



LS3300 AC-Leistungskalibrator

Für ein- und mehrphasige Kalibrierungen

Erzeugt hoch präzise und stabile AC-Spannungen und AC-Ströme gleichzeitig und erlaubt somit die Kalibrierung von Leistungsmessgeräten.

Precision Making



AC-Leistungskalibrator LS3300

Genauigkeiten und Stabilitäten:

- AC-Spannungsgenauigkeit: ± 350 ppm
- AC-Stromgenauigkeit: ± 450 ppm
- Extrem gute Stabilität für AC-Spannung und AC-Strom: ± 50 ppm/Std.
- Frequenzgenauigkeit: ± 100 ppm
- AC-Leistungsgenauigkeit: ± 450 ppm
- AC-Leistungsstabilität: ± 100 ppm
- Leistungsfaktor (Lead/Lag):
-1,0 bis 0 bis +1,0
- Phasenwinkel: $-180,000^\circ$ bis $359,999^\circ$

Spannungs- und Strombereiche:

6 Spannungsbereiche: 1/10/30/100/300/1000 [V]

Max. AC-Spannung: $1250 V_{\text{eff}}$

5 Strombereiche: 30 m/100 m/1/10/50 [A]

Max. AC-Strom: $62,5 A_{\text{eff}}$

2 AUX-Spannungsbereiche: 500 m/5 [V]

Frequenzbereich: 40 bis 1200 [Hz]

Verkürzte Kalibrierzeiten durch "Stabilisierung"-Anzeige

Um die Arbeitseffizienz zu verbessern, verfügt der LS3300 über eine Funktion die den Anwender informiert, sobald der Ausgang stabil ist. Wenn der Indikator STABILIZING vom LCD verschwindet (zwei Sekunden später) bedeutet dies, dass sich der Ausgang stabilisiert hat. Das spart Zeit bei der Arbeit mit transienten Signalen, welche die Messgenauigkeit beeinflussen.

Kalibrierung mit dem AUX-Ausgang

In Industrieanlagen werden für Leistungsmessungen und zur Überwachung von Energieeinsparungen oft große Stromsensoren und Zangen-Leistungsmessgeräte eingesetzt. Um ein Zangen-Leistungsmessgerät oder den Eingang für einen externen Stromsensor (mit Spannungsausgang) zu kalibrieren, lässt sich der AUX/BNC-Anschluss verwenden. Der Spannungsausgangsbereich des AUX/BNC-Ausgangs reicht von 0 bis 6,25 V.

Ausgabe hoher Ströme bis 180 A

Werden drei Geräte synchronisiert und die Ausgänge parallel geschaltet, dann kann das System einen Ausgangsstrom von bis zu 180 A liefern, wenn [Hi Current] im Wiring Menü ausgewählt wird. Damit unterstützt der LS3300 auch Geräte, die sehr hohe Ströme benötigen wie Stromsensoren, Smart Meter usw.

Intuitive Leistungskalibrierung bei ein bis drei Phasen

Der AC-Leistungskalibrator LS3300 verfügt über eine intuitive und selbsterklärende Bedienoberfläche, die dem Anwender eine schnelle Kalibrierung von AC-Spannung/-Strom, Wirk-/Blindleistung, Leistungsfaktor und Phasenwinkel ermöglicht. Ein Gerät unterstützt dabei Leitersysteme mit einer Phase und zwei Leitungen. Auch größere Leitersysteme, wie 1P3W, 3P3W und 3P4W, sind durch die Verbindung und Synchronisierung von mehreren LS3300 möglich.

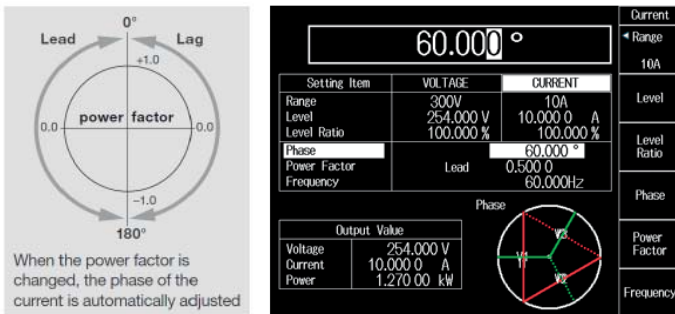
Ausgabe und Steuerung von Leistung mit drei Phasen

Gerade bei größeren Leitersystemen beschleunigt und erleichtert der LS3300 durch seine Master/Slave-Kommunikationsschnittstelle den Kalibrierungsprozess erheblich. Sämtliche Werte wie Spannung, Strom, Leistung, Leistungsfaktor, Verdrahtung und Phase sind vom Anwender für alle verbundenen Geräte an der Master-Einheit einstell- und steuerbar. Außerdem werden die Phasen im Vektor-Diagramm dargestellt.

