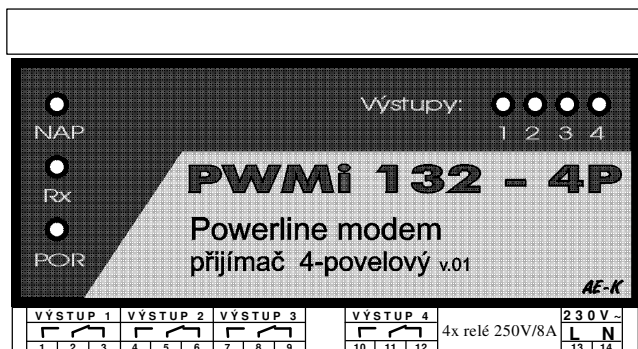
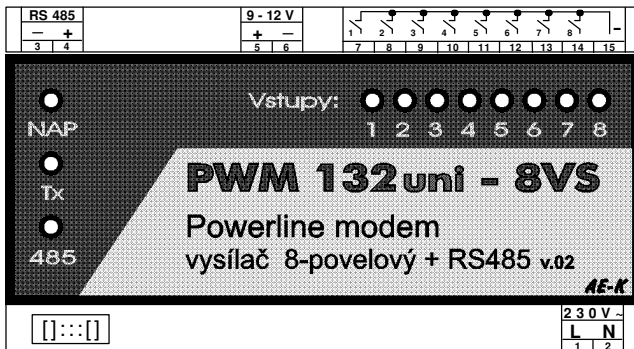


# Sít'ový přenos PWM 132uni

Návod pro verze SW 2.10 pro vysílač 8VS a SW 1.03 pro přijímač 4P



Zařízení je určeno k přenosu impulzů nebo binárních informací, signálů po síti nn. Základními prvky přenosu jsou moduly 8 povelového vysílače PWMu 132-8VS a z 4 povelového přijímače PWMi 132-4P, přičemž k jednomu vysílači lze přiřadit libovolný počet přijímačů. Systém má kapacitu 8 kanálů, z nichž lze 4 provozovat v impulzním režimu, v povelovém režimu pak lze přenášet až 32 kanálů. Systém přenáší data po síti nn, na nosném kmitočtu 132,45 kHz. Zařízení vyhovuje normě ČSN EN 50065-1+A1 ( 33 3435 ).

Dosah síťového přenosu je cca 1km , v zarušených sítích - spínané zdroje, tyristorové měniče je dosah menší.

*Nejlepší podmínky pro přenos* jsou v případě kdy vysílač i přijímač jsou připojeny ve stejné fázi. Přijímače lze provozovat i v jiných fázích, za podmínky dostatečného odstupu signál / šum-rušení.

Zařízení pracuje ve dvou režimech, v režimu **Z** je zařízení odolnější proti rušení a má větší dosah.

Zařízení je možno provozovat současně s povelovými verzemi **PWM** - starší verze nebo **PWMi** - novější verze aniž dochází k vzájemnému rušení, je nutno však správně zvolit režim vysílání

V případě použití přenosu **PWMi** je nutno zvolit režim **Z**

V případě použití přenosu **PWM** je nutno zvolit režim **A**

## Vysílač SW 2.10

má 8 binárních galvanicky oddělených vstupů, dále pak je vybaven komunikační linkou RS 485, která je rovněž galvanicky oddělená a ke které lze připojit expandery pro rozšíření vstupů až do maximální kapacity 32 povelů.

K lince lze připojit regulátor maxima HMP 64M nebo HMP 164/264. Při připojení vysílače k regulátoru HMP 64m/164/264 je nutné aktivovat na regulátoru linkový expander v komunikačním menu regulátoru.

Když je připojen regulátor HMP 64m, a skupina pro vysílání povelů z paralelních vstupů je shodná se skupinou pro HMP, pak se na vstupních LED diodách bude zobrazovat vysílaný stav výstupů regulátoru HMP 64m.

