



# PolluCom M

## Kompaktný merač tepla/chladu



### Použitie

Kompaktný merač tepla/chladu je určený pre meranie spotreby energie vo vykurovacích alebo chladiacich okruhoch.

Vďaka metrologickým parametrom prietokomernej časti môže slúžiť na meranie spotreby energie v bytoch alebo prevádzkových miestnostiach.

PolluCom M ponúka i možnosť použitia merača ako kombinovaného merača pre meranie tepla/chladu s prepínacím bodom medzi meraním tepla a chladu. Prepínací bod je programovateľný, takže i priamo v prevádzke sa môžu realizovať prispôbenia špecifické zariadeniam.

Pre možnosti diaľkového odčítania merača a datovej komunikácie s meračom sú k dispozícii nasledovné moduly:

- M-Bus v zmysle EN 13757
- Local-Bus v zmysle EN 13757, ako plug&play rozhranie pre rádiové odčítanie merača
- M-Bus alebo Local-Bus v zmysle EN 13757 s dvomi vstupmi pre merače spotreby s impulzným výstupom
- Integrovaný data-logger (registrácia a ukladanie údajov)
- Modul impulzného výstupu pre prenos množstva tepla (1impulz=10 kWh)

### Charakteristické znaky

- ✓ Kompaktné prevedenie:  
Všetky komponenty podliehajúce metrologickým skúškam (odporové snímače teploty, kalorimetrické počítadlo, prietokomerňá časť) tvoria stabilnú jednotku, sú do kompaktného celku spojené u výrobcu a pripravené k priamej montáži celého merača.
- ✓ Metrologická trieda 2 v zmysle EN 1434, merací rozsah (pomer minimálneho a maximálneho prietoku) od 1 : 200
- ✓ Krátke meracie intervaly : meranie teploty v 2 sekundových intervaloch, prepočet pretečeného množstva a spotrebovanej energie v 4 sekundových intervaloch
- ✓ Teplotný rozsah od 5 do 130 °C
- ✓ Štandardne možnosť oddelenia kalorimetrického počítadla od prietokomernej časti a jeho montáž na stenový adaptér– dĺžka kábla 1,2 m
- ✓ Štandardne optické rozhranie
- ✓ Tarifná funkcia (môže a nemusí byť aktivovaná) s možnosťou diferencovania nameraných hodnôt spotreby , napr. v závislosti od tepelného výkonu alebo v závislosti na spätnom prietoku
- ✓ Heslom chránené parametrizačné menu

Distributor Slovakia: Mahrlo [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**

Ludmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

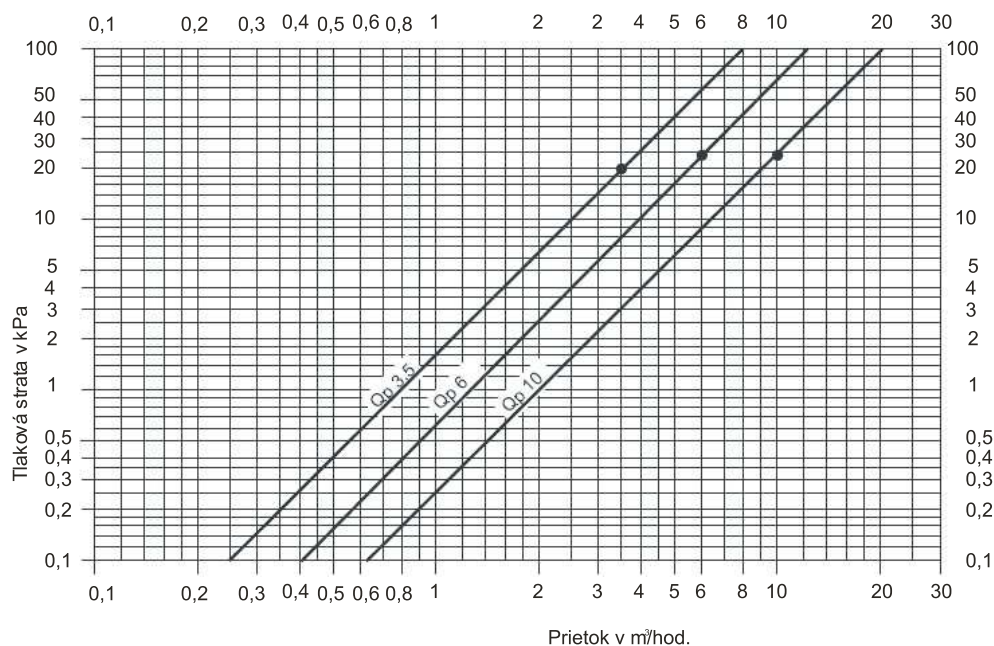
mob.: +421 908 170 313  
tel.: +421 32 776 03 62  
fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)  
e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)  
e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

