

USR-DR150 / USR-DR152 / USR-DR154

Instrukcja bezpieczeństwa i użytkowania | *Safety and user manual*



Przeczytaj tę instrukcję przed pierwszym użyciem urządzenia.

Instrukcja stanowi część wyrobu. Zachowaj ją przez cały okres użytkowania i przekaz wraz z urządzeniem kolejnemu użytkownikowi. Jeżeli modem wchodzi w skład zestawu, pierwszeństwo ma instrukcja tego zestawu.

Read this manual before using the device for the first time.

This manual is part of the product. Keep it for the entire service life of the device and hand it over to any subsequent user. If the modem is supplied as part of a kit, the kit instructions take precedence.

Producent | *Manufacturer*

Jinan USR IOT Technology Limited
Floor 12–13, CEIBS Alumni Industrial Building, No. 3 Road of
Maolingshan, Lixia District, Jinan, Shandong 250101, Chiny /
China
www.pusr.com · ada@usriot.com

Importer i podmiot odpowiedzialny w UE

Importer and responsible person in the EU
PROPIX Piotr Prokopiuk
al. Bohaterów Warszawy 15–16, 70-370 Szczecin, Polska /
Poland
biuro@propix.com.pl

Znaki graficzne użyte w niniejszej instrukcji i na wyrobie | *Graphical symbols used in this manual and on the product*



Oznakowanie CE — deklarowana zgodność wyrobu z mającymi zastosowanie przepisami UE.
CE marking — declared conformity of the product with the applicable EU legislation.



Ostrzeżenie — zagrożenie dla osób lub ryzyko uszkodzenia wyrobu.
Warning — hazard to persons or risk of damage to the product.



Zapoznaj się z instrukcją przed użyciem urządzenia.
Read the manual before using the device.



Nie wyrzucaj z odpadami komunalnymi — zużyty sprzęt przekaz do zbiórki (dyrektywa 2012/19/UE).
Do not dispose of with municipal waste — hand the used device to a collection point (Directive 2012/19/EU).



Zasilanie prądem stałym (DC).
Direct current (DC) supply.



Wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń.
For indoor use only.

1. Przeznaczenie i warunki użytkowania

Instrukcja dotyczy modeli USR-DR150, USR-DR152 i USR-DR154; europejski wariant jest oznaczony na etykiecie osobno jako Type -E. Są to przemysłowe modemy komórkowe LTE Cat.1 pracujące wyłącznie w sieci 4G (LTE). Różnią się interfejsem szeregowym: USR-DR150 wykorzystuje UART TTL 3,3 V, USR-DR152 — RS232, USR-DR154 — RS485. Służą do przezroczystej transmisji danych (TCP/UDP/HTTP/MQTT) między urządzeniem szeregowym a serwerem w sieci operatora oraz jako brama Modbus RTU → Modbus TCP (USR-DR154). Są to niezależne urządzenia radiowe, które komunikują się z kompatybilnymi urządzeniami i usługami zewnętrznymi; dostawca zewnętrznej usługi cyfrowej nie jest producentem modemu, a użytkownik nie wykonuje konfiguracji.

Przewidziane warunki: wewnątrz pomieszczeń, sucho, bez kondensacji, w szafie sterowniczej lub obudowie technicznej, na szynie DIN lub uchwytach montażowych. Montaż i konfigurację wykonuje osoba z podstawową wiedzą o instalacjach elektrycznych niskiego napięcia i magistralach szeregowych. Każde inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez dzieci ani do zastosowań, w których jego awaria zagraża życiu lub zdrowiu. Samodzielne modyfikacje i niezatwierdzone akcesoria mogą prowadzić do utraty gwarancji.

2. Zawartość opakowania

Modem USR-DR150, USR-DR152 lub USR-DR154 — 1 szt.
· antena LTE ze złączem SMA — 1 szt. · wtyk zaciskowy push-in
· niniejsza instrukcja — 1 szt. Karta SIM i zasilacz nie wchodzi w skład zestawu. Po rozpakowaniu sprawdź kompletność i stan urządzenia; nie uruchamiaj urządzenia noszącego ślady uszkodzeń transportowych.

