



# MICROWELL *info*

2016/2

**NIVOTRACK M-500**  
Plavákový magnetostrikčný  
hladinomer



**OPTISONIC 4400**  
Ultrazvukový prietokomer



**Gas-Pro, Gasman, T3**  
Prenosné detektory plynov



## SIREN

PRVÝ kruhový stropný  
bazénový odvlhčovač



## Obsah

Slovo na úvod.....	2
<b>NIVELCO</b>	
Plavákový magnetostriekny hladinomer Nivotrack.....	3
Meranie hladín sypkých plastových materiálov.....	4
Meranie hladiny pohonných hmôt reflexným lanovým radarom MicroTREK.....	5
<b>KROHNE</b>	
WATERFLUX 3070-V3, vysoká precíznosť, 100% inovatívnosť.....	6
Ultrazvukový prietokomer OPTISONIC 4400.....	7
OPTISONIC 3400 - typové schválenie podľa MI-004 pre meranie tepla.....	8
„EGM“ pre hmotnostné prietokomery KROHNE.....	9
<b>WIKA</b>	
Nový miestny tlakomer do extrémne nízkych teplôt - model PG23LT .....	10
<b>CROWCON</b>	
Viacero plynov monitorujúci detektor pre uzavreté priestory - Gas-Pro .....	11
Prenosné detektory plynov - Gasman, T3.....	12
<b>LG</b>	
Klimatizačné zariadenia LG.....	13
<b>MICROWELL</b>	
SIREN - prvý kruhový stropný bazénový odvlhčovač vzduchu na svete.....	14
Q-max TESTER - SVETOVÁ NOVINKA.....	15

### Ročník XVIII - 2/2016 - 12.12.2016

MICROWELL spol. s r.o., SNP 2018/42, 927 01 Šafa  
tel.: 031/770 75 85, 87; fax: 031/770 59 77  
e-mail: microwell@microwell.sk

#### Registrácia MKSR:

EV 748/08

tematická skupina: B/1

dátum registrácie: 21.10.1997

#### Spracovanie, litografia, tlač:

REA - tlačiareň, Kasalova 19, 949 01 Nitra

tel.: 037/65 66 837; fax: 037/65 31 018

e-mail: grafika@reanitra.sk

## Slovo na úvod



Vážení čitatelia, milí priatelia!

Nič neletí tak rýchlo, ako čas. Niekedy mám pocit, že po Vianociach sú opäť Vianoce a to čo sa udialo pred rokom, akoby sa stalo len včera ...

Len pár dní a lúčime sa aj s týmto kalendárnym rokom, aby sme ukrájali dni z nového 2017. Pre MICROWELL to bude jubilejný rok. Štvrtstoročie existencie spoločnosti.

Presne v máji 2017 bude tomu 25 rokov, že z prvej kancelárie firmy sa rozprúdili telefónne signály s predstavením spoločnosti MICROWELL do všetkých kútov, dnes už nebohého Československa. A prúdia dodnes. Pravdou je, že starý belloovský systém je postupne nahradený mobilnou technikou, webom, facebookom a inými vymoženosťami 21. storočia. Signály dnes už nekončia na hraniciach Slovenska, ale prenikajú do všetkých kútov sveta. Meno MICROWELL pozná dnes skoro celý svet.

Aj MICROWELL info má svoje jubileum. Presne pred 20 rokmi na Vianoce, si mohli čitatelia otvoriť prvé číslo tejto našej firemnej hlášky.

Za 20, či za 25 rokov sa zmenilo všeličo. Jedno je však nemenné. Sú to hodnoty, ktoré spolu vytvárame. Lebo spolu myslíme, tvoríme a zveľaďujeme.

