

取り扱い説明書

BNT9.9KTL



Afore

NEW
ENERGY



Contents

1. このマニュアルについて	1
1.1 適用範囲	1
1.2 取り扱い対象	1
1.3 システム図	1
2. 安全性と表記記号	2
2.1 安全上の注意事項	2
2.2 記号の説明	4
3. インストール	3
3.1 インストール前	3
3.1.1 開梱とパッケージリスト	3
3.1.2 製品の概要	4
3.1.3 取り付け位置	5
3.2 取り付け	6
4. 電気接続	8
4.1 PV 接続	8
4.2 系統接続	15
4.3 アース接続	13
4.4 通信接続	14
4.5 スマートメーター[自家消費時に使用](オプション)	15
5. 操作方法について	17
5.1 コントロールパネル	17
5.2 メニュー構造	18
5.3 設定	20
5.3.1 起動	20
5.3.2 電圧範囲	20
5.3.3 周波数範囲	21
6. 初回試運転	22
7. 起動とシャットダウン	22
7.2 シャットダウン	22
7.3 再起動	22
8. メンテナンスとトラブルシューティング	23
8.1 メンテナンス	23
8.2 トラブルシューティング	23
9. 仕様	29

1.このマニュアルについて

1.1 適用範囲

このマニュアルでは、Afore が製造する以下のオングリッド PV インバータの設置、試運転、操作、およびメンテナンスについての説明書です。

三相BNT9.9KTL緊急時に備えて、このマニュアルをいつでも読めるように保管してください。

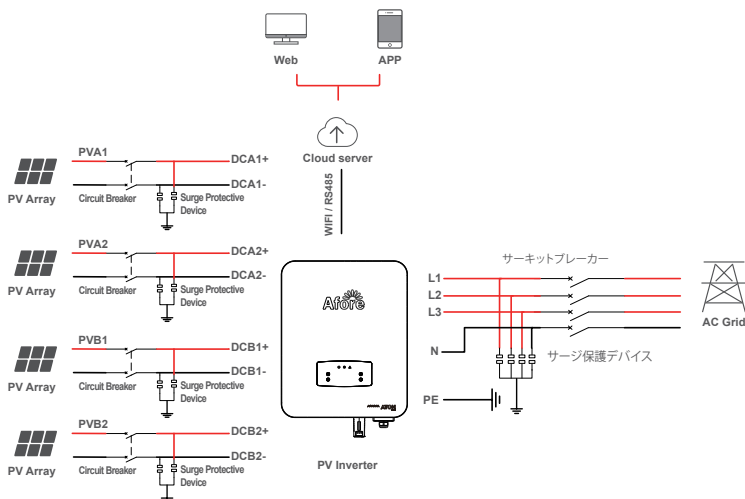
1.2 取り扱い対象

取り扱いが可能な電気工事士等の資格者を対象としています。このマニュアルに記載されている作業は、資格のある方が作業行ってください。

1.3 システム図

太陽光発電システムの標準的な接続図。

BNT9.9KTL



2.安全性と表記記号

2.1 安全上の注意事項

1. パワーコンデショナに関するすべての作業は、電気工事士の資格のある電気技術者が行う必要が御座います。
2. デバイスは PV パネルでのみ動作できます。
3. PV パネルとパワーコンデショナは接地する必要があります。
4. DC 電源と AC 電源の両方を切断してから 5 分間はパワーコンデショナのカバーに触れないでください。
5. 動作中はパワーコンデショナの筐体に触れないでください。また、高温の影響を受ける可能性のある物質から遠ざけてください。
6. 使用済みのデバイスおよび関連アクセサリは、適切な方法に従って必ず廃棄してください。
7. 納入時はパワーコンデショナを上向きに設置し、取り扱いには十分ご注意ください。防水性に注意してください。パワーコンデショナに雨、雪、または水に直接掛からないようにして下さい。
8. 代替使用、パワーコンデショナへの改造は推奨されません。パワーコンデショナが改造された場合、または設置が適切でない場合、保証が無効になる場合があります。

2.2 記号の説明

インバーターは関連する安全規格に厳密に準拠しています。設置、操作、メンテナンスの際には、すべての指示と注意事項を読んで従ってください。



感電の危険性

パワーコンデショナには致命的な DC および AC 電力が含まれています。パワーコンデショナに関するすべての配線にご注意下さい。



熱い表面に注意してください

高電力動作下では、パワーコンデショナのハウジングが高温 60°C (140°F) に達する場合があります。運転中は触れないでください。



残留電力の放電

DC 電源と AC 電源の両方を切断してから、5 分経過するまでは、パワーコンデショナのカバーを開けないでください。



重要な注意事項

すべての指示を注意してお読みください。これらの指示、警告、注意事項に従わない場合はデバイスの誤動作や損傷につながる可能性があります。



このデバイスを通常の家廃棄物と一緒に処分しないでください。



変圧器なし

このパワーコンデショナは絶縁機能のためにトランスを使用していません。



CEマーク

パワーコンデショナは、該当する CE ガイドラインの要件に準拠しています。



整備の前にマニュアルを参照してください。

3. インストール

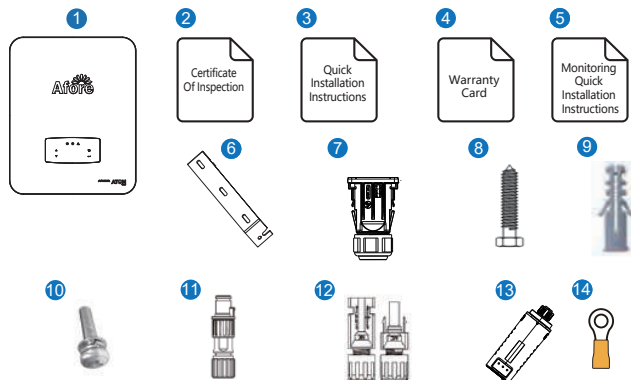
3.1 開梱と梱包リスト

開梱

インバータを受け取ったら、梱包材とすべての部品が不足していないか、破損していないかを確認してください。破損または欠落しているコンポーネントがある場合のサポートについては、販売店に直接お問い合わせください。

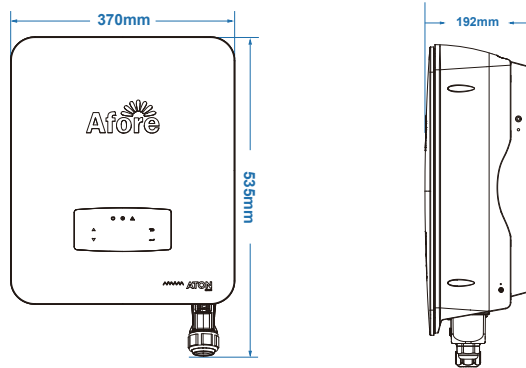
梱包リスト梱包

以下の梱包リストをご確認ください。



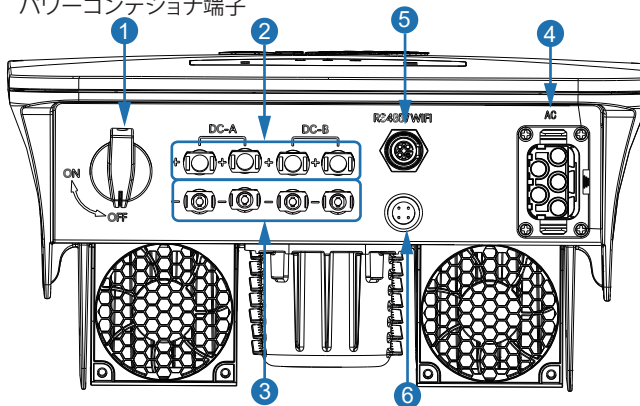
No.	数量	Items	No.	数量	Items
1	1	パワーコンディショナ本体	8	3	取付金具のネジ
2	1	検査証明書	9	3	プラスチック拡張チューブ
3	1	インストールマニュアル	10	1	安全ネジ
4	1	保証書	11	1	ゼロインジェクションコネクタ (オプション)
5	1	モニタリングの簡単なインストール手順	12	4	DCコネクタセット
6	1	壁取り付けブラケット	13	1	モニターモジュール
7	1	AC防水カバー	14	1	アース端子

