

Shelly Pro 3EM Emulator

Quellen

- [Tasmota Web Installer](#)
- [Tasmota Smart Meter Interface Documentation](#)
- [Tasmota based Shelly Pro 3EM Emulation](#)
- [2_SML_Script_Chart_PV_ShellyEmu.tas](#)
- [Release of Tasmota precompiled binary version 15.1.0 for ESP32](#)
- [TasmoCompiler](#) - all in one compiler suite based on Docker container with comfortable web gui
- [WEMOS Lolin ESP32-S3 Mini Schaltplan](#)
- [Stromzähler mit einem ESP8266 / ESP32 mit Tasmota auslesen und darstellen](#)
- [EFR Zähler Scripts](#)
- [WEMOS ESP S3 Mini Beschreibung und Pinbelegung](#)
- [IR-Schreib-Lesekopf mit TTL-Interface](#)
- [Tasmota SML Dekoder](#)

Home Brew Tasmota

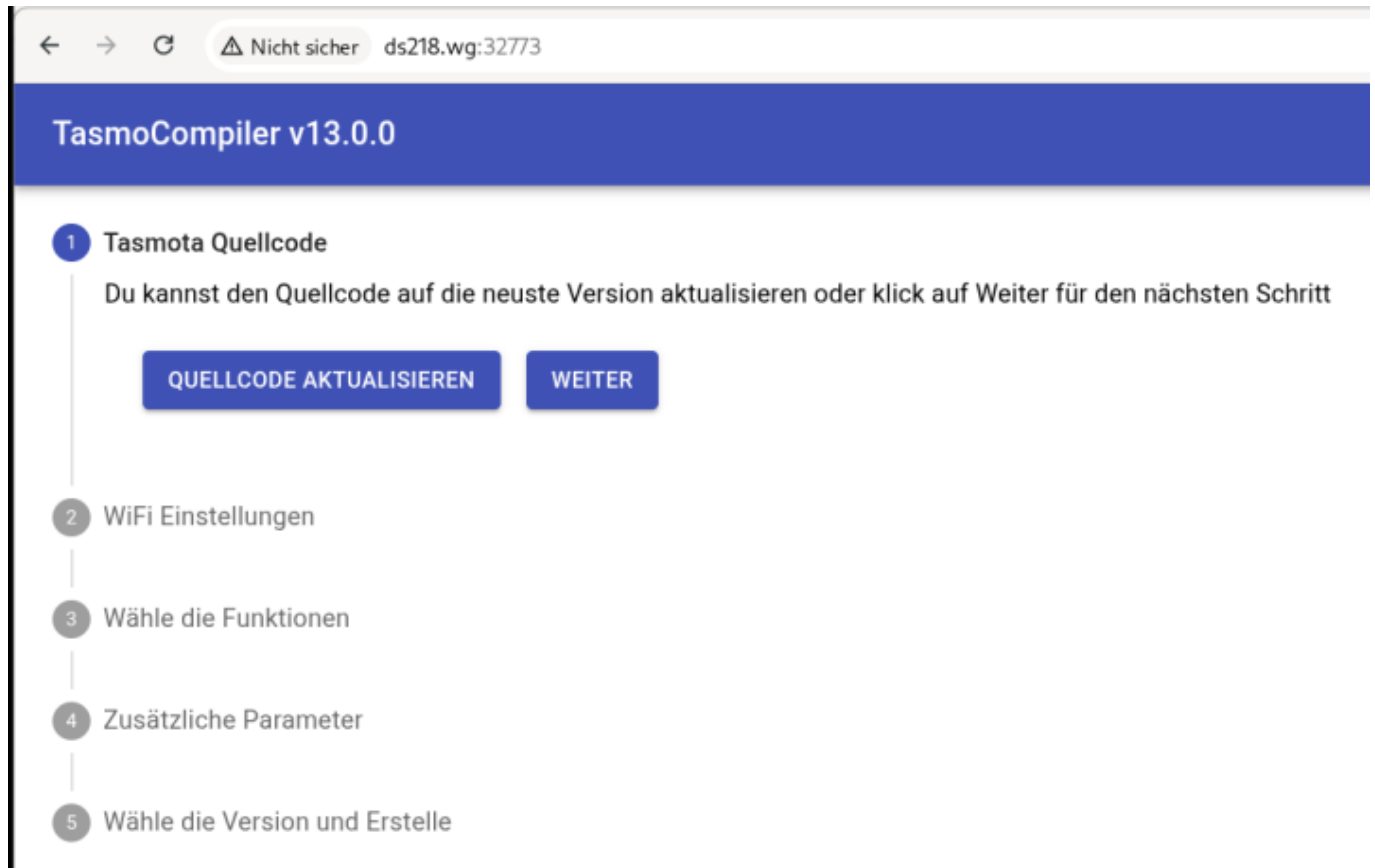
Um eine eigene Version des Tasmota Firmware für einen ESP8266 oder ESP32 kompilieren zu könne benötigt man nicht nur den Tasmota Quellcode und alle notwendigen Bibliotheken sonder natürlich auch die Tool chain.

