

PRELIMINARY PRODUCT BRIEF

PROTEUS-IV/OPHELIA-IV – 262101102X000 | v 1.5
04/2025



Oliver Krause

Funkmodul basierend auf dem Nordic nRF54L15



Product release planned
Q1/2026
Early samples available
Q3/2025

Vorstellung der neuesten RF-Module von Würth Elektronik: Ophelia-IV und Proteus-IV

Würth Elektronik freut sich, seine neuesten Innovationen in der RF-Technologie vorzustellen, die von dem hochmodernen, auf ultra-niedrigem Stromverbrauch ausgelegten Nordic Semiconductor IC nRF54L15 angetrieben werden.

Diese beiden Module, Ophelia-IV und Proteus-IV, bieten unvergleichliche Leistung und Flexibilität, um Ihre Applikation mit Funk zu erweitern.

Ophelia-IV: Die ultimative leere Leinwand

Ophelia-IV ist für Entwickler konzipiert, die vollständige Kontrolle über ihre Firmware suchen. Mit identischer Hardware wie sein Gegenstück bietet Ophelia-IV eine robuste Grundlage für die Entwicklung benutzerdefinierter Firmware, sodass Sie Ihre RF-Lösungen an Ihre spezifischen Anforderungen anpassen können. Erleben Sie die Freiheit, mit Ophelia-IV zu entwickeln.

Proteus-IV: Einsatzbereite Exzellenz

Proteus-IV wird mit vorinstallierter Firmware geliefert und bietet eine Plug-and-Play-Lösung für den sofortigen Einsatz. Dieses Modul ist perfekt für diejenigen, die ein zuverlässiges, leistungsstarkes RF-Modul ohne den Aufwand der Firmware-Entwicklung benötigen. Proteus-IV gewährleistet eine nahtlose Integration und eine schnelle Markteinführung, was es zur idealen Wahl für effiziente und effektive drahtlose Kommunikation macht. Proteus-IV wird ein SPP-ähnliches Bluetooth Low Energy-Profil und alle 4 Bluetooth LE-Rollen (Central, Peripheral, Broadcaster und Observer) unterstützen.

Sowohl Ophelia-IV als auch Proteus-IV basieren auf derselben fortschrittlichen Hardwareplattform, die eine gleichbleibende Qualität und Leistung gewährleistet. Ob Sie die Flexibilität von Ophelia-IV oder die Bequemlichkeit von Proteus-IV bevorzugen, Würth Elektronik hat das perfekte RF-Modul, um Ihre Projekte zu verbessern.

PRELIMINARY PRODUCT BRIEF

PROTEUS-IV/OPHELIA-IV – 262101102X000

Basic Information (Referring to Nordic nRF54L15 Datasheet):

- Nordic [Datasheet nRF54L15](#), WLCSP Package
- Output power up to 8 dBm
- Size: 12 x 8 mm
- 1.5 MB Flash
- 256 KB RAM
- Supported data rates:
 - Bluetooth 6.0 – 2 Mbps, 1 Mbps, 500 kbps, and 125 kbps
 - IEEE 802.15.4-2020 – 250 kbps
 - Proprietary 2.4 GHz – 4 Mbps, 2 Mbps, and 1 Mbps
- Arm® Cortex® -M33 with TrustZone® technology, 128 MHz
- Smart Antenna Selection
- Comprehensive set of peripherals, including new Global RTC available in System OFF, 14-bit ADC, and high-speed serial interfaces
- Secure boot, secure firmware update, secure storage
- Cryptographic accelerator with side channel leakage protection, tamper Detectors
- Voltage range 1.7 to 3.6 V
- Operating Temperature Range: -40 to +105 °C

Useable Radio Protocols:

- Bluetooth® LE 6.0
- Matter
- Thread
- Zigbee
- NFC
- IEEE 802.15.4
- 2.4 GHz proprietary

Electrical Properties (Chipset level values)

- Operating supply voltage
 - 1.7V to 3.6V
- Current Consumption (VDD=3V)
 - Bluetooth LE TX 1 Mbps at +8 dBm 10.0 mA
 - Bluetooth LE RX 1 Mbps 3.2 mA
- Sleep Current
 - System OFF with GRTC wakeup 0.8 µA
 - System OFF 0.6 µA