3.1.2 製品概要



BNT9.9KTL

パワーコンディショナ端子



No. Items

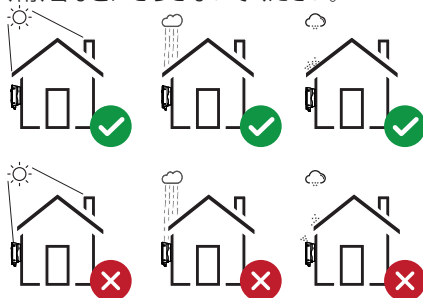
1	DCスイッチ
2	PV スtring用 DC コネクタ (+)
3	PVString用DCコネクタ (-)
4	ACコネクタ
5	ゼロインジェクションポート (オプション)
6	モニターモジュールポート

3.1.3 取り付け位置

パワーコンディショナは屋内および屋外設置用に設計されており (IP65)、パワーコンディショナの安全性、性能、寿命を延ばすため、取り付け位置は次のルールに基づいて慎重に決めてください。

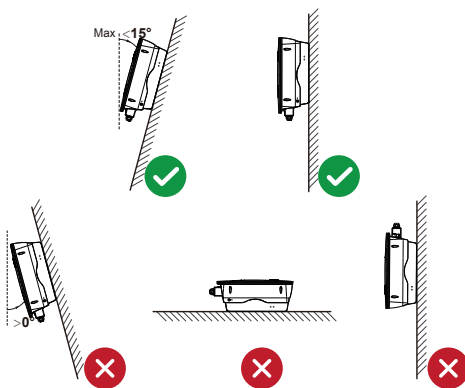
- パワーコンディショナは可燃物や可燃物から遠く離れた固体表面に設置する必要があります。
- パワーコンディショナの重量と寸法に適した腐食材料。• 周囲温度は $-25^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ ($-13^{\circ}\text{F} \sim 140^{\circ}\text{F}$) の範囲内にしてください。

- パワーコンディショナの設置はシェルターの下で保護する必要があります。インバータを直射日光、水、雨、雪などにさらさないでください。

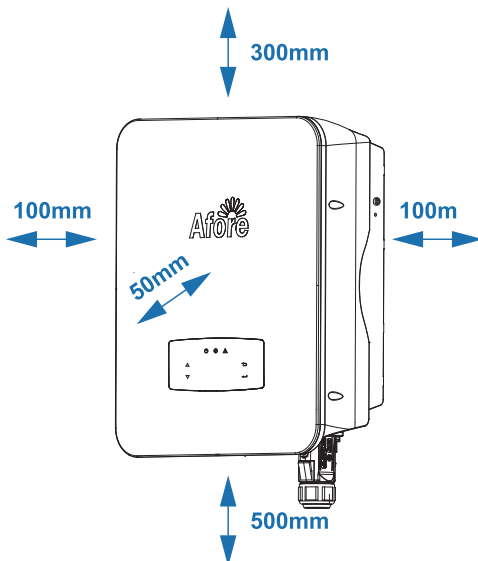


直射日光を避けて下さい

- パワーコンディショナは壁に垂直に設置、または傾斜角度に平面にもたれかかるように設置する方法があります。下の写真を参照してください。

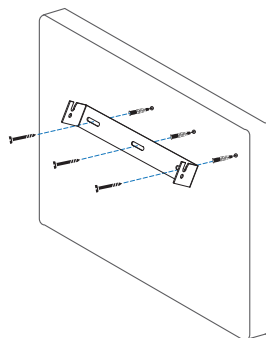
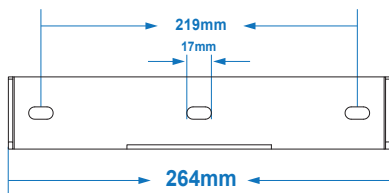


- パワーコンディショナの周囲には十分なスペースを確保し、インバータ、接続ポイント、メンテナンスが容易できるようにしてください。

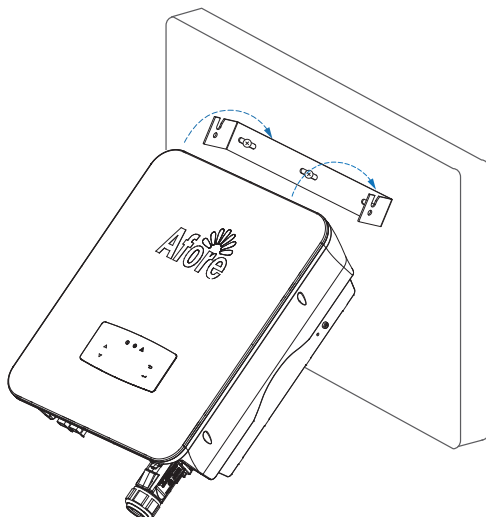


3.2 取り付け

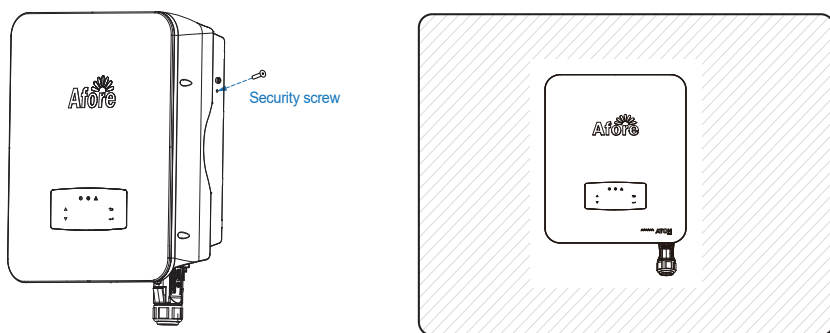
Step 1



Step 2



Step 3



4. 電気接続

4.1 PV接続

9.9kW の三相インバータにはデュアルMPPT 回路があり、各回路には2 つの PVストリング入力が含まれています。

最良の結果を得るには、各 MPPT 回路が PV ストリングに正しく接続されていることを確認してください。それ以外の場合、インバータは自動的に電圧または電流保護を作動します。

以下の要件が満たされていることを確認してください。

- PV ストリングの開放電圧と短絡電流は、インバータの制限範囲を超えてはなりません。
- PV ストリングとアース間の絶縁抵抗は 10 kΩ を超える必要があります。
- PV ストリングが正しく接続されている。
- 付属のDCプラグをご使用ください。
- 配線時はPV(DC)スイッチをオフにしてください。

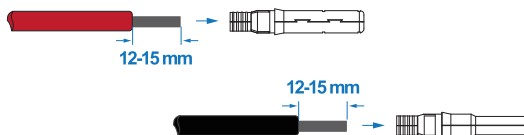


感電の危険性:

