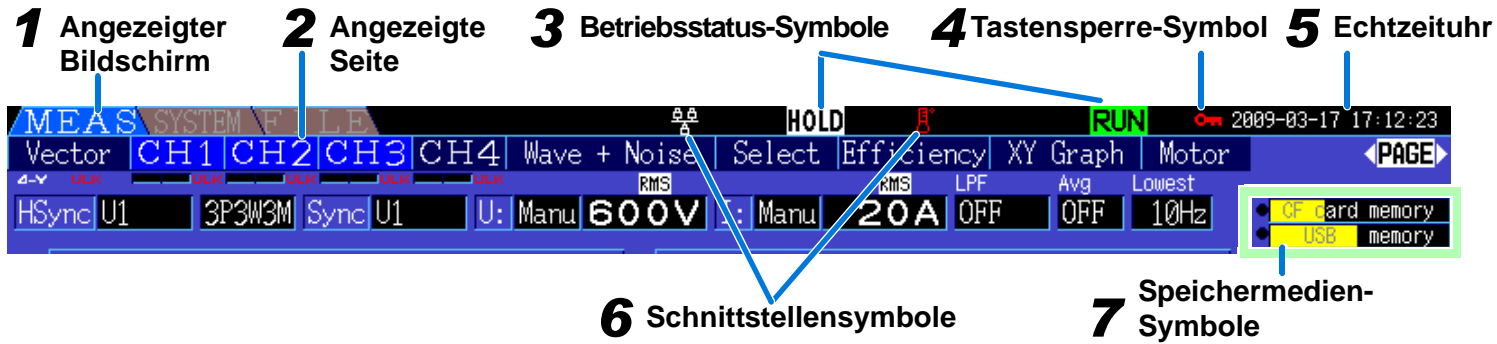


Durchgehend angezeigte Elemente



1 Angezeigter Bildschirm

- MEAS** Messbildschirm (zur Anzeige drücken)
- SYSTEM** Systembildschirm (zur Anzeige drücken)
- FILE** Dateivorgangsbildschirm (zur Anzeige drücken)

2 Angezeigte Seite

Jede Seite zeigt unterschiedliche Anzeigeeinhalte an. Wählen Sie die Seite nach Bedarf aus. Die Auswahl der Seite erfolgt über die Tasten .

3 Betriebsstatus-Symbole

- WAIT** Leuchtet während Integration und Aufzeichnung.
- RUN** Zeigt an, dass Integration ausgeführt wird.
- STOP** Zeigt an, dass Integration angehalten ist.
- HOLD** Zeigt an, dass das Halten von Daten aktiviert ist.
- PEAK** Zeigt an, dass die Spitzenwerthaltefunktion aktiv ist.

4 Tastensperre-Symbol

- Leuchtet auf, wenn die Tastensperre aktiv ist (Tasten sind gesperrt, nachdem drei Sekunden lang gedrückt gehalten wurde).

5 Echtzeituhr

Zeigt das aktuelle Datum und Uhrzeit an. (Zum Einstellen der Uhr: siehe Kapitel 6 der Bedienungsanleitung.)

6 Schnittstellensymbole

- USB** Leuchtet, wenn das Instrument über ein USB-Kabel mit einem Computer verbunden ist (und der Computer eingeschaltet ist).
- Leuchtet, wenn das Instrument mit einem LAN-Netzwerk verbunden ist.
- Zeigt an, dass ein Drucker mit der RS-232-Schnittstelle verbunden ist.
- Zeigt an, dass ein Thermometer mit der RS-232-Schnittstelle verbunden ist. Rot: Temperaturdaten werden nicht erfasst. Blau: Temperaturdaten werden erfasst.

7 Speichermedien-Symbole

Die Speichermedien-Symbole zeigen den auf CF-Karte und USB-Speicherstick genutzten Speicherplatz an. Sie wechseln von Gelb auf Rot, wenn 95% des Speichermediums ausgenutzt sind.

Zusätzliche Funktionen

Anschließen eines externen Gerätes (wie Drucker oder Thermometer).