Anwendungsbereiche des LS3300

Leistungskalibrierung

Der Leistungsfaktor ist ein wichtiger Parameter bei der Beurteilung des Wirkungsgrads eines Geräts. Sowohl der Leistungswert als auch der Leistungsfaktor werden während der Kalibrierung eines Leistungsmessgeräts untersucht. Der LS3300 unterstützt einen Leistungsfaktor-Bereich von -1,0 bis 0 bis +1,0 (voreilend) und von -1,0 bis 0 bis +1,0 (nacheilend). Außerdem kann der Anwender den Phasenwinkel zwischen Spannung und Strom anpassen.

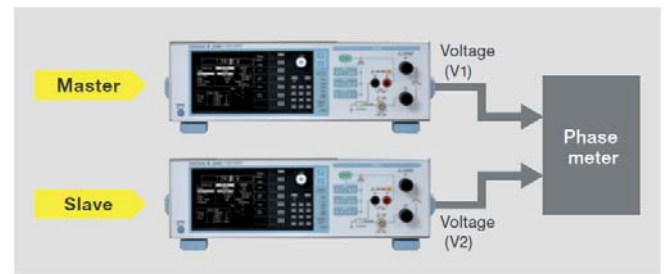


When the power factor is changed, the phase of the current is automatically adjusted

Inspektion von Phasen-Messgeräten

Da der LS3300 eine hohe Phasen-Genauigkeit zwischen der Spannung der Master-Einheit (V1)* und der Spannung der Slave-Einheit (V2)* gewährleisten kann, eignet er sich auch für die Untersuchung von Phasen-Messgeräten. Er bietet eine Phasen-Genauigkeit von $\pm 0,03^\circ$ und eine minimale Auflösung von $0,001^\circ$, so dass sich praktisch ein beliebiger Wert für das Vor- und Nacheilen der Spannung der Slave-Einheit (V2) gegenüber der Spannung der Master-Einheit (V1) einstellen lassen.

*Die Master- und die Slave-Einheit müssen für die Phasen-Synchronisation über ein BNC-Kabel miteinander verbunden werden.



Überprüfung der Ein-/Ausgangs Anpassung von Leistungswandlern (Transducer)

Es gibt verschiedene Arten von Leistungsmesswandlern (Transducer) für AC-Spannung, Strom, Wirkleistung, Blindleistung usw. Der hoch genaue LS3300 kann Spannung mit einer Genauigkeit von 350 ppm und Strom mit einer Genauigkeit von 450 ppm ausgeben. Er kann auch AC-Spannung/Strom getrennt ausgeben, wobei sich der Phasenwinkel der Leistung einstellen lässt. Mit diesen Merkmalen unterstützt er die Anpassung der Eingangs-/Ausgangscharakteristik, die Inspektion von Transducern in Produktionslinien und die Kalibrierprüfung für periodische Kontrollen.

Needle-Sticking-Tests

Der AC-Leistungskalibrator kann auch Needle-Sticking-Tests (für Zeigerinstrumente) mit hoher Reproduzierbarkeit durchführen. Der Anwender kann das Wobbeln* in der Mitte stoppen und den Wert auf einem beliebigen Punkt halten, dann das Pegelverhältnis manuell verändern und erneut ein Wobbeln nach unten und oben starten. Die Wobbel-Zeit kann auf 8 s, 16 s, 32 s oder 64 s und der Wobbel-Bereich von 0 % bis 100 %, 0 % bis 105 %, 0 % bis 110 % oder 0 % bis 120 % des Ausgangspegels eingestellt werden. Der LS3300 kann ein Wobbeln nur mit Spannung oder Strom durchführen, nicht aber bei beiden gleichzeitig.

*Leistungsfaktor und Phase sind in der Wobbel-Funktion nicht verfügbar.

Gerätesupport für die Yokogawa AC- und DC-Kalibratoren

Kalibrierung und Service

Wir führen fachkundig Werkskalibrierungen durch und unterstützen Sie bei DIN ISO EN 17025 und DAkkS Kalibrierungen. Reparaturen von Yokogawa Messgeräten erfolgen direkt am Standort Herrsching.

Support

Kompetente Beratung und Unterstützung bei Ihren Anwendungen durch unsere Vertriebsingenieure oder unseren Produktspezialisten im Hause.

Precision Making

Yokogawa T&M steht für höchste Genauigkeit und Präzision. Der Messtechnikpartner Ihres Vertrauens - seit über 100 Jahren.

Yokogawa Deutschland GmbH
Niederlassung Herrsching
Test- und Messtechnik
Tel.: +49 8152 9310-0
Fax: +49 8152 9310-60
info.herrsching@de.yokogawa.com
<http://tmi.yokogawa.com/de>