DC 側には致命的な高電圧がかかる可能性があるため、接続する際は指示に従ってください。

パワーコンディショナに接続されているケーブルの極性が正しいことを確認してください。パワーコンディショナが損傷する可能性があります。

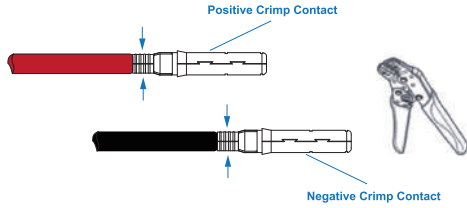
Step 1



Note:

太陽光発電ケーブルの提案
断面4mm²推奨

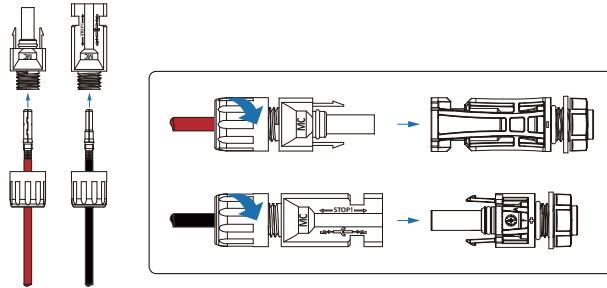
Step 2



Note:

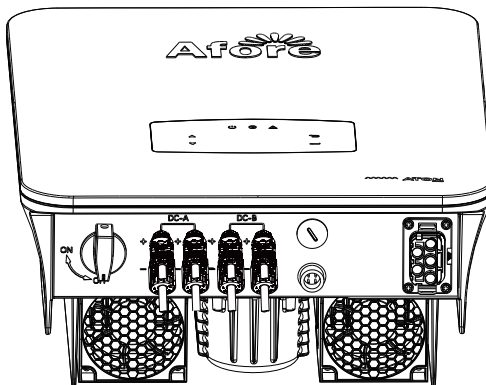
PV コネクタ 圧着工具を使用して確実に圧着してください。

Step 3



Note:

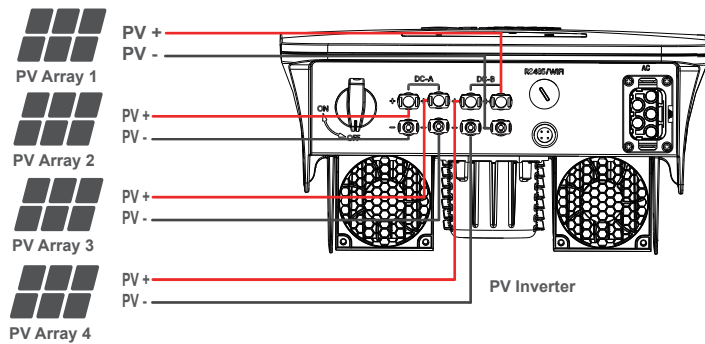
コネクタがカチッという音がするまで挿入してください。



Note:
PV スtring構成の提案

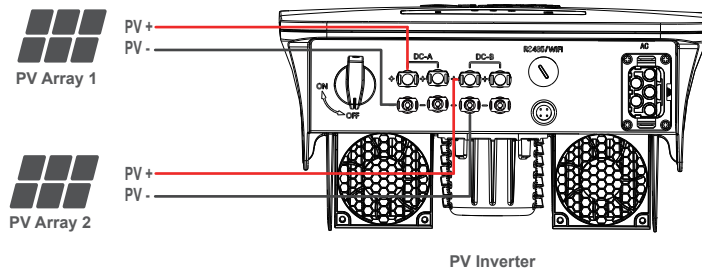
Option 1

パワーコンディショナの各 MPPT チャンネルに接続されている 2 つのソーラー パネルの各 String が、各 String のソーラー パネルのモデルと数量が同じであることを確認してください。



Option 2

2 String での接続では、各 MPPT 回路を 1 つの PV String に接続できます。各 PV String の電圧と電流がインバーターの推奨範囲内であることを確認してください。



4.2 系統接続

外部 AC スイッチは、電力網から絶縁するために、パワーコンディショナと電力網の間に設置する必要があります。ACケーブルをパワーコンディショナに接続する前に、以下の要件に従っていることを確認してください。

- AC (グリッド) 電圧は、パワーコンディショナの制限範囲を超えてはなりません。
- AC 配電ボックスからの相線が正しく接続されている。
- 付属の AC プラグを使用してください。
- サージプロテクターは系統とパワーコンディショナの間に設置する必要があります。
- AC (グリッド) 電圧は、パワーコンディショナの制限範囲を超えてはなりません。



感電の危険性:

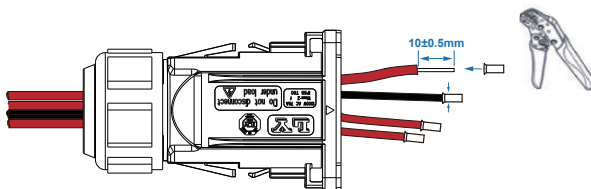
AC 側には致命的な高電圧がかかる可能性があるため、接続する際は安全に指示に従ってください。

AC グリッドの相線がパワーコンディショナに接続されていることを確認してください。パワーコンディショナが損傷する可能性があります。

Step 1

ケーブルの提案
9.9kW 断面積 (銅) 8 mm²

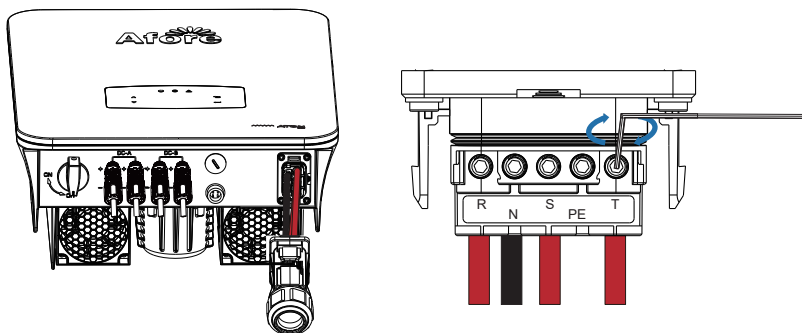
端子圧着後、接続箇所には絶縁テープを巻きます。



Note:

端子には絶縁テープを巻いてください。ショートしてパワーコンディショナが損傷する可能性があります。

Step 2

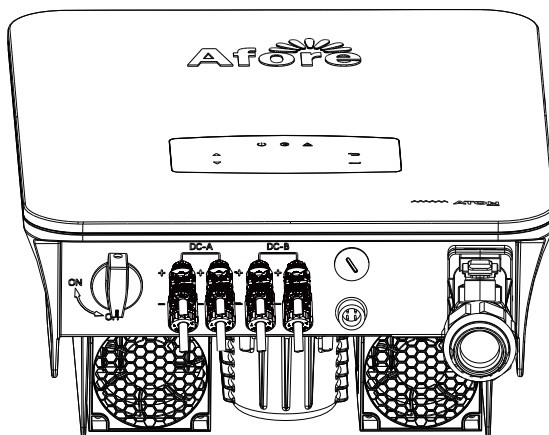


N = 中性線 (三相4線のみ使用)

