

Installation S0 LED Sensor/Lesekopf und S0 Box

Version: 1.4

1. Installation S0 LED Lesekopf

VORBEREITUNG:

Zur Installation an der S0-Schnittstelle Ihres Stromzählers benötigen Sie folgendes:

- Reinigungsmittel (z.B. Glasreiniger) zum Säubern der späteren Aufklebestelle des Sensors.

- Positionierhilfe (mitgeliefert)

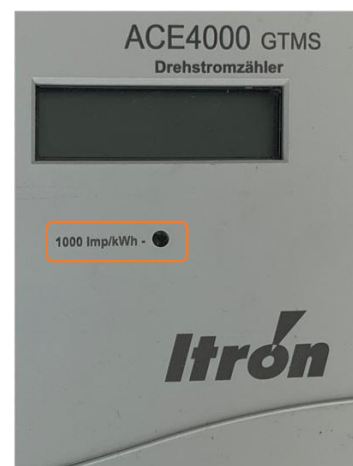


- Bleistift

- Klebepad (mitgeliefert)



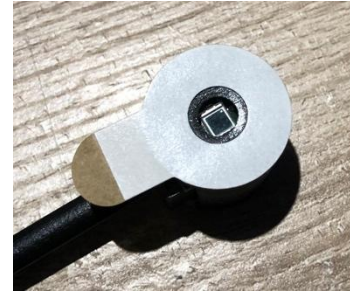
Schritt 1: Suchen Sie die S0 LED auf Ihrem Zähler. Meist steht neben der LED z.B. 1000 Imp/kWh. Die S0 LED kann eine normale LED (meist rot) oder eine Infrarot LED sein. Säubern Sie die Stelle um die LED mit z.B. Glasreiniger. Der Klebe-Untergrund muss frei von Staub, Fett oder anderen Verschmutzungen sein. Lassen Sie die gesäuberte Stelle trocknen, bevor Sie den S0 LED Sensor aufkleben.



Schritt 2: Setzen Sie die mitgelieferte Positionierhilfe mittig auf die LED und markieren Sie mit einem Bleistift den Umriss.



Schritt 3: Ziehen Sie eines der mitgelieferten Klebepads von der Kontaktfolie und kleben Sie es zentriert auf den LED-Sensor. Achten Sie darauf, dass das Klebepad mittig sitzt und die LED nicht abschattet.



Schritt 4 Ziehen Sie die weiße Trägerfolie ab und setzen Sie den Lesekopf auf den Zähler. Die zuvor angebrachte Bleistiftmarkierung hilft Ihnen bei der Positionierung.



Schritt 5: Sie haben den S0 LED Sensor/Lesekopf erfolgreich installiert. Sollte sich der Aufkleber/Lesekopf nach einiger Zeit lösen, können Sie den Lesekopf alternativ mit einem Klecks Heißkleber auf beiden Seiten befestigen. Achten Sie darauf, dass am Kabel kein Gewicht hängt, welches die Klebekraft auf Dauer beeinflusst.



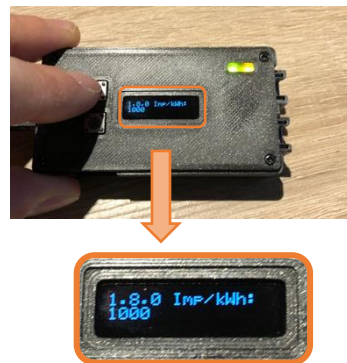
Schritt 6: Verbinden Sie die Weidmann S0 Box über USB mit Ihrem Raspberry Pi oder Emlog Gerät. Die Box startet nach einer kurzen Wartezeit und zeigt dann „no sensor 1.8.0 und no sensor 2.8.0“ im Display an.

Optional:

Sie können die S0 Box noch zusätzlich mit einem externen MicroUSB Netzteil mit Strom versorgen. Dazu können Sie jedes handelsübliche Handy Ladenetzteil verwenden.



Schritt 7: Konfigurieren Sie über die Taste 1.8.0 die Impulse pro kWh. Die Zahl finden Sie auf Ihrem Zähler mit z.B. 1000 Imp/kWh. Drücken Sie mehrmals die 1.8.0 Taste, bis der gewünschte Wert im Display angezeigt wird. Warten Sie jetzt ca. 5 Sekunden. Der eingestellte Wert wird übernommen und gespeichert.



Schritt 8: Stecken Sie nun den RJ10 Stecker vom LED Sensor/Lesekopf in die 1.8.0 Buchse der S0 Box. Nach wenigen Sekunden sollten Sie bereits im Display die gezählten kWh und aktuelle Leistung in Watt sehen können. Sollte das nicht der Fall sein, überprüfen Sie bitte die Positionierung des Lesekopfes oder ob der Stromzähler aktuell Strom zählt und nicht stillsteht.



