

NÁVOD

BAROLI

Digitální manometr



- Měření tlaku kapalin a plynů.
- Rozsahy od 10 kPa do 60 MPa.
- Přesnost 0,25 %, 0,5 %, 1 %.
- Průměr skříně 76,5 mm.
- Otočný LCD displej pro zobrazení měřené hodnoty a jednotky.
- Materiál skříně polykarbonát PA 6.6.
- Pro média slučitelná s nerezovou ocelí 17349, 17350, keramikou Al_2O_3 v kombinaci s Vitonem, EPDM nebo NBR.
- Zobrazení v hPa, kPa, MPa, bar, mbar, mH_2O , inHg, cmHg, mmHg, PSI.
- Stupeň krytí IP 65.

Obsah

1. Obecné pokyny a informace

1.1 Použité symboly	3
1.2 Rozsah dodávky	3
1.3 Popis dodávky a balení	3
1.4 Skladování	3
1.5 Všeobecně	3
1.6 Instalace, obsluha a údržba	3
1.7 Náhradní díly	3
1.8 Opravy	3
1.9 Záruka	3

2. Ukončení provozu a likvidace

2.1 Ukončení provozu	3
2.2 Nakládání s obaly a likvidace	3

3. Popis výrobku

3.1 Použití	4
3.2 Popis	4
3.3 Rozměrové nákresy	4

4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu

4.1 Instalace a uvedení do provozu	5
4.2 Obsluha	5
4.3 Napájení a výměna baterie	7
4.4 Údržba	7

5. Parametry výrobku

5.1 Technické parametry	8
5.2 Doplnující parametry	8
5.3 Provozní podmínky	8
5.4 Ostatní údaje	8

6. Objednání

6.1 Objednací tabulka	9
Kontakty	10

1. Obecné pokyny a informace

1.1 Použité symboly



- značka varování, pro bezpečné použití je nutné postupovat dle návodu



- značka CE osvědčuje shodu výrobku se směrnicemi EÚ a odpovídajícími nařízeními vlády



- výrobek nepatří do komunálního odpadu a podléhá oddělenému sběru

1.2 Rozsah dodávky

K výrobku se dodává:

- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- kalibrační list (jen u snímačů s kalibrací)

1.3 Popis dodávky a balení

Výrobek je zabalen do ochranného obalu a označen identifikačním štítkem se značkou výstupní kontroly.

Zabalené výrobky se přepravují v krytých dopravních prostředcích.

1.4 Skladování

V suchých prostorách s teplotou -30 až +80 °C bez kondenzace vodních par.

1.5 Všeobecně



Před montáží manometru a jeho uvedením do provozu si přečtěte prosím důkladně tento návod k obsluze.

Jde o citlivý měřicí přístroj, proto s ním zacházejte opatrně. Přístroj může instalovat jen osoba, které byla dobře seznámena jak s tímto návodem k obsluze, tak s platnými předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

1.6 Instalace, obsluha a údržba

Při instalaci, uvádění do provozu, obsluze a údržbě dbejte pokynů uvedených v kapitole 4.

1.7 Náhradní díly

Každou kompaktní část výrobku, k jejíž výměně nejsou nutné speciální postupy nebo technologické operace, lze zároveň objednat jako náhradní díl.

1.8 Opravy

Výrobky opravuje výrobce. Do opravy se výrobky zasílají spolu s popisem závady v obalu, který zaručuje tlumení rázů a ořesů a chrání před poškozením během dopravy.

1.9 Záruka

Na výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců ode dne dodání uvedeného na dodacím listu. Výrobce ručí za technické a provozní parametry výrobků v rozsahu dle platné dokumentace. Záruční doba je uvedena u jednotlivých položek a běží ode dne převzetí zboží kupujícím nebo od předání přepravci. Reklamace vad se uplatňuje písemně u výrobce v záruční době spolu s reklamovaným výrobkem. Reklamující uvede identifikaci výrobku, číslo dodacího listu a popis závady.