## Technické parametre

Menovitá veľkosť	$q_p$ 3,5	$q_p$ 6	$q_p$ 10
Menovitý prietok $q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	3,5	6	10
Mínimálny prietok $q_i$ (m <sup>3</sup> /h)	0,035	0,06	0,1
Trieda presnosti	2 alebo 3v zmysle EN 1434		
Rozsah $q_i / q_p$	1:25, 1:50 alebo 1:100		
Maximálny prietok $q_s$ (m <sup>3</sup> /h)	7	12	20
Teplotný rozsah	5 ... 150 °C (-20 ... 150 °C pre nemrznúce zmesi na báze vody, bez metrologického overenia)		
Rozsah teplotného rozdielu	3 ... 100 K		
Prahová hodnota	0,15 K		
Dovolený teplotný rozsah pre prietokomernú časť	5 ... 130 °C		
Prietok (m <sup>3</sup> /h) pri tlakovej strate 10 kPa	cca. 2,5	cca. 3,8	cca. 6,3
Tlaková strata v kPa pri $q_p$	cca. 20	cca. 24	cca. 24
Hodnota $k_{vs}$ (prietok v m <sup>3</sup> /h pri tlakovej strate 100 kPa)	cca. 8,1	cca. 12,5	cca. 20,5
Prevádzkový tlak v MPa	1,6		
Stavebná dĺžka (mm) pre prevedenie určené pre montáž do horizontálneho potrubia	260	260	300
Stavebná dĺžka (mm) pre prevedenie určené pre montáž do vertikálneho potrubia	150	150	200
Menovitý priemer	R 1" / DN 25	R 1" / DN 25 alebo R 1 1/4" / DN 32	R 1 1/2" / DN 40
Závitové pripojenie	G 1 1/4	G 1 1/4 alebo G 1 1/2	G 2
Prírubové pripojenie	v zmysle EN 1092		
Dĺžka kábla medzi prietokomernou časťou a kalorimetrickým počítadlom	cca. 1,2 m		
Dĺžka kábla odporových snímačov teploty	od 1,5 do 10 m, v závislosti na prevedení (5 m štandardne)		
Teplota okolia v prevádzke	5 ... 55 °C		
Teplota skladovania	-20 ... 65 °C		
Relatívna vlhkosť vzduchu	< 93 %, bez pár (rosenie okolo prietokomernej časti povolené)		
Požiadavka na elektromagnetické prostredie	trieda E 1		
Požiadavka na prostredie	trieda M 2		
Trieda ochrany	kalorimetrické počítadlo: IP 54 prietokomer: IP 65		
Životnosť batérie	štandardne: 6 rokov v prevádzke + 1 rok rezerva pre skladovanie možnosť: 10 rokov		

## Typická krivka tlakových strát



Distributor Slovakia: Mahrlo [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**

Ľudmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313

tel.: +421 32 776 03 62

fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)

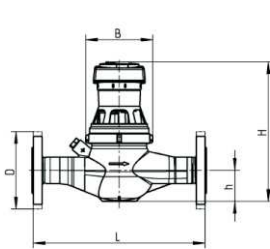
e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