L1, L2, L3 = 活線

並んでいるネジを外し、ワイヤーハーネスを N、L1、L2、L3 のキャップに1つずつ挿入し、ネジを締めます。

Step 3



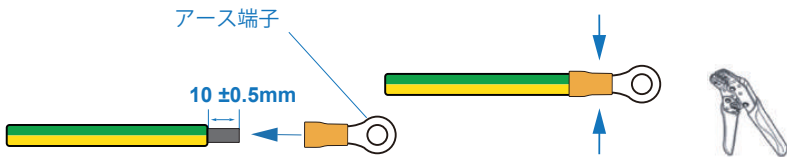
4.3 アース接続



Note:

感電を防ぐために、ユーザーは保護アース (PE) 端子を接続する必要があります。

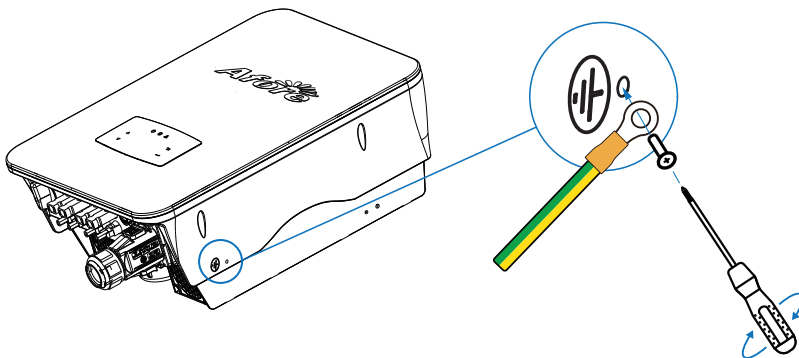
Step 1



Note:

アースケーブル PE の提案
断面 (銅) 4-6mm² / 10AWG

Step 2



アース端子はインバータの左側または右側に接続されています。

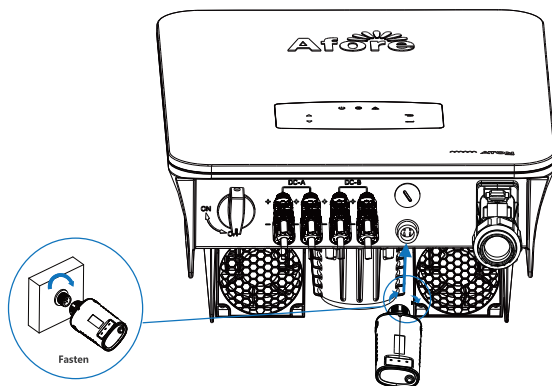
4.4 通信接続

監視モジュールはデータをクラウドサーバーに送信し、PC、タブレット、スマートフォンにデータを表示できます。

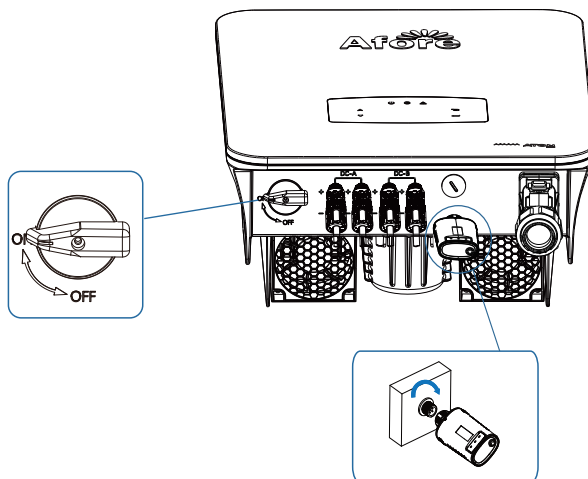
WIFI / イーサネット / GPRS / RS485 通信をインストールする

WIFI / イーサネット / GPRS / RS485 通信をインストールする
詳細な手順については、「通信設定手順」を参照してください。

Step 1



Step 2

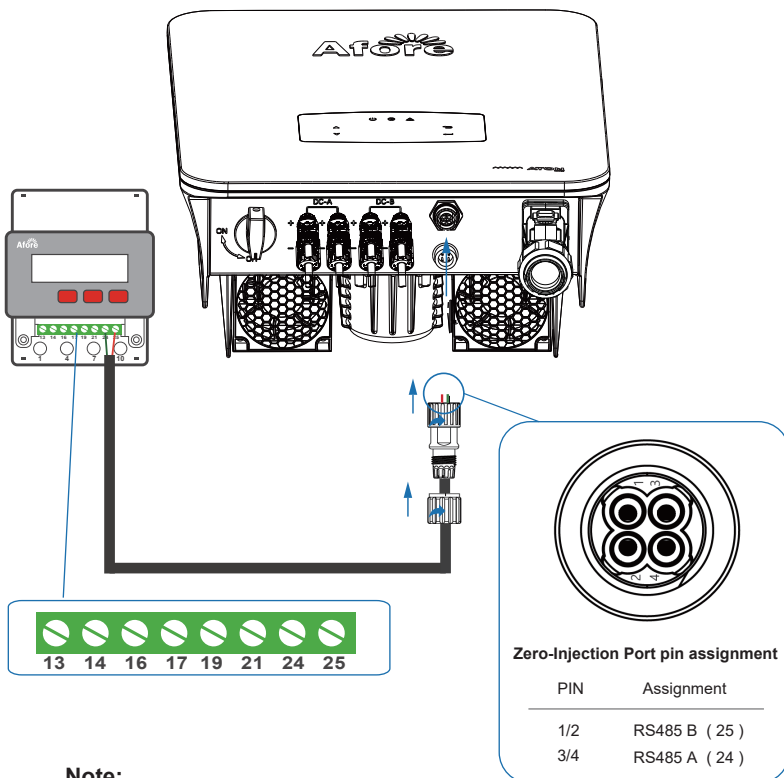


DC スイッチと AC サーキット ブレーカーをオンにし、モニタリング モジュールの LED インジケータが点滅して、モニタリング モジュールが正常に接続されたことを示すまで待ちます。

4.5 スマートメーター[自家消費時に使用] (オプション)

スマートメーターは、オングリッドインバータに使用されるインテリジェントな制御装置です。その主な機能は、系統接続側の順方向電力と逆方向電力を測定し、RS485 通信を介してデータをインバータに送信して、インバータの電力がユーザーの家庭の負荷以下であること、および電流が流れていないことを確認することです。

Step 1



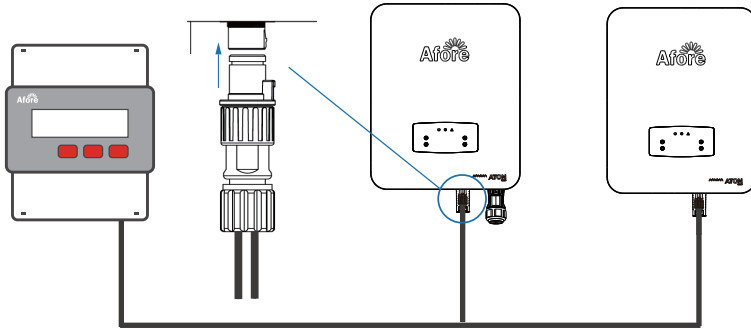
Note:

以下のピン番号に従ってください

RS485B (Pin 1/2) to three-phase meter (Pin 25)