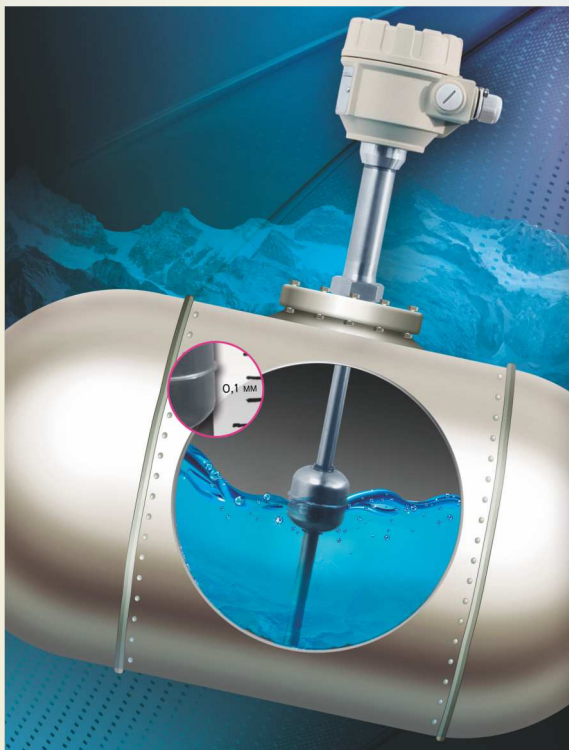
Krásne Vianoce a úspešný nový rok v mene spoločnosti MICROWELL Vám želim.

**Ing. Tibor Kovács**  
riaditeľ



## Plavákový magnetostrikčný hladinomer NIVOTRACK

Magnetostrikčný plavákový snímač **Nivotrack** je najpresnejším snímačom hladiny (**rozlíšenie 0,1 mm**) fy **Nivelco**. Dodáva sa aj vo vyhotovení do výbušného prostredia ATEX a IEC Ex a s certifikátom **OIML R85**, ktorý zaručuje **oprávnenosť použitia** predmetného prístroja s vysokou presnosťou **na fakturačné účely**.



Rada **M-500** s hliníkovou hlavicou s certifikátom **FM Class I, Zone 1** má **nový druh dvojkomorovej hlavice**. **Zone 1** je vo všeobecnosti považovaná za ekvivalentné prostredie s „**Class I, Div 2**“, v ktorom sú výbušné plyny a pary prítomné časovo obmedzené, nie trvale.



### NIVOTRACK M-500

V hlavici s pevným záverom (explosion-proof) sa nenachádzajú žiadne iskrovo bezpečné bariéry/obvody. Konštrukcia hlavice s dvoma komorami má výhodu oproti štandardnej hlavici v tom, že sa svorkovnica nachádza v jednej z komôr, oddelená od ostatnej elektroniky. Takýto typ ochrany sa zväčša vyžaduje v petrochemickom priemysle a taktiež tam, kde sa na prevádzkach vyskytujú horľavé alebo výbušné plyny.



Je naplánovaná FM certifikácia vibračných spínačov **Nivoswitch** a aj radarových snímačov **Pilotrek**.

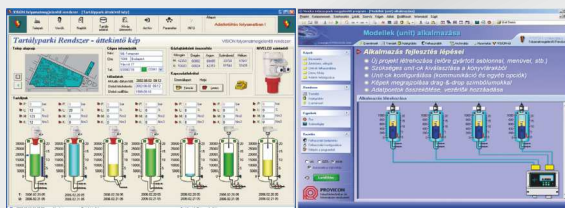
»»» [www.microwell.sk](http://www.microwell.sk)

## Meranie hladín sypkých plastových materiálov

Vibračné spínače hladiny RKH slúžia na spínanie limitných hladín v zmiešavacích nádržiach. Kontinuálne radarové snímače hladín a ultrazvukové kompaktné snímače hladín merajú hladinu surového a spracovaného materiálu v skladovacích nádržiach.

### Príklad inštalovaných prístrojov:

- **MicroTREK HTN-412-4**  
lanový radarový snímač hladiny
- **EasyTREK SCD-330-4**  
integrovaný ultrazvukový snímač hladiny
- **EchoTREK STD-33J-3**  
kompaktný ultrazvukový snímač hladiny
- **Nivocont RKH-602-1 a Nivocont RKH-605-1**  
vibračné tyčové spínače hladiny
- **Unicont PDF-401-4**  
zobrazovacie jednotky
- **MultiCONT PRW-18A-2**  
viackanálová vyhodnocovacia jednotka
- **Nivision softvér** slúžiaci na vizualizáciu procesu merania



*NIVISION softvér*



Zobrazovacie jednotky **Unicont PDF** a viackanálové vyhodnocovacie jednotky **MultiCONT** zobrazujú dáta v riadiacej miestnosti. Ako **prevodníky HART** signálu tieto zobrazovače zároveň umožňujú spracovanie nameraných údajov, ich integrovanie do systému a ich zobrazenie pomocou **softvéru Nivision**.