3. Ekspozycja na pole elektromagnetyczne

Urządzenie jest nadajnikiem radiowym. Podczas pracy

Intended use and operating conditions

This manual covers the USR-DR150, USR-DR152 and USR-DR154 models; the European variant is marked separately on the label as Type -E. They are industrial LTE Cat.1 cellular modems operating in 4G (LTE) networks only. They differ in the serial interface: the USR-DR150 uses 3.3 V UART TTL, the USR-DR152 RS232, the USR-DR154 RS485. They provide transparent data transmission (TCP/UDP/HTTP/MQTT) between a serial device and a server in the operator network, and act as a Modbus RTU → Modbus TCP gateway (USR-DR154). They are independent radio devices communicating with compatible equipment and external services; the provider of an external digital service is not the manufacturer of the modem, and the user performs no configuration.

Intended conditions: indoors, dry, condensation-free, inside a control cabinet or technical enclosure, on a DIN rail or mounting brackets. Installation and configuration are to be carried out by a person with basic knowledge of low-voltage installations and serial buses. Any other use is contrary to the intended purpose. The device is not intended to be operated by children, nor for applications in which its failure endangers life or health. Unauthorised modifications and non-approved accessories may void the warranty.

Package contents

USR-DR150, USR-DR152 or USR-DR154 modem — 1 pc · LTE antenna with SMA connector — 1 pc · push-in terminal plug · this manual — 1 pc. The SIM card and the power supply are not included. After unpacking, check the completeness and condition of the device; do not start up a device showing signs of transport damage.

Exposure to electromagnetic fields

The device is a radio transmitter. During operation keep a

zachowaj odległość co najmniej 20 cm pomiędzy anteną a ciałem człowieka i nie umieszczaj anteny w miejscu stałego przebywania osób. Stosuj wyłącznie antenę dołączoną do urządzenia albo antenę zgodną, wskazaną przez dystrybutora lub integratora: złącze SMA (żeńskie w urządzeniu), impedancja 50 Ω , pasma pracy zgodne z tabelą w punkcie 12. Zastosowanie anteny o innych parametrach może spowodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów emisji i utratę zgodności wyrobu.

distance of at least 20 cm between the antenna and the human body, and do not place the antenna where people are permanently present. Use only the antenna supplied with the device or a compatible antenna indicated by the distributor or integrator: SMA connector (female on the device), 50 Ω impedance, operating bands as listed in section 12. Using an antenna with other parameters may cause the permitted emission limits to be exceeded and the conformity of the product to be lost.

4. Ostrzeżenia

Warnings



OSTRZEŻENIE — ryzyko pożaru i porażenia prądem elektrycznym

WARNING — risk of fire and electric shock

- Zasilaj urządzenie wyłącznie napięciem stałym 5–24 V DC (zalecane 12 V / 1 A) ze źródła o obwodzie bezpiecznym (SELV/PELV) i ograniczonej mocy, spełniającego wymagania normy EN IEC 62368-1. Jeżeli dostawca zestawu wskazał dedykowany przewód — używaj wyłącznie tego przewodu, bez dodatkowego zasilacza.
- Nigdy nie podłączaj urządzenia bezpośrednio do sieci 230 V AC. Zachowaj biegunowość zasilania, a przed podłączaniem i odłączaniem przewodów odłącz zasilanie instalacji. Instalacja musi być zabezpieczona zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Nie używaj urządzenia z uszkodzoną obudową, przewodem lub złączem antenowym oraz po zalaniu. Nie otwieraj obudowy — wewnątrz nie ma części przeznaczonych do obsługi przez użytkownika.

- Power the device only from a 5–24 V DC source (12 V / 1 A recommended) with a safety (SELV/PELV) and limited-power circuit complying with EN IEC 62368-1. If the kit supplier specified a dedicated cable — use only that cable, without an additional power supply.
- Never connect the device directly to the 230 V AC mains. Observe the supply polarity and disconnect the installation from power before connecting or disconnecting any wires. The installation must be protected in accordance with local regulations.
- Do not use the device if the housing, cable or antenna connector is damaged, or after immersion. Do not open the housing — there are no user-serviceable parts inside.