Je-li připojen regulátor HMP164 nebo HMP264, pak výstupy z HMP obsadí první navolenou skupinu HMP až poslední 4 skupinu. Když je skupina PWM nižší než skupina HMP, pak se vysílají a zobrazují paralelní vstupy vysílače PWM, jinak se na vstupních diodách zobrazuje stav zvolené vysílané skupiny. Viz tabulka na další straně.

Paralelní vstupy vysílače se aktivují spínacím kontaktem nebo tranzistorem s otevřeným kolektorem, odpor aktivační smyčky musí být menší než 1 kOhm. Stav paralelních vstupů jsou opticky signalizovány žlutými LED diodami **-vstupy 1-8**, rovněž je signalizováno vysílání-**TLG** a přenos na lince 485-**LNK**.

Na vysílači je umístěn přepínač DIP 8 pomocí kterého lze volit různé režimy provozu vysílače:

DIP 8								Funkce v povelovém režimu	Funkce v impulzním režimu
1	2	3	4	5	6	7	8		
0	0	-	-	-	-	-	-	Vstupy 1-8 se budou vysílat ve skupině č.1	Vstupy 1-8 jsou povelové
1	0	-	-	-	-	-	-	Vstupy 1-8 se budou vysílat ve skupině č.2	Vstupy 1-7 jsou povelové , vstup 8 je impulzní
0	1	-	-	-	-	-	-	Vstupy 1-8 se budou vysílat ve skupině č.3	Vstupy 1-6 jsou povelové , vstupy 7 a 8 jsou impulzní
1	1	-	-	-	-	-	-	Vstupy 1-8 se budou vysílat ve skupině č.4	Vstupy 1-4 jsou povelové , vstupy 5 až 8 jsou impulzní
-	-	0	0	-	-	-	-	Vstupy HMP64 se budou vysílat ve skupině č.1	Předděliče pro impulzní vstupy 5-8 jsou: 1,1,1,1
-	-	1	0	-	-	-	-	Vstupy HMP64 se budou vysílat ve skupině č.2	Předděliče pro impulzní vstupy 5-8 jsou: 1,1,2,2
-	-	0	1	-	-	-	-	Vstupy HMP64 se budou vysílat ve skupině č.3	Předděliče pro impulzní vstupy 5-8 jsou: 1,2,2,4
-	-	1	1	-	-	-	-	Vstupy HMP64 se budou vysílat ve skupině č.4	Předděliče pro impulzní vstupy 5-8 jsou: 1,2,4,10
-	-	-	-	0	-	-	-	Odvysílá změnu : na povelových vstupech 2x , na impulzních 1x	
-	-	-	-	1	-	-	-	Odvysílá změnu : na povelových vstupech 2x , na impulzních 2x	
-	-	-	-	-	0	-	-	Provozní režim Z	
-	-	-	-	-	1	-	-	Provozní režim A	
-	-	-	-	-	-	0	-	<b>Povelový režim PWMi</b>	
-	-	-	-	-	-	1	-	<b>Impulzní režim</b>	
-	-	-	-	-	-	-	0	Normální provozní režim	
-	-	-	-	-	-	-	1	Testovací režim	

V testu ve kterém se vysílá cyklicky telegram pro postupné zapnutí jednotlivých stupňů. Paralelní vstupy jsou ignorovány , režim test je indikován svitem rudé led-diody 485.

Dojde-li ke změně na kterémkoli ze vstupů, odvysílá vysílač tuto změnu okamžitě, nemění-li se stav žádného ze vstupů pak vysílač odvysílá opakovací telegram za 10s v povelovém režimu, za 5s pak v impulzním režimu.

**PŘÍKLAD** DIP 8 =  $0^1 11010010$

vstupy 1-4 jsou povelové , vstupy 5-8 jsou impulzní s nast. děličkami ba vstupech 5-8 = 1,2,2,4 na povelových vstupech se změna odvysílá 2x na impulzních 1x zařízení je v módu Z , opakování telegramu je 5 sec. vysílač je režimu provoz.

