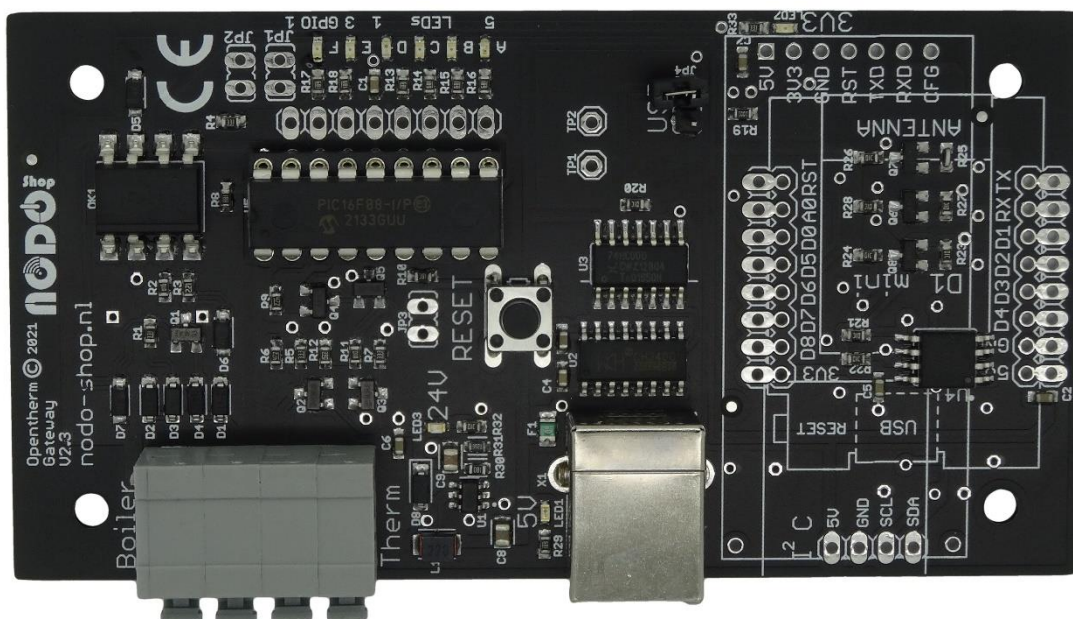




Assembly and Operation

Nodo OpenTherm Gateway

V2.3



This product is based on <http://otgw.tclcode.com/> with improved features.
There is comprehensive information on the design and a table of boilers and thermostats.
Requires a boiler and thermostat that use the OpenTherm protocol.

We would be grateful if you could fill in the survey at <http://tinyurl.com/otgwfb>

There is a Dutch version of the manual on page 12.
Er is een Nederlandse versie van de handleiding vanaf pagina 12.

Contents

Assembly	
Tools required for assembly	3
Components	3
Connections	3
IC socket for PIC	4
Pin header	4
USB socket	5
4 pin connector	5
PIC installation	6
Explanation of connections and LEDs	6
Built in fuse information	6
Operation	
Necessary tools / components	7
Insertion between boiler and thermostat	7
Connecting to PC	7
Configuring WeMos D1 Mini	
Connect WeMos D1 Mini to PC	8
Download and install firmware	8
Connection methods	
USB	9
WeMos D1 Mini (ESP)	9
USR-TCP232-T2 (USR)	9
OpenTherm monitor	
Installation	10
USB	10
Network	10
PIC Firmware Upgrade	10
Domoticz	11

Assembly

The board can be assembled even by those not very experienced in soldering.

If you need a bit of practice, visit this site: <https://www.makerspaces.com/how-to-solder/>

Tools required for assembly

- Soldering iron (with narrow tip) for electronics, preferably temperature controlled
- Solder for electronics, preferably 60/40 leaded solder with rosin flux core

Components

The kit contains the following components:



- 1 x OpenTherm gateway board (already fitted with SMD components)
- 1 x PIC (already programmed, taped to board for shipping)
- 1 x IC socket for PIC
- 1 x 8 pin headers (optional)
- 1 x 4 pin PCB connector (for Boiler/Therm)
- 1 x USB B socket
- 1 x jumper cap (for reprogramming PIC if Ethernet module fitted)
- 1 x push button switch (for resetting the PIC)

Connections

The board supports the following connections:

- Boiler
- Thermostat
- USB (power & data)
- WeMos D1 Mini *or* USR-TCP232-T2 (must be ordered separately)
- I²C bus for use by optional items e.g. OLED display
- PIC GPIO (for use by e.g. DS18S20 temperature sensor)

Most of the components are already fitted to the board.

Only three components need to be fitted for a fully functional gateway.

Read the instructions carefully before attempting each step of the assembly process.

IC socket for PIC

- Remove the PIC and sticky tape from the board before fitting the socket.
- **Take care to position the socket in the proper direction!** On one end you will see a semicircular notch. This needs to be aligned with the marking on the board.
- Hold the socket down with one finger and turn the board over. Now solder two of the corner pins to hold the socket.
- Check position then solder remaining pins.