## Hlavné rozmery a hmotnosť

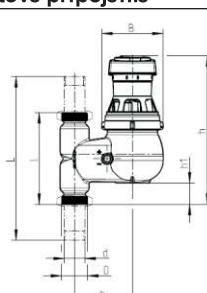
Pre montáž do horizontálneho potrubia / závitové pripojenie				
Menovitý prietok $q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	3.5	6	10	
Menovitý priemer (mm)	25	25	32	40
Závit pripojovacích častí d	R 1	R 1	R 1 ½	R 1 ½
Závit prietokomenej časti D	G 1 ¼	G 1 ¼	G 1 ½	G 2
Stavebná dĺžka l (mm) bez pripojov.častí	260	260	260	300
Stavebná dĺžka L (mm) s pripojov.časťami *	378	378	378	438
Výška H (mm)	207	207	207	228
Výška h (mm)	46	46	46	63
Šírka B (mm)	103	103	103	140
Váha (kg) bez pripojovacích častí	3.1	3.1	3.1	5.4
Váha (kg) s pripojovacími časťami *	3.8	3.8	3.8	6.7



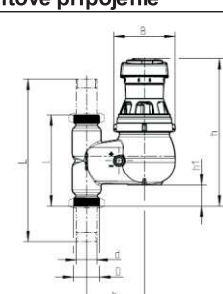
Pre montáž do horizontálneho potrubia / prírubové pripojenie				
Menovitý prietok $q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	3.5	6	10	
Menovitý priemer (mm)	25	25	32	40
Stavebná dĺžka L (mm)	260	260	260	300
Výška H (mm)	207	207	207	228
Výška h (mm)	46	46	46	63
Priemer príruby D (mm)	115	115	115	150
Šírka B (mm)	103	103	103	140
Váha (kg)	5.0	5.0	5.0	8.2



Pre montáž do vertikálneho potrubia pre prúdenie vody zhora nadol / závitové pripojenie				
Menovitý prietok $q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	3.5	6	10	
Menovitý priemer (mm)	25	25	32	40
Závit pripojovacích častí d	R 1	R 1	R 1 ½	R 1 ½
Závit prietokomenej časti D	G 1 ¼	G 1 ¼	G 1 ½	G 2
Stavebná dĺžka l (mm) bez pripojov.častí	150	150	150	200
Stavebná dĺžka L (mm) s pripojov.časťami *	268	268	338	
Výška h (mm)	245	245	271	
Výška h1 (mm)	35	35	43	
Šírka b (mm)	94	94	120	
Šírka B (mm)	103	103	140	
Váha (kg) bez pripojovacích častí	3.5	3.5	5.2	
Váha (kg) s pripojovacími časťami *	4.0	4.0	6.5	



Pre montáž do vertikálneho potrubia pre prúdenie vody zdola nahor / závitové pripojenie				
Menovitý prietok $q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	3.5	6	10	
Menovitý priemer (mm)	25	25	32	40
Závit pripojovacích častí d	R 1	R 1	R 1 ½	R 1 ½
Závit prietokomenej časti D	G 1 ¼	G 1 ¼	G 2	G 2
Stavebná dĺžka l (mm) bez pripojov.častí	150	150	200	
Stavebná dĺžka L (mm) s pripojov.časťami *	268	268	338	
Výška H (mm)	245	245	271	
Výška h (mm)	35	35	43	
Šírka b (mm)	94	94	120	
Šírka B (mm)	103	103	140	
Váha (kg) bez pripojovacích častí	3.5	3.5	5.2	
Váha (kg) s pripojovacími časťami *	4.0	4.0	6.5	



Distributor Slovakia: Mahrlo [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**  
 Ľudmily Podjavorinskej 535/11  
 916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313  
 tel.: +421 32 776 03 62  
 fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)  
 e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)  
 e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

# Informácie pre objednávanie

Na stranách 6 a 7 sú uvedené štandardné prevedenia kompaktného merača tepla PolluCom M. Všetky uvedené prevedenia majú spoločné nasledovné charakteristiky:

- Montáž do potrubia s nižšou teplotou média (vratné potrubie pre systémy vykurovania)
- Priemer čidla odporového snímača teploty: 5.2 mm / dĺžka: 45 mm
- Dĺžka kábla odporového snímača teploty: 5 m
- Fyzikálna jednotka pre meranie tepla: MWh
- Metrologická trieda: 2,  $q_p / q_p = 1 / 25$
- Životnosť batérie 6 rokov v prevádzke + 1 rok pre skladovanie

Pri požiadavke iného prevedenia, napr. kombinované meranie tepla/chladu prosím použite možnosti uvedené v konfigurátore na strane 8.

