THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Cenová nabídka na výměnu vodoměrů a ITN

Na základě Vaší poptávky a dlouholeté spolupráci si Vám dovolujeme předložit cenovou nabídku na provedení kompletní výměny vodoměrů a indikátorů topných nákladů v objektu:

Běhounkova 2307-2311

Děkujeme za kladné zhodnocení nabídky a těšíme se na Vaše vyjádření.

S pozdravem,

za THERM s.r.o.
Ing. David Vylhám
Tel. +420 724 577 524

V Praze dne 26.04.2024

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Vážení partneři,

nabídku, kterou právě začínáte studovat Vám předkládá firma THERM s.r.o. Je zpracována na základě dlouhodobé spolupráce a znalosti Vašeho objektu v oblasti vodoinstalatérství a topenářství.

Předtím, než se dostanete k naší cenové nabídce, dovolte nám krátkou prezentaci naší firmy.

Firma THERM s.r.o. působí na trhu od roku 2001 s předmětem podnikání v oborech:

1. vodoinstalatérství - topenářství
2. výroba, opravy a montáže měřidel tepla a vody
3. rozúčtování topných nákladů a spotřeby vody
4. správa a údržba nemovitostí

Po celou tuto dobu se společnost profiluje získáváním zkušeností v oblastech hospodárného využití tepla, vody a energií obecně. Firma si postupně vytvořila profesionální přístup k řešení i těch nejnáročnějších zakázek, které svými pracovníky a spolupracujícími firmami zajistila od projektového zpracování technického řešení dodávku a montáž navržené technologie. Vysoká kvalita provedeného díla je samozřejmostí, o čemž svědčí řada realizovaných zakázek v oblasti měření a regulaci spotřeby tepla a vody včetně provádění servisních služeb a rozúčtování nákladů na teplo a vodu.

V současné době zajišťujeme tyto služby pro více jak 30 000 bytů k plné spokojenosti našich zákazníků.

Od svého vzniku, firma úzce spolupracovala s dodavateli speciálních vyvažovacích a regulačních armatur Hydronics, Flamco CZ s.r.o, firmou Honeywell a její dceřinou společností Resideo Technologies Inc., která dodává kompletní sortiment regulačních armatur a termostatických ventilů k řešení termoregulace otopných soustav a vody v objektech.

V oblasti měření spotřeby tepla a vody spolupracujeme například s partnery f. Qundis, Siemens a aktuálně nejvíce s firmou **ZENNER**, která nabízí produkty spojené s technologií IoT. Díky těmto produktům můžeme přenést naměřená data přímo k Vám. Následně je naší firmou prováděno vyhodnocování spotřebních nákladů tepla a vody na jednotlivé byty. Firma vlastní verzi programu na rozúčtování těchto nákladů vždy platný dle aktuální legislativy.

Každý pracovník firmy je přijat na základě předložení Čestného prohlášení o bezúhonnosti pracovníka. Všichni naši pracovníci prošli školením bezpečnosti práce a řádnému podrobení znalosti zásad instalatérské činnosti.

Pojištění
Firma má uzavřenou pojistnou smlouvu s pojišťovnou ALIANZ pojišťovna, a.s. a přebírá odpovědnost za škody způsobené našimi pracovníky.

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Vývoj legislativy a povinnost pravidelného (měsíčního) informování o spotřebě

Novela zákona č. 67/2013 Sb.

Co novela ve zkratce přináší:

1. Veškerá nově instalovaná měřidla a přístroje registrující dodávku tepelné energie po nabytí účinnosti tohoto zákona musí být dálkově odečitatelné v rozsahu a způsobem stanoveným právním předpisem. Dálkově odečitatelným měřidlem pro účely tohoto zákona a dle zákona o metrologii se rozumí takové měřidlo, které samo nebo prostřednictvím jiného nainstalovaného zařízení umožňuje provedení odečtu na vzdálenost větší než 250 metrů minimálně jednou měsíčně.

2. Veškerá stávající místa osazená měřidly nebo přístroji registrujícími dodávku tepelné energie před 1. lednem 2022 musí být vyměněna dálkově odečitatelnými stanovenými měřidly nebo dálkově odečitatelnými přístroji registrujícími dodávku tepelné energie do 1. ledna 2027 v rozsahu a způsobem stanoveným právním předpisem.

