

Bitte lesen Sie dieses Dokument vor der Montage sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Montageanleitung auf! Bitte beachten Sie ebenfalls die Angaben im ausführlichen Benutzerhandbuch.

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Eco-POWER METER sollen Energiesparmöglichkeiten aufspüren. Für Abrechnungszwecke sind sie nicht geeignet und dürfen hierfür auch nicht verwendet werden.

Eco-POWER METER Energiezähler sind für den Einsatz in Schalttafeln oder -schränken bestimmt.

Dieses Produkt wurde ausschließlich für die industrielle Nutzung entwickelt und hergestellt.

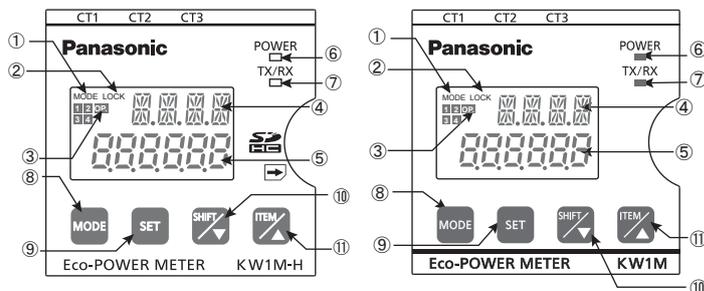
2 Vor der Inbetriebnahme

WARNUNG

- Montage und Verdrahtung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Eco-POWER METER Energiezähler dürfen nur innerhalb der angegebenen Spezifikationen betrieben werden. Andernfalls können Fehlfunktionen, Brände oder elektrische Schläge verursacht werden.
- Schließen Sie den Eco-POWER METER an die für das Gerät ausgewiesene Spannungsversorgung an.
- Verdrahten Sie die Spannungsversorgung sowie Ein- und Ausgänge entsprechend den elektrischen Anschlussplänen.
- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der elektrischen Leitungen die angegebenen Nennströme.
- Montieren und verdrahten Sie das Gerät niemals unter Spannung! Unter anderem kann dies zu Leiterbränden oder Feuer führen, wenn die Sekundärseite der Stromwandler geöffnet ist.
- Verlegen Sie Spannungseingangsleitungen nicht parallel zu Hochspannungs- oder Versorgungsleitungen und nicht im selben Kabelkanal.
- Verwenden Sie geschirmte Kabel mit möglichst kurzer Leitungslänge.
- Schalten Sie die Versorgungsspannung und die Eingangssignale erst nach vollständiger und sachgerechter Verdrahtung ein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht im Ausgangskreis (Sekundärkreis) von Frequenzumrichtern. Dies kann übermäßige Wärmeentwicklung oder andere Schäden verursachen.

- Elektromagnetische Störeinflüsse auf den Messleitungen können zu fehlerhaften Ergebnissen führen.
- Entfernen Sie Verunreinigungen mit weichen Tüchern o.ä. Durch die Verwendung von Lösungsmitteln kann sich das Gerät verformen oder verfärben.
- Üben Sie keine übermäßige Krafteinwirkung auf das Display aus. Dies kann zur Zerstörung der LCD-Anzeige führen.
- Achten Sie bei Verwendung in einer Applikation entsprechend EN61010-1/IEC61010-1 darauf, dass die folgenden Umgebungsbedingungen erfüllt sind:
 - Überspannungskategorie: II, Verschmutzungsgrad 2
 - Nur im Innenbereich verwendbar
 - Umgebungstemperatur -10°C bis 50°C
 - Luftfeuchtigkeit 30 bis 85% relative Feuchte (bei 20°C); nicht kondensierend
 - Max. Höhe 2000m
 - Minimale Staubbelastung, keine korrodierenden Gase
 - Keine leicht entzündlichen oder explosiven Gase
 - Geringe Vibration oder Stoßeinwirkungen
 - Nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt
 - Keine elektromagnetischen Schalter mit großer Schaltleistung oder Kabel, durch die große Ströme fließen
- Gemäß der Richtlinie 2004/108/EC, Artikel 9(2)
Panasonic Electric Works Europe AG
Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Deutschland