Das Aufsetzen der Entwicklungsumgebung inkl. Compiler ist nicht unbedingt eine 1-klick Installation daher habe ich mich für das All-In-One Paket `TasmoCompiler` entschieden.

Der `TasmoCompiler` kann am einfachsten als Docker Container verwendet werden. Wer z.B. eine Synology DiskStation sein Eigen nennt kann mit Hilfe des Container Manager einfach den `TasmoCompiler` als Docker Image installieren.

Die folgenden Screenshots zeigen den sehr kurzen Weg zur Home-Brew Tasmota Firmware mit einem ganz eigenen Feature-Set:

Tasmota Quellcode herunterladen oder vorhandenen Stand aktualisieren:



WLAN SSID und Schlüssel konfigurieren:

← → ↻ ⚠ Nicht sicher ds218.wg:32773

Tasmocompiler v13.0.0

✓ Tasmota Quellcode

2 WiFi Einstellungen

3 Wähle die Funktionen

4 Zusätzliche Parameter

5 Wähle die Version und Erstelle

Gebe die SSID und das Passwort für dein WiFi Netzwerk ein

WiFi SSID
MYSSID

WiFi Passwort
..... 

☐ Statische IP

ZURÜCK

LÖSCHEN

WEITER

EPS Modell und benötigte Funktionen auswählen:

← → ↻

Nicht sicher ds218.wg:32773

✓ WiFi Einstellungen

3 Wähle die Funktionen

Wähle die Hardware, auf dem dein Projekt basiert

ESP8266

☐ Generic

☐ Wemos/NodeMCU

☐ Shelly-type

☐ SonOff Zigbee Bridge

ESP32

☐ Generic

☐ Webcam

☐ Solo1

☐ ESP32 C2

☐ ESP32 C3

☐ ESP32 C6

☐ ESP32 S2

☒ ESP32 S3

Welche Funktionen sollen in der Firmware enthalten sein? [↗](#)

☐ Abstandssensoren

☐ Berry-Skripte

☐ Home Assistant

☐ Lichtsensoren

☐ mDNS Discovery

☐ RF-Transceiver

☐ Stromsensoren

☒ Web Interface

☐ Amazon Alexa

☐ Bluetooth

☐ I/O Erweiterungsboard

☐ Luft/ Gas Sensoren

☐ Modbus Bridge

☐ SD Karte/ LittleFS

☐ Temperatur/ Luftfeuchtigkeitssensoren

☒ WS2812 LEDs

☒ Anzeige Versorgungsspannung

☐ Displays (I2C/ SPI)

☐ IR Unterstützung

☐ LVGL

☒ MQTT mit TLS

☐ Shutters and Blinds

☒ Timers

☐ Zigbee

☐ Arduino Klient

☐ Domoticz

☐ KNX

☐ Matter protocol

☐ Regeln

☒ Skript

☐ Tuya MCU

ZURÜCK

WEITER

Tasmota Version und Sprache auswählen und Kompiliervorgang starten::

← → ↻ ⚠ Nicht sicher ds218.wg:32773

Tasmocompiler v13.0.0

- ✓ Tasmota Quellcode
- ✓ WiFi Einstellungen
- ✓ Wähle die Funktionen
- ✓ Zusätzliche Parameter
- 5 Wähle die Version und Erstelle

Wähle die Tasmota Version und die Sprache.

