

PRODUCT SAFETY

When using electrical equipment, basic safety precautions should always be followed, including the following:



READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE USING THIS PRODUCT.



Only qualified personnel or licensed electrician should install the SiteWorx Power Meter. The mains voltages of 100-600 VAC can be lethal!



Follow all applicable local and national electrical and safety codes.



The terminal block screws are not insulated. Do not contact metal tools to the screw terminals if the circuit is live.



Verify that circuit voltages and currents are within the proper range for the meter model.



Use only UL Listed or Recognized current transformers (CTs). Depending on the meter options, you may use either CTs with built-in burden resistors that generate 0.333 VAC (333 mV AC) at rated current or milliamp output CTs that generate 40 mA at rated current. Do not use 1 Amp or 5 Amp output CTs: they will destroy the meter and may create a shock hazard.



Protect the line voltage conductors to the meter with fuses or circuit breakers. (See Circuit Protection on page 2).



Disconnect equipment from HAZARDOUS LIVE voltages before access.



If the meter is not installed correctly, the safety protections may be impaired.



This product can expose you to chemicals including Antimony Trioxide, which is known to the State of California to cause cancer. For more information go to: www.P65Warnings.ca.gov



SAVE THESE INSTRUCTIONS.

SiteWorx



GETTING STARTED

Overview

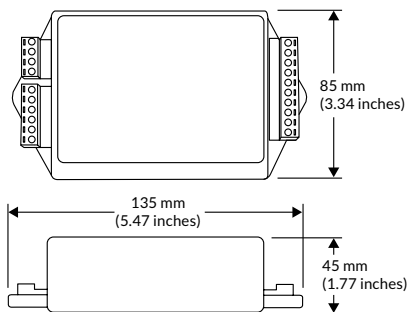
Congratulations on your purchase of the SiteWorx Power Meter. One model can measure 100 to 600 VAC, single-phase or three-phase, wye or delta services. It is designed for use in demand side management (DSM), submetering, energy monitoring, billing and renewable energy applications.

The SiteWorx Power Meter meets the revenue metering ANSI C12.1 Class 1 standard when used with class 0.6 current transformers and meets ANSI C12.20 Class 0.5 when used with class 0.2 or class 0.3 current transformers.

INSTALLATION STEPS

Installation Checklist

- ☐ Review the SDN-PWR dimensional drawing below.



- ☐ Turn off power before making line voltage connections.
- ☐ Mount the meter (see Mounting pg 2).
- ☐ Connect circuit breakers or fuses and disconnects (see Circuit Protection pg 2).
- ☐ Connect the line voltage wires to the meter's green terminal block (see Line Wiring pg 4).
- ☐ Mount the CTs around the line conductors. Make sure the CTs face the source (see Connect Current Transformers pg 3).
- ☐ Connect the twisted white and black wires from the CTs to the black terminal block on the meter, matching the wire colors to the white and black dots on the meter label (see CT Wiring pg 3).
- ☐ Check that the CT phases match the line voltage phases: CT1 with VA, CT2 with VB, and CT3 with VC, unless you have specially configured the ConnectionType or MeterConfig registers (see Connect Current Transformers pg 3).
- ☐ Record the CT rated current for each CT. They will be required during commissioning.
- ☐ Check that all the wires are securely installed in the terminal blocks by tugging on each wire.
- ☐ Turn on power to the meter.

Mounting

- Protect the meter from temperatures below -40°C (-40°F) or above 80°C (176°F), excessive moisture, dust, salt spray, or other contamination, using a NEMA rated enclosure if necessary. The meter requires an environment no worse than pollution degree 2 (normally only non-conductive pollution; occasionally, a temporary conductivity caused by condensation).
- The meter must be installed in an electrical service panel or an enclosure.
- Do not use the meter as a drilling guide; the drill chuck can damage the screw terminals and metal shavings may fall into the connectors.

Notes: The meter has two mounting holes spaced 5.375 inch (137 mm) apart (center-to-center). These mounting holes are normally obscured by the detachable screw terminals. Remove the screw terminals to mark the hole positions and mount the meter.

Self-tapping #8 sheet metal screws are included. Do not over-tighten the screws, as long-term stress on the case can cause cracking.

Connect Voltage Terminals

Circuit Protection

The SiteWorx Power Meter meter is considered "permanently connected equipment" and requires a disconnect means (circuit breaker or disconnect switch) and overcurrent protection (fuse or circuit breaker).

The meter draws less than 0.1 Amp, so the rating of any disconnects, fuses, and/or circuit breakers is determined by the wire gauge, the mains voltage, and the current interrupting rating required.

- The disconnect or circuit breaker must be clearly marked, suitably located, and easily reached.
- Use circuit breakers or fuses rated for 20 Amps or less, and rated for the service voltage.
- Use ganged circuit breakers when monitoring more than one line voltage.
- The circuit breakers or fuses must protect whichever of the mains terminals VA, VB, or VC are connected to the mains. Neutral does not need overcurrent protection.
- The circuit protection / disconnect system must meet IEC 60947-1 and IEC 60947-3, as well as all national and local electrical codes. Use ganged circuit breakers when monitoring more than one line voltage.

Line Wiring

- Always turn off power before connecting the line voltages to the meter.
- For the line voltage wires, SiteWorx Software recommends 18 to 12 AWG stranded wire, type THHN, MTW, or THWN, 600 V.
- Use copper conductors only. The screw terminals are only rated for copper wire.
- Do not place more than one wire in a screw terminal; use wire nuts or terminal blocks if needed.
- Verify that the highest line-to-neutral or line-to-line voltage is nominally between 100 and 600 VAC. The absolute maximum operating voltage is 690 VAC.

Notes: Connect each service conductor to the green terminal block as shown in section 2 above. Torque the screws to 3.5 lbf-in (0.4 N-m).

The screw terminals handle wire up to 12 AWG. Connect each voltage line to the green terminal block as shown in the wiring diagram illustrations below. After connecting the voltage wires, make sure both terminal blocks are fully seated in the meter.

Grounding

The SiteWorx Power Meter uses a plastic enclosure, insulation, and internal isolation barriers instead of protective earthing. The ground terminal on the green screw terminal block is a functional ground, designed to improve the measurement accuracy and noise immunity. If necessary, this terminal may be left disconnected.

Connect Current Transformers

To meet the UL listing requirements, the meter must be used with UL Listed or UL Recognized current transformers. Only UL Listed CTs are approved for use in retrofit applications in panel boards; recognized CTs must not be used for this application.

The standard meter supports CTs with a 0.33333 VAC output (one-third volt).

Current Transformer Installation

See the web article [Selecting Current Transformers](#) for information on selecting appropriate current transformers (CTs).

- **WARNING:** To reduce the risk of electric shock, always open or disconnect circuit from power-distribution system or service of the building before installing or servicing current transformers.
- **WARNING:** When using UL Recognized CTs, they must be installed on insulated conductors only and maintained away from all live parts.

- Do not use 1 Amp or 5 Amp current output CTs!
- The CTs are not suitable for Class 2 wiring methods and must be treated as Class 1 circuits.
- Use plastic cable ties to secure the current transformers and route the lead wires so that they do not directly contact uninsulated live terminals or conductors.
- Split-core CTs can be opened for installation around a conductor. A nylon cable tie may be secured around the perimeter of the CT to prevent inadvertent opening.
- Do not install current transformers where they would: 1) exceed 75 percent of the wiring space of any cross-sectional area within the equipment, 2) would block ventilation openings, or 3) would be in an area of breaker arc venting.
- To minimize current measurement noise, avoid extending the CT wires beyond 100 feet (30 meters), especially in noisy environments. If it is necessary to extend the wires, use twisted pair wire 22 to 14 AWG, rated for 300 V or 600 V (not less than the service voltage) and shielded if possible.

Notes: Find the source arrow or label "THIS SIDE TOWARD SOURCE" on the CT and face/point toward the source of current. CTs are directional, so if they are mounted backwards or with their white and black wires swapped the measured power will be negative. The power status LEDs indicate negative measured power by flashing red.

Install the CTs around the phase conductors to be measured as shown in the wiring diagram illustrations below. Connect the CT leads to the meter.

For revenue accuracy, use revenue-grade current transformers; other CTs are less accurate and may not provide revenue accuracy. Contact sales for more information on appropriate CTs.

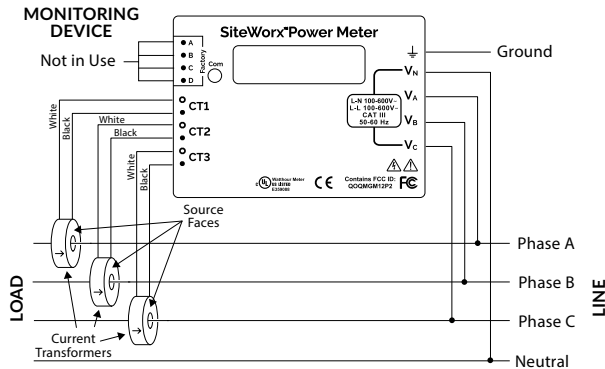
CT Wiring

The current transformers connect to the six-position black screw terminal block. Connect the white and black CT wires to the meter terminals marked CT1, CT2, and CT3 (see Electrical Service Type Illustration pg 4). Excess length may be trimmed from the wires if desired. Connect each CT with the white wire aligned with the white dot on the label, and the black wire aligned with the black dot. Note the order in which the phases are connected, as the line voltage phases must match the current phases for accurate power measurement. Torque the screws to 3.5 lbf-in (0.4 N-m).

