

BCM2シリーズ分岐回路モニター

クイック セットアップ ガイド

安全対策

危険！

感電、爆発、アークフラッシュの危険があります

電気工事は、安全手順に従ってください。米国のNFPA 70Eまたは現地の該当する基準を参照してください。

この機器の設置および点検は、必ず資格を有する電気作業担当者が行なってください。

本製品を設置する前に、指示事項をよくお読みになり、指示された手順に必ず従ってください。

機器での作業、または機器内での作業の前に、すべての電源を切ってください。

設置時に取り外したカバーは、装置の電源を入れる前に必ず再度取り付けてください。

電源がオフであることを確認するため、適切な定格電圧を感知するデバイスを使用してください。

電圧は、この製品以外でも必ずご確認ください。

この指示事項に従わない場合、死亡または重傷につながる可能性があります。

注記

この製品は、生命や安全のための用途は目的としていません。

この製品を危険な場所または危険とされる場所に設置しないでください。

設置者は、該当するすべてのコードを適合させる責任を負います。

この製品は、適切な防火・防電筐体内に設置してください。

注意

機器損傷のおそれがあります

この製品は、出力0.33Vの変流器（CT）での使用のみを想定して設計されています。

この製品で不適切な電流出力（例：5A）のCTを使用しないでください。

この指示事項に従わない場合、機器の過熱や永久的な損傷につながる可能性があります。

汚染度1または2の環境でのみ使用してください。汚染度2では、導電性の汚染、凝縮または高湿度の可能性を制御する必要があります。筐体、換気装置の使用、機器の熱特性、環境との関連性を考慮してください。設置カテゴリーはCAT IIまたはCAT IIIです。

過電流に対する保護と、供給導体用の断路装置には、ケーブルの保護に適した認証済みの限流器を使用してください。

製造者の指定した以外の方法で機器を使用した場合、本デバイスの保護が受けられなくなる可能性があります。



この記号は、感電の危険があることを示します。



この記号が製品で使用されている場合、必ず文書を参照して下さい。

機器の保守および点検

警告:この機器の設置は、必ず資格を有する電気作業担当者が行なってください。この製品には、ユーザーが点検可能な部品は含まれていません。この製品を開いたり、変更したり、分解したりしないでください。すべての修理および点検は、Raritanの承認を得たサービス担当者以外には行わないでください。この警告に従わないと、感電、負傷、死亡につながるおそれがあります。

Raritan

400 Cottontail Lane, Somerset, NJ 08873, USA

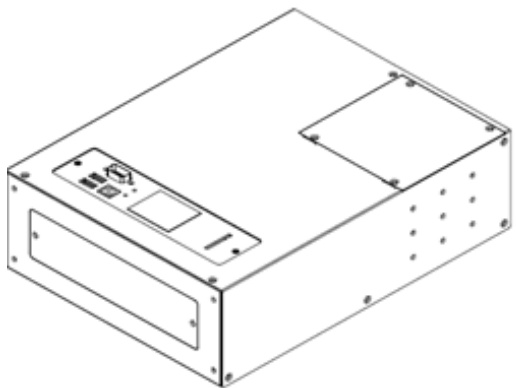
製品概要

Raritan BCM2は、96チャンネルの分岐回路モニターです。

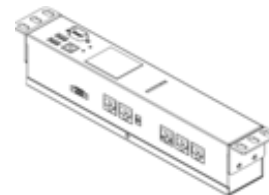
メーターコントローラーが内蔵されている、またはされていない、電源コードまたはフィールド配線端子搭載のモデルがあります。

1つのメーターコントローラー（内蔵または外付け）は、1～8のBCM2と相互接続されます。内蔵コントローラーは上部または前部に設置可能です。外付けコントローラーラックは、PDUカバーに設置または取り付けます。

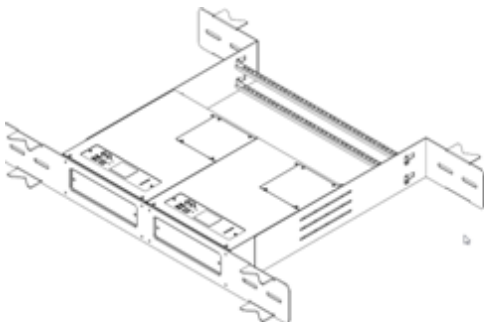
▶ BCM2_96xx（コントローラー内蔵）



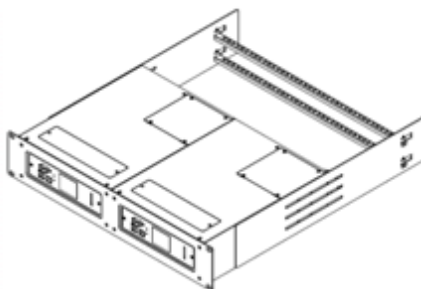
▶ 外付けメーターコントローラー



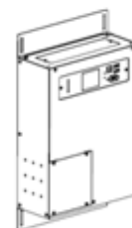
マウントキットには、下地床、ラック、壁用があります。下地床とラックのマウントキットは、1つまたは2つのBCM2メーターを保持できます。