3 Gerätebeschreibung



Nr.	Bauteil	Beschreibung
①	Moduskontrollanzeige	Leuchtet bei Moduswahl
②	Verriegelungskontrollanzeige	Leuchtet bei Tastensperre.
③	Pulsausgabekontrollanzeige	Leuchtet, wenn Pulse ausgegeben werden.
④	Modusanzeige, 16 Segmente	Zeigt Modus und Messgröße an.
⑤	Wertanzeige, 7 Segmente	Zeigt gemessene und eingestellte Werte an.
⑥	Stromversorgungsanzeige	Leuchtet, wenn Stromversorgung eingeschaltet ist.
⑦	Tx/Rx Kontrollanzeige	Blinkt bei Datenübertragung.
⑧	Taste MODE	Zur Eingabe oder zum Wechseln des Modus.
⑨	Taste SET	Setzt den eingegebenen Wert und wechselt zum nächsten Wert.
⑩	Taste SHIFT / Δ	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselt zwischen den Messwerten für Ströme (R-S-T-Phase), Spannungen (R-S-T-Phase) bzw. zwischen Ein- und Ausschaldauer. • Ändert den Einstellwert.
⑪	Taste ITEM / ▽	<ul style="list-style-type: none"> • Ändert die Anzeige der Messgrößen, z.B. von Strom in Spannung und wechselt in den nächsten Parameter (bei Modus Einstellung). • Ändert den Einstellwert.

- <SET> + <MODE> setzt die gemessene elektrische Arbeit und die Messwerte des Betriebsstundenzählers und Pulszählers auf 0.
- Drücken Sie 3 Sekunden die Taste <SET>, um alle Tasten zu sperren bzw. zu entsperren.

4 Verdrahtung

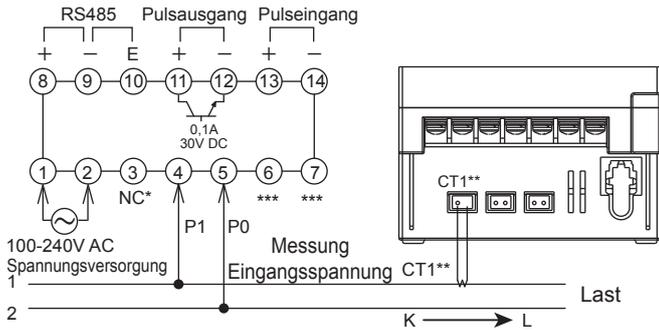
VORSICHT

- Das Anzugsdrehmoment sollte 0,5 bis 0,6N·m nicht übersteigen. Bei Verwendung von Crimpterminals müssen Kabelschuhe für M3-Schraubklemmen verwendet werden.
- Schließen Sie aus Sicherheitsgründen und zum Schutz des Geräts einen Ein-/Aus-Schalter oder Unterbrecher an den Spannungseingang an. Schalter oder Unterbrecher müssen leicht zugänglich und entsprechend gekennzeichnet sein.
- Am Spannungsversorgungseingang und am Spannungsmesseingang empfehlen wir eine Leitung mit einem Querschnitt von 0,75 bis 1,25mm².
- Eingangsleitungen dürfen max. 10m und Ausgangsleitungen max. 100m lang sein.
- Verwenden Sie für alle Verdrahtungen ein feuerbeständiges Kabel.

