

# NPEM300<sup>+</sup> series

## Programowalny kontroler automatyki (PAC)



**NPE M300** to najnowsza seria komputerów przemysłowych, które można w prosty sposób dostosować do własnych wymagań poprzez dobór dostępnych opcji sprzętowych.

Energooszczędny procesor **Cortex-A7 1.2GHz**

**512MB DDR3 RAM** oraz slot **microSDHC**

Bogaty zestaw interfejsów wejścia/wyjścia: **cyfrowe, porty szeregowo RS-232/RS-485**

Ekonomiczny interfejs **1-Wire, Gigabit Ethernet** oraz **USB**

Karty rozszerzeń: **LTE/3G, WiFi, ZigBee, Bluetooth**



Zaprojektowana na potrzeby automatyki, telekomunikacji, zdalnego nadzoru, monitoringu, Internet of Things

W pełni konfigurowalna platforma - możliwość wyboru opcji sprzętowych urządzenia

Pełna gama interfejsów komunikacyjnych, w tym komunikacja LTE/3G/GPRS/EDGE

Obsługa standardowych protokołów (np. Modbus, SNMP, M-Bus), możliwość instalacji dedykowanych protokołów użytkownika

Możliwości prezentacji stron webowych bezpośrednio z urządzenia lub serwisu w chmurze, w celu wizualizacji bieżących i archiwalnych danych oraz zdalnego sterowania

## Cechy sprzętowe

### Porty szeregowo:

1x RS-232  
1x RS-485

### Wejścia/wyjścia cyfrowe:

2x Wejście/wyjście cyfrowe

### Interfejsy komunikacyjne:

Ethernet, USB 2.0, 1x USB 2.0, mBus Master (do 10 urządzeń)

### Karty rozszerzeń:

Wi-Fi, ZigBee, LTE/3G/GPRS/EDGE, Bluetooth, LoRa, NB-IoT  
GPS, Moduły ExCard

## Cechy oprogramowania

Nowy firmware oparty o Linux Kernel 4.11.2+ zapewniający stabilność i bezpieczeństwo pracy urządzenia

Możliwość pracy z modułami rozszerzeń w celu powiększenia liczby dostępnych interfejsów

Przygotowane narzędzia i prekompilowane pakiety, obsługa m.in. VPN, SSH, SQL, PHP, JAVA, C/C++

Narzędzia developerskie oraz wsparcie ich wykorzystania, instrukcje i materiały informacyjne

Zdalna aktualizacja oprogramowania

Możliwy upgrade do innowacyjnej platformy iMod

iModCloud - dedykowany serwis cloud computing

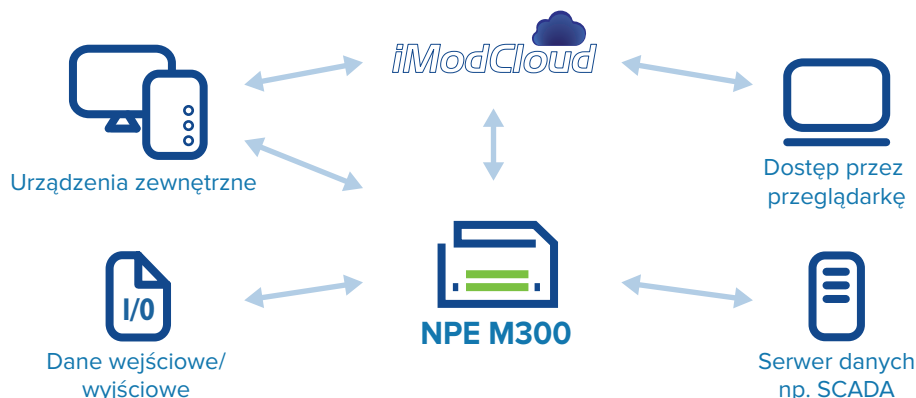
Pełne wsparcie techniczne poprzez dedykowany portal, współpraca projektowa w ramach TECHBASE Solution Partner

Typowy sposób wykorzystania (3-funkcyjne użycie: C-L-V)

**funkcjonalność konwertera protokołów i interfejsów (Convert)** - pobieranie danych z interfejsów wejściowych, konwersja i przekazywanie na interfejsy wyjściowe np. 3G/GPRS do modułów zewnętrznych

**funkcjonalność rejestratora danych (Log)** - archiwizowanie danych z możliwością ich udostępniania w formie pliku, bazy danych lub za pomocą zewnętrznych systemów (np. SCADA lub dedykowany iModCloud)