USB connector

Position the connector on the board (can only fit one way) and solder 4 pins to the board. Fill the mounting holes with solder so the socket is firmly attached.



1 x 4 pin connector

Position the 4 pin connector on the place where you see the labels **Therm** and **Boiler**, with the opening for the wires on the edge of the board. Solder in place.



4 x 2 Pin headers (optional)

You need to cut the 8 pin header strip into four 2 pin sections. Position one of the 2 pin headers on the board where you see "RST". Hold it vertical, turn the board over and solder the pins. Repeat with the remaining 2 pin headers at JP1, JP2 and USB.



A push button switch may be soldered at the position marked RESET.



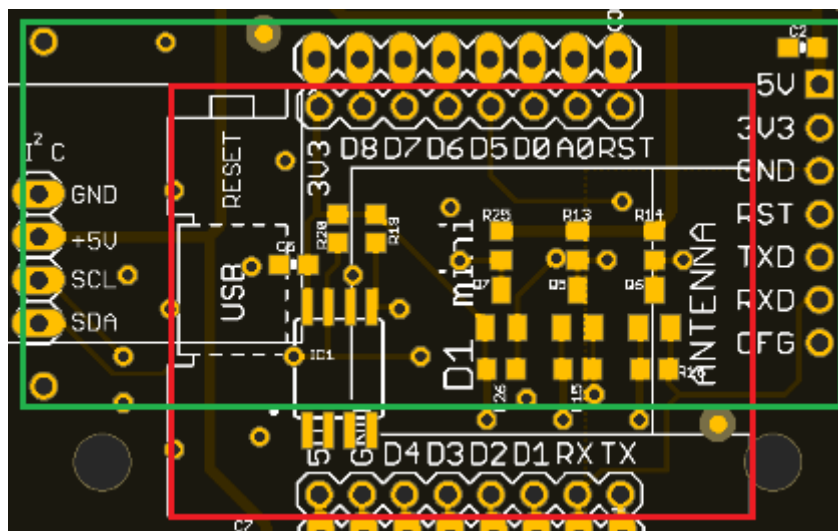
Optional interfaces

WeMos D1 Mini or USB-TCP232-T2 may be fitted to the board for WiFi or 10baseT Ethernet. These optional interfaces are not included with the kit and must be purchased separately.

Note that different WeMos D1 Mini boards are available, some have small 3V3 regulators.

If you order from the Nodo shop, you will be sure to receive the correct WeMos D1 Mini for your OpenTherm Gateway.

WeMos D1 Mini (red): Position one 8 socket header on the top side of the board. Hold it vertical, turn the board over, and solder 2 of the pins. Check if the header is vertical on the board, adjust if needed, and solder all pins. Repeat with the other socket header to make a place for the WeMos D1 Mini to plug in.



USB-TCP232-T2 (green): Solder directly to the board in the position shown.

Cleaning

Clean joints with isopropyl alcohol and a small brush to remove flux.

Install PIC

Make sure the board is not connected then carefully insert the pre-programmed PIC into the IC socket, aligning the small semicircular mark on the chip with the semicircular cutout in the socket.



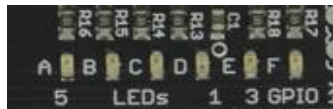
Board connections

- Boiler/Therm: connector for the boiler and thermostat
- USB socket: for USB power and data
- USB jumper: for selecting USB serial input if ESP/USR present on board.
- RESET (short together to reset PIC)
- WeMos D1 Mini (optional)
- I²C (3V3, SCL, SDA, GND)
- PIC connections: LEDs and GPIO pins.
- JP1 and JP2 jumpers: for use of DS18x20, omit jumpers and fit 4k7 resistor like this:



- See <http://otgw.tclcode.com/peripherals.html> for more information

On board LEDs

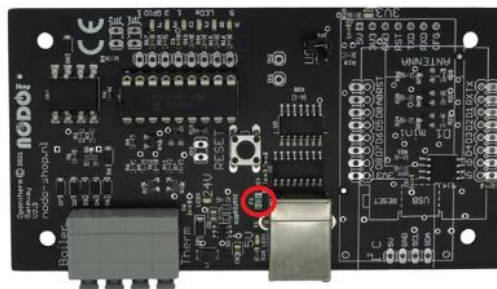


- A Yellow: Boiler flame on
- B Green: Transmit data active
- C Green: Temperature set point override active
- D Red: System error
- E Green: Thermostat in High power mode
- F Green: Domestic Hot Water Enabled

LEDs can be reconfigured in software. Jumpers JP1 and JP2 must be installed to enable LEDs E & F.

There are also LEDs to show 5V, 24V and 3V3 (if used) power rails are active.

Some boards have been fitted with a different fuse at location F1 next to the USB.



If the fuse is marked **6D** and you use a WeMos/Ethernet we advise soldering a wire across F1. F1 is not required for the operation of the board, it is there to protect the board and power supply from misuse and can therefore be bypassed.