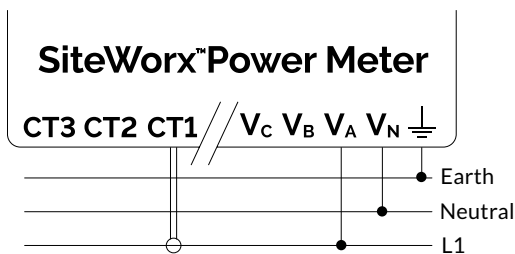
WIRING DIAGRAMS

Electrical Service Types

The WND-WR-MB meter supports any electrical service from 100 to 600 VAC, line-to-neutral or line-to-line, 50 to 60 Hz, single-phase, split-phase, or three-phase, wye or delta.

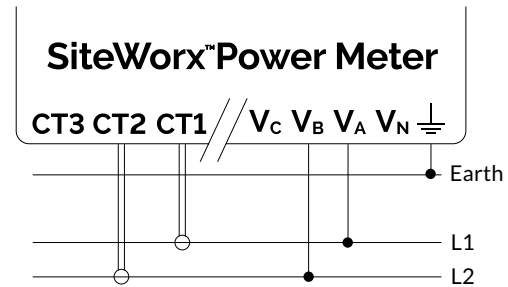


- 1 **Single-Phase, Two-Wire, Line-to-Neutral**
This is a common residential and branch circuit connection. The CT should be placed around the line conductor and connected to the CT1 terminal (see Illustration below). The meter will be powered from the VN and VA terminals.

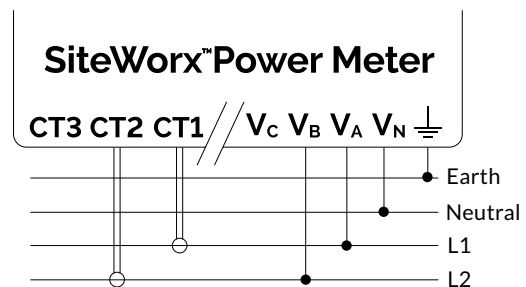


- 2 **Single-Phase, Two-Wire, Line-to-Line**
This circuit occurs in residential (commonly 120/240 VAC) and some commercial applications (such as 208 or 480 VAC line-to-line). The meter will be powered from the VA and VB input terminals. Two CTs are typically used as shown below.

- One SiteWorx Power Meter can monitor three single-phase, two-wire, line-to-line circuits.

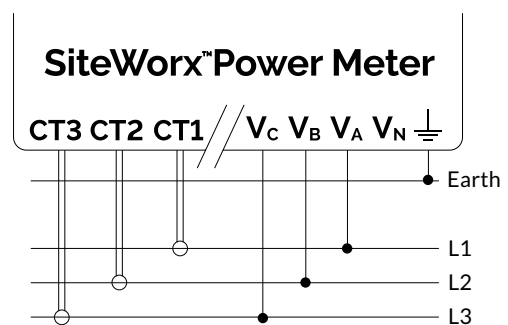


- 3 **Single-Phase, Three-Wire (Split-Phase)**
This is a common North American residential service at 120/240 VAC with a neutral connection. The CTs should be placed around the L1 and L2 line conductors and connected to the CT1 and CT2 terminals respectively. The meter will be powered from the VN, VA, and VB terminals.



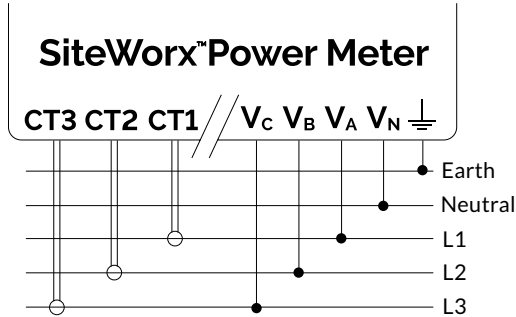
- 4 **Three-Phase, Three-Wire Delta**
This service is common in commercial and industrial settings. It does not include a neutral conductor. In some cases, the service may be four-wire wye while the load is three wire delta (no neutral). The meter will be powered from the VA and VB terminals.

With the default configuration, three CTs are required as shown below.



5 Three-Phase, Four-Wire Wye

This is a common commercial and industrial service that includes a neutral conductor. The CTs should be placed around the L1, L2 and L3 line conductors and connected to the CT1, CT2, and CT3 terminals respectively. The meter will be powered from the VN, VA, and VB terminals.



6 Grounded Leg Service

In rare cases with delta services or single-phase two-wire, line-to-line services, one of the phases may be grounded.

The meter will correctly measure services with a grounded leg, but the measured voltage and power for the grounded leg will be zero. The status LEDs will not light for the grounded phase because the voltage is near zero. This type of service may result in unusual power factors.

7 Four-Wire Delta Service

There are several names for this service type including "high-leg", "wild-leg", "stinger leg", or "wild phase". This is a three-phase delta service with a center-tap on one of the transformer windings to create a neutral for single-phase loads. These occur in North America in two configurations: 120/208/240 VAC and 240/415/480 VAC.

With the SiteWorx Power Meter Wide-Range meter, this service type can be measured just like any three-phase, four-wire wye service (see Three-Phase, Four-Wire Wye Illustration pg 5) using three CTs. By convention, you should connect the VB terminal to the high leg.

PRODUKTSICHERHEIT

Bei der Verwendung elektrischer Geräte sollten immer die grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden, einschließlich der folgenden:



LESEN SIE DIESE ANWEISUNGEN VOR DEM VERWENDEN DES PRODUKTS.

- Das SiteWorx-Leistungsmessgerät darf nur von qualifiziertem Personal oder einem zugelassenen Elektriker installiert werden. Die Netzspannungen von 100-600 VAC können tödlich sein!
- Befolgen Sie alle geltenden örtlichen und nationalen Elektro- und Sicherheitsvorschriften.
- Die Klemmenblockschrauben sind nicht isoliert. Berühren Sie keine Metallwerkzeuge mit den Schraubklemmen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.
- Stellen Sie sicher, dass die Schaltkreisspannungen und -ströme im richtigen Bereich für das Messgerätemodell liegen.
- Verwenden Sie nur UL-gelistete oder anerkannte Stromwandler (CTs). Abhängig von den Messgeräteoptionen können Sie entweder Stromwandler mit eingebauten Lastwiderständen verwenden, die bei Nennstrom 0.333 VAC (333 mV AC) erzeugen, oder Stromwandler mit Milliampere-Ausgang, die bei Nennstrom 40 mA erzeugen. Verwenden Sie keine 1-Ampere- oder 5-Ampere-Ausgangs-Stromwandler. Sie zerstören das Messgerät und können zu Stromschlägen führen.
- Schützen Sie die Netzspannungsleiter zum Messgerät mit Sicherungen oder Leistungsschaltern. (Siehe Schaltungsschutz auf Seite 7).
- Trennen Sie das Gerät vor dem Zugriff von den GEFÄHRLICHEN LIVE-Spannungen.
- Wenn das Messgerät nicht richtig installiert ist, kann der Sicherheitsschutz beeinträchtigt sein.
- Dieses Produkt kann Sie Chemikalien wie Antimontrioxid aussetzen, von denen bekannt ist, dass sie Krebs verursachen. Weitere Informationen finden Sie unter: www.P65Warnings.ca.gov



ANLEITUNG AUFBEWAHREN.

ANFANGEN

Überblick

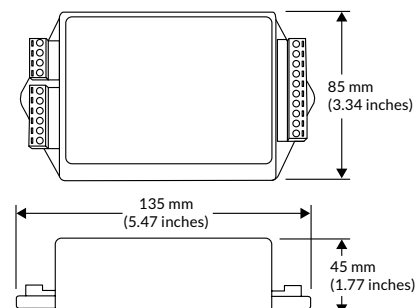
Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des SiteWorx Power Meters. Ein Modell kann 100- bis 600-VAC-, einphasige oder dreiphasige Stern- oder Dreieckdienste messen. Es wurde für Anwendungen in den Bereichen Demand Side Management (DSM), Submetering, Energieüberwachung, Abrechnung und erneuerbare Energien entwickelt.

Das SiteWorx-Leistungsmessgerät erfüllt bei Verwendung mit Stromwandlern der Klasse 0.6 den Standard ANSI C12.1 Class 1 zur Umsatzmessung und bei Verwendung mit Stromwandlern der Klasse 0.2 oder Klasse 0.3 den ANSI C12.20 Class 0.5.

INSTALLATIONSSCHRITTE

Installations-Checkliste

- ☐ Überprüfen Sie die SDN-PWR-Maßzeichnung unten.



