

# SerialOverUDP Device Redundant a SerialOverUDP Line Redundant

## Konfigurácia parametrov komunikačnej linky kategórií "SerialOverUDP Device Redundant", "SerialOverUDP Line Redundant" a "SerialOverUDP System&Line Redundant"

Linky kategórií "SerialOverUDP Device Redundant", "SerialOverUDP Line Redundant" a "SerialOverUDP System&Line Redundant" boli navrhnuté pre podporu zariadení "Serial to Ethernet Device Servers" (napr. zariadenia rady Moxa NPort). Sériové servery sú výkonné kompaktné prevodníky rozhraní RS232/422/485 na ethernet TCP/IP, ktoré podporujú prácu v UDP móde. Linky naplno využívajú možnosti, ktoré poskytuje nastavenie módu inosti do "UDP Mode". Zariadenia NPort prevádzkujú prijaté dáta zo sériovej linky na UDP pakety a odosielať na definovanú jednu alebo aj viaceré IP adresy a porty (lokalita procesu D2000 KOM). Podobne sériový server odošle dáta prijaté na špecifikovanom UDP porte na sériový port. Prenosové parametre sériovej linky sú fixne nastavené v konfigurácii sériového servera a nie je možné ich dynamicky meniť ani nastavovať zo systému D2000. Dáta prenášané v UDP paketoch medzi sériovým serverom a D2000 KOM procesom obsahujú iba dáta sériovej komunikácie, neobsahujú žiadne riadiace i kontrolné znaky (napr. handshaking).

**Poznámka:** Podporený je [IPv4](#) aj [IPv6](#) protokol.

**Poznámka:** Linku [RFC2217 Client](#) je možné použiť na riadenie parametrov sériovej linky, ak sériový server podporuje režim RFC2217.

### Linka "SerialOverUDP Device Redundant"

Linka podporuje možnosť redundancie sériových serverov a pri niektorých [komunikačných protokoloch](#) tiež chod v redundantnom systéme D2000.

#### Konfiguračné parametre

- **Lokálny Port**

UDP port, na ktorom KOM proces počúva a kde prijíma údaje zo sériového servera. Parameter *Lokálny Port* musí byť zhodný s konfiguráciou sériového servera, parameter *Port* v príslušnom riadku, kde je uvedená IP adresa lokality s KOM procesom. Použitý lokálny UDP port musí byť jediný, nesmie byť použitý inou linkou, alebo aj inou aplikáciou i mimo systému D2000.

- **Primárne zariadenie - Host + Port**

IP adresa alebo hostname sériového servera. UDP port, na ktorý sú smerované dáta pre vysielanie. Hodnota *Port* musí byť zhodná s konfiguráciou (Moxa NPort alebo iného) sériového servera, parameter "*Local Listen Port*".

Pozn: je možné zadať adresu \* alebo ALL (pre [IPv4](#) protokol) resp. [ ] alebo [ALL] (pre [IPv6](#) protokol), ktorá spôsobí, že dáta sú prijímané od ubovoľného zariadenia, ale posielanie dát je nefunkčné. Táto vlastnosť je využitá napr. v kombinácii s [Generic User Protokolom](#).

- **Použiť záložné zariadenie**

Ak máte redundantnú konfiguráciu prevodníkov NPort, použite túto voľbu.

- **Záložné zariadenie - Host + Port**

IP adresa alebo hostname záložného prevodníka NPort. UDP port, na ktorý sú smerované dáta pre vysielanie. Hodnota *Port* musí byť zhodná s konfiguráciou (Moxa NPort alebo iného) sériového servera, parameter "*Local Listen Port*".

### Redundancia sériových serverov a redundancia systému D2000

Redundanciu sériových serverov na strane sériového rozhrania je možné najjednoduchšie realizovať prepojením na rozhraní RS485 pre half-duplex protokoly. Half-duplex protokoly sú všetky, ktoré fungujú na princípe request/response, o sú v podstate takmer všetky protokoly pre asynchrónne sériové rozhrania.

