



Uživatelský manuál



Adash 3900

Převodník hodnot vibrací na proudovou smyčku 4 - 20 mA

Aplikace:

- ☞ Měření vibrací pro řízení a regulaci
- ☞ Měření vibrací pro ochranu strojů (vypnutí při překročení limitu)
- ☞ Vibrační diagnostika strojů
- ☞ Diagnostika ložisek



Vlastnosti:

- ☞ Měření efektivních nebo špičkových hodnot vibrací:
 - LF - rychlost v mm/s v pásmu 10-1000 Hz
 - LIN - zrychlení v g (9,81 m/s²) v pásmu 0,8 Hz-16 kHz
- ☞ Vybraná veličina je převáděna na proudovou smyčku 4-20 mA
- ☞ Pro měření se používá kvalitní piezoelektrický snímač s citlivostí 100 mV/g
- ☞ Indikace poruchy snímače nebo kabelu
- ☞ Jednoduchá montáž na DIN lištu
- ☞ Snadné připojení na systémy řízení a regulace (PLC)
- ☞ Vysoká odolnost proti elektrickým poruchám a přerušení kabelu

Ref: 23022004 BZ

Adash s.r.o., Ostrava, Česká republika, tel.: +420 596 232 670, fax: +420 596 232 671, email: info@adash.cz
Další technické a kontaktní informace najdete na www.adash.net, www.adash.cz

Obsah

Před prvním zapnutím	3
Popis jednotky	3
Svorkovnice modulu Adash 3900	4
Popis svorek	4
Zapojení modulu A3900	5
Připojení snímače vibrací k modulu A3900	5
Výstupní proudová smyčka	5
Nastavení měřených veličin	6
Konfigurace modulu pomocí přepínačů	6
Doporučená nastavení	6
Spínací charakteristiky	7
Test připojení napájení	7
Test přerušení okruhu snímače vibrací	8
Technická specifikace modulu Adash 3900	9
Rozměrový náčrt modulu	9
Poznámky uživatele	10

Před prvním zapnutím

***Porušení kteréhokoliv z níže uvedených doporučení může způsobit poruchu jednotky!
Při neodborné manipulaci s napětím vyšším než 24 V se vystavujete nebezpečí úrazu!***

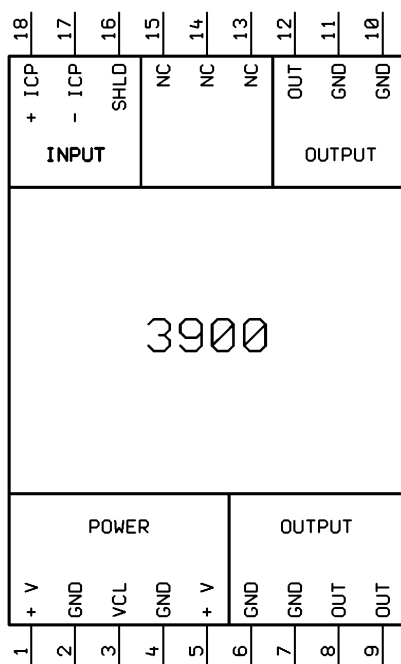
- 1. Nikdy nepřipojujte do ICP vstupu jednotky jiný než ICP typ snímače!
Pokud si nejste jisti, konzultujte raději postup s dodavatelem.**
- 2. Nikdy nepřipojujte jednotku přímo na síťové napětí 230 V!**
- 3. Pro napájení jednotky používejte pouze zdroj o jmenovitém napětí v rozsahu 20 až 28 V DC!**
- 4. Pro externí napájení proudové smyčky používejte zdroj maximálně do 30 V DC!**
- 5. Pozor na polaritu přiváděných napětí!**
- 6. Je-li výstupní proudová smyčka nastavena jako aktivní, nenapájejte ji z externího zdroje napětí!**

Popis jednotky

Převodník Adash 3900 je jednoduchý prostředek k měření vibrací strojů. Uplatní se při monitorování stavu točivých strojů, jako jsou ventilátory, čerpadla, převodovky, malé turbíny. Naměřené veličiny jsou převedeny na proudovou smyčku 4 – 20 mA. Její výstup je určen pro připojení k systémům průmyslové automatizace.

