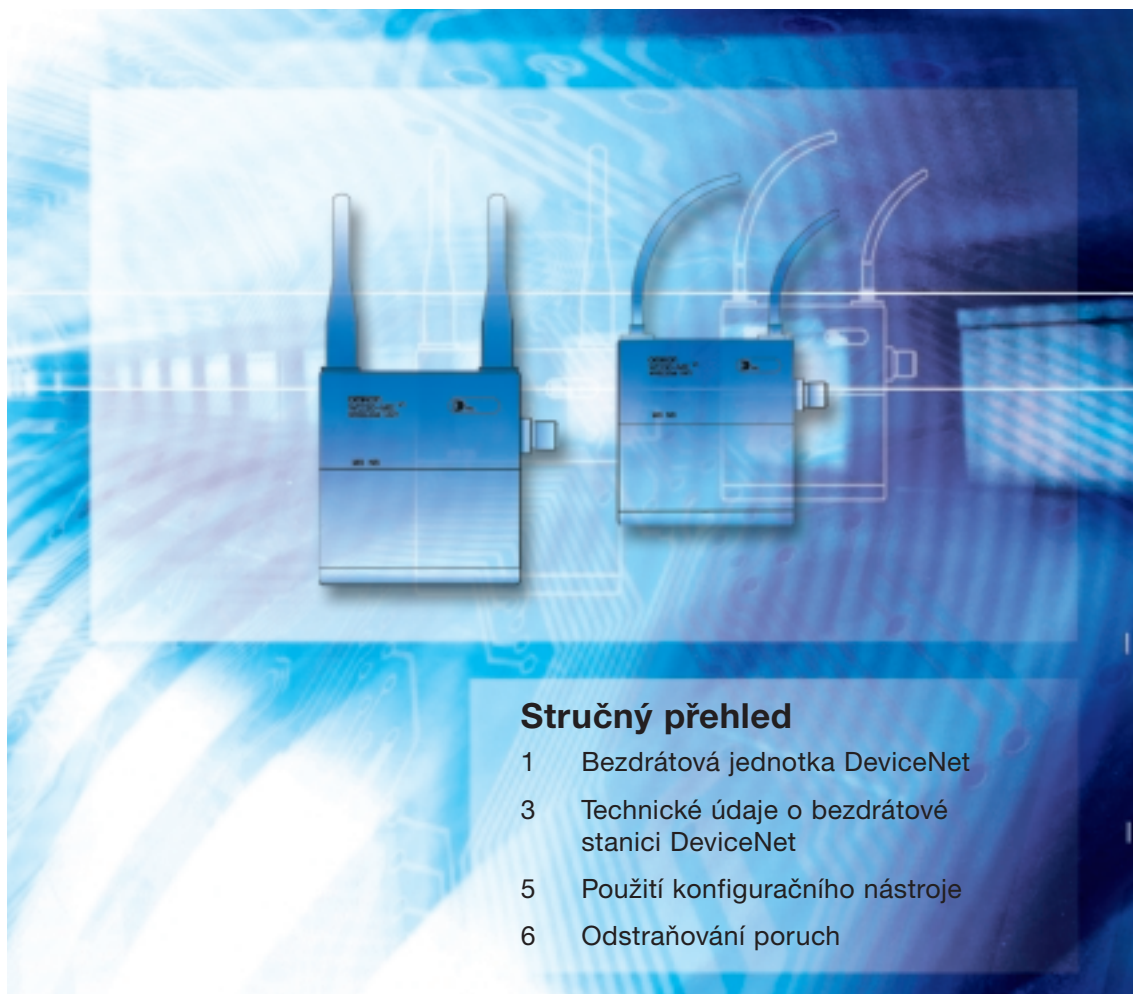


# Bezdrátové jednotky DeviceNet

WD30-ME/-SE/-ME01/-SE01

## PROVOZNÍ PŘÍRUČKA



### Stručný přehled

- 1 Bezdrátová jednotka DeviceNet
- 3 Technické údaje o bezdrátové stanici DeviceNet
- 5 Použití konfiguračního nástroje
- 6 Odstraňování poruch

Advanced Industrial Automation

**OMRON**

### **Poznámka**

- (1) Tato příručka ani žádná její část se nesmí bez povolení kopírovat, reprodukovat ani znovu tisknout.
- (2) Změna technických údajů v této příručce vyhrazena.
- (3) Informace v této příručce byly sestaveny s maximální péčí. Pokud zde přesto naleznete chyby či nekonzistence, kontaktujte prosím obchodní kancelář společnosti OMRON. Je nutné udat číslo revize příručky, v níž jste našli chybu.

### **Autorská práva a ochranné známky**

DeviceNet je registrovanou ochrannou známkou organizace OpenDeviceNet Vendor Association (ODVA).

Autorská práva k řídicí jednotce DeviceNet a k veškerému softwaru přiloženému k podřízené bezdrátové stanici DeviceNet vlastní společnost S-S Technologies, Inc.



# 1 Úvod

Děkujeme, že jste zakoupili tuto bezdrátovou jednotku DeviceNet. Tato bezdrátová jednotka je založena na vyspělé ovládací technologii a našich zkušenostech.

Před současným použitím řídicí i podřízené jednotky DeviceNet, které tvoří strukturovaný systém, si pozorně přečtěte část o funkcích a výkonu tohoto zařízení.

## Osoby, kterým je tato příručka určena

Tato uživatelská příručka je určena pro:

Osoby se znalostí elektroniky (elektrotechniky a osoby s podobným vzděláním) a pro ty, kteří:

- jsou odpovědní za zavádění zařízení FA,
- navrhují systémy FA,
- instalují a připojují zařízení FA,
- spravují webové stránky FA.

## Bezpečnostní opatření při používání

- Toto zařízení musíte používat podle všeobecného návodu.
- Pokud toto zařízení používáte za podmínek nebo v prostředí, které je popsáno dále, požádejte obchodní kancelář společnosti OMRON o asistenci. S ohledem na charakteristiky a funkce tohoto zařízení je třeba zvážit jeho používání a přijmout bezpečnostní opatření.
  1. Používání tohoto zařízení za podmínek nebo v prostředí, které není v této příručce uvedeno.
  2. Používání tohoto zařízení k řízení jaderných zařízení, v železničních nebo leteckých společnostech, automobilech, spalovacích systémech, lékařských zařízeních, zábavním nebo bezpečnostním zařízením.
  3. Používání tohoto zařízení způsobem, který může ohrozit životy lidí nebo jejich majetek, nebo v situacích vyžadujících bezpečnostní opatření.
- Ke správnému používání bezdrátové jednotky DeviceNet je třeba znát informace uvedené v této příručce. Před použitím zařízení si přečtěte pozorně tuto uživatelskou příručku, uživatelskou příručku k zařízení DeviceNet (DeviceNet User's Manual) a příručku k podřízené jednotce DeviceNet (DeviceNet Slave Manual). Po přečtení této příručky ji uložte na bezpečné místo, abyste ji mohli případně znovu použít. Toto zařízení využívá stejné frekvenční pásmo jako mikrovlnné trouby, vědecká a lékařská zařízení.

## Země, kde lze tento produkt používat

V dále uvedených zemích produkt splňuje příslušné normy pro bezdrátový provoz. Před použitím zařízení v jiných než zde uvedených zemích kontaktujte zástupce společnosti OMRON.

WD30-ME/-SE: Rakousko, Belgie, Kanada, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Island, Irsko, Itálie, Japonsko, Lucembursko, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velká Británie a USA.

WD30-ME01/-SE01: Japonsko, USA.

## Upozornění komise FCC:

Toto zařízení splňuje část 15 nařízení FCC. Činnost podléhá těmto dvěma podmínkám: (1) Zařízení nesmí způsobit škodlivou interferenci. (2) Zařízení musí přijímat interference včetně interferencí, které mohou způsobit nežádoucí činnost.

## Upozornění IC:

Předcházejte interferenci rádiového signálu s vysíláním na pronajatých frekvencích – zařízení používejte uvnitř budov co nejdále od oken. Pokud zařízení (nebo jeho vysílací anténu) umístíte venku, musíte požádat o licenci.

**Pozor**

Vysílač bezdrátové sítě WLAN musí splňovat směrnice FCC týkající se maximálního výkonu RF i vyzařování rádiových vln na osoby. Proto je nutné vždy udržovat mezi anténou jednotky a uživatelem (a všemi osobami, které se vyskytují poblíž) vzdálenost alespoň 20 cm.

## Poznámka k CE

Česky	Společnost Omron Corporation tímto prohlašuje, že zařízení WD30-ME/-SE splňuje zásadní požadavky a další příslušná ustanovení směrnice 1999/5/EC.
English	Hereby, Omron Corporation, declares that this WD30-ME/-SE is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
Finsky	Omron Corporation vakuuttaa täten että WD30-ME/-SE tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
Holandsky	Bij deze verklaart Omron Corporation dat deze WD30-ME/-SE voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 1999/5/EC.
Švédsky	Härmed intygar Omron Corporation att denna WD30-ME/-SE står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.
Dánsky	Undertegnede Omron Corporation erklærer herved, at følgende udstyr WD30-ME/-SE overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF
Německy	Hiermit erklärt Omron Corporation die Übereinstimmung des Gerätes WD30-ME/-SE mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 1999/5/EG.
Italsky	Con la presente Omron Corporation dichiara che questo WD30-ME/-SE è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.
Španělsky	Por medio de la presente Omron Corporation declara que el WD30-ME/-SE cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE
Portugalsky	Omron Corporation declara que este WD30-ME/-SE está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 1999/5/CE.
Norsky	Omron Corporation erklærer herved, at følgende utstyr WD30-ME/-SE overholder de vesentlige krav og øvrige relevante bestemmelser i direktiv 1999/5/EF
Francouzsky	Par la Présente Omron Corporation déclare que l'appareil WD30-ME/-SE est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE.  La France étant le seul pays ayant une directive locale qui diffère légèrement de la directive Européenne, ce produit ne peut être utilisé en France.
Řecky	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Omron Corporation ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WD30-ME/-SE ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 1999/5/ΕΚ

## 2 Bezpečnostní pokyny

K zajištění bezpečnosti provozu dodržujte následující pokyny.

- Nepoužívejte zařízení k řízení v reálném čase (řízení vstupu a výstupu, při kterém se vyžaduje stejná doba odezvy jakou má zařízení DeviceNet).
- Nevystavujte zařízení silným vibracím a otřesům. Nenechtejте zařízení spadnout.
- Nepoužívejte zařízení v žádném z těchto prostředí:  
oblasti s agresivními nebo hořlavými plyny,  
oblasti s velkým množstvím prachu nebo špíny,  
oblasti, kde se vyskytuje voda, olej nebo chemické látky,  
oblasti s prudkým kolísáním vlhkosti, důsledkem čehož dochází ke kondenzaci,  
oblasti se statickou elektřinou nebo nadměrným hlukem.
- Nepokládejte komunikační kabely v blízkosti vysokonapěťových nebo silnoproudých kabelů.
- Nepřipojujte ke komunikačním konektorům kabely, jsou-li tyto kabely pod napětím.
- K připojování používejte komunikační kabely uvedené v této příručce.
- Nedovolte, aby se předměty dostaly do kontaktu s elektronickými obvody během otevření krytu zařízení.
- Neinstalujte zařízení v místech, kde by bylo vystaveno působení nadměrné síly, a v chodbách.
- Utáhněte instalační šrouby jmenovitým kroutícím momentem, který je uveden v této uživatelské příručce.
- Zařízení DeviceNet vysílá elektronické vlny. Proto je nepoužívejte v blízkosti jiných zařízení, jejichž činnost by mohla být narušena elektronickými vlnami.

### **3 Správné používání tohoto zařízení**

1. Před zapojením vypněte napájecí zdroj.
2. Pokud měníte polohu zařízení, upevněte jej pomocí oboustranné lepicí pásky nebo provazu. Zabráníte tak pádu zařízení.
3. Nepoužívejte zařízení v oblastech vystavených přímému slunečnímu záření, v oblastech s vysokou vlhkostí, v blízkosti televizorů, rádií, poblíž motorů a vrtaček, kde mohou vznikat jiskry, v blízkosti silných magnetů a zářivek.
4. Neotáčejte anténu a neohýbejte ji. Neovíjejte kolem antén elektrické vodiče.
5. Nainstalujte zařízení tak, aby antény nebyly v blízkosti elektrických vodičů ani kovových desek. Nainstalujte zařízení co nejdále od elektrických vodičů a kovových desek.
6. Kvalita komunikace se bude lišit podle prostředí. Toto zařízení se může vzájemně rušit s jinými bezdrátovými zařízeními, které pracují ve stejném frekvenčním pásmu. Před provozem proveďte testy dodané s tímto zařízením (například instalační test).

## 4 Příručky k zařízením DeviceNet

Informace o zařízeních DeviceNet naleznete v těchto příručkách. Před instalací a provozem zařízení DeviceNet si přečtete příslušné příručky. Zkontrolujte, zda používáte nejnovější verzi příručky.

### **Provozní příručka k zařízením DeviceNet (DeviceNet Operation Manual/W267)**

Obsahuje popis funkcí a použití zařízení DeviceNet včetně dostupných řídicích jednotek, jejich technické údaje, funkce, provozní pokyny a použití. Před instalací a provozem jednotlivých zařízení DeviceNet si vždy přečtete tuto příručku.

### **Provozní příručka k podřízené jednotce DeviceNet (DeviceNet Slaves Operation Manual/W347)**

Obsahuje popis dostupných podřízených jednotek, jejich technické údaje, funkce, provozní pokyny a použití. Tato příručka byla nezávisle na provozní příručce k zařízením DeviceNet (W267) jako reakce vzrůstající počet modelů podřízených jednotek. Tuto příručku používejte v kombinaci s *provozní příručkou k zařízením DeviceNet (W267)*.

### **Provozní příručka ke konfiguračnímu zařízením DeviceNet (DeviceNet Configurator Operation Manual/W328)**

Obsahuje popis provozních pokynů konfiguračního nástroje sítě DeviceNet, který se používá k volnému přidělování vzdálených komunikací V/V. Konfigurační nástroj dovoluje namontovat řídicí jednotky na jeden programovatelný logický automat (PLC) nebo je napojit do jedné sítě DeviceNet, a tak umožnit nezávislou komunikaci se vzdálenými I/O. Pokud v síti DeviceNet používáte konfigurační nástroj DeviceNet, přečtete si tuto příručku.

### **Provozní příručka k VÍCENÁSOBNÉMU V/V TERMINÁLU (MULTIPLE I/O TERMINAL Operation Manual/W348)**

Obsahuje popis VÍCENÁSOBNÝCH V/V TERMINÁLŮ, jejich technické údaje, funkce, provozní pokyny a použití. Tato příručka byla vytvořena nezávisle na provozní příručce k zařízením DeviceNet (W267) jako reakce na rostoucí počet modelů VÍCENÁSOBNÝCH V/V TERMINÁLŮ. Tuto příručku používejte v kombinaci s *provozní příručkou k zařízením DeviceNet (W267)*.

## 5 Základní informace o příručce

### 5-1 Přehled informací v příručce

---

#### Část 1: Bezdrátová jednotka DeviceNet

Tato část obsahuje popis funkcí bezdrátové jednotky DeviceNet včetně struktury systému, typů jednotek, základních funkcí a základní informace o konfiguračním zařízení.

---

#### Část 2: Nastavení hardwaru a provozní kontrola

Tato část objasňuje činnosti a obsahuje pokyny k používání bezdrátové jednotky DeviceNet. Podle pokynů v této části proveďte provozní kontrolu.

---

#### Část 3: Vzorový program

Tato část obsahuje vzorový program pro sledování stavu bezdrátové jednotky DeviceNet.

---

#### Část 4: Technické údaje o stanici bezdrátové jednotky DeviceNet

Tato část obsahuje pokyny pro nastavení a instalaci dílů a přepínačů bezdrátové jednotky DeviceNet.

---

#### Část 5: Test

V této části jsou popsány pokyny pro testování systému. Testování je třeba provést před použitím bezdrátové jednotky DeviceNet.

---

#### Část 6: Funkce retranslace

Tato část obsahuje podrobný popis retranslačních funkcí bezdrátových podřízených stanic, které se používají k rozšíření dosahu komunikace.

---

#### Část 7: Komunikace prostřednictvím zpráv

Tato část obsahuje podrobné informace o základních formátech a příkazech pro explicitní zprávy. Zprávy používá funkce komunikace prostřednictvím zpráv při nastavování a čtení stavu bezdrátové řídicí stanice DeviceNet.

---

#### Část 8: Použití SW pro konfiguraci

Tato část popisuje způsob sledování stavu a nastavování bezdrátové sítě, které využívá konfigurační SW nástroj.

---

#### Část 9: Časování komunikace

Tato část popisuje dobu odezvy při komunikaci mezi vzdálenými vstupy a výstupy a zpoždění mezi bezdrátovými sítěmi v době, kdy je připojena bezdrátová jednotka DeviceNet.

---

#### Část 10: Odstraňování poruch

Tato část obsahuje informace týkající se odstraňování poruch a způsoby kontroly, kterou provádí kontrolaři v případě vzniku chyby.

---

#### Dodatky

V dodatku jsou uvedeny profily bezdrátové jednotky DeviceNet a seznamy připojitelných zařízení, která jsou nutná při připojování řídicí jednotky DeviceNet vyrobené jinou společností.

## 5-2 Instrukční značky:

Instrukční značky použité v této příručce slouží k označení doplňkových informací.

Tyto značky jsou popsány dále.



Tato značka označuje informace nebo pokyny, které musíte přesně dodržet.



Tato značka označuje doplňkové informace, které nejsou přímo vztažené k pokynům.



# Obsah

1	Úvod	i
2	Bezpečnostní pokyny	iii
3	Správné používání tohoto zařízení	iv
4	Příručky k zařízení DeviceNet	v
5	Základní informace o příručce	vi

## ČÁST 1

### **Bezdrátová jednotka DeviceNet** ..... **1**

1-1	Bezdrátová jednotka DeviceNet	2
1-2	Základní funkce jednotky DeviceNet	4
1-3	Základní informace o konfiguračním zařízení	10
1-4	Omezení použití	12
1-5	Doporučení pro bezdrátové systémy	15

## ČÁST 2

### **Nastavení hardwaru a provozní kontrola** ..... **17**

2-1	Předběžná příprava	18
2-2	Nastavení hardwaru a kabeláž	19
2-3	Počáteční nastavení systému a zahájení komunikace	21
2-4	Provozní kontrola	26
2-5	Další činnosti	27

## ČÁST 3

### **Technické údaje o bezdrátové stanici DeviceNet** ..... **35**

3-1	Technické údaje o bezdrátové řídicí stanici DeviceNet	36
3-2	Technické údaje o bezdrátové podřízené stanici DeviceNet	43
3-3	Obecné technické údaje pro všechny bezdrátové jednotky DeviceNet	49

## ČÁST 4

### **Funkce retranslační stanice** ..... **51**

4-1	Funkce retranslační stanice	52
4-2	Příklad	53

## ČÁST 5

### **Použití konfiguračního nástroje** ..... **57**

5-1	Dodatečné funkce	58
5-2	Zobrazení konfigurace bezdrátové sítě	58
5-3	Úprava parametrů bezdrátové sítě	62
5-4	Sledování bezdrátového kanálu	64
5-5	Průběžný test	69

# Obsah

## ČÁST 6

### **Odstraňování poruch . . . . . 73**

6-1 Indikace normálního stavu . . . . . 74

6-2 Odstraňování poruch . . . . . 76

### **Historie revize . . . . . 83**

# ČÁST 1

## Bezdrátová jednotka DeviceNet

Tato část obsahuje popis funkcí bezdrátové jednotky DeviceNet včetně struktury systému, typů jednotek, základních funkcí a základní informace o konfiguračním zařízení.

1-1	Bezdrátová jednotka DeviceNet .....	2
1-1-1	Konfigurace systému .....	2
1-1-2	Funkce .....	3
1-1-3	Typy jednotek .....	4
1-1-4	Seznam modelů .....	4
1-2	Základní funkce jednotky DeviceNet .....	5
1-2-1	Doplňování údajů .....	5
1-2-2	Přidělení vstupu a výstupu .....	6
1-2-3	Stav bezdrátové jednotky DeviceNet .....	8
1-2-4	Příznak chyby v podřízené jednotce .....	8
1-2-5	Adresy uzlů v zařízení DeviceNet .....	9
1-2-6	Výchozí hodnoty nastavení bezdrátové jednotky DeviceNet .....	10
1-3	Základní informace o konfiguračním zařízení .....	10
1-3-1	Konfigurace .....	10
1-3-2	Provozní prostředí .....	11
1-3-3	Základní informace o funkcích .....	11
1-4	Omezení použití .....	12
1-5	Doporučení pro bezdrátové systémy .....	15
1-5-1	Budování vícenásobných bezdrátových systémů .....	15

## 1-1 Bezdrátová jednotka DeviceNet

Bezdrátová jednotka DeviceNet sestává z bezdrátové řídicí a bezdrátové podřízené stanice DeviceNet a umožňuje bezdrátovou komunikaci s podřízenými jednotkami DeviceNet.

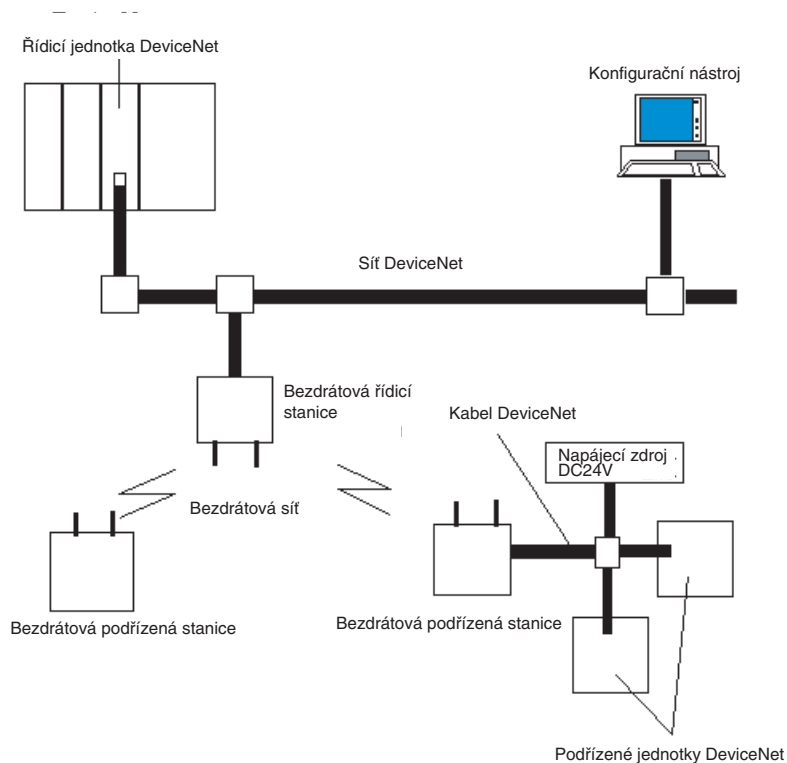
V podstatě je bezdrátová řídicí stanice připojena k síti DeviceNet a chová se jako virtuální podřízená jednotka nebo jako bezdrátová síťová řídicí stanice řídicí jednotky DeviceNet. Bezdrátová podřízená stanice se chová jako bezdrátová síťová podřízená stanice nebo virtuální řídicí jednotka pro podřízené jednotky DeviceNet.

Tato jednotka splňuje následující standardy rádiových vln.

WD30-ME/-SE	Japonsko: ARIB STD-T66 USA: FCC část 15.247 Kanada: IC RSS 210 Evropa: ETS 300 440
WD30-ME01/-SE01	Japonsko: ARIB STD-T66 USA: FCC část 15.247

Ze splnění těchto standardů plyne, že anténu lze nainstalovat odděleně. Jednotku lze zakoupit v sadě s anténou s tenkým svazkem (WD30-ME/-SE) nebo s feritovou anténou (WD30-ME01/-SE01). (Obrázky v této příručce uvádějí anténu WD30-ME/-SE.)

### 1-1-1 Konfigurace systému



## 1-1-2 Funkce

**Podřízené jednotky DeviceNet mohou být bezdrátové.**

Podřízené bezdrátové jednotky DeviceNet podporují různé úrovně použití.

Doporučujeme, abyste tuto funkci používali v takových případech, kdy není vyžadován provoz v reálném čase (například pro displeje indikátorů a při přenosu instrukčních dat pro výrobu).

**Je možné sledovat chyby.**

Informace o chybě podřízené jednotky DeviceNet (včetně chyb v podřízených bezdrátových stanicích) lze přiřadit ke dvěma nebo čtyřem stavovým slovům a sledovat je z PLC.

**Vysoký počet bezdrátových kanálů umožňuje v jedné oblasti vybudovat několikánásobné systémy.**

Jelikož je bezdrátová oblast rozdělena na 34 frekvencí, a to od 2 400 do 2 483,5 MHz, můžete při budování vícenásobných systémů použít libovolnou dosud nepoužívanou frekvenci.

Použitím metody spektrálního rozptýlení (přímého rozptýlení Direct spread) jako metody modulace dosáhnete vysoké kvality komunikace. A to i v prostředí se silným rušením.

**Retranslační funkce umožňují komunikaci na delší vzdálenosti.**

Ačkoli se vzdálenost komunikace liší v závislosti na provozním prostředí, je cílem dosáhnout přímé viditelnosti v budově na vzdálenost 60 m.

Retranslační funkce umožňují rozšířit komunikační oblast (nejvýše na 3 úseky).

Podřízené jednotky DeviceNet mohou být připojeny i k retranslační stanici.

Systém retranslační stanice však lze nastavit pouze pomocí konfiguračního SW nástroje.

**Diversifikační funkce**

Víceprůchodová fáze Diversifikační funkce jsou v diversifikačním systému zdokonaleny (jsou potřeba 2 antény).

Účinek této funkce je patrný při jejím použití v oblastech, kde se dochází k odchytkám rádiových vln (například k odrazům).

**Zvýšil se maximální počet vstupů a výstupů na bezdrátovou řídicí stanici.**

V závislosti na nastavení přepínačů bezdrátové řídicí stanice lze zvýšit maximální počet vstupů a výstupů na bezdrátovou řídicí stanici na 100 slov/100 slov (VSTUP A VÝSTUP). Maximální počet bezdrátových podřízených stanic, které lze připojit, se zvýšil na 64.

**Řada byla rozšířena o feritovou anténu.**

Díky feritové anténě lze stanici nainstalovat uvnitř ovládacího panelu a anténu mimo něj. Anténa připevněna pomocí magnetu, a proto lze její pozici snadno změnit; například při přenosu ovládacího panelu. Zeslabení signálu v kabelu antény (2m) však omezuje maximální vzdálenost komunikace v budově přibližně na 50 m.



### Víceprůchodová fáze

Víceprůchodové fázování je vlastnost rádiových vln, které jsou vysílány z jednoho bodu, šíří se několika cestami a poté jsou přijaty v jednom bodě.

### 1-1-3 Typy jednotek

**Bezdrátová řídicí stanice DeviceNet (bezdrátová řídicí stanice)**

- Tato stanice se připojuje k síti DeviceNet a chová se jako virtuální podřízená jednotka DeviceNet.
- Maximální počet vstupů a výstupů, kterými jsou vybaveny podřízené jednotky DeviceNet: VSTUP A VÝSTUP = 32 slov (512 bodů)/32 slov (512 bodů) nebo 100 slov (1 600 bodů)/100 slov (1 600 bodů) v závislosti na nastavení přepínače DIP. Pokud je vybráno Status (Stav), VSTUP A VÝSTUP = 30 slov (480 bodů)/32 slov (512 bodů) nebo 96 slov (1 536 bodů)/100 slov (1 600 bodů) v závislosti na nastavení přepínače DIP.
- Bezdrátová řídicí síťová stanice může ovládat nejvýše 64 bezdrátových podřízených stanic a vysílat data vzdáleným vstupům a výstupům.
- Bezdrátová řídicí stanice byla testována v laboratořích nezávislé organizace, která je autorizovaná asociací ODVA. Je autorizovaná na základě softwaru asociace ODVA pro shodu.

