

**DM 120 PUL  
DIGITÁLIS DIFFERENCIÁL MANOMÉTER  
KÉZI KÉSZÜLÉK  
PRECIZIÓS, ULTRA NAGY ÉRZÉKENYSÉGŰ  
NYOMÁSSZENZORRAL**

**GÉPKÖNYV**

**Gyártó: STIEBER BT.  
1181 Budapest, Nyerges u. 6.  
Tel: 06/1-297-3130, 06/1-297-3131  
Fax: 06-1/295-3642**

# HASZNÁLATI UTASÍTÁS A DM 120 PUL TIPUSÚ DIGITÁLIS DIFFERENCIÁL- MANOMÉTER KÉZI KÉSZÜLÉKHEZ

## ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ

Az Ön által megvásárolt igen kis méretű műszer viszonylag széles hőmérséklet-tartományban, jó linearitással és kitűnő pontossággal méri a gáznemű közegek nyomásának mindenkori értékét, alacsony fogyasztású, akkumulátorról üzemeltethető és hordozható kivitelben. Elengedhetetlen segítőtárs a tüzelőberendezések szerelés utáni kéményhuzat beszabályozásánál, valamint nyomáskülönbségek precíziós mérésénél (prandtl csöves mérésnél).

## A MŰSZER FELÉPÍTÉSE, MŰKÖDÉSI ELVE

### 1. Érzékelő szenzor

A műszer lelke az a HONEYWELL gyártmányú hőmérséklet kompenzált és lézer-trimmereléssel előkalibrált differenciál-nyomásmérő szenzor, amelyet kifejezetten gáznemű közegek nyomásának precíziós mérésére fejlesztettek ki.

### 2. Elektronika

A műszer olyan nagy megbízhatóságú alkatrészekből áll, melyeket minőségi beültetéssel szereltünk, és amelyek biztosítják az érzékelő szenzor által szolgáltatott jel korrekt feldolgozását és a kijelző panelen történő megjelenítését. Az elektronika figyeli továbbá az akkumulátor állapotát és annak lemerülése esetén, a készüléken található piros színű LED diódával figyelmeztető jelzést ad. Az automatikus töltőáramkör biztosítja az akkumulátor túltöltés elleni védelmét.

Bekapcsolás után speciális áramkör biztosítja a szenzor automatikus nullázását, míg a méréshatár váltása kézi kapcsolóval történik.

### 3. Tápellátás.

A műszer *M* sorozata 9 V/160 mAh kapacitású NiMH akkumulátorral szerelve kb. 10 óras üzemidőt biztosít egy feltöltésre. Ez a korszerű akkumulátor típus - ellentétben a gyakran használt NiCd akkumulátorokkal - azonos méretben jóval nagyobb tárolókapacitásával, gyorsfeltöltési lehetőséggel és a környezeti hőmérsékletre való lényegesen kisebb érzékenységgel tűnik ki.

A *C* sorozat jóval olcsóbb és alacsonyabb kapacitású 9 V/ 120 mAh-s NiCd akkumulátorral, normál töltési idővel kb. 6 óra üzemidőt biztosít.

A *T* sorozat 9 V-os alkáli elemmel szállítva elemtől függően 8-15 óra üzemidőt biztosít.

### 4. Hálózati töltő

Alkalmass az akkumulátor lemerülése után annak feltöltésére, és a töltés időszaka alatt a műszer működtetésére. A töltőáramkör be van integrálva a műszerbe, ezért a *C* sorozatú műszerbe csak NiCd míg az *M* sorozatúba csak NiMH akkumulátor használható.

## MŰSZER ÜZEMBEHELYEZÉSE, HASZNÁLATA

A műszert szivacsos-műanyag hordozó dobozban, elemmel vagy akkumulátorral együtt szállítjuk. A műszerdoboz tetején található kapcsolóval helyezze üzembe a készüléket. Az elem vagy akkumulátor esetleges lemerülése esetén a készülék előlapján található bal oldali piros színű LED dióda folyamatosan ég. Ebben az esetben, vagy ha bekapcsolás után a kijelzőn semmilyen szám nem jelenik meg, kérjük fordítsa meg a készüléket és a hátlap alján található elemtartó fedél eltávolítása után cserélje ki az elemet! Akkumulátoros kivitelnél a műszert csatlakoztassa az akkumulátor- töltővel a hálózatra, és végezze el a töltést.