»»» [www.microwell.sk](http://www.microwell.sk)



## Meranie hladiny pohonných hmôt reflexným lanovým radarom MicroTREK



V sklade uhľovodíkových pohonných hmôt (ako napr. benzín a nafta) a palivových olejov pre vykurovacie účely (petrolej, LSFO= palivový olej s nízkym obsahom síry a i.) na priebežné „real-time“ monitorovanie množstva skladovaných látok boli použité nasledovné prístroje:

- **MicroTREK HTT-413-8 Ex**  
lanový radarový snímač hladiny
- **MicroTREK HTA-426-8 Ex**  
lanový radarový snímač hladiny
- **MultiCONT PRW-24A-5 Ex**  
viackanáľová vyhodnocovacia jednotka

Snímače hladiny **MicroTREK** kontinuálne merajú hladiny médií v nádržiach. Všetky prístroje sú Ex-ové, keďže sa jedná o prostredie s nebezpečenstvom výbuchu. Napájanie je riešené cez vyhodnocovaciu jednotku **MultiCONT**, ktorá slúži aj na zobrazenie meranej hodnoty vo veľine.



➤➤➤ [www.microwell.sk](http://www.microwell.sk)



## WATERFLUX 3070-V3, vysoká precíznosť, 100% inovatívnosť

**Prvý magneticko-indukčný prietokomer so zabudovaným teplomerom a tlakomerom**

**WATERFLUX 3070-V3** je unikátny magneticko-indukčný prietokomer od výrobcu **KROHNE** pre aplikácie merania pitnej vody vo vzdialených lokalitách, kde nie je k dispozícii napájanie elektrickou energiou. Prietokomer má niekoľko nezanedbateľných predností medzi ktoré patrí hlavne to, že ako prvý na svete dokáže okrem merania prietoku merať ak teplotu a tlak média. Je to vďaka tomu, že prietokomer má zabudované snímače teploty a tlaku média. Ďalšou výhodou je zvláštna konštrukcia meracej trubice a budiacich cievok, ktorá umožňuje jeho použitie aj pre merania pri veľmi nízkych rýchlostiach prúdenia. Taktiež umožňuje vysoko presné meranie bez nutnosti dodržať rovné úseky potrubí pred a za prietokomerom. Nespornou výhodou je aj vysoká životnosť batérií, ktorá je pri použití dvoch interných batérií až 15 rokov.

WATERFLUX 3070-V3



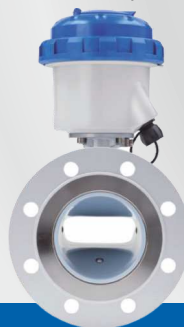
### Hlavné charakteristiky:

- zabudovaný snímač teploty a tlaku
- nevyžaduje žiadne rovné úseky potrubia
- certifikácia podľa OIML R49 a MID-MI001
- krytie IP 68
- prevedenie aj pre montáž do výkopu a následné zakopanie
- napájanie z batérie s výdržou až 15 rokov
- veľmi nízka spotreba energie
- možnosť prenosu meraných údajov pomocou GSM modulu
- jednoduchá montáž



### Oblasť použitia:

- meranie spotreby pitnej vody
- monitorovanie distribučných sietí
- meranie vody pre zavlažovanie
- detekcia únikov
- fakturačné meranie vody
- kontrola čerpadiel



[www.microwell.sk](http://www.microwell.sk)





**Ultrazvukový prietokomer OPTISONIC 4400**

**OPTISONIC 4400** - ultrazvukový prietokomer pre meranie prietoku kvapalín pri vysokých prevádzkových tlakoch a teplotách

