

# WELMEC

European Cooperation in Legal Metrology

Informace, které musí obsahovat certifikát  
přezkoušení typu a označení připojené na  
plynoměrech



# WELMEC

European Cooperation in Legal Metrology

WELMEC je spolupráce mezi představiteli legální metrologie členských států Evropské unie a EFTA.

Tento dokument je jednou z mnoha příruček vydávaných WELMEC s cílem poskytnout vodítko výrobcům měřidel a oznámeným subjektům odpovědným za posuzování shody výrobků.

Příručky mají výhradně poradenský charakter a neukládají žádná restriktivní opatření ani dodatečné technické požadavky oproti těm, které jsou obsaženy v příslušných směrnicih EU.

Alternativní přístupy mohou být přijatelné, ale návody uvedené v tomto dokumentu jsou považovány za stanovisko WELMEC jako nejlepší možná praxe, která by měla být následována.

Publikováno:  
WELMEC Sekretariát

E-mail: [secretary@welmec.org](mailto:secretary@welmec.org)  
Website: [www.welmec.org](http://www.welmec.org)

## Obsah

1	Definice a zkratky	4
2	Rozsah působnosti	5
3	Označení na plynoměrech	6
4	Požadované informace	6
4.1	Informace na plynoměru	6
4.2	Informace poskytované plynoměrem	8
4.3	Informace doprovázející plynoměr	8
4.4	Informace požadované v TEC	9
5	Příklad nápisů	10
5.1	Příklad výrobního štítku	10
5.2	Příklady nápisů nebo indikací blízko nebo na počítadle	11

# 1 Definice a zkratky

V tomto dokumentu platí následující zkratky a definice:

- MID** Směrnice 2004/22/EC Evropského parlamentu a Rady ze dne 31. března 2004 o měřicích přístrojích (*Measuring Instrument Directive*)
- TEC** Certifikát ES přezkoušení typu podle přílohy B nebo certifikát ES přezkoumání návrhu podle přílohy H1 směrnice MID.
- štítek** štítek vyžadovaný MID pro celý měřicí systém opatřený značkou „CE“, „M“, rokem připevnění, číslem oznámeného subjektu a dalšími povinnými údaji definovanými v článku 9 přílohy I směrnice MID.
- NB** oznámený subjekt určený členským státem v souladu s čl. 11 odst. 1 směrnice MID (*notified body*)

## 2 Rozsah působnosti

Plynoměry uváděné na trh a/nebo uváděné do provozu výrobcem musí splňovat požadavky směrnice MID.

Z tohoto důvodu je pro plynoměry vyžadován postup posuzování shody podle přílohy B nebo H1 (přezkoumání návrhu).

Po vydání TEC pro plynoměr musí být postup posuzování shody dokončen postupem podle přílohy D, F v případě přílohy B nebo H1 (systém jakosti). Během postupu posuzování shody podle přílohy D, F nebo H1 (systém jakosti) musí být plynoměr opatřen výrobním štítkem výrobce.

Tento dokument popisuje nejlepší osvědčený přístup, jenž se vztahuje k informacím uvedených v TEC, které musí doprovázet a být uvedeny na plynoměru, a to pro podporu výrobců a všech ostatních zúčastněných stran, např. oznámených subjektů (určených dle příloh B, D, F a H1 směrnice MID), oznamujících orgánů a orgánů dozoru nad trhem.

Tento návodový dokument se nevztahuje na označení potřebná podle jiných příslušných evropských směrnic, jako je např. směrnice ATEX, směrnice EMC, směrnice o nízkém napětí a tak dále.

Distribuční plynárenské společnosti mohou také požadovat další označení plynoměrů, aby si usnadnily správu svých plynoměrů instalovaných v síti. Tento návodový dokument se těmito značkami nezabývá.

Tento návodový dokument specifikuje povinné označení požadované směrnicí MID a osvědčený postup pro specifikaci informací v TEC, které musí nést a doprovázet plynoměr, které jsou považovány za nezbytné na základě interpretace základních požadavků.

Alternativní přístupy mohou být přijatelné, ale návod uvedený v tomto dokumentu představuje kolektivní a uvážený názor organizace WELMEC jako nejvhodnější postup, který je třeba dodržovat.

### 3 Označení na plynoměrech

Podle článku 17 směrnice MID musí být na plynoměru následující označení:

- Označení shody CE + M + rok umístění + číslo NB

Označení musí být v souladu s požadavky uvedenými v článku 17 směrnice MID.