- ☐ Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Netzspannungsanschlüsse herstellen.
- ☐ Montieren Sie das Messgerät (siehe Montage S. 7).
- ☐ Leistungsschalter oder Sicherungen anschließen und trennen (siehe Stromkreisschutz S. 7).
- ☐ Schließen Sie die Netzspannungskabel an den grünen Klemmenblock des Messgeräts an (siehe Netzkabel S. 9).
- ☐ Montieren Sie die Stromwandler um die Leitungsleiter. Stellen Sie sicher, dass die Stromwandler zur Quelle zeigen (siehe Anschließen von Stromwandlern auf Seite 8).
- ☐ Schließen Sie die verdrehten weißen und schwarzen Kabel von den Stromwandlern an den schwarzen Klemmenblock des Messgeräts an und passen Sie die Kabelfarben an die weißen und schwarzen Punkte auf dem Etikett des Messgeräts an (siehe CT-Verkabelung S. 8).
- ☐ Überprüfen Sie, ob die CT-Phasen mit den Netzspannungsphasen übereinstimmen: CT1 mit VA, CT2 mit VB und CT3 mit VC, es sei denn, Sie haben die Register ConnectionType oder MeterConfig speziell konfiguriert (siehe Connect Current Transformers, S. 8).
- ☐ Notieren Sie den CT-Nennstrom für jeden CT. Sie werden bei der Inbetriebnahme benötigt.
- ☐ Überprüfen Sie, ob alle Drähte sicher in den Klemmenblöcken installiert sind, indem Sie an jedem Draht ziehen.
- ☐ Schalten Sie das Messgerät ein.

Montage

- Schützen Sie das Messgerät vor Temperaturen unter -40°C (-40°F) oder über 80°C (176°F), übermäßiger Feuchtigkeit, Staub, Salznebel oder anderen Verunreinigungen. Verwenden Sie gegebenenfalls ein NEMA-Gehäuse. Das Messgerät benötigt eine Umgebung, die nicht schlechter als der Verschmutzungsgrad 2 ist (normalerweise nur nicht leitende Verschmutzung; gelegentlich eine durch Kondensation verursachte vorübergehende Leitfähigkeit).
- Das Messgerät muss in einer elektrischen Schalttafel oder einem Gehäuse installiert werden.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht als Bohranleitung. Das Bohrfutter kann die Schraubklemmen beschädigen und Metallspäne können in die Steckverbinder fallen.

Anmerkungen: Das Messgerät verfügt über zwei Befestigungslöcher, die 5.375 inch (137 mm) voneinander entfernt sind (Mitte zu Mitte). Diese Befestigungslöcher werden normalerweise durch die abnehmbaren Schraubklemmen verdeckt. Entfernen Sie die Schraubklemmen, um die Lochpositionen zu markieren und das Messgerät zu montieren.

Selbstschneidende Blechschrauben Nr. 8 sind im Lieferumfang enthalten. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an, da eine langfristige Belastung des Gehäuses zu Rissen führen kann.

Spannungsklemmen anschließen

Sicherung

Das SiteWorx Power Meter-Messgerät gilt als „fest angeschlossenes Gerät“ und erfordert ein Trennmittel (Leistungsschalter oder Trennschalter) und einen Überstromschutz (Sicherung oder Leistungsschalter). Das Messgerät verbraucht weniger als 0,1 Ampere, sodass die Nennleistung aller Trennschalter, Sicherungen und / oder Leistungsschalter von der Drahtstärke, der Netzspannung und der erforderlichen Nennstromunterbrechung abhängt.

- Der Trennschalter oder Leistungsschalter muss deutlich gekennzeichnet, geeignet positioniert und leicht zu erreichen sein.
- Verwenden Sie Leistungsschalter oder Sicherungen, die für 20 Ampere oder weniger und für die Betriebsspannung ausgelegt sind.
- Verwenden Sie Leistungsschalter, wenn Sie mehr als eine Netzspannung überwachen.
- Die Leistungsschalter oder Sicherungen müssen schützen, welche der Netzklemmen VA, VB oder VC an das Netz angeschlossen sind. Neutral benötigt keinen Überstromschutz.
- Das Schutz- / Trennsystem des Stromkreises muss den IEC 60947-1 und IEC 60947-3 sowie allen nationalen und lokalen elektrischen Vorschriften entsprechen. Verwenden Sie Leistungsschalter, wenn Sie mehr als eine Netzspannung überwachen.

Leitungsverdrahtung

- Schalten Sie immer die Stromversorgung aus, bevor Sie die Netzspannungen an das Messgerät anschließen.
- Für die Netzspannungskabel empfiehlt SiteWorx Software Litzendraht mit 18 bis 12 AWG, Typ THHN, MTW oder THWN, 600 V.
- Verwenden Sie nur Kupferleiter. Die Schraubklemmen sind nur für Kupferdraht ausgelegt.
- Stecken Sie nicht mehr als einen Draht in eine Schraubklemme. Verwenden Sie bei Bedarf Drahtmuttern oder Klemmenblöcke.
- Stellen Sie sicher, dass die höchste Spannung von Leitung zu Neutralleiter oder Leitung zu Leitung nominal zwischen 100 und 600 VAC liegt. Die absolute maximale Betriebsspannung beträgt 690 VAC.

Anmerkungen: Schließen Sie jeden Serviceleiter wie in Abschnitt 2 oben gezeigt an den grünen Klemmenblock an. Ziehen Sie die Schrauben mit 3.5 lbf-in (0.4 N-m) an.

Die Schraubklemmen handhaben Kabel bis 12 AWG. Schließen Sie jede Spannungsleitung an den grünen Klemmenblock an, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt. Stellen Sie nach dem Anschließen der Spannungskabel sicher, dass beide Klemmenblöcke vollständig im Messgerät sitzen.

Erdung

Das SiteWorx-Leistungsmessgerät verwendet anstelle der Schutzerdung ein Kunststoffgehäuse, eine Isolierung und interne Isolationsbarrieren. Die Erdungsklemme am grünen Schraubklemmenblock ist eine funktionale Erdung, um die Messgenauigkeit und Störfestigkeit zu verbessern. Bei Bedarf kann dieses Terminal nicht angeschlossen bleiben.

Stromwandler anschließen

Um die Anforderungen der UL-Auflistung zu erfüllen, muss das Messgerät mit UL-gelisteten oder UL-anerkannten Stromwandlern verwendet werden. Nur UL-gelistete Stromwandler sind für die Verwendung bei Nachrüstanwendungen in Schalttafeln zugelassen. Anerkannte Stromwandler dürfen für diese Anwendung nicht verwendet werden.

Das Standardmessgerät unterstützt Stromwandler mit einem VAC-Ausgang von 0.33333 VAC (ein Drittel Volt). 0.33333 VAC (ein Drittel Volt).

Installation des Stromwandlers

Informationen zur Auswahl geeigneter Stromwandler (CTs) finden Sie im Webartikel Auswählen von Stromwandlern.

- **WARNUNG:** Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, öffnen oder trennen Sie immer den Stromkreis vom Stromverteilungssystem oder der Wartung des Gebäudes, bevor Sie Stromwandler installieren oder warten.
- **WARNUNG:** Bei Verwendung von UL-anerkannten Stromwandlern dürfen diese nur auf isolierten Leitern installiert und von allen stromführenden Teilen ferngehalten werden.
- Verwenden Sie keine Stromwandler mit 1 Ampere oder 5 Ampere Stromausgang!
- Die Stromwandler sind nicht für Verdrahtungsmethoden der Klasse 2 geeignet und müssen als Stromkreise der Klasse 1 behandelt werden.
- Verwenden Sie Kunststoffkabelbinder, um die Stromwandler zu sichern, und verlegen Sie die Zuleitungen so, dass sie nicht direkt mit nicht isolierten stromführenden Anschlüssen oder Leitern in Kontakt kommen.
- Split-Core-Stromwandler können zur Installation um einen Leiter geöffnet werden. Ein Nylonkabelbinder kann um den Umfang des Stromwandlers herum befestigt werden, um ein versehentliches Öffnen zu verhindern.
- Installieren Sie Stromwandler nicht dort, wo sie: 1) 75 Prozent des Verdrahtungsraums einer Querschnittsfläche innerhalb des Geräts überschreiten, 2) Lüftungsöffnungen blockieren oder 3) sich in einem Bereich der Lichtbogenentlüftung des Leistungsschalters befinden würden.

- Vermeiden Sie es, die Stromwandlerkabel über 30 Meter hinaus zu verlängern, um das aktuelle Messrauschen zu minimieren, insbesondere in lauten Umgebungen. Wenn die Drähte verlängert werden müssen, verwenden Sie Twisted-Pair-Drähte mit 22 bis 14 AWG, die für 300 V oder 600 V (nicht weniger als die Betriebsspannung) ausgelegt und wenn möglich abgeschirmt sind.

Anmerkungen: Suchen Sie den Quellpfeil oder die Beschriftung „THIS SIDE TOWARD SOURCE“ auf dem CT und zeigen Sie mit dem Gesicht / Punkt auf die Stromquelle. Stromwandler sind gerichtet. Wenn sie also rückwärts montiert sind oder ihre weißen und schwarzen Drähte vertauscht sind, ist die gemessene Leistung negativ. Die Stromstatus-LEDs zeigen eine negative gemessene Leistung an, indem sie rot blinken.

Installieren Sie die Stromwandler um die zu messenden Phasenleiter, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt. Schließen Sie die Stromwandlerkabel an das Messgerät an.