Jó állapotú elem vagy feltöltött akkumulátor használatával az így bekapcsolt készülék kijelzőjén négyjegyű szám jelenik meg a bal oldali piros színű LED folyamatos villogásával. Kb. 20 sec.-en belül a villogó LED elalszik, és az automatikus nullázás véget ér. A kijelzőn 000 értékének kell megjelennie. A készüléket hidegből fűtött helyiségbe behozva előfordulhat, hogy a nullázás után az érték egy-két tizeddel fölfelé vagy lefelé elhangolódik. Ilyen esetben javasoljuk a műszer szobahőmérsékletre való átmelegedését megvárni, és az előlap bal felső sarkában található nyomógomb folyamatos nyomva tartásával a nullázást megismételni.

A nullázó program lefutása után a műszer mérésre kész állapotba kerül.

A műanyag- hordozó táskában található szilikon tömlővel csatlakozzunk a nyomás vagy huzat csonkhoz, majd a mérendő hálózathoz. A nyomásmérő szenzor kialakítása ugyan lehetővé teszi mindkét csonkon a huzat és nyomásértékek mérését, de korrekt mérési eredményeket csak a megfelelő csonkra való csatlakozással érhetünk el. Törekedjünk arra, mind huzat, mind nyomásmérésnél, hogy a kijelzőről pozitív előjelű értékeket olvashassunk le, ekkor ugyanis bizonyos, hogy a megfelelő csonk használatával a megfelelő irányban mértünk. Méréshatár- váltáshoz használjuk a műszer jobb oldalán található kapcsolót. Mivel a műszer mindkét tartományban ugyanazt a szenzort használja, így az átmeneti túlterhelés az alsóbb tartományban sem jelent veszélyt.

Óvakodjunk a készülék +5 °C alatti, illetve +35 °C feletti környezeti hőmérsékletben történő használatától, illetve a telítettséghez közeli (80% fölötti) relatív páratartalomban való méréstől. Ha mégis a jelzett tartományon kívüli hőmérsékleten üzemeltetnénk a készüléket számítsunk arra, hogy mind a mérés pontossága, mind a skála linearitása jelentősen eltérhet a műszaki adattáblán jelzett +/- 2 % -os értéktől. A telítettséghez közeli relatív páratartalom nem csak az elektronikára, de közvetlen páralecsapódás veszélye miatt magára a szenzorra is veszélyes lehet. Az így lecsapódó párat a szenzor belsejéből igen nehéz eltávolítani.

Az elem vagy akkumulátor lemerülését jelző piros színű LED dióda felvillanása után kb. 1 óra folyamatos üzemeltetés áll rendelkezésre, melynek letelte után elemcsere vagy akkumulátor töltés hiányában a kijelzőn megjelenő számadatokat már nem lehet korrekt mérési eredménynek tekinteni. Javasoljuk, hogy a LED dióda felvillanása után az elemcserét vagy az akkumulátor- töltést a lehető legrövidebb időn belül végezzék el. Lemerült elemet a készülék elemtartójában - az érintkezők eloxidálódása miatt - soha ne tároljunk. Az ilyen típusú meghibásodásokért a gyártó felelősséget nem vállal. C sorozatnál az akkumulátortöltés 14 órát, míg M sorozatnál mindössze 3 órát vesz igénybe.

A töltés időszaka alatt a jobb oldali piros LED folyamatosan világít. Bár a töltést automatikus áramkör vezérli, mégsem javasoljuk, hogy az előirt töltési időt átlépje. A műszert a gyártó kalibrálva szállítja. A mért értékek korrektségének megkérdőjelezése esetén inkább forduljon szakszervizhez, ahol az elvégzett kalibrálásról minden esetben jegyzőkönyvet kap.

## A KÉSZÜLÉK KARBANTARTÁSA

Mivel a műszerben a két kapcsolón kívül nincs más mozgó alkatrész, ezért a kíméletes bánásmódon kívül, csak a lemerült akkumulátor töltésére kell ügyelnünk.

A műszerházat kikapcsolt állapotban, enyhén nedves ruhával tisztíthatjuk meg.

A műszert óvjuk az erős mechanikai behatásoktól, rázkódástól, leejtéstől, nedvességtől, tömény gázoktól és vegyi anyagoktól! A csatlakozó -csonkok csak gáznemű közegre köthetők!

