

# 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 prispôsobenia špecifické zariadeniam.

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

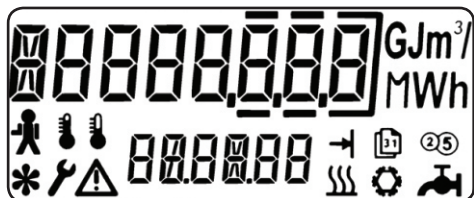
- M-Bus v zmysle EN 13757
- Local-Bus v zmysle EN 13757, ako plug&play rozhranie pre rádiové odčítanie merača
- M-Bus alebo Local-Bus v zmysle EN 13757 s dvomi vstupmi pre merače spotreby s impulzným výstupom
- Integrovaný data-logger (registrácia a ukladanie údajov)
- Modul impulzného výstupu pre prenos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

## Charakteristické znaky

- Kompaktné prevedenie:  
Všetky komponenty podliehajúce metrologickým skúškam (odporové snímače teploty, kalorimetrické počítadlo, prietokomernej časť) tvoria stabilnú jednotku, sú do kompaktného celku spojené u výrobcu a pripravené k priamej montáži celého merača.
- Špecifikácia pre merač tepla:  
**PolluCom M** - montáž kompaktného merača tepla do výstupného potrubia merania tepla  
**PolluCom MX** - montáž kompaktného merača tepla do vstupného potrubia merania tepla
- Špecifikácia pre kombinovaný kompaktný merač tepla/chladu:  
**PolluCom M H** - montáž kombinovaného kompaktného merača tepla/chladu do výstupného potrubia merania tepla  
**PolluCom MX H** - montáž kombinovaného kompaktného merača tepla do vstupného potrubia merania tepla
- 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

# Kalorimetrické počítadlo

Kalorimetrické počítadlo je vybavené dvojradovým LC displejom, kde v hornom osemmiestnom riadku sa zobrazuje hlavný údaj, a v dolnom šesťmiestnom riadku sa zobrazuje doplnkový údaj. LCdisplej disponuje možnosťou zobrazovania aj 12-tich symbolov, čo uľahčuje orientáciu v jednotlivých menu inštalovaného programu.



Test displeja

Dvojradová koncepcia LC displeja umožňuje súčasne zobrazenie uloženej hodnoty s priradeným dátumom (resp. hodinou):



Príklad: Mesačná spotreba energie pre chladenie

V niektorých prípadoch je v dolnom riadku zobrazovaný text označujúci názov zobrazovanej hodnoty v hornom riadku:



Príklad: M-Bus sekundárna adresa

Zobrazovanie prebieha v šiestich zobrazovacích menu:

## L 1: Uživateľské menu

- Kumulované spotreby energie
- Test displeja
- Aktuálne hodnoty (výkon, prietok, teplota v potrubí s nižšou teplotou, teplota v potrubí s vyššou teplotou)
- Zákaznícke číslo

## L 2: Menu pre uložený odpočtový deň

Hodnoty spotreby pre uložený odpočtový deň

## L 3: Archivačné menu

Rolované ukladanie pre 16 mesačných dátum:

- Spotreba energie
- Pretečené objemy teplo/chlad nosného média
- Maxima pre výkon a prietok
- Počet prevádzkových hodín merača pracujúceho s chybou

## L 4: Servisné menu

- Maximálne hodnoty výkonu a prietoku od začiatku prevádzky
- Aktuálny dátum a čas
- Ďalší určený odpočtový deň
- Počet prevádzkových dní
- M-Bus adresy

## L 5: Kontrolné menu

- Nastavené tarify
- Bod prepnutia medzi meraním tepla a chladu
- Opravný faktor pri použití nemrznúcej zmesi v chladiacich zariadeniach

## L 6: Parametrizačné menu

Chránené heslom, určené pre zmenu parametrov:

- M-Bus adresy
- Zákaznícke číslo
- Dátum a čas
- Odpočtový deň
- Reset (nulovanie) maximálnych hodnôt

# Opčné moduly

Pre možnosť elektronického odpočtu merača a pre pripojenie merača k systémom odpočtu sú pre PolluCom M dostupné nasledovné komunikačné moduly:

*Požadované vybavenie merača pre možnosť diaľkovej komunikácie je potrebné zadať v objednávke, nie je možnosť dodať ďalšieho vybavenia merača nasledovnými modulmi.*

## M-Bus v zmysle EN 13757

Pri zabudovaní sériového rozhrania M-Bus je možné údaje odčítať prostredníctvom jeho primárnej alebo sekundárnej adresy, pričom prenosová rýchlosť (300 alebo 2400 Baud) je automaticky detekovaná. Sekundárna adresa je nastavená priamo u výrobcu a je prezentovaná 8- miestnym číslom. V prípade požiadavky existuje možnosť preprogramovania oboch M-Bus adries. Vďaka 2-sekundovému intervalu merania teploty a 4-sekundovému intervalu aktualizovania hodnôt výkonu a prietoku je PolluCom M využiteľný pre pripojenie k regulátoru diaľkového vykurovania.