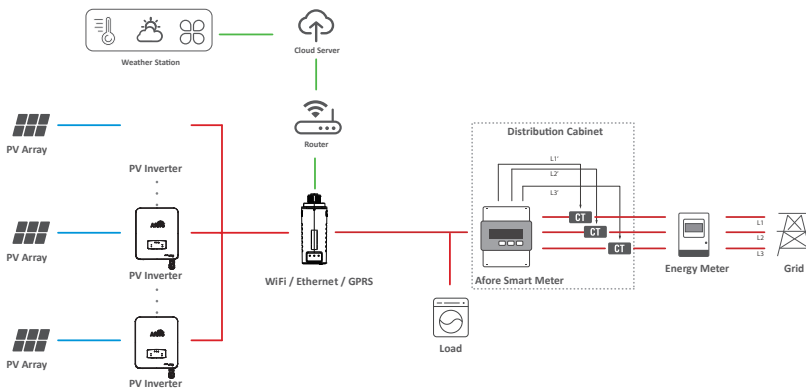
RS485A (Pin 3/4) to three-phase meter (Pin 24)

Step 2



Note:

複数のインバータが並列接続されている場合、合計出力電力はスマートメーターの妥当な範囲を超えることはできません。

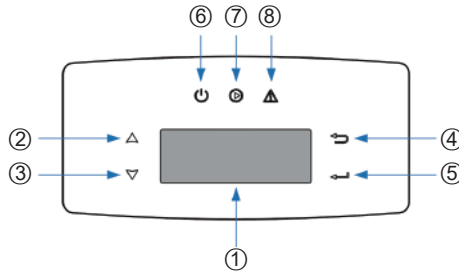


Note:

インバータはスマートメーターと並列に接続できますが、総負荷電力がスマートメーターの制限を超えないように注意してください。

5.操作

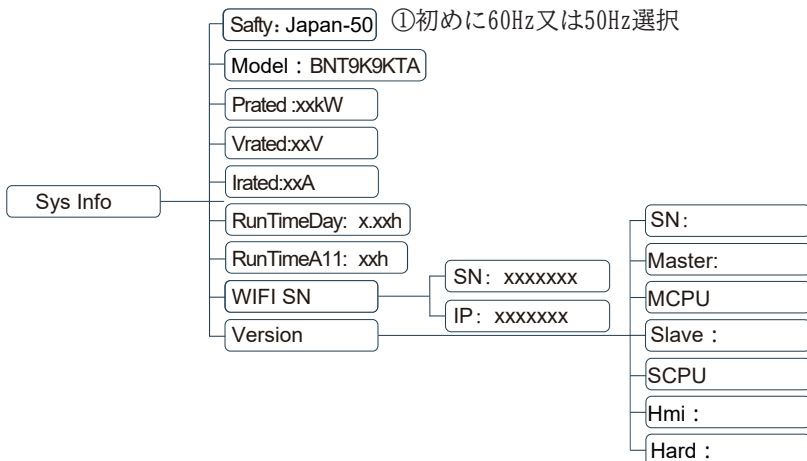
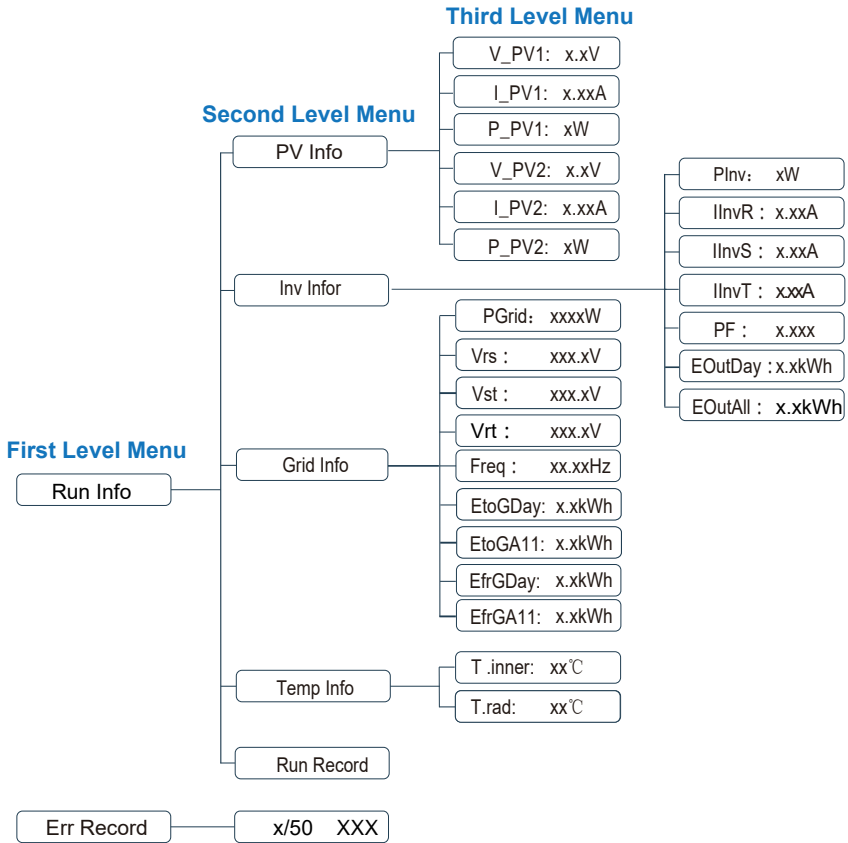
5.1 コントロールパネル

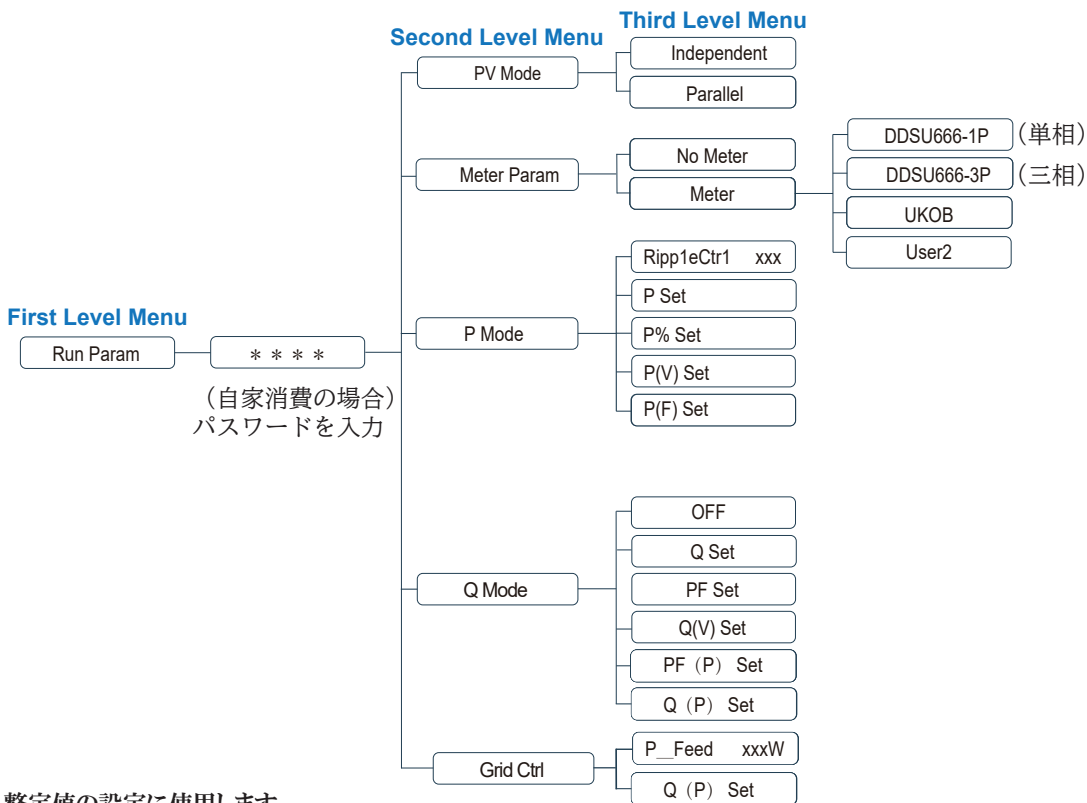


No.	Items	No.	Items
1	LCDディスプレイ	5	ENTタッチボタン
2	UPタッチボタン	6	POWER LED インジケータ
3	DOWNタッチボタン	7	グリッドLED インジケータ
4	ESCタッチボタン	8	故障LED インジケータ