Operation

The board is based on the reference design with a few improvements:

- SMD components
- USB powered with 500mA resettable fuse
- ATtiny85 watchdog for automatic reset of WeMos D1 Mini and PIC if software fails.
- Built in USB serial converter for easy operation with a PC. Automatically disabled if USR/ESP.
- *Optional WeMos D1 Mini (WIFI) or USR-TCP232-T2 (Ethernet) for network connection*

Items required:

- Cutting pliers
- High quality USB A-B cable and a source of USB power at 5V 1A (charger, hub, PC etc.)

Optional items not included:

- WeMos D1 Mini (ESP) for WiFi
- USR-TCP232-T2 (USR) for Ethernet

The board has the following connections:

- Boiler & Thermostat OpenTherm connections
- USB (for power, control, or reprogramming the PIC)
- I²C (from WeMos D1 Mini if fitted)
- GPIO (for DS18S20 temperature sensor – omit jumpers JP1 and JP2, fit 4K7 resistor)
- LEDs (for optional external LEDs, onboard LEDs are provided)
- WeMos D1 Mini *or* USR-TCP232-T2 (available separately)

Connecting between boiler and thermostat

- **Verify the thermostat connection is OpenTherm *not* mains voltage!**
- Decide where to install the gateway between boiler and thermostat
- Disconnect the boiler from the mains supply
- Cut the 2 core wire that connects the thermostat to the boiler
- Strip the insulation from the cut wires (4 ends)
- Insert the wires into the connector (**Therm** to the thermostat, **Boiler** to the boiler)
- Reconnect the boiler to the mains
- Connect USB power to the gateway using a **high quality** USB A-B cable
- If all is well, you will see a green LED blinking.

It is very important not to accidentally swap over the Boiler and Therm connections.

Obtain a multimeter and set it to voltage range. Touch the black probe to the USB connector shield and the red probe to F1 near the USB connector, the meter should read greater than 4.75 V. If not replace the USB cable.

Configuring WeMos D1 Mini

This must be done before the WeMos D1 Mini is plugged in to the board.

Requirements:

- WeMos D1 Mini
- Micro USB cable
- PC

STEP 1: Connect WeMos D1 Mini to PC



Do not connect a Micro USB cable to the WeMos D1 Mini while it is connected to the gateway!

Connect the WeMos D1 Mini to your PC using a Micro USB cable.

If the WeMos D1 Mini is not recognized by your PC, download and install the USB driver:

https://github.com/wemos/ch340_driver/raw/master/CH341SER_WIN_3.5.ZIP

Linux users will need the usbserial and ch341 modules.

STEP 2: Download and install firmware

Firmware is available for the WeMos D1 Mini which enables use of OpenTherm Monitor, allows reprogramming of the PIC, and supports MQTT and REST API.

<https://github.com/rvdbreemen/OTGW-firmware/wiki>

More basic firmware is available from the designer of the gateway:

<http://otgw.tclcode.com/otgwmcu.html>

Connection methods

USB

Use a standard USB A-B cable to connect the OpenTherm Gateway to your PC.

If the OpenTherm Gateway is not recognized by your PC, download and install the USB driver:

https://github.com/wemos/ch340_driver/raw/master/CH341SER_WIN_3.5.ZIP

Network

WeMos D1 Mini (ESP):

- Disconnect USB cable from the gateway
- Ensure that the WeMos D1 Mini has appropriate firmware installed (see above)
- Insert WeMos D1 Mini into the board as shown by the diagram on the board.
- Reconnect USB cable



Do not connect a Micro USB cable to the WeMos D1 Mini while it is connected to the gateway!

USR-TCP232-T2 (USR)

The module is set for the 192.168.0/24 subnet and has an IP address of 192.168.0.7. Set your PC to 192.168.0.201 then use a Web browser to connect to 192.168.0.7. The baud rate will need to be altered to 9600. You should now be able to connect OpenTherm Monitor to 192.168.0.7 port 20108.

Refer to the instruction sheet provided with the module for more information on configuration.

Note The built in USB/serial chip is connected to the PIC unless ESP or USR modules are fitted, in which case the PIC serial interface is connected to the ESP/USR instead. To enable the USB/serial if ESP or USR modules are fitted, for example to reprogram the PIC, install a jumper on the USB pins.

OpenTherm Monitor

Download the latest OpenTherm monitor software for your system from
<http://www.otgw.tclcode.com/download.html#utilities>.

The gateway can be controlled with this software, but also with another program such as Domoticz.

Operation with USB:

- Open the program OpenTherm monitor
- Options → connection → serial port (enter USB port) → Connect → Done
- Navigate to tab LOG: when communication between gateway and PC is correct, you will see data coming in. The top part of the monitor will show several values, but it may take a little while to come in.