PRELIMINARY PRODUCT BRIEF

PROTEUS-IV/OPHELIA-IV – 262101102X000

Vergleich Proteus-IV and Ophelia-IV

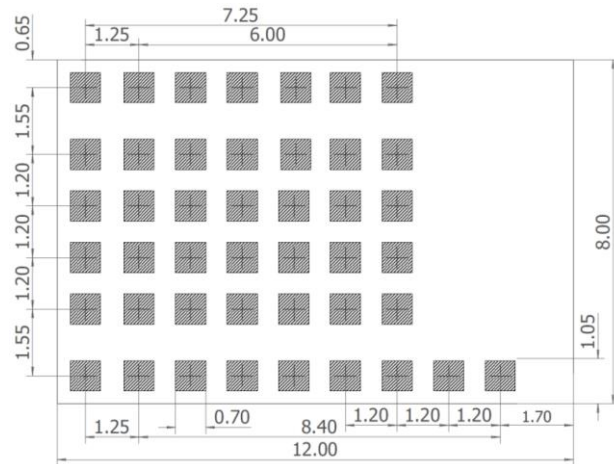
Sowohl Ophelia-IV als auch Proteus-IV basieren auf derselben fortschrittlichen Hardwareplattform, die eine gleichbleibende Qualität und Leistung gewährleistet. Ob Sie die Flexibilität von Ophelia-IV oder die Bequemlichkeit von Proteus-IV bevorzugen, Würth Elektronik hat das perfekte RF-Modul, um Ihre Projekte zu verbessern.

	Proteus-IV	Ophelia-IV
Part No.	2621011024000	2621011022000
Chipset	nRF54L15, WLCSP	nRF54L15, WLCSP
High Quality HW,	✓	✓
proven RF-Design	✓	✓
Dimensions	12 x 8 x 2 mm	12 x 8 x 2 mm
Smart Antenna Selection	✓	✓
Integrated Standard FW (by Würth Elektronik)	✓	✗
Built Your Own Firmware Option (BYOF), using Nordic nRF Connect SDK with Zephyr RTOS	✗	✓
Integrated SW-Stack	✓ Bluetooth® LE 6.0	✗ (possible to integrate: Bluetooth® LE 6.0, Bluetooth® Mesh, Bluetooth® Channel sounding, Matter, Thread, Zigbee, IEEE 802.15.4, proprietary)
Module Pins	44	44
Free usable GPIOs	Remote GPIOs tbd.	29
ADC	✗	8 Ch., max. 14-bit
Certification	✓ CE, FCC, IC, WPC Bluetooth® Qualification	✗ (by using defined radio stacks, referring to Certification of Proteus- IV is possible)

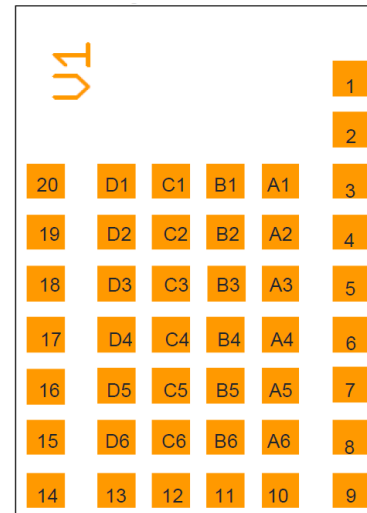
PRELIMINARY PRODUCT BRIEF

PROTEUS-IV/OPHELIA-IV – 262101102X000

Dimensions: [mm]



Product Specific Pinning (Bottom View):



Pinning:

Module Pin No	nRF54L15 pin
1	ANT
2	RF
3	GND
4	SWDCLK
5	SWDIO
6	/Reset
7	P2.05
8	VDD
9	GND
10	P2.00
11	P1.05/AIN1
12	P1.00/XL1
13	P1.01/XL2
14	P2.01
15	P1.08
16	P1.07/AIN3
17	P1.06/AIN2
18	P1.02
19	P1.12/AIN5
20	GND

Module Pin No	nRF54L15 pin
A1	P0.00
A2	P2.10
A3	P2.09
A4	P2.06
A5	P2.04
A6	P2.02
B1	P0.01
B2	P2.08
B3	GND
B4	GND
B5	P2.03
B6	P2.07
C1	GND
C2	P1.10
C3	GND
C4	GND
C5	P1.03/NFC2
C6	P1.04/AIN0
D1	GND
D2	P1.09
D3	P1.11/AIN4
D4	P1.13/AIN6
D5	P1.14/AIN7
D6	P1.02/NFC1