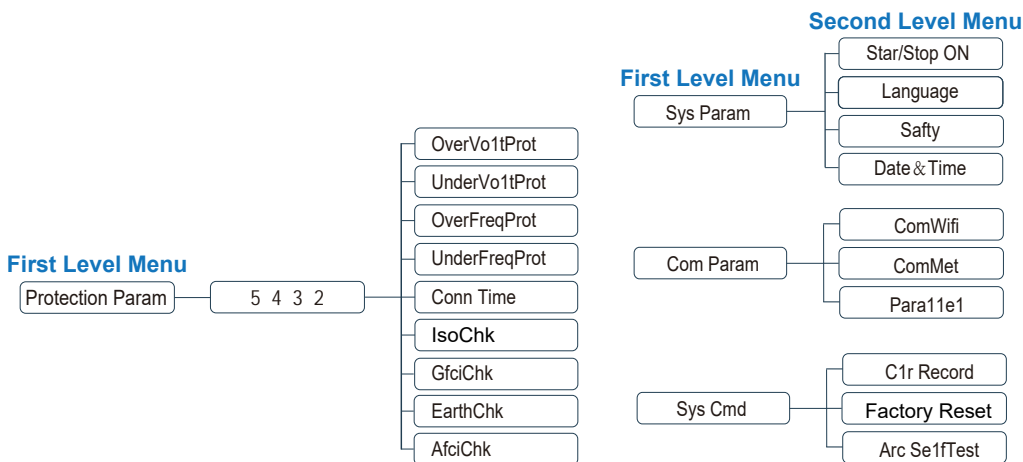
Sign	Power	Color	Explanation
POWER	ON	Green	インバータはスタンバイ状態
	OFF		インバータの電源がオフ
GRID	ON	Green	インバータが給電状態
	OFF		インバータが給電していない
FAULT	ON	Red	問題が発生
	OFF		問題無し

5.2 メニュー構造





整定値の設定に使用します。

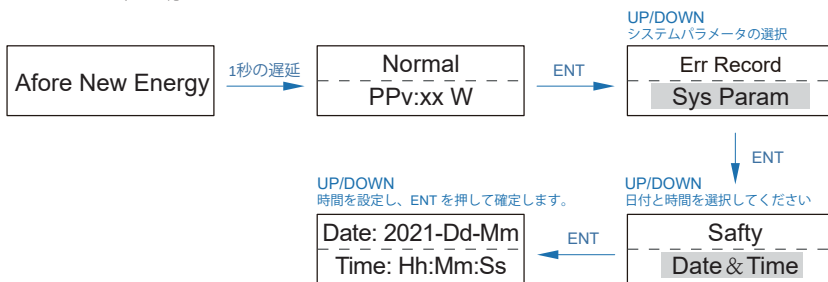


LCD表示内容の説明

表記	説明
Sys Info	インバータのリアルタイム稼働情報を確認
Error Record	インバータの故障記録を日付と時刻で確認
System Param	インバータの安全コード/言語/時刻と日付を設定し、工場出荷時の設定に復元
Version	インバータの安全コード/言語/時刻と日付を設定し、工場出荷時の設定に復元
Protection Param	インバータの保護/パラメータを設定
Running Param	並列、有効/無効電力制御などのインバータの動作モードを設定

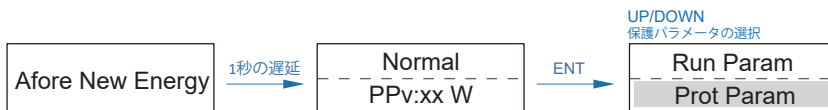
5.3 設定

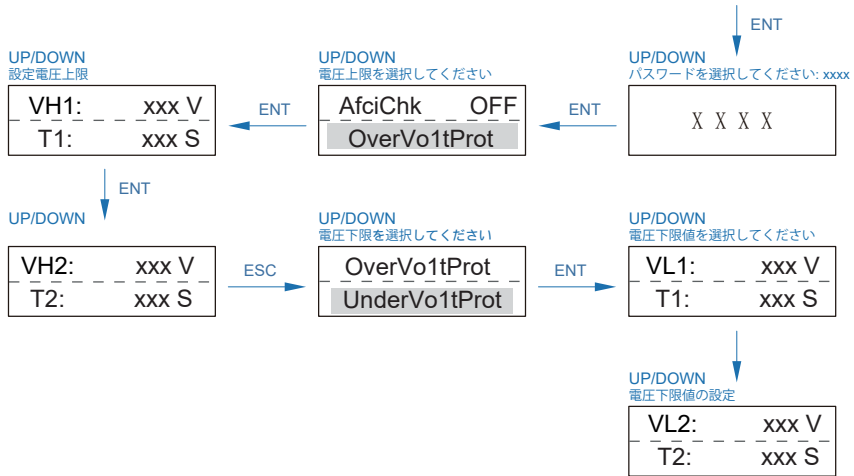
5.3.1 起動



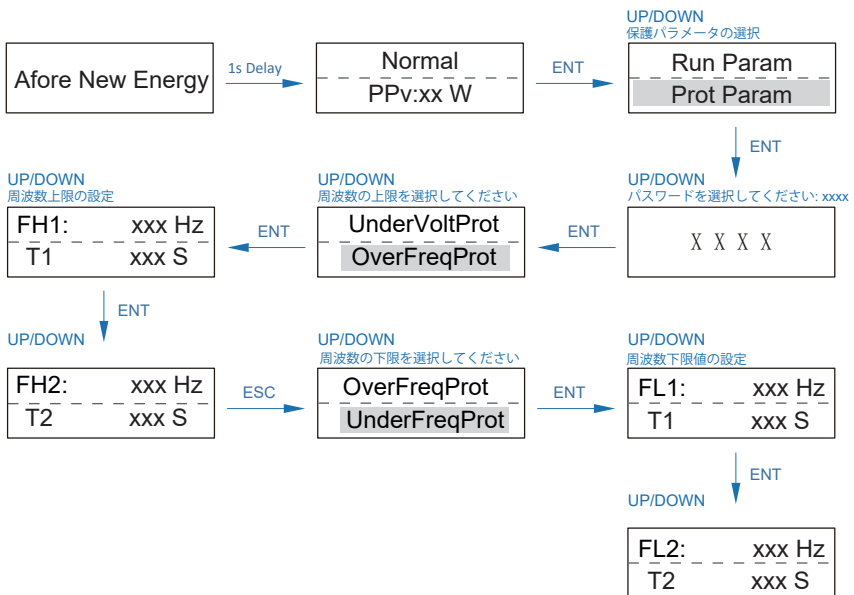
5.3.2 電圧範囲

(基本的に電力会社からの指示があった場合のみ入力)