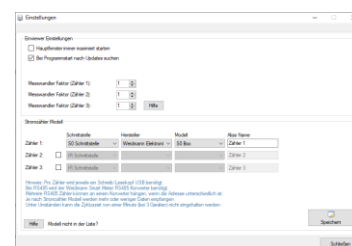
Schritt 9: Bei der Verwendung des Emlog Daten-Loggers, konfigurieren Sie in der Emlog Emviewer Software den Zähler mit:

Schnittstelle: S0 Schnittstelle

Hersteller: Weidmann Elektronik

Modell: S0 Box

Emlog unterstützt die S0 Box ab Version 3.22. Falls die Auswahl nicht vorhanden ist, updaten Sie die Emlog Software auf >= V.3.22



Schritt 10: Bei der Verwendung von iobroker, konfigurieren Sie den smartmeter Adapter mit folgenden Einstellungen:

S0 Box Firmware: >= 1.02

Instanzeinstellungen: smartmeter.0



Smartmeter Adapter Settings

General settings

Data request interval s
 Data transfer
 Data protocol
 Language for datapoint names

Data transfer settings

Serial device name
 Serial device baudrate baud
 Serial device DataBits
 Serial device StopBits
 Serial device parity
 Serial-Response timeout s

Data protocol settings

D0: Number of WakeUp-Characters
 D0: Device address
 D0: SignOn-Message command
 D0: Mode overwrite
 D0: Baudrate changeover overwrite baud
 Delay between multiple SignOn-Messages ms
 D0: Fallback OBIS-Medium

2. Installation S0 Adapter

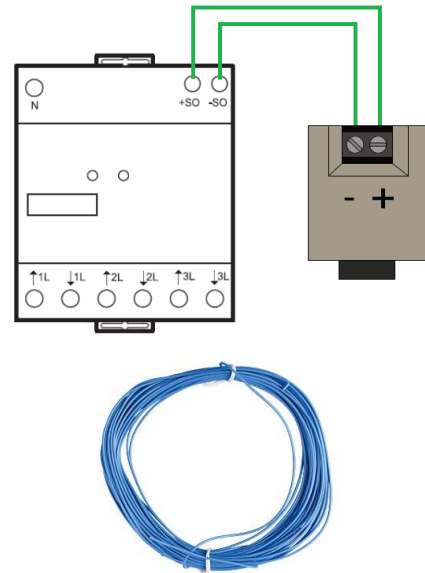
Alternativ können Sie die S0 Box über den S0 Adapter mit Ihrem Stromzähler verkabeln, falls der Zähler über eine kabelgebundene S0 Schnittstelle verfügt.

Schritt 1: Verbinden Sie + und – des S0 Adapters mit + und – an Ihrem Zähler. Verwenden Sie zur Verkabelung handelsübliche Kupferlitze.

WICHTIG!

Halten Sie die Kabel so kurz wie möglich. Die Kabellänge sollte am besten 30cm nicht überschreiten. Kabellängen >1m sind nicht möglich, auch wenn ein geschirmtes Kabel verwendet wird.

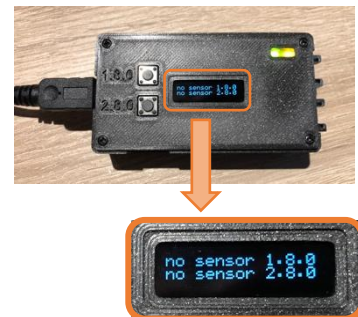
Lassen Sie die Verkabelung von einem Elektriker durchführen, falls Sie nicht das nötige Wissen und die Qualifikation haben!



Schritt 2: Verbinden Sie die Weidmann S0 Box über USB mit Ihrem Raspberry Pi oder Emlog Gerät. Die Box startet nach einer kurzen Wartezeit und zeigt dann „no sensor 1.8.0“ und „no sensor 2.8.0“ im Display an.

Optional:

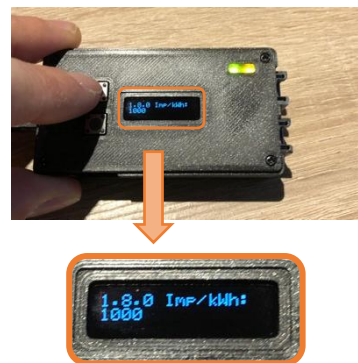
Sie können die S0 Box noch zusätzlich mit einem externen MicroUSB Netzteil mit Strom versorgen. Dazu können Sie jedes handelsübliche Handy Ladenetzteil verwenden.



Schritt 3: Konfigurieren Sie über die Taste 1.8.0 die Impulse pro kWh. Die Zahl finden Sie in der Installationsanleitung Ihres Zählers. Die Imp/kWh der S0 Schnittstelle kann vom Aufdruck auf dem Zählergehäuse abweichen.