Výrobce neodpovídá za vady způsobené nesprávným skladováním, nesprávným vnějším zapojením, poškozením vnějšími vlivy, zejména působením veličin nepřijatelné velikosti, neodbornou montáží, chybným seřazením, nesprávnou obsluhou nebo běžným opotřebením.


2. Ukončení provozu a likvidace

2.1 Ukončení provozu

Při ukončení provozu se ujistěte, zda je přístroj bez tlaku. V závislosti na typu média může vzniknout nebezpečí pro obsluhu. Proveďte příslušná opatření při demontáži a při čištění.

2.2 Nakládání s obaly a likvidace



Veškeré výrobcem používané obaly, obalové materiály a součásti obalů uvedené na trh nebo do oběhu  splňují podmínky stanovené zákonem č.477/2001 Sb. Společnost JSP, s.r.o. má v souvislosti s nakládáním s obaly uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění č. EK-F00022475 s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s. a dále je zapojena do kolektivního systému RETELA, který zajišťuje v souladu s ustanovením § 37h odst. 1. písm. c) a § 37n odst. 3. zákona o odpadech společné plnění povinností výrobců pro zpětný odběr, oddělený odběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu na území České republiky. Elektronické výrobky, uváděné společností JSP poprvé na trh, jsou označeny značkou pro recyklaci a logem JSP. Staré výrobky mohou zákazníci vracet ve sběrných místech systému RETELA, případně v místě nákupu. Seznam sběrných míst systému RETELA najdete na stránkách www.retela.cz.

3. Popis výrobku

BAROLI Digitální manometr

- Měření tlaku kapalin a plynů.
- Rozsahy od 10 kPa do 60 MPa.
- Přesnost 0,25 %, 0,5 %, 1 %.
- Průměr skříně 76,5 mm.
- Otočný LCD displej pro zobrazení měřené hodnoty a jednotky.
- Materiál skříně polykarbonát PA 6.6.
- Pro média slučitelná s nerezovou ocelí 17349, 17350, keramikou Al_2O_3 v kombinaci s Vitonem, EPDM nebo NBR.
- Zobrazení v hPa, kPa, MPa, bar, mbar, mH_2O , inHg, cmHg, mmHg, PSI.
- Stupeň krytí IP 65.



3.1 Použití

Digitální manometr s bateriovým napájením BAROLI je určen pro měření tlaku kapalin a plynů. Je vybaven dvouřádkovým LCD displejem pro zobrazení měřené hodnoty a jednotky. Displej manometru je otočný, takže je zajištěno pohodlné čtení v libovolné montážní poloze.

3.2 Popis

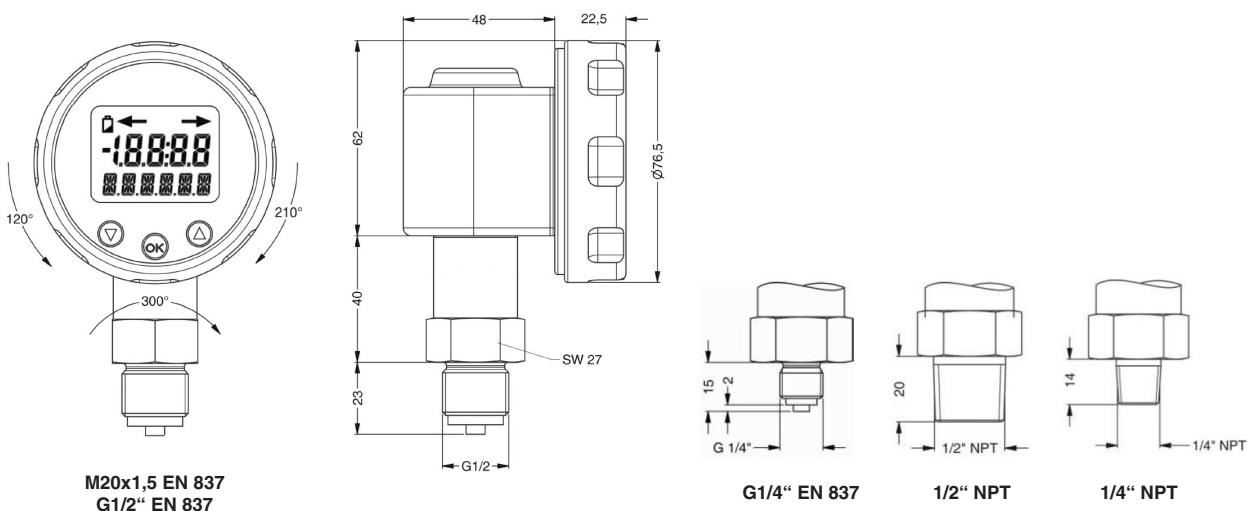
Bateriově napájený digitální manometr BAROLI je určen k místnímu měření tlaku v pneumatických a hydraulických soustavách ve strojírnosti a při stavbě zařízení. Výhodou je snadná a rychlá montáž.