## KALIBRÁLÁS ÉS GARANCIA

Az Ön által megvásárolt műszer a gyártás utáni bevizsgálás alkalmával nyomásmérő etalonnal történő kalibráláson esik át. A szenzorfejet speciálisan kiképzett csatlakozó segítségével a precíziós nyomásmérő etalonnal párhuzamosan kapcsolva kalibráló kamra felhasználásával teszteljük. A kalibrálásról jegyzőkönyvet veszünk fel, és minőségi bizonyítványt állítunk ki. A kiállított jegyzőkönyvet javasoljuk évente megújíttatni a gyártó szakszervizében.

A műszerre az eladástól számított 12 hónapos garancia érvényes. Mindennemű idegen beavatkozás, a műszer szétnyitása, szétszedése a garancia megszűnését jelenti.

## JÓTÁLLÁS, MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY

Műszer típusa: DM 120 .....	Kalibrálás érvényessége: .....
Gyári száma: .....	Vásárlás időpontja: .....
Gyártás időpontja: .....	Műszer osztályba sorolása: I osztály
Kalibrálás időpontja: .....	Kiállítás kelte: .....
Kalibrálási jegyzőkönyv száma: .....	Kiállító: .....

# DM 120 PUL TIPUSÚ DIGITÁLIS DIFFERENCIÁL MANOMÉTER KÉZI KÉSZÜLÉK

## MŰSZAKI ADATOK

<b><u>Alkalmazási terület:</u></b>	Prandtl csöves áramlásmérés, kéményhuzat mérés Nyomás és huzat értékek precíziós mérése
<b><u>Műszaki jellemzők:</u></b>	
<b>Érzékelő:</b>	HONEYWELL gyártmányú mérsékletkompenzált Differenciál- nyomás szenzor
<b>Kijelzés:</b>	± 1,6 hPa az alsó tartományban ± 2,5 hPa a felső tartományban Automatikus nullázás jelzése villogó LED dióddal Telep/akkumulátor lemerülés jelzése LED dióddal Töltési állapot és töltés vége jelzések LED dióddal
<b>..Nullázási fázis:</b>	Bekapcsolás után 20 sec-on belül automatikus
<b>..Méréshatár váltás:</b>	Kapcsoló átkapcsolásával történik
<b>Nyomás túlterhelés:</b>	± 5 hPa (maximum 10 sec)
<b>Üzemi hőmérséklet:</b>	+ 5 - 35 °C
<b>Páratartalom:</b>	20 - 80 % - rel.
<b>Felbontás:</b>	± 0,001 Pa az alsó tartományban ± 0,01 hPa a felső tartományban
<b>Pontosság:</b>	5-25°C hőmérsékleten: alsó méréstartományban 1,6 hPa-ig: ± 1,5 % felső méréstartományban 2,5 hPa-ig: ± 0,5% Ettől eltérő hőmérsékleten, a felső méréstartományban 2,5 hPa-ig: ± 1,5 %
<b>Tápellátás:</b>	<i>M</i> sorozat: NiMH akkumulátorral, gyorsöltővel 9 V 160 mAh <i>C</i> sorozat: NiCd akkumulátorral, töltővel 9 V 120 mAh <i>T</i> sorozat: normál 9 V-os elemmel
<b>Üzemidő:</b>	NiMH akkumulátorral: 10 óra., NiCd akkumulátorral : 7 óra, Elemmel: 8 - 15 óra (elem gyártmányfüggő)
<b>Méret:</b>	Kézi készülék műanyag tokban: 120 x 85 x 30 mm Nyomásmérő csomók csőátmérője: 4 mm Műbörtáska méretei: 150 x120 x 50 mm Fekete szilikon becsatlakozó cső méretei: 7 x 850 mm Töltő adapter méretei: 80 x 70 x 50 mm
<b>Súly:</b>	kb. 250 g
<b><u>Márkajelzés:</u></b>	DIGITAL MANOMETER DM 120 PUL (alul gyári szám)
<b><u>Garanciavállalás:</u></b>	Rendeltetés szerinti használat esetén 12 hónap.

**Minőségi bizonyítvány, használati utasítás, kalibrálási jegyzőkönyv  
valamennyi készülék alaptartozéka!**

**Gyártó: STIEBER BT.  
Budapest, 1181 Nyerges u. 6.  
Telephely és Szerviz: Budapest, 1181 Nyerges u. 6.**