- Speichern von Messdaten und Einstellungskonfigurationen.
- Laden von Einstellungskonfigurationen.

Verbinden eines Computers zur externen Steuerung und Datenübertragung.

Weitere Informationen zu den Einstellungen für Messungen und für die Anzeige, nützliche Funktionen und mehr finden Sie in der Bedienungsanleitung.



3390 LEISTUNGSANALYSATOR

POWER ANALYZER

Messanleitung



Vor Verwendung lesen

Apr. 2015 Edition 1 Gedruckt in Japan
3390A963-00 (A983-01) 15-04H

DE



Vielen Dank, dass Sie sich für das Modell 3390 Leistungsanalysator von HIOKI entschieden haben. Im vorliegenden Handbuch werden die grundlegenden Messverfahren des Leistungsanalysators für erstmalige Benutzer erläutert. Vor Verwenden des Instruments unbedingt die Bedienungsanleitung aufmerksam lesen.

1. Anschließen der Kabel und Stromzangen, und Einschalten

Inspektion vor dem Anschließen

- Spannungsmessleitungen**
Ist die Isolation des Kabels beschädigt oder liegt Metall frei?
- Stromzangen**
Ist eine Klemme gebrochen oder anderweitig beschädigt?
- Instrument**
Sind Schäden am Instrument zu erkennen?

Wenn Schäden vorliegen

Wenden Sie sich bei Schäden an Ihren Händler oder Hioki-Vertriebsmitarbeiter.

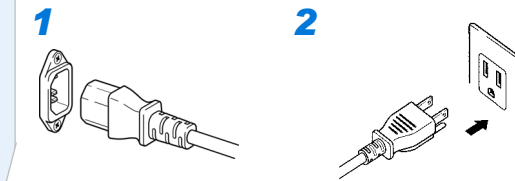
Bestätigung nach Einschalten

- Wird die Selbsttestanzeige (Modell und Version) angezeigt?
- Wird nach dem Abschluss des Selbsttests die **[Wiring]**-Seite des Einstellungs- oder Messbildschirms angezeigt (je nachdem, was vor dem letzten Ausschalten des Instruments angezeigt wurde)?

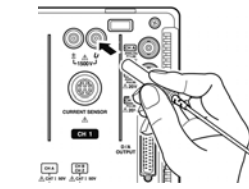
Wenn die Selbsttestanzeige nicht erscheint, oder wenn ein Fehler angezeigt wird

Möglicherweise ist das Netzkabel beschädigt, oder das Instrument ist intern beschädigt. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Hioki-Vertriebsmitarbeiter.

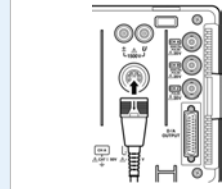
Netzkabel



3 Spannungsmessleitungen



4 Stromzangenkabel



5 Einschalten



Für maximale Genauigkeit lassen Sie das Instrument vor der Nulleinstellung und Messung mindestens 30 Minuten aufwärmen.

Bedientasten

MENU-Tasten
Wählt einen Bildschirm aus.
MEAS-Taste: Messbildschirm
SYSTEM-Taste: Systembildschirm
FILE-Taste: Dateivorgangsbildschirm

PAGE-Taste
Ändert die Anzeigeseite.

F Tasten (Funktionstasten)
Auswählen und ändern der Anzeigeeinhalte und Einstellungen.

RANGE-Taste

- Ändern der Messbereiche für Spannung (U) und Strom (I).
- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + und - wird die automatische Messbereichswahl aktiviert.

ESC-Taste

- Macht die zuletzt vorgenommene Einstellung rückgängig und setzt sie auf ihren vorherigen Wert zurück.
- Drei Sekunden lang gedrückt halten, um die **Tastensperre** zu deaktivieren.

ENTER-Taste
Bestätigt die Auswahl und wechselt zu den Einstellungen.

CURSOR-Taste
Bewegt den Cursor.