Tasmota Version
v15.1.0 ▼

Sprache
 Deutsch ▼

ZURÜCK

KOMPILIEREN

Nach erfolgreicher Kompilierung wird die erstellte Firmware zum Download angeboten:

5 Wähle die Version und Erstelle

Wähle die Tasmota Version und die Sprache.

Tasmota Version	Sprache
v15.1.0	 Deutsch

ZURÜCK

KOMPILIEREN

Fortschritt der Kompilierung

Environment	Status	Duration
tasmota32s3	SUCCESS	00:16:48.336

===== 1 succeeded in 00:16:48.336 =====
Finished. Exit code: 0.
Welcome stranger!
Welcome stranger!

If TasmoCompiler is useful to You, please consider supporting the project:



Dateien die zum Erstellen der Firmware benutzt wurden und die Binary herunterladen:

FIRMWARE.BIN

FIRMWARE.FACTORY.BIN

PLATFORMIO_OVERRIDE.INI

USER_CONFIG_OVERRIDE.H

Das fertige Firmware Image `tasmota32s3.factory_15_1_0_homebrew.bin` kann auf den ESP32 z.B. via Tasmota Web Installer programmiert werden.

← → ↺ tasmota.github.io/install/

Install Tasmota

1. Connect the ESP device to your computer using USB or serial-to-USB adapter
2. Select the firmware variant suitable for your device
3. Hit "Install" and select the correct port or find help if no device found

CONNECT

You can flash your provided factory firmware at offset 0 by clicking the CONNECT button above.

`tasmota32s3.factory_15_1_0_homebrew.bin`

↑

Upload factory.bin

Tasmota Installer inspired by ESP Web Tools

Der Lesekopf

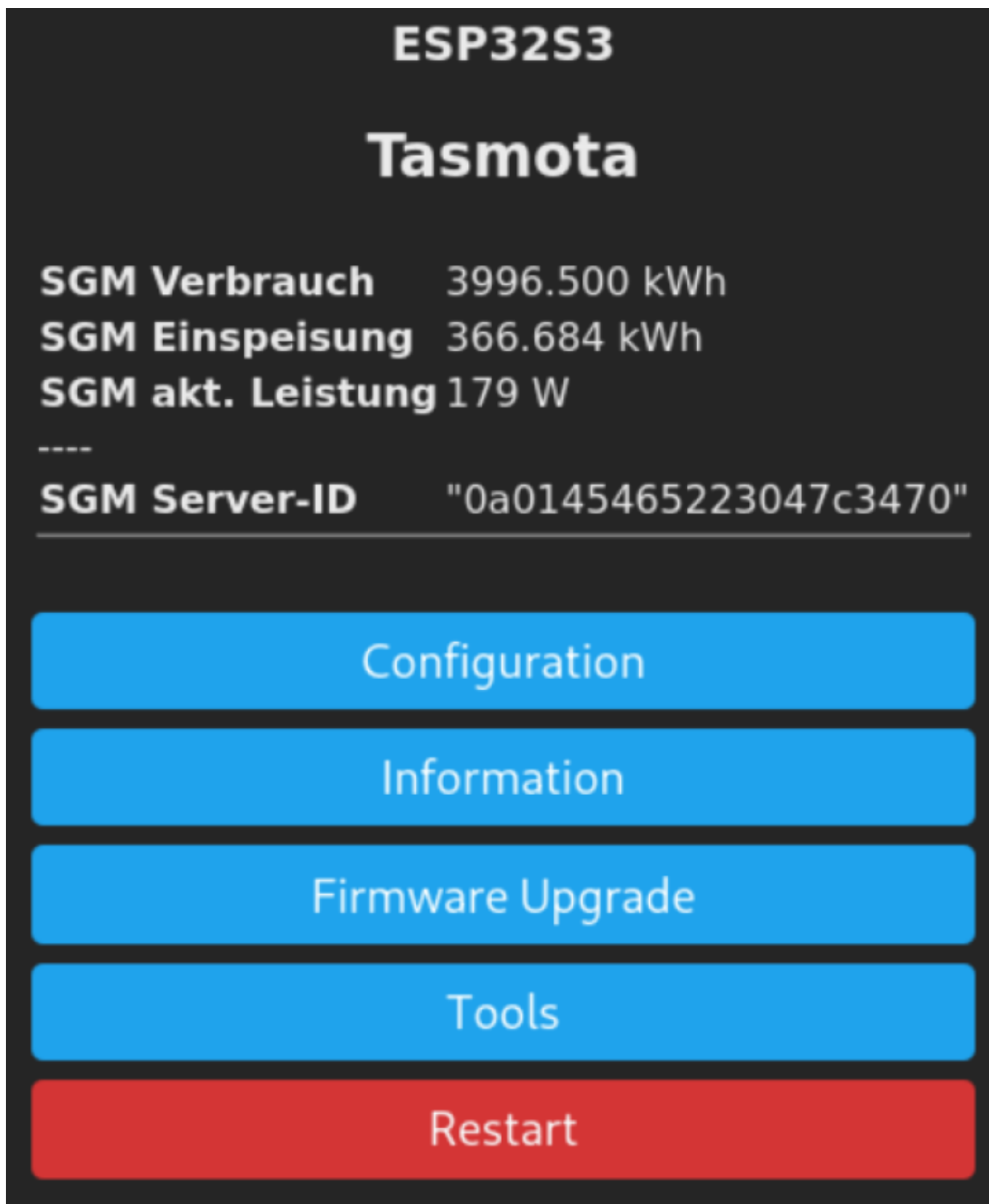
Verbindung zwischen ESP32 und TTL Lesekopf:

Funktion	ESP32 Pin	Lesekopf Pin
VCC: 3,3 V	3V3	3V3
GND	GND	GND
Daten Senden	43	Tx
Daten Empfangen	44	Rx

Einfacher Lesetest

Um das Lesen der Zählerdaten zu testen kann das folgende Skript verwendet werden.
Zu beachten ist unbedingt die korrekte Konfiguration der Tx und RX Pins am ESP32 S3 Mini.

```
>D
>B
->sensor53 r
>M 1
+1,44,s,16,9600,SGM,43
1,77070100010800ff@1000,Verbrauch,kWh,E_in,3
1,77070100020800ff@1000,Einspeisung,kWh,E_out,3
1,77070100100700ff@1,akt. Leistung,W,Power,0
1,=h - - -
1,77070100600100ff@#,Server-ID,,ID,0
#
```



Das Shelly Pro 3EM Emulator Script

EFR SGM-D4 Konfiguration

>D 250

```
; this script emulates a shelly pro, with small modifications may also
emulate an ecotracker
; proven to work an marstek Venus, Jupiter and B2500
res=0
c1p=0
c2p=0
c3p=0
c1c=0
c2c=0
c3c=0
cpwr=0
str=""
tstr=""
cstr=""
mstr1=""
mstr2=""
mstr3=""
header=""
once=0

>B
; if you modify this section you must restart tasmota
=>sensor53 r
; set tele period to 1 second
tper=1
PowerDelta 110

>ah
; http rpc handler
res=won(1 "/rpc/*")
; http status
res=won(2 "/status")
; http ecotacker status
res=won(3 "/v1/json")

>on1
;print here comes http rpc request
str=warg
res=ins(str "EM.GetStatus")
if res>=0 {
wcs so(4)
=#htph
wcs %mstr1%
=#getsrc
wcs %header%
=#getstat
wcs %mstr1%
wcs %mstr2%
wcf
break
}
```

```
res=ins(str "Shelly.GetDeviceInfo")
if res>=0 {
wcs so(4)
=#htph
wcs %mstr1%
=#getsrc
=#getdefi
wcs %header%
wcs %mstr1%
wcs %mstr2%
wcf
break
}
res=ins(str "EM.GetConfig")
if res>=0 {
wcs so(4)
=#htph
wcs %mstr1%
=#getsrc
=#getcfg
wcs %header%
wcs %mstr1%
wcf
break
}
res=ins(str "EMData.GetStatus")
if res>=0 {
wcs so(4)
=#htph
wcs %mstr1%
=#getsrc
=#egetstat
wcs %header%
wcs %mstr1%
wcf
break
}

print unknown http equest: %str%

>on2
;print here comes the status request
wcs so(4)
=#htph
wcs %mstr1%
dp(0 2)
wcs {"Power": %cpwr%, "E_in":%sml[1]%, "E_out":%sml[2]%}
wcf

>on3
```

```
;print here comes the v1/json for ecotracker
wcs so(4)
=#htph
wcs %mstr1%
dp(0 2)
wcs
{"energyCounterIn":%sml[1]%, "energyCounterOut":%sml[2]%, "powerAvg":%cpwr%, "energyCounterInT1":0,
wcs "energyCounterInT2":0, "power":%cpwr%}
wcf

#htph
mstr1="HTTP/1.1 200 OK\r\nContent-type: application/json\r\n\r\n"

#getcfg
mstr1="{\"id\":0,\"name\":null,\"blink_mode_selector\":\"active_energy\", \"phase_selector\":\"a\", \"monitor_phase_sequence\":true, \"ct_type\":\"120A\"}}\"

#getdefi
mstr1="{\"name\":\"\"+tstr+\"\", \"id\":\"\"+tstr+\"\", \"mac\":\"\"+mac+\"\", \"slot\":1, \"model\":\"SPEM-003CEBEU\", \"
mstr2=\"\"gen\":2, \"fw_id\":\"20241011-114455/1.4.4-g6d2a586\", \"
mstr2+=\"\"ver\":\"1.4.4\", \"app\":\"Pro3EM\", \"auth_en\":0, \"profile\":\"triphase\"}}\"

#getstat
dp(0 2)
mstr1="{\"id\":0, \"a_current\":\""+s(c1c)+\", \"a_voltage\":230, \"a_act_power\":\""+s(c1p)+\", \"a_aprt_power\":\""+s(c1p)+\", \"a_pf\":1, \"a_freq\":50, \"