Niektoré [komunikačné protokoly](#) podporujú navyše aj redundanciu systému D2000 v zostave viacerých inštancií KOM procesu (KOM proces HOT a KOM proces SBS). V takom prípade komunikačný proces pripojený k SBS serveru nikdy dáta neodosiela a neruší aktívnu komunikáciu KOM procesu pripojeného k HOT serveru. Realizuje iba odpoúvanie na strane prijímu z prevodníkov NPort a ak je to možné, tieto dáta aj analyzuje.

Iná je situácia, ak je odštartovaný KOM proces v redundantnom D2000 systéme sledujúci HS server ([štartovací parameter /RD alebo /RF](#)). V takom prípade v redundantnom systéme D2000 fungujú všetky komunikačné protokoly podporené na linke kategórie "SerialOverUDP Device Redundant".

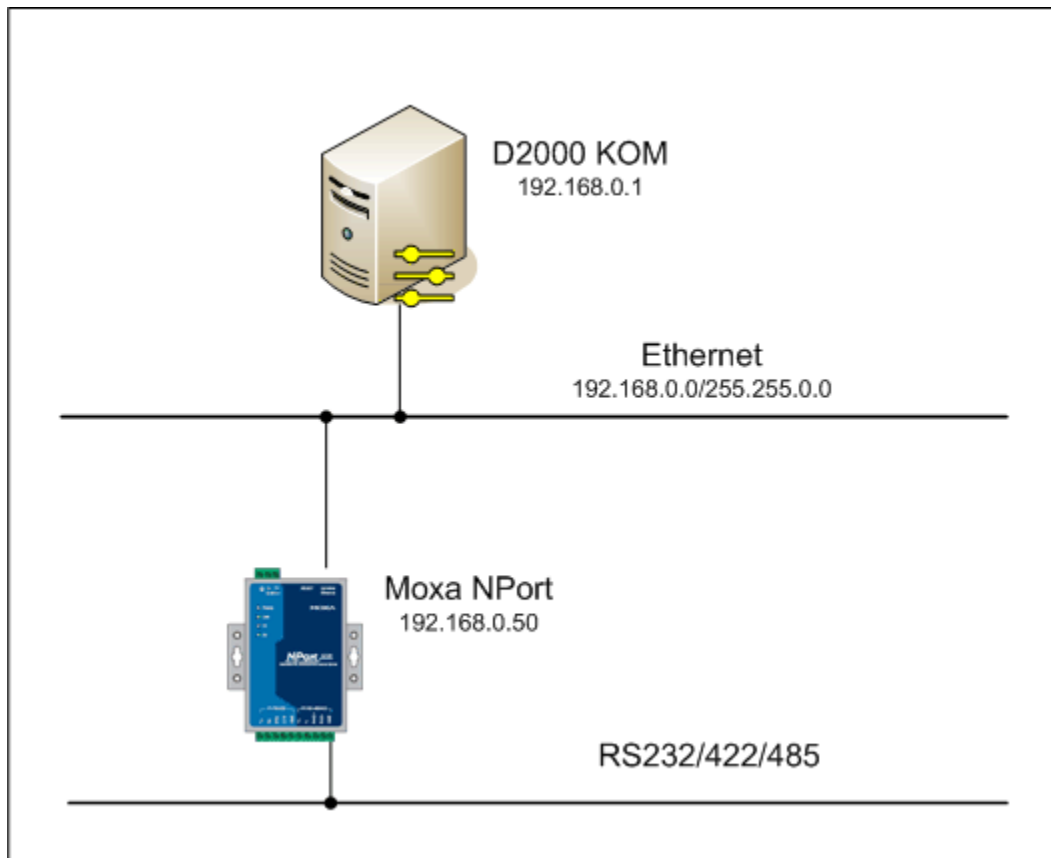
### Prepínanie medzi primárnym a záložným zariadením

V prípade použitia redundantnej konfigurácie sériových serverov sa používa po štarte KOM procesu primárne zariadenie. V prípade, že nie je nájdená žiadna prijatá dátová správa od primárneho zariadenia do daného timeoutu (štandardne 15 sekúnd), dá sa meniť pre niektoré protokoly [parametrami protokolu](#), tak sa prepína na záložné zariadenie. Všetky dátové výzvy sa znovu odosiela na záložné zariadenie. Ak komunikácia cez záložné zariadenie funguje, alej sa už primárne zariadenie netestuje. Ak komunikácia cez záložné zariadenie zlyhá, opäť sa prepína na primárne zariadenie a testuje sa funkčnosť cez primárne zariadenie. Zjednodušene povedané, zariadenia sa prepínajú vždy po detekcii chyby komunikácie na aktívnom zariadení.