**Bezdrátová podřízená stanice DeviceNet (bezdrátová podřízená stanice)**

- Podřízená stanice v bezdrátové síti komunikuje s bezdrátovou řídicí stanicí (komunikace mezi vzdálenými vstupy a výstupy) pomocí bezdrátového spoje.
- Chová se jako virtuální řídicí jednotka DeviceNet s podřízenými jednotkami DeviceNet.
- Připojuje se maximálně k 63 podřízeným jednotkám DeviceNet a zpracuje maximálně 64 slov (1 024 bodů) pro vstupy a výstupy. (I když používáte několik bezdrátových podřízených stanic, maximální počet uzlů pro podřízené jednotky DeviceNet je 63.)

### 1-1-4 Seznam modelů

Typ	Počet vstupů a výstupů	Počet slov ve V/V paměti automatu PLC		Připojení vstupu a výstupu	Jednotka napětí	Instalace	Model
		VSTUP	VÝSTUP				
Bezdrátová řídicí stanice DeviceNet	Žádné	Stav: 2 nebo 4 slova (viz poznámka)	0 slov	Žádné	Závisí na napájení externí komunikace	Šrouby	Model WD30-ME
							Model WD30-ME01
Bezdrátová podřízená stanice DeviceNet	Žádné	0 slov	0 slov	Žádné			Model WD30-SE
							Model WD30-SE01

**Poznámka** Při nastavení na "status" (stav):

**Příslušenství**

Zakoupíte-li bezdrátovou řídicí i podřízenou stanici, bude k nim dodáno i toto příslušenství:

- 2 antény (ME/-SE: anténa s tenkým svazkem; ME01/-SE01: feritová anténa)
- Uživatelská příručka
- Lepicí štítek (nalepte jej na viditelné místo.)
- 2 instalační šrouby (s maticemi)
- Prohlášení o shodě (CE) (Pouze u modelů ME/-SE.)

**Použitelné konektory**

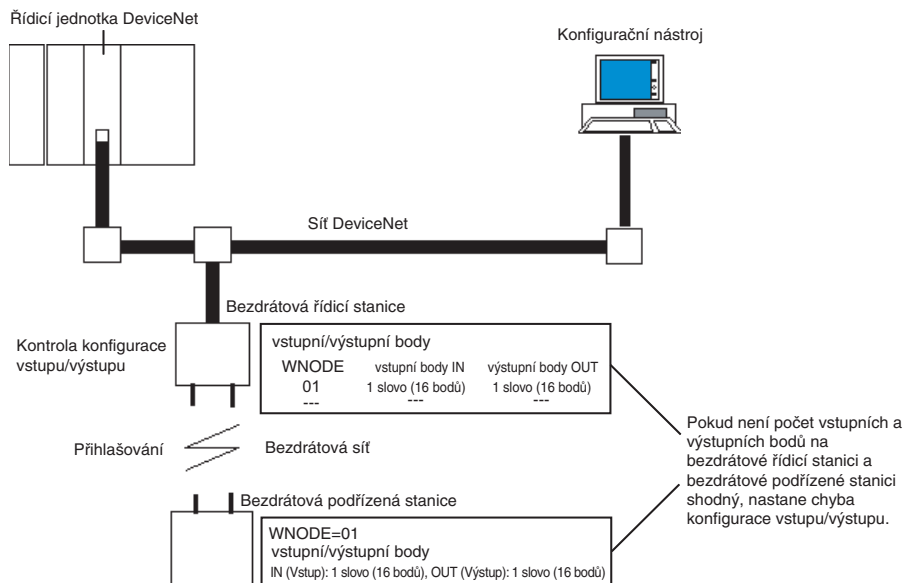
Používejte komunikační mikrokonektory DeviceNet.

## 1-2 Základní funkce jednotky DeviceNet

### 1-2-1 Doplnování údajů

#### Inicializace bezdrátové řídicí stanice

Pokud je zapnuto napájení, připojí bezdrátová řídicí stanice každou registrovanou bezdrátovou podřízenou stanici. Pokud se bezdrátová komunikace zahajuje s podřízenou stanicí a počet V/V bodů v podřízené jednotce DeviceNet se shoduje s počtem vstupních a výstupních bodů registrovaných pro danou bezdrátovou řídicí stanici, bude podřízená stanice připojena. Pokud tato čísla nejsou shodná, dojde k chybě konfigurace vstupu a výstupu.

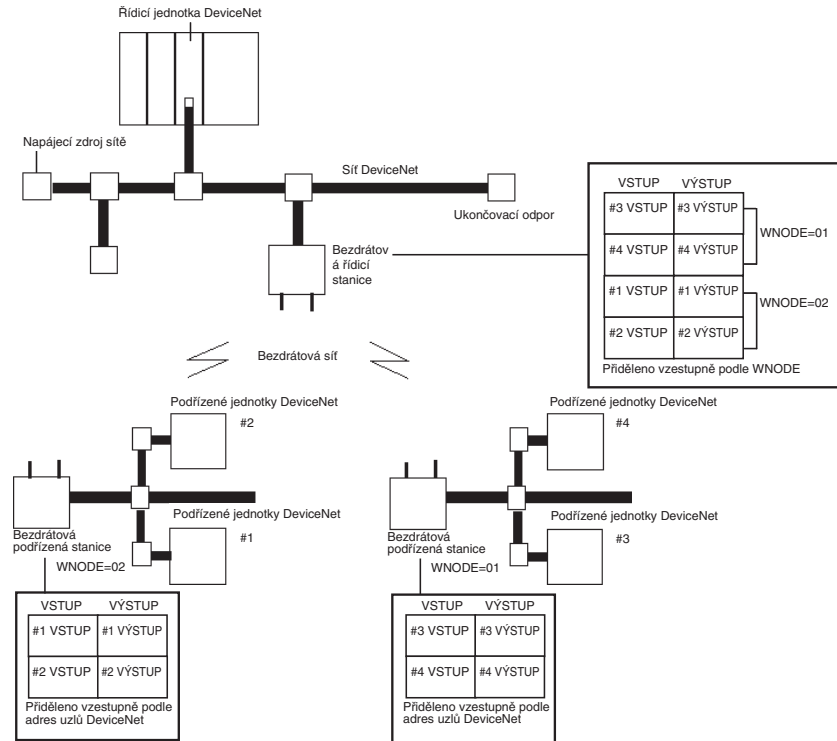


#### Zpracování chyb

Komunikace na výzvu v bezdrátové síti normálně pokračovat i tehdy, nastane-li chyba po dokončení inicializace v síti DeviceNet za bezdrátovou podřízenou stanicí. Pokud nastane chyba, měl by uživatel zjistit stav svého zařízení (PLC, počítače) a spustit program pro zpracování chyby, který odpovídá danému typu chyby a oblasti, v níž chyba nastala.

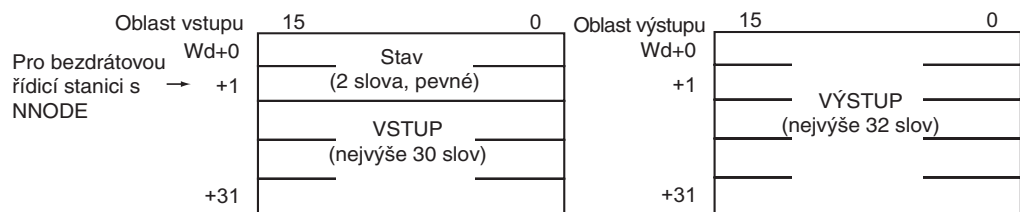
### 1-2-2 Přidělení vstupu a výstupu

V podřízených bezdrátových stanicích se přiděluje vstup a výstup podřízeným jednotkám DeviceNet vzestupně podle adres uzlů DeviceNet, přičemž nejsou ponechány žádné nepoužité oblasti. Poté se v bezdrátových řídicích stanicích přiděluje vstup a výstup vzestupně podle adres uzlů bezdrátových podřízených stanic (WNODE), přičemž nejsou ponechány žádné nepoužité oblasti.

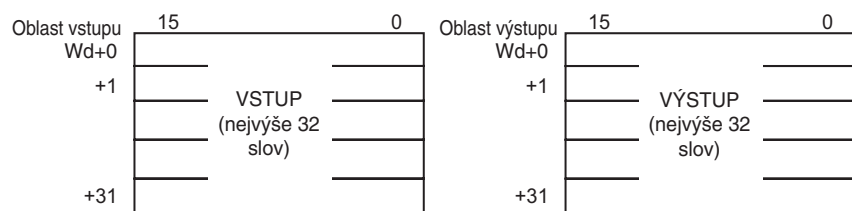


- Oblast IN a OUT se přiděluje po jednotkách s 16 body (1 slovo). V případě 8bodových jednotek se přidělí dolní bajt (bity 0 až 7) a horní bajt (bity 8 až 15) se nastaví na hexadecimální hodnotu 00.
- Pomocí přepínače DIP lze nastavit tato přidělení vstupů a výstupů.

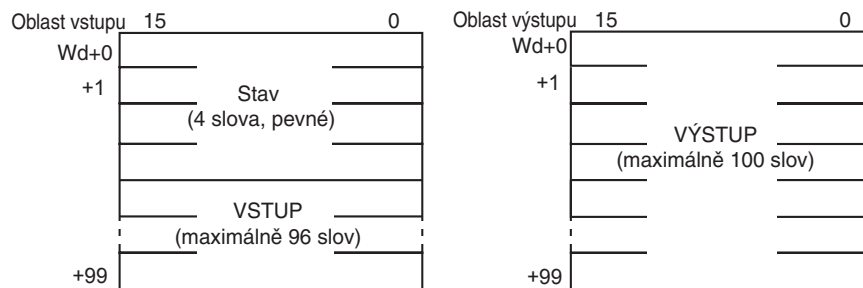
- 1,2,3... 1. Stav uložený ve 2 slovech (32 bodů), V/V VSTUP A VÝSTUP = 30 slov (480 bodů)/32 slov (512 bodů)



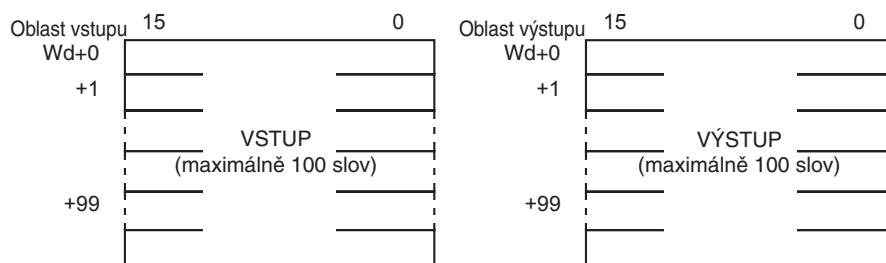
2. V/V VSTUP A VÝSTUP = 32 slov (512 bodů)/32 slov (512 bodů)



3. Stav uložený ve 4 slovech (64 bodů), V/V VSTUP A VÝSTUP = 96 slov (1 536 bodů)/100 slov (1 600 bodů)



4. V/V VSTUP A VÝSTUP = 100 slov (1 600 bodů)/100 slov (1 600 bodů)



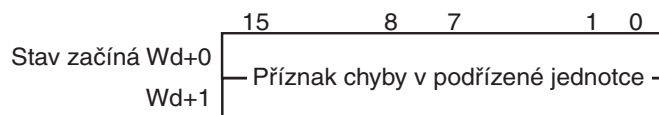
Výchozí nastavení je "(2) V/V VSTUP A VÝSTUP = 32 slov (512 bodů)/32 slov (512 bodů)".

### 1-2-3 Stav bezdrátové jednotky DeviceNet

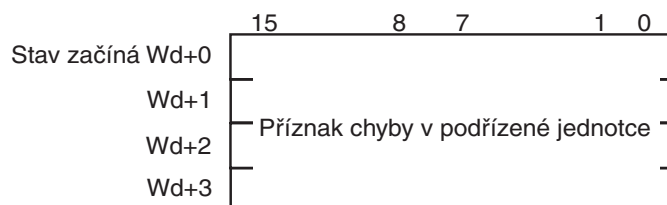
Formát stavové oblasti IN je uveden dále.

Potvrďte tento stav v jednotce CPU a připravte program sloužící ke zpracovávání chyb na příjem příkazů (explicitních zpráv) a detailních zpráv o stavu (stavu bezdrátové sítě, stavu řídicí jednotky DeviceNet) od bezdrátové řídicí stanice, v níž se objevily příznaky chyb. (Viz část ČÁST 3 Vzorový program.)

1. Pokud maximální počet V/V = 32 slov/32 slov:



2. Pokud maximální počet V/V = 100 slov/100 slov:



### 1-2-4 Příznak chyby v podřízené jednotce

1. Pokud maximální počet V/V = 32 slov/32 slov:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

2. Pokud maximální počet V/V = 100 slov/100 slov:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

Každý z následujících stavů připojené bezdrátové podřízené stanice DeviceNet je v řídicí jednotce DeviceNet nastaven na hodnotu OR:

- chybné nastavení přepínače/chyba paměti EEPROM (adresa bitu 00),
- opakující se adresa uzlu/detekce chyby sběrnice§§ (adresa bitu 01),
- chybná konfigurace (adresa bitu 03),
- chybná struktura (adresa bitu 04),
- chyba při odesílání (adresa bitu 05),
- chyba při komunikaci (adresa bitu 06),
- chyba při ověřování (adresa bitu 07).



**Omezení vstupních a výstupních bodů řídicí jednotky**

Každá řídicí stanice může ovládat nejvýše 512 (nebo 1 600) vstupních a výstupních bodů. Pro každou řídicí jednotku však existuje omezení počtu vstupních a výstupních bodů na uzel. Proto by systémy měly být navrhovány tak, aby omezení počtu vstupních a výstupních bodů na uzel pro každou řídicí jednotku nebyla překročena.

Pokud bezdrátová podřízená stanice byla registrována, ale nebyla připojena, bude hodnota bitu také 1. Pokud například v bezdrátové podřízené stanici nastane chyba v uzlu WNODE = 16, bude hodnota nejvyššího bitu v "počátečním slově stavu +0" (16) také 1.

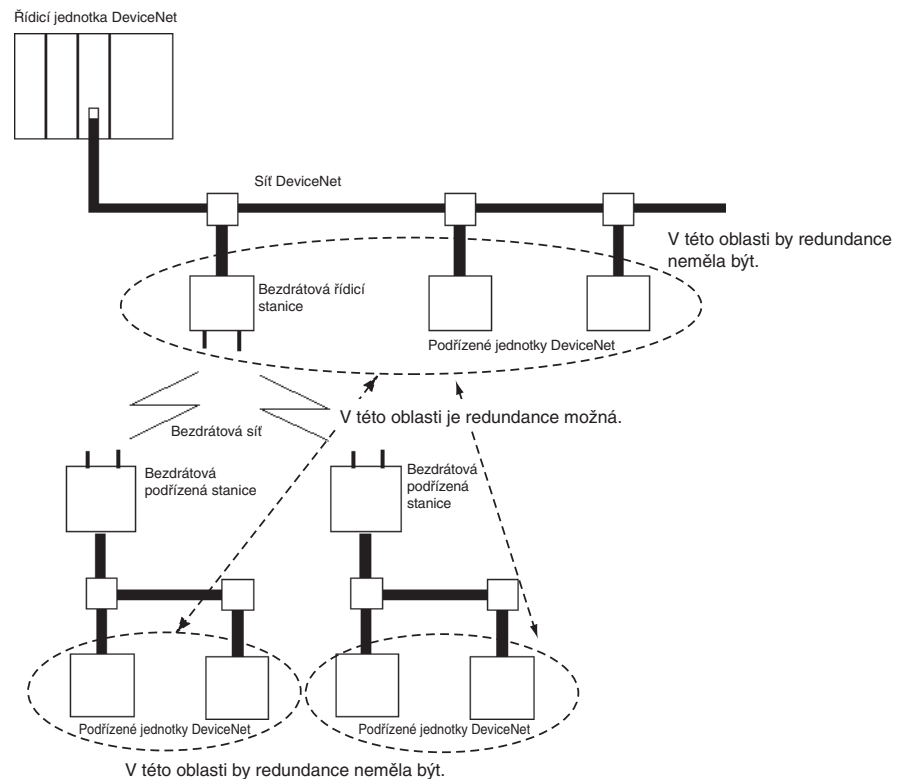
Další informace ke stavovým chybám řídicí jednotky DeviceNet naleznete v uživatelské příručce k zařízení DeviceNet.

## 1-2-5 Adresy uzlů v zařízení DeviceNet

Adresy uzlů zařízení DeviceNet (NNODEs) jsou uloženy v bezdrátových řídicích stanicích. Řídicí jednotka řídí přiřazování vstupních a výstupních dat v podřízených jednotkách DeviceNet, které jsou registrovány v bezdrátových podřízených stanicích v oblastech odpovídajících těmto adresám uzlů.

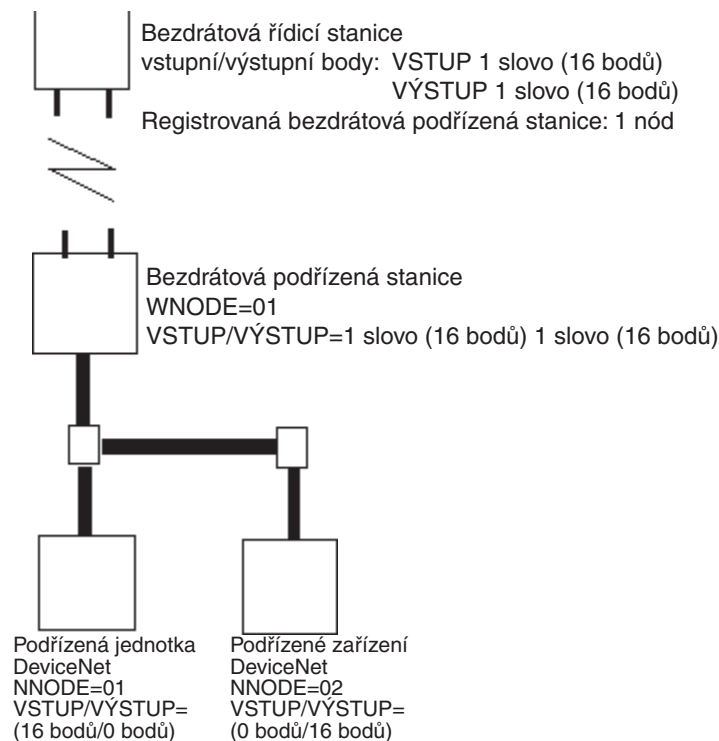
Adresy bezdrátových uzlů (WNODEs) jsou uloženy v bezdrátových podřízených stanicích. Tyto adresy uzlů používají bezdrátové řídicí stanice k řízení. Proto se adresy uzlů bezdrátové podřízené stanice DeviceNet (NNODEs) nepřisuzují vstupům a výstupům. V bezdrátových podřízených stanicích se adresy uzlů zařízení DeviceNet obvykle zobrazují pomocí 7 segmentové diody LED.

Vzhledem k tomu, že adresy uzlů zařízení DeviceNet jsou řízeny bezdrátovými podřízenými stanicemi, podřízené jednotky DeviceNet je nutno nastavit tak, aby nedocházelo k redundanci.



## 1-2-6 Výchozí hodnoty nastavení bezdrátové jednotky DeviceNet

Výchozí nastavení sítě bezdrátové jednotky mají strukturu 1:1:2 bezdrátová řídicí stanice: bezdrátová podřízená stanice: podřízená jednotka DeviceNet, kde IN/OUT = 16 bodů/16 bodů, jak je zobrazeno na následujícím obrázku.



Výchozí hodnoty lze v bezdrátových řídicích stanicích i v podřízených stanicích nastavit znovu pomocí přepínačů DIP v režimu SET. Podrobné informace o nastavení naleznete v části 2-3 *Počáteční nastavení systému a zahájení komunikace*.

## 1-3 Základní informace o konfiguračním zařízení

Jedná se o aplikaci pro systém Windows, která spouští řídicí stanici DeviceNet (počítač).

Z konfiguračního nástroje DeviceNet se lze odkazovat na nastavení řídicích i podřízených jednotek (přihlašování podřízených jednotek, přidělování vstupů a výstupů, parametry protokolu bezdrátové sítě, zadané příkazy), sledovat stav, sledovat použitá frekvenční pásma (kanály) a provádět průběžné testy (verze 2.0 nebo novější).

### 1-3-1 Konfigurace

Počítač s konfiguračním nástrojem lze připojit k síti DeviceNet pomocí desky OMRON DeviceNET, kterou do počítače nainstalujete. Další možností je připojit počítač k sériovému komunikačnímu portu (perifernímu portu) jednotky DeviceNet CS1W-DRM21 v automatu PLC řady CS1.

**Poznámka** V obou případech jsou podporovány stejné online funkce.

## 1-3-2 Provozní prostředí

Je to prostředí, v němž pracuje konfigurační nástroj DeviceNet.

Produkt	Model	Popis	Způsob připojení osobního počítače k síti	Osobní počítač	OS
Konfigurační nástroj (verze 2.□)	WS02-CFDC1-E	Instalační disk (CD-ROM)	Jedním z těchto způsobů: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sériové připojení,</li> <li>• vyhrazená karta PCMCIA,</li> <li>• vyhrazená deska ISA (viz následující tabulka).</li> </ul>	IBM PC/AT nebo kompatibilní	Windows 95, 98, 2000 nebo NT4.0

**Poznámka** Používejte tyto vyhrazené desky a karty:

Model	Popis	Osobní počítač	OS
3G8F5-DRM21	Instalační disk pro vyhrazenou desku ISA a konfigurační nástroj (verze 2.□)	IBM PC/AT nebo kompatibilní	Windows 95, 98 nebo NT4.0
3G8E2-DRM21	Instalační disk pro vyhrazenou kartu PCMCIA a konfigurační nástroj (verze 2.□)		Windows 95 nebo 98

## 1-3-3 Základní informace o funkcích

- Sledují stav bezdrátové jednotky v síti.
- Nastavují a odkazují se na parametry bezdrátové jednotky (přihlašování bezdrátové podřízené jednotky, počet vstupních a výstupních bodů a směrovací informace bezdrátové podřízené stanice).
- Sledují kanály (sledují úroveň přenosu v používaných frekvenčních pásmech a vytváří protokoly).
- Průběžný test (provádí průběžné testy podle uživatelské konfigurace – neseskupují aplikace PC s PLC – a vytváří testové protokoly s časovým údajem).
- Výpočet délky cyklu bezdrátové komunikace

Podrobné informace k těmto funkcím naleznete v části *ČÁST 5 Použití konfiguračního nástroje*.

## 1-4 Omezení použití

Při určitém použití zařízení DeviceNet nemusí být bezdrátová jednotka kompatibilní. Nepoužívejte jednotku pro dále uvedené účely.

**1,2,3...**

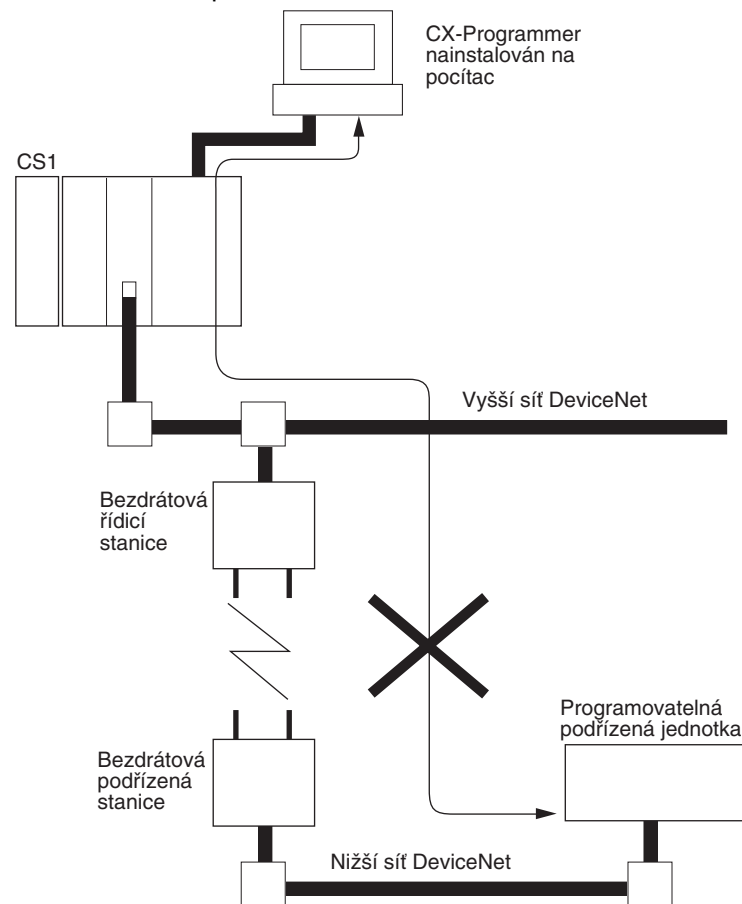
1. V situacích, které vyžadují provoz v reálném čase.

Nepoužívejte jednotku v situacích, které vyžadují řízení v reálném čase. Zvláště ji nelze použít v případech, kdy je vyžadována "rychlejší odezva než je uvedena v "části 9: Časování komunikace".

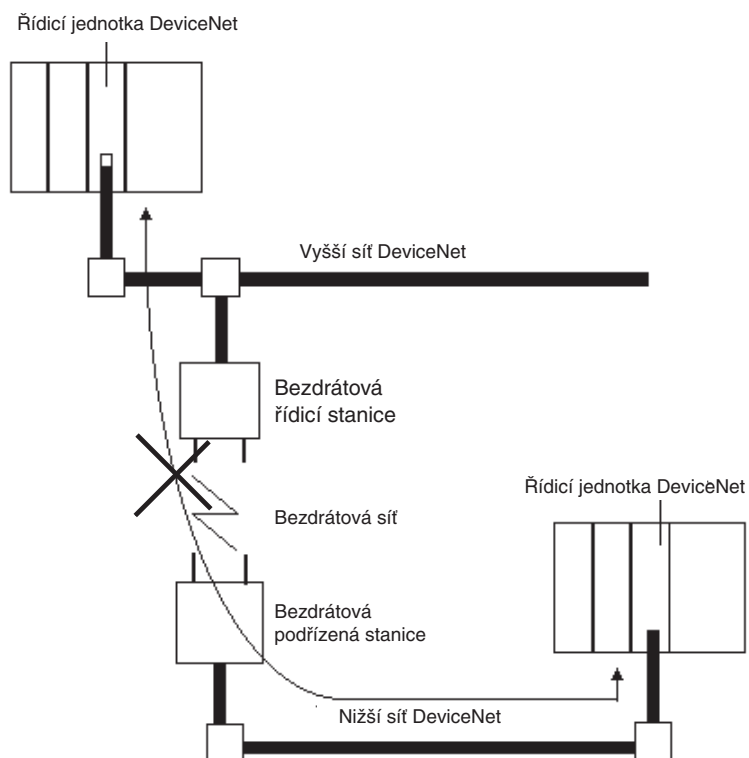
Doporučujeme jednotku používat v situacích, kdy není vyžadováno řízení v reálném čase, například pro indikátory, monitory chyb v zařízeních, výběr dílů při montáži.

2. V situacích, kdy je použita komunikace prostřednictvím zpráv FINS.

Bezdrátové jednotky nepodporují komunikaci prostřednictvím zpráv FINS. Ačkoli aplikace CX-Programmer verze 2.1 a novější podporuje přímé připojení (tzn. vzdálené programování a sledování) k PLC v sítích DeviceNet (např. PLC s jednotkami DeviceNet série CS/CJ nebo programovatelné podřízené jednotky), pro bezdrátové jednotka není tato funkce dostupná.