mstr1+=\"\"b_current\":\""+s(c2c)+\", \"b_voltage\":230, \"b_act_power\":\""+s(c2p)+\", \"b_aprt_power\":\""+s(c2p)+\", \"b_pf\":1, \"b_freq\":50, \"
mstr2=\"\"c_current\":\""+s(c3c)+\", \"c_voltage\":230, \"c_act_power\":\""+s(c3p)+\", \"c_aprt_power\":\""+s(c3p)+\", \"c_pf\":1, \"c_freq\":50, \"
mstr2+=\"\"total_current\":\""+s(c1c+c2c+c3c)+\", \"total_act_power\":\""+s(cpwr)+\", \"total_aprt_power\":\""+s(cpwr)+\"}}\"

#egetstat
dp(0 2)
mstr1="{\"id\":0, \"a_total_act_energy\":\""+s(c1p)+\", \"a_total_act_ret_energy\":\""+s(c1p)+\", \"b_total_act_energy\":\""+s(c2p)+\", \"b_total_act_ret_energy\":\""+s(c2p)+\", \"c_total_act_energy\":\""+s(c3p)+\", \"c_total_act_ret_energy\":\""+s(c3p)+\", \"total_act\":\""+s(cpwr)+\", \"total_act_ret\":\""+s(cpwr)+\"}}\"

#getsrc
tstr="shellypro3em-"+mac
header="{\"id\":0, \"src\":\"\"+tstr+\"\", \"result\":\"\"

>S
if upsecs>10
then
```

```
smlj|=1

if year<2000 {
break
}

; adapt this to your meter
; update every 3 seconds
if upsecs%3==0 {
cpwr=sml[3]
c1p=sml[4]
c2p=sml[5]
c3p=sml[6]
}

; use this if you only have only one phase meter values
;c1p=cpwr/3
;c2p=cpwr/3
;c3p=cpwr/3

; calculate phase currents
c1c=c1p/230
c2c=c2p/230
c3c=c3p/230

if once==0 {
; start mdns for Shelly second parameter "-" means use device mac
res=mdns("shellypro3em-" "-" "shelly")
; start udp rpc handler on port 1010 or on port 2220 (for b2500)
;res=udp(0 1010)
res=udp(0 2220)
once=1
}

; evaluate udp input
str=udp(1)
if str!="" {
;print udp rpc payload=%str%
res=ins(str "EM.GetStatus")
if res>=0 {
=#getsrc
=#getstat
udp(2 header mstr1 mstr2)
;print >> %header%
;print >> %mstr1%
;print >> %mstr2%
break
}

res=ins(str "Shelly.GetDeviceInfo")
```

```

if res>=0 {
  =#getsrc
  =#getdefi
  udp(2 header mstr1 mstr2)
  ;print >> 1 %mstr1%
  ;print >> 2 %mstr2%
  break
}

res=ins(str "EM.GetConfig")
if res>=0 {
  =#getsrc
  =#getcfig
  udp(2 header mstr1)
  ;print >> 1 %mstr1%
  break
}

res=ins(str "EMData.GetStatus")
if res>=0 {
  =#getsrc
  =#egetstat
  udp(2 header mstr1)
  ;print >> 1 %mstr1%
  break
}
}

; adapt your own meter descriptor here
;>M 1
;+1,5,o,16,9600,eBZ,4
;1,1-0:1.8.0*255(@1,Verbrauch,kWh,E_in,3
;1,1-0:2.8.0*255(@1,Einspeisung,kWh,E_out,3
;1,1-0:16.7.0*255(@1,akt. Leistung,W,Power,0
;1,1-0:36.7.0*255(@1,Leistung L1,W,36_7_0,0
;1,1-0:56.7.0*255(@1,Leistung L2,W,56_7_0,0
;1,1-0:76.7.0*255(@1,Leistung L3,W,76_7_0,0
;1,1-0:32.7.0*255(@1,Spannung L1,V,32_7_0,1
;1,1-0
;1
;1,1-0:96.1.0*255(@#),Identifikation,,96_1_0,0
;#

>M 1
+1,44,s,0,9600,SGM-D4,43
;<M>,<decoder>@<scale><offs>,<label>,<UoM>,<var>,<precision>
; <precision> number of decimal places. Add 16 to transmit the data
immediately.
;
; Otherwise it is transmitted on TelePeriod only.
;1,77070100100700FF@1,akt. Leistung,W,Power_curr,0
1,77070100010800FF@1,Zählerstand,Wh,E_in,3