SAVE-Taste

- Speichert Daten auf dem Speichermedium.
- Drücken Sie die **SAVE**-Taste nach der **SHIFT**-Taste, um einen Bildschirmschnappschuss auf dem angegebenen Speichermedium zu speichern oder ihn auszudrucken. (screenshot)

HOLD-Taste
Hebt die Daten- und Spitzenwerthaltefunktion auf.

0 ADJ-Taste
Führt Nulleinstellung und Entmagnetisierung der Stromzange aus.

DATA RESET-Taste
Setzt die Integrationswerte zurück.

SHIFT-Taste
Aktiviert die alternativen Tastenfunktionen.

START/STOP-Taste
Startet und stoppt Integrations- und Speichervorgänge.

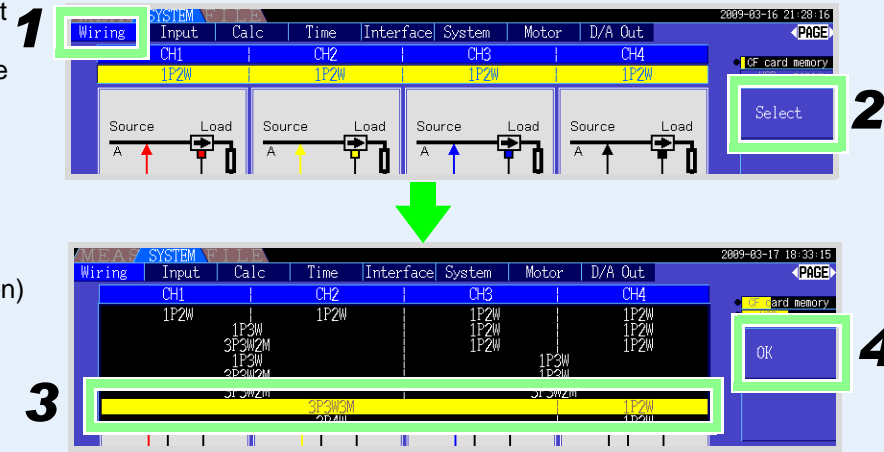
2. Auswählen des Verkabelungsmodus

1 Zeigen Sie den Systembildschirm durch Drücken von **SYSTEM** an, und wählen Sie mit den **◀ ▶**-Tasten die **[Wiring]**-Seite aus.

2 Drücken Sie **F1 [Select]**.

3 Mit den **◀ ▶**-Tasten wählen Sie den Verkabelungsmodus (Phasenkonfiguration) des Messsystems aus.

4 Drücken Sie **F1**, um die Auswahl zu bestätigen.
Das/die Verkabelungsdiagramm/e wird/werden angezeigt.



3. Anbringen der Spannungsmessleitungen und Stromzangen an die Messleitungen gemäß Schaltplan/Schaltplänen.

1 **<WICHTIG> Vor dem Anschließen der Leitungen führen Sie immer die Nulleinstellung aus.**

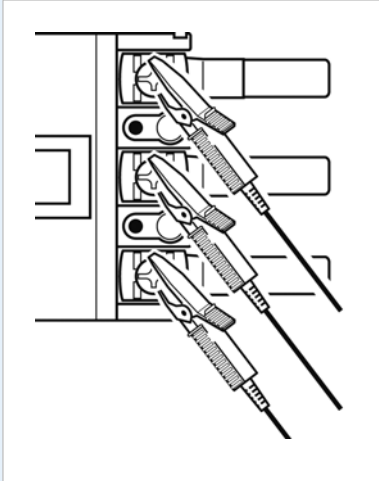
1. Drücken Sie **0ADJ**.

[Execute zero adjust.] wird angezeigt.

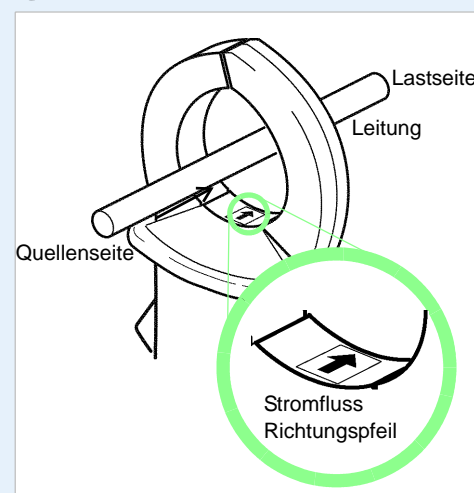
2. Drücken Sie **ENTER**.