Doporučený odčítací program:  
DOKOM CS (katalógový list LS 1300 SK)

Doporučený odčítací hardware:  
Pozri katalógový list LS 1100 SK

## Local-Bus v zmysle EN 13757

Táto opcia poskytuje možnosť pripojenia merača k induktívnemu odčítaciemu rozhraniu (MiniPad, obj.číslo: 182079), max. vzdialenosť medzi meračom a rozhraním je 50m. Typickými aplikáciami sú inštalácie merača na ťažko dostupných miestach alebo v priestoroch realít, kde nie sú majitelia počas dňa dostupní ( v prípadoch potreby odčítania merača).

Doporučený odčítací systém:  
MiniReader (katalóg LS 3200 SK)  
DOKOM Mobil (katalóg LS 3400 SK)

## M-Bus alebo Local-Bus s dvomi vstupmi pre externé merače spotreby

K modulu M-Bus alebo k Local-Bus môže byť pridaná opcia pre dva vstupy od meračov spotreby (napr. elektromery, plynomery, vodomery, ...) vybavených impulzným výstupom (Reed vysielače alebo otvorené kolektory). Spotreby externých pripojených meračov spotreby sú následne diaľkovo odčítateľné cez M-Bus alebo Local-Bus merača tepla PolluCom M.

Špecifikácia kontaktných vstupov:

Doba zopnutia:	> 62.5 ms
Vstupná frekvencia:	≤ 3 Hz
Napätia na svorkách:	3 V

## Impulzný výstup

Modul impulzného výstupu umožňuje diaľkové odčítanie spotrebovanej energie formou prenosu bezpotenciálnych impulzov:

Hodnota impulzu:	10 kWh
Doba zopnutia:	125 ms
Čas odskoku impulzu:	bez odskoku
Max. napätie:	28 V DC alebo AC
Max. prúd:	0.1 A

## Integrovaný data-logger

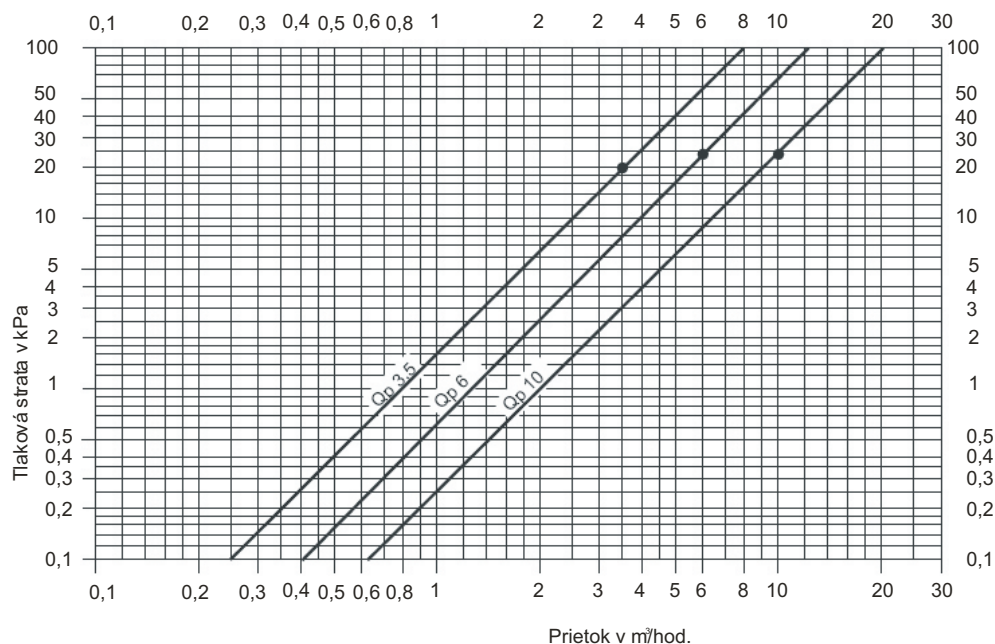
Integrovaný data-logger ukladá do pamäte vo voliteľnom časovom intervale (3 - 1440 minút) nasledovné údaje:

- Spotreba energie (vrátane spotreby v tarife a prípadne spotreby oboch externých meračov)
- Pretečený objem teplo/chlad nosného média
- Prietok teplo/chlad nosného média
- Tepelný/chladiaci výkon
- Teplota v potrubí s vyššou teplotou
- Teplota v potrubí s nižšou teplotou
- Teplotný rozdiel
- Prevádzkové hodiny merača pracujúceho s chybou

## Technické parametre

Menovitá veľkosť	$q_p$ 3,5	$q_p$ 6	$q_p$ 10
Menovitý prietok $q_p$ (m³/h)	3,5	6	10
Minimálny prietok $q_i$ (m³/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 $q_s$ (m³/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 (m³/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 $k_s$ (prietok v m³/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 rezervapre skladovanie možnosť: 10rokov		

## Typická krivka tlakových strát



# Hlavné rozmery a hmotnosť

Pre montáž do horizontálneho potrubia / závitové pripojenie					
Menovitý prietok $q_v$ (m³/h)	3.5	6	10		
Menovitý priemer (mm)	25	25	32	40	
Závit pripojovacích častí	R 1	R 1	R 1 ¼	R 1 ½	
Závit prietokomernej 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 $q_v$ (m³/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 $q_v$ (m³/h)	3.5	6	10		
Menovitý priemer (mm)	25	25	32	40	
Závit pripojovacích častí	R 1	R 1	R 1 ¼	R 1 ½	
Závit prietokomernej 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	268	338	
Výška h (mm)	245	245	245	271	
Výška h1 (mm)	35	35	35	43	
Šírka b (mm)	94	94	94	120	
Šírka B (mm)	103	103	103	140	
Váha (kg) bez pripojovacích častí	3.5	3.5	3.5	5.2	
Váha (kg) s pripojovacími časťami *	4.0	4.0	4.0	6.5	

Pre montáž do vertikálneho potrubia pre prúdenie vody zdola nahor / závitové pripojenie					
Menovitý prietok $q_v$ (m³/h)	3.5	6	10		
Menovitý priemer (mm)	25	25	32	40	
Závit pripojovacích častí	R 1	R 1	R 1 ¼	R 1 ½	
Závit prietokomernej 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	268	338	
Výška H (mm)	245	245	245	271	
Výška h (mm)	35	35	35	43	
Šírka b (mm)	94	94	94	120	
Šírka B (mm)	103	103	103	140	
Váha (kg) bez pripojovacích častí	3.5	3.5	3.5	5.2	
Váha (kg) s pripojovacími časťami *	4.0	4.0	4.0	6.5	

## 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 výstupného potrubia systému merania tepla
- 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,  $q_i / q_p = 1 / 25$
- 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 kompaktného merača tepla PolluCom M bez komunikačných modulov

Typ PolluCom M (v závislosti od spôsobu montáže)	Menovitý prietok $q_p$ (m <sup>3</sup> /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

## Kompaktný merač tepla 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 <sup>3</sup> /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

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

Typ PolluCom M (v závislosti od spôsobu montáže)	Menovitý prietok $q_p$ (m <sup>3</sup> /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



## Špecifikácia pre objednávanie

Popis poľa	Kódy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		3	7	M	E			3					0
Objednávacie číslo													
Typ merača (PolluCom M)													
qp 3,5 m³/h, DN25	4												
qp 6 m³/h, DN25	5												
qp 6 m³/h, DN32	6												
qp 10 m³/h, DN40	7												
<b>Montážna poloha / pripojenie prietokomernej časti</b>													
Horizontálne potrubie / závitové pripojenie / výstupné potrubie merania tepla	O												
Horizontálne potrubie / prírubové pripojenie / výstupné potrubie merania tepla	R												
Vertikálne potrubie s prúdením zhora nadol / prírubové pripojenie / výstupné potrubie merania tepla*	S												
Vertikálne potrubie s prúdením zhora nadol / prírubové pripojenie / výstupné potrubie merania tepla *	T												
Horizontálne potrubie / závitové pripojenie / vstupné potrubie merania tepla	U												
Horizontálne potrubie / prírubové pripojenie / vstupné potrubie merania tepla	V												
Vertikálne potrubie s prúdením zhora nadol / prírubové pripojenie / vstupné potrubie merania tepla *	W												
Vertikálne potrubie s prúdením zhora nadol / prírubové pripojenie / vstupné potrubie merania tepla *	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												
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													
Bez metrologického overenia ( pre použitie v zariadeniach s médiom "nemrznúca zmes")	0												
Nešpecifikované	S												
	0												

\*- nie je dostupné pre DN 32

\*\* - kompatibilné so značkou „ISTA“






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



### 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

## 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	-



Systém riadenia kvality OQS-certifikovaný  
podľa ISO 9001, Reg.-Nr.: 3496/0