Verwenden Sie aus Gründen der Umsatzgenauigkeit Stromwandler mit Umsatzklasse. Andere CTs sind weniger genau und bieten möglicherweise keine Umsatzgenauigkeit. Wenden Sie sich an den Vertrieb, um weitere Informationen zu geeigneten CTs zu erhalten.

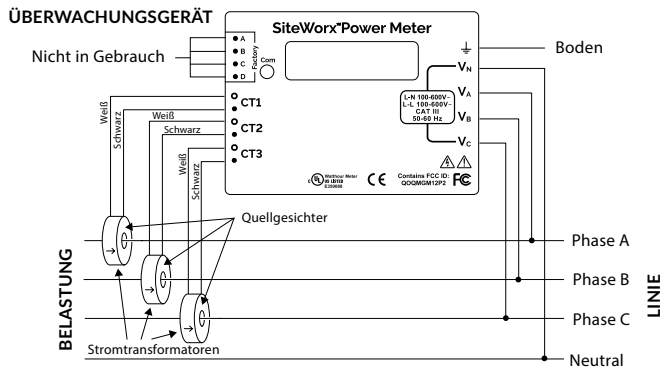
CT-Verkabelung

Die Stromwandler werden an den schwarzen Schraubklemmenblock mit sechs Positionen angeschlossen. Schließen Sie die weißen und schwarzen Stromwandlerkabel an die mit CT1, CT2 und CT3 gekennzeichneten Zählerklemmen an (siehe Abbildung des elektrischen Servicetypen S. 9). Falls gewünscht, kann eine Überlänge von den Drähten abgeschnitten werden. Verbinden Sie jeden Stromwandler mit dem weißen Draht, der mit dem weißen Punkt auf dem Etikett ausgerichtet ist, und dem schwarzen Draht, der mit dem schwarzen Punkt ausgerichtet ist. Beachten Sie die Reihenfolge, in der die Phasen angeschlossen sind, da die Netzspannungsphasen für eine genaue Leistungsmessung mit den Stromphasen übereinstimmen müssen. Ziehen Sie die Schrauben mit 3.5 lbf-in (0.4 N-m) an.

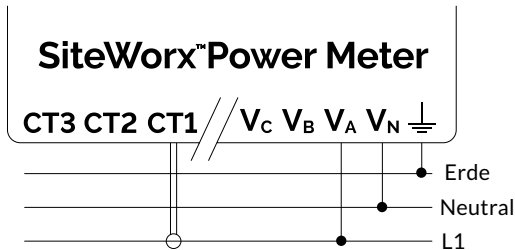
SCHALTPLAN

Elektrische Servicetypen

Das WND-WR-MB-Messgerät unterstützt alle elektrischen Dienste von 100 bis 600 VAC, von Leitung zu Neutraleiter oder von Leitung zu Leitung, 50 bis 60 Hz, einphasig, zweiphasig oder dreiphasig, Stern oder Dreieck.

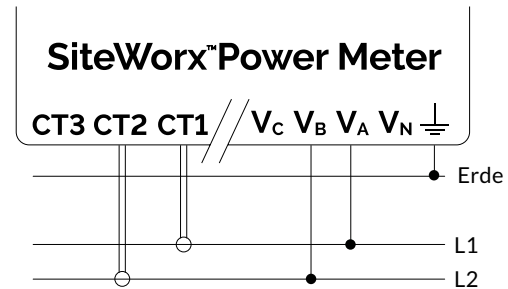


- 1 Einphasig, Zweidrahtig, Leitung zu Neutraleiter
Dies ist eine übliche Verbindung für Wohn- und Zweigstromkreise. Der Stromwandler sollte um den Leitungsleiter gelegt und an die Klemme CT1 angeschlossen werden (siehe Abbildung unten). Das Messgerät wird über die Klemmen VN und VA mit Strom versorgt.

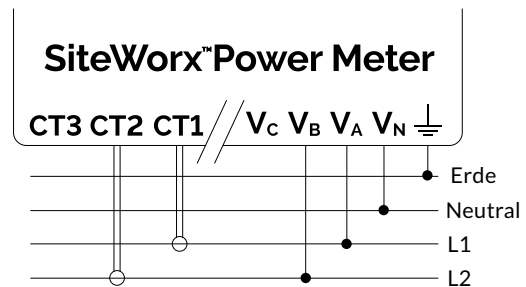


- 2 Einphasig, Zweidrahtig, Line-to-Line
Diese Schaltung tritt in Wohngebieten (üblicherweise 120/240 VAC) und einigen kommerziellen Anwendungen (wie 208 oder 480 VAC von Leitung zu Leitung) auf. Das Messgerät wird über die Eingangsanschlüsse VA und VB mit Strom versorgt. Typischerweise werden zwei CTs verwendet, wie unten gezeigt.

- Ein SiteWorx-Leistungsmesser kann drei einphasige Zweidraht-Leitungskreise überwachen.

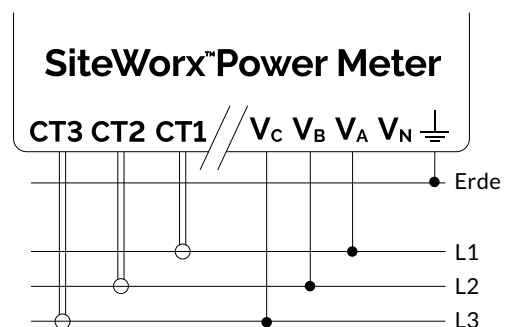


- 3 Einphasig, Dreidrahtig (Split-Phase)
Dies ist ein üblicher nordamerikanischer Haushaltsdienst mit 120/240 VAC und neutralem Anschluss. Die Stromwandler sollten um die Leitungsleiter L1 und L2 gelegt und an die Klemmen CT1 bzw. CT2 angeschlossen werden. Das Messgerät wird über die Klemmen VN, VA und VB mit Strom versorgt.

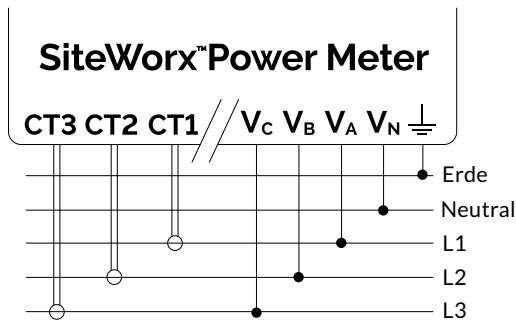


- 4 Dreiphasiges Dreidrahtdelta
Dieser Service ist in gewerblichen und industriellen Umgebungen üblich. Es enthält keinen Neutraleiter. In einigen Fällen kann der Dienst ein Vierdraht-Stern sein, während die Last ein Drei-Draht-Dreieck (kein Neutraleiter) ist. Das Messgerät wird über die VA- und VB-Klemmen mit Strom versorgt.

In der Standardkonfiguration sind drei Stromwandler erforderlich, wie unten gezeigt.



- 5** Dreiphasiger Vierdraht-Stern
Dies ist eine übliche gewerbliche und industrielle Dienstleistung, die einen neutralen Leiter umfasst. Die Stromwandler sollten um die Leitungsleiter L1, L2 und L3 gelegt und an die Klemmen CT1, CT2 und CT3 angeschlossen werden. Das Messgerät wird über die Klemmen VN, VA und VB mit Strom versorgt.



- 6** Grounded Leg Service
In seltenen Fällen kann bei Delta-Diensten oder einphasigen Zweidraht-Leitung-zu-Leitung-Diensten eine der Phasen geerdet sein.

Das Messgerät misst Dienste korrekt mit einem geerdeten Bein, aber die gemessene Spannung und Leistung für die geerdete Phase ist Null. Die Status-LEDs leuchten für die geerdete Phase nicht, da die Spannung nahe Null ist. Diese Art von Service kann zu ungewöhnlichen Leistungsfaktoren führen.

- 7** Vierdraht-Delta-Service
Es gibt verschiedene Namen für diesen Servicetyp, einschließlich "High-Leg", "Wild-Leg", "Stinger-Leg" oder "Wild-Phase". Dies ist ein dreiphasiger Delta-Service mit einem Mittelabgriff an einer der Transformatorwicklungen, um einen Neutralleiter für einphasige Lasten zu erzeugen. Diese treten in Nordamerika in zwei Konfigurationen auf: 120/208/240 VAC und 240/415/480 VAC.

Mit dem SiteWorx Power Meter Wide-Range-Messgerät kann dieser Servicetyp wie jeder dreiphasige Vierdraht-Sternservice (siehe dreiphasige Vierdraht-Stern-Abbildung S. 10) mit drei Stromwandlern gemessen werden. Konventionell sollten Sie das VB-Terminal mit dem hohen Bein verbinden.

SÉCURITÉ DU PRODUIT

Lors de l'utilisation d'équipements électriques, des précautions de sécurité de base doivent toujours être suivies, notamment les suivantes:



LISEZ CES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE PRODUIT.

