

User's Manual

CA330 RTD Calibrator User's Manual

This manual explains how to use the RTD Calibrator. Keep this manual in a safe place for quick reference in the event that a question arises.

2nd Edition: January 2016 (YMI)
All Rights Reserved, Copyright © 2015, Yokogawa Meters & Instruments Corporation
Printed in Japan



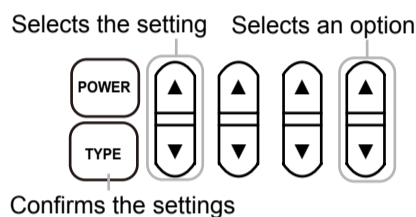
IM CA330-01Z2
2nd Edition

Safety Precautions

The handling precautions, component names, and specifications are covered in the separate Getting Started Guide (IM CA310-02EN). Be sure to read the Getting Started Guide before using this instrument.

Basic Setup

1. Turn the instrument on, and set the rotary switch to **SETTING**.
2. Use the left-most up and down keys to select the setting and the right-most up and down keys to switch the options.
3. Press OUTPUT ON/OFF to confirm the setting.



Display	Setting	Options
Power OFF	Auto power-off	ON/OFF
LIght	Backlight	ON/OFF/TIMER
SWEEP	Sweep time	15s*/30s/45s/60s
SPAN	Initialization of span settings	—
Conf	Initialization of settings	—

*: Default value

Auto power-off

If this is set to ON when the instrument is running on batteries, the power automatically turns off if you do not operate the instrument for approx. 20 minutes. This is invalid when the instrument is running off of the AC adapter.

Backlight

Turns the backlight on and off. If set to Timer, the backlight turns on for approx. 2 minutes every time you operate a key.

Sweep time

When sweeping in steps, set the output duration of each step. When sweeping linearly, set the output duration for the value to change from 0% to 100% (or 100% to 0%).

Initialization of Span Settings

Initializes the span settings.

Initialization of Settings

Initializes settings.

Measurement

1. Set the CA330's measure/source switch to **MEASURE**.
2. Follow the instructions in the Getting Started Guide to connect the CA330 to the device to be measured using the included lead cable.
3. Use the rotary switch to set the range.
4. If you set the range to EXTRA, press **TYPE** several times to select the sensor. Select a sensor from Cu100Ω, Cu50Ω, PT50, PT50G, and PT100G. If you set the range to PT100, press **TYPE** to select the sensor coefficient. Select a coefficient from IEC(3851), 3850, JPT100(3916), and 3926. If you set the range to Ω, press **TYPE** to select 3000Ω or 500Ω.
5. Press the left-most ▼ key to set the wiring system to 2W (two-wire), 3W (three-wire), or 4W (four-wire).

Sourcing

1. Set the CA330's measure/source switch to **SOURCE**. ON appears on the screen, and the output is turned on.
2. Use the rotary switch to set the range.
3. If you set the range to EXTRA, press **TYPE** to select the sensor. If you set the range to PT100, press **TYPE** to select the sensor coefficient. Select a coefficient from IEC(3851), 3850, JPT100(3916), and 3926. If you set the range to Ω, press **TYPE** to select 3000Ω or 500Ω.

Note

At the 3000Ω setting, the CA330 sources resistance ranging from 0.0 Ω to 3300.0 Ω. At the 500Ω setting, the CA330 sources resistance ranging from 0.00 Ω to 550.00 Ω. It can be used to calibrate a RTD in this range.

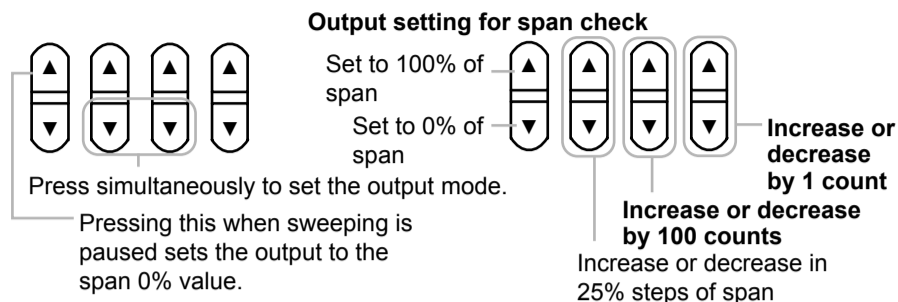
4. Follow the instructions in the Getting Started Guide to connect the CA330 to the target device using the included lead cable.
5. Follow the instructions for common operations in the Getting Started Guide, and set the output value with the ▼ and ▲ keys. The number of counts that change when the ▼ or ▲ key is pressed is different when the range is set to Ω and when it is set to some other setting.

Note

- The CA330 is calibrated excluding the voltage dip in the lead cable. Load current readings include an error resulting from the lead cable resistance.
- The included binding post can also be attached to the terminal.
- If the excitation current exceeds the upper limit, the source value display blinks.