UWAGA — ryzyko uszkodzenia urządzenia lub zakłóceń pracy instalacji

CAUTION — risk of damage to the device or of disturbance to the installation

- Antenę przykręć do gniazda SMA przed włączeniem zasilania. Praca bez anteny lub z anteną uszkodzoną może trwale uszkodzić tor nadawczy.
- Screw the antenna onto the SMA connector before switching the power on. Operating without an antenna, or with a damaged one, may permanently damage the transmitter.

- Podczas montażu i serwisu stosuj środki ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD): uziemij się i unikaj dotykania styków złączy.
 - Nie narażaj urządzenia na zalanie, skraplanie pary wodnej, pył przewodzący, bezpośrednie słońce, atmosferę wybuchową ani na źródła ciepła; nie zasłaniaj i zapewnij przepływ powietrza.
 - W pobliżu silnych źródeł zakłóceń (falowniki, silniki, spawarki) montaż powinien wykonać instalator. Magistralę RS485 prowadź skrętką ekranowaną; linie RS232 i UART TTL prowadź możliwie najkrótszą trasą. Do wejścia UART TTL 3,3 V (USR-DR150) nie podłączaj sygnałów o wyższym napięciu — grozi to trwałym uszkodzeniem modemu.
 - Po odłączeniu zasilania czyść urządzenie wyłącznie suchą, miękką ściereczką — nie używaj płynów ani aerozoli.
 - Urządzenie nie jest zabawką — montuj i przechowuj je poza zasięgiem dzieci; naciśnięcie przycisku Reload kasuje konfigurację.
- During installation and servicing use electrostatic discharge (ESD) precautions: ground yourself and avoid touching connector contacts.
 - Do not expose the device to immersion, condensation, conductive dust, direct sunlight, explosive atmospheres or heat sources; do not cover it and ensure free air flow.
 - Close to strong sources of interference (inverters, motors, welders) the installation should be done by an installer. Route the RS485 bus with shielded twisted pair; keep RS232 and UART TTL lines as short as possible. Do not connect signals of a higher voltage to the 3.3 V UART TTL input (USR-DR150) — this may permanently damage the modem.
 - With the power disconnected, clean the device only with a dry, soft cloth — do not use liquids or aerosols.
 - The device is not a toy — install and store it out of the reach of children; pressing the Reload button clears the configuration.

5. Utylizacja zużytego sprzętu



Symbol przekreślonego kołowego kontenera na odpady oznacza, że nie wolno wyrzucać modemu, anteny, przewodu ani karty SIM z odpadami komunalnymi. Przekaż je do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego albo zwróć dystrybutorowi; opakowanie przekaż do recyklingu. Kartę SIM wyjmij przy odłączonym zasilaniu.

Disposal of waste equipment

The crossed-out wheeled bin symbol means that the modem, antenna, cable or SIM card must not be disposed of with municipal waste. Hand them over to a waste electrical and electronic equipment collection point, or return them to the distributor; hand the packaging over for recycling. Remove the SIM card with the power disconnected.

6. Sygnalizacja diodowa

Dioda LED	Kolor Colour	Znaczenie Meaning
POW	czerwona red	Świeci — zasilanie włączone. Nie świeci — brak zasilania. <i>On — power on. Off — no power.</i>
WORK	zielona green	Miga — urządzenie uruchomione i pracuje. <i>Flashing — device started and running.</i>

LED indicators

NET	zielona green	Miga — nawiązywanie połączenia z siecią. Świeci — zalogowany do sieci komórkowej. <i>Flashing — connecting to the network. On — registered in the cellular network.</i>
LINKA	zielona green	LINK A: świeci — połączenie ze skonfigurowanym serwerem lub usługą zewnętrzną. Nie świeci — brak połączenia. <i>LINK A: on — connected to the configured server or external service. Off — not connected.</i>

Diody NET i LINKA mogą zaświecić się z opóźnieniem (do 5 minut); krótkie zgaśnięcie przy ponownym łączeniu nie oznacza awarii.

The NET and LINKA LEDs may light with a delay (up to 5 minutes); brief switching off during reconnection does not indicate a failure.