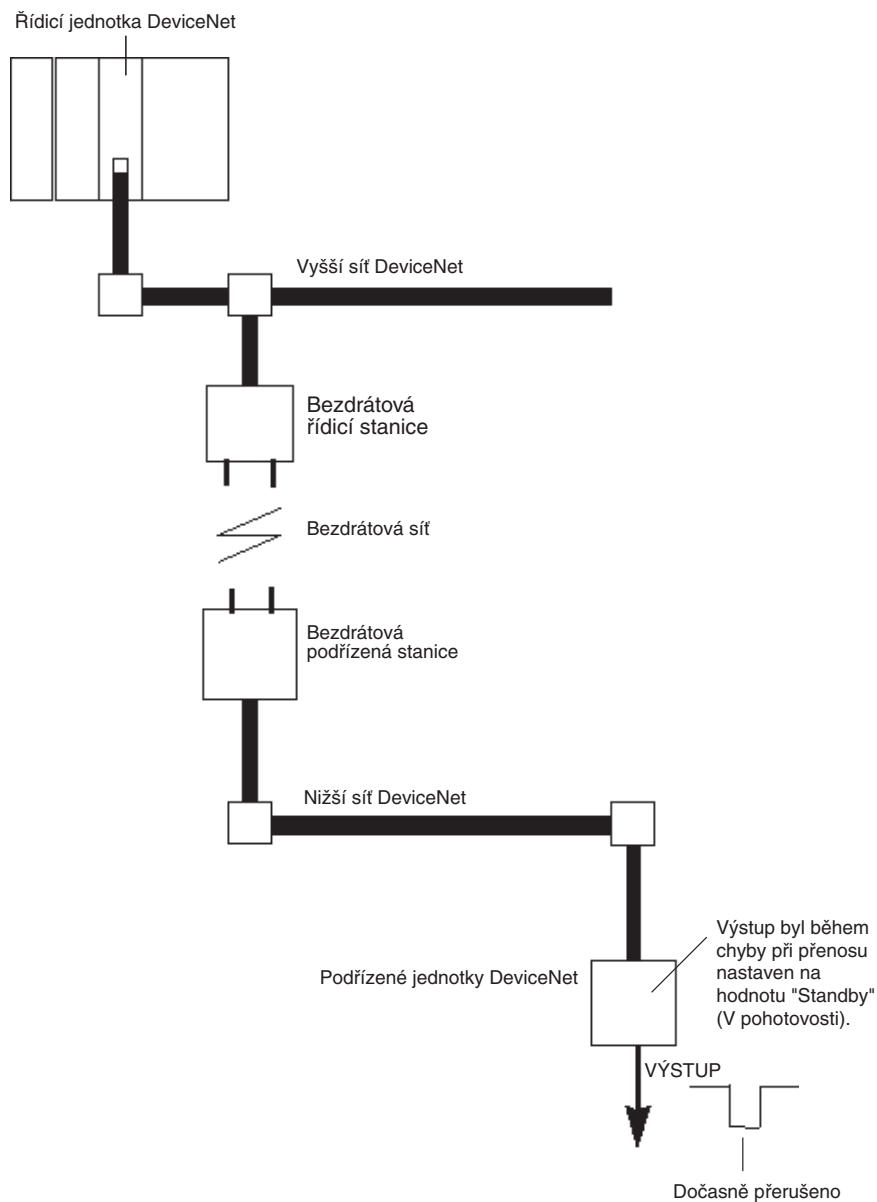


3. V situacích, kdy řídicí jednotka vyšší sítě DeviceNet komunikuje s řídicí jednotkou nižší sítě DeviceNet rovnocenně (peer to peer).



4. V situacích, kdy musí být “communication error output” (chybový výstup komunikace) v podřízené jednotce DeviceNet nastaven na hodnotu “Standby” (v pohotovosti).

Jestliže se bezdrátová podřízená jednotka z důvodu chyby restartuje, může dočasně dojít k přerušení výstupu podřízené jednotky DeviceNet. Proto není možné používat jednotku v případech, kdy je výstup během chyby při komunikaci nastaven na hodnotu “Standby” (v pohotovosti).



5. V situacích, kdy vyšší síť DeviceNet musí restartovat software (pro explicitní zprávy) podřízené stanice.

## 1-5 Doporučení pro bezdrátové systémy

### 1-5-1 Budování vícenásobných bezdrátových systémů

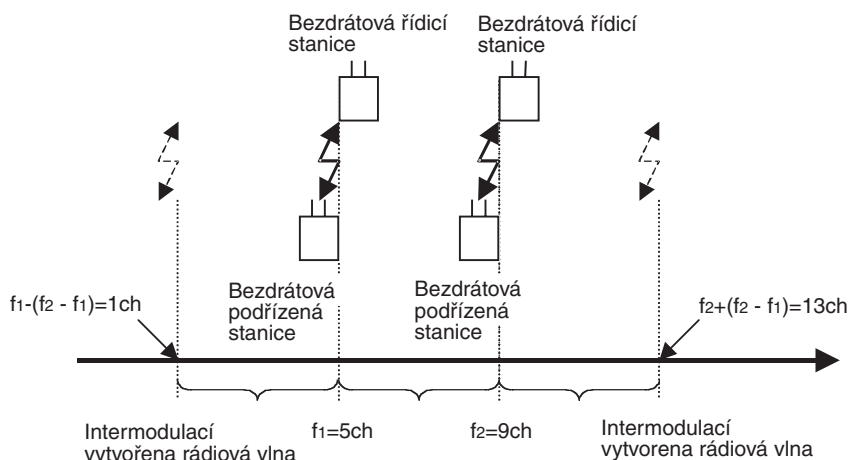
#### Nastavení bezdrátových kanálů

Při budování systému pro využívání několika bezdrátovými řídicími stanicemi je nutné zvážit dále uvedené body. Kontaktujte zástupce společnosti OMRON.

Pro bezdrátové kanály je nutné zvolit frekvence, které nebudou rušeny rádiovými vlnami. (Rušení rádiovými vlnami můžete vyřešit tak, že vysílání mezi bezdrátovými sítěmi zopakujete, avšak dojde k prodloužení doby odezvy systému.)

Pro tuto jednotku můžete vybrat jeden ze 34 bezdrátových kanálů. Pokud vezmete v úvahu následující body, budete moci v jedné oblasti nerušené rádiovými vlnami použít nejvýše asi 10 bezdrátových sítí.

1. Je možné, že v místě používání jednotky bude například bezdrátová síť LAN, která pracuje na stejné frekvenci. Pak v konfiguračním nástroji pomocí funkce pro sledování bezdrátových kanálů zvolte nepoužívaný bezdrátový kanál.
2. Nevolte sousední bezdrátové kanály, protože by mohlo dojít ke vzájemnému rušení.
3. Ze základní povahy rádiových vln plyne, že pokud je současně na výstupu dvě nebo více vln na různých frekvencích, dojde mezi těmito frekvencemi k jejich vzájemnému rušení. Vzniknou nové vlny na frekvencích s intervaly odpovídajícími intervalům mezi výstupními frekvencemi. (Tento jev se nazývá "intermodulace.")



Nevoďte vlny o frekvenci vzniklé intermodulací.

#### Vzdálenost mezi anténami

Vzdálenost mezi bezdrátovými jednotkami má velký vliv na sílu rušení. Často se vyskytují případy, kdy jsou bezdrátové řídicí stanice nainstalovány poměrně blízko sebe. Umístěte antény jednotlivých bezdrátových řídicích stanic od sebe alespoň na vzdálenost 1 m (pokud je to možné, tak alespoň 2 m).

#### Ověření testem

Provedením testu zjistíte, zda jsou bezdrátové jednotky rušeny. Pomocí funkce pro průběžný test v konfiguračním nástroji zjistíte chybovost paketů a podle toho budete moci určit, zda je kvalita komunikace v daném případě dostatečná. (Chybovost paketů by měla být menší než zhruba 0,01.)



#### Intermodulace

Ze základní povahy rádiových vln plyne, že pokud je současně na výstupu dvě nebo více vln na různých frekvencích, dojde mezi těmito frekvencemi k jejich vzájemnému rušení. Vzniknou nové vlny na frekvencích s intervaly odpovídajícími intervalům mezi výstupními frekvencemi.

 **Pozor** **Chyby při komunikaci způsobené intermodulací**

Následkem intermodulace mohou nastat při komunikaci chyby a může dojít k pokusu o zopakování činnosti, což vyústí ve zpoždění přenosu. Ve výjimečných případech může být důsledkem intermodulace činnost bezdrátových jednotek na jiných kanálech a systém nemusí být schopen pracovat správně. Účinek intermodulace lze snížit tak, že se pro bezdrátové jednotky nenastaví bezdrátové kanály na frekvence s pravidelnými intervaly ve všech systémech.

# ČÁST 2

## Nastavení hardwaru a provozní kontrola

V této části jsou popsány činnosti a pokyny potřebné k používání bezdrátové jednotky DeviceNet. Podle pokynů v této části proveďte provozní kontrolu.

2-1	Předběžná příprava . . . . .	18
2-1-1	Určení konfigurace systému . . . . .	18
2-1-2	Ověření technických údajů . . . . .	18
2-2	Nastavení hardwaru a kabeláž. . . . .	19
2-2-1	Nastavení a instalace bezdrátové řídicí stanice DeviceNet . . . . .	19
2-2-2	Nastavení a instalace bezdrátové podřízené stanice DeviceNet. . . . .	19
2-2-3	Instalace připojovacího zařízení . . . . .	20
2-2-4	Připojování kabelů . . . . .	20
2-3	Počáteční nastavení systému a zahájení komunikace . . . . .	21
2-3-1	Spuštění systému . . . . .	21
2-3-2	Přihlášení podřízené jednotky DeviceNet . . . . .	22
2-3-3	Přihlášení bezdrátové podřízené stanice DeviceNet. . . . .	24
2-3-4	Platné nastavení seznamu sledování (Scan list) . . . . .	26
2-4	Provozní kontrola . . . . .	26
2-4-1	Kontrola pomocí diody LED na jednotce. . . . .	26
2-4-2	Kontrola stavu. . . . .	26
2-4-3	Kontrola pomocí čtení/zápisu dat . . . . .	27
2-5	Další činnosti. . . . .	27
2-5-1	Odhlášení bezdrátové podřízené stanice DeviceNet. . . . .	27
2-5-2	Inicializace bezdrátové řídicí stanice DeviceNet . . . . .	30
2-5-3	Inicializace bezdrátových podřízených stanic DeviceNet . . . . .	32

## 2-1 Předběžná příprava

Zde následují položky, které je nutné před instalací prověřit.

### 2-1-1 Určení konfigurace systému

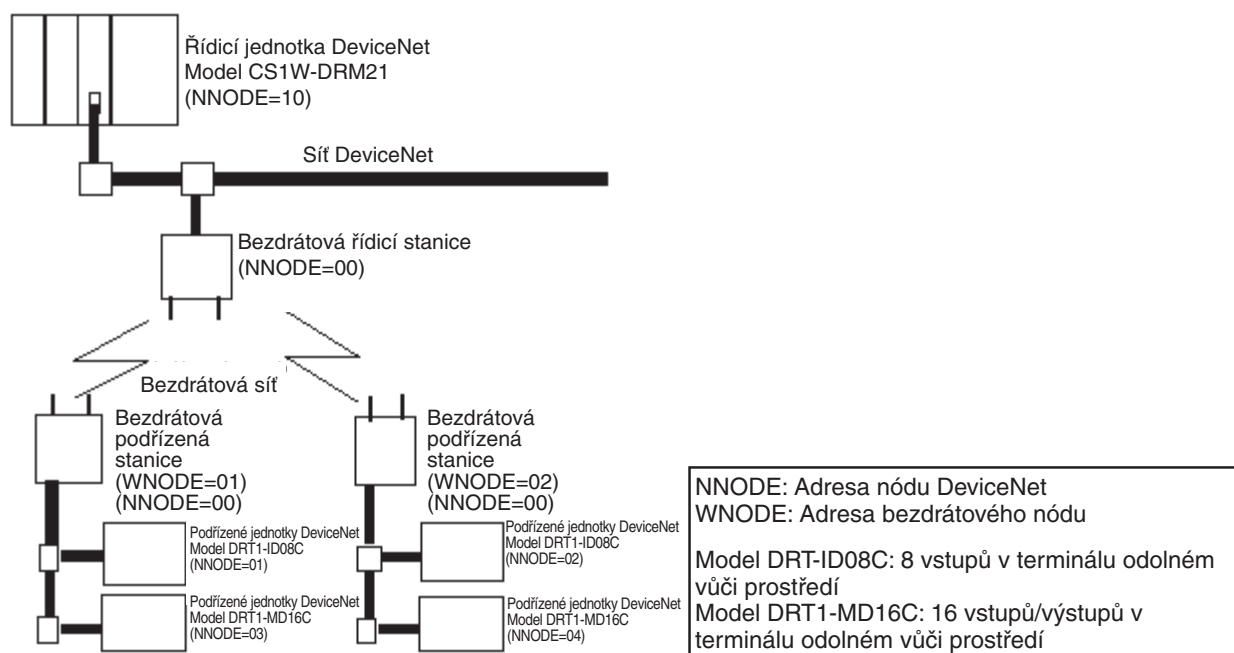
Bezdrátová řídicí jednotka má v oblasti IN a OUT nejvýše 1 024 nebo 3 200 bodů, 512 (32 slov) nebo 1,600 (100 slov) bodů.

Bezdrátová síť může být nakonfigurována nejvýše na 32 nebo 64 podřízených stanic na jednu stanicí řídicí. Maximální počet vstupních/výstupních bodů v celém systému omezuje řídicí jednotka DeviceNet. Při určování konfigurace systému je nutné vzít tato fakta v úvahu.

#### Příklad konfigurace systému

V této části vysvětlíme provoz systému s použitím následující ukázkové konfigurace.

V tomto obrázku jsme záměrně vypustili komunikační napájecí zdroj



(model S82K). Tento zdroj by měl být připojen a dodávat elektřinu síti DeviceNet (vyšší i nižší) a měl by být připojen k zakončovacímu odporu. Dále by měl být připojen externí zdroj k I/O svorkám podřízené jednotky DeviceNet.

### 2-1-2 Ověření technických údajů

#### Ověření počtu vstupních/výstupních bodů

Ověřte, zda počet vstupních/výstupních bodů nepřevyšuje pro žádnou bezdrátovou řídicí stanici 512 nebo 1 600 (32 nebo 100 slov).

V příkladu je v oblasti IN  $8 \times 4 = 32$  bodů a výstupních  $8 \times 2 = 16$  bodů.



#### Omezení vstupů a výstupů řídicí jednotky

Jedna bezdrátová řídicí stanice může na vstupu i na výstupu řídit až 512 bodů (nebo 1 600 bodů), ale počet vstupních a výstupních bodů na uzel omezuje řídicí jednotka. Při budování systému nesmíte překročit limit vstupních/výstupních bodů na uzel řídicí jednotky.

**Prověření kabeláže**

K mikrokonektoru bezdrátové jednotky je nutné připojit speciální komunikační kabel.

Pokud chcete připojit více podřízených jednotek DeviceNet, měli byste podle potřeby použít i rozdělovací kontakty. Měli byste připravit i zakončovací prvky pro bezdrátovou řídicí stanici DeviceNet. Podrobné informace k tomuto tématu naleznete v uživatelské příručce k zařízení DeviceNet (DeviceNet User's Manual).

**Ověření komunikačního napájecího zdroje**

Bezdrátová jednotka je napájena externím komunikačním napájecím zdrojem, proto musíte tento zdroj zapojit.

Při zapínání je třeba brát ohled na maximální proud, používejte proud nejméně s 350 mA. Jestliže používáte spínací napájení OMRON S82K nebo S82J, použijte model s kapacitou alespoň 30 W (S82K) nebo 25 W (S82J).

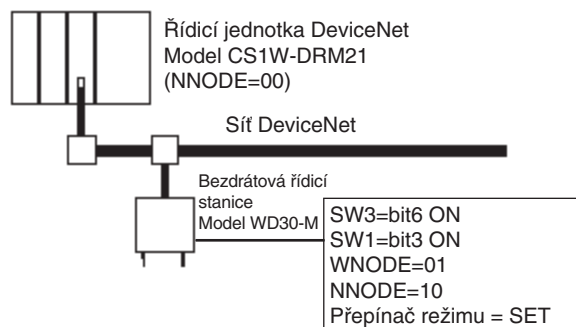
## 2-2 Nastavení hardwaru a kabeláž

V této části je popsáno nastavení a zapojení kabeláže, které je nutné provést před připojením napájecího zdroje k systému.

### 2-2-1 Nastavení a instalace bezdrátové řídicí stanice DeviceNet

**Nastavení**

Dále je uveden příklad nastavení bezdrátové řídicí stanice. Podrobné informace o nastavování naleznete v části 3-1 *Technické údaje o bezdrátové řídicí stanici DeviceNet*. V tomto příkladu je zvolena hodnota "Status" (stav) a VSTUP A VÝSTUP = 512/512 (32 slov/32 slov).

**Instalace**

Pomocí šroubů upevněte bezdrátovou řídicí stanici, která již byla částečně nainstalována. Podrobné informace naleznete v části 3-1 *Technické údaje o bezdrátové řídicí stanici DeviceNet*.

### 2-2-2 Nastavení a instalace bezdrátové podřízené stanice DeviceNet

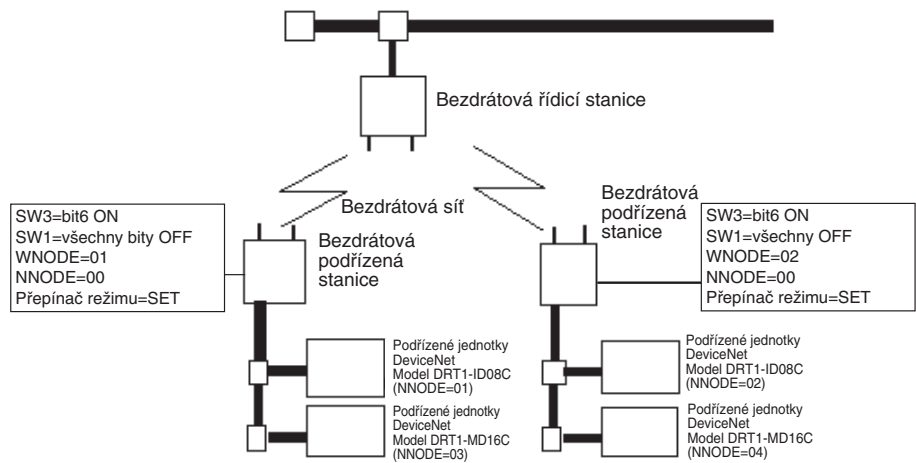
**Nastavení**

Dále je uveden příklad nastavení všech bezdrátových podřízených stanic. Podrobné informace o nastavování naleznete v části 3-2 *Technické údaje o bezdrátové podřízené stanici DeviceNet*.

V tomto příkladu se pro všechna nastavení DeviceNet použijí výchozí hodnoty, kromě nastavení adresy uzlu. Podrobné informace o nastavení všech podřízených zařízení DeviceNet naleznete v příručce k podřízené jednotce DeviceNet (DeviceNet Slave Manual).

**Instalace zakončovacích odporů**

Zakončovací odpory jsou potřeba nejen pro bezdrátovou řídicí stanici, ale i na koncích sítě DeviceNet s bezdrátovými podřízenými stanicemi.



**Instalace**

Pomocí šroubů upevněte bezdrátovou podřízenou stanici, která již byla částečně nainstalována. Podrobné informace naleznete v části 3-2 *Technické údaje o bezdrátové podřízené stanici DeviceNet*.

**2-2-3 Instalace připojovacího zařízení**

Dále je uveden seznam připojovacích zařízení, která je nutné nainstalovat:

- stíněný T-konektor,
- stíněný zakončovací odpor,
- komunikační napájecí zdroj (DC24V).

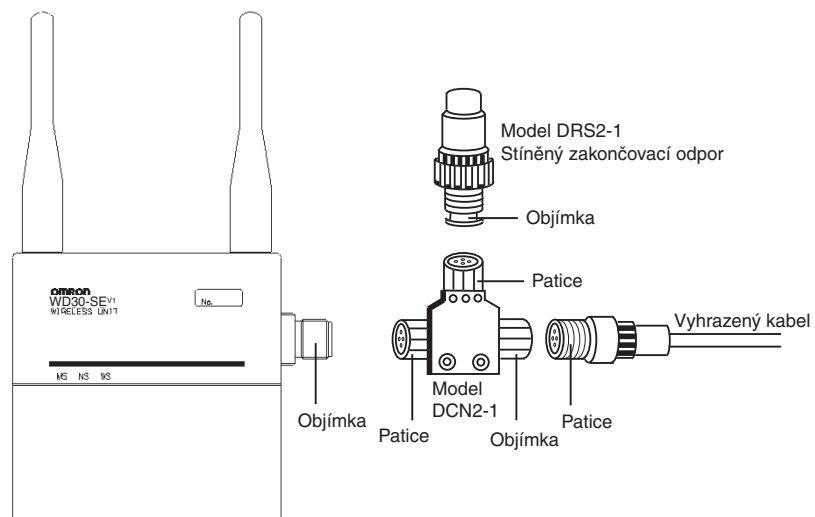
**2-2-4 Připojování kabelů**

K bezdrátovým řídicím a podřízeným jednotkám připojte kabel DeviceNet připravený pro mikrokonektory.

Připojením kabelů k řídicí jednotce DeviceNet (C200HW-DRM21-V1) a k podřízeným jednotkám DeviceNet (terminálům odolných vůči prostředí) vytvoříte úplný síťový systém.

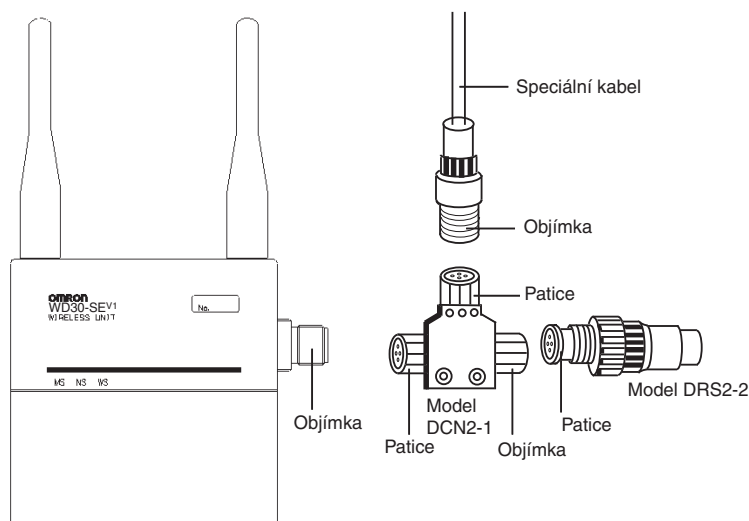
Příklad 1:

Připojení kabelu k boční části a instalace zakončovacího odporu.



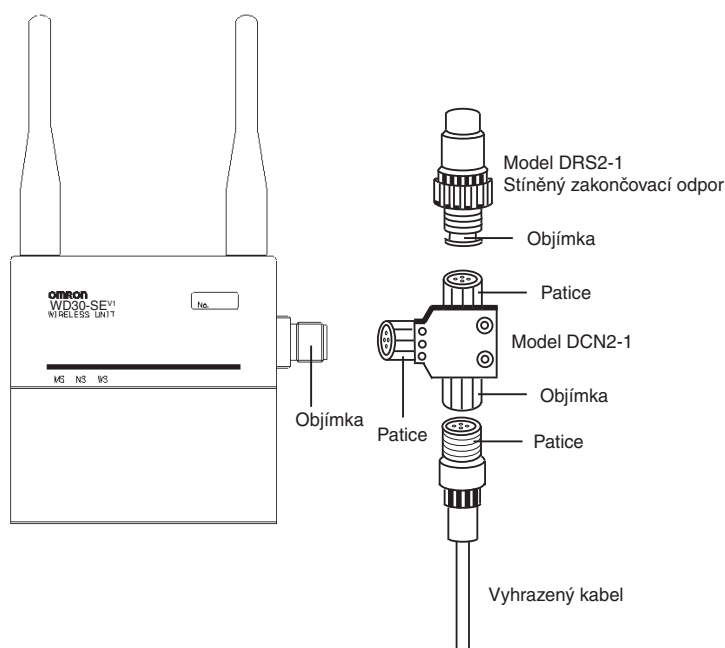
Příklad 2:

Připojení kabelu k horní části a instalace zakončovacího odporu.



Příklad 3:

Připojení kabelu ke spodní části a instalace zakončovacího odporu.



## 2-3 Počáteční nastavení systému a zahájení komunikace

V této části jsou uvedeny pokyny k přihlašování, odhlašování a inicializaci, které je třeba provést po spuštění systému.

### 2-3-1 Spuštění systému

V dále uvedeném pořadí zapněte komunikační napájecí zdroj a napájecí zdroj uzlu:

- 1,2,3... 1. externí napájecí zdroj podřízené jednotky DeviceNet (terminálu odolnému vůči prostředí),
  2. napájecí zdroj řídicí jednotky DeviceNet (C200HW-DRM21-V1).
- Napájecí zdroje můžete zapnout i současně.

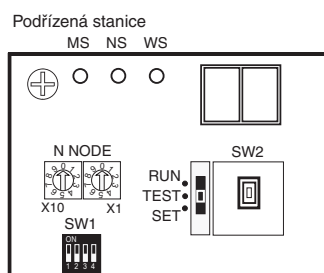
## 2-3-2 Přihlášení podřízené jednotky DeviceNet

Zaregistrujte v bezdrátové podřízené stanici počet vstupních/výstupních bodů podřízených jednotek DeviceNet.

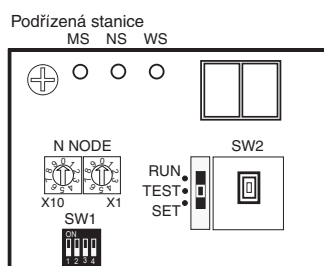
Jestliže používáte stejnou konfiguraci systému jako při výchozím nastavení sítě (viz část 1-2 *Základní funkce jednotky DeviceNet*), není nutné tuto registraci provádět.

Dále uvádíme příklad s vysvětlením.

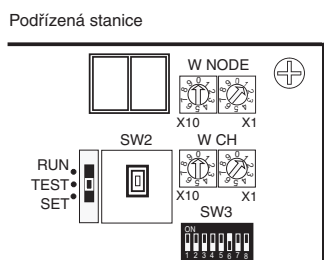
Začněme nejdříve s uzlem WNODE = 1 bezdrátové podřízené stanice.



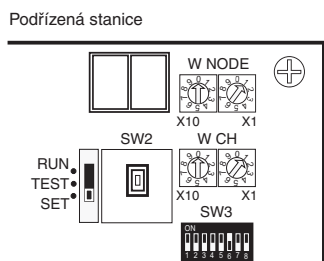
1. Ověřte, zda adresa uzlu této podřízené stanice (NNODE) není v podřízené jednotce DeviceNet zdvojnásobena. V tomto příkladu je adresa uzlu NNODE-00 v pořádku.



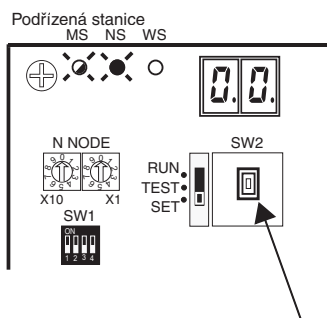
2. Zkontrolujte, zda je pro podřízenou stanici i pro podřízenou jednotku nastavena stejná přenosová rychlost. V tomto příkladu jsou použita výchozí nastavení (125 kbps), proto by všechny bity v přepínači SW1 měly být nastaveny na OFF.



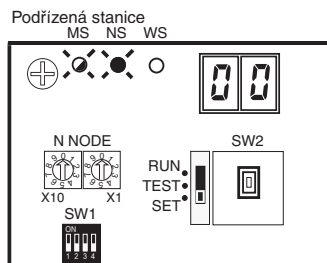
3. Jelikož je podřízená jednotka DeviceNet registrovaná, nastavte SW3 na "bit 6 = ON".



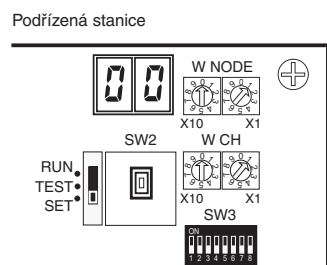
4. Nastavte přepínač režimu do polohy "SET".



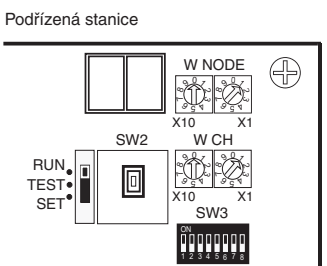
5. ZAPNĚTE komunikační napájecí zdroj bezdrátové podřízené stanice. Ověřte, zda je displej LED v režimu desetinné čárky (neplatný režim seznamu sledování) a zda dioda LED NS svítí zeleně. Poté stiskněte SW2.