5.3.3 周波数範囲



Note:

パラメータの設定は、インバータの再起動後にのみ有効になります。

6. 初回試運転

現場で試運転を開始する前に、以下の手順と要件が完全に満たされていることを確認してください。

- 取り付け位置が要件を満たしていること。
- PV 配線、グリッド配線、アース配線を含むすべての電気配線がしっかりと接続されていること。
- インバータの設定は現地の基準または規制に従って完了しています。

試運転手順

- インバータ出力と公共送電網の間の AC スイッチをオンにします。
- インバータの DC スイッチをオンにします。
- システムの PV スイッチをオンにします。

7. 起動とシャットダウン

7.1 シャットダウン

- インバータの DC スイッチをオフにします。
- PV パネルとインバーターの間の DC スイッチ (存在する場合) をオフにします。
- インバータと公共送電網の間の AC スイッチを閉じます。

**Note:**

インバータは少なくとも 5 分後に動作可能になります。

7.2 再起動

- 第 7.1 章に従ってインバータをシャットダウンします。
- 第 6 章に従ってインバータを起動します。

8.メンテナンス&トラブルシューティング

8.1 メンテナンス

定期的にメンテナンスが必要となりますので、以下の手順でメンテナンスを行ってください。

PV 接続: 年 2 回

AC 接続: 年 2 回

アース接続: 年 2 回

ヒートシンク: 年に 1 回、

8.2 トラブルシューティング

障害が発生すると障害メッセージが表示されます。に従ってください。トラブルシューティング表で関連する解決策を見つけます。

Trouble-Shooting List

Type of Fault	Code	Name	Description	Recommend Solution
太陽光発電の故障	A01	PvConnect 障害	実際の PV 接続形式（独立、並列）は設定とは異なります。	<ul style="list-style-type: none"> 実際の PV 接続タイプに応じて PV 接続タイプを設定
	A02	アインフォルト	太陽光発電パネル間の ISO チェック/地面への配線に異常があります。	<ul style="list-style-type: none"> 太陽電池モジュールおよびその配線が水に浸っていないか、絶縁が損傷していないかを確認し、修正してください 障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご連絡ください。
	A03	PvAfcIフォルト	PV電流のアーク放電	<ul style="list-style-type: none"> PV ケーブルが接続されているかどうかを確認してください。配線端子の破損や接続異常があれば修正してください。 障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご連絡ください
	A04	Pvs1オーバーボルト障害	PV 電圧が適正範囲を超えています。	<ul style="list-style-type: none"> PV スtringの再構成。PV スtringの PV 数を減らし、インバータ PV 入力電圧を下げます 提案については、地域の販売代理店にお問い合わせ
	A05	PVs2OverVoltFault		
	A16	PVs1ReverseFault	PV(+)とPV(-)が逆転繋がり	<ul style="list-style-type: none"> PV(+)とPV(-)の接続が逆になっていないか確認してください。逆の場合は修正してください。
	A17	PVs1ReverseFault		
	A33	Pv1AbnormalFault	この PV 電圧は、以前の電圧や他のPV 電圧と比較して、突然高くなったり、低くなったりします。	<ul style="list-style-type: none"> PV モジュールが部分的に詰まっているか、セルが損傷していないか確認してください。 PV ケーブルや端子に断線や接続の緩みがないか確認し、修理してください
	A34	Pv2AbnormalFault		
直流故障	E01	Pv1HwOverCurrFault	PV 電流オーバー、ハードウェア保護回路が作動	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切り、再起動します。 それでも障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの販売代理店にお問い合わせください。
	E02	Pvs2HwOverCurrFault		
	E13	PVs1SwOverCurrFault	PV電流オーバー、ソフトウェア保護回路が作動	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切り、再起動します。 それでも障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの販売代理店にお問い合わせください。
	E14	PVs2SwOverCurrFault		

故障の種類	Code	Name	説明	ソリューション	
DC Fault	E33	Boost1SelfCheckFault	PV昇圧回路異常 セルフチェックするとき	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切り、再起動 それでも障害が継続的、かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談下さい。 	
	E34	Boost2SelfCheckFault			
	E45	BusHwOverVoltFault	バス電圧オーバー	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切り、再起動 それでも障害が継続的、かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談下さい。 	
	E46	BusHwOverHalfVoltFault			
	E47	BusSwOverVoltFault			
	E48	BusSwOverHalfVoltFault			
	E49	BusSwUnderVoltFault	動作中のバス電圧が低下している		
	E50	BusUnbalancedFault	DCバス電圧の不平衡		
AC Fault	F01	HwOverFault	ハードウェアが電流超過/ バス電圧超過を検出しました		<ul style="list-style-type: none"> 電源を切り、再起動 それでも障害が継続的、かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談下さい。
	F02	InvHwOverCurrFault	ハードウェアがインバーター電流の超過を検出しました		
	F03	InvROverCurrFault	R相/分相L1電流オーバー		
	F04	InvSOverCurrFault	S相/分相L2電流オーバー		
	F05	InvTOverCurrFault	T相電流オーバー		
	F06	GridUnbalanCurrFault	三相電流実効値に大きな差がある		
	F07	DcInjOverCurrFault	DC電流オーバー		
	F08	AcOverLeakCurrFault	AC側漏れ電流オーバー	<ul style="list-style-type: none"> PVパネルの接地絶縁が良好で、接地線が適切に接続 電源を切り、再起動 それでも障害が継続的、かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談下さい。 	
	F09	PLLFault	フェーズロックループが異常に動作しており、系統電圧位相を安定して追従していません。	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切り、再起動 それでも障害が継続的、かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談下さい。 	
	F10	GridRelay1Fault	リレーグループ1が正常に開閉できないことを検出しました。		

故障の種類	Code	Name	説明	ソリューション
System Fault	G01	PVs1ReverseFault	PV電流サンプリング ハードウェアの異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切り、再起動 それでも障害が継続的、かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談下さい。
	G02	PVs2CurAdChanFault		
	G16	RInvCurAdChanFault		
	G17	SInvCurAdChanFault		
	G18	TInvCurAdChanFault		
	G19	RInvDciAdChanFault		
	G20	SInvDciAdChanFault		
	G21	TInvDciAdChanFault		
	G22	LeakCurAdChanFault		
	G23	VoltRef(1.65V)AdChanFault		
	G30	UpsRDcvAdChanFault		
	G31	UpsSDcvAdChanFault		
	G32	UpsTDcvAdChanFault		
	G37	TempAdChanFault		
G38	VoltAdConflictFault	PV、バッテリー、バス電圧のサンプル値が実際の値と一致しません		
G39	CPUAdConflictFault	マスタCPUとスレーバCPU間のサンプルの値が一致しません		
G40	PowerCalcConflictFault	PV 電力、バッテリー、インバーターの合計 G40 出力がゼロから大きく異なります。		
G41	EnvirOverTemp1Fault	設置環境の温度が高いか低い	<ul style="list-style-type: none"> インバータの設置環境温度が正常範囲になるように設置環境を改善または変更してください。 電源を切り、再起動 それでも障害が継続的、かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談下さい。 	
G42	EnvirLowTemp1Fault			
G43	CoolingOverTemp2Fault	冷却温度が高すぎるか低い		
G44	CoolingLowTemp2Fault			
G45	OverTemp3Fault	温度3超過または低温		
G46	LowTemp3Fault			
G46	DSPOverTempFault	CPU温度オーバー		