BCM2_FLOOR_MOUNT_KIT



BCM2_RACK_MOUNT_KIT



BCM2_WALL_MOUNT_KIT

製品の仕様

電圧測定入力：

入力範囲*	90-277VLN, 156-480VLL
位相接地間*	277V
測定カテゴリー	CAT III、汚染度2
周波数	47-63 Hz
入力電気抵抗	10MΩ

*フィールド配線端子搭載モデルの定格。工場出荷時にラインコードが設置済みのモデルの場合、定格はプラグによって制限されており、定格はユニットの後部にラベルが貼られています。

電流測定入力：

入力範囲	0~400mV
入力電気抵抗 CT	10k
タイプ	電圧出力=定格電流で333mV
CT定格電流	1~1200A

メーター測定精度：

有効電力	0.5%: IEC 62053 Class .5、EN 50470-3 Class C
無効電力	2%
RMS電圧・電流	0.2%
周波数	0.1%
サンプルレート	64x AC周波数（位相ロック）
測定更新速度	3秒：IEC 61000-4-30 Class S

電力要件：

電圧	90~240V
電流	0.2A
過電圧カテゴリ	CAT III、汚染度2
周波数	47~63 Hz

環境：

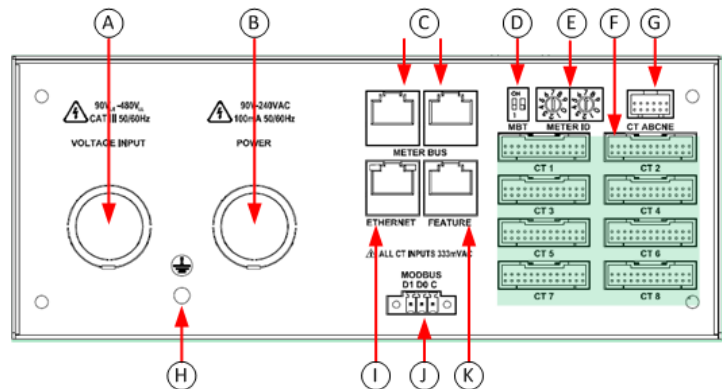
動作温度	0~60° C
動作湿度	5~85%RH
動作高度	0~3000m

適合規格：

安全規格	UL/EN 61010-1
EMC/EMI	EN61326-1, FCC Part 15 Class A

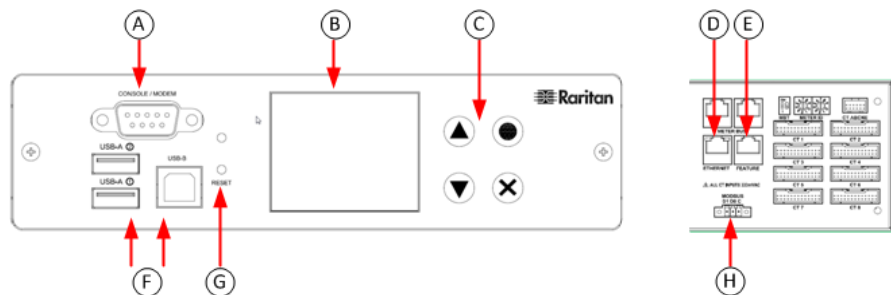
BCM2後部パネルコネクタおよびコントロールキー

- (A) 電圧測定入力。モデルにより異なる：ラインコードまたはコンジットノックアウト
- (B) メーター電源入力。ラインコードのモデルにはなし。
- (C) メーターバスコネクタ。通常のコントローラーへの複数のメーターのデジチェーン。
- (D) メーターバスターミネーター（以下、MBT）スイッチ。電氣的にメーターバスを停止。
- (E) メーターIDスイッチ 各メーターにユニークなID番号を割り当て。
- (F) 分岐回路CTコネクタ×8（CT1～CT8）。
- (G) パネルメインCTコネクタ。
- (H) 接地接続点（オプションでラックへの接地メーター）。
- (I) 10/100BASE-Tイーサネットジャック。（メーターコントローラー内蔵モデル）。
- (J) MODBUS RTU絶縁型RS485。（メーターコントローラー内蔵モデル）。
- (K) センサーポート。（メーターコントローラー内蔵モデル）。