### 4 Požadované informace

#### 4.1 Informace na plynoměru:

Podle článku 9.1 přílohy I směrnice MID musí být na plynoměru uvedeny tyto informace:

- Značka výrobce (logo) nebo jeho název;
- Identifikační označení:
  - označení typu podle certifikátu o přezkoušení typu nebo návrhu;
  - výrobní číslo;
  - rok výroby;
  - číslo certifikátu ES přezkoušení typu nebo certifikát ES přezkoumání návrhu.
- Informace týkající se přesnosti:
  - třída přesnosti.
- Informace týkající se podmínek použití
  - Rozsah teploty plynu a rozsah tlaků, pro které musí být chyby plynoměru v mezích maximální dovolené chyby vyjádřené jako:

$$t_g = \dots - \dots \text{ <jednotka>; } ^1)$$

$$p_g = \dots - \dots \text{ <jednotka>. } ^1)$$

- Maximální a minimální okolní teplota, pokud se liší od teploty plynu
 
$$t_m = \dots - \dots \text{ <jednotka>; } ^1)$$
- Pokud to je vhodné, může být uveden rozsah hustoty, ve kterém musí chyby odpovídat mezím maximální dovolené chyby a musí být vyjádřen jako:
 
$$\rho = \dots - \dots \text{ <jednotka> } ^1)$$
- Maximální a minimální průtoky  $Q_{max}$  a  $Q_{min}$ ;
- Přechodový průtok  $Q_t$ , pokud není jasně uveden v použité harmonizované normě, která je uvedena na štítku plynoměru.
- Pokud to je vhodné, hodnota impulsního čísla vysílače impulsů.
- V případě, pokud je indikován pouze přepočtený objem:
  - specifická teplota  $t_{sp}$
  - základní teplota  $t_b$
- V případě, pokud je indikován pouze objem za základních podmínek:
  - základní teplota  $t_b$
  - základní tlak  $p_b$

<sup>1</sup> Alternativně mohou být označení viditelná prostřednictvím elektronického indikačního zařízení jasným a jednoznačným způsobem za předpokladu, že TEC specifikuje, jak získat hodnoty pro tyto parametry, viz bod 3.4 tohoto návodového dokumentu.

- V případě použití fixní hodnoty tlaku  $p_{sp}$
- **V** nebo **H** pokud lze plynoměr provozovat pouze v horizontální nebo ve vertikální poloze.
- Indikace směru proudění, např. symbol šipky, pokud není uvedena jinde na tělese.
- Další značení plynoměrů s výstupními hřídelemi:
  - a. U plynoměrů vybavených výstupními hnacími hřídelemi, nebo jinými zařízeními pro připojení odnímatelných přídatných zařízení, musí mít každá hnací hřídel nebo jiné zařízení uvedenu svou konstantu (C) ve tvaru „1 rev = ... <jednotka>“ a směr otáčení. „rev“ je zkratka slova „otáčka“;
  - b. Pokud je k dispozici pouze jedna hnací hřídel, musí být maximální přípustný točivý moment označen ve tvaru
  - c. „ $M_{max} = \dots \text{ N.mm}$ “;
  - d. Pokud existuje více hnacích hřídelí, musí být každá hřídel charakterizována písmenem M s dolním indexem ve tvaru  $M_1, M_2, \dots M_n$ “;
  - e. Na plynoměru musí být uveden následující vzorec:
 
$$k_1M_1 + k_2M_2 + \dots + k_nM_n \leq A \text{ N.mm},$$
 kde:
    - A je číselná hodnota maximálního přípustného točivého momentu působícího na hnací hřídel s nejvyšší konstantou, kde je moment aplikován pouze na tuto hřídel; tato hřídel musí být charakterizována symbolem  $M_1$ ,
    - $k_i$  ( $i = 1, 2, \dots n$ ) je číselná hodnota určená následujícím způsobem:  $k_i = C_1 / C_i$ ,
    - $M_i$  ( $i = 1, 2, \dots n$ ) je točivý moment aplikovaný na hnací hřídel charakterizovaný symbolem  $M_i$ ,
    - $C_i$  ( $i = 1, 2, \dots n$ ) představuje konstantu pro hnací hřídel charakterizovanou symbolem  $M_i$ .
- Hodnoty impulsních čísel vysílačů impulsů HF (vysokofrekvenční) a LF (nízkofrekvenční)
 