Changing the Output Mode

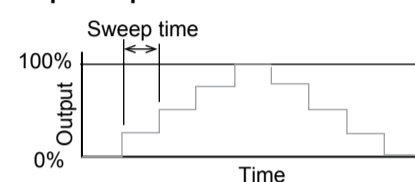
1. Refer to "Keys" in the Getting Started Guide, and set the output mode.
 - Normal output (no display): The set value is output. The output value can be varied using the ▼ and ▲ keys.
 - Span check (**SPAN**): In addition to normal output, the output can be varied in units of 25% of the span.
 - Step sweep (▮): The output is varied automatically in steps of 25% of the span.
 - Linear sweep (▲): The output is varied linearly from 0% to 100%.



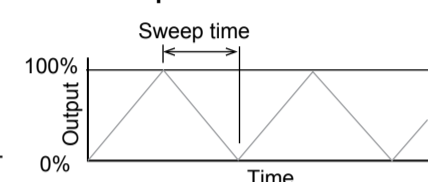
Sweeping

The output value is varied automatically between 0% and 100% of the specified span. There are two sweep modes: step and linear.

Step sweep



Linear sweep



1. Set the 0% and 100% of the span, which is the sweep range. Set the span 0% value using the ▼ and ▲ keys and then press simultaneously the first and the second ▼ keys from the right. SET is displayed, and 0% is set. Likewise, set the span 100% value using the ▼ and ▲ keys and then press simultaneously the first and the second ▼ keys from the right. For details on key operation, see "Keys" in the Getting Started Guide.
2. Set the output mode to step sweep or linear sweep. The ON indicator blinks.
3. Press **TYPE**. Sweeping will start. The ON indicator changes to solid. Pressing **TYPE** again pauses sweeping and causes the ON indicator to blink. The displayed value continues to be output while sweeping is paused. Pressing **TYPE** yet again resumes sweeping from the last output value. When sweeping is paused, pressing the left-most ▲ key sets the output to the span 0% value.

Changing the Sub Display

The temperature shown on the main display can be displayed using a value converted into a resistance or a percentage of the span. This is invalid when the range is Ω.



Press simultaneously to set the sub display.

本書では、測温抵抗体キャリブレータの操作方法について説明しています。お読みになったあとは大切に保存してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきつとお役に立ちます。

2nd Edition: January 2016 (YMI)
All Rights Reserved, Copyright © 2015, Yokogawa Meters & Instruments Corporation
Printed in Japan

YOKOGAWA ◆

IM CA330-01Z2
2 版

本機器を安全にご使用いただくために

本機器を使用するときの注意、各部の名称、仕様については、別冊のスタートガイド (IM CA310-02JA) に記載しています。
本機器を使用する前に、必ずスタートガイドをお読みいただき、正しくご使用ください。

基本設定をする

1. 本機器の電源を ON にして、ロータリースイッチを **SETTING** に合わせます。
2. 左端の上下キーで設定項目を選択し、右端の上下キーで選択肢を切り替えます。
3. OUTPUT ON/OFF キーで設定を確定します。

設定項目の選択	選択肢の選択	表示	設定項目	選択肢
POWER	▲	A OFF	オートパワーオフ	ON*/OFF
	▲	LI GHT	バックライト	ON/OFF*/TIMER
	▲	S WEEP	スイープ時間	15s*/30s/45s/60s
TYPE	▼	SPAn	スパン設定の初期化	—
	▼	Conf	設定の初期化	—

*:初期値

オートパワーオフ

乾電池で駆動している場合、ON に設定すると、約 20 分間操作しないと自動的に電源が OFF になります。AC アダプタで駆動しているときは無効です。

バックライト

バックライトを ON/OFF します。Timer に設定すると、キー操作するたびに約 2 分間バックライトが点灯します。

スイープ時間

ステップスイープの場合は各ステップ値の出力時間、リニアスイープの場合は 0% から 100% (100% から 0%) までの出力時間を設定します。

スパン設定の初期化

スパン設定を初期化します。

設定の初期化

設定を初期化します。

測定する

1. 本機器の測定 / 発生切り替えスイッチを **MEASURE** (測定) に設定します。
2. スタートガイドに従って、本機器と測定対象を付属の測定発生用リードケーブルで接続します。
3. ロータリースイッチでレンジを設定します。
4. EXTRA に設定した場合は、**TYPE** を何度か押して、センサーを選択します。
選択できるセンサーは、Cu100 Ω、Cu50 Ω、PT50、PT50G、PT100G からひとつです。
PT100 に設定した場合は、**TYPE** を押して、センサーの係数を選択します。
選択できる係数は、IEC(3851)、3850、JPT100(3916)、3926 からひとつです。
Ω に設定した場合は、**TYPE** を押して、3000 Ω または 500 Ω のどちらかを選択します。
5. 左端の ▼ キーを押して、結線方法を 2W(2 線式)、3W(3 線式)、4W(4 線式) のどれかを設定します。