Pouzdro displeje je otočné ve dvou osách, takže je zaručeno pohodlné čtení v téměř libovolné montážní poloze.

Digitální manometr je možno nastavovat a konfigurovat třemi tlačítky membránové klávesnice. Nastavené parametry jsou uloženy v paměti typu EEPROM a jsou k dispozici i po výměně baterie.

Lze nastavit různé jednotky tlaku a počet desetinných míst. Je možno uživatelsky nastavit počáteční a koncovou hodnotu rozsahu, je také možné nastavit původní výrobní nastavení. Překročení rozsahu oběma směry je indikováno příslušnými šipkami.

3.3 Rozměrové nákresy



4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu

4.1 Instalace a uvedení do provozu

4.1.1 Obecné pokyny

* Zacházejte s tímto citlivým elektronickým měřicím přístrojem opatrně jak v zabaleném tak vybaleném stavu!

* S přístrojem se nesmí házet!

* Obal a krytku tlakové přípojky sejměte bezprostředně před montáží!

* Krytku tlakové přípojky uschovejte!

* Po demontáži ihned nasadte krytku na tlakovou přípojku.

* Nechráněná tlaková přípojka může být snadno poškozena.

* K zástavbě přístroje nepoužívejte násilí!

* Displej a pouzdro je vybaveno dorazy, které omezují rozsah natočení. Nezkoušejte zvýšenou silou tyto dorazy překročit.

4.1.3 Postup montáže

Postupujte podle následujících postupů odpovídajících jednotlivým variantám tlakového připojení:

Připojení EN 837

* K izolaci používejte vhodné těsnění, např. měděné těsnění odpovídající měřenému materiálu a tlaku. Těsnění není součástí dodávky.

* Dbejte na to, aby těsnicí plocha protikusů měla bezvadný povrch (bez rýh).

* Přístroj našroubujte rukou do závitu.

* Dotáhněte stranovým klíčem SW 27 (pro G1/4": max. 20 Nm, pro G1/2": max. 50 Nm).

Připojení NPT

* K utěsnění používejte vhodný materiál, např. PTFE pásku.

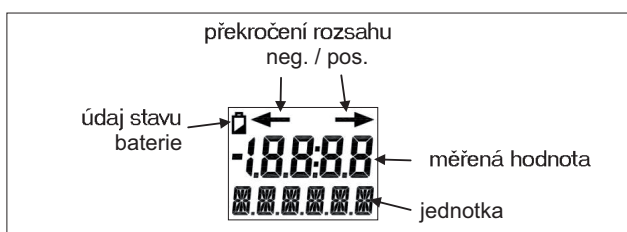
* Přístroj našroubujte rukou do závitu.

* Dotáhněte stranovým klíčem SW 27 (1/4" NPT: max. 30 Nm; 1/2" NPT: max. 70 Nm).

4.2. Obsluha

4.2.1 Ovládací prvky a displej

LCD - Display



Zobrazení měřené hodnoty i nastavení jednotlivých parametrů lze provést pomocí obslužného menu. Jednotlivé funkce lze nastavit pomocí tří tlačítek membránové klávesnice.