メーターコントローラーコネクタおよびコントロールキー

- (A) シリアルコマンドラインインタープリター（CLI）または電話回線モデム用のRS-232。
- (B) LCDディスプレイ。メーターの読み取りおよび設定。
- (C) キーパッド。上、下、選択、キャンセル。
- (D) 10/100BASE-Tイーサネット。
- (E) センサーポート（温度、湿度、コンタクトクロージャージャーなど）。
- (F) USB AおよびBポート：フラッシュドライブ、WiFi、シリアルポート。
- (G) ピンホールアクセスコントローラーリセットボタン
- (H) MODBUS RDU絶縁型RS-485



電圧測定および電力配線

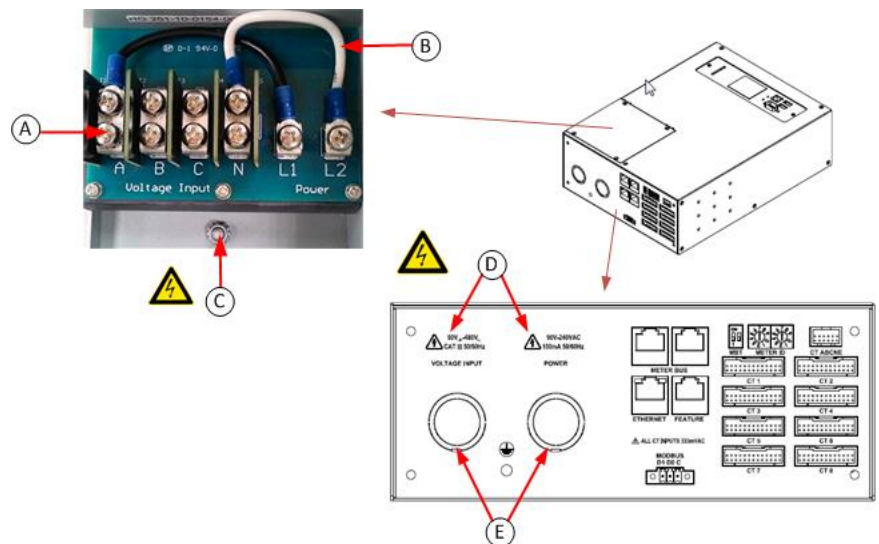
BCM2-96xxシリーズの製品は、工場出荷時にラインコード設置済み（プラグ接続機器）、またはコンジットロックアウトおよびフィールド配線端子（永久接続機器）からお選びいただけます。

このセクションでは、各モデルについて、コンジットロックアウトおよびフィールド配線端子との配線方法を説明します。工場出荷時にラインコード設置済みのモデルはエンドユーザーによる配線は不要です。本体を絶対に開けたり変更したりしないでください。

後部パネルには2つのコンジットロックアウトがあります。1つは電圧入力用（測定する電圧）、もう1つは電力用（製品の稼働電力）です。多くの場合、電力は電圧入力から得られるため、電圧入力のみを配線します（図のジャンパー参照）。

製品の電力は、電圧入力から2つのジャンパーを使用して供給されます。電力供給のために分離回路を使用することができます。これにより、電圧入力停止時にもBCM2は引き続き稼働できるようになります。電圧入力電力定格（90~240VAC）を超える場合は、必ず分離電源回路を使用してください。分離回路を使用する場合は、工場出荷時に電力L1およびL2端子に取り付けられていたジャンパーと配線回路を取り外してください。

- Ⓐ 各端子は、14-18 AWG金属線または撚線に対応しています。撚線では、丸形端子を使用してください。75°C以上のケーブルを使用してください。
- Ⓑ 電圧入力からのジャンパー電力ユニット。必要に応じて移動または取り外してください。
- Ⓒ 接地線をボルトに接続します。
- Ⓓ 回路電圧が製品の定格に適合しているか確認してください。
- Ⓔ ½および¾コンジット固定ロックアウト