Operation with Network (ESP/USR):

- Open program OpenTherm monitor that was downloaded earlier
- Options → Connection → TCP connection → Remote Host: enter IP address of the gateway (can be a dynamic or static IP) → Remote port: enter port number (entered earlier when configuring network) → Connect → Done
- Navigate to tab LOG: when communication is OK, you will see data. The top part will (after a little while) show some values

PIC Firmware upgrade

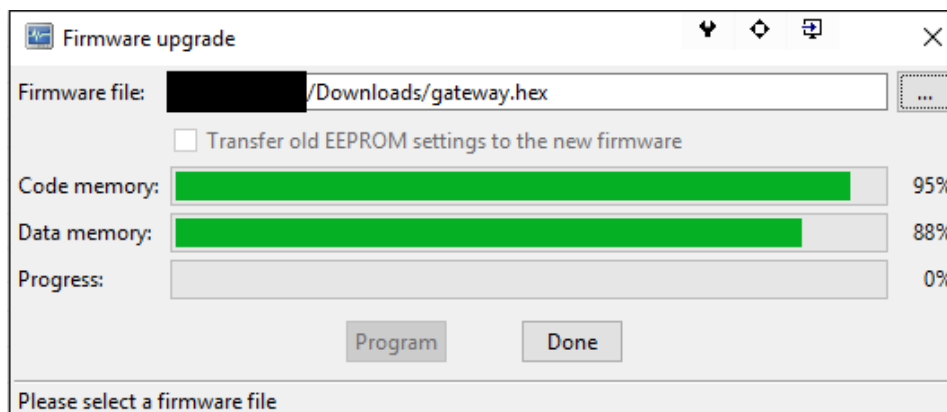
When the kit was sent to you, the PIC was pre-programmed with the latest firmware. Later you may wish to update to a newer release. This can be downloaded from:

<http://www.otgw.tclcode.com/download.html#hexfiles>

Reprogramming via USB requires the most recent version of OpenTherm Monitor and a PC.

If you have a WeMos D1 Mini, use the WeMos firmware to reprogram the PIC.

- Open program OpenTherm Monitor
- File → Firmware upgrade → Firmware file: enter the location of the new firmware hex file
- Click Program then when completed click Done. If failed, you may need to short the RESET pins
- Check the LOG tab to see if the gateway is running the new software



Domoticz

Some examples for use of gateway with Domoticz.

Connection via Serial (USB):

- Settings → Hardware
- Check “active”
- Provide a name, e.g. “OpenTherm”
- Select type: OpenThermGateway USB
- Data timeout: e.g. 5 minutes
- Serial port: USB port to which gateway is connected
- Add

Connection via network (ESP/USR):

- Settings → Hardware
- Select “active”
- Provide a name, e.g. “OpenTherm”
- Select type: OpenThermGateway with LAN interface
- Data timeout: e.g. 5 minutes
- Remote address: the IP address of the WeMos D1 Mini connected to the gateway
- Port: the port number set in Device Serial server in the WeMos D1 Mini
- Add

After using either of these two methods, Domoticz will now show a button “settings”.

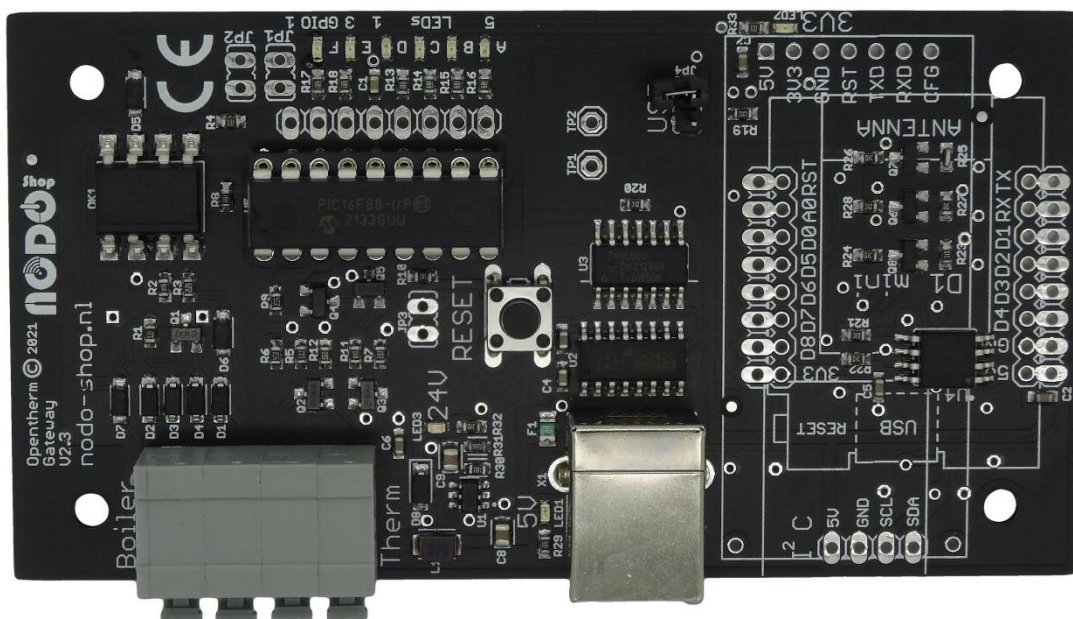
- Using this button you can add an outside temperature sensor. If your boiler already has one of its own, this is not needed. But if not, you can add one here. The outside temperature can be displayed on the thermostat display (if supported!)
- In the command field you can enter a command to be executed. Commands are described here: <http://otgw.tclcode.com/firmware.html#configuration>
very important command is “TT=0”, to remove the override temperature and return to the normal thermostat program.