Nový typ ultrazvukového prietokomera **KROHNE** s označením **OPTISONIC 4400** je nástupcom úspešnej verzie prietokomerov UFM530HT/HP. Týmto typom spoločnosť KROHNE opäť posunula hranice aplikovateľnosti ultrazvukových prietokomerov pre meranie prietoku kvapalín až na hranicu 600°C a 500 bar. Prietokomer pozostáva s ultrazvukového snímača prietoku **OPTISONIC 4000** a inovatívneho prevodníka signálu **UFC400**. K dispozícii je kompaktná alebo oddelená verzia prietokomera. Veľkou výhodou ultrazvukových prietokomerov je ich bezúdržbová prevádzka. Prietokomery nemajú žiadne pohyblivé časti a z toho dôvodu nevytvárajú v potrubí dodatočnú tlakovú stratu, nepotrebujú servis ani recalibráciu. Vyznačujú sa robustnou, celozváranou konštrukciou a sú vhodné pre veľmi ťažké prevádzky v petrochemickom, chemickom a hutníckom priemysle.



**Hlavné charakteristiky:**

- spoľahlivé a presné obojsmerné meranie
- dlhodobá stabilita a robustný dizajn
- žiadne pohyblivé časti
- žiadna tlaková strata
- veľkosť snímačov DN25 - DN600
- teplota až do 600°C, tlak do 500 bar
- snímače vymeniteľné pod tlakom
- ATEX verzie

**Oblasť použitia:**

- vákuové destilačné jednotky
- krakovacie a koksovacie prevádzky
- preprava olejov a tekutých palív
- parovodné vstrekovanie
- napájacie kotlové vody
- teplotnosné okruhy



## OPTISONIC 3400 - typové schválenie podľa MI-004 pre meranie tepla

### Ultrazvukový prietokomer KROHNE OPTISONIC 3400

- získal certifikáciu a je schválený ako súčasť merača tepla/chlada podľa MID 2014/32/EU Príloha VI MI-004 v triedach presnosti 1, 2 a 3. Cieľovou aplikáciou prietokomerov sú rozvody diaľkového vykurovania, obchodné a priemyselné meranie tepla a aplikácie v kombinovanej výrobe tepla a elektriny. **OPTISONIC 3400 poskytuje vysokú presnosť merania horúcej vody v potrubiach od DN25 do DN2000**, pričom meranie prietoku je možné v oboch smeroch. Prietokomery sa vyznačujú robustnou celozváranou konštrukciou, ktorá zamedzuje úniku média z potrubia. K dispozícii je kompaktná alebo oddelená verzia prietokomera.



**PTB** Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Braunschweig und Berlin  
Nationales Metrologieinstitut



### EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC Type-examination Certificate

<b>Ausgestellt für:</b> Issued to:	Krohne Altometer Kerkepleat 12 3313 LC Dordrecht NIEDERLANDE	
<b>gemäß:</b> in accordance with:	Anhang B der Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Mesegeräte (ABl. L 135 S. 1) Annex B of the Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments (OJ L 135 p. 1)	
<b>Gerätetyp:</b> Type of instrument:	Durchflusssensoren Flow sensor	
<b>Typbezeichnung:</b> Type designation:	OPTISONIC 3400	
<b>Nr. der Bescheinigung:</b> Certificate No:	DE-16-MI004-PTB001	
<b>Gültig bis:</b> Valid until:	01.03.2026	
<b>Anzahl der Seiten:</b> Number of pages:	12	
<b>Geschäftszeichen:</b> Reference No:	PTB-7.5-4078296	
<b>Notifizierte Stelle:</b> notified body:	0102	
<b>Zertifizierung:</b> Certification:	Berlin, 01.03.2016	<b>Bewertung:</b> Evaluation:
<b>Im Auftrag:</b> On behalf of PTB	 Gerlinde Eichhorn	<b>Im Auftrag:</b> On behalf of PTB
		 Dr. Jürgen Rose

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterversteuert werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
EC Type-examination Certificates without signature and seal are not valid. This EC Type-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Veľkou výhodou ultrazvukových prietokomerov je ich bezúdržbová prevádzka, nemajú žiadne pohyblivé časti a z toho dôvodu nevytvárajú v potrubí dodatočnú tlakovú stratu.