(imp/<jednotka>, pul/<jednotka>, <jednotka>/imp); <sup>2)</sup>

*Poznámka: Hodnota impulsního čísla je určena alespoň šesti platnými číslicemi, pokud není rovna celočíselnému násobku nebo desetinnému zlomku použité jednotky.*
- Další značení plynoměrů s elektronickými zařízeními
  - a) Pro externí napájení: jmenovité napětí a jmenovitá frekvence;
  - b) U nevyměnitelného zdroje energie: provozní životnost měřicího zařízení nebo případně zbývající kapacita baterie v jednotkách času může být uvedena na elektronickém indikačním zařízení; <sup>2)</sup>, viz také bod 4.2 tohoto dokumentu.
  - c) Pro vyměnitelný zdroj napájení: viz bod 4.2 tohoto dokumentu.
  - d) Identifikace softwaru: viz bod 4.2 tohoto dokumentu.
- Pokud je pro správný provoz nutná nějaká informace, pak na plynoměru musí být umístěn příslušný pokyn nebo odkaz na manuál.

2

Alternativně mohou být označení viditelná prostřednictvím elektronického indikačního zařízení jasným a jednoznačným způsobem za předpokladu, že TEC specifikuje, jak získat hodnoty pro tyto parametry, viz bod 3.4 tohoto návodového dokumentu.

Podle čl. 10 odst. 2 přílohy I směrnice MID se v blízkosti displeje musí nacházet následující informace:

- Označení V nebo m nebo označení „Objem“ („Volume“) nebo „Hmotnost“ („Mass“) v případě zobrazení objemu nebo hmotnosti za podmínek měření podle odstavce 2.1 MI-002 MID.
- Indikace V<sub>b</sub> nebo označení „Objem při základních podmínkách“ („Volume at base conditions“) v případě přepočteného objemu.

Podle článku 6 přílohy MI-002 směrnice MID musí být měřené množství zobrazeno v metrech krychlových nebo v kilogramech, které musí být opatřeny příslušným nápisem nebo údajem (buď  $m^3$  nebo  $kg$ ) tak, aby se nacházel za poslední číslicí displeje.

## 4.2 Informace poskytované plynoměrem

- Podle článku 8.3 přílohy I směrnice MID musí měřidlo snadno poskytovat identifikační informace o softwaru <sup>3</sup>).
- Podle článku 5.2 přílohy MI-002 směrnice MID musí mít přiřazený zdroj napájení životnost nejméně pět let. Po uplynutí 90 % jeho životnosti musí být indikována odpovídající výstraha.

## 4.3 Informace doprovázející plynoměr

Podle článku 9.3 přílohy I směrnice MID musí být měřidlu přiloženy informace týkající se jeho fungování, pokud není měřidlo tak jednoduché, že tyto informace nejsou potřebné.

Informace musí být snadno pochopitelné a musí v případě potřeby obsahovat:

- Třídy mechanického a elektromagnetického prostředí,
- Horní a dolní teplotní meze,
- Schopnost odolávat kondenzaci,
- Umístění v otevřených nebo uzavřených prostorech,
- Uvnitř nebo venku.

<sup>3</sup> viz pokyny pro identifikaci softwaru a kontrolu shody uvedené v návodovém dokumentu WELMEC Guide 7.2, tj. kontrolní součet (CRC) nebo hashovací kód a prezentaci těchto údajů, zejména dle specifických příloh (Extention I) návodového dokumentu 7.2 pro plynoměry.



- Návody k instalaci, údržbě, opravám, přípustným justováním:
  - Výměna baterie, typ baterie
  - Stručný popis a pokyny pro spotřebitele o způsobu získávání registrovaných hodnot, které slouží jako podklad pro transakci a (v případě potřeby) ke kontrole účtu
- Pokyny pro správný provoz a veškeré zvláštní podmínky použití:
  - Skupina/druh plynů nebo charakteristiky složení plynu vhodného pro měřidlo
  - Vhodnost pro použití s různými teplotami plynů a zároveň různými okolními teplotami
  - Požadavky na instalaci.
  - Pokud je měřidlo konstruováno pouze pro instalace v potrubních zařízeních, kde mohou nastat pouze mírné poruchy průtoku, délka přímého potrubí a veškeré další informace potřebné pro správnou instalaci potrubí.
- Podmínky pro slučitelnost s rozhraními, podsestavami nebo měřidly.

Podle článku 7.6 přílohy I směrnice MID musí být měřicí přístroj navržen tak, aby umožňoval kontrolu měřicích úkolů poté, co byl přístroj uveden na trh a do provozu.