Drücken Sie mehrmals die 1.8.0 Taste, bis der gewünschte Wert im Display angezeigt wird. Warten Sie jetzt ca. 5 Sekunden. Der eingestellte Wert wird übernommen und gespeichert.

Folgen Sie nun der Anleitung unter 1. und Schritt 8 weiter.



3. Protokoll der S0 Box

Die S0 Box verwendet als Standard das Protokoll DIN EN 62056-21 / IEC 62056-21 mit Mode C. Dieses Protokoll verwenden auch viele Stromzähler. Dadurch ist die S0 Box leicht in Drittanbieter Software zu integrieren.

Über das S0 Box Configtool können noch zwei einfachere Protokolle konfiguriert werden. Sollten Sie selbst eine Software entwickeln, könnte das Ihnen das Einlesen der S0 Box erleichtern.

<div>Protokoll OBIS_ASCII_BIDIREKTIONAL (Default)</div> <div><div>Baudrate: 300</div><div>Databits: 7</div><div>Parity: Even</div><div>Stopbits: 1</div></div> <div>Standard Protokoll nach DIN EN 62056-21, IEC-62056-21 MODE C.</div> <div>Abfrage mit /?! auf Baud 300. Danach Umstellmöglichkeit auf 300,600,1200,2400,4800, 9600 Baud. Danach folgt die Datenausgabe auf der gewünschten Baudrate.</div>	<div>Beispiel:</div> <div>Senden: /?!<CR><LF></div> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>/</td><td>?</td><td>!</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2F</td><td>3F</td><td>21</td><td>0D</td><td>0A</td></tr></table> <div>Antwort der S0 Box:</div> <div>/SWE5\@V1.07</div> <div>Innerhalb von 2 Sekunden einen der 5 Befehle senden:</div> <div><ACK>000<CR><LF> (Baud 300)</div> <div><ACK>010<CR><LF> (Baud 600)</div> <div><ACK>020<CR><LF> (Baud 1200)</div> <div><ACK>030<CR><LF> (Baud 2400)</div> <div><ACK>040<CR><LF> (Baud 4800)</div> <div><ACK>050<CR><LF> (Baud 9600)</div> <div>z.B. bei Baud 300 bleiben:</div> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td></tr><tr><td>06</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>0D</td><td>0A</td></tr></table> <div>Antwort der S0 Box:</div> <div>01-0:1.8.0(0.0000*kWh) </div> <div>1-0:2.8.0(0.0000*kWh) </div> <div>1-0:1.7.0(0.00*W) </div> <div>1-0:2.7.0(0.00*W) </div> <div>!</div> <div>0%</div> <div>Erstes Zeichen: STX (HEX: 02)</div> <div>Vorletztes Zeichen: ETX (HEX: 03)</div> <div>Letztes Zeichen: Block Checksum Byte</div> <div>INFO:</div> <div><CR> = Carriage Return Zeichen (“r” HEX: 0D)</div> <div><LF> = Line Feed Zeichen (“n” HEX: 0A)</div> <div><ACK> = Acknowledgement Zeichen (HEX: 06)</div>	1	2	3	4	5	/	?	!			2F	3F	21	0D	0A	1	2	3	4	5	6		0	0	0			06	30	30	30	0D	0A
1	2	3	4	5																														
/	?	!																																
2F	3F	21	0D	0A																														
1	2	3	4	5	6																													
	0	0	0																															
06	30	30	30	0D	0A																													