## Príklady konfigurácie

### Príklad číslo 1

Jednoduché zapojenie prevodníka NPort ako náhrada asynchrónneho sériového portu priamo v PC. Žiadna redundancia, i už na strane prevodníkov, systému D2000 alebo sievých rozhraní.



Použitá je TCP/IP sie, napr. 192.168.0.0/16. IP adresa prevodníka NPort je napr. 192.168.0.50, IP adresa servera s D2000 KOM procesom je napr. 192.168.0.1.

Konfigurácia módu, innos prevodníka NPort bude vyzera nasledovne:

**Operating Mode**

1 Port(s) Selected. 1st port is Port 1

Operating Mode

UDP

Local Listen Port

UDP Mode Settings: Destination

	Begin	End	Port
1	<input type="text" value="192.168.0.1"/>	<input type="text" value="192.168.0.1"/>	<input type="text" value="4001"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

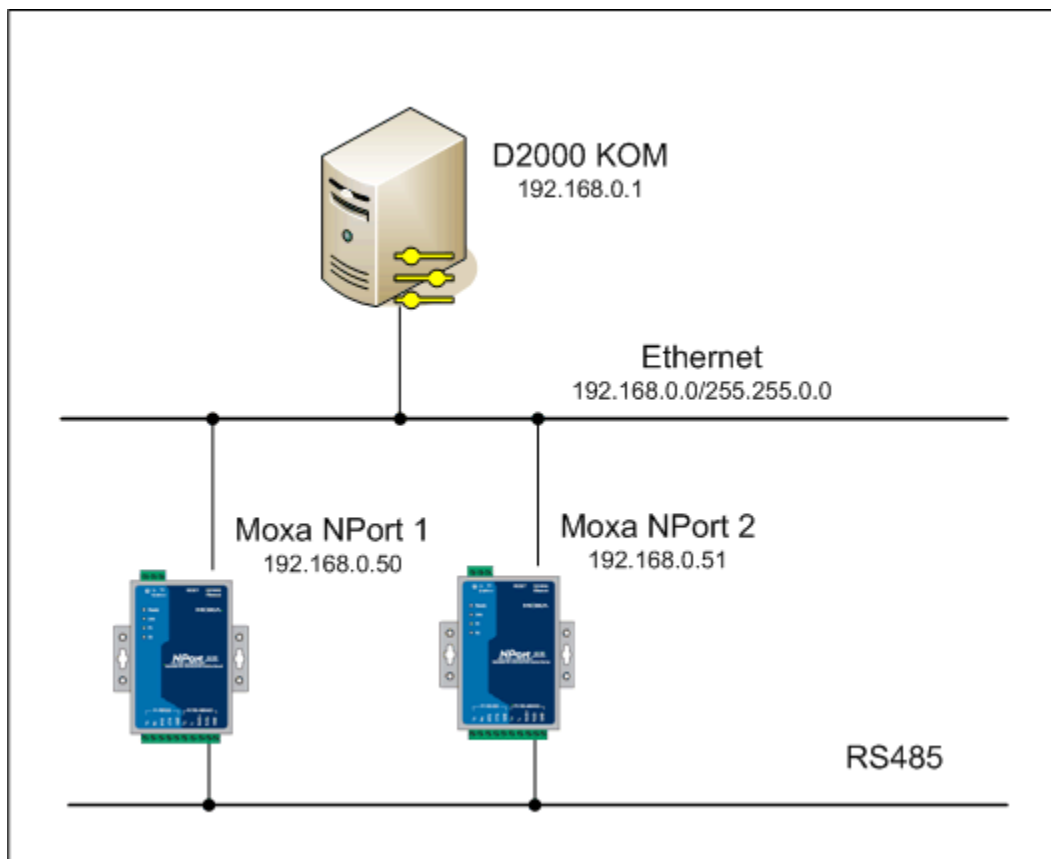
Pre Local Listen Port bol vybratý port číslo 4001. Dáta sú odosielané D2000 KOM procesu 192.168.0.1, ktorý používa tiež Lokálny port 4001. Odporúčame používať v rámci konfigurácie jednej linky vždy to isté číslo portu pre lepšiu prehľadnosť.