-  Seul un personnel qualifié ou un électricien agréé doit installer le Power Meter SiteWorx. Les tensions secteur de 100 à 600 V CA peuvent être mortelles!
-  Respectez tous les codes électriques et de sécurité locaux et nationaux applicables.
-  Les vis du bornier ne sont pas isolées. Ne pas mettre en contact des outils métalliques avec les bornes à vis si le circuit est sous tension.
-  Vérifiez que les tensions et courants du circuit sont dans la plage appropriée pour le modèle de compteur.
-  Utilisez uniquement des transformateurs de courant (TC) homologués ou reconnus UL. Selon les options du compteur, vous pouvez utiliser des TC avec des résistances de charge intégrées qui génèrent 0,333 V CA (333 mV CA) au courant nominal ou des TC de sortie milliampères qui génèrent 40 mA au courant nominal. N'utilisez pas de TC de sortie de 1 A ou 5 A: ils détruiront le multimètre et peuvent créer un risque d'électrocution.
-  Protégez les conducteurs de tension secteur du compteur avec des fusibles ou des disjoncteurs. (Voir Protection des circuits à la page 12).
-  Débranchez l'équipement des tensions DANGEREUSES DIRECT avant l'accès.
-  Si le compteur n'est pas installé correctement, les protections de sécurité peuvent être altérées.
-  Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, y compris le trioxyde d'antimoine, qui est connu dans l'État de Californie pour provoquer le cancer. Pour plus d'informations, visitez: www.P65Warnings.ca.gov



CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

COMMENCER

Aperçu

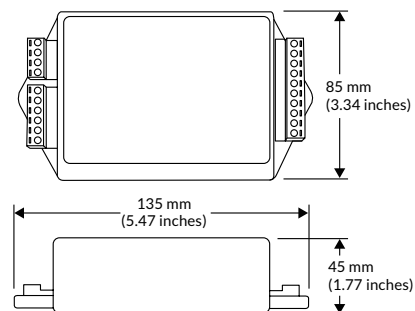
Félicitations pour votre achat du Power Meter SiteWorx. Un modèle peut mesurer des services de 100 à 600 VCA, monophasés ou triphasés, en étoile ou en triangle. Il est conçu pour une utilisation dans les applications de gestion de la demande (DSM), de sous-comptage, de surveillance de l'énergie, de facturation et d'énergie renouvelable.

Le Power Meter SiteWorx est conforme à la norme de mesure des revenus ANSI C12.1 Classe 1 lorsqu'il est utilisé avec des transformateurs de courant de classe 0,6 et répond à la norme ANSI C12.20 Classe 0,5 lorsqu'il est utilisé avec des transformateurs de courant de classe 0,2 ou 0,3.

ÉTAPES D'INSTALLATION

Liste de contrôle d'installation

- ☐ Consultez le schéma dimensionnel SDN-PWR ci-dessous.



- ☐ Coupez l'alimentation avant d'effectuer les connexions de tension secteur.
- ☐ Montez le compteur (voir Montage page 12).
- ☐ Connectez les disjoncteurs ou les fusibles et les sectionneurs (voir Protection des Circuits, page 12).
- ☐ Connectez les fils de tension de ligne au bornier vert du multimètre (voir Câblage de ligne page 14).
- ☐ Montez les TC autour des conducteurs de ligne. Assurez-vous que les TC font face à la source (voir Connexion des Transformateurs de Courant page 13).
- ☐ Connectez les fils torsadés blanc et noir des TC au bornier noir du compteur, en faisant correspondre les couleurs des fils aux points blancs et noirs sur l'étiquette du compteur (voir Câblage du CT page 13).
- ☐ Vérifiez que les phases du TC correspondent aux phases de la tension secteur: CT1 avec VA, CT2 avec VB et CT3 avec VC, sauf si vous avez spécialement configuré les registres ConnectionType ou MeterConfig (voir Connecter les Transformateurs de Courant page 13).
- ☐ Enregistrez le courant nominal du TC pour chaque TC. Ils seront nécessaires lors de la mise en service.
- ☐ Vérifiez que tous les fils sont correctement installés dans les borniers en tirant sur chaque fil.
- ☐ Mettez le compteur sous tension.

Montage

- Protégez le compteur des températures inférieures à -40 ° C (-40 ° F) ou supérieures à 80 ° C (176 ° F), à une humidité excessive, à la poussière, au brouillard salin ou à toute autre contamination, en utilisant un boîtier classé NEMA si nécessaire. Le compteur nécessite un environnement pas pire que le degré de pollution 2 (normalement seulement une pollution non conductrice; parfois, une conductivité temporaire causée par la condensation).
- Le compteur doit être installé dans un panneau de service électrique ou une armoire.
- N'utilisez pas le compteur comme guide de perçage; le mandrin de perçage peut endommager les bornes à vis et des copeaux métalliques peuvent tomber dans les connecteurs.

Remarques: Le compteur a deux trous de montage espacés 5,375 pouces (137 mm) d'intervalle (centre à centre). Ces trous de montage sont normalement masqués par les bornes à vis détachables. Retirez les bornes à vis pour marquer les positions des trous et monter le compteur.

Des vis à tôle autotaraudeuses # 8 sont incluses. Ne serrez pas excessivement les vis, car une contrainte à long terme sur le boîtier peut provoquer des fissures.

Connecter les bornes de tension

Protection des Circuits

Le wattmètre SiteWorx est considéré comme un «équipement connecté en permanence» et nécessite un moyen de déconnexion (disjoncteur ou sectionneur) et une protection contre les surintensités (fusible ou disjoncteur).

Le compteur consomme moins de 0,1 A, de sorte que le calibre de tous les sectionneurs, fusibles et / ou disjoncteurs est déterminé par le calibre du fil, la tension du secteur et la valeur de coupure de courant requise.

- Le sectionneur ou le disjoncteur doit être clairement identifié, placé de manière appropriée et facilement accessible.
- Utilisez des disjoncteurs ou des fusibles de 20 ampères ou moins et de tension de service.
- Utilisez des disjoncteurs couplés lors de la surveillance de plus d'une tension de ligne.
- Les disjoncteurs ou fusibles doivent protéger la borne d'alimentation VA, VB ou VC qui est connectée au secteur. Le neutre n'a pas besoin de protection contre les surintensités.
- Le système de protection / déconnexion de circuit doit être conforme aux normes CEI 60947-1 et CEI 60947-3, ainsi qu'à tous les codes électriques nationaux et locaux. Utilisez des disjoncteurs couplés lors de la surveillance de plus d'une tension de ligne.

Câblage de Ligne

- Coupez toujours l'alimentation avant de connecter les tensions de ligne au compteur.
- Pour les fils de tension secteur, SiteWorx Software recommande Fil toronné 18 à 12 AWG, type THHN, MTW ou THWN, 600 V.
- Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre. Les bornes à vis ne sont conçues que pour le fil de cuivre.
- Ne placez pas plus d'un fil dans une borne à vis; utilisez des serre-fils ou des borniers si nécessaire.
- Vérifiez que la tension de ligne à neutre ou de ligne à ligne la plus élevée se situe nominalement entre 100 et 600 VCA. La tension de fonctionnement maximale absolue est de 690 VCA.

Remarques: Connectez chaque conducteur de service au bornier vert comme indiqué dans la section 2 ci-dessus. Serrez les vis à un couple de 3,5 lbf-in (0,4 N-m).

Les bornes à vis acceptent des câbles jusqu'à 12 AWG. Connectez chaque ligne de tension au bornier vert comme indiqué dans les illustrations du schéma de câblage ci-dessous. Après avoir connecté les fils de tension, assurez-vous que les deux borniers sont bien insérés dans le compteur.

Mise à la Terre

Le Power Meter SiteWorx utilise un boîtier en plastique, une

isolation et des barrières d'isolation internes au lieu d'une mise à la terre de protection. La borne de terre sur le bornier à vis vert est une terre fonctionnelle, conçue pour améliorer la précision de la mesure et l'immunité au bruit. Si nécessaire, ce terminal peut être laissé déconnecté.

Connectez les Transformateurs de Courant

Pour répondre aux exigences de la liste UL, le compteur doit être utilisé avec des transformateurs de courant homologués UL ou UL. Seuls les TC listés UL sont approuvés pour une utilisation dans les applications de modernisation dans les panneaux de panneaux; les TC reconnus ne doivent pas être utilisés pour cette application.

Le compteur standard prend en charge les TC avec une sortie 0,33333 VCA (un tiers de volt).

Installation du Transformateur de Courant

Consultez l'article Web Sélection des transformateurs de courant pour plus d'informations sur la sélection des transformateurs de courant (TC) appropriés.

- **AVERTISSEMENT:** pour réduire le risque de choc électrique, ouvrez ou déconnectez toujours le circuit du système de distribution électrique ou du service du bâtiment avant d'installer ou de réparer les transformateurs de courant.
- **AVERTISSEMENT:** Lors de l'utilisation de TC reconnus UL, ils doivent être installés uniquement sur des conducteurs isolés et maintenus à l'écart de toutes les pièces sous tension.
- N'utilisez pas de TC de sortie de courant de 1 A ou 5 A!
- Les TC ne conviennent pas aux méthodes de câblage de classe 2 et doivent être traités comme des circuits de classe 1.
- Utilisez des attaches de câble en plastique pour fixer les transformateurs de courant et acheminez les fils conducteurs de manière à ce qu'ils ne touchent pas directement des bornes ou des conducteurs sous tension non isolés.
- Les TC à noyau divisé peuvent être ouverts pour une installation autour d'un conducteur. Un serre-câble en nylon peut être fixé autour du périmètre du TC pour éviter toute ouverture accidentelle.
- N'installez pas de transformateurs de courant là où ils: 1) dépasseraient 75% de l'espace de câblage de toute section transversale de l'équipement, 2) bloqueraient les ouvertures de

ventilation ou 3) seraient dans une zone de ventilation d'arc du disjoncteur.