## OPTISONIC 3400





## „EGM“ pre hmotnostné prietokomery KROHNE

„EGM“ pre hmotnostné prietokomery KROHNE je teraz dostupné pre všetky verzie prietokomerov OPTIMASS

V roku 2012 uviedla firma KROHNE na trh prvý hmotnostný prietokomer OPTIMASS 6400 s technológiou EGM (Entrained Gas Management). EGM je technológia patentovaná firmou KROHNE a zaručuje spoľahlivé a presné meranie prietoku kvapalín aj v prípade, že sa v kvapaline nachádzajú bubliny plynu. Hmotnostný prietokomer s technológiou EGM meria kvapaliny s obsahom plynu od 0 až do 100%. V súčasnosti firma KROHNE zaviedla technológiu EGM pre všetky vyrábané typy snímačov hmotnostných prietokomerov typu OPTIMASS s novým výkonným typom prevodníkov signálu MFC400. Nový **prevodník signálu MFC400 je vysoko výkonný prevodník pre hmotnostné prietokomery OPTIMASS** vhodný pre široké spektrum aplikácií.



V kombinácii so snímačmi **OPTIMASS** umožňujú veľmi presné meranie prietoku kvapalných aj plyných médií, jedno aj viaczožkových, v teplotnom rozsahu od  $-200^{\circ}\text{C}$  až do  $+400^{\circ}\text{C}$ . Prietokomery OPTIMASS s prevodníkom signálu **MFC400** s technológiou EGM sa dodávajú v kompaktnej alebo oddelenej verzii v dimenziách od DN10 do DN300 v rozsahu prietokov od 0 kg/h do 1000000 kg/h.



EGM<sup>™</sup>  
Entrained Gas  
Management

MFC400

»»» [www.microwell.sk](http://www.microwell.sk)



OPTIMASS 6400

## Nový miestny tlakomer do extrémne nízkych teplôt

### Model PG23LT

Tlakomer **PG23LT** je navrhnutý špeciálne pre extrémne nízke teploty až do  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ . PG23LT sa používa predovšetkým v odvetviach ropy a zemného plynu a v chemickom a petrochemickom priemysle. Typické meracie body sú na potrubiach čerpacích staníc ropy, plynu, skvapalneného plynu. Nové tlakomery majú certifikát ATEX Ex II 2GD c TX.



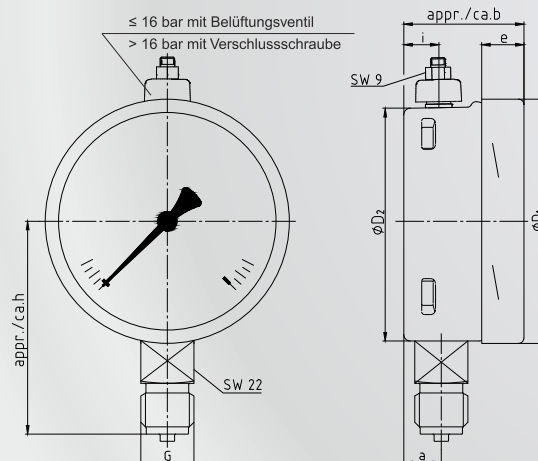
### Technické údaje:

- Priemer ukazovateľa: 100/160 mm
- Trieda presnosti: 1,0
- Pripojenie: spodné, zadné
- Teplota okolia:  $-70\dots+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Teplota média max:  $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Prípoj na proces: G1/2, M20x1,5, 1/2 NPT, atď.
- Plnenie: silikónový olej
- Ostatné parametre zašleme na požiadanie PM02.22



Model PG23LT

### Rozmery v mm:



➤➤➤ [www.microwell.sk](http://www.microwell.sk)



## Viacero plynov monitorujúci detektor pre uzavreté priestory

### Gas-Pro (IR, PID)

Detektor Gas-Pro je navrhnutý pre osoby pohybujúce sa v uzavretých priestoroch, výkopoch, či inom prostredí s potenciálnym plynným nebezpečenstvom. **Prístroj ponúka detekciu až piatich rôznych plynov** pomocou jedného kompaktného zariadenia, ktoré je robustné a schopné pracovať i v extrémnych podmienkach.