[Executing....] wird 30 Sekunden lang angezeigt, bis die Nulleinstellung abgeschlossen ist.

2 Anschließen der Spannungsmessleitungen



3 Anschließen der Stromzangen



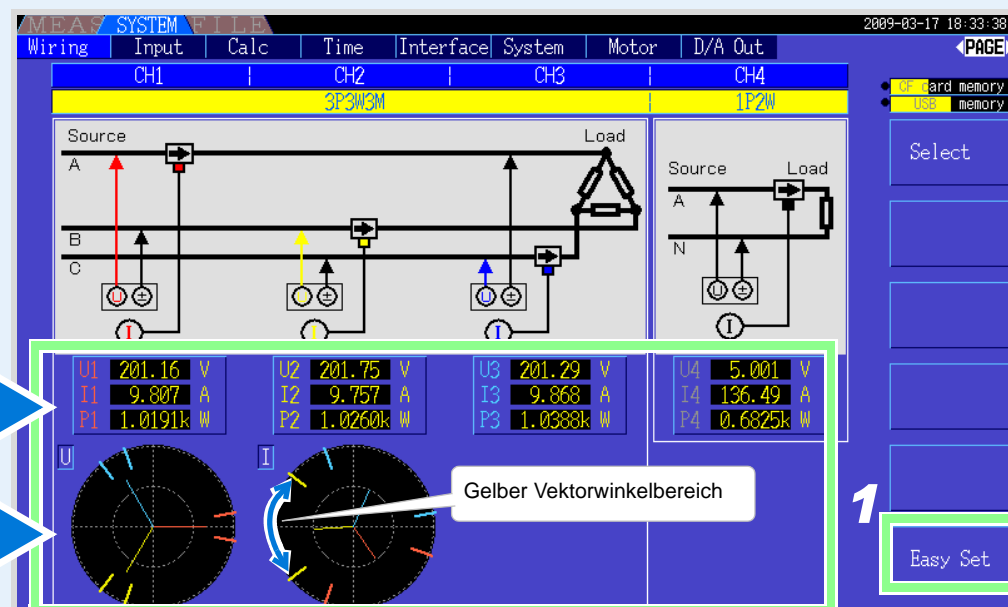
4. Ausführen der Schnelleinstellung und Überprüfen der korrekten Verkabelung

1 Zur Ausführung drücken Sie **F6** **[Easy Set]** und dann **ENTER**.

Bei Ausführen der Schnelleinstellung
Durch die Schnelleinstellung werden die folgenden Einstellungen automatisch auf die von Hioki für den ausgewählten Verdrahtungsmodus (Phasensystem) empfohlenen Werte konfiguriert: Spannungs- und Strombereiche, Synchronisationsquelle, Messfrequenzuntergrenze, Integrationsmodus, harmonische Synchronisationsquelle und Korrekturmethode.

2 Überprüfen Sie, dass angemessene Messwerte angezeigt werden.

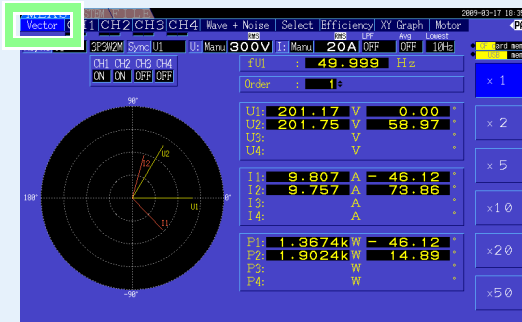
3 Überprüfen Sie, dass die Vektoren im korrekten Bereich angezeigt werden und dass sie nicht zu kurz oder ungleichmäßig lang sind.