▲ / Tlačítko ON:

Tlačítko pro zapnutí přístroje, v ovládacím režimu složí pro pohyb v menu dopředu, nebo zvyšuje zobrazenou hodnotu.

▼ / Tlačítko OFF:

Tlačítko pro vypnutí přístroje, v ovládacím režimu slouží pro pohyb v menu dozadu, nebo snižuje zobrazenou hodnotu.

Tlačítko OK:

Tlačítko pro vstup do ovládacího režimu, dále pro aktivaci jednotlivých bodů menu a pro potvrzení nastavené hodnoty.



K přechodu z ovládacího módu do módu zobrazení, musíte opakovaným stisknutím tlačítka „▼“ přelístovat první bod menu („LOWER“) nebo opakovaným stisknutím tlačítka „▲“ přelístovat poslední bod menu („LD FAC“). Poté se přístroj automaticky přepne do režimu zobrazení měřené hodnoty.

4.2.2 Popis menu

Systém menu je uzavřený, takže požadovaného bodu menu je možné dosáhnout listováním dopředu nebo dozadu. Všechna nastavení jsou trvale uložena v paměti EEPROM i po výměně baterie.

V režimu ovládání je na spodním řádku zobrazen nastavený bod menu a v horním řádku je hodnota, která může být u většiny bodů konfigurována. Dále budou jednotlivé body podrobně popsány.



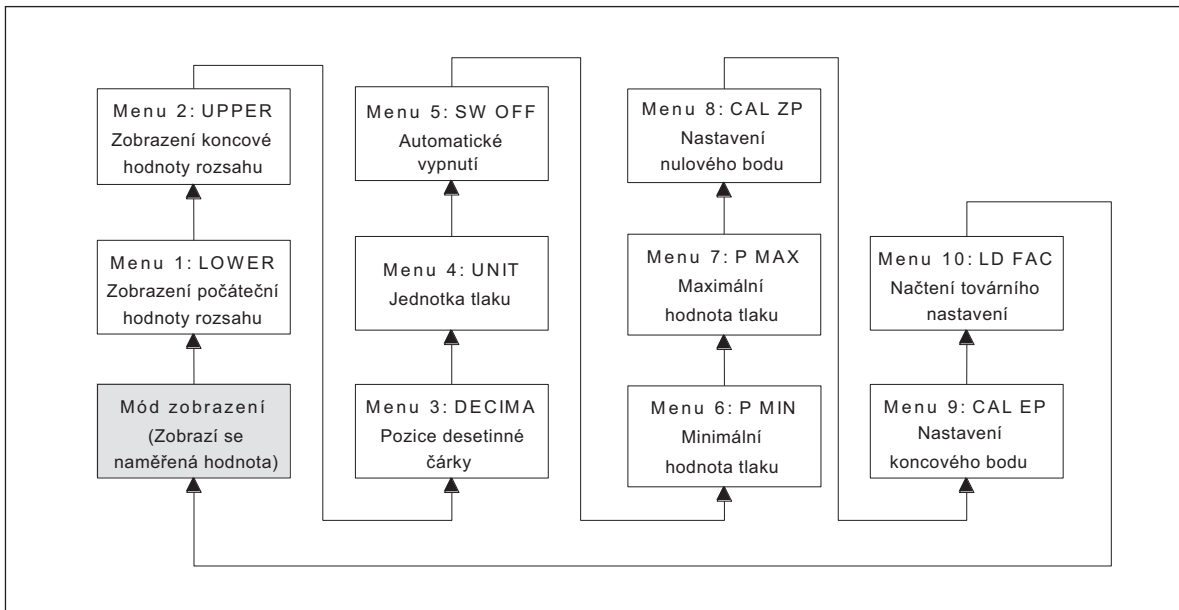
Při konfiguraci se řiďte níže uvedeným postupem a uvědomte si, že provedené změny budou po stisknutí tlačítka OK a opuštění bodu menu ihned platné. Při opuštění režimu ovládání systém ještě překontroluje relevanci provedených nastavení, a pokud je jen jedno mimo povolený rozsah, je toto indikováno na displeji krátkým zobrazením nápisu ERROR.

