

Tlakoměr řady 4, NS100 a NS160 dle ATEX

CZ



Příklad: Řada 432.50.100 dle ATEX



Part of your business

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Všechna práva vyhrazena.  
WIKA® je značka zaregistrovaná v různých zemích.

Pročtěte si návod k provozu před zahájením jakýchkoli prací!  
Uschovejte ho pro budoucí použití!

# Obsah

<b>1.</b>	<b>Všeobecné informace</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Bezpečnost</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Specifikace</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Konstrukce a funkce</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>Přeprava, balení a uskladnění</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Uvedení do provozu, provoz</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Údržba a čištění</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>Demontáž a likvidace</b>	<b>13</b>
<b>Příloha: Prohlášení EU o shodě</b>		<b>14</b>

Prohlášení shody naleznete na stránce [www.wika.com](http://www.wika.com).

### 1. Všeobecné informace

- Tlakoměr popsáný v návodu k provozu byl navržen a vyroben na základě současného stavu vědy a techniky. Během výroby podléhají všechny komponenty přísným kvalitním a ekologickým kritériím. Náš managementový systém je certifikovaný dle norem ISO 9001 a ISO 14001.
- Tento návod k provozu obsahuje důležité informace o zacházení s tlakoměrem. Předpokladem bezpečnosti při práci je, aby byly dodržovány všechny bezpečnostní a pracovní pokyny.
- Dodržujte příslušné místní předpisy úrazové prevence a obecné bezpečnostní předpisy pro rozsah použití tlakoměrů.
- Návod k provozu je součástí výrobku a musí být uschováván v bezprostřední blízkosti tlakoměru. Musí být pro odborné pracovníky kdykoliv lehce přístupný a čitelný.
- Odborní pracovníci si musí před zahájením jakékoliv práce návod k provozu pročíst a porozumět mu.
- Výrobce neručí v případě jakékoli škody způsobené použitím výrobku v rozporu s určeným účelem, nedodržením tohoto návodu k provozu, nasazením nedostatečně kvalifikovaných pracovníků nebo neoprávněnými úpravami tlakoměru.
- Platí všeobecné podmínky obsažené v prodejní dokumentaci.
- Technické změny vyhrazeny.
- Další informace:
  - Internetová adresa: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Příslušný údajový list: PM 04.03, PM 04.07

### Vysvětlení symbolů



#### **VAROVÁNÍ!**

... označuje potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se jí nevyvarujete, může vést k závažnému zranění nebo usmrcení.



#### **Informace**

... uvádí užitečné rady, doporučení a informace pro efektivní provoz bez problémů.



#### **VAROVÁNÍ!**

... označuje potenciálně nebezpečnou situaci v nebezpečné zóně, která v případě, že se jí nevyvarujete, povede k závažnému zranění nebo usmrcení.

### 2. Bezpečnost



#### **VAROVÁNÍ!**

Před instalací, uvedením do provozu a provozem se ujistěte, že jste ohledně rozsahu měření, konstrukce a specifických podmínek měření vybrali správný tlakoměr.

Zkontrolujte materiály vystavené tlaku ohledně jejich snášenlivosti s médiiem.

Je nutno dodržovat příslušné meze zatížení, aby byla zajištěna specifikovaná přesnost měření a dlouhodobá stabilita.

Nedbání tohoto opatření může vést k závažnému zranění a/nebo poškození zařízení.



Další důležité bezpečnostní pokyny naleznete v jednotlivých kapitolách tohoto návodu k provozu.

#### 2.1 Účel použití

Tyto tlakoměry se používají na měření tlaku v nebezpečných oblastech průmyslových aplikací.

Tlakoměr byl navržen a vyroben pouze pro zde popsany účel použití a smí být používán pouze v souladu s tímto účelem.

Výrobce neručí za žádné vady způsobené použitím, které je v rozporu se zamýšleným účelem.

#### 2.2 Kvalifikace personálu



#### **VAROVÁNÍ!**

#### **Nebezpečí poranění v případě nedostačující kvalifikace!**

Nesprávné zacházení může vést k vážnému zranění a poškození zařízení.