◆ Schaltpläne KW1M-H

1) Messen der Nennspannung

1 Phasen, 2 Leiter: 1 Stromwandler erforderlich.

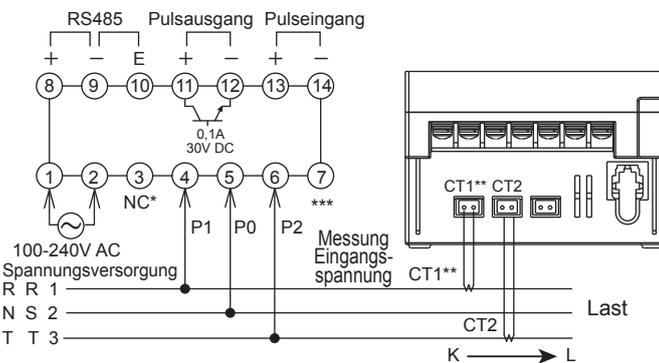


* NC = Nicht verbunden

** CT = Stromwandler

*** Anschlüsse 6 und 7 nicht verdrahten! Sie sind intern verbunden.

1 Phase, 3 Leiter oder 3 Phasen, 3 Leiter: 2 Spannungswandler erforderlich.

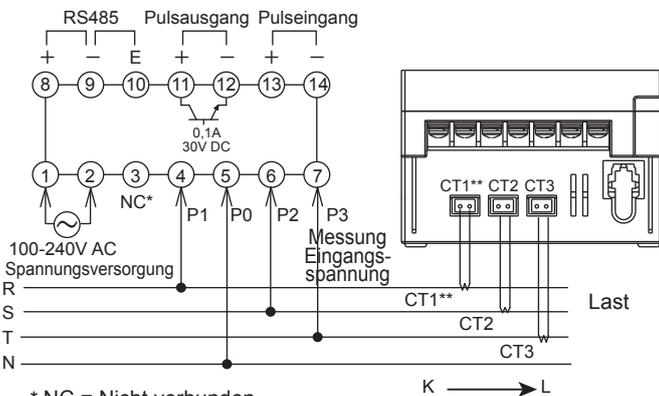


* NC = Nicht verbunden

** CT = Stromwandler

*** Anschluss 7 nicht verdrahten! Er ist intern verbunden.

3 Phasen, 4 Leiter: 3 Spannungswandler erforderlich.



* NC = Nicht verbunden

** CT = Stromwandler

2) Um Spannungen oberhalb der Nennspannung zu messen, ist ein Spannungswandler erforderlich. Verwenden Sie einen handelsüblichen Spannungswandler mit einer Sekundärnennspannung unterhalb der Nennspannung.

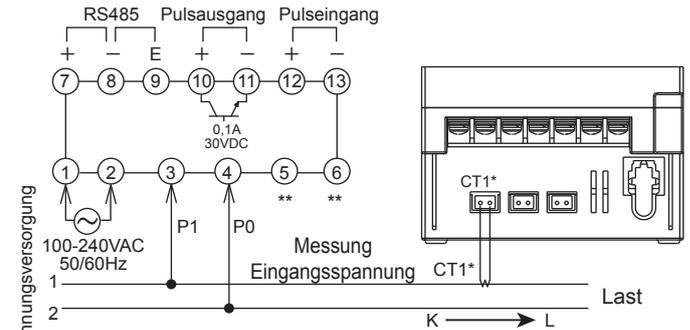
Die Eingangsspannung jedes Anschlusses finden Sie nachstehend.

Anschluss	Phase, Leiter	Anschlussnr.	Eingangsspannung
Spannungsversorgung	1P2L	① - ②	100 - 240V AC, Leiterspannung
		④ - ⑤	0 - 440V AC, Leiterspannung
Messung Eingangsspannung	1P3L	④ - ⑤ - ⑥	0 - 220V AC, Phasenspannung
	3P3L	④ - ⑤ - ⑥	0 - 440V AC, Leiterspannung
	3P4L	④ - ⑤ - ⑥	0 - 254V AC, Leiterspannung

◆ Schaltpläne KW1M Typ 400V AC

1) Messen der Nennspannung

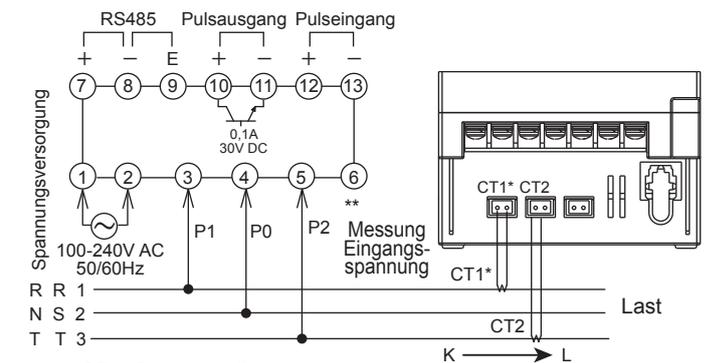
1 Phasen, 2 Leiter: 1 Stromwandler erforderlich.



* CT = Stromwandler

** Anschlüsse 5 und 6 nicht verdrahten! Sie sind intern verbunden.

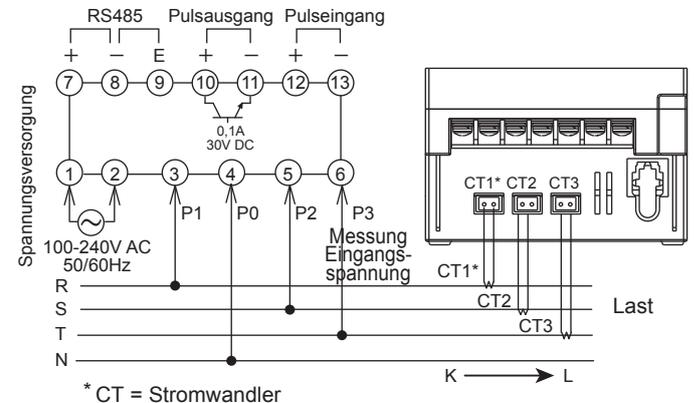
1 Phase, 3 Leiter oder 3 Phasen, 3 Leiter: 2 Spannungswandler erforderlich.