V tomto případě zůstane původní nastavení. Pokud se na displeji objeví krátce hlášení OK, byla konfigurace nastavena.



Uvědomte si, že při změně jednotky dojde k přepočtení rozsahu až po opuštění režimu ovládání. Dále si uvědomte, že vzhledem k počtu míst displeje nebude možno pro některé rozsahy nastavit libovolnou jednotku.

4.2.3 Struktura menu verze P01



4.2.4 Seznam bodů menu

Bod 1 - Zobrazení počáteční hodnoty rozsahu

LOWER

Po stisknutí tlačítka OK jste v režimu ovládání. K zobrazení počáteční hodnoty rozsahu zvolte pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ bod menu „LOWER“. V horním řádku displeje je zobrazena aktuální hodnota. Tato hodnota byla zadána při objednávce a nelze ji uživatelsky měnit.

Bod 2 - Zobrazení koncové hodnoty rozsahu

UPPER

K zobrazení koncové hodnoty rozsahu zvolte pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ bod menu „UPPER“. V horním řádku displeje je zobrazena aktuální hodnota. Tato hodnota byla zadána při objednávce a nelze ji uživatelsky měnit.

Bod 3 - Pozice desetinné čárky

DECIMA

K nastavení pozice desetinné čárky zvolte pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ bod menu „DECIMA“. Po stisknutí tlačítka OK začne desetinná čárka blikat a můžete nastavit její pozici pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“. Zvolenou polohu potvrďte tlačítkem OK.



Berte prosím na vědomí, že počet desetinných míst je omezen tlakovým rozsahem a zvolenou jednotkou.

Bod 4 - Jednotka tlaku

UNIT

K nastavení jednotky tlaku zvolte pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ bod menu „UNIT“. Po stisknutí tlačítka OK začne aktuální nastavená jednotka blikat. Pomocí tlačítek „▼“ a „▲“ nastavte požadovanou jednotku. Můžete zvolit z jednotek hPa, kPa, MPa, bar, mbar, PSI, InHg, cmHg, mmHg, a mH₂O. Zvolenou jednotku uložíte stiskem tlačítka OK.



Při změně jednotky musí být případně změněna i pozice desetinné čárky, aby byl tlak i nadále zobrazován správně. Výběr jednotky je omezen tlakovým rozsahem.

Bod 5 - Automatické vypnutí

SW OFF

Pro aktivaci automatického vypnutí přístroje zvolte pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ bod menu „SW OFF“. Po stisknutí tlačítka OK můžete začít s nastavením. Máte k dispozici hodnoty 0 až 5. Při nastavení hodnoty 0 je automatické vypnutí neaktivní. Hodnoty 1 až 5 udávají čas v minutách do automatického vypnutí. Pomocí tlačítek „▼“ a „▲“ nastavte odpovídající hodnotu a potvrďte tlačítkem OK.

Bod 6 - Minimální hodnota tlaku

P MIN

Pro minimální hodnotu tlaku zvolte pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ bod menu „P MIN“. Po stisknutí tlačítka OK začne bod blikat. Tlačítko „▼“ umožňuje nastavit aktuální tlak jako minimální hodnotu. Tlačítko „▲“ hodnotu vynuluje. Pro opuštění bodu stiskněte tlačítko OK.

Bod 7 - Maximální hodnota tlaku

P MAX

Pro maximální hodnotu tlaku zvolte pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ bod menu „P MAX“. Po stisknutí tlačítka OK začne bod blikat. Tlačítko „▼“ umožňuje nastavit aktuální tlak jako minimální hodnotu. Tlačítko „▲“ hodnotu vynuluje. Pro opuštění bodu stiskněte tlačítko OK.