**funkcjonalność dostępu poprzez strony webowe (Visualize)** - dane są prezentowane bezpośrednio z urządzenia lub za pomocą dedykowanych serwisów typu cloud computing (iModCloud)



### NPE M300 może być użyty jako:

- Sterownik PLC
- Moduł telemetryczny z rejestratorem danych
- Serwer portów szeregowych
- Konwerter protokołów i interfejsów
- Kontroler programowalny
- Modem LTE/3G/GPRS/EDGE
- MODBUS Gateway/Router
- Agent MQTT, SNMP
- Serwer WWW z obsługą PHP i bazy danych SQL
- Bramka SMS
- LTE/3G/GPRS router, NAT
- Serwer e-mail, FTP, SSH, VPN i innych usług systemu Linux

### Cechy przystosowania do warunków przemysłowych:

- Małe zużycie energii
- Zegar czasu rzeczywistego (RTC) podtrzymywany bateryjnie
- Funkcja WatchDog zapewnia kontrolę pracy wybranych usług na poziomie sprzętowym
- Efektywne systemy plików zastosowane do pamięci eMMC zapewniające długą, bezawaryjną pracę
- Zwarta, wytrzymała obudowa z tworzywa ABS, przystosowana do instalacji na szynie DIN
- Wygodny sposób instalacji dzięki zastosowaniu rozłączalnych terminali śrubowych
- Brak elementów ruchomych (wentylatorów, dysków talerzowych)
- Rozszerzonym zakresem temperatur pracy: -40 ~ 70°C

### Modem LTE/3G/GPRS/EDGE\*

Modem zapewnia transmisję danych w standardzie LTE/3G/GPRS/ EDGE oraz wysyłanie i odbiór wiadomości SMS. NPE M300 posiada specjalnie zaprojektowane cechy sprzętowo-programowe zapewniające funkcjonalność i ekonomiczność połączenia:

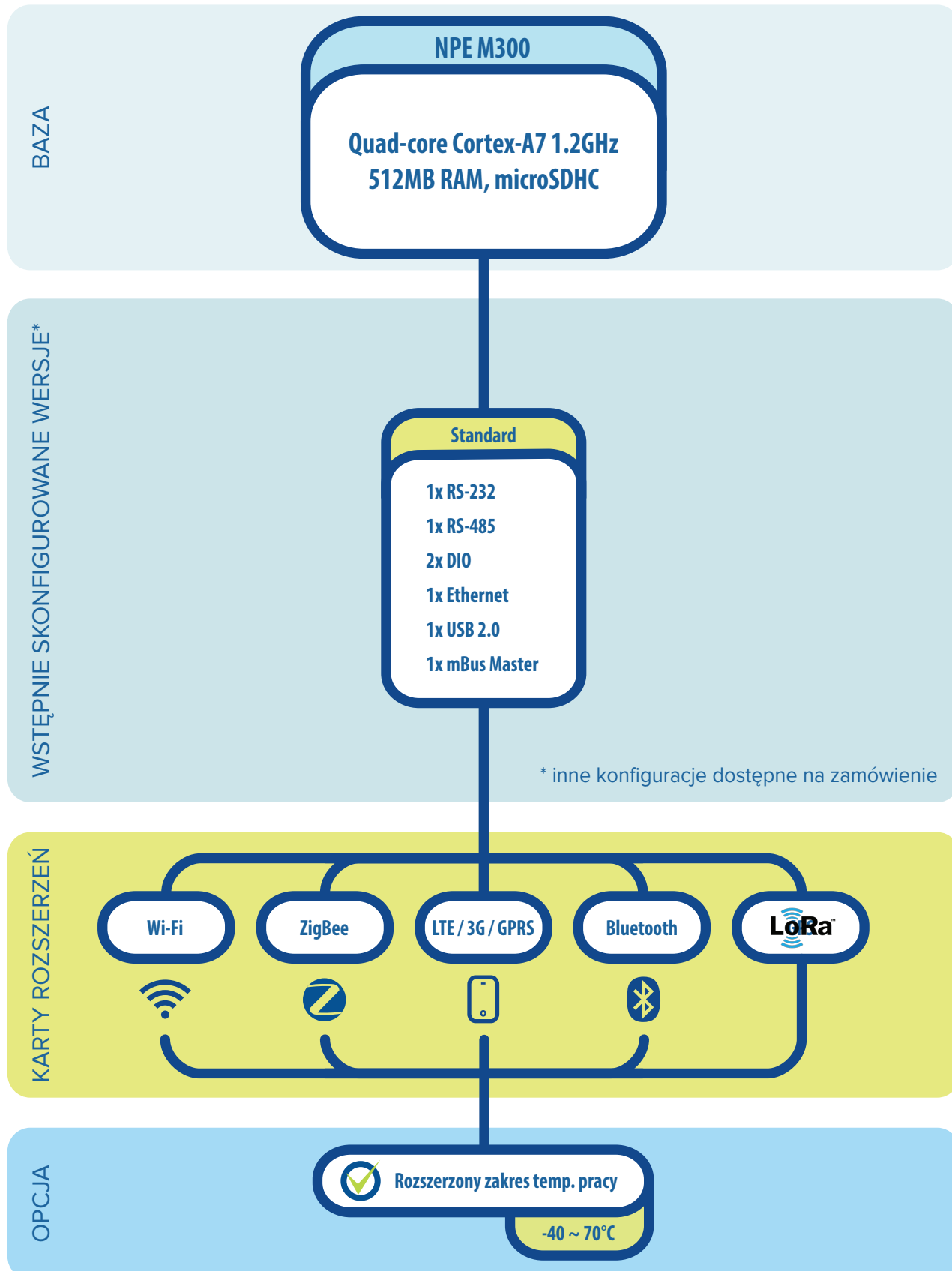
By zapewnić stabilność pracy modemu urządzenie zostało wyposażone w mechanizm Watchdog.