Činnosti popsané v tomto návodu k provozu smí provádět pouze odborní pracovníci s níže popsanými kvalifikacemi.

#### **Odborný pracovník**

Za odborné pracovníky se považují pracovníci, kteří na základě jejich technického školení, znalostí v oblasti měřicí a řídicí technologie, jakož svých zkušeností a znalostí předpisů příslušné země, běžných norem a směrnic, jsou schopni provádět popsanou práci a samostatně poznat potenciální rizika.

### 2.3 Bezpečnostní pokyny pro tlakoměry dle ATEX



#### **VAROVÁNÍ!**

Nedodržování těchto pokynů a jejich obsahu může vést ke ztrátě ochrany proti výbuchu.



#### **VAROVÁNÍ!**

Podmínky použití a bezpečnostní požadavky dle osvědčení ES přezkoušení typu musí být bezpodmínečně dodržovány.

- ▶ Tlakoměry musí být uzemněny přes procesní přípojku.

#### **Povolená teplota prostředí**

-20 ... +60 °C

-40 ... +60 °C (volitelně, pouze pro náplň silikonového oleje)

**Pozor!** V případě plyných médií může teplota důsledkem tlakového zahřátí stoupnout. V těchto případech může být nutné snížit míru změny tlaku nebo snížit povolenou teplotu média.

#### **Povolená teplota média**

-20 ... +100 °C

-40 ... +200 °C (volitelně, pouze pro tlakoměry bez náplně)

Povolená teplota média nezávisí pouze na konstrukci přístroje, ale také na zápalné teplotě okolních plynů, par nebo prachů. Obě tato hlediska musí být brána v úvahu.

#### **Maximální teplota povrchu**

**Teplota povrchu tlakoměrů závisí hlavně na teplotě média dané aplikace.**

**Při určení maximální teploty povrchů se kromě teploty média musí brát v úvahu také jiné vlivy, jako např. teplota okolí a případně ozáření slunečním zářením.**

#### **Plynné prostředí s nebezpečím výbuchu**

Požadovaná teplotní třída (teplota vznícení plynu nebo páry)	Maximální povolená teplota média (v měřicí soustavě)	
	tlakoměry bez kapaliny	tlakoměry plněné kapalinou
T6 (T > 85 °C)	+65 °C	+65 °C
T5 (T > 100 °C)	+80 °C	+80 °C

## 2. Bezpečnost

Požadovaná teplotní třída (teplota vznícení plynu nebo páry)	Maximální povolená teplota média (v měřicí soustavě)	
	tlakoměry bez kapaliny	tlakoměry plněné kapalinou
T4 (T > 135 °C)	+105 °C	+100 °C
T3 (T > 200 °C)	+160 °C	+100 °C
T2 (T > 300 °C)	+200 °C	+100 °C
T1 (T > 450 °C)	+200 °C	+100 °C

CZ

### Nebezpečné prašné prostředí

Pro prachy platí postup specifikovaný v ISO/IEC 800079-20-2 pro určení teploty vznícení. Zápalné teploty pro mraky prachu a pro vrstvy prachu se určují zvlášť. U vrstev prachu je zápalná teplota závislá na tloušťce dle IEC/EN 60079-14.

Zápalná teplota prachů	Maximální povolená teplota média (v měřicí soustavě)
Mrak prachu: $T_{\text{mrak}}$	$< 2/3 T_{\text{mrak}}$
Vrstva prachu: $T_{\text{vrstva}}$	$< T_{\text{vrstva}} - 75 \text{ K}$ – (redukce závislá na tloušťce vrstvy)

Povolená maximální teplota média nesmí překročit nejnižší stanovenou hodnotu, ani v případě poruchy.

### 2.4 Zvláštní rizika



#### VAROVÁNÍ!

Pro nebezpečná média, jakými jsou kyslík, acetylen, vznětlivé nebo jedovaté plyny či kapaliny, a pro chladicí zařízení, kompresory, atd. musí být kromě všech předpisů norem dodržovány také příslušné stávající zákony a ustanovení.

Další důležité bezpečnostní pokyny naleznete v kapitole 2.3 “Bezpečnostní pokyny pro tlakoměry dle ATEX”.