Pokud je to nutné, musí výrobce zajistit speciální vybavení nebo software pro tuto kontrolu

- Zkušební postup musí být popsán v návodu k obsluze spolu s instrukcemi pro organizace dozoru nad trhem a pro osobní opětovné ověření.

#### 4.4 Informace požadované v TEC

Certifikát o přezkoušení typu nebo přezkoumání návrhu může také specifikovat informace, které mají být uvedeny na měřidle nebo které musí být poskytnuty měřidlem, což je například (ale není to omezeno pouze toto):

- Přejímový průtok (může být v testovacím režimu za předpokladu, že TEC popisuje, jak se dostat do testovacího režimu),
- Číslo SW verze a kontrolní součet <sup>4</sup>), (může být v testovacím režimu za předpokladu, že TEC popisuje, jak se dostat do testovacího režimu),
- Pokud jsou prostřednictvím elektronického indikačního zařízení uvedena jasná a jednoznačná označení, měl by TEC specifikovat, jak zobrazit hodnoty pro tyto parametry.

<sup>4</sup> viz pokyny pro identifikaci softwaru a kontrolu shody uvedené v návodovém dokumentu WELMEC Guide 7.2, tj. kontrolní součet (CRC) nebo hashovací kód a prezentaci těchto údajů, zejména dle specifických příloh (Extention I) návodového dokumentu 7.2 pro plynoměry.

## 5 Příklad nápisů

Označení "..." v nápisech parametrů jsou uvedeny jako příklad.

Jiné údaje jsou povoleny, pokud jsou dány směrnicí MID, harmonizovanými normami, normativními dokumenty nebo návodovými dokumenty WELMEC.

- Označení  $t_m$  -25...40°C například může být uvedeno takto
- $t_m$  -25°C / 40°C nebo
  - $t_m$  -25°C...40°C nebo
  - $t_m$  -25 / 40°C nebo
  - nebo jiným způsobem určeným MID.

Namísto použití indexů pro označení znaků dolního indexu (například znak „m“, jak je uvedeno výše) lze použít znaky, které mají významně nižší velikost.

### 5.1 Příklad výrobního štítku

Logo výrobce			CE + M + rok umístění + číslo oznámeného subjektu <sup>5)</sup>
Číslo certifikátu		jiná označení <sup>6)</sup>	EN 1359:1998 + A1:2006
Typ	:	xxxxxxxx	$t_m$ : -25 / 40 °C
Výrobní číslo	:	123456789	$t_g$ : -20 / 40 °C
Rok výroby	:	YYYY	$p_{max}$ : 500 mbar
Třída přesnosti	:	1,5	$Q_{max}$ : 6 m <sup>3</sup> /h $Q_{min}$ : 0,04 m <sup>3</sup> /h
Pulsní číslo	:	0,01 m <sup>3</sup>	
V případě převodu objemu na základní podmínky:			
$t_{sp}$ : 20 °C	$t_b$ : 15 °C	$p_b$ : 1013,25 mbar	$p_{sp}$ : 1035 mbar <sup>7)</sup>

Je-li pro správný provoz nutná informace, musí být na měřidle uveden odkaz na manuál nebo jeho grafický znak.

<sup>5)</sup> Na výrobním štítku může být více než jedno číslo oznámeného subjektu, pokud se na postupu posuzování shody podle jiné příslušné směrnice podílejí jiné oznámené subjekty, například dle směrnice EMC, směrnice ATEX a podobně.

<sup>6)</sup> Další označení, která jsou vyžadována podle jiných platných evropských směrnic než směrnice MID.

<sup>7)</sup> V případě, že se přepočítá na objem za základních podmínek provede použitím fixní hodnoty pro předpokládaný tlak, jako alternativa může být tato hodnota uvedena na displeji, k níž se lze dostat dle manuálu.

## 5.2 Příklady nápisů nebo indikací blízko nebo na počítadle

objem nebo hmotnost za provozních podmínek	přepočtený objem na základní teplotu	přepočtený objem na základní podmínky kromě objemu za provozních podmínek
V jestliže je indikován pouze objem za provozních podmínek nebo m pro hmotnost	$V_b$ společně s $t_b$ a/nebo $t_{sp}$	$V_b$ společně s $P_b$ a $t_b$
bezprostředně vedle nejmenší číslice displeje		
$m^3$ nebo kg	$m^3$	$m^3$