In Domoticz you can check the received data in Settings → Log

Note that initially you may see only numbers and letters, since it will take a little while for the data to be interpreted correctly.



Montage en bediening Nodo OpenTherm Gateway V2,3



Dit product is gebaseerd op <http://otgw.tclcode.com/> met verbeterde functies.

Er is uitgebreide informatie over het ontwerp en een tabel met ketels en thermostaten.

Vereist een ketel en thermostaat die het OpenTherm-protocol gebruiken.

We zouden het op prijs stellen als u de enquête zou willen invullen op:

<http://tinyurl.com/otgwfb>

Inhoud

Vergadering

Benodigd gereedschap voor montage	14
Componenten	14
Aansluitingen	14
IC-aansluiting voor PIC	15
Pin header	15
USB-aansluiting	16
4-pins connector	16
PIC installatie	17
Uitleg over aansluitingen en LED's	17
Informatie over ingebouwde zekering	17

Operatie

Benodigde gereedschappen / componenten	18
Insteek tussen ketel en thermostaat	18
Aansluiten op PC	18

WeMos D1 Mini configureren

Verbind WeMos D1 Mini met PC	19
Download en installeer firmware	19

Verbindingsmethoden

USB	20
WeMos D1 Mini (ESP)	20
USR-TCP232-T2 (USR)	20

OpenTherm monitor

Installatie	21
USB	21
Netwerk	21
PIC Firmware-upgrade	21

Domoticz	22
----------	----

Vergadering

Het bord kan zelfs worden geassembleerd door mensen die niet erg ervaren zijn in solderen.

Als je een beetje oefening nodig hebt, bezoek dan deze

site: <https://www.makerspaces.com/how-to-solder/>

Gereedschap dat nodig is voor de montage

- Soldeerbout (met smalle punt) voor elektronica, bij voorkeur temperatuurgeregeld
- Soldeer voor elektronica, bij voorkeur 60/40 gelood soldeer met rosin flux kern

Onderdelen

De kit bevat de volgende componenten:



- 1 x OpenTherm gateway board (reeds voorzien van SMD componenten)
- 1 x PIC (al geprogrammeerd, afgeplakt aan boord voor verzending)
- 1 x IC-aansluiting voor PIC
- 1 x 8 pin headers (optioneel)
- 1 x 4-pins PCB-connectoren (voor boiler / therm)
- 1 x USB B-aansluiting
- 1 x jumper cap (voor het herprogrammeren van PIC als Ethernet-module gemonteerd)
- 1 x drukknop schakelaar (voor het resetten van de PIC)

Verbindingen

De OpenTherm Gateway ondersteunt de volgende aansluitingen

- Boiler & Thermostat
- USB (power & data)
- WeMos D1 Mini *or* USR-TCP232-T2 (must be ordered separately)
- I²C bus for use by optional items e.g. OLED display
- PIC GPIO (for use by e.g. DS18S20 temperature sensor)

De meeste onderdelen zijn al op het bord gemonteerd. Er hoeven slechts drie componenten te worden gemonteerd voor een volledig functionele gateway. Lees de instructies zorgvuldig door voordat u elke stap van het assemblageproces probeert.

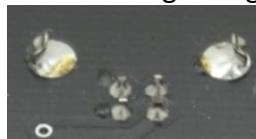
IC-aansluiting voor PIC

- Verwijder de PIC en plakband van het bord voordat u de fitting aanbrengen.
- **Zorg ervoor dat u het stopcontact in de juiste richting plaatst!** Aan de ene kant zie je een halfronde inkeping. Dit moet worden uitgelijnd met de markering op het bord.
- Houd de socket met één vinger naar beneden en draai het bord om. Soldeer nu twee van de hoekpennen om de socket vast te houden.
- Controleer de positie en soldeer vervolgens de resterende pinnen.



USB-aansluiting

Plaats de connector op het bord (past maar op één manier) en soldeer 4 pinnen op het bord. Vul de montagegaten met soldeer zodat de fitting stevig bevestigd is.



1 x 4-pins connector

Plaats de 4-pins connector op de plaats waar u de labels **Therm** en **Boiler** ziet, met de opening voor de draden aan de rand van het bord. Soldeer op zijn plaats.



4 x 2 Pin headers (optioneel)

U moet de 8-pins header strip in vier 2-pins secties snijden. Plaats een van de 2 pin headers op het bord waar je "RST" ziet. Houd het verticaal, draai het bord om en soldeer de pinnen. Herhaal dit met de resterende 2 pin headers op JP1, JP2 en USB.



Een drukknopschakelaar kan worden gesoldeerd in de positie die is gemarkeerd als RESET.