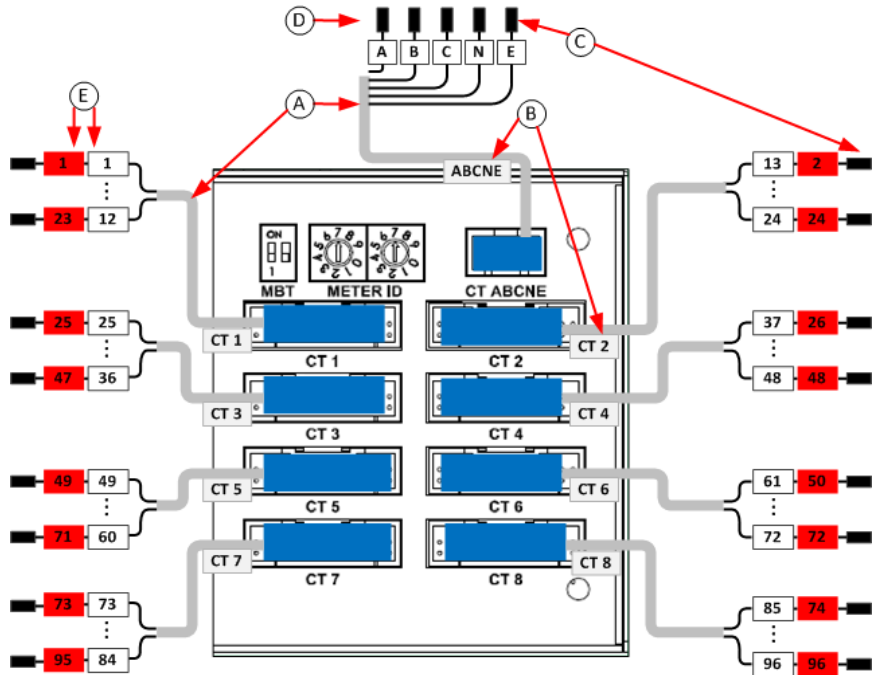
パネル電圧	電圧入力				電力		CT ABCNE					
	A	B	C	N	L1	L2	A	B	C	N	E	
単相120V、230V	X			X	A	N	X				O	O
単相208V	X	X		O	A	B	X				O	O
単相三線120/240	X	X		X	A	B	X	X			O	O
三相4線式	X	X	X		A	B	X	X	X		O	O
三相5線式	X	X	X	X	A	N	X	X	X		O	O

変流器 (CT) の配線

- (A) 多導体CTケーブル。使用可能な長さ：3m、10m。
- (B) ラベルのされている端を、後部パネルの対応するラベルがされたコネクタに接続します。
- (C) 2ピン係止コネクタ (Molex 43640-0201) へのCTプラグ。
- (D) 主回路：三相線 (A、B、C)、ニュートラル (N)、アース (E)。
- (E) 分岐回路には次の2つのラベルがあります。奇数、偶数パネル用の赤ラベル。連番パネル用の白ラベル。