Bod 8 - Nastavení nulového bodu

CAL ZP

Pokud zjistíte posunutí udávaných hodnot nulového bodu, můžete údaj znovu nastavit. K tomu je třeba u tlaků odlišných od atmosférického tlaku tlaková reference. Pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ zvolte bod menu „CAL ZP“. Po stisknutí tlačítka OK začne bod „CAL ZP“ blikat. Pokud se nulový bod liší od atmosférického tlaku, je nutné přístroj připojit k tlakové referenci s požadovanou hodnotou nulového bodu. K načtení hodnoty nulového bodu ještě jednou stiskněte tlačítko „▲“. Stiskem tlačítka OK se aktuální hodnota uloží jako počáteční hodnota měřicího rozsahu.



Pokud by nastavení vedlo např. díky nevyhovující referenci tlaku ke zhoršení původní kalibrace, může být pomocí bodu menu „LD FAC“ znovu obnoveno tovární nastavení.

Bod 9 - Nastavení koncového bodu

CAL EP

Pokud zjistíte posunutí udávaných hodnot nulového bodu, můžete údaj znovu nastavit. K tomu je třeba u tlaků odlišných od atmosférického tlaku tlaková reference. Pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ zvolte bod menu „CAL EP“. Po stisknutí tlačítka OK začne bod „CAL EP“ blikat. Pokud se koncový bod liší od atmosférického tlaku, je nutné přístroj připojit k tlakové referenci s požadovanou hodnotou koncového bodu. K načtení hodnoty koncového bodu ještě jednou stiskněte tlačítko „▲“. Stiskem tlačítka OK se aktuální hodnota uloží jako koncová hodnota měřicího rozsahu.



Pokud by nastavení vedlo např. díky nevyhovující referenci tlaku ke zhoršení původní kalibrace, může být pomocí bodu menu „LD FAC“ znovu obnoveno tovární nastavení.

Bod 10 - Načtení továrního nastavení

LD FAC

Pro obnovení továrního nastavení zvolte pomocí tlačítek „▼“ nebo „▲“ bod menu „LD FAC“. Potvrďte stiskem tlačítka OK. K načtení továrního nastavení stiskněte ještě jednou tlačítko „▲“. Pokud byl proces načtení úspěšný, začne na displeji blikat „LOADED“, dokud bod menu neopustíte stiskem tlačítka OK.

4.3 Napájení a výměna baterie

Digitální manometr je napájen dvěma lithiovými bateriemi 3,6 V. Uložená data budou zachována i při přerušení napájení. Pokud na displeji začne být viditelný údaj stavu baterie, odpojte přístroj a vyměňte obě baterie co nejdříve za nové stejného typu, aby i nadále zůstala zachována dobrá čitelnost hodnot.

POZOR!

Při nesprávném použití můžou baterie vytékat a tím poškodit digitální manometr!

Nikdy nekombinujte baterie rozdílného typu nebo použité a nové baterie!

Vkládejte baterie vždy tak, aby odpovídaly udané polaritě v určené přihrádce.

Nezkoušejte baterie nabíjet, rozebírat nebo zkracovat!

Zabraňte kontaktu s vysokou teplotou a otevřeným ohněm!

4.4 Údržba

Přístroj nevyžaduje údržbu. Při znečištění snímače čistěte prosím nezávisle na médiu a znečištění pravidelně tlakovou přípojkou. Nepoužívejte přitom agresivní čisticí rozpouštědla. Nepoužívejte tlakovou vodu.