#### Hlavné charakteristiky:

- Ľahko čitateľný displej umiestnený zhora
- Zabudované čerpadlo (opcia)
- Automatické zistenie zablokovania prietoku
- Špecifický a unikátny „pred-vstupový“ režim
- Protinárázové zapuzdrenie prístroja (anti-shock)
- Jednoduché ovládanie jediným tlačidlom
- Monitoruje 5 konkrétnych vybraných plynov
- Možnosť prispôbiť funkciu +ve Safety™ organizačným požiadavkám
- +ve Safety™ (Positive Safety) trojfarebný indikátor stavu
- Prenosné, nástenné a kancelárske riešenia testovania plynom



#### Testovanie kalibračnými plynmi

Riešenia pre testovania na prevádzke a na mieste, kalibráciu a ukladanie údajov.

#### I-test

Inteligentná nástenná alebo stolová testovacia stanica.



Gas-Pro



#### Špecifikácia:

**Rozmery (d x v x š):** 43x130x82mm

**Hmotnosť:** 340g 4-plynový  
380g 5-plynový s čerpadlom

**Alarmy:** Zvukový >95dB@30cm, Vibračný,  
Vizuálny dvojfarebné červené/modré LED

**Displej:** umiestnený zvrchu, takže je umožnené ľahko sledovať merané hodnoty aj v prípade, že je prístroj pripnutý na odev dvojfarebné podsvietenie (zelená/červená)

**Batéria:** Nabíjateľná batéria Li-ion, výdrž >19 hod. (17 hod. pre jednotku s čerpadlom) pre prístroj so senzormi CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO

**Prevádzková teplota:** -20 ... +50°C

**Vlhkosť:** 20 až 90%RV (v závislosti na konfigurácii senzora)

**Krytie:** IP65 & IP67

**Rozhranie:** dátové pripojenie pre test plynom a priamo k PC

**Nabíjanie:** priame pripojenie na napájanie, nabíjanie v aute, stolová nabíjačka, cez USB kábel



## Prenosné detektory plynov

### Gasman

Osobný **prenosný detektor** vopred zvoleného ľubovoľného plynu (kyslík, metán, oxid uhoľnatý, sírovodík, oxid uhličitý, a i.).



#### Hlavné charakteristiky:

- jednotlačidlový (žiadne zložité prevádzkovanie prístroja)
- výrazná farba (ľahko identifikovateľný)
- pevná, úderu vzdorná konštrukcia z polykarbonátu
- nabíjateľná Li-ion batéria (pre kyslík a toxické plyny, ako aj verzia s alkalickými batériami)
- vstavaný záznamník údajov (datalogger)
- zvukový, vizuálny aj vibračný alarm
- ultraľahký; toxické verzie len 85g
- ovládanie všetkých funkcií pomocou jedného tlačidla - je možné ho ovládať aj v rukaviciach
- manuálny aspirátor ako opcia

### T3

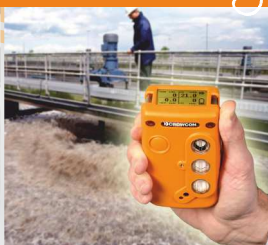
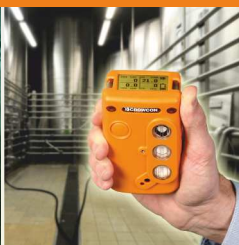
**Prenosný prístroj** detegujúci **4 najbežnejšie typy plynov** (oxid uhoľnatý, metán, kyslík a sírovodík), ale taktiež môže detegovať amoniak, ozón, oxid siričitý, oxid uhoľnatý s filtrom na vodík (pre oceliarne) a oxid uhličitý IČ senzorom (len na použitie v prostredí bez nebezpečenstva výbuchu).