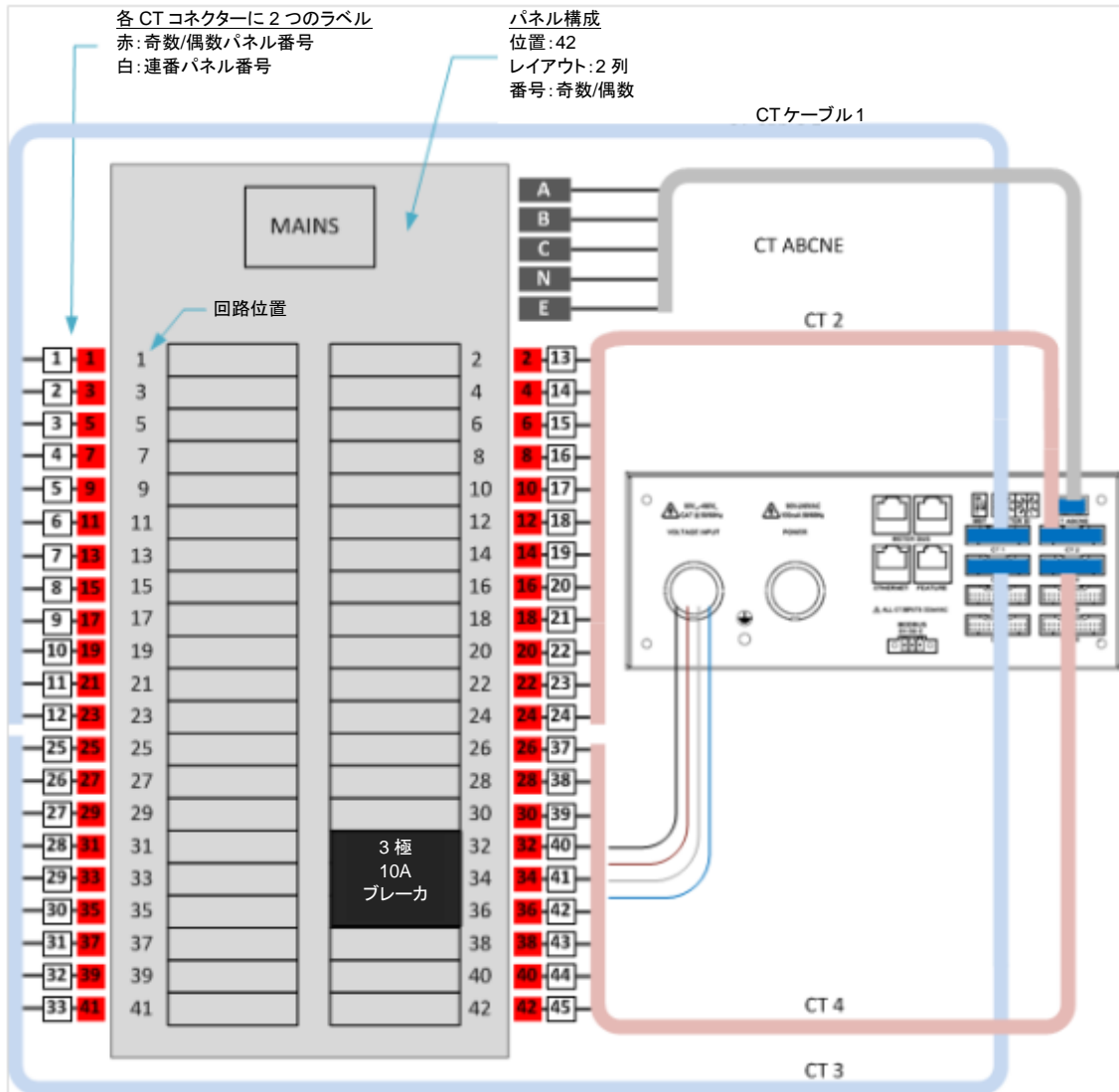


- すべてのCTの出力は333mVです。電流出力CTは絶対に使用しないでください。
- CTは、いずれの方向の通電回路にも接続できます。メーターが極性を自動的に修正します。

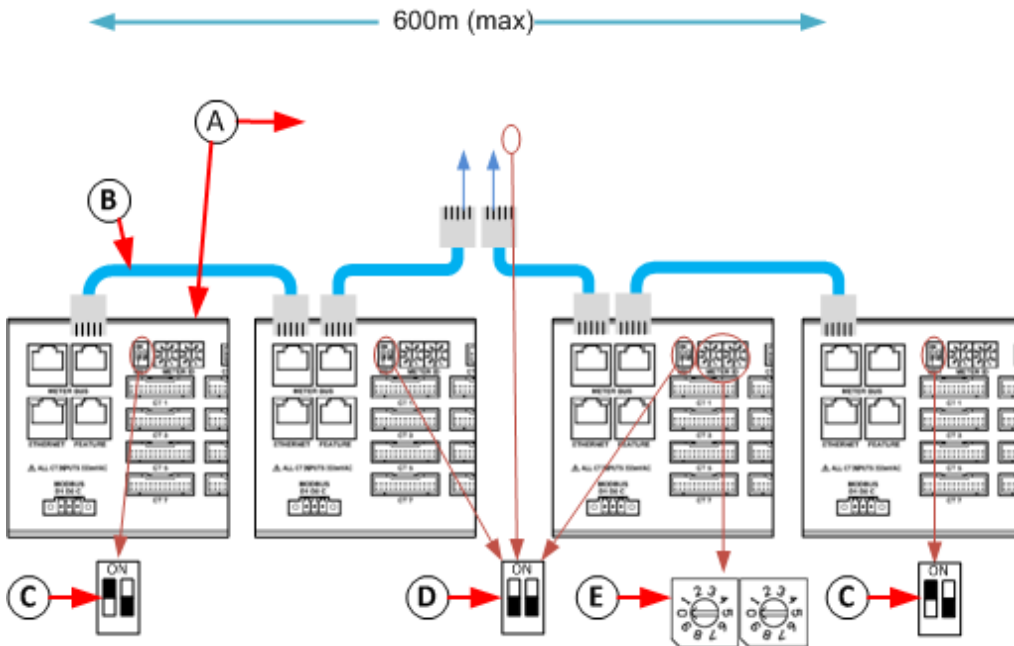


分岐回路	説明	変流器 (CT)	
		数	接続先
ライン-ニュートラル (LN)	120V/230V回路。1極回路ブレーカに配線。	1	位相ライン
ライン-ライン (LL)	208/240/400V回路。2極回路ブレーカに配線。	1	いずれかの位相ライン
ライン-ライン-ニュートラル(LLN)	120V+208/240V回路。2極回路ブレーカに配線。	2	各位相ライン
3相 (LLL、LLLN)	三相回路。3極回路ブレーカに配線。	3	各位相ライン

