

SmartMeter IR-Schreib/-Lesekopf

06/2023

Typ: WS-IR-UART/TTL

Lesekopf mit seriellem UART/TTL-Ausgang für digitale Stromzähler (eHz) mit optischer D0-Schnittstelle (SML)

Beschreibung:

Mit dem IR-Schreib/-Lesekopf können digitale Stromzähler (SmartMeter, eHz) mit einer optischen D0-Schnittstelle (SML-Protokoll) ausgelesen werden. Der IR-Schreiblesekopf hat einen seriellen UART/TTL-Ausgang, womit die ausgelesenen Daten an externe Hardware übermittelt werden können. Beispielsweise können die Daten an einen Microcontroller (Arduino, ESP8266, ESP32, etc.) oder einen konventionellen USB-UART Adapter übermittelt und anschließend verarbeitet werden.

Funktionsweise:

Der IR-Schreib-/Lesekopf wandelt, mittels Schmitt-Trigger Invertern das vom digitalen Stromzähler, via IR-Fototransistor optisch gelesene (SML-)Signal in ein serielles TTL-Signal (Rx). Umgekehrt wird das serielle Tx-Signal mittels Schmitt-Trigger Inverter gewandelt und als optisches Signal via Infrarot-LED emittiert.

Die bidirektionale Kommunikation der seriellen Schnittstelle (VCC, GND, Rx- und Tx-Signal) im TTL-Pegel von 3V-5V ermöglicht das optische Lesen und Schreiben der D0-Schnittstelle des digitalen Stromzählers. Je nach Stromzähler, muss dieser ggf. zum Senden der Daten aufgefordert werden. Dies erfolgt über das Tx-Signal. Einige Stromzähler müssen jedoch nicht zum Senden aufgefordert werden, hier genügt das Auslesen der Daten über das Rx-Signal.

Der IR-Schreib-/Lesekopf ist mit einer Vielzahl an digitalen Stromzählern (eHz) kompatibel. Voraussetzung ist das Vorhandensein der optischen D0-Schnittstelle am Stromzähler. Diese sind vorwiegend in Deutschland, Österreich, Schweiz und den Niederlanden im üblich.

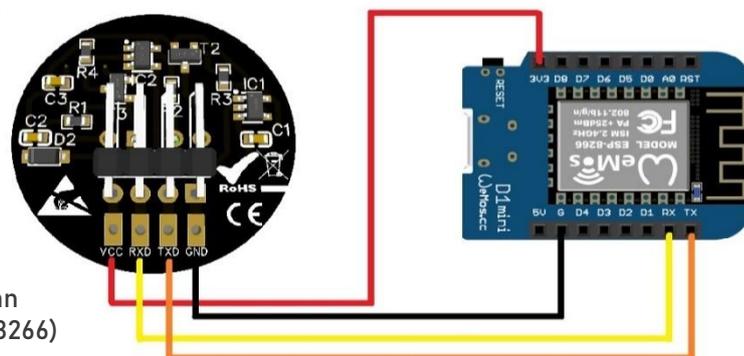
Installation:

Der IR-Schreib-/Lesekopf wird magnetisch (mittels Neodym Ringmagnet) an der D0-Schnittstelle des digitalen Stromzählers angebracht. Es ist darauf zu achten, dass sich der Fototransistor (dunkle Farbe) auf der rechten Seite befindet. Die IR-Leuchtdiode (transparent) befindet sich auf der linken Seite.

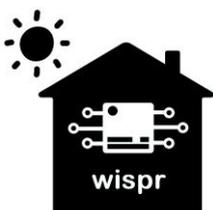
Der Kabelauslass befindet sich werksseitig unten. Falls erforderlich, kann die Platine des Schreib-/Lesekopfs entnommen und um 180 Grad gedreht werden. Dann befindet sich der Kabelauslass oben.

Anschluss der elektrischen Leitungen sind per Lötpad oder mittels Dupont-Steckverbinder möglich. Der Pinabstand (Pitch) beträgt 2,54 mm. Es können daher auch weitere Steckersysteme angelötet werden.

VCC = 3V-5V DC Versorgungsspannung
RxD = Rx-Signal (Lesesignal)
TxD = Tx-Signal (Schreibsignal)
GND = Masse



Beispiel: Anschluss an
WeMos D1 mini (ESP8266)



Widmaier & Springer GbR | Wispr
Maierhofweg 27
73553 Alfdorf
wispr@outlook.de
USt-ID: DE360414052
WEEE-Reg.-Nr. DE93373954
LUCID Reg.-Nr.: DE2360989912576



SmartMeter IR-Schreib/-Lesekopf

06/2023

Typ: WS-IR-UART/TTL

Lesekopf mit seriellem UART/TTL-Ausgang für digitale Stromzähler (eHz) mit optischer D0-Schnittstelle (SML)

Nutzung:

Zur vollumfänglichen Nutzung des IR-Schreib-/Lesekopfs wird weitere Hardware und Software (nicht im Lieferumfang enthalten) benötigt. Der IR-Schreib-/Lesekopf ist mit verschiedenen Systemen zur Auswertung der Daten des Stromzählers kompatibel.

Gängige Systeme zur Verarbeitung der Daten sind bspw. Tasmota oder das Volkszählerprojekt. Weitere nützliche Informationen, sowie das passende Skript für ihren Stromzähler finden sie u. a. hier:



Tasmota Infoseite



Tasmota Videoanleitung



Volkszählerprojekt

Technische Daten:

Stromversorgung: 3V – 5V DC

UART/TTL-Baudrate 300–57600bps wurden bereits getestet

Spektralbereich Fototransistor (Lesen): 730–1120nm

Spektralbereich IR-LED (Schreiben): 875nm

Umgebung: 0°C bis 40°C / max. 80% RH

Gehäuse: PLA (Formbeständig bis 55°C, Baustoffklasse B1, weitestgehend UV-beständig)

Entsorgung: Dieses Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Abmessungen: L31 mm x B31 mm x H20 mm

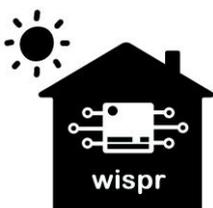
Rechtliche Hinweise:

Copyright © 2023: Widmaier & Springer GbR | wispr

Das Erstellen von Duplikaten, Weitergabe sowie Veröffentlichung dieser Inhalte, ist nur mit Erlaubnis der rechtmäßigen Copyright-Inhaber gestattet.

Die Nennung von Markennamen, Herstellern sowie eingetragenen Warenzeichen dienen nur der Beschreibung.

Wir übernehmen keine Haftung durch eventuell auftretende Schäden an Fremdgeräten, die durch die Nutzung des IR-Schreib-/Lesekopfs entstehen könnten. Die Nutzung erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr. Alle Angaben in dieser Gebrauchsanleitung sind ohne Gewähr. Die Angaben erfolgten nach bestem Wissen und Gewissen, sind zu einem späteren Zeitpunkt jedoch möglicherweise nicht mehr aktuell. Mögliche Falschangaben sind daher zu keinem Zeitpunkt ausgeschlossen.



Widmaier & Springer GbR | Wispr

Maierhofweg 27

73553 Alfdorf

wispr@outlook.de

USt-ID: DE360414052

WEEE-Reg.-Nr. DE93373954

LUCID Reg.-Nr.: DE2360989912576