7. Podłączenie i uruchomienie

1. Przed podłączeniem odłącz zasilanie urządzenia współpracującego (np. falownika) zgodnie z jego instrukcją. Sprawdź stan modemu, anteny, przewodu i wtyczek; podłączaj urządzenie suchymi rękami.
2. Karta SIM — tylko jeżeli nie została już włożona: włóż kartę Nano SIM (4FF) w kierunku oznaczonym przy gnieździe, bez siły i bez adaptera. Nie wkładaj ani nie wyjmuj karty, gdy modem jest zasilany; karty już włożonej nie wyjmuj i nie zastępuj inną.
3. Przykręć antenę ręcznie do złącza modemu. Nie włączaj zasilania bez podłączonej anteny.
4. Podłącz dedykowany przewód: wtyczkę do modemu, a drugi koniec do portu wskazanego na etykiecie przewodu lub w instrukcji zestawu (USR-DR150: UART TTL 3,3 V; USR-DR152: RS232; USR-DR154: RS485). Upewnij się, że oznaczenie przewodu odpowiada modelowi urządzenia, połączenia są stabilne, a przewód nie jest napięty ani przygnieciony.
5. Włącz zasilanie. Oczekaj do 5 minut na uruchomienie i połączenie z siecią: dioda WORK miga, a NET zaświeci się światłem ciągle.

Connection and start-up

1. Before connecting, disconnect the cooperating device (e.g. the inverter) from power in accordance with its manual. Check the condition of the modem, antenna, cable and plugs; handle the device with dry hands.
2. SIM card — only if not already inserted: insert the Nano SIM (4FF) card in the direction marked at the slot, without force and without an adapter. Do not insert or remove the card while the modem is powered; do not remove or replace a card that is already inserted.
3. Screw the antenna by hand onto the modem connector. Do not switch the power on without the antenna connected.
4. Connect the dedicated cable: the plug to the modem and the other end to the port indicated on the cable label or in the kit instructions (USR-DR150: 3.3 V UART TTL; USR-DR152: RS232; USR-DR154: RS485). Make sure the cable marking matches the device model, the connections are firm and the cable is not strained or pinched.
5. Switch the power on. Wait up to 5 minutes for start-up and network connection: the WORK LED flashes and the NET LED lights continuously.

8. Dane techniczne

Technical data

Zasilanie <i>Power supply</i>	5–24 V DC (zalecane / recommended 12 V / 1 A); pobór mocy / power consumption śr. / avg. 0,8 W, maks. / max. 3,5 W
----------------------------------	--

Interfejs szeregowy
Serial interface

Protokoły i tryby pracy
Protocols and work modes

Karta SIM / złącze antenowe
SIM card / antenna connector

Temperatura pracy / przechowywania
Operating / storage temperature

Wymiary, masa, montaż
Dimensions, weight, mounting

USR-DR150: UART TTL 3,3 V · USR-DR152: RS232 · USR-DR154: RS485; 600–230400 bit/s; 7 lub 8 bitów danych / data bits; 1 lub 2 bity stopu / stop bits; parzystość / parity: brak / none, parzysta / even, nieparzysta / odd

TCP, UDP, HTTP, MQTT, DNS, NTP, FTP, SSL/TLS; TCP Server, TCP Client, UDP Client, HTTP Client, MQTT Client; brama / gateway Modbus RTU → Modbus TCP

Nano SIM 4FF / SMA (żeńskie / female), 50 Ω

–25...+75 °C / –40...+85 °C; wilgotność / humidity 5–95 % RH bez kondensacji / non-condensing; wyłącznie wewnątrz pomieszczeń, w suchym i wentylowanym miejscu / indoor use only, in a dry and ventilated place

74 × 24 × 22 mm; < 50 g; szyna DIN lub otwory montażowe / DIN rail or mounting holes

9. Bezpieczna eksploatacja

Secure use

Konfigurację APN, serwera, protokołów i interfejsu szeregowego wykonuje integrator lub operator usługi — użytkownik jej nie zmienia. Poniższe zasady ograniczają ryzyko nieuprawnionego dostępu do urządzenia i instalacji.

The APN, server, protocol and serial interface configuration is done by the integrator or service operator — the user does not change it. The following rules reduce the risk of unauthorised access to the device and the installation.

NIE RESETUJ URZĄDZENIA DO NOT RESET THE DEVICE

Nie naciskaj przycisku Reload, nie podłączaj modemu do komputera i nie zmieniaj ustawień. Reset może usunąć konfigurację komunikacyjną.

Do not press the Reload button, do not connect the modem to a computer and do not change the settings. A reset may erase the communication configuration.