**PŘÍKLAD** DIP 8 =  $0^1 00000000$  vysílač je v povelovém režimu je režimu PWMi

**PŘÍKLAD** DIP 8 =  $0^1 00000100$  vysílač je v povelovém režimu je režimu PWM

Pod levou spodní krytkou vysílače je umístěno 5 pozic pro 2 zkratovací propojky, kterými se provádí impedanční přizpůsobení vysílače. Změnu nastavení propojek provádějte bez napájecího napětí !

**[:::]** - 6 Ohmů

**:::]** - 3 Ohmy

**]::]** - 1,5 Ohmů

## Tabulka přiřazení skupin při připojení regulátoru HMP 164/264:

Skupina PWM v tabulce odpovídá paralelním vstupům vysílače PWM, HMP1 jsou výstupy 1-8 z regulátoru HMP 164/264, HMP2 pak 9-16, HMP3 odpovídá výstupům 17-24 a HMP4 jsou výstupy 25-32 regulátoru HMP. Když je obsah vysílané skupiny proškrtnut, pak se skupina nevysílá.

Segment přepínače DIP				Obsah vysílané skupiny				LED 1-8 zobrazují
1	2	3	4	1	2	3	4	
0	0	0	0	HMP1	HMP2	HMP3	HMP4	HMP1
0	0	1	0	PWM	HMP1	HMP2	HMP3	PWM
0	0	0	1	PWM	-	HMP1	HMP2	PWM
0	0	1	1	PWM	-	-	HMP1	PWM
1	0	0	0	HMP1	HMP2	HMP3	HMP4	HMP2
1	0	1	0	-	HMP1	HMP2	HMP3	HMP1
1	0	0	1	-	PWM	HMP1	HMP2	PWM
1	0	1	1	-	PWM	-	HMP1	PWM
0	1	0	0	HMP1	HMP2	HMP3	HMP4	HMP3
0	1	1	0	-	HMP1	HMP2	HMP3	HMP2
0	1	0	1	-	-	HMP1	HMP2	HMP1
0	1	1	1	-	-	PWM	HMP1	PWM
1	1	0	0	HMP1	HMP2	HMP3	HMP4	HMP4
1	1	1	0	-	HMP1	HMP2	HMP3	HMP3
1	1	0	1	-	-	HMP1	HMP2	HMP2
1	1	1	1	-	-	-	HMP1	HMP1

Pro vysílání povelů z regulátoru HMP 164/264 musí být na regulátoru v menu komunikace-výstupní expandery povolen HMP64-PM4, a dále v menu komunikace-adresy zařízení pak musí být nastavena adresa PM-4 na 01 (je to základní nastavení). Vysílač PWM pak bude přijímat telegramy ze systému HMP. Rychlost komunikační linky musí být nastavena na : 4800/9600/19200/38400Bd, tyto komunikační rychlosti si vysílač PWM sám rozpozná.

## Přijímač SW 1.03

Základní verze systému tvoří 4-povelový přijímač s výstupy relé s přepínacími kontakty 250V/8A AC. Poslední- 4 výstupní relé lze využít pro signalizaci poruchy přenosu. V tomto případě je přijímač omezen na příjem 3-povelů.

**Přijímač PWMi 132 - 4P není kompatibilní** s systémem PWM . Při rozšiřování původních systémů PWM nutno objednávat přijímače PWM. Vhodnější variantou pro staré systémy je změna přenosového SW což v praxi znamená výměnu mikroprocesorů ve vysílači a přijímačích, které jsou v patičích.

Režim přijímače se nastavuje přepínači **DIP-4** a **DIP-8**. Přepínač **DIP-8** je určen pro volbu povelu, lze zde také zadat režim signalizace poruchy přenosu. Přepínačem **DIP-4** se určuje přijímaná skupina povelů **DIP4-1.2** a posunutí fáze vysílače- přijímač **DIP4-3.4**.

Stav výstupů je opticky signalizován LED diodami výstupy 1-4, příjem telegramu diodou **TLG** a porucha přenosu diodou **POR**.

