

Firmware-Update-Anleitung (Linux)

Anwendungsvoraussetzungen:

- Betriebssystem: **Ubuntu/Debian/Deepin**
 - Aktuelle Firmware-Version: **V.33 oder höher**
-

1. Python-3-Umgebungskonfiguration

Falls Python 3 nicht vorinstalliert ist oder aktualisiert werden muss:

```
sudo apt update  
sudo apt install python3
```

Installationsüberprüfung:

```
python3 --version # Sollte die Version anzeigen (z.B. Python 3.9.2)
```

2. Installation des pip-Paketmanagers

Python-Paketmanager installieren:

```
sudo apt install python3-pip
```

Installationsüberprüfung:

```
pip3 --version # Zeigt Pip-Version und Installationspfad an
```

3. Installation des Unzip-Tools

Dekompressionskomponente installieren:

```
sudo apt install unzip
```

Installationsüberprüfung:

```
unzip -v | head -n1 # Zeigt Kernversion an (muss ≥ 6.00 sein)
```

4. Installation des Datei-Download-Tools

Wget-Komponente installieren:

```
sudo apt install wget
```

Installationsüberprüfung:

```
wget --version | head -n1 # Zeigt Kernversion an
```

5. Installation des Virtual-Environment-Moduls

Python-Virtual-Environment-Support installieren:

```
sudo apt install python3-venv
```

Installationsüberprüfung:

```
python3 -m venv -h # Zeigt Hilfsinformationen an
```

6. Konfiguration der Seriellgeräte-Berechtigungen

Berechtigungsstatus prüfen:

```
ls -l /dev/ttyUSB0 # Bestätigen, dass Berechtigungen 666 sind
```

Temporäre Berechtigungserweiterung:

```
sudo chmod 666 /dev/ttyUSB0 # Gültig bis zum Systemneustart
```

7. Erstellung des Arbeitsverzeichnisses

Firmware-Speicherpfad erstellen:

```
sudo mkdir -p /home/enova/Downloads && chmod 755 /home/enova/Downloads
```

Pfadüberprüfung:

```
file /home/enova/Downloads # sollte "directory" anzeigen
```

8. Firmware-Paketbeschaffung

HTTPS-Download durchführen:

```
sudo wget https://enovapura.com/wp-content/uploads/2025/03/S4000Pro_3.2.53_FW.zip \
-O /home/enova/Downloads/S4000Pro_3.2.53_FW.zip
```

Firmware-Dateien entpacken:

```
sudo unzip /home/enova/Downloads/S4000Pro_3.2.53_FW.zip \
-d /home/enova/Downloads/
```

9. Einrichtung der virtuellen Umgebung

Isolierte Umgebung erstellen:

```
python3 -m venv /home/enova/fw_update_env
```

Umgebung aktivieren:

```
source /home/enova/fw_update_env/bin/activate
```

(Nach Abschluss der Operationen mit `deactivate` verlassen)

10. Installation des YMODEM-Protokolltools

Übertragungstool in der virtuellen Umgebung installieren:

```
pip install ymodem
```

Installationsüberprüfung:

```
which ymodem # sollte den Pfad der virtuellen Umgebung anzeigen
```

11. Konfiguration der seriellen Schnittstellenparameter

Serielle Kommunikationsparameter setzen:

```
stty -F /dev/ttyUSB0 115200 cs8 -cstopb -parenb
```

12. Wechsel in den Bootloader-Modus

Neustartbefehl senden:

```
echo '*fwupdrst' > /dev/ttyUSB0
```

(Hinweis: Das Gerät wechselt nach der Ausführung in den Firmware-Update-Modus)

13. Firmware-Update-Operation

Firmware-Übertragung durchführen:

```
ymodem send -p /dev/ttyUSB0 \  
/home/enova/Downloads/S4000Pro_3.2.53_FW/GYRFALCON_S4000_3.2.53_Firmware.bin
```