#### VAROVÁNÍ!

Zbytková média v odmontovaných tlakoměrech mohou vést k ohrožení osob, životního prostředí a zařízení. Zajistěte dostatečná preventivní opatření.

### 2.5 Označení / bezpečnostní značky

#### Číselník

##### ■ Označení ATEX:

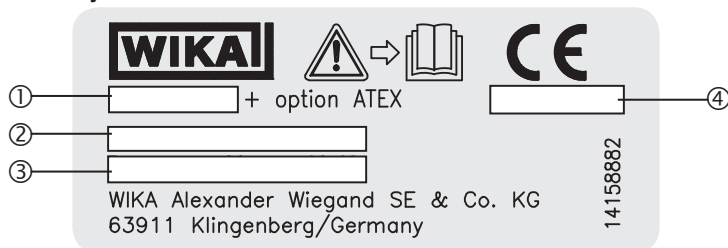
II 2 G c IIC TX X (pro přístroje bez opláštění z PTFE)

II 2 G c IIB TX X (pro přístroje s opláštěním z PTFE)

II 2 D c TX X

##### ■ Výrobní číslo

#### Označení výrobku



- ① Model
- ② Číslo výrobku
- ③ Povolená teplota prostředí
- ④ Datum výroby (měsíc/rok)



Před montáží a uvedením tlakoměru do provozu si musíte přečíst návod k provozu!



Přístroj označený touto značkou je bezpečnostní tlakoměr s pevnou dělicí příčkou v souladu s EN 837.

### 2.6. Zvláštní podmínky pro bezpečné použití (podmínky X)

- Musí být bezpodmínečně zabráněno tlakovým rázům. Uzavírací ventily otevírejte pomalu.
- Stoupání teploty důsledkem kompresního ohřevu je bezpodmínečně třeba brát v úvahu. V těchto případech může být nutné snížit míru změny tlaku nebo snížit povolenou teplotu média.



- Konečný uživatel musí zajistit, aby tlakoměr byl pomocí procesního připojení připojený k potenciálovému vyrovnání konečné aplikace. Těsnění používaná u procesního připojení musí být elektricky vodivá. Alternativně zajistěte jiná uzemňovací opatření.
- Nepoužívejte látky, které by mohly s materiály tlakoměru nebezpečně reagovat.
- Nepoužívejte látky, které se mohou spontánně vznítit.

### 3. Specifikace

#### Omezení tlaku

Řady 4X2.30.1X0, 4X3.30.1X0, 4X2.50.1X0, 4X3.50.1X0:

Konstantní:	Koncová hodnota stupnice
Kolísající:	0,9 x koncová hodnota stupnice
Krátkodobá:	5 x koncová hodnota stupnice, ovšem max. 40 barů

Řady 4X2.X6.1X0 / 4X3.X6.1X0:

Konstantní:	Koncová hodnota stupnice
Kolísající:	0,9 x koncová hodnota stupnice
Krátkodobá:	40, 100 nebo 400 barů

#### Teplotní účinek

Když se teplota měřicího systému odchýlí od referenční teploty (+20 °C): max. ±0,8 %/10 K plné hodnoty stupnice

#### Druh ochrany pouzdra <sup>1)</sup> (dle EN/IEC 60529)

IP54 (s kapalínovou náplní IP65)

Další specifikace viz údajový list WIKA PM 04.03, PM 04.07 a zakázkovou dokumentaci.

1) Pro obecné použití, bez požadavků ATEX

### 4. Konstrukce a funkce

#### Popis

- Jmenovitá velikost 100 a 160 mm
- Přístroje měří tlak pomocí pružných membránových měřicích prvků.
- Měřicí vlastnosti odpovídají standardu EN 837-3
- Navíc pouzdro a přetlakové komponenty řad 43X.30.1X0 a 43X.36.1X0 také splňují požadavky normy EN 837-1 týkající se bezpečnostních tlakoměrů s pevnou dělicí příčkou (kód S3).

#### Rozsah dodávky

Zkontrolujte, zda rozsah dodávky odpovídá dodacímu listu.