- Pour minimiser le bruit de mesure du courant, évitez de prolonger les fils du TC au-delà de 30 mètres (100 pieds), en particulier dans les environnements bruyants. S'il est nécessaire de rallonger les fils, utilisez un fil à paire torsadée de 22 à 14 AWG, évalué pour 300 V ou 600 V (pas moins que la tension de service) et blindé si possible.

Remarques: Trouvez la flèche de source ou l'étiquette «CE CÔTÉ VERS LA SOURCE» sur le TC et faites face / pointez vers la source de courant. Les TC sont directionnels, donc s'ils sont montés à l'envers ou avec leurs fils blanc et noir inversés, la puissance mesurée sera négative. Les voyants d'état de l'alimentation indiquent une puissance mesurée négative en clignotant en rouge.

Installez les TC autour des conducteurs de phase à mesurer comme indiqué dans les illustrations du schéma de câblage ci-dessous. Connectez les fils CT au compteur.

Pour la précision des revenus, utilisez des transformateurs de courant de qualité commerciale; d'autres TC sont moins précis et peuvent ne pas fournir l'exactitude des revenus. Contactez le service commercial pour plus d'informations sur les TC appropriés.

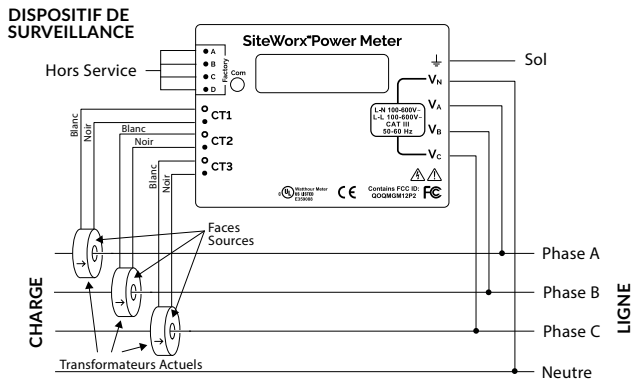
Câblage CT

Les transformateurs de courant se connectent au bornier à vis noir à six positions. Connectez les fils CT blanc et noir aux bornes du compteur marquées CT1, CT2 et CT3 (voir Illustration du type de service électrique p. 14). La longueur excessive peut être coupée des fils si vous le souhaitez. Connectez chaque CT avec le fil blanc aligné avec le point blanc sur l'étiquette, et le fil noir aligné avec le point noir. Notez l'ordre dans lequel les phases sont connectées, car les phases de tension de ligne doivent correspondre aux phases de courant pour une mesure de puissance précise. Serrez les vis à un couple de 3.5 lbf-in (0.4 N-m).

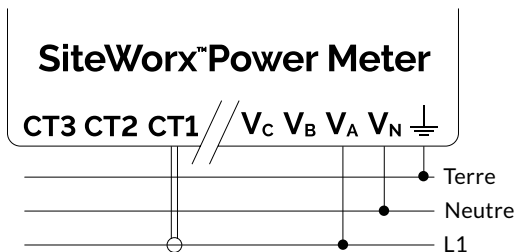
SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Types de services électriques

Le compteur WND-WR-MB prend en charge tout service électrique de 100 à 600 V CA, ligne à neutre ou ligne à ligne, 50 à 60 Hz, monophasé, à phase divisée ou triphasée, en étoile ou en triangle.

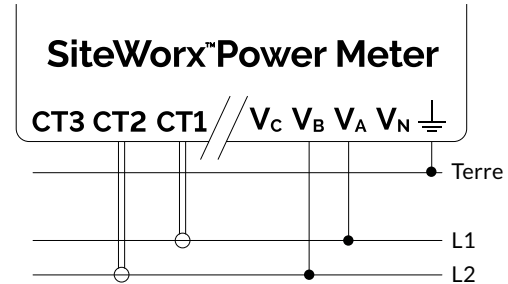


- 1 Monophasé, Bifilaire, Ligne-Neutre
Il s'agit d'une connexion de circuit résidentiel et de dérivation courante. Le TC doit être placé autour du conducteur de ligne et connecté à la borne CT1 (voir l'illustration ci-dessous). Le compteur sera alimenté par les bornes VN et VA.

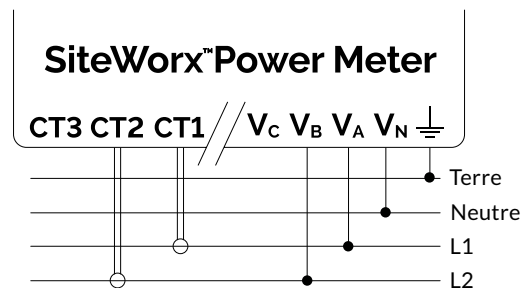


- 2 Monophasé, Bifilaire, Ligne à Ligne
Ce circuit se produit dans les applications résidentielles (généralement 120/240 VCA) et certaines applications commerciales (telles que 208 ou 480 VCA ligne à ligne). Le compteur sera alimenté par les bornes d'entrée VA et VB. Deux TC sont généralement utilisés comme indiqué ci-dessous.

- Un Power Meter SiteWorx peut surveiller trois circuits monophasés à deux fils ligne à ligne.

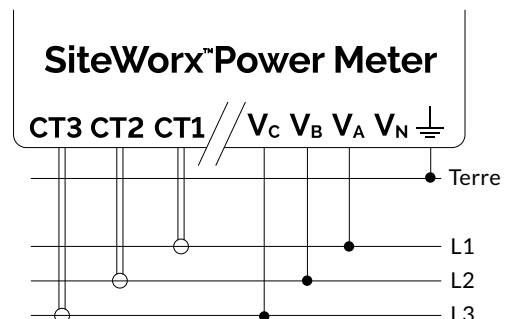


- 3 Monophasé, Trois Fils (Phase Divisée)
Il s'agit d'un service résidentiel nord-américain courant à 120/240 VCA avec une connexion neutre. Les TC doivent être placés autour des conducteurs de ligne L1 et L2 et connectés respectivement aux bornes CT1 et CT2. Le compteur sera alimenté par les bornes VN, VA et VB.



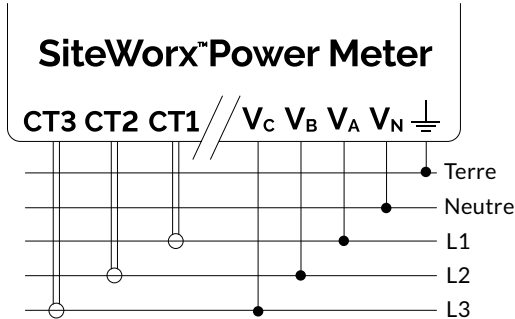
- 4 Delta Triphasé à Trois Fils
Ce service est courant dans les environnements commerciaux et industriels. Il n'inclut pas de conducteur neutre. Dans certains cas, le service peut être en étoile à quatre fils tandis que la charge est en triangle à trois fils (pas de neutre). Le compteur sera alimenté par les bornes VA et VB.

Avec la configuration par défaut, trois TC sont nécessaires comme indiqué ci-dessous.



5 Triphasé, Étoile à Quatre Fils

Il s'agit d'un service commercial et industriel courant qui comprend un conducteur neutre. Les TC doivent être placés autour des conducteurs de ligne L1, L2 et L3 et connectés aux bornes CT1, CT2 et CT3 respectivement. Le compteur sera alimenté par les bornes VN, VA et VB.



6 Service des Jambes à la Terre

Dans de rares cas avec des services delta ou des services monophasés à deux fils, ligne à ligne, l'une des phases peut être mise à la terre.

Le compteur mesurera correctement les services avec une jambe mise à la terre, mais la tension et la puissance mesurées pour la phase mise à la terre seront nulles. Les voyants d'état ne s'allument pas pour la phase mise à la terre car la tension est proche de zéro. Ce type de service peut entraîner des facteurs de puissance inhabituels.

7 Service Delta à Quatre Fils

Il existe plusieurs noms pour ce type de service, notamment "high-leg", "wild-leg", "stinger leg" ou "wild phase". Il s'agit d'un service en triangle triphasé avec une prise centrale sur l'un des enroulements du transformateur pour créer un neutre pour les charges monophasées. Celles-ci se produisent en Amérique du Nord dans deux configurations: 120/208/240 VAC et 240/415/480 VAC.

Avec le wattmètre Wide-Range de SiteWorx Power Meter, ce type de service peut être mesuré comme n'importe quel service triphasé en étoile à quatre fils (voir l'illustration triphasée en étoile à quatre fils, page 15) à l'aide de trois TC. Par convention, vous devez connecter le terminal VB à la jambe haute.