<div>Protokoll OBIS_ASCII_BIDIREKTIONAL_FIX</div> <div><div>Baudrate: 9600</div><div>Databits: 7</div><div>Parity: Even</div><div>Stopbits: 1</div></div> <div><div>Abfrage mit /?! auf Baud 9600.</div><div>Danach folgt die Datenausgabe.</div></div>	<div>Beispiel:</div> <div><div>Senden: /?!<CR><LF></div><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>/</td><td>?</td><td>!</td><td>\r</td><td>\n</td></tr><tr><td>2F</td><td>3F</td><td>21</td><td>0D</td><td>0A</td></tr></table></div> <div><div>Antwort der S0 Box:</div><div>/SWE5\@V1.07\r\n01-0:1.8.0(0.0000*kWh)\r\n1-0:2.8.0(0.0000*kWh)\r\n1-0:1.7.0(0.00*W)\r\n1-0:2.7.0(0.00*W)\r\n!\r\n0%</div></div> <div><div>Erstes Zeichen: STX (HEX: 02)</div><div>Vorletztes Zeichen: ETX (HEX: 03)</div><div>Letztes Zeichen: Block Checksum Byte</div></div> <div><div>INFO:</div><div><CR> = Carriage Return Zeichen (“\r” HEX: 0D)</div><div><LF> = Line Feed Zeichen (“\n” HEX: 0A)</div><div><ACK> = Acknowledgement Zeichen (HEX: 06)</div></div>	1	2	3	4	5	/	?	!	\r	\n	2F	3F	21	0D	0A
1	2	3	4	5												
/	?	!	\r	\n												
2F	3F	21	0D	0A												
<div>Protokoll OBIS_ASCII_UNDIREKTIONAL</div> <div><div>Baudrate: 9600</div><div>Databits: 8</div><div>Parity: None</div><div>Stopbits: 1</div></div> <div><div>Sendet alle 4-5 Sekunden automatisch einen Datensatz auf Baud 9600.</div></div>	<div>Beispiel:</div> <div><div>Kontinuierliche Ausgabe der S0 Box:</div><div>/SWE5\@V1.07\r\n01-0:1.8.0(0.0000*kWh)\r\n1-0:2.8.0(0.0000*kWh)\r\n1-0:1.7.0(0.00*W)\r\n1-0:2.7.0(0.00*W)\r\n!\r\n0%</div></div> <div><div>Erstes Zeichen: STX (HEX: 02)</div><div>Vorletztes Zeichen: ETX (HEX: 03)</div><div>Letztes Zeichen: Block Checksum Byte</div></div> <div><div>INFO:</div><div><CR> = Carriage Return Zeichen (“\r” HEX: 0D)</div><div><LF> = Line Feed Zeichen (“\n” HEX: 0A)</div><div><ACK> = Acknowledgement Zeichen (HEX: 06)</div></div>															

Je nach Protokoll Konfiguration nimmt die S0 Box auf der dementsprechenden Baudrate, Databits, Parity und Stopbits noch folgende Kommandos entgegen:

Beschreibung	Command	Antwort der S0 Box
Firmware Version	/?!VERSION	ACK<\r><\n> 1.07<\r><\n>
Get Meter Protocol	/?!METERPROTOCOL! 0 = PROTOCOL_OBIS_ASCII_BIDIREKTIONAL 1 = PROTOCOL_OBIS_ASCII_BIDIREKTIONAL_FIX 2 = PROTOCOL_OBIS_ASCII_UNIDIREKTIONAL	ACK<\r><\n> 1<\r><\n>
Set Meter Protocol	/?!SETMETERPROTOCOL!0 0 = PROTOCOL_OBIS_ASCII_BIDIREKTIONAL 1 = PROTOCOL_OBIS_ASCII_BIDIREKTIONAL_FIX 2 = PROTOCOL_OBIS_ASCII_UNIDIREKTIONAL	ACK<\r><\n> ACK<\r><\n> 0<\r><\n>
Get 180 Imp/kWh	/?!180IMP! 75, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000	ACK<\r><\n> 1000<\r><\n>
Get 280 Imp/kWh	/?!280IMP! 75, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000	ACK<\r><\n> 1000<\r><\n>
Set 180 Imp/kWh	/?!SET180IMP!1000 75, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000	ACK<\r><\n> 1000<\r><\n>
Set 280 Imp/kWh	/?!SET280IMP!1000 75, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000	ACK<\r><\n> 1000<\r><\n>
Get 180 Count m3	/?!180CNT!	ACK<\r><\n> 0.7000<\r><\n>
Get 280 Count m3	/?!280CNT!	ACK<\r><\n> 0.7000<\r><\n>
Set 180 Count m3	/?!SET180CNT!1234.5678 Max: 9999999.9999	ACK<\r><\n> 1234.5678<\r><\n>

Set 280 Count m3	/?!SET280CNT!1234.5678 Max: 9999999.9999	ACK<\r><\n> 1234.5678<\r><\n>
Clear 180	/?!CLEAR180!	ACK<\r><\n>
Clear 280	/?!CLEAR280!	ACK<\r><\n>
Get 180 Watt	/?!180POW!	ACK<\r><\n> 120.41<\r><\n>
Get 280 Watt	/?!280POW!	ACK<\r><\n> 120.41<\r><\n>

4. Tasten der S0 Box



Taste A	Einstellung der Impulse pro kWh für 1.8.0
Taste B	Einstellung der Impulse pro kWh für 2.8.0
Taste A und B gleichzeitig für 10 Sekunden gedrückt, bis „Restart“ im Display erscheint	Neustart der S0 Box (z.B. für Firmware Update)
Taste A für 20 Sekunden gedrückt, bis „Reset“ im Display erscheint	Zählerstand 1.8.0 wird auf 0 zurückgesetzt
Taste B für 20 Sekunden gedrückt, bis „Reset“ im Display erscheint	Zählerstand 2.8.0 wird auf 0 zurückgesetzt