* CT = Stromwandler

** Anschluss 6 nicht verdrahten! Er ist intern verbunden.

3 Phasen, 4 Leiter: 3 Spannungswandler erforderlich.



* CT = Stromwandler

2) Um Spannungen oberhalb der Nennspannung zu messen, ist ein Spannungswandler erforderlich. Verwenden Sie einen handelsüblichen Spannungswandler mit einer Sekundärnennspannung unterhalb der Nennspannung.

Die Eingangsspannung jedes Anschlusses finden Sie nachstehend.

Anschluss	Phase, Leiter	Anschlussnr.	Eingangsspannung
Spannungsversorgung	1P2L	① - ②	100 - 240V AC, Leiterspannung
		③ - ④	0 - 440V AC, Leiterspannung
Messung Eingangsspannung	1P3L	③ - ④ - ⑤	0 - 220V AC: 3L, Phasenspannung
	3P3L	③ - ④ - ⑤	0 - 440V AC, Leiterspannung
	3P4L	③ - ④ - ⑤ - ⑥	0 - 254V AC, Leiterspannung

◆ Anschluss des Stromwandlers

- Alle Stromwandler müssen vom selben Typ sein.
- Verbinden Sie den Stromwandler zuerst sekundärseitig mit dem Energiezähler. Schließen Sie erst dann primärseitig die Last an. Stromwandler besitzen eine bestimmte Polarität. Beachten Sie bei der Verdrahtung deshalb die Kennzeichnungen K und L.
- Stellen Sie zunächst sicher, dass das Kabel durch das Loch des Stromwandlers passt. Wenn Sie einen Klappkernwandler verwenden, stellen Sie sicher, dass der Ring um den Leiter fest verschlossen ist, damit keine Messfehler auftreten.
- Störungsfreie Messungen sind bis zu einer Kabellänge von 10m möglich, wenn Kabelquerschnitte ab AWG 22 verwendet werden. Verwenden Sie möglichst dicke Kabel.

◆ Verdrahtung des Pulseingangs (Zähler)

1) Schalter und Relais

Verwenden Sie hochwertige metallbeschichtete Kontakte. Verwenden Sie Kontakte mit möglichst geringer Prellzeit, da die Prellzeit unmittelbare Auswirkung auf die Zählgeneauigkeit hat. In der Regel sollten Sie eine maximale Zählfrequenz von 30Hz wählen.

2) Transistor

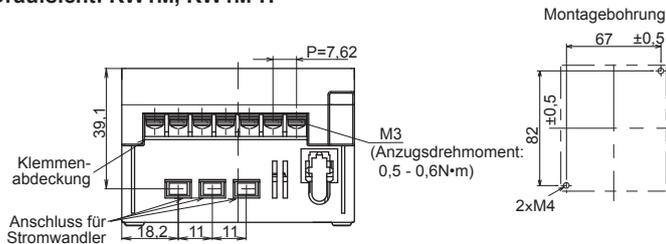
Schließen Sie einen offenen Kollektor an. Verwenden Sie Transistoren mit 1,5V im eingeschalteten Zustand. (Bei einer Impedanz von 0Ω beträgt der Drainstrom 7mA.)