SEGURIDAD DEL PRODUCTO

Al utilizar equipos eléctricos, siempre se deben seguir las precauciones básicas de seguridad, incluidas las siguientes:



LEA ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL PRODUCTO.

-  Solo personal calificado o electricista autorizado debe instalar el medidor de potencia SiteWorx. ¡Los voltajes de red de 100 a 600 VCA pueden ser letales!
-  Siga todos los códigos eléctricos y de seguridad locales y nacionales aplicables.
-  Los tornillos del bloque de terminales no están aislados. No contacte herramientas metálicas con los terminales de tornillo si el circuito está vivo.
-  Verifique que los voltajes y corrientes del circuito estén dentro del rango adecuado para el modelo de medidor.
-  Utilice únicamente transformadores de corriente (CT) reconocidos o listados por UL. Dependiendo de las opciones del medidor, puede usar CT con resistencias de carga incorporadas que generan 0.333 VCA (333 mVCA) a corriente nominal o CT de salida de miliamperios que generan 40 mA a corriente nominal. No utilice TC de salida de 1 amperio o 5 amperios: destruirán el medidor y pueden crear un peligro de descarga eléctrica.
-  Proteja los conductores de voltaje de línea al medidor con fusibles o disyuntores. (Consulte Protección de circuito en la página 17).
-  Desconecte el equipo de voltajes VIVOS PELIGROSOS antes de acceder.
-  Si el medidor no se instala correctamente, las protecciones de seguridad pueden verse afectadas.
-  Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, incluido el trióxido de antimonio, conocido en el estado de California como causante de cáncer. Para obtener más información, visite: www.P65Warnings.ca.gov



GUARDA ESTAS INSTRUCCIONES.

EMPEZANDO

Visión de Conjunto

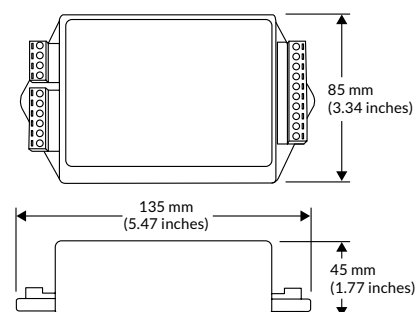
Felicitaciones por su compra del medidor de potencia SiteWorx. Un modelo puede medir servicios de 100 a 600 VCA, monofásicos o trifásicos, estrella o triángulo. Está diseñado para su uso en aplicaciones de gestión del lado de la demanda (DSM), submedición, monitoreo de energía, facturación y energía renovable.

El medidor de potencia SiteWorx cumple con la norma de medición de ingresos ANSI C12.1 Clase 1 cuando se usa con transformadores de corriente clase 0.6 y cumple con ANSI C12.20 Clase 0.5 cuando se usa con transformadores de corriente clase 0.2 o clase 0.3.

PASOS DE INSTALACIÓN

Lista de Verificación de Instalación

- ☐ Revise el dibujo dimensional de SDN-PWR a continuación.



- ☐ Apague la energía antes de realizar las conexiones de voltaje de línea.
- ☐ Monte el medidor (consulte Montaje en la página 17).
- ☐ Conecte los disyuntores o fusibles y desconecte (consulte Protección de Circuito en la página 17).
- ☐ Conecte los cables de voltaje de línea al bloque de terminales verde del medidor (consulte Cableado de Línea en la página 19).
- ☐ Monte los TC alrededor de los conductores de línea. Asegúrese de que los TC estén orientados hacia la fuente (consulte Conexión de Transformadores de Corriente, página 18).
- ☐ Conecte los cables trenzados blanco y negro de los TC al bloque de terminales negro del medidor, haciendo coincidir los colores de los cables con los puntos blancos y negros de la etiqueta del medidor (consulte Cableado del TC página 18).
- ☐ Verifique que las fases de CT coincidan con las fases de voltaje de línea: CT1 con VA, CT2 con VB y CT3 con VC, a menos que haya configurado especialmente los registros ConnectionType o MeterConfig (consulte Conectar Transformadores de Corriente página 18).
- ☐ Registre la corriente nominal de CT para cada CT. Serán necesarios durante la puesta en servicio.
- ☐ Compruebe que todos los cables estén instalados de forma segura en los bloques de terminales tirando de cada cable.
- ☐ Encienda el medidor.

Montaje

- Proteja el medidor de temperaturas por debajo de -40 °C (-40 °F) o por encima de 80 °C (176 °F), humedad excesiva, polvo, niebla salina u otra contaminación, utilizando un gabinete con clasificación NEMA si es necesario. El medidor requiere un ambiente no peor que el grado de contaminación 2 (normalmente solo contaminación no conductora; ocasionalmente, una conductividad temporal causada por condensación).
- El medidor debe instalarse en un panel de servicio eléctrico o en un recinto.
- No utilice el medidor como guía de perforación; el portabrocas puede dañar los terminales roscados y pueden caer virutas de metal en los conectores.

Notas: El medidor tiene dos orificios de montaje espaciados 5.375 inch (137 mm) de distancia (de centro a centro). Estos orificios de montaje normalmente están ocultos por los terminales de tornillo desmontables. Retire los terminales de tornillo para marcar las posiciones de los orificios y monte el medidor.

Se incluyen tornillos autorroscantes # 8 para chapa metálica. No apriete demasiado los tornillos, ya que la tensión prolongada sobre la carcasa puede provocar grietas.

Conecte los Terminales de Voltaje

Protección del Circuito

El medidor de potencia SiteWorx se considera "equipo conectado permanentemente" y requiere un medio de desconexión (disyuntor o interruptor de desconexión) y protección contra sobrecorriente (fusible o disyuntor).

El medidor consume menos de 0.1 amperios, por lo que la clasificación de cualquier desconectador, fusible y / o disyuntor está determinada por el calibre del cable, el voltaje de la red y la clasificación de interrupción de corriente requerida.

- El desconectador o el disyuntor deben estar claramente marcados, convenientemente ubicados y de fácil acceso.
- Utilice disyuntores o fusibles clasificados para 20 amperios o menos, y clasificados para el voltaje de servicio.
- Utilice disyuntores agrupados cuando controle más de un voltaje de línea.
- Los disyuntores o fusibles deben proteger cualquiera de los terminales de red VA, VB o VC que estén conectados a la red. El neutro no necesita protección contra sobrecorriente.
- El sistema de protección / desconexión del circuito debe cumplir con las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3, así como con todos los códigos eléctricos nacionales y locales. Utilice disyuntores agrupados cuando controle más de un voltaje de línea.

Cableado de Línea

- Siempre apague la energía antes de conectar los voltajes de línea al medidor.
- Para los cables de voltaje de línea, SiteWorx Software recomienda Cable trenzado de 18 a 12 AWG, tipo THHN, MTW o THWN, 600 V.
- Utilice únicamente conductores de cobre. Los terminales de tornillo solo están clasificados para cable de cobre.
- No coloque más de un cable en un terminal de tornillo; use tuercas para cables o bloques de terminales si es necesario.
- Verifique que el voltaje más alto de línea a neutro o de línea a línea esté nominalmente entre 100 y 600 VCA. El voltaje operativo máximo absoluto es 690 VCA.

Notas: Conecte cada conductor de servicio al bloque de terminales verde como se muestra en la sección 2 anterior. Apriete los tornillos a 3.5 lbf-in (0.4 N-m).

Los terminales de tornillo manejan cables de hasta 12 AWG. Conecte cada línea de voltaje al bloque de terminales verde como se muestra en las ilustraciones del diagrama de cableado a continuación. Después de conectar los cables de voltaje, asegúrese de que ambos bloques de terminales estén completamente asentados en el medidor.

Toma de Tierra

El medidor de potencia SiteWorx utiliza una carcasa de plástico, aislamiento y barreras de aislamiento internas en lugar de una conexión a tierra protectora. El terminal de tierra en el bloque de terminales de tornillo verde es una tierra funcional, diseñada para mejorar la precisión de medición y la inmunidad al ruido. Si es necesario, este terminal puede dejarse desconectado.

Conecte Transformadores de Corriente

Para cumplir con los requisitos de la lista de UL, el medidor debe usarse con transformadores de corriente listados o reconocidos por UL. Solo los CT listados por UL están aprobados para su uso en aplicaciones de actualización en tableros de paneles; TC reconocidos no se deben utilizar para esta aplicación.

El medidor estándar admite CT con una salida de 0.33333 VCA (un tercio de voltio).

Instalación del Transformador de Corriente

Consulte el artículo web Selección de transformadores de corriente para obtener información sobre cómo seleccionar transformadores de corriente (TC) adecuados.