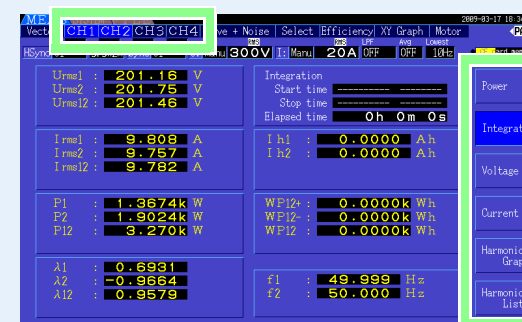
5. Anzeigen der Messwerte

Mit **MEAS** zeigen Sie den Messbildschirm an, und mit den Tasten **◀ ▶** wählen Sie die Bildschirmseiten aus.

Vector

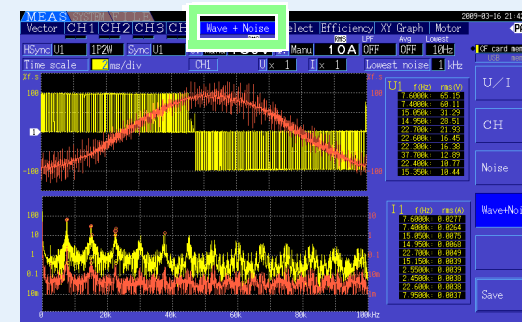


Diese Seite zeigt die auf den Kanälen 1 bis 4 gemessenen Werte für Spannung, Strom und Leistung als numerische Werte und als Vektoren an **CH1 to CH4**



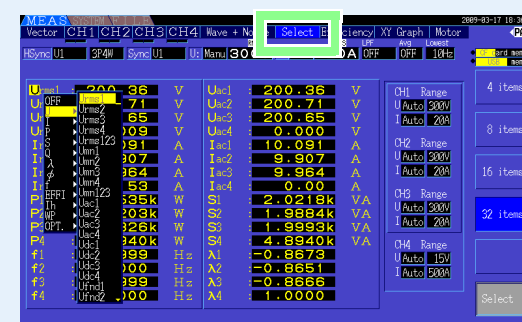
Diese Seite zeigt die gemessenen Werte für Leistung, Spannung und Strom und die Integrationswerte an, und bietet Zugriff auf die Oberschwingungsgrafiken und Listen aller Kanäle.

Wave + Noise

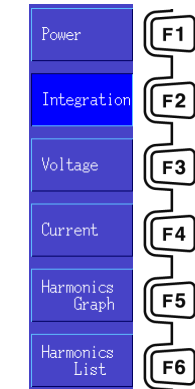


Diese Seite zeigt Spannungs-, Strom- und Störstromschwingungsformen an. Die Schwingungsformen können gespeichert werden.

Select



Wählen Sie auf dieser Seite einen beliebigen Parameter zur Anzeige aus.



Mit den **F**-Tasten
• ändern Sie die Anzeigehalte
• wählen Sie Einstellungselemente aus

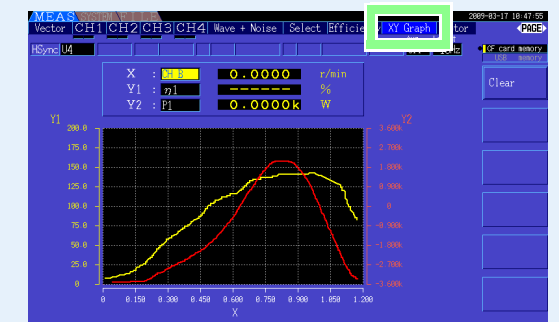
Motor

Diese Seite ist nur verfügbar, wenn das Modell 9791 Eingangsmodul oder 9793 Eingangsmodul + D/A-Ausgangsmodul installiert ist.



Diese Seite zeigt die Messwerte der Motoranalyseoption an.

XY Graph



Diese Seite zeigt ein X-Y-Diagramm, bei dem Messparameter für die horizontale und vertikale Achse ausgewählt wurden.

Efficiency



Diese Seite zeigt die durch Berechnungsformeln bestimmte numerischen Werte von Effizienz und Verlust an.