パネル配線の例



コントローラーのメーターへの配線



デジチェーン：

- Ⓐ コントローラー内蔵メーター+コントローラーなしメーター×1~7、
またはコントローラー外付けメーター+コントローラーなしメーター×1~8。
- Ⓑ すべてのケーブルはシールドCAT5です。各ケーブルは最長100m。
- Ⓒ デジチェーンの端のデバイスでは、MBT（ターミネーター）スイッチはON。
- Ⓓ デジチェーンの中央のデバイスでは、MBT（ターミネーター）スイッチはOFF。
- Ⓔ 各メーターにユニークなIDを割り当てます（有効値01~08）

ログインおよび設定

お持ちのPCをBCM2に直接接続して、初期設定を完了します。

▶ ラックでのWeb Interfaceへの方法

1. PCの無線インターフェースを無効にしてください。
2. PCとBCM2ネットワークポートの間のCAT5ケーブルを接続します。
3. ブラウザを開きます。URL「<https://pdu.local>」を入力します。ログインページが表示されます。

上記URLページが使用できない場合は、PMC（コントローラー）のIPアドレスを使用してください。LCDディスプレイで、次のように直接IPアドレスを取得します。Menu（メニュー）> Device Information（デバイス情報）に移動し、IPV4設定までスクロールします。ウェブブラウザにIPアドレス「<https://IP address/>」を入力してください。

4. デフォルトのユーザー名とパスワードでログインします。初めての接続では30秒程度お待ちください。
 - ユーザー名：admin
 - パスワード：raritan

電力計（PMM：Power Meter Main）と分岐回路モニター（PMB：Power Meter Branch）の設定

製品はスプレッドシート、または製品のWeb Interfaceで設定することができます。

▶ スプレッドシートでの設定

「Raritan.com」にアクセスし、設定用スプレッドシートをBCM2のサポートページからダウンロードします。スプレッドシートに記載されている手順を行ってください。

▶ 製品のWeb Interfaceでの設定

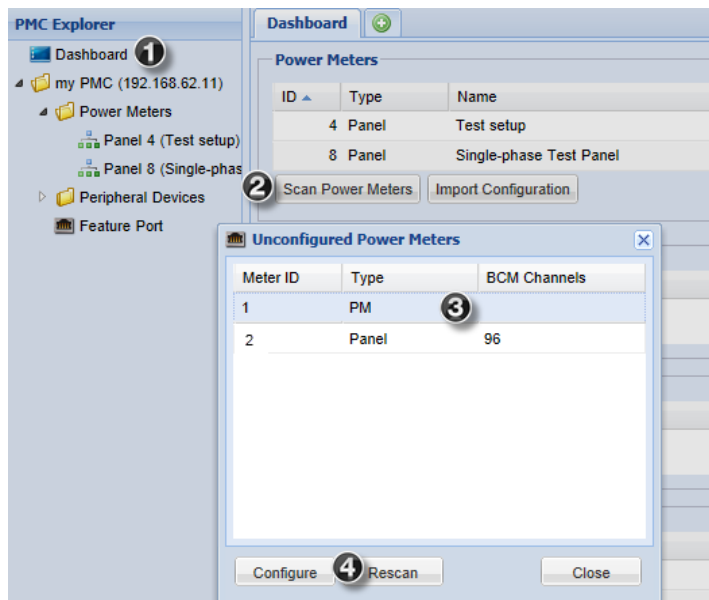
製品をネットワークに接続します。「**Connecting the Network Port（ネットワークポートへの接続）**」（9ページ）を参照してください。このガイドの指示に従い、最初に「**Configure Using the Web Interface（Web Interfaceを使用した設定）**」（10ページ）を行ってください。

Web Interfaceを使用した設定

電力計のスキャン

- ① ダッシュボードに移動します。
- ② [Scan Power Meters（電力計のスキャン）]をクリックしてください。
- ③ 得られたリストの電力計またはパネルをクリックします。

タイプ：
電力計：三相
分岐回路モニター：
BCM
- ④ [Configure（設定）]をクリックします。



電力計の設定 (PMBなしのPMM)

- ① 名前を入力します。
- ② 回路タイプを次から選択してください。
Single Phase (単相)
Split Phase (単相三線)
Three Phase (三相)
- ③ 主回路ブレーカ定格を入力します。
- ④ 設置されている各CTのチェックボックスにチェックを入れてください。
CT定格を入力します。定格がCTに付けられます。
- ⑤ [OK]をクリックします。