## Základné prevedenia PolluCom M bez komunikačných modulov

Typ PolluCom M (v závislosti od spôsobu montáže)	Menovitý prietok $q_p$ ( $m^3/h$ )	Menovitý priemer (mm)	Stavebná dĺžka (mm)	Objednávacie číslo
Pre montáž do horizontálneho potrubia, závitové pripojenie <b>PolluCom M H / V</b>	3,5	25	260	37ME4Q340060
	6	25	260	37ME5Q340060
	6	32	260	37ME6Q340060
	10	40	300	37ME7Q340060
Pre montáž do horizontálneho potrubia, prírubové pripojenie <b>PolluCom M H / FL</b>	3,5	25	260	37ME4R340060
	6	25	260	37ME5R340060
	6	32	260	37ME6R340060
	10	40	300	37ME7R340060
Pre montáž do vertikálneho potrubia, prúdenie zhora nadol, závitové pripojenie <b>PolluCom M F</b>	3,5	25	150	37ME4S340060
	6	25	150	37ME5S340060
	10	40	200	37ME7S340060
Pre montáž do vertikálneho potrubia, prúdenie zdola nahor, závitové pripojenie <b>PolluCom M S</b>	3,5	25	150	37ME4T340060
	6	25	150	37ME5T340060
	10	40	200	37ME7T340060

Distributor Slovakia: Mahrlo [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**

Ľudmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313

tel.: +421 32 776 03 62

fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)

e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

# Špecifikácia pre objednávanie

## PolluCom M so vstavaným modulom M-Bus (M-Bus v zmysle EN 13757)

Typ PolluCom M (v závislosti od spôsobu montáže)	Menovitý prietok $q_p$ ( $m^3/h$ )	Menovitý priemer (mm)	Stavebná dĺžka (mm)	Objednávacie číslo
Pre montáž do horizontálneho potrubia, závitové pripojenie <b>PolluCom M H / V + MBus</b>	3,5	25	260	37ME4Q340160
	6	25	260	37ME5Q340160
	6	32	260	37ME6Q340160
	10	40	300	37ME7Q340160
Pre montáž do horizontálneho potrubia, prírubové pripojenie <b>PolluCom M H / FL + MBus</b>	3,5	25	260	37ME4R340160
	6	25	260	37ME5R340160
	6	32	260	37ME6R340160
	10	40	300	37ME7R340160
Pre montáž do vertikálneho potrubia, prúdenie zhora nadol, závitové pripojenie <b>PolluCom M F + MBus</b>	3,5	25	150	37ME4S340160
	6	25	150	37ME5S340160
	10	40	200	37ME7S340160
Pre montáž do vertikálneho potrubia, prúdenie zdola nahor, závitové pripojenie <b>PolluCom M S + MBus</b>	3,5	25	150	37ME4T340160
	6	25	150	37ME5T340160
	10	40	200	37ME7T340160

## PolluCom M so vstavaným modulom impulzného výstupu (vrátane data loggera)

Typ PolluCom M (v závislosti od spôsobu montáže)	Menovitý prietok $q_p$ ( $m^3/h$ )	Menovitý priemer (mm)	Stavebná dĺžka (mm)	Objednávacie číslo
Pre montáž do horizontálneho potrubia, závitové pripojenie <b>PolluCom M H / V + remote reading modul</b>	3,5	25	260	37ME4Q340360
	6	25	260	37ME5Q340360
	6	32	260	37ME6Q340360
	10	40	300	37ME7Q340360
Pre montáž do horizontálneho potrubia, prírubové pripojenie <b>PolluCom M H / FL + remote reading modul</b>	3,5	25	260	37ME4R340360
	6	25	260	37ME5R340360
	6	32	260	37ME6R340360
	10	40	300	37ME7R340360
Pre montáž do vertikálneho potrubia, prúdenie zhora nadol, závitové pripojenie <b>PolluCom M F + remote reading modul</b>	3,5	25	150	37ME4S340360
	6	25	150	37ME5S340360
	10	40	200	37ME7S340360
Pre montáž do vertikálneho potrubia, prúdenie zdola nahor, závitové pripojenie <b>PolluCom M S + remote reading modul</b>	3,5	25	150	37ME4T340360
	6	25	150	37ME5T340360
	10	40	200	37ME7T340360