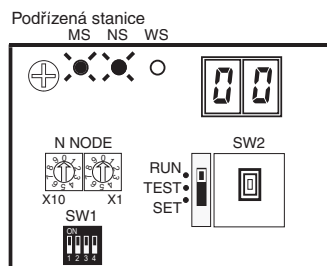
6. Jakmile na displeji LED skončí režim desetinné tečky, je přihlášení podřízené jednotky DeviceNet dokončeno. (platný režim seznamu sledování)



7. Nastavte SW3 na "bit 6 = OFF".



8. Nastavte přepínač režimu do polohy "RUN".



9. Jestliže dioda LED NS svítí zeleně a na displeji LED je zobrazena adresa uzlu, je systém ve stavu provozu RUN.

Obdobně (podle výše uvedených kroků 1 až 9) provedete přihlášení i k bezdrátové podřízené stanici s uzlem WNODE = 2.

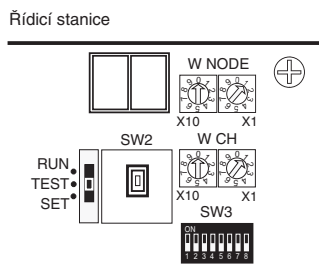
### 2-3-3 Přihlášení bezdrátové podřízené stanice DeviceNet

Přihlaste bezdrátovou podřízenou stanici do bezdrátové řídicí stanice.

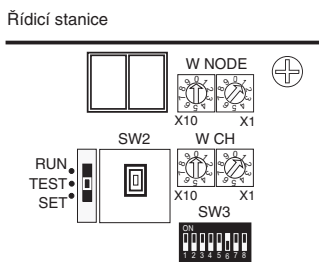
Jestliže používáte stejnou konfiguraci systému jako při výchozím nastavení sítě (viz část 1-2 *Základní funkce jednotky DeviceNet*), není nutné tuto registraci provádět. Jestliže nepoužíváte bezdrátovou podřízenou stanici s uzlem WNODE = 1 (přihlášení tohoto uzlu bylo provedeno již výrobcem a je uloženo ve výchozím nastavení), musíte tento uzel nejprve odstranit.

Dále uvádíme příklad s vysvětlením.

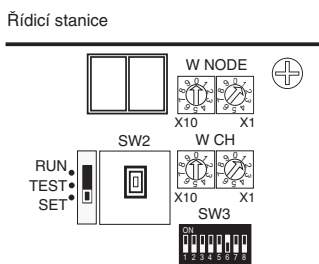
Začněme nejdříve s uzlem WNODE = 1 bezdrátové podřízené stanice.



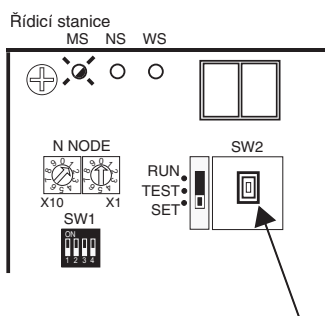
1. Použijte uzel WNODE = 1 bezdrátové řídicí stanice.



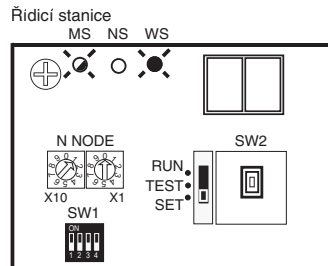
2. Bezdrátovou podřízenou stanici přihlásíte nastavením SW3 na "bit 6 = ON".



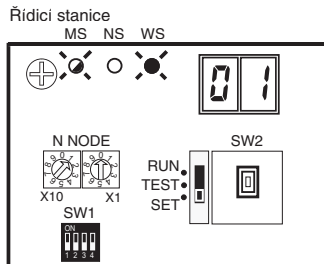
3. Nastavte přepínač režimu bezdrátové řídicí stanice do polohy "SET".



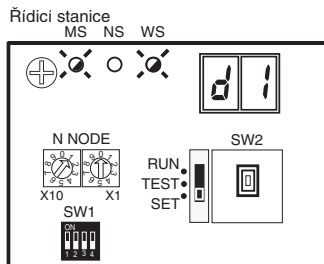
4. Zapněte komunikační napájecí zdroj bezdrátové řídicí stanice. Jakmile začne dioda LED MS svítit zeleně a stisknete SW2, začíná přihlašování bezdrátové podřízené stanice.



5. Po zahájení komunikace s bezdrátovou podřízenou stanicí se rozsvítí dioda LED WS, zpřístupní se vstupní/výstupní body a provede se kontrola celkového počtu bodů. Pokud nejsou při kontrole nalezeny nesrovnalosti, dojde automaticky k přihlášení.

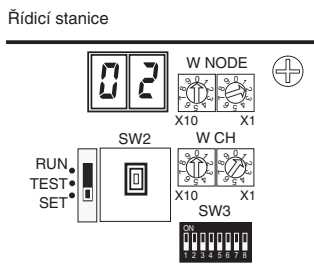


6. Po úspěšném přihlášení se na displeji LED objeví registrovaný uzel WNODE (například 01).

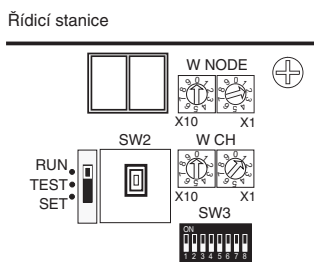


7. Pokud přihlašování selhalo, bude dioda LED WS svítit červeně a na displeji LED se zobrazí kód chyby.

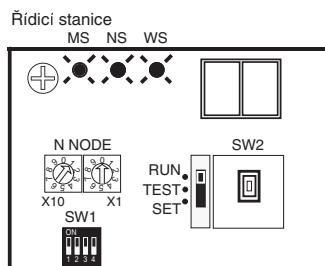
8. Obdobně (podle výše uvedených kroků 1 až 7) přihlásíte bezdrátovou podřízenou stanicí s uzlem WNODE = 2. Provedením tohoto kroku dokončíte registraci všech bezdrátových podřízených stanic.



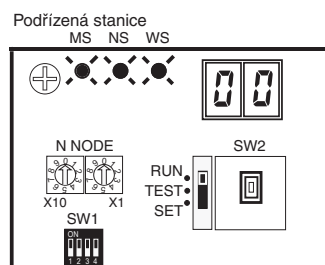
9. Nastavte SW3 na "bit 6 = OFF".



10. Nastavte přepínač režimu do polohy "RUN".



11. Pokud diody LED MS, NS i WS svítí zeleně a na displeji LED není nic zobrazeno, je systém v provozním stavu RUN.



12. V tuto chvíli svítí zeleně i diody LED MS, NS a WS na všech bezdrátových podřízených stanicích a na displejích LED jsou zobrazeny adresy uzlů (NNODE = 0).

### 2-3-4 Platné nastavení seznamu sledování (Scan list)

Vytváření seznamů sledování, jejich přihlašování a platný režim seznamů sledování vykonává řídicí jednotka DeviceNet. Podrobné informace k tomuto tématu naleznete v uživatelské příručce k zařízení DeviceNet (DeviceNet User's Manual).

## 2-4 Provozní kontrola

V této části je popsán způsob kontroly komunikace mezi vzdálenými vstupy/výstupy.

### 2-4-1 Kontrola pomocí diody LED na jednotce

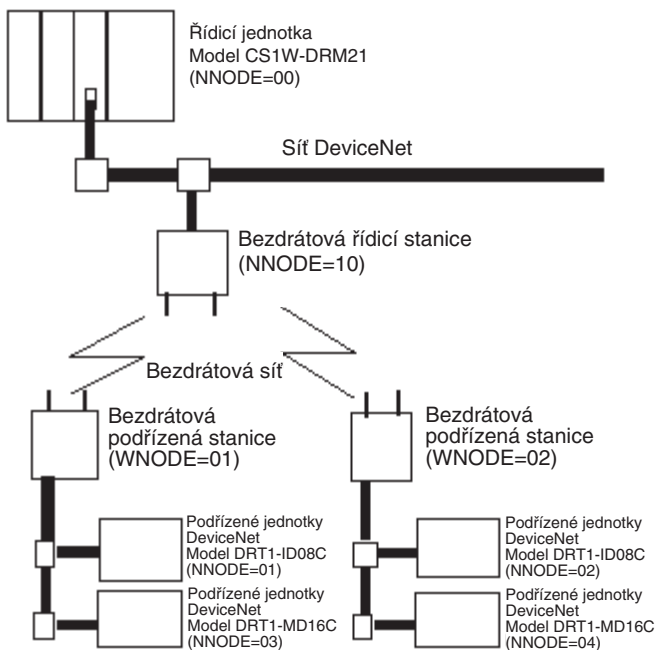
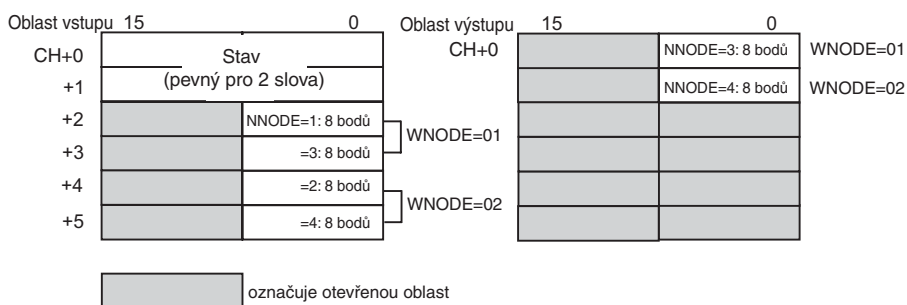
Jestliže na všech podřízených jednotkách DeviceNet svítí diody LED MS a NS zeleně, na displeji LED řídicí jednotky DeviceNet je zobrazena adresa uzlu (režim desetinné čárky skončil) a diody LED MS a NS svítí zeleně, bezdrátová komunikace mezi vzdálenými vstupy/výstupy funguje správně v režimu aktivovaného seznamu sledování.

### 2-4-2 Kontrola stavu

Pokud jste nastavili položku SETTINGS, zobrazí se automaticky ve 2 slovech v horní části oblasti IN informace o něm. (Pozice je pevná.)

Nejprve se přiřadí vstupní a výstupní data podřízených jednotek DeviceNet (terminálů odolných vůči prostředí) k oblastem IN a OUT podřízených bezdrátových stanic vzestupně podle adres jejich uzlů WNODE. Poté se přiřadí k řídicím bezdrátovým stanicím vzestupně podle adres jejich uzlů NNODE (v tomto případě 1 až 4).

Oblast IN a OUT se přiděluje po jednotkách s 16 body (1 slovo). Podřízené jednotky jsou 8bodové, proto se přidělí dolní bity (bity 0 až 7) a horní bity (bity 8 až 15) se nastaví na 00 hexadecimálně.



### 2-4-3 Kontrola pomocí čtení/zápisu dat

Připojte k řídicí jednotce periferní nástroje počítače, čtete z oblasti OUT a zapisujete do oblasti IN v řídicí jednotce DeviceNet a kontrolujte, zda se v podřízené jednotce DeviceNet tyto činnosti odrazí správně.

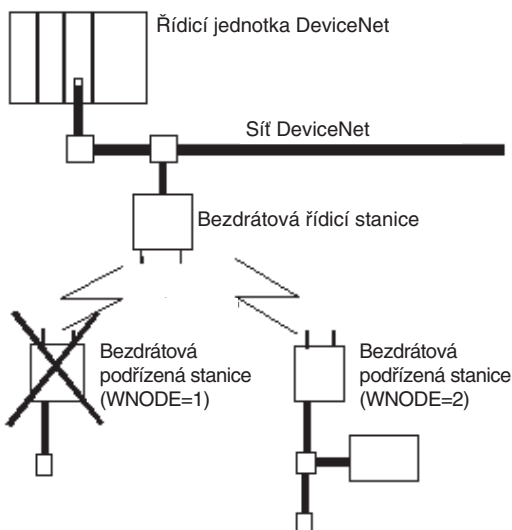
## 2-5 Další činnosti

### 2-5-1 Odhlášení bezdrátové podřízené stanice DeviceNet

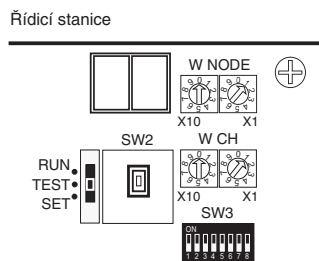
Ze systému můžete odhlásit bezdrátové podřízené stanice, které chcete ze sítě odstranit. Pokud v systému nechcete používat bezdrátovou podřízenou stanici s uzlem WNODE = 1 (ten je výrobcem registrovaný jako výchozí), budete tuto stanici muset před přihlašovaním při budování systému odhlásit.

**Příklad odhlášení**

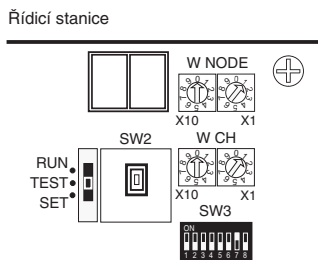
Z dále uvedeného systému odhlaste bezdrátovou podřízenou stanici s uzlem WNODE = 1.



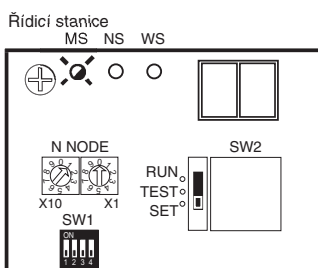
**Postup**



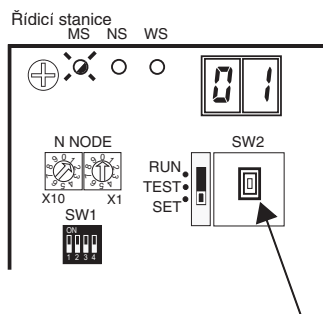
1. Zaměřte se na bezdrátovou podřízenou stanici s uzlem WNODE = 1, která uzel WNODE odhlásí z bezdrátové řídicí stanice.



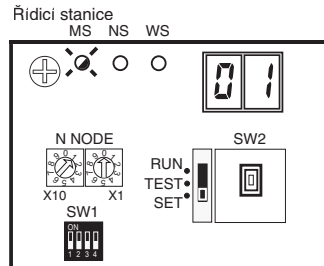
2. Bezdrátovou podřízenou stanici odhlastíte nastavením SW3 na "bit 7 = ON".



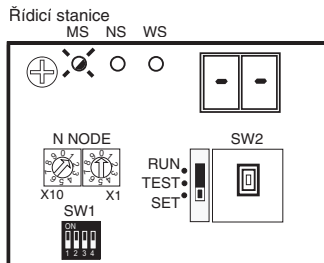
3. Nastavte přepínač režimu bezdrátové řídicí stanice do polohy "SET". Dioda LED NS zhasne a dioda LED MS se rozsvítí zeleně.



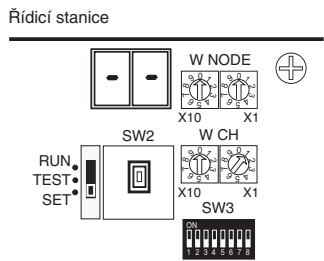
4. Na displeji LED se zobrazí "01", což je položka, kterou chcete odhlásit.



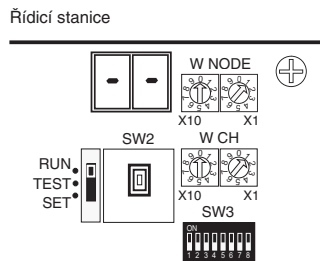
5. Stisknutím SW2 položku odhlásíte.



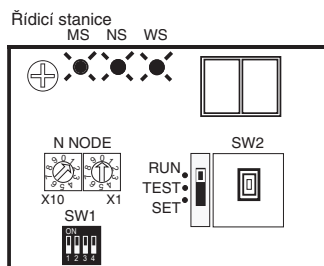
6. Jakmile dojde k odhlášení, na displeji LED se zobrazí "--".



7. Nastavte SW3 na "bit 7 = OFF".



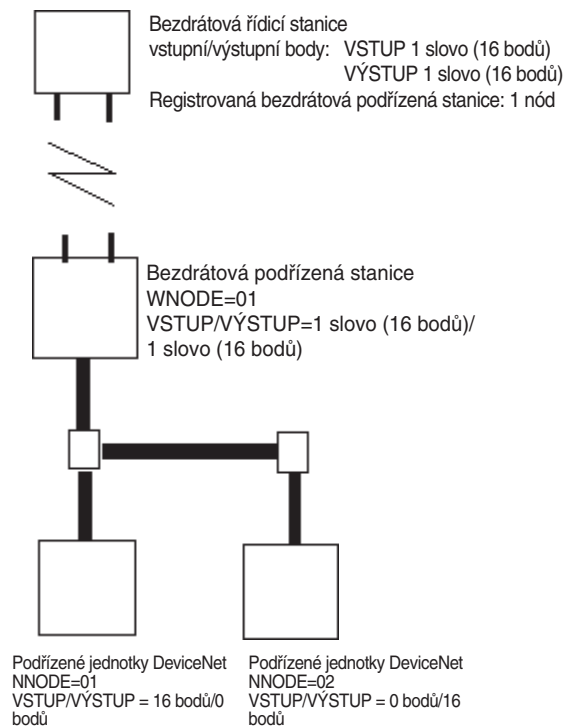
8. Nastavte přepínač režimu do polohy "RUN".



9. Pokud diody LED MS, NS i WS svítí zeleně a na displeji LED není nic zobrazeno, systém je v provozním stavu RUN.

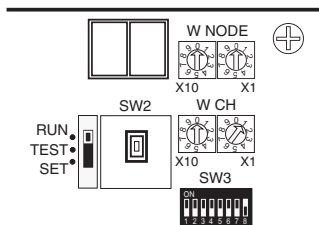
## 2-5-2 Inicializace bezdrátové řídicí stanice DeviceNet

Nastavte všechny registrované vstupní/výstupní body na výchozí hodnotu.



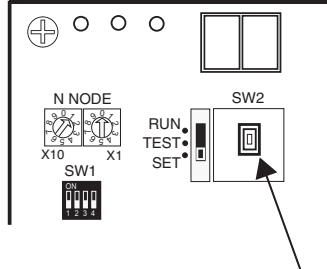
### Postup

Řídicí stanice

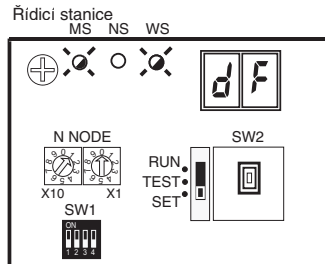


1. Nastavte SW3 na "bit 8 = ON".

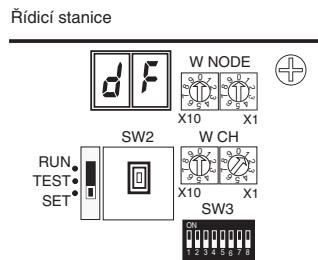
Řídicí stanice  
MS NS WS



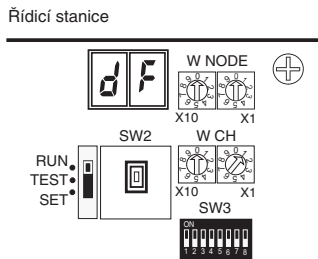
2. Přidržte SW2 a nastavte přepínač režimu na "SET".



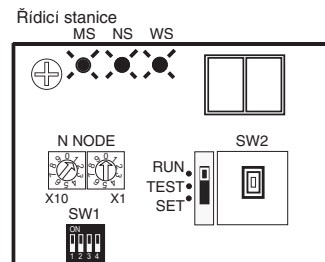
3. Po dokončení inicializace se na displeji LED zobrazí "dF", diody LED MS a WS začnou blikat zeleně a dioda LED NS zhasne.



4. Nastavte SW3 na "bit 8 = OFF".



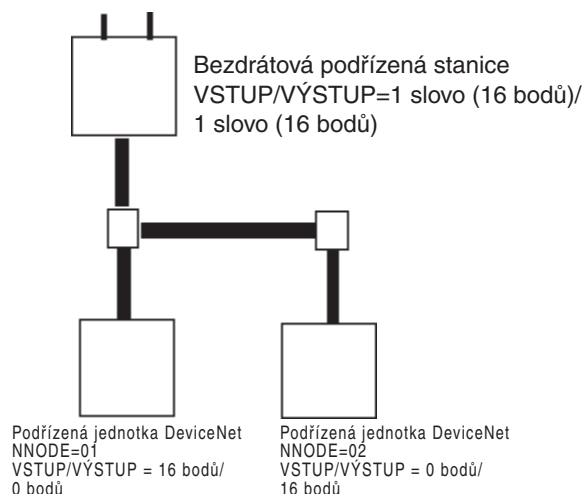
5. Nastavte přepínač režimu do polohy "RUN".



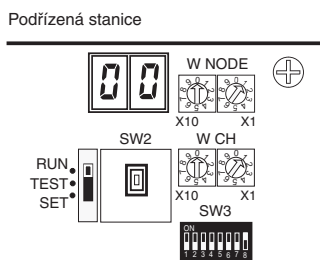
6. Pokud diody LED MS a NS svítí zeleně a displej LED zhasnul, systém je v provozním stavu RUN. Pokud ale dioda LED WS svítí zeleně, na displeji LED se zobrazí "E2".

### 2-5-3 Inicializace bezdrátových podřízených stanic DeviceNet

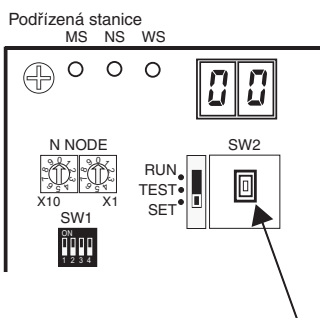
Nastavte všechny registrované vstupní/výstupní body na výchozí hodnotu.



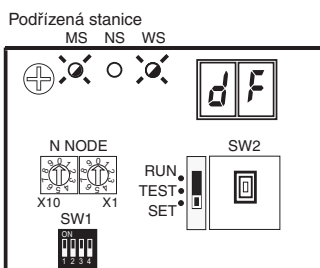
#### Postup



1. Nastavte SW3 na "bit 8 = ON".

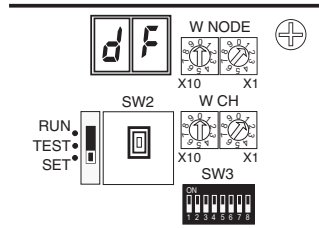


2. Přidržte SW2 a nastavte přepínač režimu na "SET".



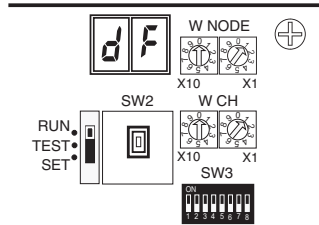
3. Po dokončení inicializace se na displeji LED zobrazí "dF", diody LED MS a WS začnou blikat zeleně a dioda LED NS zhasne.

Podřízená stanice



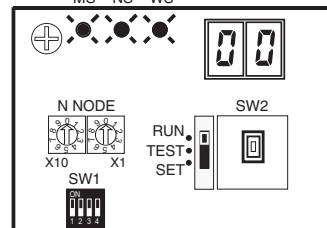
4. Nastavte SW3 na "bit 8 = OFF".

Podřízená stanice



5. Nastavte přepínač režimu do polohy "RUN".

Podřízená stanice  
MS NS WS



6. Pokud diody LED MS a NS svítí zeleně a na displeji LED je zobrazena adresa uzlu, systém je v provozním stavu RUN.



# ČÁST 3

## Technické údaje o bezdrátové stanici DeviceNet

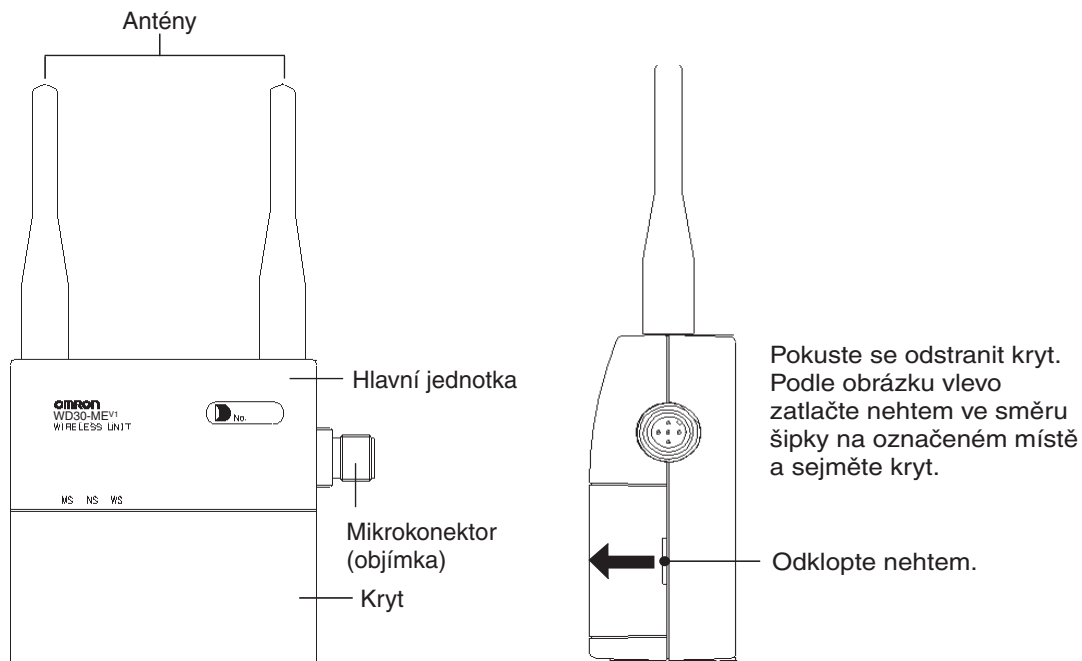
Tato část obsahuje pokyny pro nastavení a instalaci dílů a přepínačů bezdrátové jednotky DeviceNet.

3-1	Technické údaje o bezdrátové řídicí stanici DeviceNet .....	36
3-1-1	Popis součástí a funkcí .....	36
3-1-2	Nastavení .....	36
3-1-3	Displeje .....	39
3-1-4	Externí terminály a konektory .....	40
3-1-5	Instalace .....	41
3-1-6	Kabeláž .....	42
3-2	Technické údaje o bezdrátové podřízené stanici DeviceNet .....	43
3-2-1	Popis součástí a funkcí .....	43
3-2-2	Nastavení .....	44
3-2-3	Displej .....	46
3-2-4	Externí terminály a konektory .....	47
3-2-5	Instalace .....	47
3-2-6	Kabeláž .....	48
3-3	Obecné technické údaje pro všechny bezdrátové jednotky DeviceNet .....	49

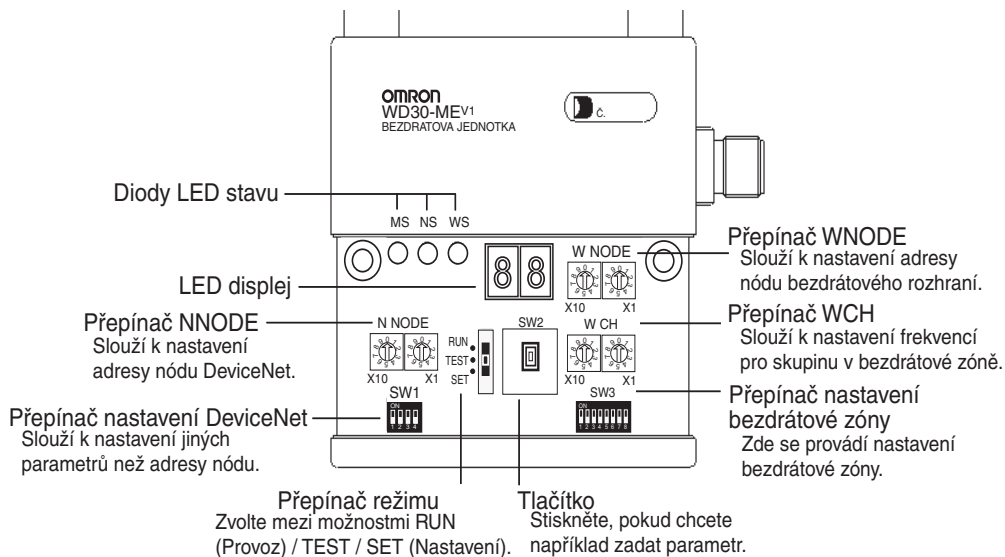
## 3-1 Technické údaje o bezdrátové řídicí stanici DeviceNet

### 3-1-1 Popis součástí a funkcí

Vnější



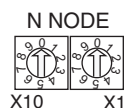
Vnitřní (s odstraněným krytem)



### 3-1-2 Nastavení

**Přepínač uzlu NNODE (přepínač adresy uzlu DeviceNet)**

Slouží k nastavení adresy uzlu rozhraní DeviceNet. Před zapnutím napájecího zdroje nastavte přepínače. Aktivovány budou pouze nastavené hodnoty, které byly detekovány ihned po zapnutí napájecího zdroje. Změny nastavení přepínače provedené po zapnutí napájecího zdroje budou ignorovány.