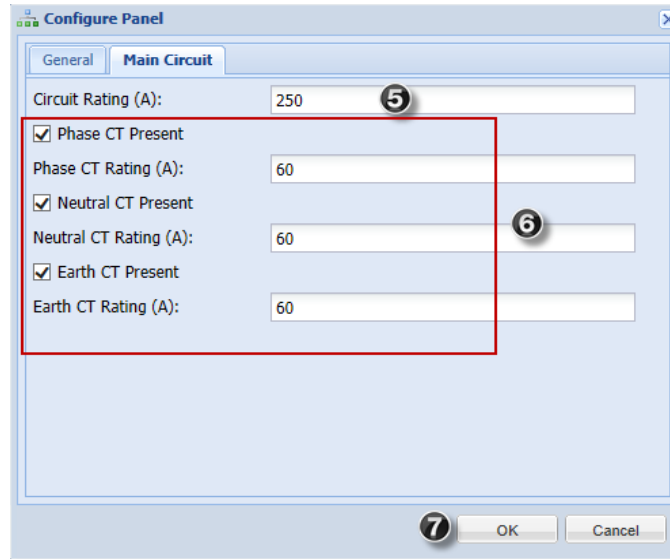
設定された電力計がダッシュボードに表示されます。

設定されていない電力計がまだある場合は、スキャンの結果は未完了となります。

パネル主回路 (PMM) の設定

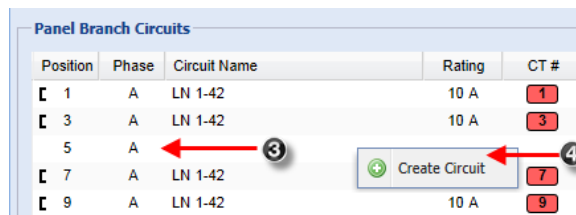
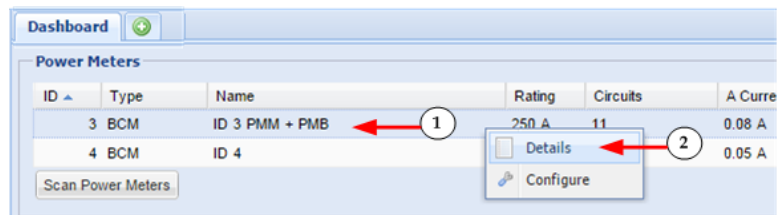
- ① 名前を入力します。
- ② 回路タイプを次から選択してください。
Single Phase (単相)
Split Phase (単相三線)
Three Phase (三相)
パネルに回路位置の数を
入力します。
- ③ パネルのレイアウトを1
列または2列から選択
します。
回路位置の番号形式を連
番または奇数/偶数から
選択します。
- ④ Main Circuit タブをク
リックします。

- ⑤ 回路の電流定格（回路ブレーカ定格）を入力します。
- ⑥ 設置されている各CTのチェックボックスにチェックを入れてください。
CT定格を入力します。定格がCTに付けられません。
- ⑦ [OK]をクリックします。
設定された分岐回路モニターがダッシュボードに表示されます。



パネル分岐回路 (PMB) の設定

- ① ダッシュボードでBCMをクリックしてポップアップメニューを開きます。
- ② [Details (詳細)] をクリックしてください。パネルの詳細が新しいタブで開きます。
- ③ [Panel Branch Circuits (パネル分岐回路)] セクションで回路位置をクリックしてポップアップメニューを開きます。
- ④ [Create Circuit (回路の作成)] をクリックしてください。[Create Circuit (回路の作成)] ダイアログが表示されます。



- ⑤ 回路の名前を入力してください。
- ⑥ 回路タイプを単相LN、単相LL、単相LLN、三相から選択してください。回路タイプは後で変更できません。
- ⑦ 回路の電流定格をアンペアで入力します。
- ⑧ この回路位置に接続したCTの定格をアンペアで入力します。
- ⑨ [Phase (位相)] または [CT#] をクリックして自動ラベルを編集してください。
- ⑩ [Create (作成)] をクリックします。