Na čelním panelu převodníku jsou umístěny kontrolní signálky LED, které indikují připojení napájecího napětí k převodníku a správné připojení snímače vibrací nebo jeho závadu.

Svorkovnice modulu Adash 3900



Popis svorek

NAPÁJECÍ SVORKY

+V + napájecího napětí 20–28 V (1, 5)
 GND – napájecího napětí (2, 4)
 V_{CL} + externího napájení proudové smyčky 20-30 V (3)

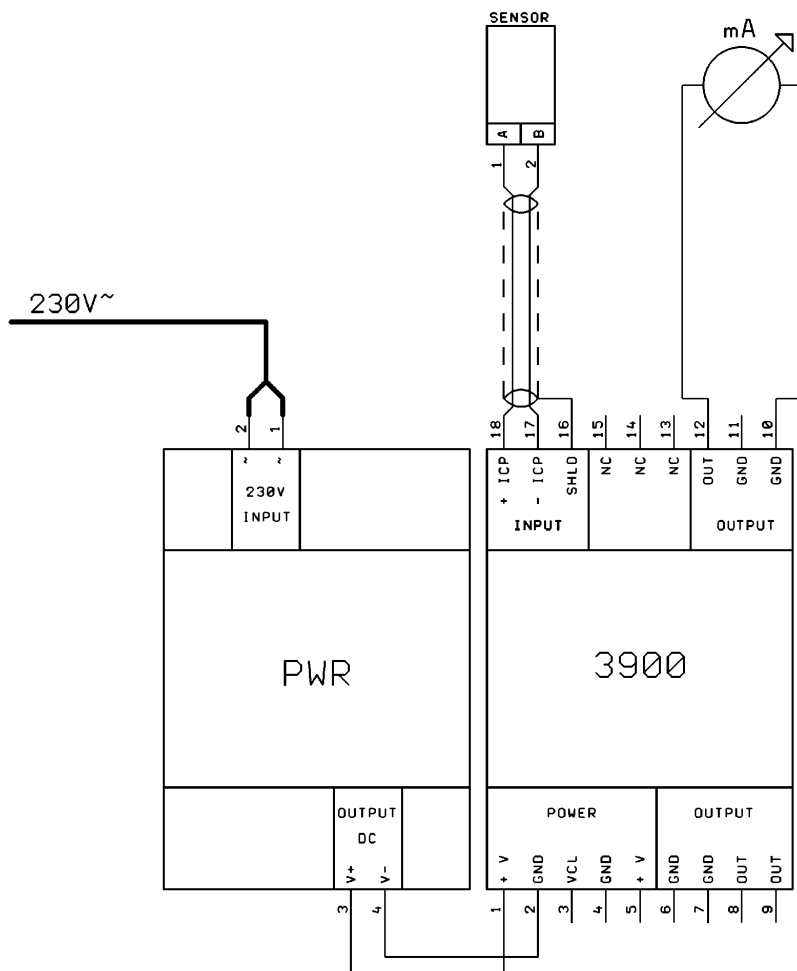
VSTUPNÍ SVORKY

+ICP kladný pól napájení snímače (18)
 -ICP záporný pól napájení snímače (17)
 SHLD stínění napájecího kabelu snímače (16)

VÝSTUPNÍ SVORKY

OUT + proudové smyčky 4-20 mA (8, 9, 12)
 GND – proudové smyčky (6, 7, 10, 11)

Zapojení modulu A3900



Připojení snímače vibračí k modulu A3900

Pro připojení snímače vibračí k modulu A3900 se doporučuje použít **stíněný kroucený kabel**, který zvyšuje odolnost vůči vlivům elektromagnetického rušení. Firmou Adash je dodáván originální kabel (typ 1110). Význam barev jednotlivých žil v kabelu je následující:

- +ICP barva bílá
- ICP barva modrá nebo modrobílá
- SHLD opletení kabelu

Výstupní proudová smyčka

Chová se jako aktivní proudová smyčka a nepotřebuje externí napájení - viz dále popis nastavení přepínače 1 a 2. Pro zvýšení dosahu proudové smyčky je možné připojit externí zdroj o vyšším napětí, než je napájení modulu. Externí zdroj napájení proudové smyčky se připojuje na svorky V_{CL} (3) a GND (4). Výstup proudové smyčky je stejný jako při interním napájení.