- **Karta SIM.** Nie wkładaj ani nie wyjmuj karty, gdy modem jest zasilany. Karty przypisanej do usługi nie używaj w innych urządzeniach i nie zastępuj jej inną bez uzgodnienia z dostawcą usługi.
- **Aktualizacje.** Aktualizacje bezpieczeństwa dostarcza producent. Nie instaluj oprogramowania z innych źródeł.
- **Zdarzenia bezpieczeństwa.** Podejrzanie nieuprawnionego dostępu lub nietypowe działanie urządzenia zgłoś sprzedawcy.

- **SIM card.** Do not insert or remove the card while the modem is powered. Do not use a card assigned to a service in other devices or replace it without the service provider consent.
- **Updates.** Security updates are provided by the manufacturer. Do not install software from other sources.
- **Security events.** Report suspected unauthorised access or unusual behaviour of the device to the seller.

10. Postępowanie w razie nieprawidłowości

- Brak połączenia: sprawdź, czy urządzenie współpracujące jest włączone, antena dokręcona, wtyczki osadzone, a karta SIM włożona i aktywna; odczekaj 5 minut.
- Jeżeli problem pozostaje, wyłącz i ponownie włącz urządzenie zgodnie z instrukcją falownika lub zestawu.
- Urządzenie nagrzewa się nietypowo, wydziela zapach lub dym: natychmiast odłącz zasilanie.
- W zgłoszeniu serwisowym podaj model modemu, numer IMEI z etykiety oraz stan każdej diody.

Troubleshooting

- No connection: check that the cooperating device is switched on, the antenna is tightened, the plugs are seated and the SIM card is inserted and active; wait 5 minutes.
- If the problem persists, switch the device off and on again in accordance with the inverter or kit instructions.
- The device heats up abnormally or emits smell or smoke: disconnect the power immediately.
- In a service request, quote the modem model, the IMEI number from the label and the status of each LED.

11. Deklaracja zgodności UE

Niniejszym Jinan USR IOT Technology Limited oświadcza, że urządzenia radiowe USR-DR150, USR-DR152 i USR-DR154 są zgodne z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem:



<https://www.pusr.com/uploads/20260901/4ee0b228bf210c4ef33bceb78a74dccb.pdf>
Deklaracja zgodności UE / EU declaration of conformity

EU declaration of conformity

Hereby, Jinan USR IOT Technology Limited declares that the radio equipment USR-DR150, USR-DR152 and USR-DR154 is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at:

12. Pasma częstotliwości i maksymalna moc nadawania

Pasmo Band	Nadawanie (uplink) Transmit [MHz]	Maks. moc Max power	Pasmo Band	Nadawanie (uplink) Transmit [MHz]	Maks. moc Max power
LTE B1	1920–1980	24,02 dBm	LTE B3	1710–1785	25,33 dBm
LTE B7	2500–2570	24,25 dBm	LTE B8	880–915	24,97 dBm
LTE B20	832–862	23,65 dBm	LTE B28	703–748	21,87 dBm

Wartości mocy odnoszą się do złącza antenowego; EIRP zależy od zysku zastosowanej anteny.

Frequency bands and maximum transmit power

The power values refer to the antenna connector; the EIRP depends on the gain of the antenna used.

13. Ograniczenia w używaniu

Urządzenie pracuje wyłącznie w licencjonowanych pasmach sieci komórkowych, z aktywną kartą SIM uprawnionego operatora. Producent nie wprowadza ograniczeń używania ani wymogu pozwolenia w państwach członkowskich UE.

Restrictions of use

The device operates only in licensed cellular bands, with an active SIM card of an authorised operator. The manufacturer imposes no restrictions of use and no authorisation requirement in the EU Member States.

14. Wsparcie techniczne

Model i IMEI znajdują się na etykiecie modemu i zestawu. Wariant europejski jest oznaczony na etykiecie osobno jako Type -E. Nie usuwaj etykiety. Reklamacje i zgłoszenia serwisowe kieruj do sprzedawcy; dane producenta i importera — patrz strona tytułowa.

Technical support

The model and IMEI are on the label of the modem and of the kit. The European variant is marked separately on the label as Type -E. Do not remove the label. Address complaints and service requests to the seller; manufacturer and importer details — see the title page.