Konfigurácia D2000 linky je v podstate zrkadlová ku konfigurácii prevodníka NPort:

Lokálny port	
Port :	4001
Primárne zariadenie	
Host :	192.168.0.50
Port :	4001
Záložné zariadenie	
<input type="checkbox"/> Použiť záložné zariadenie	
Host :	
Port :	0

### **Príklad číslo 2**

Zdvojené redundantné zapojenie prevodníkov NPort bez redundancie systému D2000 a sieovej ethernet infraštruktúry.



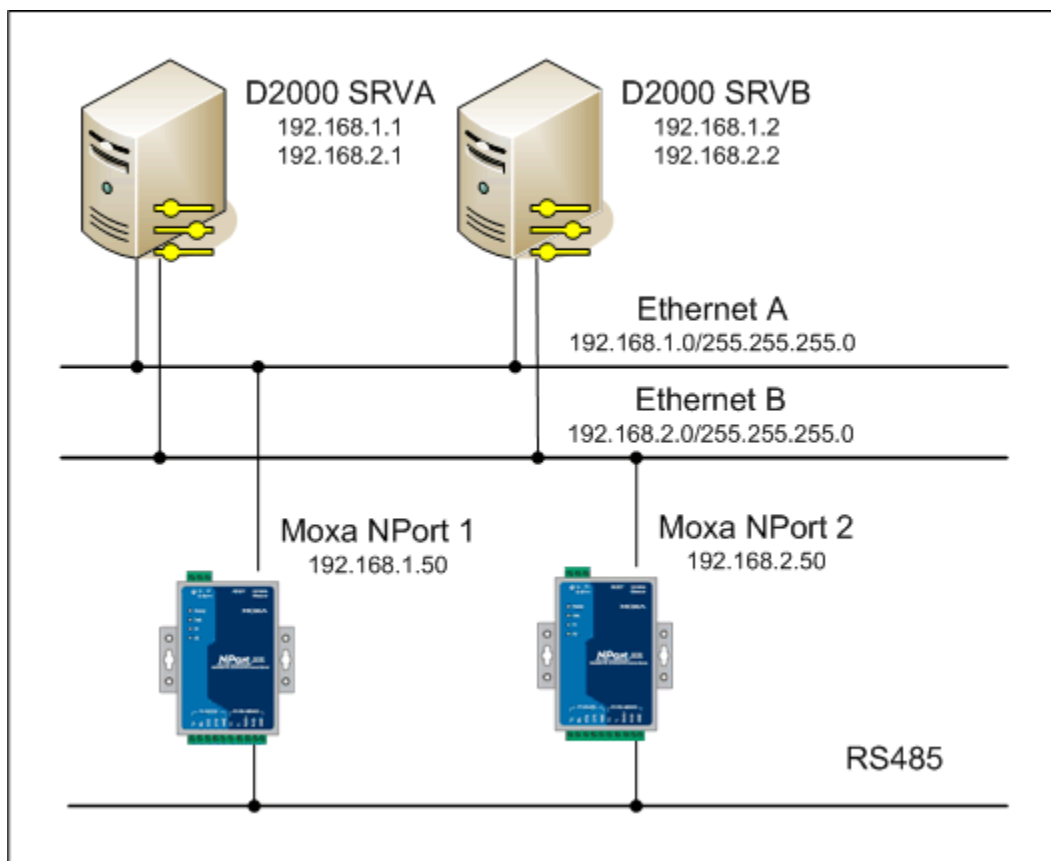
Konfigurácia módu inosti oboch prevodníkov NPort 1 aj NPort 2 musí byť zhodná ako v prípade [príkladu číslo 1](#).

