

Kurzanleitung

AC-Stromwandler mit Modbus RTU STWA4MH

Stand: 2022-11-29 / dr



Weitere Info und Hilfe erhalten Sie über den **QR-Code** oder auf ziehl.de unter **STWA4MH**
 Technische Datenblätter, Betriebs- und Kurzanleitungen, Anschlusspläne, CAD-Daten, Umfangreiche FAQ, Zertifikate.

1 Anwendung und Kurzbeschreibung

Der STWA4MH ermöglicht die platzsparende und preisgünstige Messung des Effektivwertes eines Wechselstroms. Im Vergleich zu Messumformern mit Analogausgang reduziert die Bustechnik den Aufwand für die Hardware (ein RS485 Eingang für bis zu 246 Wandler) und die Verdrahtung ganz erheblich. Eine Anwendung ist z.B. die Erfassung der Stromaufnahme von Elektromotoren in Bearbeitungsmaschinen. Hier kann der Vorschub abhängig von der Belastung des Motors geregelt werden. Ein weiteres Beispiel ist die Überwachung von Heizelementen auf Unterbrechung des Heizstromes.

2 Technische Daten

Steuerspannung Us: DC 24 V
Toleranz DC 10,0 – 30,0 V
Leistungsaufnahme < 0,25W

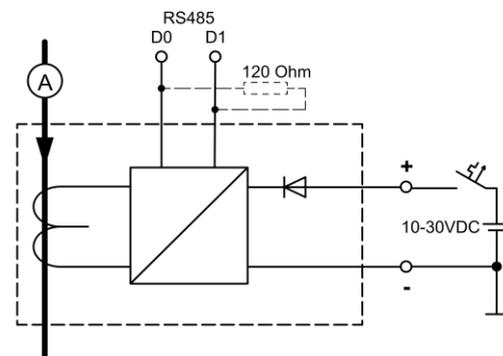
Messeingänge:

-Strommessung:
 Nennstrom AC 60 A, Sinusförmig
 Messbereich AC 0 – 60 A
 Auflösung 1 mA

-Frequenzmessung:
 Nennfrequenz 50 Hz
 Messbereich 40 – 70 Hz
 Auflösung 0,01 Hz

Gehäuse: Bauart H, Verteilereinbau / Schraubmontage
 Abmessungen (B x H x T) 36 x 53 x 56mm
 Schutzart IP 54 (Gehäuse), IP 20 (Klemmen)
 Gewicht ca. 90g
 max. Ø für Stromleiter 11 mm

3 Anschlussplan



4 Allgemeine Hinweise

Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient auch der Sicherheit des Produktes. Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme und Entsorgung / Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen.

Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

5 Wichtige Hinweise

Der einwandfreie und sichere Betrieb eines Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird.

An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.

Die Geräte sind gemäß DIN VDE/EN/IEC gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie die in der Betriebsanleitung mit „Achtung“ überschriebenen Sicherheitsvorschriften beachten. Das Nichtbefolgen der Sicherheitsvorschriften kann Tod, Körperverletzung oder Sachschäden am Gerät selbst und an anderen Geräten und Einrichtungen zur Folge haben.

Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgendeinem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung.

Anstelle der in der Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb deren Geltungsbereich die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.



WARNUNG!

Gefährliche elektrische Spannung! Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen. Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.



Hinweis! auf Isolation bei Ein- und Ausgängen:

Wenn nicht anders angegeben verfügen die Geräte über Basisisolation entsprechend der Bemessungsisolationsspannung des Gerätes. Ist für die Anwendung eine höhere Isolation oder sichere Trennung erforderlich, muss dies durch zusätzliche Maßnahmen sichergestellt werden.



Achtung!

In der Zuleitung in der Nähe des Gerätes (leicht erreichbar) muss ein als Trennvorrichtung gekennzeichnete Schalter, sowie ein Überstromschutzorgan (Nennstrom ≤ 10 A) angebracht sein.

Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur beim Einbau im Schaltschrank. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Wird die Kühlung erschwert z.B. durch enge Nachbarschaft von Geräten mit erhöhter Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes so verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur.



Achtung!

Versorgungsspannung DC 10...30V beachten! Leitungsquerschnitte und Absicherung der Leitungen beachten!

Es darf nur 1 stromführender Leiter durch den Wandler geführt werden!



Achtung!

**Abstand Busleitung zu isoliertem Leiter ≥ 3 mm!
Abstand Busleitung zu nicht isoliertem Leiter ≥ 6 mm!
Ausreichend Abstand zu nicht isolierten spannungsführenden Teilen halten!**

Für den Einsatz an Frequenzrichter müssen Sinusfilter verwendet werden!



Hinweis! auf Schirmung:

Busleitungen für Modbus RTU (RS485) müssen geschirmt ausgeführt werden. Der Schirm ist einseitig zu erden.



Hinweis! auf Busleitung:

Ein RS485-Modbus-Kabel benötigt ein symmetrisches, verseiltes Aderpaar (für D0-D1). Es muss ein Kabel mit charakteristischem Leitungswiderstand zwischen 100...120 Ohm verwendet werden. Die maximale Leitungslänge ist eingeschränkt. Sie wird durch den Kabelquerschnitt, Störeinflüsse und Baudrate bestimmt.

6 Entsorgung



Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen. ZIEHL ist bei der Stiftung EAR (Elektro Altgeräte Register) unter der WEEE-Nr.: DE 49 698 543 registriert.