Distributor Slovakia: Mahrlo [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**  
Ľudmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313  
tel.: +421 32 776 03 62  
fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)  
e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)  
e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

# Špecifikácia pre objednávanie

Popis poľa	Kódy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Objednávacie číslo	3	7	M	E				3			
Typ merača (PolluCom M)													
qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, DN25	4												
qp 6 m <sup>3</sup> /h, DN25	5												
qp 6 m <sup>3</sup> /h, DN32	6												
qp 10 m <sup>3</sup> /h, DN40	7												
<b>Montážna poloha / pripojenie prietokomernej časti</b>													
Horizontálne potrubie / závitové pripojenie / potrubie s nižšou teplotou	O												
Horizontálne potrubie / prírubové pripojenie / potrubie s nižšou teplotou	R												
Vertikálne potrubie s prúdením zhora nadol / prírubové pripojenie / potrubie s nižšou teplotou *	S												
Vertikálne potrubie s prúdením zhora nadol / prírubové pripojenie / potrubie s nižšou teplotou *	T												
Horizontálne potrubie / závitové pripojenie / potrubie s vyššou teplotou	U												
Horizontálne potrubie / prírubové pripojenie / potrubie s vyššou teplotou	V												
Vertikálne potrubie s prúdením zhora nadol / prírubové pripojenie / potrubie s vyššou teplotou *	W												
Vertikálne potrubie s prúdením zhora nadol / prírubové pripojenie / potrubie s vyššou teplotou *	Y												
kód rezervovaný výrobcom	3												
Odporové snímače teploty:													
Priemer 5.2 mm / dĺžka čidla 45 mm / dĺžka kábla 5 m	4												
Priemer 5.2 mm / dĺžka čidla 45 mm / dĺžka kábla 10 m	5												
Typ DS 27.5 / dĺžka kábla 1.5 m	6												
Priemer 5.0 mm / dĺžka čidla 45 mm / dĺžka kábla 5 m**	G												
Priemer 5.0 mm / dĺžka čidla 45 mm / dĺžka kábla 10 m**	H												
Priemer 6.0 mm / dĺžka čidla 50 mm / dĺžka kábla 5 m**	I												
Priemer 6.0 mm / dĺžka čidla 100 mm / dĺžka kábla 5 m	K												
Priemer 6.0 mm / dĺžka čidla 100 mm / dĺžka kábla 10 m	L												
Jednotka vyhodnocovania spotrebovanej energie / aplikácia													
Merač tepla, spotreba energie v MWh	0												
Merač tepla, spotreba energie v GJ	1												
Merač tepla, spotreba energie v kWh	2												
Merač chladu, spotreba energie v MWh	3												
Merač chladu, spotreba energie v GJ	4												
Merač chladu, spotreba energie v kWh	5												
Kombinovaný merač tepla/chladu, spotreba energie v MWh	6												
Kombinovaný merač tepla/chladu, spotreba energie v GJ	7												
Kombinovaný merač tepla/chladu, spotreba energie v kWh	8												
Voliteľné moduly:													
bez modulov	0												
M-Bus modul	1												
Impulzný výstup vrátane integrovaného data loggera	3												
batéria so životnosťou 10 rokov	4												
data logger	5												
Mini-Bus modul / batéria so životnosťou 10 rokov	6												
M-Bus modul / vstup pre 2 externé merače	7												
Mini-Bus modul / vstup pre 2 externé merače	8												
Metrologické overenie	0												
Bez metrologického overenia ( pre použitie v zariadeniach s médiami "nemrznúca zmes")	S												
Nešpecifikované	0												