```

```
;1,77070100010800FF@1000,Zählerstand,kWh,Total_in,2
1,77070100020800FF@1,Einspeisung,Wh,E_out,3
;1,77070100020800FF@1000,Einspeisung,kWh,Total_out,2
1,77070100100700FF@1,akt. Leistung,W,Power,0
1,77070100240700FF@1,Leistung L1,W,36_7_0,3
1,77070100380700FF@1,Leistung L2,W,56_7_0,3
1,770701004C0700FF@1,Leistung L3,W,76_7_0,3
1,77070100200700FF@1,Spannung L1,V,32_7_0,1
1,77070100340700FF@1,Spannung L2,V,52_7_0,1
1,77070100480700FF@1,Spannung L3,V,72_7_0,1
;
;1,770701000E0700FF@1,Netzfrequenz,HZ,netzfrequenz,1
;1,77070100200700FF@1,Phasenspannung L1,V,momentanspannung_l1,1
;1,770701001F0700FF@1,Phasenstrom L1,A,momentanstrom_l1,2
;1,77070100240700FF@1000,Wirkleistung L1,kW,summenwirkleistung_l1,3
;1,77070100340700FF@1,Phasenspannung L2,V,momentanspannung_l2,1
;1,77070100330700FF@1,Phasenstrom L2,A,momentanstrom_l2,2
;1,77070100380700FF@1000,Wirkleistung L2,kW,summenwirkleistung_l2,3
;1,77070100480700FF@1,Phasenspannung L3,V,momentanspannung_l3,1
;1,77070100470700FF@1,Phasenstrom L3,A,momentanstrom_l3,2
;1,770701004C0700FF@1000,Wirkleistung L3,kW,summenwirkleistung_l3,3
#
```

From:

<https://von-thuelen.de/> - **Christophs DokuWiki**

Permanent link:

<https://von-thuelen.de/doku.php/wiki/projekte/shellypro3em/uebersicht>

Last update: **2026/01/14 20:02**