**Přepínač nastavení DeviceNet (SW1)**

Slouží k nastavení rychlosti komunikace a stavu rozhraní DeviceNet.

Před zapnutím napájecího zdroje nastavte přepínače. Aktivovány budou pouze nastavené hodnoty, které byly detekovány ihned po zapnutí napájecího zdroje. Změny nastavení přepínače provedené po zapnutí napájecího zdroje budou ignorovány.

SW1



Č.	Popis
1	Volba rychlosti komunikace (MODE1)
2	(MODE2)
3	Stav/žádný stav
4	Maximální počet vstupních/výstupních bodů

- Nastavení rychlosti komunikace DeviceNet

Rychlost komunikace (bps)	Stav přepínače DIP		Poznámka
	1	2	
	MODE1	MODE2	
125 k	OFF	OFF	Délka hlavního vedení: 500m
250 k	ON	OFF	Délka hlavního vedení: 250m
500 k	OFF	ON	Délka hlavního vedení: 100 m
-	ON	ON	Nastavení nedovoleno, komunikace není možná

Č.	Popis	ON	OFF
3	Stav/žádný stav	Stav	Žádný stav
4	Maximální počet vstupních/výstupních bodů	1 600/1 600 bodů (100 slov/100 slov)	512/512 bodů (32 slov/32 slov)

**Přepínač nastavení bezdrátové zóny (SW3)**

Provedte nastavení pro režimy TEST a SET. Před zapnutím napájecího zdroje nastavte přepínače. Aktivovány budou pouze nastavené hodnoty, které byly detekovány ihned po zapnutí napájecího zdroje.

Změny nastavení přepínače provedené po zapnutí napájecího zdroje budou ignorovány.

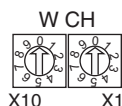
SW3



Č.	Popis	ON	OFF
1	(Obvykle OFF)	-	-
2	(Obvykle OFF)	-	-
3	Sledování bezdrátového kanálu	Provedeno	Neprovedeno
4	Test instalace	Provedeno	Neprovedeno
5	Ověřovací test	Provedeno	Neprovedeno
6	Přihlášení bezdrátové podřízené stanice	Přihlášena	Nepřihlášena
7	Odhlášení bezdrátové podřízené stanice	Odhlášena	Neodhlášena
8	Výchozí konfigurace	Použito výchozí nastavení	Nepoužito výchozí nastavení

## Přepínač WCH

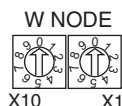
Nastavte frekvence pro skupinové adresy bezdrátového rozhraní. Nastavenými hodnotami by měly být desetinná čísla v rozmezí 01 až 34. §§ V režimu normálního provozu by nastavení této hodnoty mimo stanovené rozmezí způsobilo chybu nastavení přepínače. Před zapnutím napájecího zdroje nastavte přepínače. Aktivovány budou pouze nastavené hodnoty, které byly detekovány ihned po zapnutí napájecího zdroje. Změny nastavení přepínače provedené po zapnutí napájecího zdroje budou ignorovány.



Stav SW		Skupinová adresa	Frekvence	Poznámka (střední frekvence: MHz)
pozice 10 s	pozice 1 s			
0	1	1	1	2401,0
0	2	2	2	2403,4
0	3	3	3	2405,8
0	4	4	4	2408,2
0	5	5	5	2410,6
0	6	6	6	2413,0
0	7	7	7	2415,4
0	8	8	8	2417,8
0	9	9	9	2420,2
0	0	10	10	2422,6
1	1	11	11	2425,0
1	2	12	12	2427,4
1	3	13	13	2429,8
1	4	14	14	2432,2
1	5	15	15	2434,6
1	6	16	16	2437,0
1	7	17	17	2439,4
1	8	18	18	2441,8
1	9	19	19	2444,2
2	0	20	20	2446,6
2	1	21	21	2449,0
2	2	22	22	2451,4
2	3	23	23	2453,8
2	4	24	24	2456,2
2	5	25	25	2458,6
2	6	26	26	2461,0
2	7	27	27	2463,4
2	8	28	28	2465,8
2	9	29	29	2468,2
3	0	30	30	2470,6
3	1	31	31	2473,0
3	2	32	32	2475,4
3	3	33	33	2477,8
3	4	34	34	2480,2

**Přepínač WNODE**

Slouží k nastavení adresy uzlu bezdrátového rozhraní. Bezdrátová řídicí stanice nastavení tohoto přepínače během normálního provozu ignoruje. Činnost se provádí s uzlem na adrese 00.

**Přepínač režimu**

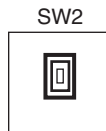
Slouží k nastavení provozního režimu bezdrátové řídicí stanice (3 pozice).



Provozní režim	Stav SW
Normální režim	RUN
Režim testování	TEST
Režim nastavování	SET

**Tlačítko “SW2”**

Používá se jako spouštěč (trigger) různého nastavení v režimu nastavování.

**3-1-3 Displeje****Dioda LED stavu**

LED	Barva	Stav		Význam (hlavní chyba)
MS (stav modulu)	Zelená	Svíí	Normální stav	Komunikace je normální.
		Bliká	Režim testování nebo nastavení	Je aktivován režim testování nebo nastavení.
	Červená	Svíí	Kritické selhání	Nastala kritická chyba, kterou nelze odstranit. Jednotku je nutno vyměnit.
		Bliká	Nevýznamné selhání	Nastala chyba, kterou lze odstranit resetováním systému.
-	Vypnuto	Zařízení není pod proudem	Zařízení není napájeno nebo je systém právě resetován.	
NS (stav sítě)	Zelená	Svíí	Online komunikace nebo komunikace prostřednictvím zpráv navázána	Pokud je systém zapojen, byla navázána komunikace mezi vzdálenými vstupy/výstupy. Nebo byla navázána komunikace prostřednictvím zpráv.
		Bliká	Online komunikace nebo komunikace prostřednictvím zpráv nenavázána	Ačkoli je systém zapojen, nebyla navázána komunikace mezi vzdálenými vstupy a výstupy ani komunikace prostřednictvím zpráv.
	Červená	Svíí	Kritická chyba při komunikaci	Komunikace není možná.
		Bliká	Nevýznamná chyba při komunikaci	Překročení časového limitu pro komunikaci
	-	Vypnuto	Napájení je vypnuto	Systém není zapojen.

**Tipy pro použití přepínače režimu**

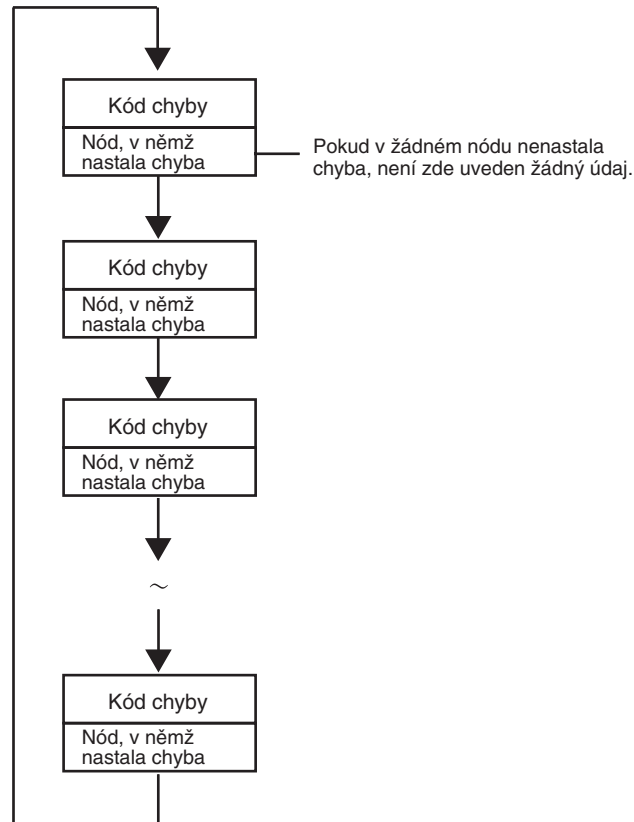
Nastavení softwaru se zresetují (nastavení přepínače budou přečteny znovu) při změně polohy přepínače režimu. Používá se v případě, že chcete aktivovat změny přepínače v hlavní jednotce.

LED	Barva	Stav		Význam (hlavní chyba)
WS (stav bezdrátové zóny)	Zelená	Svítí	Dokončeno připojování pro bezdrátovou komunikaci	Mezi bezdrátovými systémy byl zahájen přenos dat.
		Bliká	Připojování pro bezdrátovou komunikaci dokončeno	Bezdrátové systémy při zapojení systému komunikují nebo v síti nejsou žádné podřízené bezdrátové stanice.
	Červená	Svítí	Kritická chyba při bezdrátové komunikaci	Nastala kritická chyba, kterou nelze odstranit.
		Bliká	Nevýznamná chyba při bezdrátové komunikaci	Nastala chyba, kterou lze odstranit.
	-	Vypnuto	Proud není přenášen	Nepřenáší se žádný proud.

Podrobné informace o odstraňování problémů naleznete v části 6-2 *Odstraňování poruch*.

### Displej LED

Normálně je tento displej vypnut. V případě vzniku chyby se zobrazí její kód následovaný znaménkem "+" a číslem uzlu, v němž chyba vznikla. Tyto kódy se zobrazují v pořadí, v jakém vznikají chyby. Během testování se na displeji zobrazuje i úroveň příjmu.



**Poznámka** Diody LED MS, NS, WS a displej LED zobrazují údaje o chybách. Podrobné informace o významu tohoto displeje a diod naleznete v části 6-2 *Odstraňování poruch*.

### 3-1-4 Externí terminály a konektory

#### Konektor antény

Konektor RP-SMA. Dodáván s 2 anténami.

#### Komunikační konektor

Přenosový konektor DeviceNet (zástrčka) a doplněk k mikrokonektoru DeviceNet.

### 3-1-5 Instalace

#### Místo instalace

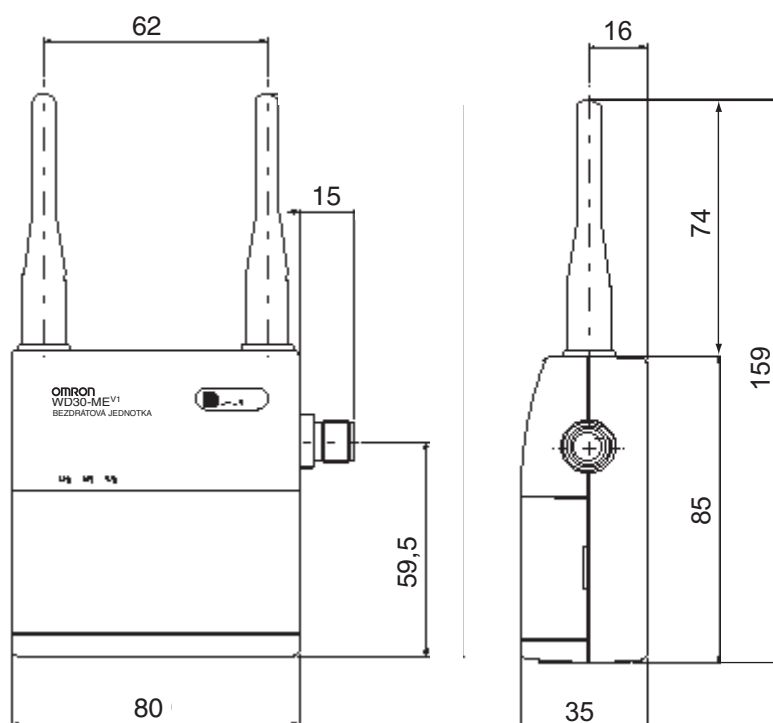
- Neinstalujte zařízení v žádném z těchto prostředí:
- v oblastech vystavených přímému slunečnímu záření,
- v oblastech s velmi vysokou vlhkostí,
- poblíž zařízení, která využívají elektrické vlnění, jako jsou televizory a rádia,
- poblíž zařízení, kde mohou vznikat jiskry (motory, vrtačky),
- v blízkosti silných magnetů,
- v blízkosti zářivek.

#### Podmínky instalace

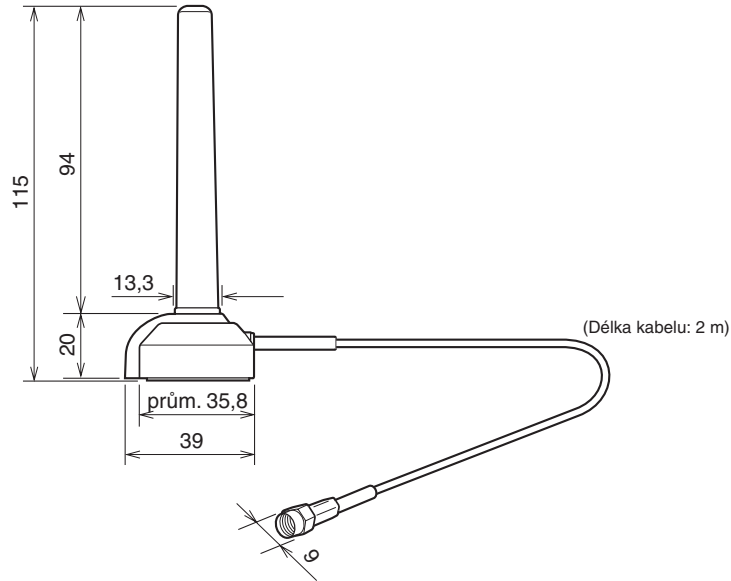
Při šroubování nepoužívejte krouticí moment vyšší než 0,3 Nm.

#### Vnější rozměry

WD30-ME/-SE (vlastní jednotka)

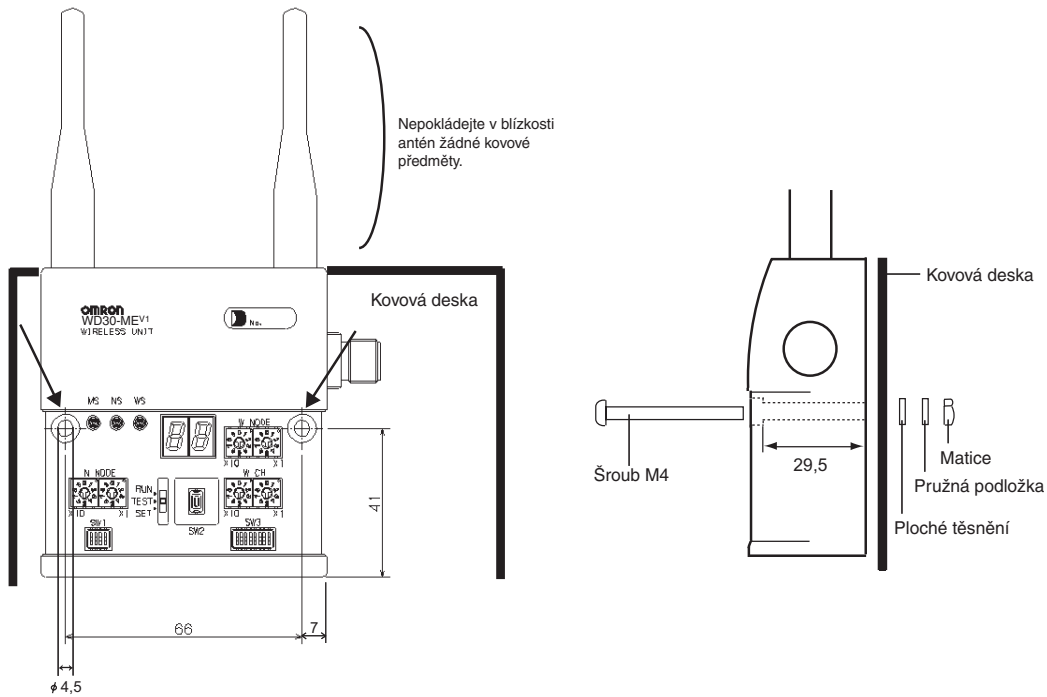


WD30-AT001 feritová anténa dodávaná s WD30-ME01/-SE01C.



**Postup instalace**

Zařízení přišroubujte na dvou místech podle obrázku.



**3-1-6 Kabeláž**

**Komunikační kabel DeviceNet**

Používejte speciální kabel DeviceNet (se zásuvkou na jednom konci). Informace o modelech naleznete v dodatku.

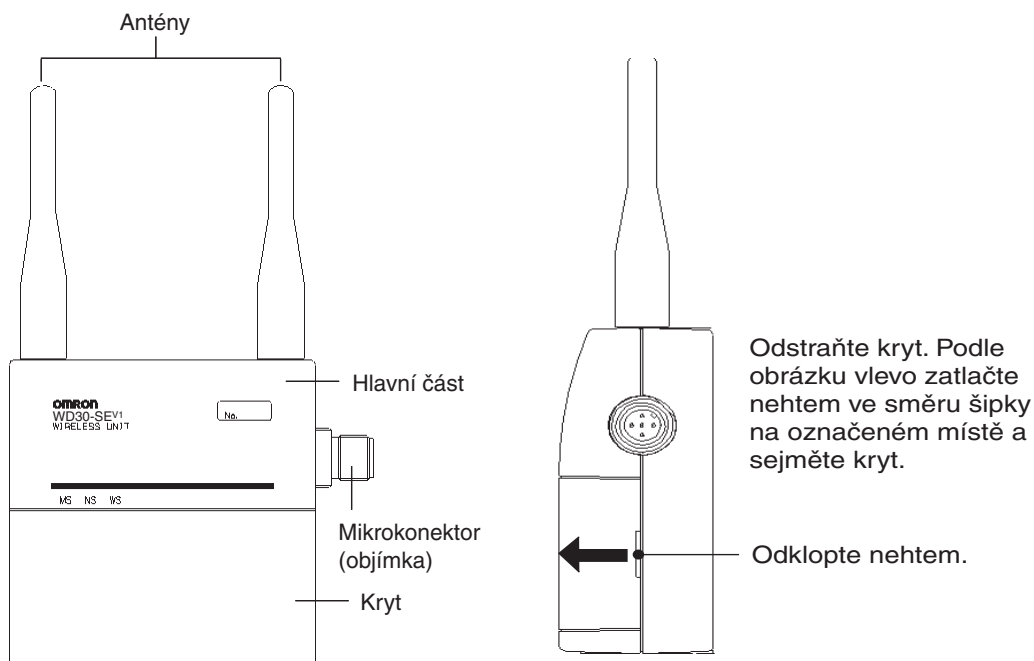
**Antény**

Používejte 2 antény dodávané se zařízením. Obě musíte nainstalovat. Pokud je nenainstalujete, nedosáhnete efektu.

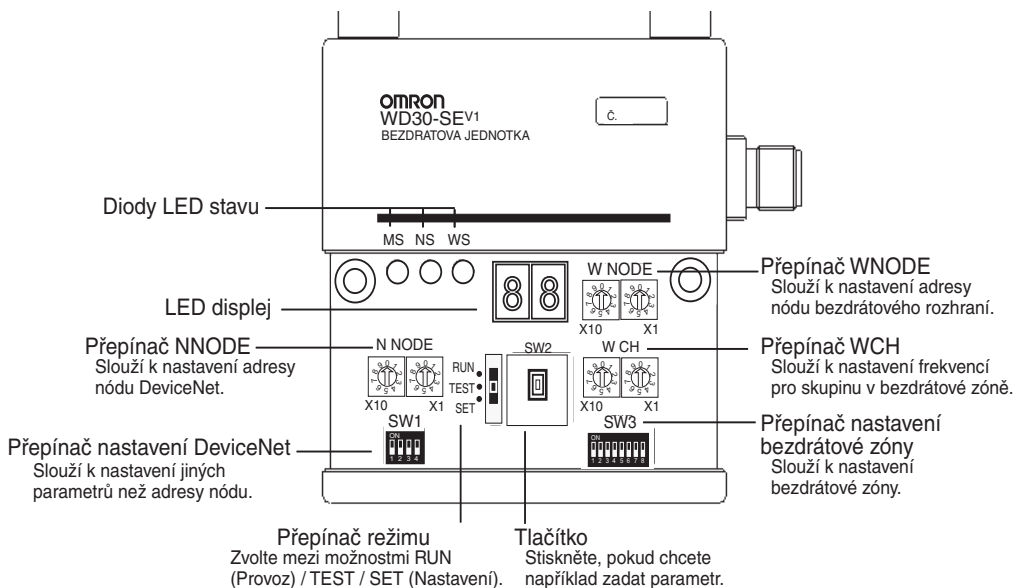
## 3-2 Technické údaje o bezdrátové podřízené stanici DeviceNet

### 3-2-1 Popis součástí a funkcí

#### Vnější



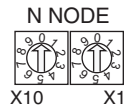
#### Vnitřní (s odstraněným krytem)



### 3-2-2 Nastavení

#### Přepínač uzlu NNODE (přepínač adresy uzlu DeviceNet)

Slouží k nastavení adresy uzlu rozhraní DeviceNet. Před zapnutím napájecího zdroje nastavte přepínače. Aktivovány budou pouze nastavené hodnoty, které byly detekovány ihned po zapnutí napájecího zdroje. Změny nastavení přepínače provedené po zapnutí napájecího zdroje budou ignorovány.



#### Přepínač nastavení DeviceNet (SW1)

Slouží k nastavení rychlosti komunikace rozhraní DeviceNet, retranslační stanice a k provedení opatření pro případ vzniku chyby.

“Zachování/smazání výstupu při vzniku chyby komunikace” slouží k volbě, zda se při vzniku chyby v bezdrátové síti (kdy pokračuje komunikace v síti DeviceNet, k níž je podřízená jednotka připojena) má pokračovat ve výstupu nebo se má výstup přerušit. (Ačkoli při vzniku chyby v síti DeviceNet komunikace v bezdrátové síti pokračuje, stav vstupu k bezdrátové řídicí stanici se v tu chvíli nastaví na “Maintain” /Zachovat/.)

Před zapnutím napájecího zdroje nastavte přepínače. Aktivovány budou pouze nastavené hodnoty, které byly detekovány ihned po zapnutí napájecího zdroje. Změny nastavení přepínače provedené po zapnutí napájecího zdroje budou ignorovány.

SW1



Č.	Popis	
1	Volba rychlosti komunikace	MODE1
2		MODE2
3	Retranslační stanice/Není vybrána retranslační stanice	
4	Zachovat/smazat výstup při vzniku chyby komunikace	

- Nastavení rychlosti komunikace DeviceNet

Přenosová rychlost	Stav DIP-SW		Poznámka
	1	2	
	MODE1	MODE2	
125 k	OFF	OFF	Délka hlavního vedení: 500m
250 k	ON	OFF	Délka hlavního vedení: 250m
500 k	OFF	ON	Délka hlavního vedení: 100 m
-	ON	ON	Nastavení nedovoleno, komunikace není možná



**Zachování/ smazání výstupu při vzniku chyby komunikace s podřízenou jednotkou DeviceNet.**

Zařízení nelze používat v situacích, které vyžadují zachování výstupu i při vzniku chyby v podřízené jednotce DeviceNet při komunikaci (pokud musí být stav ON zachován, když nastane chyba).

Č.	Popis	ON	OFF
3	Retranslační stanice/Není vybrána retranslační stanice	Retranslační stanice	Žádná retranslační stanice
4	Zachovat/smazat výstup při vzniku chyby přenosu	Maintain (Zachovat)	Clear (Smazat)

### Přepínač nastavení bezdrátové zóny (SW3)

Provedte nastavení pro režimy TEST a SET. Před zapnutím napájecího zdroje nastavte přepínače. Aktivovány budou pouze nastavené hodnoty, které byly detekovány ihned po zapnutí napájecího zdroje.

Změny nastavení přepínače provedené po zapnutí napájecího zdroje budou ignorovány.

SW3

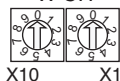


Č.	Popis	ON	OFF
1	(Obvykle OFF)	-	-
2	(Obvykle OFF)	-	-
3	Sledování bezdrátového kanálu	Provedeno	Neprovedeno
4	Test instalace	Provedeno	Neprovedeno
5	(Obvykle OFF)	-	-
6	Přihlášení podřízené jednotky DeviceNet	Přihlášena	Nepřihlášena
7	(Obvykle OFF)	-	-
8	Výchozí konfigurace	Použito výchozí nastavení	Nepoužito výchozí nastavení

### Přepínač WCH

Nastavte frekvence pro skupinové adresy bezdrátového rozhraní. Nastavenými hodnotami by měla být desetinná čísla v rozmezí od "01" do "34". "00" způsobí chybu v nastavení přepínače. Nastavení jsou stejná jako pro řídicí bezdrátové stanice.

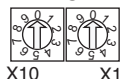
W CH



### Přepínač WNODE

Slouží k nastavení adresy uzlu bezdrátového rozhraní. Rozsah nastavení je od "01" do "64".

W NODE



#### Tipy pro použití přepínače režimu

Nastavení softwaru se zresetují (nastavení přepínače budou přečteny znovu) při změně polohy přepínače režimu. Používá se v případě, že chcete aktivovat změny přepínače v hlavní jednotce.

**Přepínač režimu**

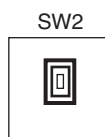
Slouží k nastavení provozního režimu bezdrátové podřízené stanice (3 pozice).



Provozní režim	Stav SW
Normální režim	RUN
Režim testování	TEST
Režim nastavování	SET

**Tlačítko "SW2"**

Používá se jako spouštěč (trigger) různého nastavení v režimu nastavování. Nastavení jsou stejná jako pro řídicí bezdrátové stanice.

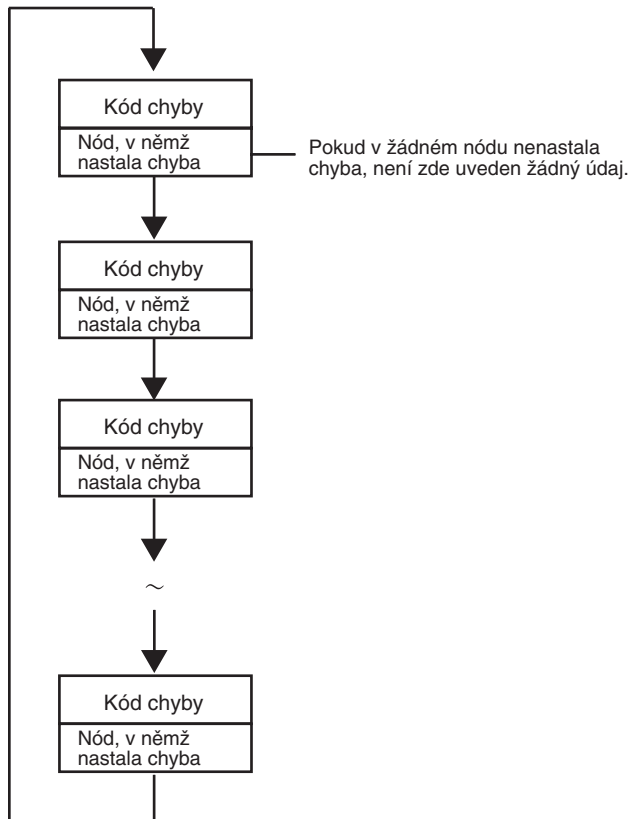
**3-2-3 Displej****Dioda LED stavu**

LED	Barva	Stav		Význam (hlavní chyba)
MS (stav modulu)	Zelená	Svíí	Normální stav	Komunikace je normální.
		Bliká	Režim testování nebo nastavení	Je aktivován režim testování nebo nastavení.
	Červená	Svíí	Kritické selhání	Nastala kritická chyba, kterou nelze odstranit. Jednotku je nutno vyměnit.
		Bliká	Nevýznamné selhání	Nastala chyba, kterou lze odstranit resetováním systému.
	-	Vypnuto	Zařízení není pod proudem	Zařízení není napájeno nebo je systém právě resetován.
NS (stav sítě)	Zelená	Svíí	Online komunikace nebo komunikace prostřednictvím zpráv navázána	Pokud je systém zapojen, byla navázána komunikace mezi vzdálenými vstupy/výstupy. Nebo byla navázána komunikace prostřednictvím zpráv.
		Bliká	Online komunikace nebo komunikace prostřednictvím zpráv nenavázána	Ačkoli je systém zapojen, nebyla navázána komunikace mezi vzdálenými vstupy a výstupy ani komunikace prostřednictvím zpráv.
	Červená	Svíí	Kritická chyba při komunikaci	Komunikace není možná.
		Bliká	Nevýznamná chyba při komunikaci	Překročení časového limitu pro komunikaci
	-	Vypnuto	Vypnuto nebo napájení je vypnuto	Systém není zapojen.
WS (stav bezdrátové zóny)	Zelená	Svíí	Připojení do bezdrátové sítě	Potvrzení připojení do bezdrátové sítě
		Bliká	Do systému je přidávána bezdrátová síť.	Od bezdrátové řídicí stanice bylo přijato potvrzení k připojení do bezdrátové sítě.
	Červená	Svíí	Kritická chyba při bezdrátové komunikaci	Nastala kritická chyba, kterou nelze odstranit.
		Bliká	Nevýznamná chyba při bezdrátové komunikaci	Nastala chyba, kterou lze odstranit.
	-	Vypnuto	Proud není přenášen	Nepřenáší se žádný proud.