◆ RS485: Verdrahtung und Busabschluss

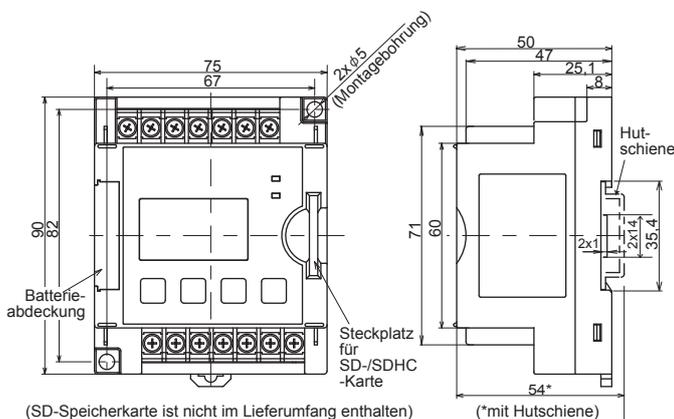
- In einer RS485-Verzweigung mehrerer Eco-Power-Meter muss das letzte Gerät ein Busabschlussgerät sein. Bei der Verwendung von geschirmten Leitungen eine Seite erden. Führen Sie eine Erdung der Klasse D durch. Erden Sie das Gerät nicht zusammen mit anderen Erdungsleitern.
- Schalten Sie die Module an der RS-485-Übertragungsleitung zwischen den Modulen in Reihe. Verwenden Sie keinen Verteiler.
- Um den KW1M als Busabschlussgerät zu verwenden, müssen die Anschlüsse (E) und (-) kurzgeschlossen werden.
- Soll ein Produkt, das die Kennzeichnung S-Mark erfordert, angeschlossen werden, verwenden Sie geschirmte Leitungen.

5 Abmessungen (mm)

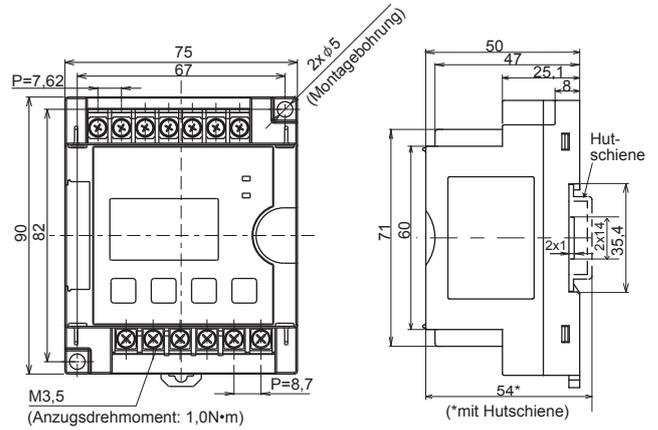
Draufsicht: KW1M, KW1M-H



Front-/Seitenansicht: KW1M-H

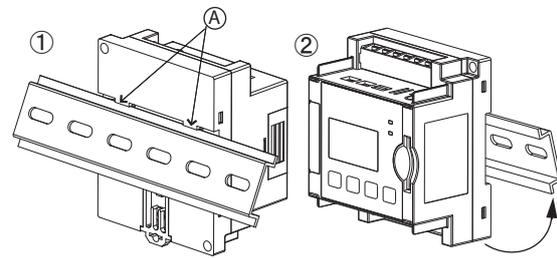


Front-/Seitenansicht: KW1M



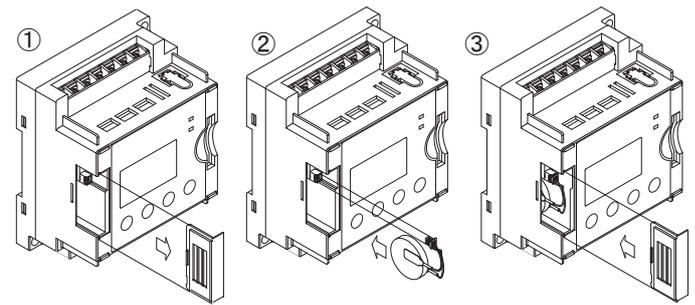
6 HutschieneMontage

- 1) Oberen Haken (A) in die Hutschiene einhängen
- 2) Gerät an die Hutschiene drücken, bis dieses einrastet.



7 Batterieanschluss (KW1M-H)

- 1) Batterieabdeckung entfernen.
Wenn Sie die Batterie austauschen möchten, entfernen Sie zunächst die Batterie. Ziehen Sie dann den Stecker heraus.
- 2) Stecker der neuen Batterie einstecken. Neue Batterie einsetzen.
Die Batterie ist im Lieferumfang enthalten. Artikelnummer: AFP804.
- 3) Batterieabdeckung wieder anbringen.



Wenn Sie das Modul erstmalig einsetzen oder die Batterie lange Zeit ausgeschaltet war, initialisieren Sie den Speicher mit dem Initialisierungsmodus. Stellen Sie die aktuelle Uhrzeit mit der Uhr-/Kalenderfunktion ein, damit Sie die Datenaufzeichnungsfunktion verwenden können.

Panasonic Electric Works Europe AG
Rudolf-Diesel-Ring 2, D-83607 Holzkirchen, Germany
Phone: +49-8024-648-0
www.panasonic-electric-works.com