Type of Fault	Code	Name	Description	Recommend Solution
System Fault	G48	ModelConflictFault	インバータのバージョン競合	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切り、再起動します。 それでも障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、ソフトウェアのアップグレード、バージョン設定の詳細について最寄りの販売代理店にお問い合わせください。
Inner Warning	I01	InterFan1Warning	ファンの異常	<ul style="list-style-type: none"> ファンの回転を妨げるものがないか確認し、取り除いてください。 これらの障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの販売代理店にご相談ください。
	I02	ExterFanWarning		
	I03	Fan3Warning		
	I04	EnvirTemp1AdChanWarning	一部の温度センサー異常	<ul style="list-style-type: none"> この警告はインバータの通常の動作には影響しません。 電源を切り、再起動します。 それでも障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談ください。
	I05	CoolingTemp2AdChanWarning		
	I06	Temp3AdChanWarning		
	I07	ExtFlashComWarning	マスタCPUとフラッシュ間の通信異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切り、再起動します。 それでも障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談ください。
	I08	EepromComWarning	マスタCPUとEEPROM間の通信異常	
	I09	SlaveComWarning	スレーブCPUとマスタCPU間の通信異常	
	I10	HmiComWarning	マスタCPUとHMI間の通信異常	
	I11	FreqCalcConflictWarning	周波数値異常	
	I12	UnsetModel	実行中のモデルが初期ではありません	<ul style="list-style-type: none"> 地域の代理店にお問い合わせください
Outside Warning	J01	MeterComWarning	インバータとメータ間の通信異常	<ul style="list-style-type: none"> メータの型式を確認し、メータの配線や端子が正しく接続されていないか、損傷や緩みがあれば修正してください。 電源を切り、再起動します。 それでも障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談ください。
	J02	MeterConnectWarning	メータ・CT配線の異常、または設置位置の異常	<ul style="list-style-type: none"> メータやCTの配線、取付位置、取付方向が間違っていないか確認し、修正してください。 電源を切り、再起動します。 それでも障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談ください。

Type of Fault	Code	Name	Description	Recommend Solution
Outside Warning	J04	GndAbnormalWarning	接地が不十分であるか、接地線が検出されません	<ul style="list-style-type: none"> インバータのアース線が正しく接続されているか、アースインピーダンスがオーバーしていないかを確認し、修正してください。 電源を切り、再起動します。 それでも障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談ください。
	J05	ParallelComWarning	パラレルモードでマスターインバータとスレーブインバータの間の通信異常	<ul style="list-style-type: none"> パラレル通信線の損傷、端子の緩み、配線穴の位置などを確認し、修正してください。 電源を切り、再起動します。 それでも障害が継続的かつ頻繁に発生する場合は、最寄りの代理店にご相談ください。

■ 技術仕様

BNT9.9KTL

直流入力	
定格入力電圧 (V)	400
入力電圧範囲 (V)	150-700
MPPT電圧範囲 (V)	150-600
MPPT全負荷電圧範囲 (V)	200-600
定格入力電圧 (V)	400
起動電圧 (V)	160
最大入力電流 (A)	32 x 2
短絡電流 (A)	48 x 2
MPPT回路/直流入力回路数	2/4
端子タイプ	MC4
交流出力	
定格出力電力(kW)	9.9
定格出力電流 (A)	28.3
最大出力電流 (A)	30
定格電圧 (V)	202
定格周波数 (Hz)	50/60
系統周波数範囲	45-55Hz/55- 65(調整可)
力率	1 (+/-0.8調整可)
電流歪率	総合：5%以下・各次：3%以下
配電方式/配線方式	三相3線式
変換効率	
MPPT効率	>99%
電力変換効率	97.50%
最大変換効率	98.30%
保護機能	
直流逆接続保護	対応
直流絶縁抵抗検出	対応
逆極性防止試験	対応
過電流／過電圧保護	対応
連系保護	対応
単独運転検出能動方式	対応
単独運転検出受動方式	対応
FRT要件	対応
交流短絡保護	対応
交流側漏洩電流検出	対応
交流過電圧保護	対応
直流側絶縁抵抗検出	対応
残留電流検出	対応
過熱保護	対応
DCスイッチ内蔵	対応
サージ保護	集成 (II 級)
IVカーブスキャン	対応
アーク保護	オプション
接地故障の監視	対応
送電網監視	対応
防水防塵保護等級	IP65
一般情報	
外形寸法[W/H/D] (mm)	370 x 535 x 192
質量(kg)	19
カバー素材	アルミニウム
絶縁方式	トランスレス
放熱方式	強制空冷
使用周囲湿度	0-100%
使用周囲温度 (° C)	-25~-60
使用標高 (m)	< 4000
騒音 (dB)	<40
待機消費電力(W)	< 5
通信/インターフェイス	LCD, LED, RS485, Wi-Fi, CAN
制御電源供給元	直流電源
標準規格	
規格・規定	IEC 61000・IEC 62109-1 / -2

■ 技術仕様

BNT028KTL

直流入力	
定格入力電圧 (V)	1000
入力電圧範囲 (V)	200-1000
MPPT電圧範囲 (V)	200 -850
MPPT全負荷電圧範囲 (V)	500 - 850
定格入力電圧 (V)	620
起動電圧 (V)	160
最大入力電流 (A)	32 x 2
短絡電流 (A)	48 x 2
MPPT回路/直流入力回路数	2/4
端子タイプ	MC4
交流出力	
定格出力電力(kW)	24.5/27.5
定格出力電流 (A)	35.5/40
最大出力電流 (A)	40
定格電圧 (V)	3P+N+PE /3P+PE 230/400 (420/440/480対応可)
定格周波数 (Hz)	50/60
系統周波数範囲	45-55Hz/55- 65(調整可)
力率	1 (+/-0.8調整可)
電流歪率	総合：5%以下・各次：3%以下
配電方式/配線方式	三相3線式
変換効率	
MPPT効率	>99%
電力変換効率	97.50%
最大変換効率	98.30%
保護機能	
直流逆接続保護	対応
直流絶縁抵抗検出	対応
逆極性防止試験	対応
過電流／過電圧保護	対応
連系保護	対応
単独運転検出能動方式	対応
単独運転検出受動方式	対応
FRT要件	対応
交流短絡保護	対応
交流側漏洩電流検出	対応
交流過電圧保護	対応
直流側絶縁抵抗検出	対応
残留電流検出	対応
過熱保護	対応
DCスイッチ内蔵	対応
サージ保護	集成 (II 級)
IVカーブスキャン	対応
アーク保護	オプション
接地故障の監視	対応
送電網監視	対応
防水防塵保護等級	IP65
一般情報	
外形寸法[W/H/D] (mm)	370 x 535 x 192
質量(kg)	19
カバー素材	アルミニウム
絶縁方式	トランスレス
放熱方式	強制空冷
使用周囲湿度	0-100%
使用周囲温度 (° C)	-25~60
使用標高 (m)	< 4000
騒音 (dB)	<40
待機消費電力(W)	< 5
通信/インターフェイス	LCD, LED, RS485, Wi-Fi, CAN
制御電源供給元	直流電源
標準規格	
規格・規定	IEC 61000・IEC 62109-1 / -2

AforeJapan株式会社

TEL:092-292-4713

FAX:092-292-4710

MAIL:afore.info@genenergy-jp.com

AD:福岡市博多区比恵町1-18.11F



**Afore**

**NEW
ENERGY**