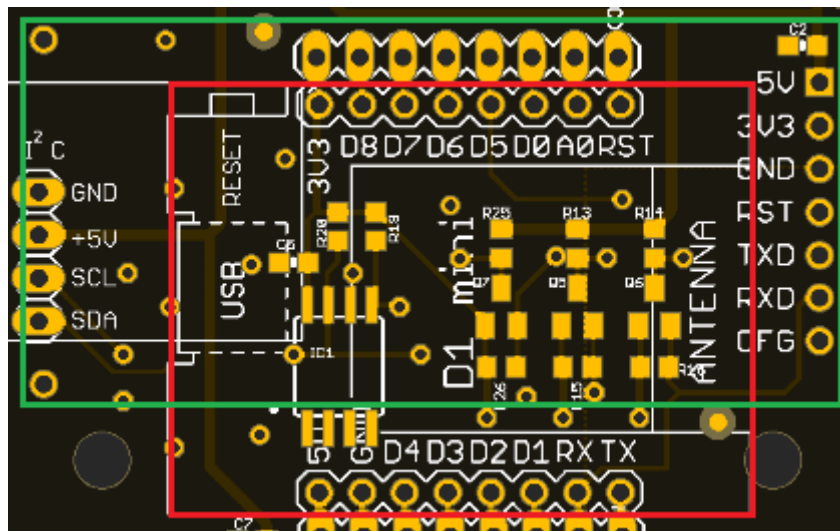
Optionele interfaces

WeMos D1 Mini of USB-TCP232-T2 kunnen op het bord worden gemonteerd voor WiFi of 10baseT Ethernet. Deze optionele interfaces zijn niet inbegrepen bij de kit en moeten apart worden aangeschaft.

Merk op dat er verschillende WeMos D1 Mini-borden beschikbaar zijn, sommige hebben kleine 3V3-regelaars.

Bestel je in de Nodo shop, dan weet je zeker dat je de juiste WeMos D1 Mini voor je OpenTherm Gateway ontvangt.

WeMos D1 Mini (rood): Plaats een 8 socket header aan de bovenzijde van het bord. Houd het verticaal, draai het bord om en soldeer 2 van de pinnen. Controleer of de kop verticaal op het bord staat, pas indien nodig aan en soldeer alle pinnen. Herhaal dit met de andere socket header om een plaats te maken voor de WeMos D1 Mini om aan te sluiten.



USB-TCP232-T2 (groen): Soldeer rechtstreeks op het bord in de aangegeven positie.

Reiniging

Reinig de voegen met isopropylalcohol en een kleine borstel om flux te verwijderen.

PIC installeren

Zorg ervoor dat het bord niet is aangesloten en steek de voorgeprogrammeerde PIC voorzichtig in de IC-aansluiting en lijn de kleine halfronde markering op de chip uit met de halfronde uitstulping in de socket.



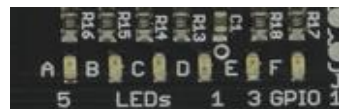
Board aansluitingen

- Boiler/Therm: connector voor de ketel en thermostaat
- USB-aansluiting: voor USB-voeding en -gegevens
- USB-jumper: voor het selecteren van USB seriële ingang als ESP / USR aanwezig aan boord.
- RESET (kort samen om PIC te resetten)
- WeMos D1 Mini (optioneel)
- I²C (3V3, SCL, SDA, GND)
- PIC-aansluitingen: LED's en GPIO-pinnen.
- JP1 en JP2 jumpers: voor gebruik van DS18x20, jumpers weglaten en 4k7 weerstand als volgt monteren:



- Zie <http://otgw.tclcode.com/peripherals.html> voor meer informatie

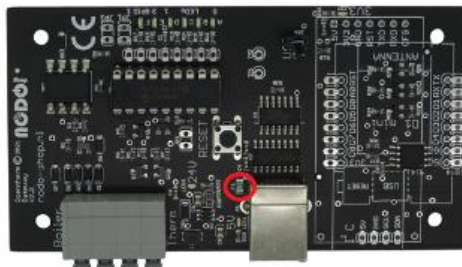
Ingebouwde LED's



- Een geel: ketelvlam aan
- B Groen: Gegevens actief verzenden
- C Groen: Temperatuur instelpunt overschrijft actief
- D Rood: Systeemfout
- E Groen: Thermostaat in hoogvermogenmodus
- F Groen: Sanitair warm water ingeschakeld

LED's kunnen softwarematig opnieuw worden geconfigureerd. Jumpers JP1 en JP2 moeten worden geïnstalleerd om LED's E & F in te schakelen. Er zijn ook LED's om aan te geven dat 5V, 24V en 3V3 (indien gebruikt) powerrails actief zijn.

Sommige borden zijn voorzien van een ander zekering op locatie F1 naast de USB.



Als het zekering is gemarkeerd met 6D en u een WeMos/Ethernet gebruikt, raden we aan een draad over F1 te solderen. Onderdeel F1 is niet nodig voor de goede werking van het bord, het is er om het bord en voeding te beschermen tegen verkeerd gebruik, en kan dus overbrugd worden.