Nastavení měřených veličin

Nastavení měřených veličin a měřicích rozsahů se provádí pomocí **konfiguračních přepínačů** ukrytých pod čelním panelem modulu A3900.



Konfigurace modulu pomocí přepínačů

Přepínač	Popis	Hodnota ON	Hodnota OFF
1	Napájení smyčky	interní	externí
2	Napájení smyčky	interní	externí
3	Měřicí rozsah	16 g / 64 mm/s	3,2 g / 16 mm/s
4	Vyhodnocení	RMS	PEAK
5	Jednotka	g	mm/s
6	Filtr	0,8 Hz - 16 kHz	10 Hz - 1 kHz

Zvýrazněné údaje znamenají přednastavení modulu firmou Adash.

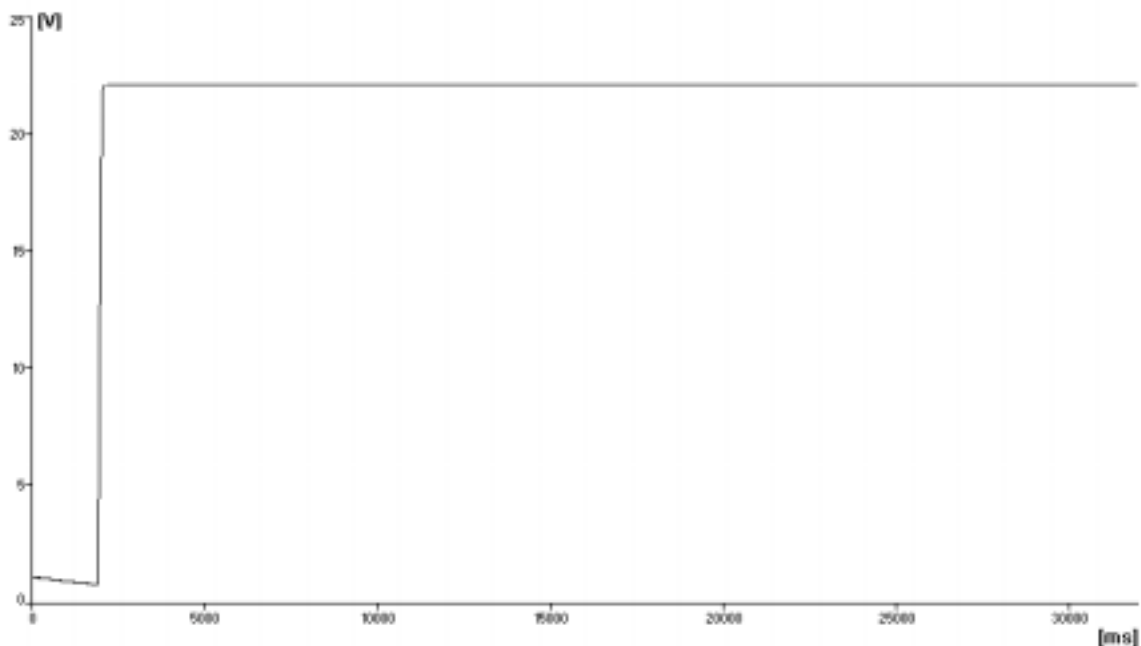
Přepínače 1 a 2 musí být vždy ve stejné poloze!