#### Hlavné charakteristiky:

- **Pevný s vysokou odolnosťou pred vibráciami** i v najťažšom priemyselnom prostredí, pričom spolu s koženým puzdrom je odolný do istej miery aj voči pádom.
- **Stupeň mechanického krytia podľa IP65 a Ip67**
- **Vydrží bez poškodenia krátke ponorenie do vody**
- **Ovládanie všetkých funkcií pomocou jedného tlačidla** - je možné ho ovládať aj v rukaviciach
- **Z vrchu umiestnený displej s podsvietením simultánne zobrazujúci hodnoty koncentrácií všetkých detegovaných plynov, diagnostiku a výdrž batérie** - stačí jeden pohľad a máte prehľad o situácii
- **Zvukový alarm o intenzite 95dBm** zabezpečuje promptnú evakuáciu z nebezpečnej zóny
- **Výrazný červeno-modrý vizuálny alarm**
- **Vibračný alarm**
- **Lítium-ionová batéria bez pamäťového efektu poskytuje vyše 14 hodín nepretržitej prevádzky z jedného kompletného nabitia**



## Prenosné detektory







## ARTCOOL Stylist SMART Inverter



### Komfortný rozvod vzduchu

Jednotky LG poskytujú komfortný rozvod vzduchu pomocou optimálneho nastavenia výfukového uhla a prietoku vzduchu.



### Nízka hlučnosť 19dB

Extrémne nízka hlučnosť vnútorných jednotiek vďaka jedinečnej LG technológii.



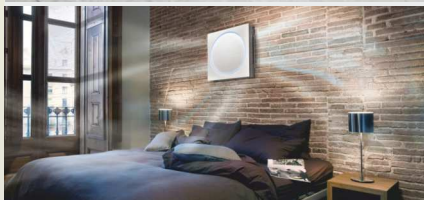
### Rýchla a jednoduchá montáž

Nástenné jednotky LG umožňujú rýchlu a jednoduchú montáž.

**0903 413 764**

**0902 422 422**

[www.microwell.sk](http://www.microwell.sk)



**3-cestná distribúcia vzduchu**  
Možnosť optimálneho výfuku vzduchu až do 3 smerov.



**Unikátne LED podsvietenie**  
Všadeprítomné, prenikavé a príjemné LED podsvietenie prstenca na čelnej ploche



**Unikátne dotykové ovládanie**  
Jednoduchý a intuitívny displej

## SIREN - prvý kruhový stropný bazénový odvlhčovač vzduchu na svete

Firma Microwell v tomto výrobku kombinuje najnovšiu technológiu s unikátnym dizajnom.

Odlhčovač **SIREN** je vymyslený a vytvorený pre umiestnenie na strope nad bazénom. **Zaručuje ideálnu cirkuláciu vzduchu v bazénovej miestnosti.** Vlhkosť odparovaná z bazénovej hladiny sa najkratšou možnou cestou dostáva hneď do odvlhčovača. Z neho je potom lúčovito do všetkých strán vyfukovaný suchý a teplý vzduch. **Tak je stropná konštrukcia v maximálnej miere ochránená.**

SIREN je konštruovaný ako mono alebo duo **split systém.** Vďaka oddelenému kompresoru, nie je v bazénovej miestnosti rušivý technický hluk aký býva u iných odvlhčovačov.

V odvlhčovači SIREN je dokonca zabudovaný aj kvalitný reproduktor umožňujúci **prehrávanie hudby** z mobilného telefónu alebo tabletu cez wifi + bluetooth pripojenie. Ako diaľkový ovládač je k odvlhčovaču SIREN dodávaný **tablet s aplikáciou.** Pomocou aplikácie je možné nastaviť a kontrolovať vlhkosť v bazénovej hale a ďalšie funkcie.

V odvlhčovači je zabudované aj silné **LED svetidlo** pre osvetlenie bazénovej miestnosti, u ktorého je možné plynule meniť intenzitu osvetlenia aj nastaviť buď studené snehovo biele alebo teplé sivečno žlté svetlo.



*duo split*



**Microwell**  
*... myslieť,  
tvoriť,  
zvelaďovať!*

LED svetlom je aj **vizualizovaná vlhkosť systémom MicroLight.** Svetlo svieti na zeleno pokiaľ je v bazénovej hale optimálna vlhkosť. V prípade veľmi nízkej vlhkosti svieti na modro a v prípade vysokej vlhkosti na červeno.