### 5. Přeprava, balení a uskladnění

#### 5.1 Přeprava

Zkontrolujte tlakoměr, zda nevykazuje žádná poškození, ke kterým mohlo dojít během přepravy. Zjevná poškození musí být nahlášena ihned.

#### 5.2 Obal

Obal odstraňujte teprve přímo před montáží.

Obal uschovejte, neboť poskytuje optimální ochranu při přepravě (např. při změně místa instalace, zasilání do opravy).

#### 5.3 Uskladnění

#### Povolená skladovací teplota

-20 ... +70 °C (volitelně: -40 ... +70 °C)

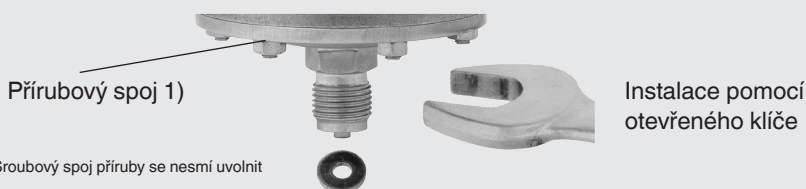
### 6. Uvedení do provozu, provoz

#### Mechanická přípojka

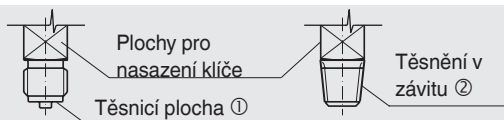
V souladu s všeobecnými technickými předpisy pro tlakoměry (např. EN 837-2 “Doporučení pro výběr a instalaci tlakoměrů”).

Tlakoměry musí být uzemněny přes procesní přípojku. Proto těsnění používaná u procesního připojení musí být elektricky vodivá. Alternativně zajistěte jiná uzemňovací opatření.

Při zašroubování přístrojů nesmí být použita síla aplikována skrz pouzdro, nýbrž pouze přes k tomu určené plochy pro nasazení klíče a za použití vhodného nářadí.



Pro paralelní závity použijte na těsnící ploše plochá těsnění, čokovité těsnící kroužky nebo profilová těsnění WIKA ①. S kuželovitými závity (např. NPT závity) se těsnění provádí v závitech ②, a to pomocí vhodného těsnicího materiálu (EN 837-2).



Utahovací moment závisí na použitém těsnění. Aby měřicí přístroj byl umístěn tak, aby se dal číst co nejlépe, používejte spojení se svérákovým držákem nebo spojovací maticí. Jestliže se na tlakoměr namontuje vyfukovací zařízení, musí být chráněno proti zablokování způsobené odpadem a špínou.

#### Požadavky na bod instalace

Pokud spojovací vedení k měřicímu přístroji není dostatečně stabilní, je nutno měřicí přístroj připevnit pomocí držáku. V případě že není možno zabránit vibracím pomocí vhodné instalace, je nutno použít přístroje s kapalinovou náplní. Přístroje musí být chráněny proti hrubým nečistotám a silnému kolísání okolní teploty.

### Instalace

- Jmenovitá poloha dle EN 837-3 / 9.6.6 Obrázek 7: 90° ( ⊥ )
- Procesní přípojka zespodu
- U naplněných verzí se před uvedením do provozu musí otevřít odvětrávací ventil na horní straně pouzdra.
- Pro venkovní aplikace musí být zvolené místo instalace vhodné pro specifikovaný druh ochrany, aby tlakoměr nebyl vystaven nepřijatelným povětrnostním podmínkám.
- Během provozu nesmí být přístroje vystavovány přímému slunečnímu záření, aby nedošlo k dodatečnému zahřátí!
- Aby v případě selhání přístrojů bylo možno odlehčit tlak pomocí vyfukovací zálepky na zadní straně pouzdra nebo vyfukovacího zařízení musí být zajištěna minimální vzdálenost 20 mm od jakýchkoli předmětů.

### Povolené okolní a provozní teploty

Při instalaci tlakoměru se musí zajistit, aby s ohledem na vliv konvekce a tepelné radiace nemohlo dojít k překročení nebo podkročení povolené teploty prostředí a média. Je nutno sledovat vliv teploty na přesnost ukazatele.