Position	Phase	CT #
5	A	5

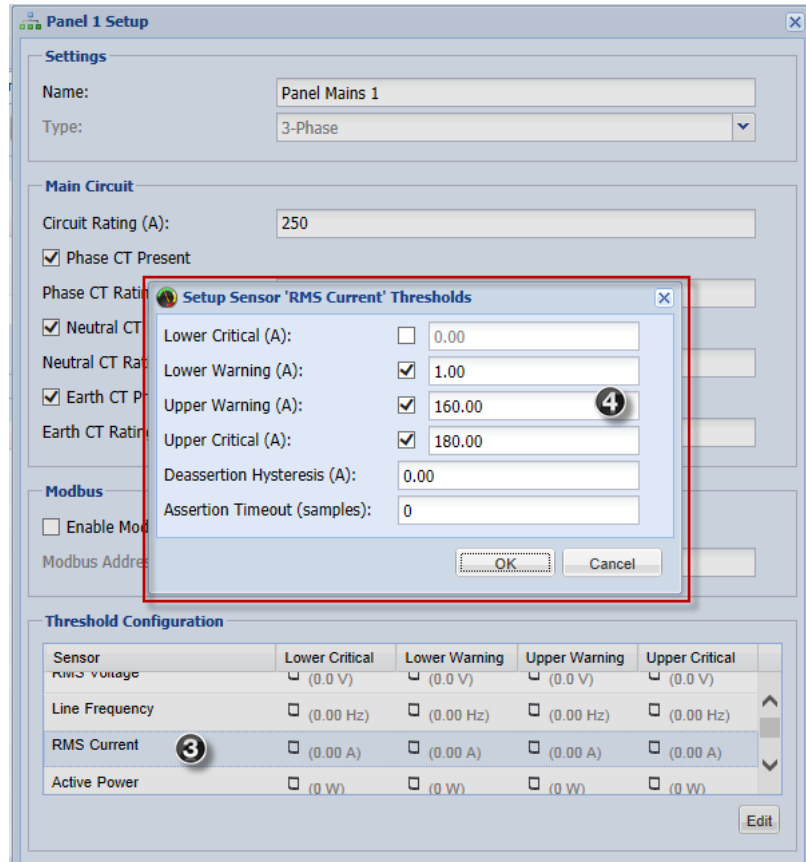
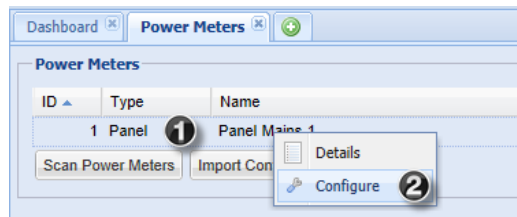
- ⑪ 回路位置付近に黒いカッコが付けられ、回路が表示されます。

Position	Phase	Circuit Name
1	A	LN
3	A	LL
5	B	
7	A	3p
9	B	
11	C	

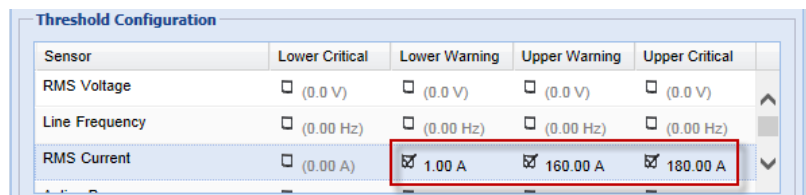
しきい値の設定

- ① ダッシュボードで電力計またはパネルをクリックしてポップアップメニューを開きます。
- ② [Configure (設定)] をクリックします。新しいダイアログが開きます。
- ③ しきい値に設定する読み取り値をダブルクリックします。新しいダイアログが上部に表示されます。
- ④ レベルのチェックボックスにチェックをし、しきい値電流をアンペアで入力します。[OK] をクリックします。

この例では、回路の最大電流定格に対して、上限警告と臨界値に設定されたRMS電流しきい値と、1アンペアに対して設定された下限警告を示しています。



しきい値は設定ダイアログに表示されます。



BCM2のディスプレイの使用

▶ 自動モード

BCM2のディスプレイには自動モードと手動モードがあります。自動モードでは、ディスプレイは読み取り値を自動でスクロールします。



▶ 手動モード

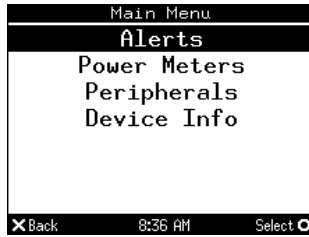
手動モードでは、表示する読み取り値と設定値を選択することができます。

● または ⊗ を押し、[Main Menu (メインメニュー)] を表示します。

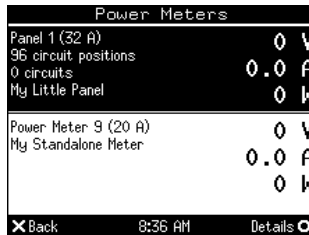
自動モードに戻るには、⊗ を1回または数回押してください。

▲ ▼ を押してメニュー項目を選択します。

● を押して選択します。



▶ 電力計リスト



▶ 電力計の詳細