- **ADVERTENCIA:** Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, siempre abra o desconecte el circuito del sistema de distribución de energía o del servicio del edificio antes de instalar o reparar los transformadores de corriente.
- **ADVERTENCIA:** Cuando se utilizan TC reconocidos por UL, deben instalarse únicamente en conductores aislados y mantenerse alejados de todas las partes activas.
- ¡No utilice TC de salida de corriente de 1 amperio o 5 amperios!
- Los TC no son adecuados para los métodos de cableado de Clase 2 y deben tratarse como circuitos de Clase 1.
- Utilice bridas de plástico para sujetar los transformadores de corriente y enrute los cables conductores de modo que no entren en contacto directo con terminales o conductores activos no aislados.
- Los TC de núcleo dividido se pueden abrir para su instalación alrededor de un conductor. Se puede asegurar una brida de nailon alrededor del perímetro del TC para evitar que se abra accidentalmente.
- No instale transformadores de corriente donde: 1) excedan el 75 por ciento del espacio de cableado de cualquier área transversal dentro del equipo, 2) bloqueen las aberturas de ventilación o 3) estén en un área de ventilación del arco del interruptor.
- Para minimizar el ruido de la medición de corriente, evite extender los cables de TC más allá de los 100 pies (30 metros), especialmente en entornos ruidosos. Si es necesario extender los cables, use un cable de par trenzado de 22 a 14 AWG, clasificado para 300 V o 600 V (no menos que el voltaje de servicio) y blindado si es posible.

Notas: Busque la flecha de la fuente o la etiqueta "ESTE LADO HACIA LA FUENTE" en el TC y mire / apunte hacia la fuente de corriente. Los TC son direccionales, por lo que si se montan al revés o con los cables blanco y negro intercambiados, la potencia medida será negativa. Los LED de estado de energía indican la energía medida negativa parpadeando en rojo.

Instale los TI alrededor de los conductores de fase que se van a medir como se muestra en las ilustraciones del diagrama de cableado a continuación. Conecte los conductores de CT al medidor.

Para obtener precisión en los ingresos, utilice transformadores de corriente de grado de ingresos; otros CT son menos precisos y es posible que no proporcionen precisión sobre los ingresos. Comuníquese con ventas para obtener más información sobre los CT apropiados.

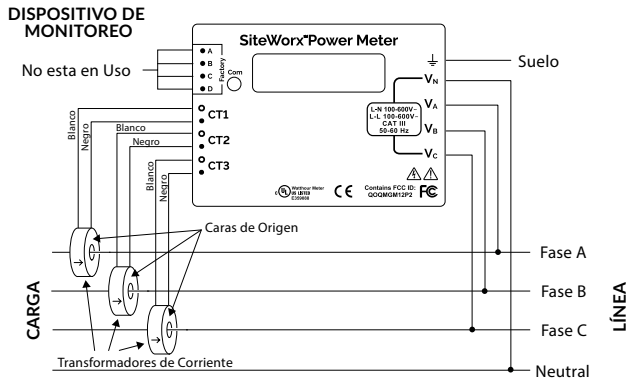
Cableado CT

Los transformadores de corriente se conectan al bloque de terminales de tornillo negro de seis posiciones. Conecte los cables CT blanco y negro a los terminales del medidor marcados como CT1, CT2 y CT3 (consulte Ilustración del Tipo de Servicio Eléctrico, página 19). Si lo desea, puede recortar el exceso de longitud de los cables. Conecte cada CT con el cable blanco alineado con el punto blanco de la etiqueta y el cable negro alineado con el punto negro. Tenga en cuenta el orden en el que se conectan las fases, ya que las fases de voltaje de línea deben coincidir con las fases de corriente para una medición de potencia precisa. Apriete los tornillos a 3.5 lbf-in (0.4 N-m).

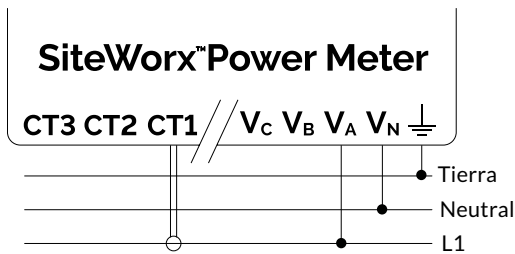
DIAGRAMAS DE CABLEADO

Tipos de Servicios Eléctricos

El medidor WND-WR-MB admite cualquier servicio eléctrico de 100 a 600 VCA, línea a neutro o línea a línea, 50 a 60 Hz, monofásico, fase dividida o trifásica, estrella o triángulo.

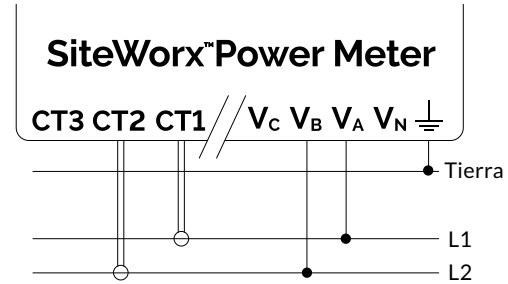


- 1 Monofásico, de dos Hilos, Línea a Neutro
Esta es una conexión de circuito derivado y residencial común. El CT debe colocarse alrededor del conductor de línea y conectarse al terminal CT1 consulte la Ilustración a continuación). El medidor se alimentará desde los terminales VN y VA.

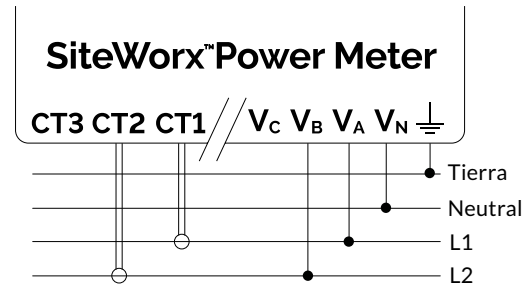


- 2 Monofásico, dos Cables, Línea a Línea
Este circuito ocurre en aplicaciones residenciales (comúnmente 120/240 VCA) y algunas aplicaciones comerciales (como 208 o 480 VCA línea a línea). El medidor se alimentará desde los terminales de entrada VA y VB. Normalmente se utilizan dos TC como se muestra a continuación.

- Un medidor de potencia SiteWorx puede monitorear tres circuitos monofásicos, de dos cables, línea a línea.

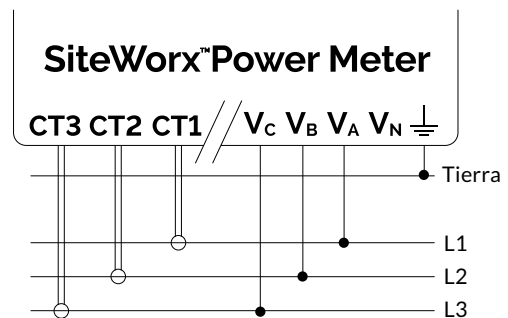


- 3 Monofásico, Trifásico (Fase Dividida)
Este es un servicio residencial común en América del Norte a 120/240 VCA con una conexión neutral. Los CT deben colocarse alrededor de los conductores de línea L1 y L2 y conectarse a los terminales CT1 y CT2 respectivamente. El medidor se alimentará desde los terminales VN, VA y VB.

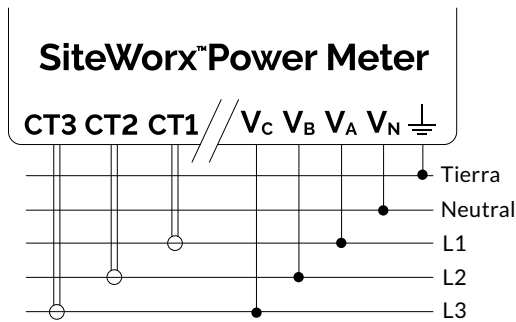


- 4 Trifásico, Triángulo de Tres Hilos
Este servicio es común en entornos comerciales e industriales. No incluye conductor neutro. En algunos casos, el servicio puede ser en estrella de cuatro cables, mientras que la carga es delta de tres cables (sin neutro). El medidor se alimentará desde los terminales VA y VB.

Con la configuración predeterminada, se requieren tres TC como se muestra a continuación.



- 5 Estrella Trifásica de Cuatro Cables**
Este es un servicio comercial e industrial común que incluye un conductor neutro. Los CT deben colocarse alrededor de los conductores de línea L1, L2 y L3 y conectarse a los terminales CT1, CT2 y CT3 respectivamente. El medidor se alimentará desde los terminales VN, VA y VB.



- 6 Servicio de Piernas con Conexión a Tierra**
En casos excepcionales con servicios delta o servicios monofásicos de dos cables, línea a línea, una de las fases puede estar conectada a tierra.

El medidor medirá correctamente los servicios con una línea conectada a tierra, pero el voltaje y la potencia medidos para la fase conectada a tierra serán cero. Los LED de estado no se encenderán para la fase de puesta a tierra porque el voltaje es cercano a cero. Este tipo de servicio puede resultar en factores de potencia inusuales.

- 7 Servicio Delta de Cuatro Cables**
Hay varios nombres para este tipo de servicio, incluidos "pata alta", "pata salvaje", "pata de aguijón" o "fase salvaje". Este es un servicio delta trifásico con una toma central en uno de los devanados del transformador para crear un neutro para cargas monofásicas. Estos ocurren en América del Norte en dos configuraciones: 120/208/240 VCA y 240/415/480 VCA.

Con el medidor de rango amplio del medidor de potencia SiteWorx, este tipo de servicio se puede medir como cualquier servicio en estrella trifásica de cuatro cables (consulte la Ilustración en Estrella Trifásica de Cuatro Cables en la página 20) utilizando tres TC. Por convención, debe conectar el terminal VB a la pata alta.