Podrobné informace o odstraňování problémů naleznete v části 6-2 *Odstraňování poruch*.

**Displej LED**

Normálně se zde zobrazuje adresa uzlu (NNODE). V případě vzniku chyby se zobrazí její kód následovaný znaménkem "+" a číslem uzlu, v němž chyba vznikla. Tyto kódy se zobrazují v pořadí, v jakém vznikají chyby. Během testování se na displeji zobrazuje přijímaná vlnová délka.



**Poznámka** Diody LED MS, NS, WS a displej LED zobrazují údaje o chybách. Podrobné informace o významu tohoto displeje a diod naleznete v části 6-2 *Odstraňování poruch*.

**3-2-4 Externí terminály a konektory****Konektor antény**

Konektor RP-SMA. Dodáván s 2 anténami.

**Komunikační konektor**

Komunikační konektor DeviceNet (zástrčka) a doplňkový mikrokonektor DeviceNet.

**3-2-5 Instalace****Místo instalace**

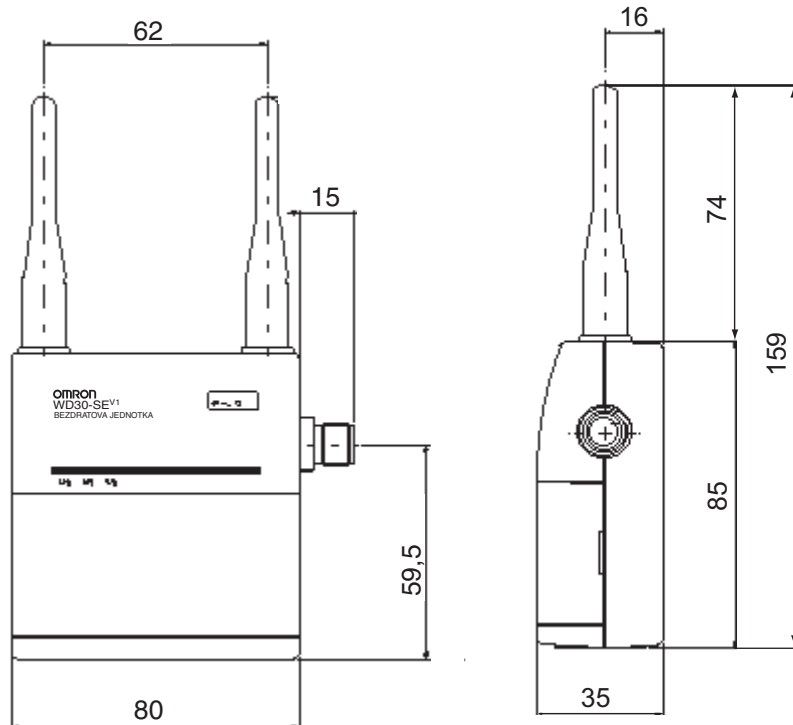
Neinstalujte zařízení v žádném z těchto prostředí:

- v oblastech vystavených přímému slunečnímu záření,
- v oblastech s velmi vysokou vlhkostí,
- poblíž zařízení, která využívají elektrické vlnění, jako jsou televizory a rádia,
- poblíž zařízení, kde mohou vznikat jiskry (motory, vrtačky),
- v blízkosti silných magnetů,
- v blízkosti zářivek.

**Podmínky instalace**

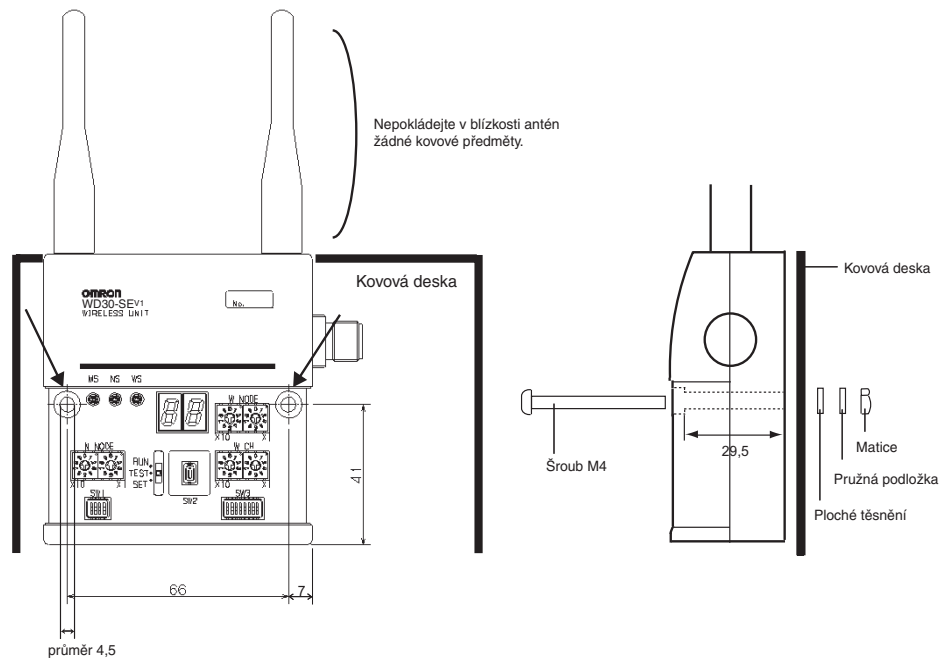
Při šroubování nepoužívejte kroutící moment vyšší než 0,3 Nm.

Vnější rozměry



Postup instalace

Zařízení přišroubujte na dvou místech podle obrázku.



3-2-6 Kabeláž

Komunikační kabel DeviceNet

Používejte speciální kabel DeviceNet (se zásuvkou na jednom konci). Informace o modelech naleznete v dodatku.

Antény

Používejte 2 antény dodávané se zařízením. Obě musíte nainstalovat. Pokud je nenainstalujete, nedosáhnete efektu.

### 3-3 Obecné technické údaje pro všechny bezdrátové jednotky DeviceNet

Tabulka 1 Základní technické údaje

Položka	Technické údaje
Napětí přenosu jednotky DeviceNet	Stejnoseměrné napětí 11–25 V (dodáváno ze zdroje napětí ze sítě DeviceNet)
Spotřeba proudu	max. 350 mA (při spuštění); průměr: 120 mA
Okolní teplota	-10 až +50° C
Okolní vlhkost	25 až 85 % relativní vlhkosti
Skladovací teplota	-20 až +65° C
Hmotnost	Cca 200 g

Tabulka 2 Technické údaje k bezdrátovému rozhraní

Položka	Technické údaje
Typ vlny	Rozprostřené pásmo (přímá sekvence; DS-SS)
Způsob komunikace	Simplexní (poloduplexní)
Frekvenční pásmo	2,4 GHz (2401–2480,2 MHz)
Počet kanálů	34 kanálů (v závislosti na frekvenčním dělení)
Výkon antény	10 mW/MHz
Rychlost přenosu dat mezi bezdrátovými stanicemi	100 kbps
Protokol mezi bezdrátovými stanicemi	Způsob volby systému výzev 1:N
Formát přenosu	Podle HDLC
Přenosová vzdálenost (liší se v závislosti na instalačním prostředí)	Uvnitř: max. 60 m (cca 50 m s anténami na bázi magnetu) Přenosovou vzdálenost lze zvětšit pomocí retranslační stanice. (max. 3)
Max. počet bezdrátových podřízených stanic	64

Tabulka 3 Technické údaje k rozhraní DeviceNet (základní popis)

Položka	Technické údaje	
Komunikační funkce	Řídící/ podřízená připojení	Funkce pro dálkové vstupy a výstupy
		Funkce přenosu explicitních zpráv
Funkce automatické diagnózy	Jednotka	Chyby WDT, hardwarové chyby (paměť, CAN), chyby v nastavení
	Komunikace DeviceNet	Chyby v duplicitních adresách uzlů, detekce BUSoff, časová prodleva připojení
Profil zařízení	Řídící komunikační jednotka	V dodatku jsou uvedeny různá ID (obchodník, typ zařízení = komunikační adaptér, kód výrobku, verze výrobku, název výrobku, sériové číslo, stav a ID vstupní a výstupní jednotky).

Všechny ostatní technické údaje jsou stejné jako v případě konvenční podřízené jednotky DeviceNet a komunikace DeviceNet.



# ČÁST 4

## Funkce retranslační stanice

Tato část obsahuje podrobný popis retranslačních funkcí bezdrátových podřízených stanic, které se používají k rozšíření dosahu komunikace.

4-1	Funkce retranslační stanice .....	52
4-2	Příklad .....	53
4-2-1	Příklad konfigurace systému .....	53
4-2-2	Nastavení systému .....	53
4-2-3	Test instalace .....	53
4-2-4	Příprava .....	55
4-2-5	Komunikace .....	55

## 4-1 Funkce retranslační stanice

Bezdrátovou podřízenou stanici můžete použít jako retranslační stanici, když zamýšlíte rozšíření komunikační oblasti, ale přímá komunikace je blokována překážkami.

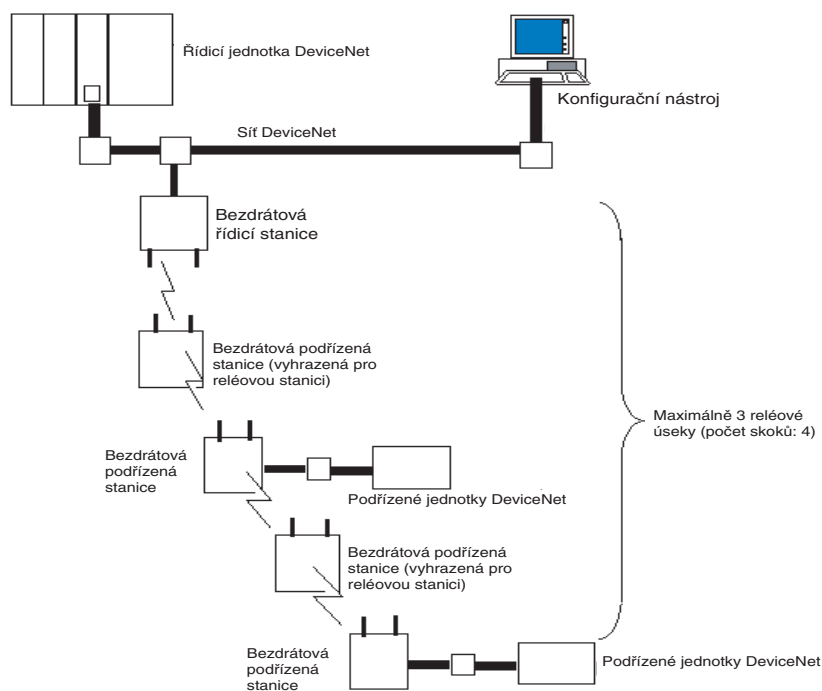
Na retranslační stanici lze zvolit (1) buď režim, který nepřipojuje podřízenou stanici DeviceNet (režim vyhrazené retranslační stanice), nebo (2) funkce režimu jako řídicí stanice DeviceNet i retranslační stanice připojením podřízené stanice DeviceNet (nevychrazený režim) pomocí přepínačů DIP.

Podrobnosti viz 3-2 *Technické údaje o bezdrátové podřízené stanici DeviceNet*.

Maximální počet retranslačních fází je 3 (počet skoků: 4).

Konfigurační nástroj slouží k nastavení systému retranslační stanice. Při použití bezdrátové podřízené stanice v režimu vyhrazené retranslační stanice není připojena podřízená stanice DeviceNet. Protože je však nutný komunikační napájecí zdroj, je třeba připojit komunikační kabel.

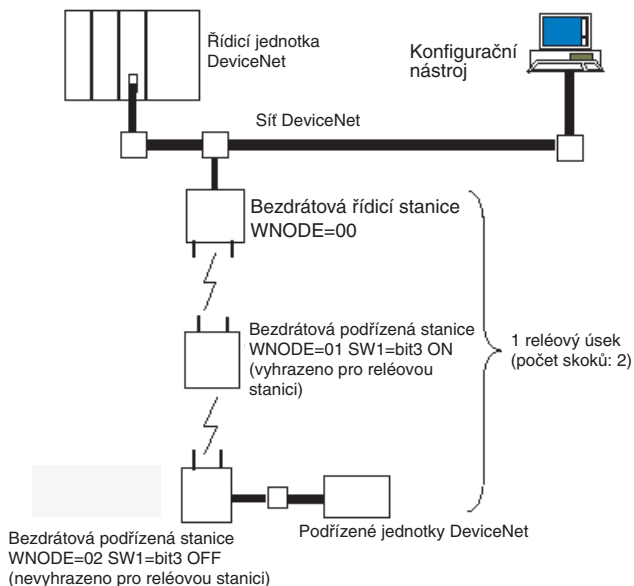
V systému retranslační stanice je také třeba nastavit přepínače WCH všech bezdrátových jednotek na totožnou frekvenci.



Vstupy a výstupy připojené k bezdrátovým podřízeným stanicím nejprve načtou adresy uzlů DeviceNet u bezdrátové podřízené stanice ve vzestupném pořadí a pak adresy uzlů pro podřízenou stanici (WNODE) u bezdrátové řídicí stanice ve vzestupném pořadí.

## 4-2 Příklad

### 4-2-1 Příklad konfigurace systému



I když je to ve výše uvedeném obrázku vynecháno, předpokládá se, že komunikační zdroj napájení je připojen ke všem bezdrátovým jednotkám přes komunikační kabely a že jsou nainstalovány zakončovací členy.

### 4-2-2 Nastavení systému

#### Příprava

Připojte bezdrátovou řídicí stanici a konfigurační nástroj sítě DeviceNet. Bezdrátové podřízené stanice není třeba v této fázi připravovat.

#### Nastavení pomocí konfiguračního nástroje

Po spuštění konfiguračního nástroje nastavte konfiguraci systému retranslační stanice a zadejte ji do bezdrátové řídicí stanice na obrazovku funkce nastavení parametrů bezdrátové jednotky.

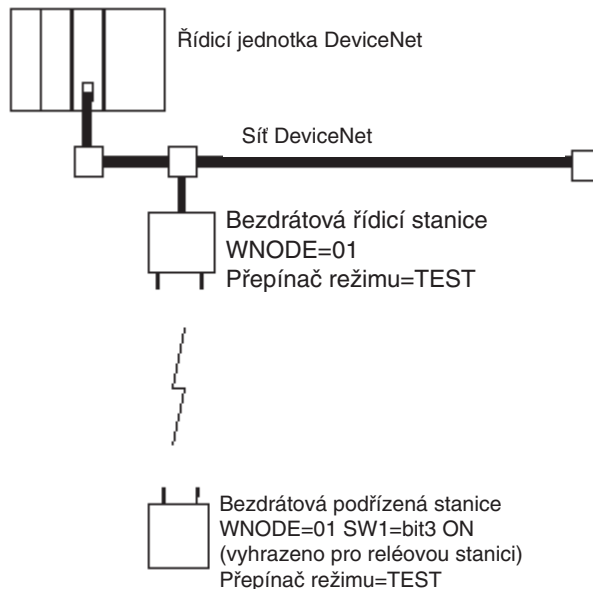
### 4-2-3 Test instalace

#### Dočasná instalace

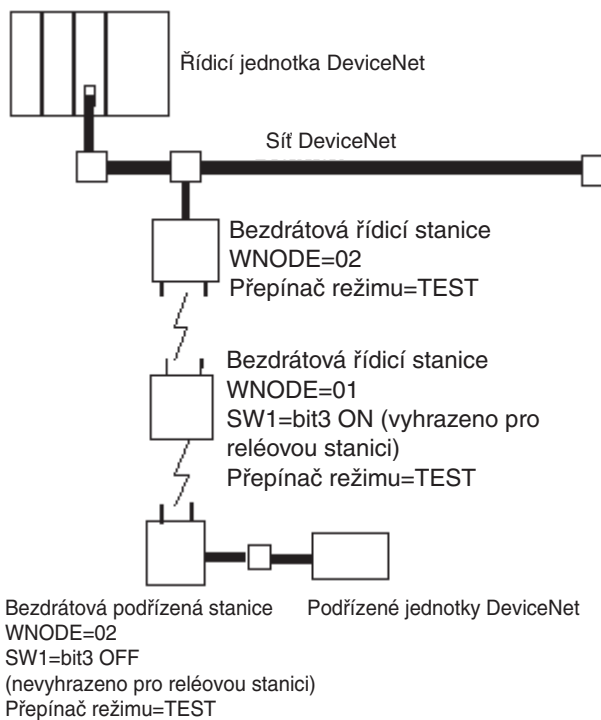
- Dočasně nainstalujte bezdrátovou řídicí stanici, retranslační stanici a podřízené stanice do příslušných určených poloh.
- Nastavte přepínače podle popisu na obrázku příkladu systémové konfigurace.

## Provedení textu

- 1,2,3... 1. Provedte test instalace mezi bezdrátovými řídicími stanicemi a retranslačními stanicemi.



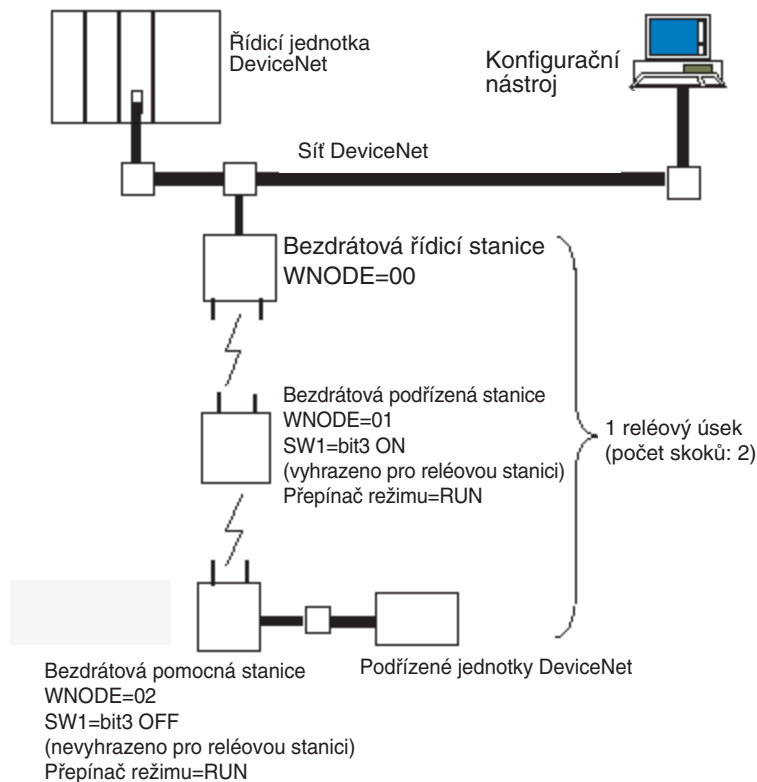
2. Provedte test instalace mezi bezdrátovými řídicími stanicemi a přenosovými stanicemi a mezi retranslačními stanicemi a podřízenými stanicemi. (U bezdrátové řídicí stanice zvolte WNODE = 2.)



## 4-2-4 Příprava

### Nastavení a instalace

Nastavte bezdrátovou jednotku podle následujícího obrázku a upevněte bezdrátovou jednotku, která již byla dočasně instalována. Připojte požadované kabely. Podrobnosti naleznete v části 3-1 *Technické údaje o bezdrátové řídicí stanici DeviceNet* nebo 3-2 *Technické údaje o bezdrátové podřízené stanici DeviceNet*.



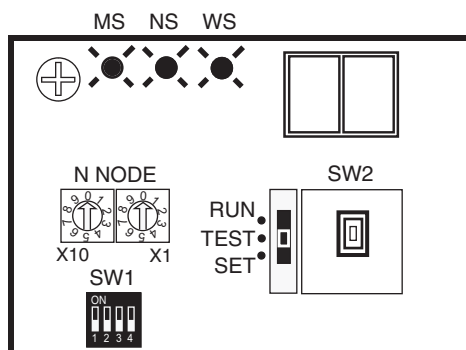
### Spuštění systému

Zapněte zdroje napájení celého systému.

## 4-2-5 Komunikace

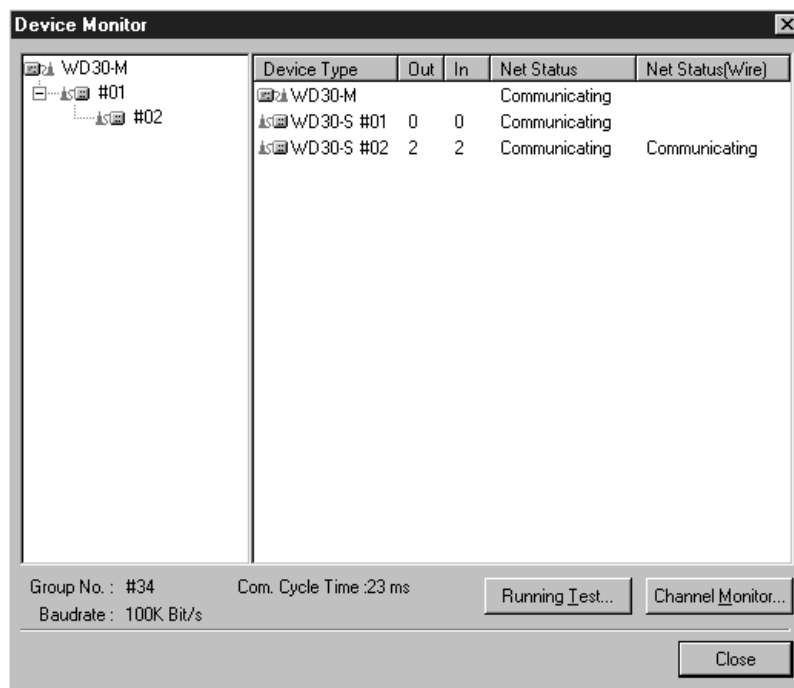
### Kontrola diod LED jednotky

Svítlí-li dioda LED WS bezdrátové jednotky zeleně, znamená to, že je správně navázáno spojení vstupní a výstupní komunikace.



**Kontrola pomocí  
konfiguračního nástroje**

Na sledovací obrazovce bezdrátové sítě zkontrolujte, zda systém správně komunikuje.



# ČÁST 5

## Použití konfiguračního nástroje

Tato část popisuje způsob sledování stavu a nastavování bezdrátové sítě, které využívá konfigurační nástroj.

5-1	Dodatečné funkce . . . . .	58
5-2	Zobrazení konfigurace bezdrátové sítě . . . . .	58
5-3	Úprava parametrů bezdrátové sítě. . . . .	62
5-3-1	Postup nastavení . . . . .	62
5-3-2	Postup nastavení . . . . .	62
5-4	Sledování bezdrátového kanálu . . . . .	64
5-4-1	Sledování všech kanálů. . . . .	65
5-4-2	Sledování jednoho kanálu. . . . .	67
5-5	Průběžný test . . . . .	69
5-5-1	Popis funkcí . . . . .	69
5-5-2	Průběh testu . . . . .	70

## 5-1 Dodatečné funkce

Následující funkce byly přidány do konfiguračního nástroje DeviceNet pro použití s bezdrátovou jednotkou DeviceNet.

- Zobrazení konfigurace bezdrátové sítě
- Úprava parametrů bezdrátové sítě (parametry zařízení pro nastavení/čtení)
- Sledování bezdrátového kanálu
- Průběžný test

## 5-2 Zobrazení konfigurace bezdrátové sítě

Informace o směrování bezdrátové podřízené stanice a konfigurace bezdrátové sítě jsou uvedeny v okně "Device" (Zařízení).

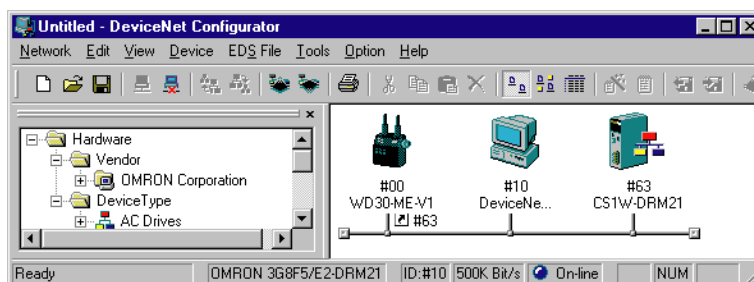
Strom bezdrátové řídicí stanice je zobrazen v reálném čase jako stromové zobrazení směrování bezdrátové stanice.

### Zobrazení informací o sledování zařízení

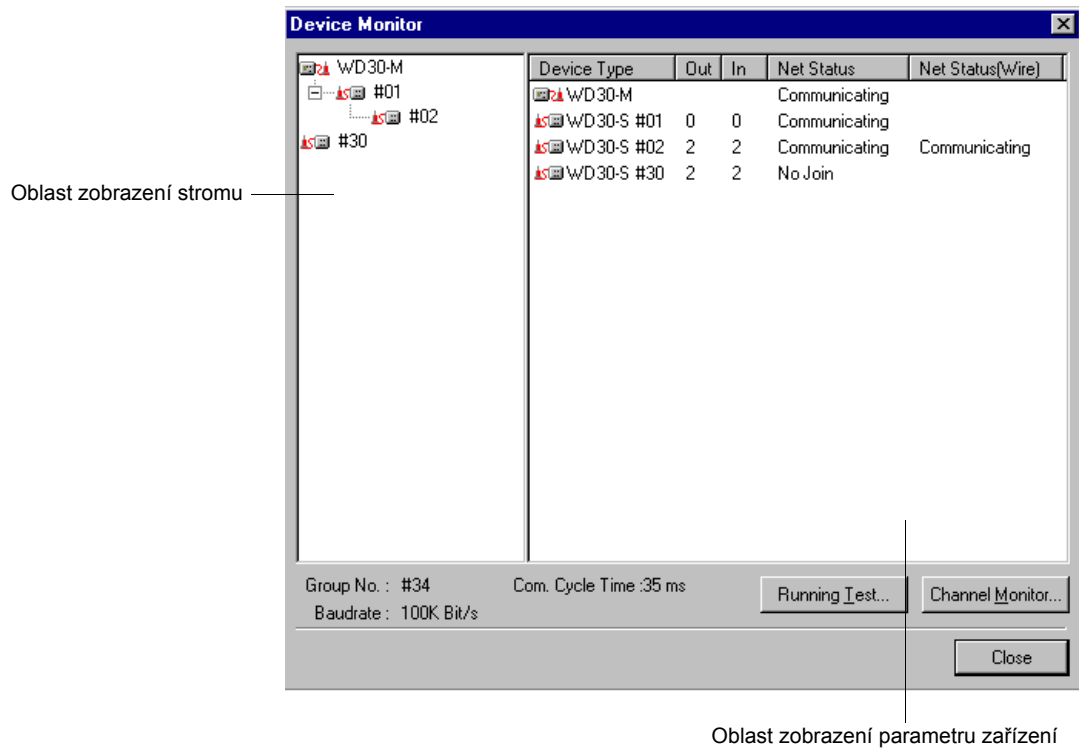
Podrobnosti o spuštění a ukončení konfiguračního nástroje DeviceNet najdete v příručce DeviceNet Configurator Operation Manual (Provozní příručka ke konfiguračnímu nástroji DeviceNet).

1,2,3...