Operatie

Het bord is gebaseerd op het referentieontwerp met een paar verbeteringen:

- SMD componenten
- USB-voeding met 500mA resetbare zekering
- ATtiny85 waakhond voor automatische reset van WeMos D1 Mini en PIC als software faalt.
- Ingebouwde USB seriële converter voor eenvoudige bediening met een pc. Automatisch uitgeschakeld als USB/ESP.
- *Optionele* WeMos D1 Mini (WIFI) *of* USB-TCP232-T2 (Ethernet) voor netwerkverbinding

Vereiste items:

- Snijtang
- **Hoge kwaliteit** USB A-B-kabel en een bron van USB-voeding op 5V 1A (oplader, hub, pc enz.)

Optionele items niet inbegrepen:

- WeMos D1 Mini (ESP) voor WiFi
- USB-TCP232-T2 (USB) voor Ethernet

Het bord heeft de volgende aansluitingen:

- Boiler & Thermostaat OpenTherm aansluitingen
- USB (voor voeding, controle of herprogrammering van de PIC)
- I²C (van WeMos D1 Mini indien gemonteerd)
- GPIO (voor DS18S20 temperatuursensor - weglaten jumpers JP1 en JP2, fit 4K7 weerstand)
- LED's (voor optionele externe LED's zijn on-board LED's aanwezig)
- WeMos D1 Mini *of* USB-TCP232-T2 (apart verkrijgbaar)

Verbinding tussen ketel en thermostaat

- **Controleer of de thermostaataansluiting OpenTherm is *en niet* op netspanning!**
- Bepaal waar u de gateway tussen ketel en thermostaat wilt installeren
- Koppel de ketel los van het lichtnet
- Knip de 2-aderige draad door die de thermostaat met de ketel verbindt
- Strip de isolatie van de doorgesneden draden (4 uiteinden)
- Steek de draden in de connector (**Therm** naar de thermostaat, **ketel** naar de ketel)
- Sluit de ketel opnieuw aan op het lichtnet
- Sluit USB-voeding aan met behulp van een **hoge kwaliteit** USB A-B-kabel
- Als alles goed is, zie je een groene LED knipperen.

Het is erg belangrijk om niet per ongeluk de Ketel- en Therm aansluitingen om te wisselen.

Koop een multimeter en stel deze in op het gelijkspanningsbereik. Raak met de zwarte sonde de metalen mantel van de USB-connector en de rode sonde tegen de F1 bij de USB-connector, de meter moet meer dan 4,75 V aangeven. Vervang de USB-kabel als dit niet het geval is.

WeMos D1 Mini configureren

Dit moet gebeuren voordat de WeMos D1 Mini op het bord wordt aangesloten.

Eisen:

- WeMos D1 Mini
- Micro USB-kabel
- Pc

STAP 1: Verbind WeMos D1 Mini met pc

⚠ Sluit geen Micro USB aan op de WeMos D1 Mini terwijl deze is aangesloten op de gateway!

Sluit de WeMos D1 Mini aan op uw pc met behulp van een Micro USB-kabel.

Als de WeMos D1 Mini niet wordt herkend door uw pc, downloadt en installeert u het USB-stuurprogramma:

https://github.com/wemos/ch340_driver/raw/master/CH341SER_WIN_3.5.ZIP

Linux-gebruikers hebben de usbserial- en ch341-modules nodig.

STAP 2: Download en installeer firmware

Firmware is beschikbaar voor de WeMos D1 Mini die het gebruik van OpenTherm Monitor mogelijk maakt, herprogrammering van de PIC mogelijk maakt en MQTT en REST API ondersteunt.

<https://github.com/rvdbreemen/OTGW-firmware/wiki>

Meer basisfirmware is beschikbaar bij de ontwerper van de gateway:

<http://otgw.tclcode.com/otgwmcu.html>

Verbindingsmethoden

USB

Gebruik een standaard USB A-B-kabel om de OpenTherm Gateway op uw pc aan te sluiten.

Als de OpenTherm Gateway niet wordt herkend door uw pc, downloadt en installeert u het USB-stuurprogramma:

https://github.com/wemos/ch340_driver/raw/master/CH341SER_WIN_3.5.ZIP

Netwerk

WeMos D1 Mini (ESP):

- Koppel de USB-kabel los van de gateway
- Zorg ervoor dat de WeMos D1 Mini de geschikte firmware is geïnstalleerd (zie hierboven)
- Plaats WeMos D1 Mini in het bord zoals aangegeven door het diagram op het bord.
- USB-kabel opnieuw aansluiten

⚠ Sluit geen Micro USB aan op de WeMos D1 Mini terwijl deze is aangesloten op de gateway!

USR-TCP232-T2 (USR)

De module is ingesteld voor het subnet 192.168.0/24 en heeft het IP-adres 192.168.0.7. Stel uw pc in op 192.168.0.201 en gebruik vervolgens een webbrowser om verbinding te maken met 192.168.0.7. De baudrate moet worden gewijzigd naar 9600. U zou nu in staat moeten zijn om OpenTherm Monitor aan te sluiten op 192.168.0.7 poort 20108.

Raadpleeg het instructieblad dat bij de module is geleverd voor meer informatie over de configuratie.