Doporučená nastavení

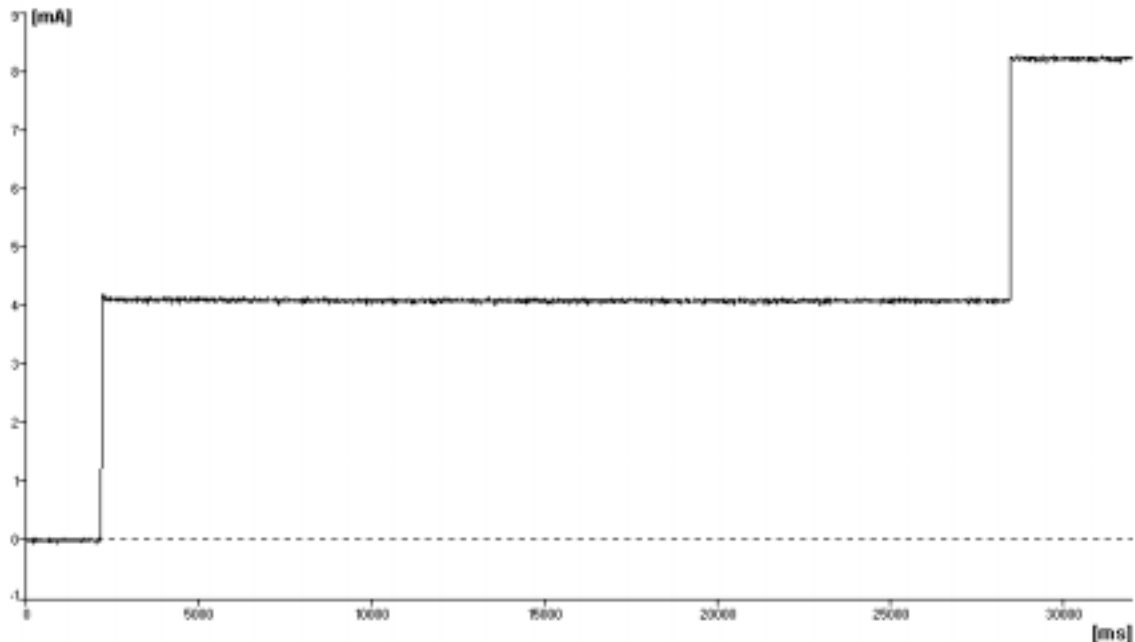
- 1) Napájení proudové smyčky z **interního** napájecího zdroje modulu A3900 (přepínače **1 a 2** ve stavu **ON**). Externí zdroj napájení použijte pouze pro velmi dlouhá vedení. Nejprve vždy testujte, zda nevyhoví interní napájení.
- 2) Měření vibrační rychlosti v pásmu 10-1000 Hz, rozsah 16 mm/s:
 - přepínač **3** – **OFF = 16 mm/s**
 - přepínač **4** – **ON = RMS** (volba **OFF=PEAK** se nedoporučuje)
 - přepínač **5** – **OFF = mm/s**
 - přepínač **6** – **OFF = 10-1000 Hz**
- 3) Měření vibrační zrychlení v pásmu 0,8–16 000 Hz, rozsah 3,2 g:
 - přepínač **3** – **OFF = 3,2 g**
 - přepínač **4** – **ON = RMS**
 - přepínač **5** – **ON = g** ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$)
 - přepínač **6** – **ON = 0,8-16 000Hz**