1. Nastavte "přepínač režimu" bezdrátové řídicí stanice do polohy RUN.
2. Zjistěte konfiguraci sítě v položce Network (Síť).
  - a) Nastavte konfiguraci do stavu online.
  - b) Zvolte Network (Síť).
  - c) Zvolte Upload (Odeslání).



3. Zvolte ikonu WD30-ME-V1 a stisknutím pravého tlačítka myši spusťte "Monitor". Zobrazí se následující okno.

**Device type**

(Typ zařízení):

model výrobku (zobrazí č. uzlu jednotky bezdrátové podřízené stanice)

Out (Výstup):

velikost VÝSTUPU registrovaná u bezdrátové podřízené stanice

In (Vstup):

velikost VSTUPU registrovaná u bezdrátové podřízené stanice

Net Stat (Wire):

Zobrazí stav komunikace bezdrátové sítě.

Zobrazí se následující typy zpráv.

- Communicating (Probíhá komunikace – komunikace probíhá standardním způsobem.)
- No join (Není spojení – komunikace je blokována.)
- Error (Chyba – vyskytla se chyba.)

Net Status (Wire):

Zobrazí stav komunikace sítě DeviceNet.

Group No.

(Č. skupiny):

Zobrazí nastavení obsahu u WCH bezdrátové jednotky DeviceNet.

Com.Cycle Time

(Čas cyklu

komunikace):

Poslední čas cyklu bezdrátové komunikace pro systém uživatele.

Baudrate (Přenosová rychlost – rychlost bezdrátové komunikace):

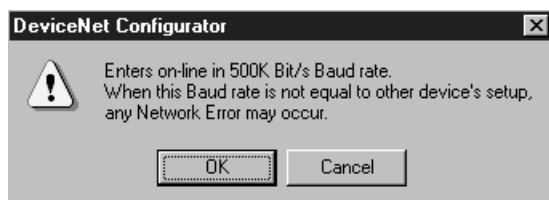
Tato hodnota je pevně nastavená.

Na výše uvedené obrazovce se objeví informace o stavu, když komunikace mezi bezdrátovou řídicí stanicí a bezdrátovou podřízenou stanicí (č.01) probíhá standardně a kdy není standardní komunikace možná u bezdrátové podřízené stanice (č.30).

- Chcete-li zaprotokolovat stav chyby v komunikaci bezdrátové sítě do souboru, klepněte na "Running Test" (Průběžný test). Podrobnosti naleznete v části 5-5 *Průběžný test*.

Chcete-li sledovat stav každého kanálu nebo všech kanálů společně, klepněte na tlačítko "Channel Monitor" (Monitor kanálu). Podrobnosti naleznete v části 5-4 *Sledování bezdrátového kanálu*.

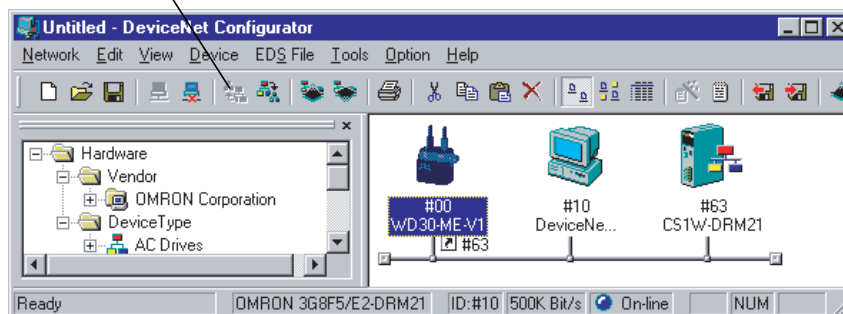
**Poznámka** Při spouštění konfiguračního nástroje sítě DeviceNet klepněte na tlačítko "Online" v okně "Online Settings" (Nastavení Online). Zobrazí se následující zpráva.



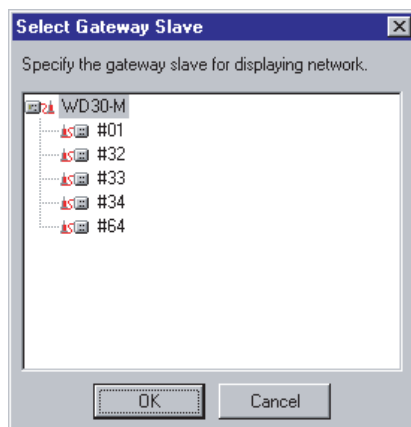
Chcete-li spustit konfigurační nástroj sítě DeviceNet, klepněte na tlačítko "OK".

### Zobrazení konfigurace sítě DeviceNet u podřízené stanice

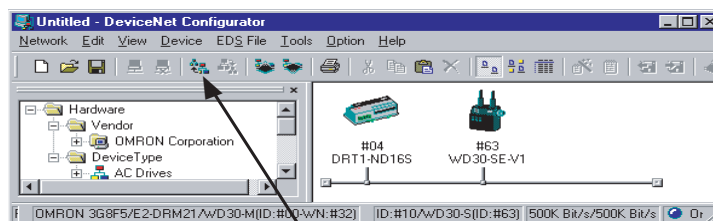
- Zvolte Move to Lower Network (Přechod na nižší síť).



- Zobrazí se následující okno. V něm je zobrazena bezdrátová podřízená stanice registrovaná u bezdrátové řídicí stanice, ke které je možno přejít. Zvolte jednu bezdrátovou podřízenou stanici a klepněte na tlačítko "OK".



3. Zobrazí se podřízené stanice DeviceNet (v tomto příkladu DRT1-ND16S) připojené k síti DeviceNet u zvolené bezdrátové podřízené stanice.



4. Chcete-li se vrátit do původního okna, zvolte Move to Upper Network (Přechod do vyšší sítě).



#### Resetování bezdrátové podřízené stanice

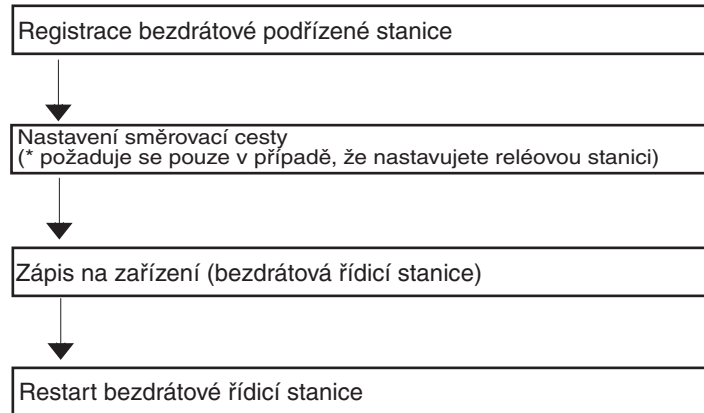
I když bezdrátová řídicí stanice má funkci reset, bezdrátová podřízená stanice tuto funkci nemá. Resetování nebude mít žádný účinek.

## 5-3 Úprava parametrů bezdrátové sítě

Tato část pojednává o nastavení konfiguračních parametrů bezdrátové sítě, například registraci bezdrátové podřízené stanice.

### 5-3-1 Postup nastavení

Dále je znázorněn postup pro nastavení parametrů bezdrátové sítě.



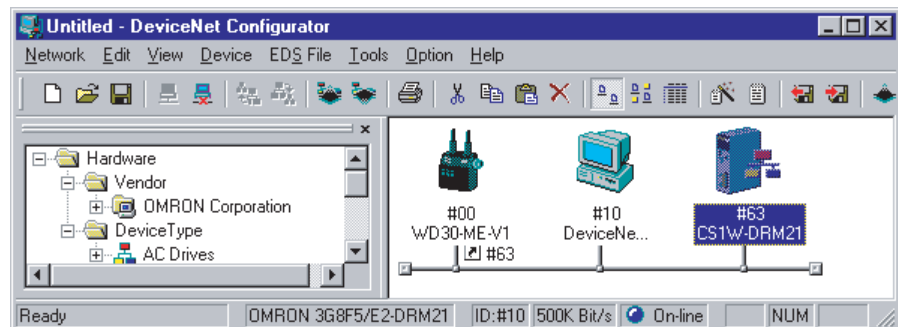
### 5-3-2 Postup nastavení

#### Registrace bezdrátové podřízené stanice

Bezdrátová podřízená stanice, která má být registrována v bezdrátové síti, musí být zaregistrována na bezdrátové řídicí stanici.

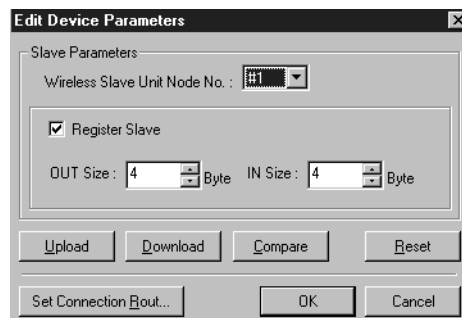
1,2,3...

1. Nastavte “přepínač režimu” bezdrátové řídicí stanice do polohy RUN.
2. Zvolte bezdrátovou řídicí stanici, ke které chcete registrovat bezdrátovou podřízenou stanici z okna “Network Configuration” (Konfigurace sítě) v konfiguračním nástroji DeviceNet.



3. Zvolte položku “Edit Device Parameters” (Upravit parametry zařízení) z příkazu “Edit” (Upravit) na nabídkovém řádku.

Zobrazí se následující obrazovka.



4. Z rozevíracího seznamu zvolte číslo uzlu jednotky bezdrátové podřízené stanice, kterou chcete registrovat. Zaškrtněte () políčko vlevo od položky "Register Slave" (Registrovat podřízenou).
5. Nastavte položku "OUT Size" (Velikost VÝSTUPU) a "IN Size" (Velikost VSTUPU).  
Zadejte číslo bajtu (sudé číslo), ne číslo kanálu.  
Chcete-li vytvořit retranslační stanici, zadejte "0".

**Nastavení cesty  
směrování  
(\* nutné jen při  
nastavování  
retranslačních stanic)**

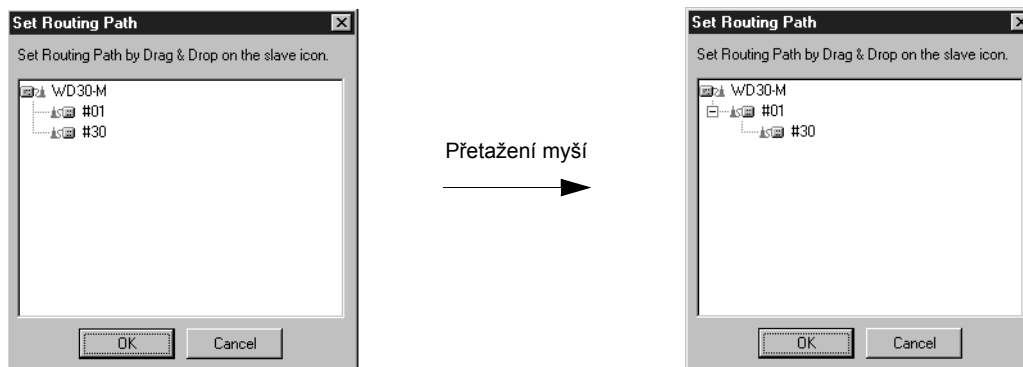
Provedte konfiguraci bezdrátové sítě tak, aby bezdrátová podřízená stanice sloužila jako retranslační stanice.

1,2,3...

1. Nastavte "přepínač režimu" bezdrátové podřízené stanice (včetně retranslačních stanic) na RUN.
2. Klepněte na tlačítko "Set Connection Routing" (Nastavit směrování spojení) v okně "Edit Device Parameters" (Úprava parametrů zařízení).  
Zobrazí se následující okno.



3. Směrování nastavíte přetažením (myší) bezdrátové podřízené stanice. Tím se bezdrátová podřízená stanice (č. 01) stane retranslační stanicí.



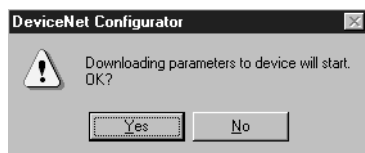
4. Po dokončení těchto nastavení klepněte na tlačítko "OK".

**Zápis do zařízení  
(bezdrátová řídicí stanice)**

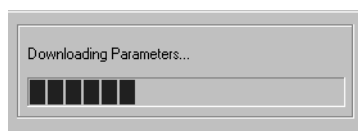
Zadejte nastavené parametry do bezdrátové řídicí stanice.

1,2,3...

1. Klepněte na tlačítko "Download" (Stáhnout) v okně "Edit Device Parameters" (Úprava parametrů zařízení).
2. Zobrazí se následující zpráva. Klepněte na tlačítko "Yes" (Ano).



3. Během zápisu se zobrazí následující okno.  
Jakmile zapisování začne, na 7segmentovém displeji bezdrátové řídicí stanice se také zobrazí "st".



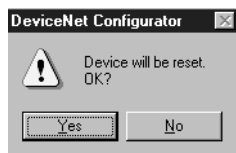
4. Jakmile toto okno zmizí, zápis do bezdrátové řídicí stanice je dokočen.

**Resetování bezdrátové  
řídicí stanice**

Zresetujte bezdrátovou řídicí stanici. Následují parametry zapsané do bezdrátové řídicí stanice.

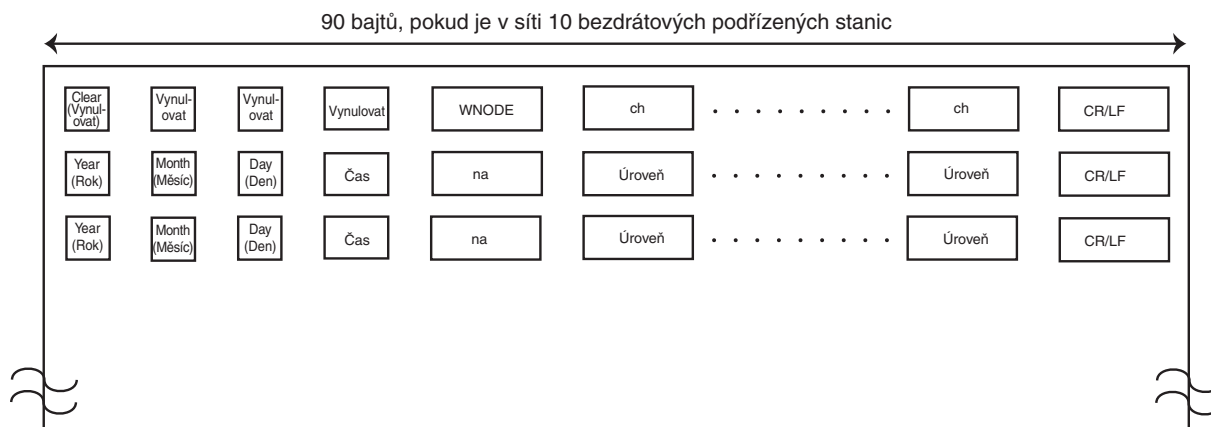
1,2,3...

1. Klepněte na tlačítko "Reset" v okně "Edit Device Parameters" (Úprava parametrů zařízení).
2. Zobrazí se následující zpráva. Klepněte na tlačítko "Yes" (Ano). Bezdrátová řídicí stanice bude zresetována.



## 5-4 Sledování bezdrátového kanálu

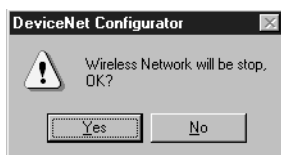
- Při výběru kanálu (frekvenčního pásma) můžete získat přijímanou vlnovou délku pro frekvenční pásma (všechny kanály), která lze použít.
- V přijímané vlnové délce určitého kanálu můžete zaprotokolovat všechny kanály nebo dočasnou variantu.
- Při sledování všech kanálů můžete zobrazit sloupcový graf s přijímanou vlnovou délkou podél svislé osy a bezdrátovými kanály podél vodorovné osy, a to s aktuálními hodnotami a maximálními hodnotami pro jednotlivé kanály.
- Při sledování jediného kanálu můžete zobrazit čárový graf s přijímanou vlnovou délkou podél svislé osy a s časem podél horizontální osy.
- Výsledky sledování je možno uložit na počítači jako soubory CSV.



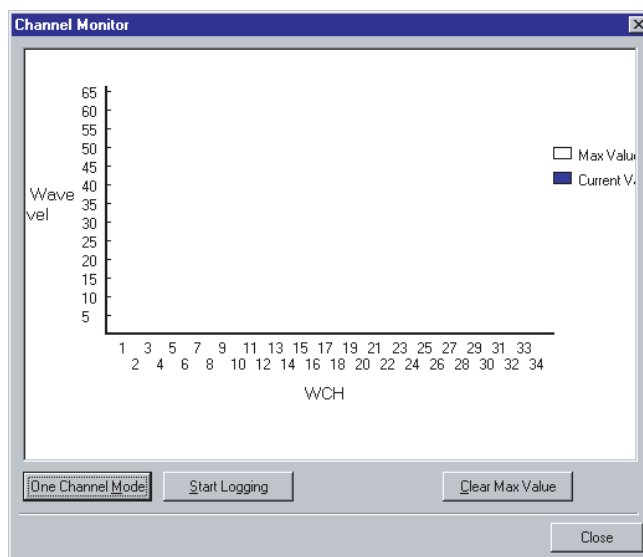
Položka	Význam	Velikost dat (v bajtech)	Hodnota
ch	Číslo bezdrátového kanálu	2	01 až 34
Year	Kalendářní rok	4	2001 nebo více
Měsíc	Měsíc	2	1 až 12
Den	Den	2	1 až 31
Čas	Čas	8	00:00:00 až 23:59:59
Level	Přijímaná vlnová délka	2	00 až 64
CR/LF	Odřádkování	2	* Kód ASCII označující odřádkování.
Clear (Smazat)	Mezera	Podle potřeby	* Kód ASCII označující mezeru.

### 5-4-1 Sledování všech kanálů

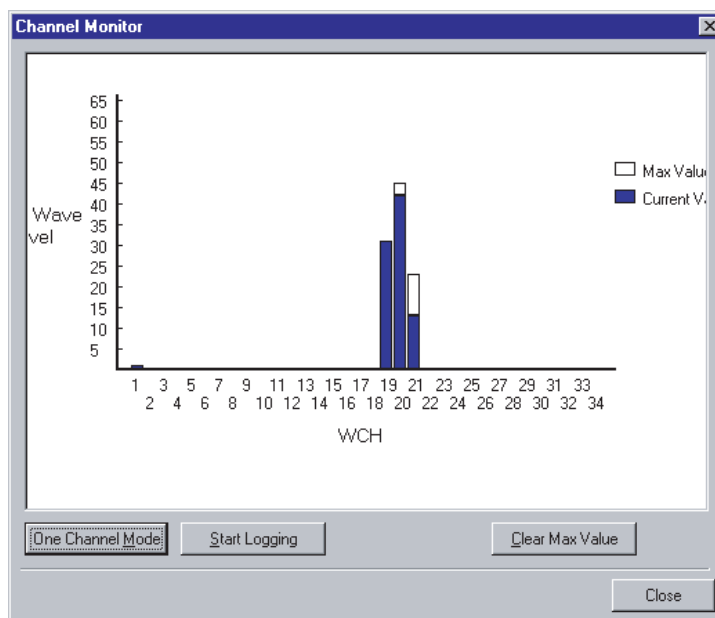
- 1,2,3...**
1. Nastavte “přepínač režimu” bezdrátové řídicí stanice do polohy RUN.
  2. V okně “Device Monitor” (Sledování zařízení) klepněte na tlačítko “Channel Monitor” (Sledování kanálu).
  3. Zobrazí se následující zpráva. Klepněte na tlačítko “Yes” (Ano).



4. Zobrazí se okno pro sledování kanálu.



Několik minut po otevření tohoto okna se zobrazí graf sledování všech kanálů.



**Maximální hodnota (bílá):** Zobrazuje maximální hodnotu ze všech sledovaných přijímaných vlnových délek.

**Aktuální hodnota (modrá):** Zobrazuje poslední hodnotu přijímané vlnové délky.

Zvolte kanál s hodnotou vlnové délky 5 nebo nižší (jako přibližné vodítko). Hodnota vlnové délky 5 se může zobrazit pro kanál 1 kvůli krátkým vlnám vysílaným samotným bezdrátovým zařízením. Tento kanál proto nevybírejte.

5. Klepnutím na tlačítko "Clear Max Value" (Vynulovat maximální hodnotu) vynulujete maximální hodnotu.

## Sběr dat

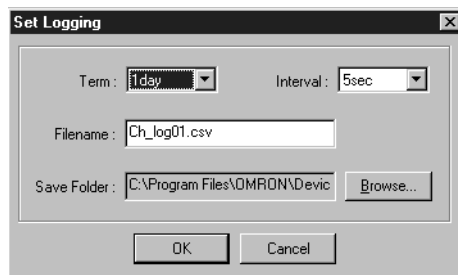
Výsledky sledování všech kanálů jsou v počítači uloženy ve formátu CSV.



### Upozornění při sběru dat

Sběr dat může být ukončen i při nastavování sběru dat, pokud je disk plný a nelze na něj zapisovat další data.

- 1,2,3...**
1. Klepněte na tlačítko “Start Logging” (Zahájit sběr dat).
  2. Zobrazí se následující okno.  
Nastavte hodnoty v polích “Term” (Doba), “Interval”, “Filename” (Název souboru) a “Folder” (Složka) a klepněte na tlačítko OK.  
Tím zahájíte sběr dat.



Výchozí nastavení jednotlivých polí a další možné hodnoty nastavení jsou uvedeny v následující tabulce.

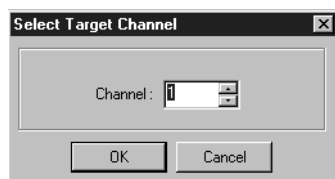
	Možné nastavení	Výchozí hodnoty
Interval (interval sběru dat)	5, 10, 30, 60 (sekundy)	5 (sekund)
Doba (doba sběru dat)	1, 7, 15, 30 (dny)	1 (den)
Název souboru	Názvy souborů přípustné v systému Windows.	Ch_log## ## je číslo ve složce, kam jsou soubory ukládány.
Složka	Názvy složek přípustné v systému Windows.	C:\Program Files \Omron \CompoBus/D \Configurator (Pokud je konfigurační nástroj DeviceNet instalován ve výchozí složce instalace.)

3. Klepnutím na tlačítko “Stop Logging” (Zastavit sběr dat) sběr dat ukončíte.
4. Zobrazí se následující zpráva. Klepnutím na tlačítko “Yes” (Ano) sběr dat ukončíte.

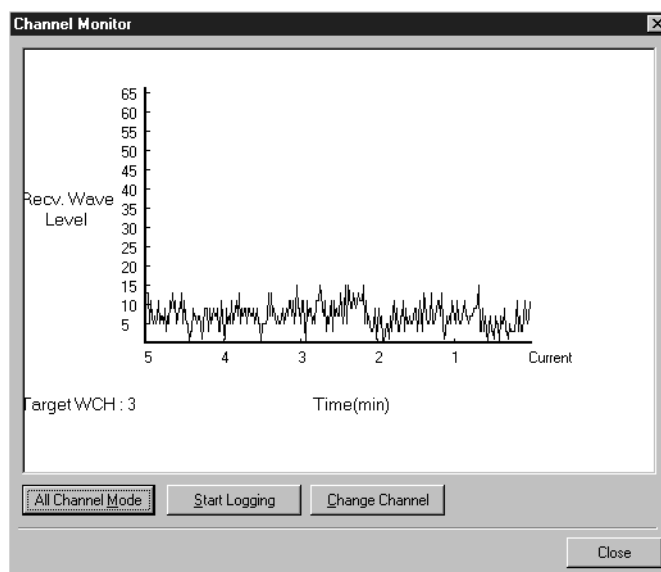


## 5-4-2 Sledování jednoho kanálu

- 1,2,3...**
1. V okně “Channel Monitor” (Sledování kanálu) klepněte na tlačítko “One Channel Mode” (Jeden kanál).
  2. Zobrazí se následující okno.  
Vyberte kanál, který chcete sledovat, a klepněte na tlačítko “OK”.



3. Zobrazí se graf časového průběhu přenosové úrovně u zvoleného kanálu.



### Změna kanálu

- 1,2,3...**
1. Pokud chcete sledovat jiný kanál, klepněte na tlačítko "Change Channel" (Změnit kanál).
  2. Zobrazí se okno "Select Target Channel" (Volba cílového kanálu). Vyberte kanál, který chcete sledovat, a klepněte na tlačítko "OK". Zobrazí se graf přenosové úrovně u zvoleného kanálu.

### Sběr dat

Výsledky sledování všech kanálů jsou v počítači uloženy ve formátu CSV.

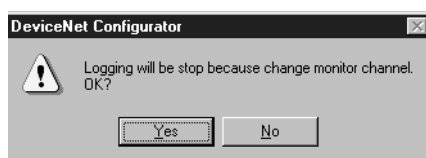
- 1,2,3...**
1. Klepněte na tlačítko "Start Logging" (Zahájit sběr dat).
  2. Zobrazí se následující okno.  
Nastavte hodnoty v polích "Term" (Doba), "Interval", "Filename" (Název souboru) a "Folder" (Složka) a klepněte na tlačítko OK.  
Tím zahájíte sběr dat.

Výchozí nastavení jednotlivých polí a další možné hodnoty nastavení jsou uvedeny v následující tabulce.

	Možné nastavení	Výchozí hodnoty
Interval (interval sběru dat)	5, 10, 30, 60 (sekundy)	5 (sekund)
Doba (doba sběru dat)	1, 7, 15, 30 (dny)	1 (den)

	Možné nastavení	Výchozí hodnoty
Název souboru	Názvy souborů přípustné v systému Windows.	Ch_log## ## je číslo ve složce, kam jsou soubory ukládány.
Složka	Názvy složek přípustné v systému Windows.	C:\Program Files \Omron \CompoBus/D \Configurator (Pokud je konfigurační nástroj DeviceNet instalován ve výchozí složce instalace.)

3. Klepnutím na tlačítko "Stop Logging" (Zastavit sběr dat) sběr dat ukončíte.
4. Zobrazí se následující zpráva. Klepnutím na tlačítko "Yes" (Ano) sběr dat ukončíte.



Klepnutím na tlačítko "Close" (Zavřít) ukončíte sledování kanálu. Okno "Channel Monitor" (Sledování kanálu) se zavře.

## 5-5 Průběžný test

Pomocí průběžného testu můžete protokolovat stavové chyby přenosu v bezdrátové síti do souboru. Ten může být užitečný při provádění údržby uživatelských systémů.

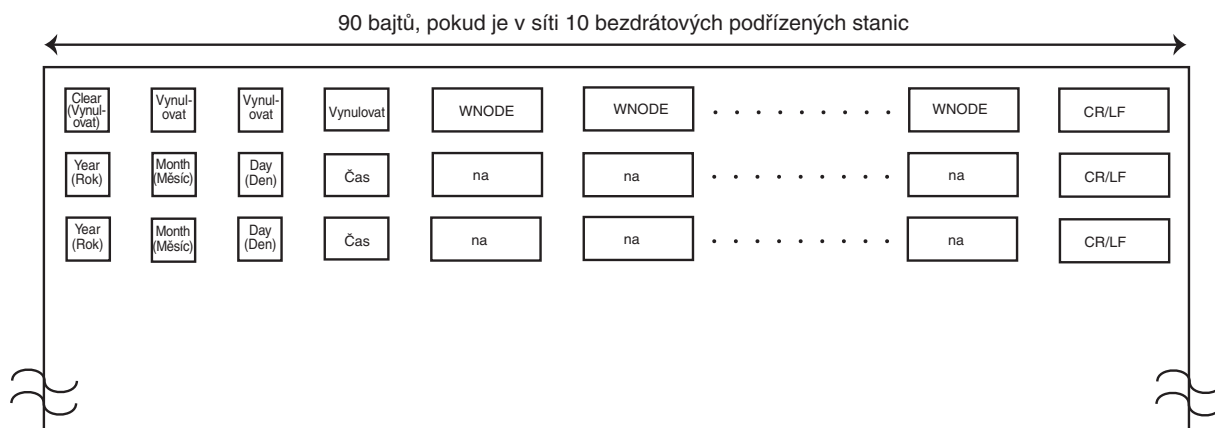
### 5-5-1 Popis funkcí

- V testu lze zadat několik bezdrátových podřízených stanic.
- Počet zkušebních přenesených paketů a počet chyb při příjmu zkušebních paketů u každé bezdrátové stanice je zaznamenáván každých 5 minut. Následně je vypočítána chybovost paketů. Údaje jsou uloženy v počítači ve formátu CSV.  
Počítadla přenosů a chyb bezdrátové řídicí stanice jsou při zobrazení zprávy o záznamu dat vynulovány. Proto jsou poslední získané údaje zobrazeny po dobu 10 sekund.
- Před spuštěním průběžného testu proveďte registraci bezdrátových podřízených stanic a poté připojte registrované body V/V.