Konfigurácia D2000 linky navyše zahŕňa záložný prevodník NPort 2:

Lokálny port	
Port :	4001
Primárne zariadenie	
Host :	192.168.0.50
Port :	4001
Záložné zariadenie	
<input checked="" type="checkbox"/> Použi záložné zariadenie	
Host :	192.168.0.51
Port :	4001

### **Príklad číslo 3**

Tento príklad predstavuje kompletne redundantný systém jednak na strane asynchrónnej komunikácie prevodníkmi NPort, zdvojenou sieovou infraštruktúrou a taktiež redundantným systémom D2000.



Použitie sú dve TCP/IP siete Ethernet A 192.168.1.0/24 a Ethernet B 192.168.2.0/24. Prevodník NPort 1 je pripojený do siete Ethernet A s IP adresou 192.168.1.50, prevodník NPort 2 je v sieti Ethernet B s IP adresou 192.168.2.50. Redundantný systém D2000 pozostáva z dvoch serverov SRVA a SRVB, ktoré sú pripojené do oboch sietí s adresami:

SRVA: 192.168.1.1 a 192.168.2.1,  
 SRVB: 192.168.1.2 a 192.168.2.2.

Konfigurácia módu innosti prevodníka NPort 1 je nasledovná:

**Operating Mode** [X]

1 Port(s) Selected. 1st port is Port 1

Operating Mode: UDP Mode

UDP

Local Listen Port: 4001

UDP Mode Settings: Destination

	Begin	End	Port
1	192.168.1.1	192.168.1.2	4001
2			
3			
4			

a podobne konfigurácia módu inosti prevodníka NPort 2:

**Operating Mode** [X]

1 Port(s) Selected. 1st port is Port 1

Operating Mode: UDP Mode

UDP

Local Listen Port: 4001

UDP Mode Settings: Destination

	Begin	End	Port
1	192.168.2.1	192.168.2.2	4001
2			
3			
4			

Z uvedených konfigurácií je zjrejmé, že každý prevodník NPort odosiela dáta obom serverom (t.j. KOM procesom) D2000 a to na IP adresy v sieti, v ktorej je pripojený (NPort 1 v sieti Ethernet A a NPort 2 v sieti Ethernet B).

V konfigurácii D2000 linky sa objavujú oba prevodníky NPort:

Lokálny port

Port : 4001

Primárne zariadenie

Host : 192.168.1.50 Port : 4001

Záložné zariadenie

☒ Použi záložné zariadenie

Host : 192.168.2.50 Port : 4001

Takáto konfigurácia je plne redundantná a odolná voči výpadku ktoréhokvek zo zdvojených zariadení ako aj voči výpadku jedného zo sieťových segmentov.

## Linka "SerialOverUDP Line Redundant"

---

Táto linka je akoby "zdvojená" linka kategórie "SerialOverUDP Device Redundant". Je určená špeciálne pre komunikačné protokoly s definovaným prenosom na dvoch redundantných fyzických sériových linkách. Pre konfiguráciu takejto linky platí všetko, o bolo uvedené pre linku kategórie [SerialOverUDP Device Redundant](#).

## Linka "SerialOverUDP System&Line Redundant"

---

Táto linka je akoby "zdvojená" linka kategórie "SerialOverUDP Line Redundant". Je určená špeciálne pre komunikačné protokoly s definovaným prenosom vo dvom vzdialenom systéme, s každým z nich sa komunikuje na dvoch redundantných fyzických sériových linkách (alebo pre jeden vzdialený systém, s ktorým sa komunikuje cez štyri redundantné linky). Pre konfiguráciu takejto linky platí všetko, o bolo uvedené pre linku kategórie [SerialOverUDP Device Redundant](#).

**Poznámka:** Linka je podporená pre komunikačné protokoly používané vo hlavnom a záložnom elektroenergetickom dispeingu SED - SEPS ([IEC 870-5-1IEC 870-5-10101](#), [Telegyr 809 Server](#)) ako aj [Generic User Protocol](#).



### Súvisiace stránky:

[Komunikačné linky](#)