Preinstalowane oprogramowanie zapewnia ciągłą weryfikację poprawności połączenia LTE/3G/GPRS oraz inicjalizuje je w przypadku jego rozłączenia (usługa GPRS reconnect).

Serwer mutlipleksacji połączenia modemowego zapewnia 3 niezależne kanały komunikacyjne z modemem. Między innymi umożliwia wysyłanie i odbiór SMS'ów w trakcie transmisji LTE/3G/GPRS.

Możliwość wykorzystania telemetrycznych kart SIM ze zmiennymi adresami IP dzięki zastosowaniu usługi DynDNS. Dzięki technologii VPN oraz iModCloud, urządzenie umożliwia wykorzystanie kart o niepublicznym adresie IP.

\* pasma GPRS/EDGE są obsługiwane przez modem LTE/3G



**iMod** - innowacyjna platforma oprogramowania pozwalająca na szybki start i pełne wykorzystanie możliwości urządzenia bez potrzeby programowania. W pełni konfigurowalny system, który odzwierciedla typowe użycie C-L-V (patrz wyjaśnienie wyżej). Aby dowiedzieć się więcej na temat platformy iMod wejdź na stronę: [www.techbase.eu/imod](http://www.techbase.eu/imod)

iModCloud to oprogramowanie-usługa, które umożliwia pełną kontrolę urządzeń iMod. Wspólnie tworzą autonomiczne rozwiązanie – **iModCloud Ecosystem**. Innymi słowy - jest to kombinacja usługi w chmurze z interfejsem webowym użytkownika oraz urządzeń przemysłowych, w pełni zarządzalnych zdalnie.



*iModCloud*



## GOTOWY DO UŻYCIA

iModCloud to zestaw gotowych do użycia komponentów, z możliwością dostosowania ich do każdego systemu zdalnego monitoringu i sterowania



## ZDALNE STEROWANIE

Interfejs użytkownika systemu dostępny jest z każdego miejsca na ziemi za pośrednictwem przeglądarki internetowej komputera lub urządzeń mobilnych

**PLC** - oprogramowanie pozwalające na uruchamianie programów stworzonych w języku drabinkowym, obsługuje protokół MODBUS.

## Rozbudowana platforma developerska zawierająca dodatkowe pakiety oprogramowania:

**GPRS** - ułatwiający zarządzanie połączeniem 3G/GPRS zawierający funkcjonalność pozwalającą na monitorowanie statusu połączenia oraz obsługę usługi DynDNS

**SMS** - umożliwia wysyłanie oraz odbieranie wiadomości SMS

**APACHE** - pakiet serwera HTTP, pozwalający na dostęp do urządzenia z poziomu przeglądarki

**PYTHON/RUBY/JAVA/PHP** - pakiety pozwalające na tworzenie, rozwój oraz uruchamianie aplikacji w wielu językach programowania

**PostgreSQL, MSSQL, SQLite** - narzędzie do obsługi baz danych

**Open VPN** - umożliwia utworzenie połączenia pozwalającego na komunikację pomiędzy urządzeniami znajdującymi się w różnych sieciach, zapewnia bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa

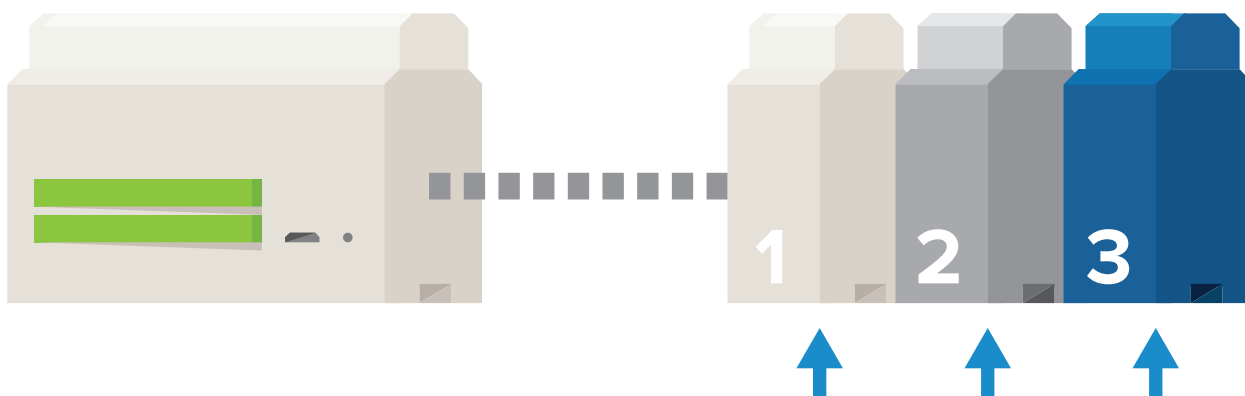
**SSH** - umożliwia zdalne połączenie z urządzeniem z zachowaniem najwyższego poziomu bezpieczeństwa

**GPS** - pozwala na lokalizację urządzenia, monitorowanie ruchu jednostki oraz synchronizację czasu

**Node-RED** - narzędzie programistyczne do łączenia urządzeń fizycznych, API i usług online

**Mosquitto** - otwarty broker komunikatów (licencja EPL/EDL) z implementacją protokołu MQTT

Urządzenie **NPE M300** pozwala na zastosowanie do 3 modułów rozszerzeń, zwiększając jego możliwości o dodatkowe wejścia/wyjścia, zapewniając wsparcie większej ilości modemów i modułów komunikacji bezprzewodowej oraz dodając nowe funkcje, np. akcelerometr czy optoizolacja.



NPE M300

## WEWNĘTRZNE MODUŁY ROZSZERZEŃ

<b>ExCard 4RS</b>	2x lub 4x port RS232/485
<b>ExCard ETH</b>	1x lub 2x port Ethernet
<b>ExCard EXP</b>	1x slot PCI-Express ( <b>wsparcie modemów i interfejsów komunikacyjnych</b> )
<b>ExCard AI</b>	8x wejście analogowe AI lub 4x wejście analogowe AI dual mode
<b>ExCard AO</b>	12/8/4x wyjście analogowe AO
<b>ExCard 4R</b>	4x przekaźnik
<b>ExCard DIO</b>	12x wejście/wyjście cyfrowe DIO
<b>ExCard AK</b>	Akcelerometr
<b>ExCard OP</b>	Optoizolacja dla zasilania i magistrali i <sup>2</sup> c ( <b>ExCard AI/AO/4R/DIO/AK</b> )
<b>mBus10</b>	Konwerter interfejsu M-Bus na RS232 lub RS485 ( <b>do 10 urządzeń SLAVE</b> )
<b>mBus60</b>	Konwerter interfejsu M-Bus na RS232 lub RS485 ( <b>do 60 urządzeń SLAVE</b> )
<b>mBus400</b>	Konwerter interfejsu M-Bus na RS232 lub RS485 ( <b>do 400 urządzeń SLAVE</b> )

## WEWNĘTRZNE MODEMY

<b>Wi-Fi</b>	Wi-Fi Standard 802.11 b/g/n
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth 4.0
<b>ZigBee</b>	Modem ZigBee
<b>GPS</b>	Odbiornik GPS
<b>GPRS/GPS</b>	Modem GPRS/GPS
<b>GPRS/Bluetooth</b>	Modem GPRS/Bluetooth 3.0
<b>3G/GPS</b>	Modem 3G/GPS
<b>LTE/3G/GPRS</b>	Modem LTE/3G/GPRS
<b>LoRa</b>	Modem LoRa
<b>Wireless M-Bus</b>	Ekonomiczny modem Wireless M-Bus (zakres: 169 MHz lub 868 MHz)

**?** O możliwość wykonania określonej konfiguracji urządzenia, kompatybilność oraz maksymalne możliwości modułów rozszerzeń prosimy pytać dział handlowy firmy TECHBASE Group.