発生する

1. 本機器の測定 / 発生切り替えスイッチを **SOURCE** (発生) に設定します。
画面に ON が表示され、出力が ON になります。
2. ロータリースイッチでレンジを設定します。
3. 測定の場合と同様に、EXTRA に設定した場合は、**TYPE** を押して、センサーを選択します。
PT100 に設定した場合は、**TYPE** を押して、センサーの係数を選択します。
選択できる係数は、IEC(3851)、3850、JPT100(3916)、3926 からひとつです。
Ω に設定した場合は、**TYPE** を押して、3000 Ω または 500 Ω のどちらかを選択します。

Note

3000 Ω では、0.0 Ω ~ 3300.0 Ω、500 Ω では、0.00 Ω ~ 550.00 Ω の抵抗を発生します。この範囲の測温抵抗体を校正する場合などに使用できます。

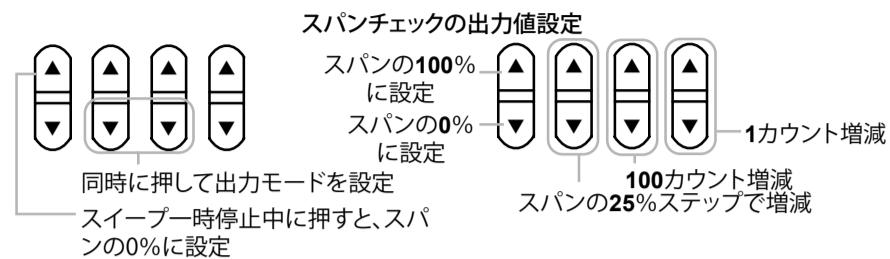
4. スタートガイドに従って、本機器と対象機器を付属の測定発生用リードケーブルで接続します。
5. スタートガイドの共通操作に従って、▼▲キーで出力値を設定します。レンジ設定が Ω と Ω 以外では、▼▲キーで増減するカウント数が異なります。

Note

- ・ 本機器はリードケーブルの電圧降下分を除いて校正されています。負荷電流をとる場合は、リードケーブルの抵抗が誤差になります。
- ・ 付属のバイディングポストを端子に装着することもできます。
- ・ 励起電流が上限値を超えると、発生値の表示が点滅します。

出力モードの変更

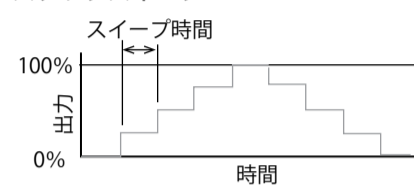
1. スタートガイドの「操作キー」に従って、出力モードを設定します。
通常出力 (表示なし) : 設定値を出力。出力値を▼▲キーで変更可能
スパンチェック (SPAN) : 通常出力に加え、スパンの 25% 単位で出力を変更可能
ステップスイープ (STEP) : スパンの 25% 単位で自動的にステップ出力
リニアスイープ (LINEAR) : 0% ~ 100% をリニアに変化させて出力



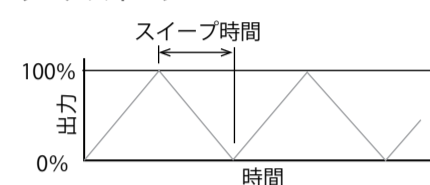
スイープ

設定したスパンの 0% と 100% の間で、自動的に出力値が変化します。スイープには、ステップスイープとリニアスイープがあります。

ステップスイープ



リニアスイープ



1. スイープの範囲であるスパンの 0% と 100% を設定します。
スパンの 0% の値を▼▲キーで設定し、右から 1 番目と 2 番目の▼キーを同時に押します。SET が表示され、0% が設定されます。
同様に 100% の値を▼▲キーで設定し、右から 1 番目と 2 番目の▲キーを同時に押します。
キー操作の詳細はスタートガイドの「操作キー」をご覧ください。
2. 出力モードをステップスイープまたはリニアスイープに設定します。ON の表示が点滅します。
3. **TYPE** を押します。スイープが開始されます。ON の表示が点灯に変わります。
再度、**TYPE** を押すと、スイープが一時停止し、ON の表示が点滅します。停止中も表示されている値が出力されます。
さらに、**TYPE** を押すと、停止した出力値からスイープを再開します。
スイープが一時停止中に、左端の▲キーを押すと、スパンの 0% に出力値が設定されます。

サブ表示を変更する

メイン表示に表示されている温度を、抵抗値または、スパンに対する割合 (%) に変換した値で表示できます。レンジが Ω のときは無効です。