Opmerking De ingebouwde USB/seriële chip is aangesloten op de PIC, tenzij ESP- of USR-modules zijn gemonteerd, in welk geval de PIC seriële interface is aangesloten op de ESP/USR. Om de USB/serieel in te schakelen als ESP- of USR-modules zijn gemonteerd, bijvoorbeeld om de PIC te herprogrammeren, installeert u een jumper op de USB-pinnen.

OpenTherm Monitor

Download de nieuwste OpenTherm monitorsoftware voor uw systeem van <http://www.otgw.tclcode.com/download.html#utilities>.

De gateway kan met deze software worden aangestuurd, maar ook met een ander programma zoals Domoticz.

Bediening met USB:

- Open het programma OpenTherm monitor
- Opties → aansluiting → seriële poort (voer USB-poort in) → Verbinden → Gereed
- Navigeer naar tabblad LOG: wanneer de communicatie tussen gateway en pc correct is, ziet u gegevens binnenkomen. Het bovenste deel van de monitor geeft verschillende waarden weer, maar het kan even duren voor tijd om binnen te komen.

Werking met netwerk (ESP/USR):

- Open programma OpenTherm monitor dat eerder is gedownload
- Opties → Verbinding → TCP-verbinding → Externe host: voer het IP-adres van de gateway in (kan een dynamisch of statisch IP-adres zijn) → Externe poort: voer poortnummer in (eerder ingevoerd bij het configureren van het netwerk) → Verbinding → Gereed
- Navigeer naar tabblad LOG: wanneer de communicatie ok is, ziet u gegevens. Het bovenste deel zal (na een tijdje) enkele waarden laten zien

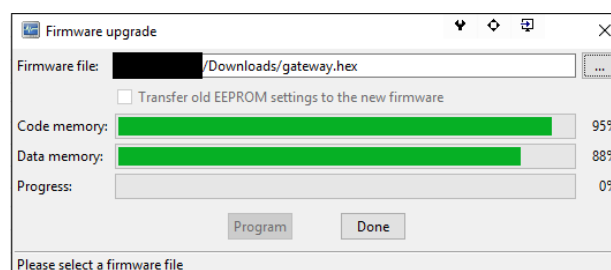
PIC Firmware-upgrade

Toen de kit naar u werd verzonden, was de PIC voorgeprogrammeerd met de nieuwste firmware. Later kunt u een update uitvoeren naar een nieuwere versie. Dit kan worden gedownload van: <http://www.otgw.tclcode.com/download.html#hexfiles>

Herprogrammeren via USB vereist de meest recente versie van OpenTherm Monitor en een pc.

Als u een WeMos D1 Mini hebt, gebruikt u de WeMos-firmware om de PIC opnieuw te programmeren.

- Open programma OpenTherm Monitor
- Bestand → Firmware-upgrade → Firmwarebestand: voer de locatie van het nieuwe firmware-hex-bestand in
- Klik op Programma en klik vervolgens, wanneer u klaar bent, op Gereed. Als dit niet is gelukt, moet u mogelijk de RESET-pinnen kort maken.
- Controleer het tabblad LOG om te zien of de nieuwe software op de gateway wordt uitgevoerd



Domoticz

Enkele voorbeelden voor het gebruik van gateway met Domoticz.

Verbinding via serieel (USB):

- Settings → Hardware
- Vink "actief" aan
- Geef een naam op, bijvoorbeeld "OpenTherm"
- Selecteer type: OpenThermGateway USB
- Time-out voor gegevens: bijv. 5 minuten
- Seriële poort: USB-poort waarop de gateway is aangesloten
- Toevoegen

Verbinding via netwerk (ESP/USR):

- Settings → Hardware
- Selecteer "actief"
- Geef een naam op, bijvoorbeeld "OpenTherm"
- Selecteer type: OpenThermGateway met LAN-interface
- Time-out voor gegevens: bijv. 5 minuten
- Remote adres: het IP-adres van de WeMos D1 Mini aangesloten op de gateway
- Poort: het poortnummer dat is ingesteld op de serial server van het apparaat in de WeMos D1 Mini
- Toevoegen

Na het gebruik van een van deze twee methoden, zal Domoticz nu een knop "instellingen" tonen.

Met deze knop kunt u een buitentemperatuursensor toevoegen. Als uw cv-ketel er al een heeft, is dit niet nodig. Maar zo niet, dan kunt u er hier een toevoegen. De buitentemperatuur kan worden weergegeven op het display van de thermostaat (indien ondersteund!)

In het opdrachtveld kunt u een opdracht invoeren die moet worden uitgevoerd. Opdrachten worden hier beschreven: <http://otgw.tclcode.com/firmware.html#configuration>

Een zeer belangrijk commando is "TT=0", om de overschrijftemperatuur te verwijderen en terug te keren naar het normale thermostaatprogramma.

In Domoticz kunt u de ontvangen gegevens controleren in Instellingen → Log

Houd er rekening mee dat u in eerste instantie mogelijk alleen cijfers en letters ziet, omdat het even duurt voordat de gegevens correct zijn geïnterpreteerd.