**Odlhčovač SIREN to je sucho, teplo, hudba a svetlo!**

Teda všetko čo potrebujete pre príjemný relax a zveladenie Vašej bazénovej miestnosti.

### SIREN poskytuje nasledovné parametre:



ovládané cez WIFI



dodávané s bluetooth reproduktorom



vrátane LED osvetlenia



so svetelným zobrazovaním vlhkosti



s inverterom kompresorom



nízkoenergetický



dodávané s tabletom ako diaľkový ovládač



splitové riešenie s oddeleným kompresorom

*mono split*





## Q-max TESTER - SVETOVÁ NOVINKA

### Q-max TESTER

Firma Microwell uvádza na trh svetovú novinku v oblasti merania a regulácie vykurovania.

Nato, aby ste si overili vykurovací výkon vášho tepelného čerpadla, už nemusíte chodiť do skúšobní skúšobných ústavov. Teraz môže inštalčná firma dôjsť k vám s **prenosným zariadením zvaným Qmax a priamo u vás odmerať a optimalizovať celý vykurovací systém tak, aby dosiahol najvyššiu možnú účinnosť**. Prístroj vám odmeria vstupnú a výstupnú teplotu vykurovacej vody, prietok vody a na základe toho vypočíta tepelný výkon pri konkrétnej teplote vonkajšieho vzduchu. Zároveň odmeria elektrický príkon a následne vypočíta číslo účinnosti COP. Zmenou a nastávaním prietoku vody je potom možné sa dopracovať k najvyššiemu možnému vykurovaciemu výkonu a účinnosti. Qmax vie zmerať aj tlakovú stratu vykurovacieho systému.

### Q-max TESTER - čo dokáže?

Qmax je unikátne **mobilné meracie zariadenie**. Je skonštruované pre mobilné testovanie tepelných čerpadiel priamo u zákazníka. Qmax je tiež schopný optimalizovať aplikáciu tepelného čerpadla s cieľom maximálne zvýšiť výkon a účinnosť. Toto dokáže ušetriť až 20% nákladov na vykurovanie.



Qmax-TESTER



Q-MAX TESTER

### Q-max poskytuje garantované meranie nasledovných parametrov:



#### COP – koeficient účinnosti

Vzťah medzi spotrebou tepelného čerpadla a tepelných výkonom. Napríklad COP číslo 6,5 hovorí, že tepelné čerpadlo spotrebuje 1kW energie a dodá 6,5kW tepelnej energie.



#### EER – koeficient energetickej účinnosti

Vzťah medzi spotrebou tepelného čerpadla a jeho chladiacim výkonom. Napríklad EER číslo 3,5 znamená spotrebu tepelného čerpadla 1kW a chladiaci výkon 3,5kW.



#### Tepelný a chladiaci výkon v kW



#### Spotreba energie tepelného čerpadla v kW



#### Teplota vody na vstupe a výstupe v °C

Pre optimálne fungovanie tepelného čerpadla je vhodné prostredníctvom bypassu dosiahnuť delta T (rozdiel teplôt na vstupe a výstupe) v rozmedzí 1°C do 2°C.



#### Prietok vody v m3/h

Je nevyhnutné nastaviť pre každý model tepelného čerpadla správny prietok vody cez tepelný výmenník. Toto vylepší výkon tepelného čerpadla, zvýši účinnosť a zníži jeho spotrebu.

>>> [www.odvlhcovac.sk](http://www.odvlhcovac.sk)





*Prichádza čas, keď máte zabudnúť na všetky starosti. Prichádza čas, keď máte rodine nahradiť to zameškané. Prichádza čas, keď vykúzlite úsmev na tvári vašich najdrahších, keď dostanú vaše prekvapenie. Tak otvorte srdcia a oči a užite si tie najkrajšie dni v roku.*

*Ďakujeme Vám za úspešnú spoluprácu v uplynulom roku a prajeme všetko dobré, pevné zdravie, veľa osobných a pracovných úspechov v novom roku 2017 !*

*kolektív Microwell*

*Pf2017*