Quick guide

updated: 2022-11-29 / dr

Electronic current transducer for AC currents with modbus RTU STWA4MH



You can get further information and help via the **QR-Code** or search for **STWA4MH** at ziehl.de Datasheets, Operating Manuals and quick guides, Connection Plans, CAD-Data, copious FAQ, Certificates.

1 Application and short description

The STWA4MH enables the space-saving cost-effective measurement of the actual RMS value of an alternating current. Compared to transducers with analogue output, the bus technology significantly reduces the effort for the hardware (one RS485 input for up to 246 devices) and the wiring. Applications are e.g. the recording of the current consumption of electrical motors in processing machines. Here the feed can be regulated depending on the load on the motor. Another example is the monitoring of heating elements for failure.

2 Technical data

Rated supply voltage U_s : AC/DC 24 – 240 V
Tolerance DC 20,4 – 297 V AC 20 – 264 V 50/60 Hz
Power Consumption < 3W (DC), < 7VA (AC)

Measuring input:

-current:

Nominal current AC 60 A, sine
 Measuring range AC 0 - 60 A
 Measuring principle 1 mA

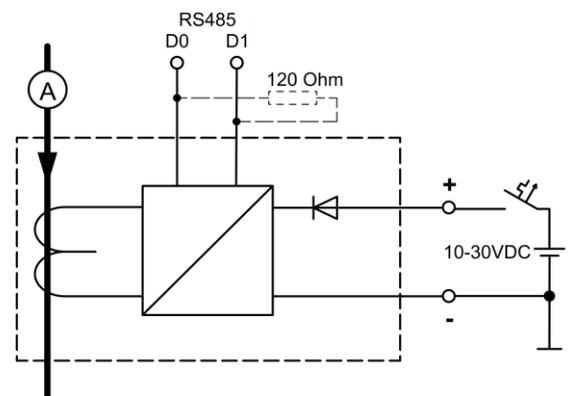
-frequency:

Nominal frequency 50 Hz
 Measuring range 40 – 70 Hz
 Measuring principle 0,01 Hz

Housing:

Type H
 Dimensions (w x h x d) 70 x 90 x 58 mm
 Protection class IP30 (housing), IP20 (terminal)
 Weight approx. 200g
 max. Ø Conductor 11 mm

3 Connection Plan



4 General Notes

Compliance with the following instructions is mandatory to ensure the functionality and safety of the product. If the following instructions given especially but not limited for general safety, transport, storage, mounting, operating conditions, start-up and disposal/ recycling are not observed, the product may not operate safely and may cause a hazard to the life and limb of users and third parties.

Deviations from the following requirements may therefore lead both to the loss of the statutory material defect liability rights and to the liability of the buyer for the product that has become unsafe due to the deviation from the specifications.

5 Important Information

To use the equipment flawless and safe, transport and store properly, install and start professionally and operate as directed.

Only let persons work with the equipment who are familiar with installation, start and use and who have appropriate qualification corresponding to their function. They must observe the contents of the instructions manual, the information which are written on the equipment and the relevant security instructions for the setting up and the use of electrical units. The equipment is built according to DIN / EN and checked and leave the plant according to security in perfect condition. To keep this condition, observe the security instructions with the headline „Attention” in the instructions manual. Ignoring of the security instructions may lead to death, physical injury or damage of the equipment itself and of other apparatus and equipment.

If, in any case the information in the instructions manual is not sufficient, please contact our company or the responsible representative.

Instead of the industrial norms and regulations written in these instructions manual valid for Europe, you must observe out of their geographical scope the valid and relevant regulations of the corresponding country.



DANGER!

Hazardous voltage!

Will cause death or serious injury. Turn off and lock out all power supplying this device before Working on this device.



Reference! to isolation of input and output as well as relay contacts:

Unless otherwise noted,

the devices have basic insulation accordingly the measurement insulation voltage of the device. When higher isolation or safe separation is required for the application, this must be ensured due to additional measures.



Attention!

A circuit-breaker or switch must be situated within easy reach of the unit and fused. Installation excess current protection should be ≤ 10 A.

Note the maximum permissible temperature when installing in the control cabinet. There must be sufficient distance to other devices or heat sources. If cooling becomes difficult e.g. the permissible ambient temperature is reduced due to the close proximity of devices with an increased surface temperature or obstruction of the cooling air flow.



Attention!

Note supply voltage DC 10...30V!

Observe cable cross-sections and fuse protection!

There may be only one conductor through the transformer!



Attention!

Distance bus line to insulated conductor ≥ 3 mm!

Distance bus line to non-insulated conductor ≥ 6 mm!

Keep a sufficient distance from non-insulated live parts!

Sine filters must be used for frequency converters!



Attention!

Bus lines for Modbus RTU (RS485) must be shielded.

The shield must be grounded on one side.



Note bus line:

An RS485 Modbus cable requires a symmetrical, stranded wire pair (for D0-D1).

A cable with a characteristic line resistance between 100 ... 120 Ohm must be used.

The maximum cable length is restricted. It is determined due to the cable cross-section, Interference and baud rate.

6 Disposal



Disposal should be carried out properly and in an environmentally friendly manner in accordance with legal provisions.

ZIEHL is registered at EAR (Elektro Altgeräte Register) under WEEE-Nr.: DE 49 698 543.