\* - nie je dostupné pre DN 32

\*\* - kompatibilné so značkou „ISTA“

\*\*\* - kompatibilné so značkou „Allmess/Actaris“

Distribútor Slovakia: Mahrlo [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**

Ľudmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313

tel.: +421 32 776 03 62

fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)

e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

## Príslušenstvo pre zabudovanie PolluCom M do siete

Popis	Objednávacie číslo	Vhodné pre
Štandardná montážna sada R 1", 260 mm 2 ks závitová prípojka 2 ks guľový ventil R 1" 2 ks tesnenie	68504767	PolluCom M q <sub>p</sub> 3,5 - 6 menovitý priemer potrubia R 1" (DN 25)  horizontálne potrubie závitové pripojenie
Štandardná montážna sada R 1", 150 mm 2 ks závitová prípojka 2 ks guľový ventil R 1" 2 ks tesnenie	68504766	PolluCom M q <sub>p</sub> 3,5 - 6 menovitý priemer potrubia R 1" (DN 25)  vertikálne potrubie (prúdenie vody zdola nahor alebo zhora nadol) závitové pripojenie
Štandardná montážna sada R 1¼", 260 mm 2 ks závitová prípojka 2 ks ponorné puzdro 48 mm 2 ks tesnenie	68504768	PolluCom M q <sub>p</sub> 6 menovitý priemer potrubia R 1¼" (DN 32)  horizontálne potrubie závitové pripojenie
Štandardná montážna sada R 1½", 300 mm 2 ks závitová prípojka 2 ks ponorné puzdro 48 mm 2 ks tesnenie	68504770	PolluCom M q <sub>p</sub> 10 menovitý priemer potrubia R 1½" (DN 40)  horizontálne potrubie závitové pripojenie
Štandardná montážna sada R 1½", 200 mm 2 ks závitová prípojka 2 ks ponorné puzdro 48 mm 2 ks tesnenie	68504769	PolluCom M q <sub>p</sub> 10 menovitý priemer potrubia R 1½" (DN 40)  vertikálne potrubie závitové pripojenie
2 ks guľový ventil R 1"	68504771	PolluCom M q <sub>p</sub> 3,5 - 6 menovitý priemer potrubia DN 25
2 ks ponorné puzdro	68504772	PolluCom M q <sub>p</sub> 6 - 10 menovitý priemer potrubia DN 32 – 40





Distributor Slovakia: Mahrlo [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**  
Ľudmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

mob.: **+421 908 170 313**  
tel.: **+421 32 776 03 62**  
fax: **+421 32 776 21 56**

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)  
e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)  
e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

## Datová komunikácia a programovanie

Popis	Objedn. číslo	Katalóg
Induktívne odčítacie rozhranie „MiniPad“ max. vzdialenosť od merača 50 m 	182079	LS 3100
Induktívna datová odčítacia hlavica s 9-pin kolíkom pre RS interface 	88004082	LS 3100
Odčítací terminál „MiniReader“ pre odčítanie cez rozhranie „MiniPad“ (vrátane ochranného puzdra) 	182080	LS 3100 LS 3200
Optická datová odčítacia hlavica s 9-pin kolíkom pre RS interface 	04410230	-
Adaptér pre fixovanie optickej datovej odčítacej hlavice na kalorimetrické počítadlo PolluComu M 	68503675	-
Obojsmerný rádiový modul „Scout MB“ pre PolluCom M s Local-Bus interface	48115766	LS 3300
Obojsmerný rádiový modul „Scout P2“ pre PolluCom M so vstupom pre dva externé merače spotreby	48115762	LS 3300
Jednosmerný rádiový modul „Base-P“ pre PolluCom M s impulzným výstupom	04410511	LS 2100
Programovací a odčítací software „MiniCom“ pre Microsoft Windows (98 / 2000 / XP / Vista)	181447	-

Distributor Slovakia: Mahrlo [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**  
Ľudmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313  
tel.: +421 32 776 03 62  
fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)  
e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)  
e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)