## SYSTEM

CPU	Allwinner H3, Quad-core Cortex-A7 @ 1.2GHz
Pamięć RAM	512 MB DDR3
Pamięć eMMC	slot microSD
System operacyjny	Linux 4.11.2+ (u-boot, Debian, UbuntuCore i Android)
Zegar RTC	RTC, 240 byte SRAM, Watch Dog Timer

## INTERFEJS ETHERNET

1x Ethernet 10/100 Mbps (złącze RJ45)

## PORTY SZEREGOWE

1x RS-232  
1x RS485

## PORTY USB

1x USB 2.0 type A host  
2x USB 2.0 pin-header

## WEJŚCIA / WYJŚCIA

Wejścia/wyjścia cyfrowe (DIO)	2x DIO
mBus Master (opcja)	1x mBus Master 2pin (max. 10 urządzeń slave)

## ZASILANIE

9 ~ 30 V DC, bez modemu: 20W, z modemem: 40W

## PARAMETRY MECHANICZNE

Wymiary	91 x 71 x 61 mm
Waga	200g
Obudowa	ABS, przystosowana do montażu na szynie DIN

## WARUNKI PRACY

Rozsz. zakres temp. (opcja): -40 ~ 70°C, wilgotność 5 ~ 95% RH (non-condensing)  
Standardowy zakres temp.: 0 ~ 60°C, wilgotność 5 ~ 95% RH (non-condensing)

## DOSTĘPNE KARTY ROZSZERZEŃ


Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n, prędkość do 150 Mbps, 64/128-bit WEP, WPA, i WPA2)  
Modem LTE/3G, Moduł GPS, ZigBee, Bluetooth, LoRa, Wireless M-Bus, Nb-IoT,  
**Moduły EXCard (patrz str. 5)**

## ZŁĄCZA I INTERFEJSY FIZYCZNE

Złącza terminalowe  
1x RJ45 (Ethernet)  
1x USB 2.0 typu A  
2x USB 2.0 pin  
1x slot kard microSDHC

## PRODUCENT

TECHBASE Group Sp. z o.o., Gdańsk

 Specyfikacja może ulec zmianie bez powiadomienia. Parametry techniczne urządzenia należy wyszczególnić i potwierdzić przy składaniu zamówienia.

## ZASILACZE

**SDK-0302-12VDC-R**

Zasilacz AC/DC, wejście 100-340V AC, wyjście 12V DC 1000mA, końcówki kablowe w zaciskach rurkowych

**MDR-20-24**

Zasilacz na szynę DIN, wyjście 24V DC 24W, wejście 85..264V AC lub 120..370V DC

## ANTENY

**ANT-GSM-1M**

Antena GSM o częstotliwości 824-960MHz / 1710-1910MHz / 1920-2170MHz

## CZUJNIKI 1-WIRE

**1Wire-Therm-Stainless**

Cyfrowy czujnik temperatury w stalowej obudowie

**1Wire-Therm-ABS**

Cyfrowy czujnik temperatury w obudowie z tworzywa ABS

## KONWERTERY M-BUS

**mBus 10**

Przezroczysty konwerter sprzętowy interfejsu szeregowego RS-232 lub 485 na interfejs elektryczny M-Bus.

**mBus 400**

Konwerter mBus 400 jest przezroczystym konwerterem sprzętowym standardu interfejsu szeregowego RS-232 lub RS-485 na interfejs elektryczny M-Bus. Umożliwia podłączenia 4 linii sygnałowych - RxD, TxD, CTS, RTS.

## CZUJNIKI/MODUŁY ZIGBEE

**ZS-10, ZS-20**

Wielokanałowy czujnik ZigBee z zasilaniem baterijnym

**ZM-10, ZM-20**

Moduł przekaźnikowy wejść / wyjść ZigBee

## MODUŁY ROZSZERZEŃ WEJŚĆ/WYJŚĆ

**NPEIO-6DIO**

Moduł wejść/wyjść cyfrowych z wyjściem MODBUS RTU

**NPEIO-4RO**

Moduł wyjść przekaźnikowych z wyjściem MODBUS RTU