- (2 台目のネットワークスイッチがある場合のみ) 2 台目のネットワークスイッチの IP アドレス : 172.16.1.92
- サブネットマスク : 255.255.0.0
- ゲートウェイ : 172.16.0.1
- ユーザーグループ「admin」のパスワード : private

手順 :

1. コンピュータをネットワークスイッチに接続します。
 2. Web ブラウザ (Internet Explorer など) を起動します。
 3. アドレスバーにネットワークスイッチの IP アドレスを入力し、Enter キーを押します。
 4. ドロップダウンリストからユーザーグループを選択します。
 5. ユーザーグループのパスワードを入力します。
 6. [OK] を選択します。
 7. メニューから **Basic settings** > **Network** を選択します。
 8. 「IP address」の欄に、使用する IP アドレスを入力します。
 9. [Set] を選択します。
- ☒ 設定したデータがネットワークスイッチに保存されます。

7.4 Sunny WebBox を起動する

ログインデータ

Sunny WebBox の IP アドレス : 172.16.1.41

サブネットマスク : 255.255.0.0

手順 :

- Sunny WebBox の設定を行います (Sunny WebBox の説明書を参照)。

8 Communit のメンテナンス作業

8.1 メンテナンスの実施時期

- Communit でのメンテナンス作業は 24ヶ月ごとに実施します。

8.2 Communit の設置場所と設置状態を点検する

- 特別な装備がなくても設置場所に自由に入出りできることを確認します。
- Communit がしっかり取り付けられていることを確認します。

8.3 本体と本体内部を点検する

- Communit に損傷や汚れがないか点検します。
本体に著しい損傷が見られる場合には、SMA 取扱販売店に連絡します。
- 本体に汚れのないことを確認します。
- Communit 本体内の通気栓に損傷や汚れがないことを確認します。
- ドアロックに損傷や汚れがないことを確認します。
- ドアフレーム周囲のパッキンに損傷がないことを確認します。
パッキンに損傷が見られる場合には交換します。
- すべてのグラウンドケーブルが密封シールされていることを確認します。

8.4 電圧を確認する

- 電源ユニットが作動しているか点検します。
冗長モジュールの LED が点灯していれば、電源ユニットは作動しています。
冗長モジュールの LED が点灯していない場合は、SMA 取扱販売店に連絡します。

9 廃棄処理

9.1 Communit を取り外す

必要条件：

- ☐ 電源が切れていること。

手順：

1. Communit のドアを開きます。
2. ルーターケーブルをすべて取り外します。
3. ネットワークスイッチのケーブルをすべて取り外します。
4. 光ファイバが接続されている場合には、これを外します。
5. 端子台からすべてのケーブルを外します。
6. ケーブルグラウンドを緩めます。
7. ケーブルグラウンドを緩めます。
8. Communit を取り外します。

9.2 Communit を廃棄する

- 廃電子機器の処分に関する現行規定に従い、Communit を破棄します。

10 トラブルシューティング

症状	原因と対処方法
システムの通信ができない	通信障害 対処方法: 太陽光発電システムのネットワークで、すべての通信機器が正しく設定されていることを確認します (IP アドレスの割当てについては、www.SMA.de の技術情報 "Plant Communication in Large-Scale PV Power Plants" を参照)。
	RS485 ケーブルの配線ミス 対処方法: RS485 ケーブルが正しく接続されていることを確認します (6.3 章と "RS485 Cabling Plan" を参照)。
	パッチケーブルの接続ミス 対処方法: 光ファイバノードの送受信方向が正しいことを確認します。
通信障害	アンテナの取付け場所が適切でない 対処方法: アンテナの取付け場所として最適なところを選びます (19 ページの 5.4 章「アンテナの設置に最適な場所を選ぶ」を参照)。

11 仕様一覧

本体	
屋外設置	日陰
設置台取付け*	対応
壁面取付け *	対応
材質	ガラス繊維強化ポリエステル
色	RAL 7035
鍵シリンダ**	スイッチキャビネット用ギザ鍵 (両面山切りの鍵)

* オプション

** ユーザーがスイッチキャビネットに取り付け

本体の機械的仕様（設置台を除く）

幅 × 高さ × 奥行き	427 mm x 868 mm x 345 mm
重量*	38 kg ~ 45 kg

* ご注文のオプションにより異なります。

本体の機械的仕様（設置台を含む）

幅 × 高さ × 奥行き	427 mm x 2,032 mm x 340 mm
奥行き	660 mm
重量*	38 kg ~ 45 kg

* ご注文のオプションにより異なります。

オプション別の仕様

DSL/GSM/GPRS/UMTS ルーターの最大数*	1
イーサネットルーターの最大数	1
Sunny SensorBox 搭載の Sunny WebBox	各 1
SMA Cluster Controller の最大台数	1
インターネットネットワークスイッチの最大数	2
パッチパネルの最大数**	1
イーサネット対応 I/O モジュールの最大数	1