5. Parametry výrobku

5.1 Technické parametry

Použití:

kapaliny, plyny
strojírenství a zkušební zařízení

Rozsahy a přetížitelnost:

viz objednávací tabulka

Napájecí napětí:

3,6 V lithiové baterie, 2 ks (typ 1/2 AA)

Zobrazení:

LCD-displej, 40 x 30 mm,
4,5-místný 7-segmentový hlavní displej,
výška číslic 11 mm,
měřicí rozsah ± 19999 ;
6-místný 14-segmentový doplňkový displej,
výška číslic 7,5 mm

Ovládání:

třemi tlačítky

Přesnost:

$\leq \pm 1$ % HMR pro rozsahy do 0 kPa (podtlaky)
 $\leq \pm 0,5$ % HMR pro rozsahy do 40 kPa (BAROLI 02)
 $\leq \pm 0,5$ % HMR pro rozsahy od 40 kPa do 60 kPa
(BAROLI 05)
 $\leq \pm 0,25$ % HMR pro rozsahy nad 40 kPa

Dlouhodobá stabilita:

$\leq \pm 0,1$ % HMR / rok (BAROLI 02)

Rychlost měření:

5/s

5.2 Doplnující parametry

Zálohování dat:

EEPROM (nezávislá)

Rozlišení AD převodníku:

14 Bit

Vliv změny teploty:

BAROLI 02:

rozsah -100 až 0 kPa $\leq \pm 0,75$ % HMR
(v kompenzovaném rozsahu -20 až +85 °C)
rozsah ≤ 40 kPa $\leq \pm 1$ % HMR
(v kompenzovaném rozsahu 0 až 70 °C)
rozsah > 40 kPa $\leq \pm 0,75$ % HMR
(v kompenzovaném rozsahu -20 až +85 °C)

BAROLI 05:

$\leq \pm 0,2$ % HMR / 10 K
(v kompenzovaném rozsahu -25 až +85 °C)

EMC (elektromagnetická kompatibilita):

emise a odolnost dle EN 61326

Životnost:

$> 100 \times 10^6$ tlakových cyklů

Životnost baterií (režim standby):

cca 5 let

5.3 Provozní podmínky

Rozsah pracovních teplot:

teplota měřeného média -20 až +85 °C
teplota okolí -20 až +70 °C

Teplota skladování:

-30 až +80 °C

Provozní poloha:

libovolná

Mechanická odolnost:

vibrace 5 g RMS (25 až 2000 Hz)
rázy 100 g / 1 ms

5.4 Ostatní údaje

Stupeň krytí: IP 65

Hmotnost: cca 300 g

Použité materiály:

přípojka tlaku - nerezová ocel 1.4404 (17349)
pouzdro displeje - plast PA 6.6, polykarbonát
těsnění - Viton (FKM)
oddělovací membrána
- 1.4435 (17350) (BAROLI 02)
- keramika Al_2O_3 96 % (BAROLI 05)
materiál ve styku s médiem - tlaková přípojka, těsnění,
oddělovací membrána

Přípojení tlaku:

M20x1,5 EN 837
G1/2" EN 837
G1/4" EN 837
1/2" NPT
1/4" NPT

HMR ... horní mez rozsahu

6. Objednání

6.1 Objednací tabulka

Typ	Popis		
BAROLI 05 M00	Digitální manometr pro relativní tlak s keramickou membránou (60 kPa až 60 MPa)		
BAROLI 05 M01	Digitální manometr pro absolutní tlak s keramickou membránou (60 kPa až 60 MPa)		
BAROLI 02 M0E	Digitální manometr pro relativní tlak s nerezovou membránou (10 kPa až 60 MPa)		
BAROLI 02 M0F	Digitální manometr pro absolutní tlak s nerezovou membránou (40 kPa až 60 MPa)		
Kód	Rozsah	Přetížitelnost BAROLI 05	Přetížitelnost BAROLI 02
1000	0...10 kPa	—	50 kPa
1600	0...16 kPa	—	100 kPa
2500	0...25 kPa	—	100 kPa
4000	0...40 kPa	—	200 kPa
6000	0...60 kPa	200 kPa	500 kPa
1001	0...100 kPa	200 kPa	500 kPa
1601	0...160 kPa	400 kPa	1 MPa
2501	0...250 kPa	400 kPa	1 MPa
4001	0...400 kPa	1 MPa	2 MPa
6001	0...600 kPa	1 MPa	4 MPa
1002	0...1 MPa	2 MPa	4 MPa
1602	0...1,6 MPa	4 MPa	8 MPa
2502	0...2,5 MPa	4 MPa	8 MPa
4002	0...4 MPa	10 MPa	10,5 MPa
6002	0...6 MPa	10 MPa	21 MPa
1003	0...10 MPa	20 MPa	21 MPa
1603	0...16 MPa	40 MPa	60 MPa
2503	0...25 MPa	40 MPa	105 MPa
4003	0...40 MPa	60 MPa	105 MPa
6003	0...60 MPa	80 MPa	125 MPa
X102	-100 až 0 kPa (s přesností 1 %)	400 kPa	500 kPa
9999	jiný rozsah (přetlak)		
XXXX	jiný rozsah (podtlak; s přesností 1 %)		
Kód	Přesnost		
0 8 0K0	1 % (PN < 0 kPa, podtlaky)		
0 5 0K0	0,5 % (pro BAROLI 05: 40 kPa <= PN <= 60 MPa, pro BAROLI 02: PN <= 40 kPa)		
0 2 0K0	0,25 % (PN > 40 kPa)		
0 T 0K0	0,5 %, s kalibračním listem (pro BAROLI 05: 40 kPa <= PN <= 60 MPa, pro BAROLI 02: PN <= 40 kPa)		
0 R 0K0	0,25 %, s kalibračním listem (PN > 40 kPa)		
0 9 0K0	jiná		
Kód	Přípojka tlaku		
200	G1/2" EN 837		
400	G1/4" EN 837		
800	M20x1,5 EN 837		
N00	1/2" NPT		
N40	1/4" NPT		
999	jiná		
Kód	Těsnění		
1	Viton (FKM) (PN < 10 MPa)		
5	NBR (PN >= 10 MPa)		
9	jiné		
Kód	Materiál přípojky tlaku		
1	nerezová ocel 1.4404 (17349)		
9	jiný		
Kód	Materiál membrány		
1	nerezová ocel 1.4435 (17350)		
2	keramika Al ₂ O ₃ 96 %		
9	jiný		
Kód	Klávesnice		
N	neutrální		
9	jiná		
Kód	Volitelné provedení		
000	standardní provedení		
999	jiné		
Pro kód 0 T 0K0	kalibrační list		
Pro kód 0 R 0K0	kalibrační list		

Příklad objednávky: BAROLI 05 M00 1001 0 5 0K0 800 1 1 2 N 000

JSP, s.r.o. - Česká republika

**Vedení společnosti, prodej
Jičín**

Raisova 547, 506 01 Jičín, tel.: +420 493 760 811, fax: +420 493 760 820
e-mail: jsp@jsp.cz, <http://www.jsp.cz>

Pobočka Ústí nad Labem

Klíšská 977/77, 400 01 Ústí nad Labem, tel.: +420 475 208 650
e-mail: jsp.usti@jsp.cz

Pobočka Plzeň

Lobežská 15, 326 00 Plzeň, tel.: +420 377 431 112
e-mail: jsp.plzen@jsp.cz

Pobočka Brno

Tuřanka 115, 627 00 Brno, tel.: +420 549 216 901
e-mail: jsp.brno@jsp.cz

Kancelář Praha

Evropská 33, 160 00 Praha 6, tel.: +420 241 408 404
e-mail: jsp.praha@jsp.cz

Kancelář Ostrava

Plzeňská 18, 709 65 Ostrava, tel.: +420 604 628 308
e-mail: jsp.ostrava@jsp.cz

JSP Slovakia s.r.o. - Slovenská republika

**Vedení společnosti, prodej
Bratislava**

Karloveská 63, 841 04 Bratislava, tel.: +421 2 6030 1080, fax: +421 2 6030 1089
e-mail: predaj@jsp.sk, <http://www.jsp.sk>

Pobočka Košice

Krivá 23, 040 01 Košice, tel.: +421 55 728 9811, +421 903 282 484, fax: +421 55 728 9812
e-mail: jsp.kosice@jsp.sk

**SERVISNÍ LINKA JSP
+420 605 951 061**

www.jsp.cz