Spínací charakteristiky

Test připojení napájení



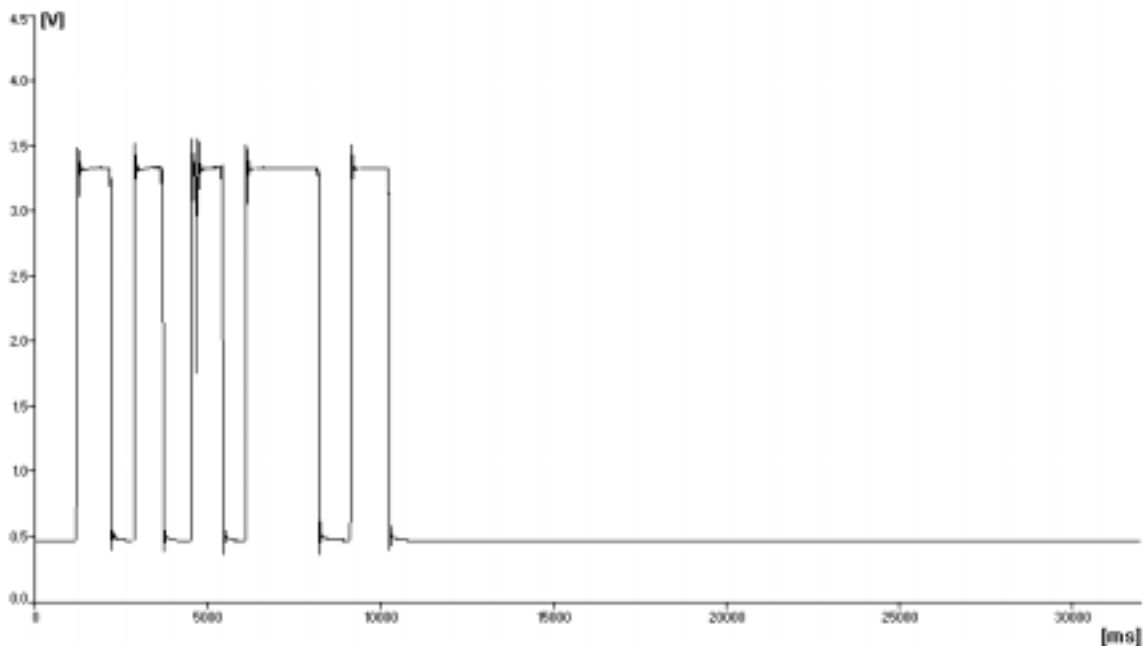
Obr. 1 Připojení napájecího napětí



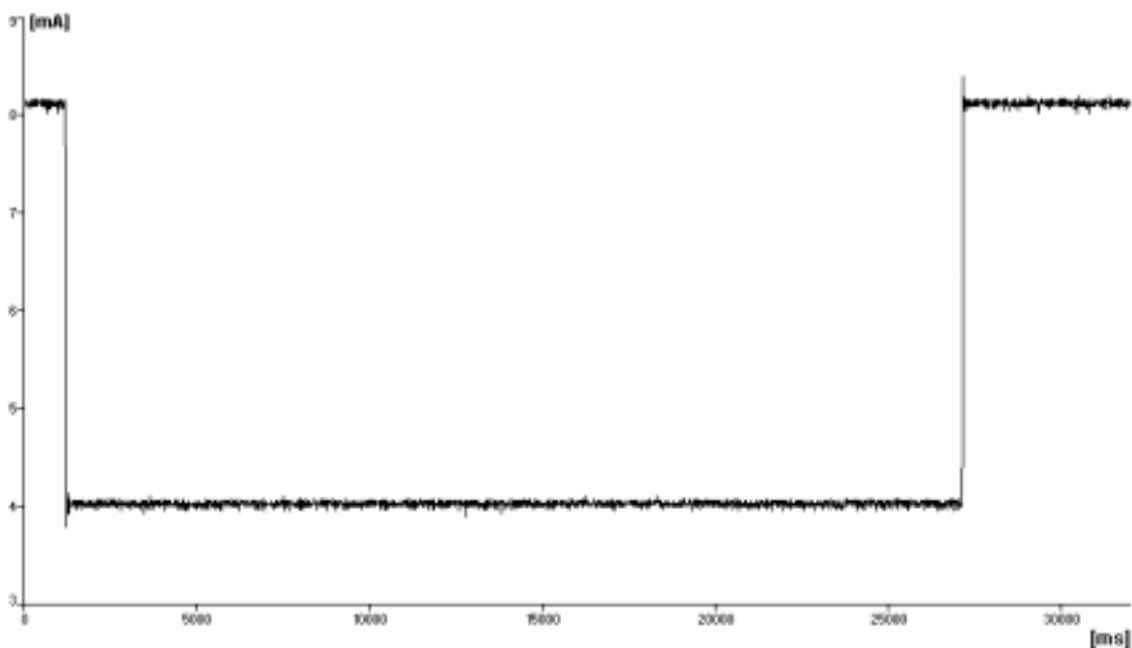
Obr. 2 Chování výstupu proudové smyčky 4 - 20 mA po připojení napájecího napětí

Bezprostředně po připojení napájení je výstup proudové smyčky nastaven na 4 mA. Systém čeká na ustálení snímače. Přibližně **po 30 sekundách** se na výstupu proudové smyčky objeví reálná hodnota vibrací.