* 外部アンテナを含む

** 接続箱とグラスファイバモジュールを含む

イーサネット対応 I/O モジュール Moxa ioLogik E1240

アナログチャンネル数	8
I/O モジュール接続用導線の最大断面積	2.5 mm ²
センサーを電源端子に接続する導線の断面積	0.14 mm ² ~ 1.5 mm ²

イーサネット対応 I/O モジュール Moxa ioLogik E1242

アナログチャンネル数	4
デジタルチャンネル数	4
変更可能なデジタル入出力数	4
I/O モジュール接続用導線の最大断面積	0.14 mm ² ~ 1.5 mm ²

I/O モジュール Moxa ioLogik E1240 および E1242 のアナログ入力

種類	差動入力
分解能	16 ビット
入出力モード	電圧 / 電流
入力電圧の範囲	0 V _{DC} ~ 10 V _{DC} /0 mA ~ 20 mA/0 mA ~ 20mA
精度 (25°C / -10°C ~ 60°C / 40°C ~ 75°C)	±0.1% FSR / ±0.3% FSR / ±0.5% FSR

I/O モジュール Moxa ioLogik E1242 のデジタル入力

センサーの種類	無電位接点 / 有電圧接点 (NPN または PNP)
入出力モード	デジタル入力またはイベントカウンタ
無電位接点	オン: 接地して短絡 / オフ: 無負荷動作
有電圧接点 NPN (直接接地)	オン: 0 V _{DC} ~ 3 V _{DC} / オフ: 10 V _{DC} ~ 30 V _{DC}
有電圧接点 PNP (直接接地)	オフ: 0 V _{DC} ~ 3 V _{DC} / オン: 10 V _{DC} ~ 30 V _{DC}
COM あたりの入力数	4

I/O モジュール Moxa ioLogik E1242 のデジタル出力

種類	シンク
入出力モード	デジタル出力またはパルス出力
パルス出力周波数	500 Hz
過電圧保護	45 V _{DC}
過電流保護	2.6A (4 チャンネル × 650mA)
高温に対する保護	最低 150°C / 通常 175°C
電流負荷	200 mA

オプション別のインターフェース

通信	DSL/GSM/GPRS/EDGE/UMTS/ イーサネット / Speedwire/RS485 通信
----	--

系統関係

公称電圧	100 V ~ 240 V
供給電圧	24 V
周波数	50 Hz/60 Hz
公称電流	1.6 ~ 0.7 A

系統連係	
外付けヒューズの最大容量	16.0 A
接続方法*	スプリングコネクタ
フレキシブルケーブルの導線断面積	0.14 mm ² ~ 2.5 mm ²
リジッドケーブルの導線断面積	0.08 mm ² ~ 4 mm ²
* L、N、PE 接続	
設置スペース 1 に装着するユーザーのオプション機器の系統接続	
電源供給	230 V _{AC} /24 V _{DC}
最大消費電力 (230 V _{AC})	20 W
最大消費電力 (24 V _{AC})	ご注文のオプションにより異なります。
接続方法	X-COM [®] プラグ
導線断面積	0.14 mm ² ~ 1.5 mm ² / フェルール使用時 0.14 mm ² ~ 1.0 mm ²
設置スペース 2 に装着するユーザーのオプション機器の系統接続	
電源供給	24 V _{DC}
最大消費電力 (24 V _{AC})	ご注文のオプションにより異なります。
接続方法	X-COM [®] プラグ
導線断面積	0.14 mm ² ~ 1.5 mm ² / フェルール使用時 0.14 mm ² ~ 1.0 mm ²
Sunny SensorBox の接続	
接続方法	スプリングコネクタ
絶縁心線数とケーブル断面積	2 x 2 x 0.14 mm ² ~ 2 x 2 x 1.5 mm ²
保護等級と周囲条件	
保護等級*	IP54
許容周囲温度	-20 ~ +50 °C
相対湿度**	5 % ... 95 %
汚染度***	2
最高海拔****	4,000 m

* EN 60529 準拠

** 結露なし

*** DIN EN 50178:1997 準拠

**** 標高 2,000m 以上の場所に設置する場合、過電圧カテゴリはクラス II に下がります。

12 お問い合わせ

当社製品に関する技術的な問題については、SMA 取扱販売店にお問い合わせください。
その際、次の情報をお手元にご用意ください。

- Communit の製造番号
- 品番

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