Funkční tabulka přepínačů pro přijímač:

DIP 4				Funkce
1	2	3	4	
0	0	-	-	Přijímač vyhodnocuje skupinu č.1
1	0	-	-	Přijímač vyhodnocuje skupinu č.2
0	1	-	-	Přijímač vyhodnocuje skupinu č.3
1	1	-	-	Přijímač vyhodnocuje skupinu č.4
-	-	0	0	Přijímač je ve stejné fázi s vysílačem
-	-	1	0	Přijímač je o 1 fázi dále než vysílač
-	-	0	1	Přijímač je o 2 fáze dále než vysílač
-	-	1	1	Přijímač je ve stejné fázi s vysílačem (Test)

Přepínačem DIP 8 se na přijímači určují 4 povelů z 8-mi povelové skupiny které bude přijímač vyhodnocovat. V poloze 1 je aktivován příslušný povel ve skupině. Takto lze využít maximálně 4 povelů.

Příklad:  $\text{ }^1_0$  **10011001**

v tomto případě jsou vyhodnocovány povelů 1,4,5 a 8 příslušné skupiny.

**V případě využití 3 a méně povelů je poslední 4 výstup využíván pro signalizaci poruchy.**

## INSTALACE-zprovoznění systému

Na vysílači zapněte na přepínači **DIP8 8**- 8 segment. Tímto se vysílač uvede do režimu TEST, což znamená že je opakovaně vysílán telegram s informací o postupném zapínání jednotlivých povelů

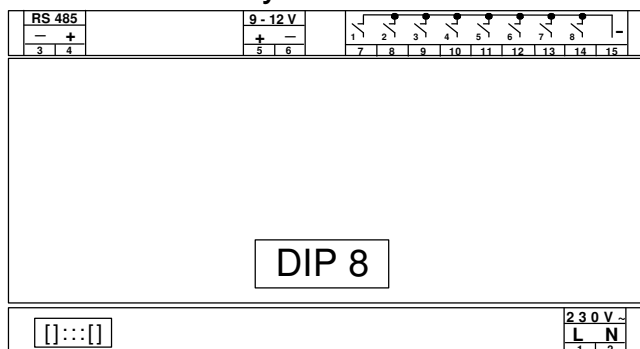
Na přijímači pak pomocí segmentů 3 a 4 přepínače DIP 4 zvolte správný posun fáze vysílače - přijímače. Když najdete správné nastavení pak dojde k indikaci příjmu - co 5 sek. se rozsvítí dioda TLG a jsou aktivovány výstupy 1-4 dle nastavení dané přepínačem **DIP 8**.

### Technické parametry

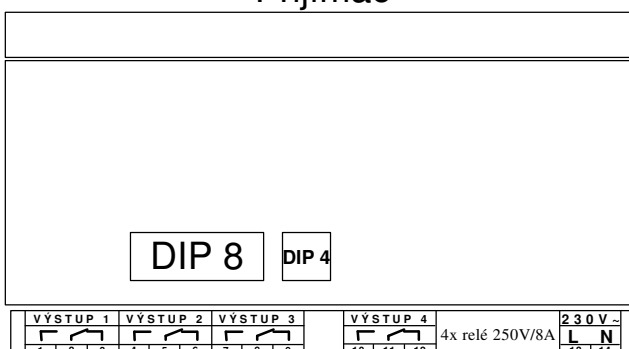
	Vysílač	Přijímač
Napájení	230V~	230V~
Příkon	5 VA	2 VA
Krytí	IP20	IP20
Hmotnost [g]	450	300

Vysílač i přijímač jsou vestavěny v modulboxech H53 6M pro připevnění na DIN lištu o rozměrech 105x90x58 mm.

## Vysílač



## Přijímač



## Funkční tabulky přepínačů a jejich umístění

Funkční tabulka přepínačů pro vysílač:

DIP 8								Funkce v povelovém režimu	Funkce v impulzním režimu
1	2	3	4	5	6	7	8		
0	0	-	-	-	-	-	-	Vstupy 1-8 se budou vysílat ve skupině č.1	Vstupy 1-8 jsou povelové
1	0	-	-	-	-	-	-	Vstupy 1-8 se budou vysílat ve skupině č.2	Vstupy 1-7 jsou povelové , vstup 8 je impulzní
0	1	-	-	-	-	-	-	Vstupy 1-8 se budou vysílat ve skupině č.3	Vstupy 1-6 jsou povelové , vstupy 7 a 8 jsou impulzní
1	1	-	-	-	-	-	-	Vstupy 1-8 se budou vysílat ve skupině č.4	Vstupy 1-4 jsou povelové , vstupy 5 až 8 jsou impulzní
-	-	0	0	-	-	-	-	Vstupy HMP64 se budou vysílat ve skupině č.1	Předděliče pro impulzní vstupy 5-8 jsou: 1,1,1,1
-	-	1	0	-	-	-	-	Vstupy HMP64 se budou vysílat ve skupině č.2	Předděliče pro impulzní vstupy 5-8 jsou: 1,1,2,2
-	-	0	1	-	-	-	-	Vstupy HMP64 se budou vysílat ve skupině č.3	Předděliče pro impulzní vstupy 5-8 jsou: 1,2,2,4
-	-	1	1	-	-	-	-	Vstupy HMP64 se budou vysílat ve skupině č.4	Předděliče pro impulzní vstupy 5-8 jsou: 1,2,4,10
-	-	-	-	0	-	-	-	Odvysílá změnu : na povelových vstupech 2x , na impulzních 1x	
-	-	-	-	1	-	-	-	Odvysílá změnu : na povelových vstupech 2x , na impulzních 2x	
-	-	-	-	-	0	-	-	Provozní režim Z	
-	-	-	-	-	1	-	-	Provozní režim A	
-	-	-	-	-	-	0	-	<b>Povelový režim PWMi</b>	
-	-	-	-	-	-	1	-	<b>Impulzní režim</b>	
-	-	-	-	-	-	-	0	Normální provozní režim	
-	-	-	-	-	-	-	1	Testovací režim	

Funkční tabulka přepínačů pro přijímač:

DIP 4				Funkce
1	2	3	4	
0	0	-	-	Přijímač vyhodnocuje skupinu č.1
1	0	-	-	Přijímač vyhodnocuje skupinu č.2
0	1	-	-	Přijímač vyhodnocuje skupinu č.3
1	1	-	-	Přijímač vyhodnocuje skupinu č.4
-	-	0	0	Přijímač je ve stejné fázi s vysílačem
-	-	1	0	Přijímač je o 1 fázi dále než vysílač
-	-	0	1	Přijímač je o 2 fáze dále než vysílač
-	-	1	1	Přijímač je ve stejné fázi s vysílačem (Test)

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

## Prohlášení o shodě vydává:

**Obchodní jméno:** Jiří Kuzmík  
Příční 9  
79401 KRNOV  
**IČO:** 640 72 541

**Název výrobku:** **PWM 132 uni - 8VS** vysílač síťového přenosu  
**PWMi 132 - 4P** přijímač síťového přenosu

## Popis a funkce výrobku:

vstupní a výstupní modul , modulační a demodulační zařízení síťového přenosu po nn rozvodech. Moduly je dodávány v krabicích *MODULBOX 6M* provedení na DIN-lištu.

## Prohlášení výrobce:

1/Uvedený výrobek je za podmínek obvyklého a v návodu k použití určeného bezpečný a splňuje následující požadavky nařízení vlády v oblasti technických předpisů:

*a/Nářízení vlády č.17/2003 Sb , stanovující požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí*  
*b/Nářízení vlády č.18/2003 Sb , stanovující technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility , kterým se doplňuje zákon č. 22/1997 Sb a Vyhláška ministerstva zdravotnictví ČR č.408/1990 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření.*

**Uvedený výrobek odpovídá českým technickým normám pro posuzování shody**  
*ČSN EN 61000-6-4 ED.2 a ČSN EN 61000-6-2 ED.3.*

Zařízení splňuje požadavky norem: **EN 61010-01,EN 61000-4-2**  
**EN 61000-4-3 , EN 61000 -4-4**  
**EN 61000-4-5 , EN 55022**  
**EN 50065-1+A1**

KRNOV 11.5.2013

razítko a podpis:

  
**JIŘÍ KUZMÍK**  
794 01 Krnov, Příční 9  
IČO: 640 72 541