Test přerušení okruhu snímače vibrací



Obr. 3 ICP napájení přerušeno (přerušení kabelu snímače vibrací)



Obr. 4 Chování výstupu proudové smyčky 4 - 20 mA po detekci chyby kabelu nebo snímače

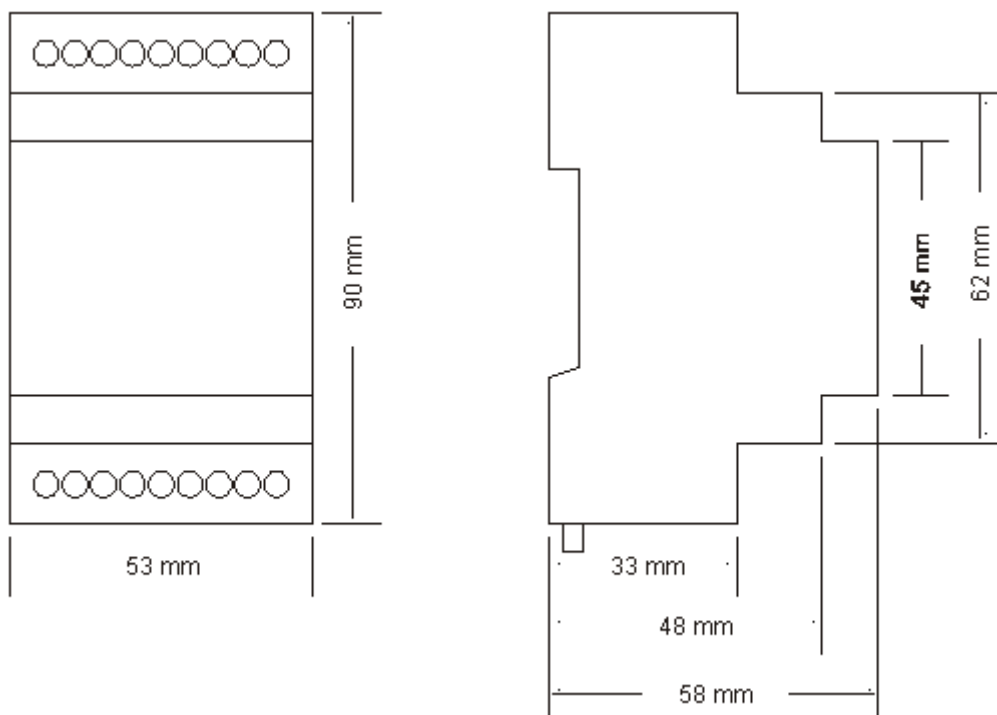
Po přerušení okruhu snímače klesne výstupní proud na 4 mA. Po odstranění závady systém čeká na ustálení stavu a po asi 15 sekundách se na výstupu objeví reálná hodnota vibrací. Standardní levné jednotky s proudovým výstupem v takovém případě vysílají plný rozsah 20 mA nebo více.

Technická specifikace modulu Adash 3900

Vstupy:	ICP [®] pro snímač vibrací 100 mV/g (napájení ICP [®])
Výstupy:	Proudová smyčka 4 – 20 mA
Měřicí rozsahy:	0 – 3,2 g 0 – 16 g 0 – 16 mm/s 0 – 64 mm/s
Frekv. rozsahy:	0,8 Hz – 16 kHz 10 Hz – 1 kHz
Snímač:	Akcelerometr 100 mV/g, napájení ICP [®]
Indikace:	PWR indikace připojení napájení ICP Err chyba snímače vibrací nebo jeho kabelu
Napájení:	20 - 28 V DC, možnost samostatného napájení proudové smyčky až 30 V DC max. 60 mA + proud smyčky 20 mA
Velikost:	90 x 53 x 58 mm
Hmotnost:	130 g
Krytí:	IP 20

ICP[®] je registrovaná ochranná známka PCB Piezotronics, Inc.

Rozměrový náčrt modulu



Poznámky uživatele