### Povolené zatížení vibracemi v místě instalace

Přístroje by se měly vždy instalovat do míst bez vibrací.

V případě potřeby se přístroj dá od bodu montáže izolovat tím, že se nainstaluje flexibilní spojovací vedení mezi bodem měření a tlakoměrem a namontováním přístroje na vhodný držák.

Pokud to není možné, nesmí být překročovány následující limitní hodnoty:

Kmitočtový rozsah < 150 Hz

Zrychlení < 0,5 g (5 m/s<sup>2</sup>)

### Kontrola hladiny

U přístrojů s náplní musí být hladina naplnění pravidelně kontrolována.

Hladina kapaliny nesmí klesnout pod 75 % průměru tlakoměru.

### Uvedení do provozu

Během uvedení do procesu musí být bezpodmínečně zabráněno tlakovým rázům.

Uzavírací ventily otevírejte pomalu.

### 7. Údržba a čištění

#### 7.1 Údržba

Přístroje nevyžadují údržbu. Ukazatel by se měl zkontrolovat jednou nebo dvakrát ročně. K tomuto účelu se přístroj musí odpojit od procesu a zkontrolovat přístrojem pro zkoušení tlaku.

Opravy smí provádět výhradně výrobce nebo příslušně zaškolení kvalifikovaní pracovníci.

#### 7.2 Čištění



##### **POZOR!**

- Na čištění tlakoměru používejte navlhčený hadřík. Zajistěte, aby čištěním nedocházelo k vytvoření elektrostatického náboje.
- Odmontovaný přístroj před vrácením umyjte či očistěte, aby personál a životní prostředí nebyly vystaveny zbytkovému médiu.

### 8. Demontáž a likvidace



##### **VAROVÁNÍ!**

Zbytková média v odmontovaných tlakoměrech mohou vést k ohrožení osob, životního prostředí a zařízení. Zajistěte dostatečná preventivní opatření.

#### 8.1 Demontáž

Tlakoměr odpojte teprve po odtlakování systému!

#### 8.2 Likvidace

Nesprávná likvidace může vést k ohrožení životního prostředí.

Likvidaci komponentů přístroje provádějte ekologicky šetrným způsobem a v souladu s národními předpisy o likvidaci odpadu.



**EU-Konformitätserklärung**  
**EU Declaration of Conformity**

**Dokument Nr.:** 11570394.02  
**Document No.:**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
*We declare under our sole responsibility that the CE marked products*

**Typenbezeichnung:** 4\*2.30.1\*0 + option ATEX / 4\*3.30.1\*0 + option ATEX / 4\*2.50.1\*0 + option ATEX /  
**Type Designation:** 4\*3.50.1\*0 + option ATEX / 4\*2.\*6.1\*0 + option ATEX / 4\*3.\*6.1\*0 + option ATEX

**Beschreibung:** Druckmessgerät mit Plattenfeder  
**Description:** Diaphragm pressure gauge

gemäß gültigem Datenblatt: PM 04.03  
*according to the valid data sheet:* PM 04.07

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen; Harmonisierte Normen:  
*comply with the essential protection requirements of the directives:* Harmonized standards:

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup>  
2014/34/EU Explosion protection (ATEX) <sup>(1)</sup>

EN 1127-1 :2011  
EN 13463-1:2009  
EN 13463-5:2011

II 2 G c IIC TX X (except devices with PTFE lining)

II 2 G c IIB TX X (for devices with PTFE lining)

II 2 D c TX X

(1) Konformitätsbewertungsverfahren „interne Fertigungskontrolle“. Die Dokumentation ist hinterlegt bei benannter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044), Aktennummer 35186073.  
*Conformity assessment procedure "Internal Control of Production". The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044), reference number 35186073.*

Unterschiedet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2016-08-12

Anton Völker, Director Operations  
Process Gauges

Michael Glombitza, Head of Quality Management  
Process Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819  
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4685

Komplementärin:  
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli



Dceřiné společnosti WIKA ve světě naleznete na stránce [www.wika.com](http://www.wika.com).



**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372/132-0

Fax +49 9372/132-406

[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)