#### Chybovost paketů

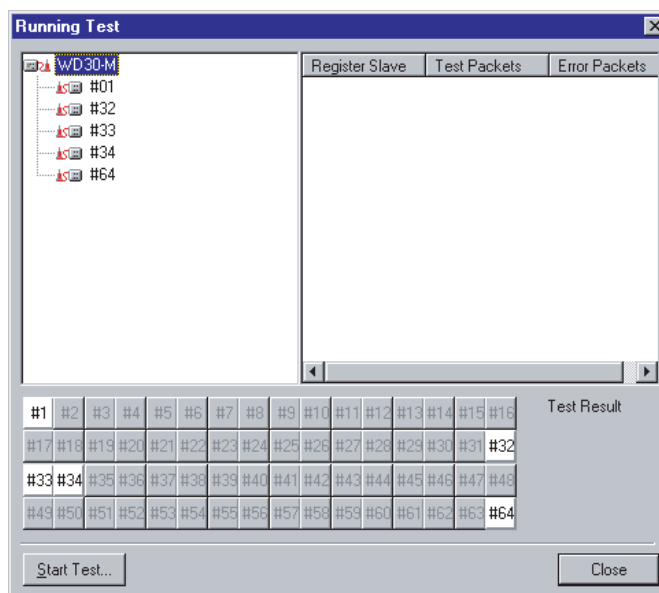
Chybovost paketů je poměr mezi počtem chybně přijatých paketů a počtem zkušebních přenosových paketů.



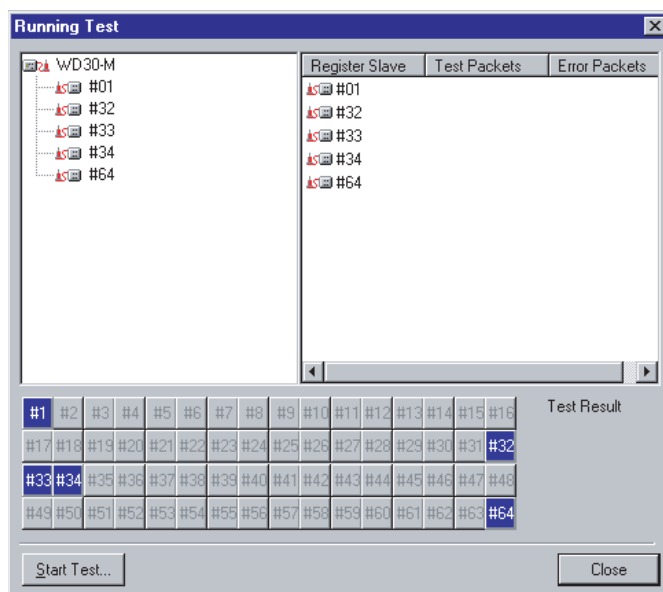
Položka	Význam	Velikost dat (v bajtech)	Hodnota
Year	Kalendářní rok	4	2001 nebo více
Měsíc	Měsíc	2	1 až 12
Den	Den	2	1 až 31
Čas	Čas	8	00:00:00 až 23:59:59
WNODE	Číslo výsledku testu	2	01 až 64
Level	Chybovost paketů	6	0, 0,0001 až 1,0000
CR/LF	Odřádkování	2	* Kód ASCII označující odřádkování.
Clear (Smazat)	Mezera	Podle potřeby	* Kód ASCII označující mezeru.

### 5-5-2 Průběh testu

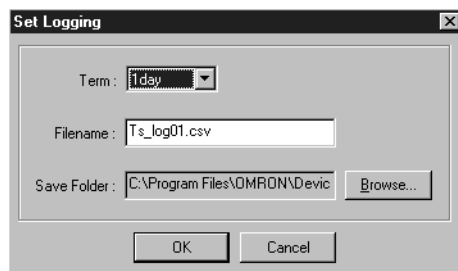
- 1,2,3...**
1. Nastavte “přepínač režimu” bezdrátové řídicí stanice do polohy RUN.
  2. V okně “Device Monitor” (Sledování zařízení) klepněte na tlačítko “Running Test” (Průběžný test).
  3. Zobrazí se okno průběžného testu.



4. Klepněte na adresu uzlu bezdrátové podřízené stanice, kterou chcete testovat.  
Vybraná bezdrátová podřízená stanice bude zobrazena modře ve sloupci “Register Slave” (Registrovat podřízenou) v pravé části okna.



5. Po provedení výběru bezdrátové podřízené stanice klepněte na tlačítko “Start Test” (Spustit test).
6. Zobrazí se následující okno.  
Nastavte hodnoty v polích “Term” (Doba), “Filename” (Název souboru) a “Folder” (Složka) a klepněte na tlačítko OK.



Výchozí nastavení jednotlivých polí a rozsah dalšího možného nastavení je uveden v následující tabulce.

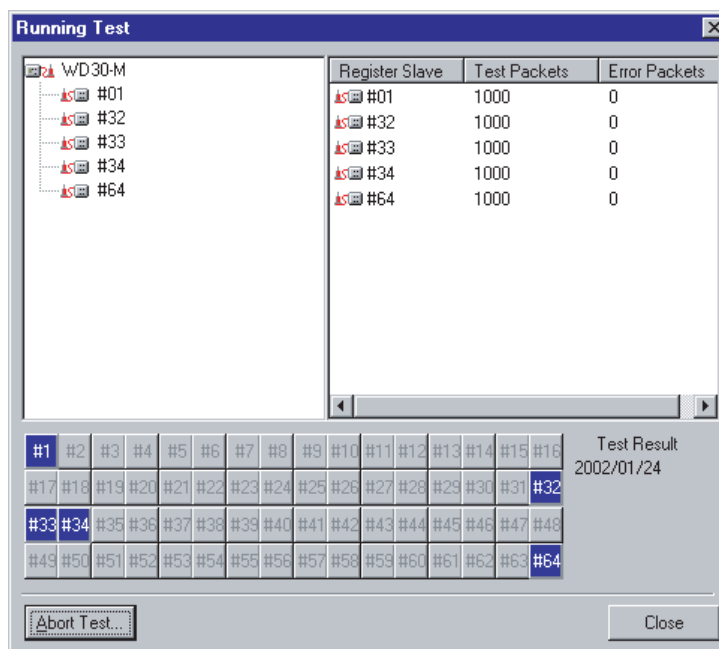
	Možné nastavení	Výchozí hodnoty
Doba (doba sběru dat)	1, 7, 15, 30 (dny)	1 (den)
Název souboru	Názvy souborů přípustné v systému Windows.	Ts_log## ## je číslo ve složce, kam jsou soubory ukládány.
Složka	Názvy složek přípustné v systému Windows.	C:\Program Files \Omron \CompoBus/D \Configurator (Pokud je konfigurační nástroj DeviceNet instalován ve výchozí složce instalace.)

7. Spust'te průběžný test a sběr dat.



#### Upozornění při sběru dat

Sběr dat může být ukončen i při nastavování sběru dat, pokud je disk plný a nelze na něj zapisovat další data.



Na obrazovce se zobrazí počet zkušebních paketů a počet chybných paketů. Ačkoli kritéria pro různé druhy použití mohou být různá, 10 a méně chybových paketů (tj. chybovost paketů 0,01 a méně) znamená, že komunikace probíhá uspokojivě.

8. Pokud chcete průběžný test a sběr dat zastavit, klepněte na tlačítko "Abort Test" (Zrušit test).

Průběžný test a sběr dat budou zastaveny.

Zavřete okno "Running Test" (Průběžný test) zavřete klepnutím na tlačítko "Close" (Zavřít).

# ČÁST 6

## Odstraňování poruch

Tato část obsahuje informace týkající se odstraňování poruch a způsoby kontroly, kterou provádí kontroloři v případě vzniku chyby.

6-1	Indikace normálního stavu .....	74
6-1-1	MS/NS/WS displej LED .....	74
6-2	Odstraňování poruch .....	76
6-2-1	Kontrola pomocí displeje LED a řešení .....	76
6-2-2	Kontrola podle stavové oblasti a řešení .....	79

## 6-1 Indikace normálního stavu

Pokud bezdrátová jednotka DeviceNet pracuje normálně, bude její stav následující.

### 6-1-1 MS/NS/WS displej LED
















Dioda LED MS (stav modulu) označuje stav uzlů.

Dioda LED NS (stav sítě) označuje stav sítě DeviceNet.
















Dioda LED WS (stav bezdrátové zóny) označuje stav bezdrátové zóny.

V normálním stavu budou v řídicí i podřízené stanici svítit všechny tři diody LED zeleně.

#### Diody LED bezdrátové řídicí stanice

LED	Barva	Stav		Význam (hlavní chyba)
MS (stav modulu)	Zelená	 Svítí	Normální stav	Komunikace je normální.
		 Bliká	Režim testování nebo nastavení	Je aktivován režim testování nebo nastavení.
	Červená	 Svítí	Kritická chyba	Nastala kritická chyba, kterou nelze odstranit. Jednotku je nutno vyměnit.
		 Bliká	Nevýznamná chyba	Nastala chyba, kterou lze odstranit resetováním systému.
	-	 Vypnuto	Zařízení není pod proudem	Zařízení není napájeno nebo je systém právě resetován.
NS (stav sítě)	Zelená	 Svítí	Online komunikace nebo komunikace prostřednictvím zpráv navázána	Pokud je systém zapojen, byla navázána komunikace vzdáleného vstupu a výstupu s podřízenou jednotkou registrovanou v seznamu sledování. Nebo byla navázána komunikace prostřednictvím zpráv.
		 Bliká	Online komunikace nebo komunikace prostřednictvím zpráv nenavázána	Ačkoli je systém zapojen, nebyla navázána komunikace mezi vzdálenými vstupy a výstupy ani komunikace prostřednictvím zpráv.
	Červená	 Svítí	Kritická chyba při komunikaci	Komunikace není možná.
		 Bliká	Nevýznamná chyba při komunikaci	Překročení časového limitu pro komunikaci
	-	 Vypnuto	Vypnuto nebo napájení je vypnuto	Systém není zapojen.
WS (stav bezdrátové zóny)	Zelená	 Svítí	Dokončeno připojování pro bezdrátovou komunikaci	Mezi bezdrátovými systémy byla navázána komunikace.
		 Bliká	Připojování pro bezdrátovou komunikaci dokončeno	Během spuštění bezdrátová řídicí stanice připojuje podřízenou stanici nebo neexistuje žádný vzdálený podřízený vstup a výstup.
	Červená	 Svítí	Kritická chyba při bezdrátové komunikaci	Nastala kritická chyba, kterou nelze odstranit.
		 Bliká	Nevýznamná chyba při bezdrátové komunikaci	Nastala chyba, kterou lze odstranit.
	-	 Vypnuto	Nebyly vyslány rádiové vlny	Nebyly vyslány žádné rádiové vlny.

## Diody LED bezdrátové podřízené stanice

LED	Barva	Stav		Význam (hlavní chyba)
MS (stav modulu)	Zelená	 Svítí	Normální stav	Komunikace je normální.
		 Bliká	Režim testování nebo nastavení	Je aktivován režim testování nebo nastavení.
	Červená	 Svítí	Kritická chyba	Nastala kritická chyba, kterou nelze odstranit. Jednotku je nutno vyměnit.
		 Bliká	Nevýznamná chyba	Nastala chyba, kterou lze odstranit resetováním systému.
	-	 Vypnuto	Zařízení není pod proudem	Zařízení není napájeno nebo je systém právě resetován.
NS (stav sítě)	Zelená	 Svítí	Online komunikace nebo komunikace prostřednictvím zpráv navázána	Pokud je systém zapojen, byla navázána komunikace se vzdáleným vstupem a výstupem s podřízenou jednotkou registrovanou v seznamu sledování. Nebo byla navázána komunikace prostřednictvím zpráv.
		 Bliká	Online komunikace nebo komunikace prostřednictvím zpráv nenavázána	Ačkoli je systém zapojen, byla navázána komunikace se vzdáleným vstupem a výstupem – s podřízenou jednotkou registrovanou v seznamu sledování. Nebo byla navázána komunikace prostřednictvím zpráv.
	Červená	 Svítí	Kritická chyba při komunikaci	Komunikace není možná.
		 Bliká	Nevýznamná chyba při komunikaci	Překročení časového limitu pro komunikaci
	-	 Vypnuto	Vypnuto nebo napájení je vypnuto	Systém není zapojen.
WS (stav bezdrátové zóny)	Zelená	 Svítí	Připojování do bezdrátové sítě	Mezi bezdrátovými systémy byla navázána komunikace.
		 Bliká	Čeká se na povolení pro připojení k bezdrátové síti	Bezdrátová podřízená stanice čeká na povolení pro připojení k bezdrátové síti.
	Červená	 Svítí	Kritická chyba při bezdrátové komunikaci	Nastala kritická chyba, kterou nelze odstranit.
		 Bliká	Nevýznamná chyba při bezdrátové komunikaci	Nastala chyba, kterou lze odstranit.
	-	 Vypnuto	Nebyly vyslány rádiové vlny	Nebyly vyslány žádné rádiové vlny.




## 6-2 Odstraňování poruch

V této části jsou popsány příčiny poruch, způsob určení místa jejich vzniku a činnosti, které se mají v případě vzniku chyby v bezdrátové jednotce DeviceNet provést.



### 6-2-1 Kontrola pomocí displeje LED a řešení

Bezdrátová jednotka je vybavena displejem LED, který udává informace o stavu. Kontrolou diod LED zjistíte popis a příčinu chyby.

#### Příčiny chyb bezdrátové řídicí stanice a řešení podle diody LED MS



Stav diody LED MS	Displej LED	Druh chyby	Příčina	Řešení
 OFF	OFF	Napájení vypnuto	Zařízení není napájeno.	Ověřte, zda komunikační napájecí zdroj správně napájí zařízení.
 ON (červená)	F8 F9 FA F7 OFF	Neodstranitelná chyba	Hardwarová chyba během spouštění (chyba paměti EEPROM atd.)	Vypněte a zapněte napájení nebo inicializujte jednotku. Pokud se chyba opakuje, požádejte prodejní oddělení o pomoc.
 Bliká (červená)	F3	Odstranitelná chyba	Chybné nastavení přepínače	Zkontrolujte nastavení přepínače a nastavte jej správně.
	F8		Chyba SUM v paměti EEPROM	Inicializujte jednotku. Pokud se chyba opakuje, bude nutné jednotku vyměnit. Požádejte prodejní oddělení o pomoc.

#### Příčiny chyb bezdrátové řídicí stanice a řešení podle diody LED NS

Stav diody LED NS	Displej LED	Druh chyby	Příčina	Řešení
 ON (červená)	OFF E2	Detekce chyby ve sběrnici DeviceNet	Následkem opakované adresy uzlu DeviceNet s chybnými daty došlo k přerušení komunikace.	Po ověření dále uvedených položek restartujte jednotku. <ul style="list-style-type: none"> <li>• rychlost komunikace,</li> <li>• délka kabelu (hlavního/vedlejšího),</li> <li>• přerušený nebo chybějící kabel,</li> <li>• na oba konce hlavního vedení by měly být nainstalovány zakončovací odpory,</li> <li>• nadměrný šum.</li> <li>• opakování adresy uzlu.</li> </ul>
 Bliká (červená)	OFF E2	Odstranitelná chyba	Překročení časového limitu pro komunikaci	Po ověření dále uvedených položek restartujte jednotku. <ul style="list-style-type: none"> <li>• rychlost komunikace,</li> <li>• délka kabelu (hlavního/vedlejšího),</li> <li>• přerušený nebo chybějící kabel,</li> <li>• na oba konce hlavního vedení by měly být nainstalovány zakončovací odpory,</li> <li>• nadměrný šum.</li> </ul>




## Příčiny chyb bezdrátové řídicí stanice a řešení podle diody LED WS

(diody LED s označením “\*” střídavě indikují chyby adres uzlů.)



Stav diody LED WS	Displej LED	Druh chyby	Příčina	Řešení
 WS ON (červená)	E9	Neodstranitelná chyba	Chyba detekce vysílání. Do stejného kanálu vysílá elektrické vlny i jiné zařízení WD30-ME.	Vypněte a zapněte napájení nebo přepojte WCH na jiný bezdrátový kanál a restartujte systém.
 WS Bliká (červená)	D1	Odstranitelná chyba (chybná konfigurace bezdrátové zóny)	Překročen celkový počet vstupů/výstupů	Zkontrolujte nastavení přepínače a nastavte jej správně.
	D6*		Chyba směrování	
	E5*		Žádná registrovaná podřízená jednotka	
	E8		Odchylka velikosti vstupu a výstupu	Zkontrolujte nastavení přepínače a nastavte jej správně. Jestliže nedojde k obnově normální činnosti, příčinou chyby možná byla intermodulace. Pomocí návodu v části <i>Doporučení pro bezdrátové systémy</i> na straně 15 změňte frekvenci na úroveň, při níž nedochází k intermodulaci.

## Příčiny chyb bezdrátové podřízené stanice a jejich odstranění podle diody LED MS

(diody LED s označením “\*” střídavě indikují chyby adres uzlů.)

Stav diody LED MS	Displej LED	Druh chyby	Příčina	Řešení
 MS OFF	OFF	Napájení vypnuto	Zařízení není napájeno.	Ověřte, zda komunikační napájecí zdroj správně napájí zařízení.
 MS ON (červená)	F8 F9 FA F7 OFF	Neodstranitelná chyba	Hardwarová chyba během spouštění (chyba paměti EEPROM atd.)	Vypněte a zapněte napájení nebo inicializujte jednotku. Pokud se chyba opakuje, požádejte prodejní oddělení o pomoc.
 MS Bliká (červená)	F3*	Odstranitelná chyba	Chybné nastavení přepínače	Zkontrolujte nastavení přepínače a nastavte jej správně.
	E8		Chyba SUM v paměti EEPROM	Inicializujte jednotku. Pokud se chyba opakuje, bude nutné jednotku vyměnit. Požádejte prodejní oddělení o pomoc.

**Příčiny chyb bezdrátové podřízené stanice a jejich odstranění podle diody LED NS (diody LED s označením “\*” střídatavě indikují chyby adres uzlů.)**

Stav diody LED NS	Displej LED	Druh chyby	Příčina	Řešení
 NS ON (červená)	F0*	Neodstranitelná chyba (opakování adresy uzlu DeviceNet)	Opakování adresy uzlu DeviceNet.	Zkontrolujte nastavení a nastavte hodnoty správně.
	F1*	Neodstranitelná chyba (stav chyby ve sběrnici)	Důsledkem chybných dat došlo k přerušení komunikace.	Po ověření dále uvedených položek restartujte jednotku. <ul style="list-style-type: none"> <li>• rychlost komunikace,</li> <li>• délka kabelu (hlavního/vedlejšího),</li> <li>• přerušovaný nebo chybějící kabel,</li> <li>• na oba konce hlavního vedení by měly být nainstalovány zakončovací odpory,</li> <li>• nadměrný šum.</li> </ul>
 NS Bliká (červená)	D0*	Neodstranitelná chyba (překročení časového limitu pro komunikaci)	opakování oblasti vstupu a výstupu	Znovu nastavte adresu uzlu podřízené jednotky.
	D1*		Překročení zóny oblasti vstupu a výstupu	
	D2*		Nepodporovaná podřízená jednotka	
	D5*		Žádná podřízená jednotka	Po ověření dále uvedených položek restartujte jednotku. <ul style="list-style-type: none"> <li>• napájení podřízené jednotky,</li> <li>• rychlost komunikace,</li> <li>• délka kabelu (hlavního/vedlejšího),</li> <li>• přerušovaný nebo chybějící kabel,</li> <li>• na oba konce hlavního vedení by měly být nainstalovány zakončovací odpory,</li> <li>• nadměrný šum.</li> <li>• Popis registrované podřízené jednotky DeviceNet</li> </ul>
	D6*		Odchylka velikosti vstupu a výstupu podřízené jednotky	Zkontrolujte podřízenou jednotku, inicializujte ji a znovu zaregistrujte.
	D9*		Překročení časového limitu při komunikaci mezi vzdálenými vstupy/výstupy	Po ověření dále uvedených položek restartujte jednotku. <ul style="list-style-type: none"> <li>• napájení podřízené jednotky,</li> <li>• rychlost komunikace,</li> <li>• délka kabelu (hlavního/vedlejšího),</li> <li>• přerušovaný nebo chybějící kabel,</li> <li>• na oba konce hlavního vedení by měly být nainstalovány zakončovací odpory,</li> <li>• nadměrný šum.</li> </ul>

**Příčiny chyb bezdrátové podřízené stanice a jejich odstranění podle diody LED WS**

(diody LED s označením “\*\*” střídavě indikují chyby adres uzlů.)

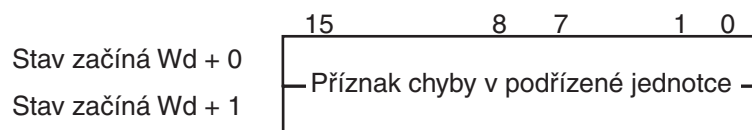
Stav diody LED WS	Displej LED	Druh chyby	Příčina	Řešení
WS ON (červená)	NNODE E2	Neodstranitelná chyba	Duplikace adresy uzlu v bezdrátové zóně	Zkontrolujte nastavení přepínače a nastavte jej správně. Jestliže nedojde k obnově normální činnosti, příčinou chyby možná byla intermodulace. Pomocí návodu v části <i>Doporučení pro bezdrátové systémy</i> na straně 15 změňte frekvenci na hodnotu, při níž nedochází k intermodulaci.
			Chyba při ověřování, chyba při směrování	Zkontrolujte nastavení a nastavte hodnoty správně.
WS Bliká (červená)	E2	Odstranitelná chyba	Překročení časového limitu pro bezdrátovou zónu	Stabilizujte bezdrátovou komunikaci změnou frekvence (WCH) jednotky nebo provedením testu nastavení.
WS ON (červená)	OFF	Neodstranitelná chyba	Retranslační stanice Opakování adresy uzlu v bezdrátové zóně, chyby při ověřování, chyba při směrování	Zkontrolujte nastavení a nastavte hodnoty správně.
WS Bliká (červená)	OFF	Neodstranitelná chyba	Retranslační stanice Překročení časového limitu pro bezdrátovou zónu	Stabilizujte bezdrátovou komunikaci změnou frekvence (WCH) jednotky nebo provedením testu nastavení.

**6-2-2 Kontrola podle stavové oblasti a řešení**

Když pomocí přepínače DIP bezdrátové řídicí stanice zvolíte hodnotu “Status” (stav), stavová oblast zobrazující stav bezdrátové podřízené jednotky bude k dispozici pro první dvě nebo čtyři slova vstupní oblasti této stanice. Kontrolou této oblasti zjistíte popis a příčinu chyb.

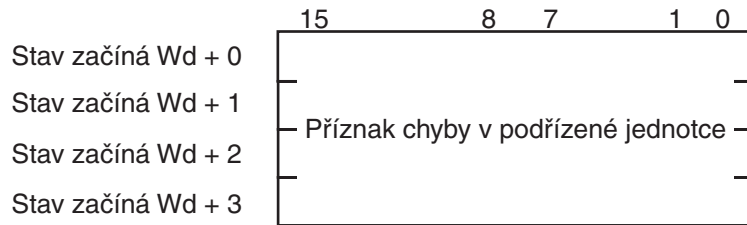
Ve stavové oblasti je pro každou bezdrátovou stanici umístěn příznak chyby (viz následující obrázek).

1. Pokud maximální počet vstupů/výstupů = 32 slov/32 slov:



15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

2. Pokud maximální počet vstupů/výstupů = 100 slov/100 slov:



15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

Každý z následujících stavů připojené bezdrátové podřizené stanice DeviceNet je v řídicí jednotce DeviceNet nastaven na hodnotu OR:

- chybné nastavení přepínače/chyba paměti EEPROM (adresa bitu 00),
- opakující se adresa uzlu/detekce chyby sběrnice§§ (adresa bitu 01),
- chybná konfigurace (adresa bitu 03),
- chybná struktura (adresa bitu 04),
- chyba při odesílání (adresa bitu 05),
- chyba při komunikaci (adresa bitu 06),
- chyba při ověřování (adresa bitu 07).

Jestliže bezdrátová podřizená stanice byla registrována, ale nebyla připojena, bude hodnota bitu také 1. Pokud například v bezdrátové podřizené stanici nastane chyba v uzlu WNODE = 16, bude hodnota nejvyššího bitu ve "slově počátečního stavu +0" (16) také 1.

Pokud zašlete podřizené bezdrátové stanici s příznakem chyby příkaz (explicitní zprávu), obdržíte podrobný popis chyby.

Po získání podrobných informací proveďte podle následující tabulky příslušnou akci.

Popis chyby	Adresa bitu	Příčina	Řešení
Chybné nastavení přepínače/chyba paměti EEPROM	00	Chybné nastavení přepínače DIP nebo chyba hardwaru EEPROM	Zkontrolujte nastavení přepínače. Vypněte a zapněte napájení. Pokud se chyba opakuje, bude nutné jednotku vyměnit. Požádejte prodejní oddělení o pomoc.
Opakování adresy uzlu/chyba ve sběrnici	01	Opakovaná adresa uzlu (NNODE) nebo je jednotka ve stavu Busoff (komunikace byla důsledkem chybných dat přerušena).	Zkontrolujte adresy ostatních uzlů. Ověřte následující položky: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rychlost komunikace,</li> <li>• délka kabelu (hlavního/vedlejšího),</li> <li>• přerušený nebo chybějící kabel,</li> <li>• na oba konce hlavního vedení by měly být nainstalovány zakončovací odpory,</li> <li>• nadměrný šum.</li> </ul>
Chybná konfigurace	03	Chyba konfiguračních dat	Inicializujte podřizenou jednotku a znovu ji zaregistrujte.

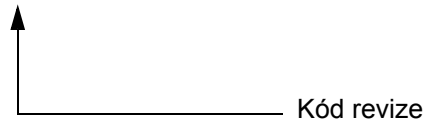
Popis chyby	Adresa bitu	Příčina	Řešení
Strukturální chyba	04	opakování oblasti vstupu a výstupu, překročení zóny oblasti vstupu a výstupu a nepodporovaná podřízená jednotka	Zkontrolujte adresy ostatních uzlů podřízených jednotek a nastavte je správně.
Chyba při odesílání	05	Chyba napájení sítě, překročení časového limitu při odesílání	Zkontrolujte napájecí zdroje sítě a síťovou kabeláž. Ověřte následující položky: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rychlost komunikace,</li> <li>• délka kabelu (hlavního/vedlejšího),</li> <li>• přerušený nebo chybějící kabel,</li> <li>• na oba konce hlavního vedení by měly být nainstalovány zakončovací odpory,</li> <li>• nadměrný šum.</li> </ul>
Chyba při komunikaci	06	Překročení časového limitu při komunikaci mezi vzdálenými vstupy/výstupy	Ověřte následující položky: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rychlost komunikace,</li> <li>• délka kabelu (hlavního/vedlejšího),</li> <li>• přerušený nebo chybějící kabel,</li> <li>• na oba konce hlavního vedení by měly být nainstalovány zakončovací odpory,</li> <li>• nadměrný šum.</li> </ul>
Chyba při ověřování	07	Odchylka velikosti vstupu a výstupu podřízené jednotky, žádná podřízená jednotka	Zkontrolujte podřízenou jednotku, zinicilizujte ji a znovu zaregistrujte. Ověřte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rychlost komunikace,</li> <li>• délka kabelu (hlavního/vedlejšího),</li> <li>• přerušený nebo chybějící kabel,</li> <li>• na oba konce hlavního vedení by měly být nainstalovány zakončovací odpory,</li> <li>• nadměrný šum.</li> </ul>



## Historie revize

Kód ruční revize je uveden za číslem katalogu na přední straně příručky.

Cat. No. M071-CZ1-01



V následující tabulce jsou uvedeny základní informace o změnách příručky během revizí. Čísla stránek se vztahují k předchozí verzi.

Kód revize	Datum	Pozměněný obsah
01	Duben 2002	Původní výroba