Technologie sítě LoRaWAN:

Na základě výše uvedeného Vám předkládáme cenovou nabídku s měřidly splňujícími podmínky dálkového odečítání. Námi nabízené měřidlo je vybaveno technologií LoRaWAN, která pomocí její sítě dokáže propojit zařízení umožňující IoT (Internet of things). Využití této sítě umožňuje přímý kontakt s měřidly registrující dodávku tepelné energie přímo z našich počítačů.

LoRaWAN síť je stavěna na třech pilířích, bez kterých by přenos dat z Vašich měřidel nefungoval.

1. Měřidlo – vybavené technologií LoRaWAN
2. Gateway – zařízení určené pro komunikaci mezi měřidlem a uživatelským portálem (server)
3. Uživatelský portál – zabezpečená internetová stránka evidující stavy měřidel v reálnem čase

Gateway

Sběrné zařízení je hardware podobný internetovému routeru, které se instaluje v objektech v případě, že dosud nespadá do naší sítě. Pokud je Váš objekt v oblasti s dostačujícím pokrytím, nebude zapotřebí instalace dalších zařízení pro komunikaci s měřidly. Dosah zařízení je až 1,5 km v zastavěné oblasti.

Technici s Vámi budou konzultovat pokrytí Vašeho objektu před samotnou montáží.

Uživatelský portál

Po instalaci měřidel je pro koncového zákazníka vygenerován přístupový bod, pomocí kterého se na příslušné internetové stránce přihlásí ke svému odběrnému místu a kontrolovat jeho každodenní spotřebu online.

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Cenová nabídka na výměnu vodoměrů a ITN

Zadavatel:

Společenství vlastníků Běhounkova 2307-2311
IČ: 05812488
Běhounkova 2308/15
Praha 13 Stodůlky

Zhotovitel:

THERM s.r.o.
IČ: 26491371
DIČ:CZ26491371
V Rovinách 40
140 00 Praha 4
zapsáno v OR Městského soudu v Praze
oddíl C vložka 85583

1. Předmět nabídky

Předmětem cenové nabídky je výměna vodoměrů a indikátorů topných nákladů (dále jen „ITN") v objektu **Běhounkova 2307-2311** po uplynutí zákonné doby platnosti jejich ověření dle zákona č.505/90Sb.o metrologii a prováděcí vyhlášky Č.285/2011Sb, kterou se mění prováděcí vyhláška č. 345/2002 Sb.

2. Realizace

Realizace bude probíhat dle předem vypracovaného a vzájemně odsouhlaseného harmonogramu, který bude oznámen na vývěsce v domě nejpozději 7 dnů před zahájením montážních prací. V rámci realizace je plánován jeden náhradní termín, který je započten v ceně. V případě nepřítomnosti příjemce služeb, dotčených prostor ani v náhradním termínu, budou náklady spojené s opakovanou návštěvou účtovány nad rámec ujednání smlouvy včetně nákladů na cestovné.

Plánovaná doba výměny: **Dle dohody**

3. Rozsah prací

- demontáž starého vodoměru, dodávka a montáž nového vodoměru
- demontáž starého ITN, dodávka a montáž nového ITN
- vystavení montážního protokolu s uvedením všech sledovaných údajů spotřeby potvrzeného příjemcem služeb
- zřízení sběrného místa (radiokomunikační síť)

4. Informace o instalaci technologie LoRaWAN

Pokud je váš objekt v oblasti s dostačujícím pokrytím, nebude zapotřebí instalace dalších zařízení pro komunikaci s měřidly.

Pro objekty v oblasti bez dostačujícího pokrytí bude zapotřebí aby objednatel:

- umožnil zřídit zásuvku 230V z režie domu (vybudování zajistí zhotovitel)
- umožnil umístit přijímací sestavu (anténa, komunikační Gateway a přepěťová ochrana) do objektu, a to nejlépe na střechu (hradí a zajistí zhotovitel)
- umožnil potřebné montážní práce pro připojení přijímací sestavy k internetu a napájení 24V (hradí a zajistí zhotovitel)
- zajistil internetové připojení (2Mbit UP/DOWN, cca 2GB měsíčně)

Technici s Vámi budou v kontaktu ohledně technického řešení pokrytí Vašeho objektu.

Provoz LoRaWAN sítě a zřízení účtů pro online portál zajišťujeme vždy na celé desetileté období za jednorázový poplatek, viz. cenová kalkulace.

Spotřeba sběrného zařízení je menší jak 7 Wh. Srovnání vyzařovaného výkonu měřidel s ostatními radiovými technologiemi:

Zařízení	Dosah	Maximální povolený vysílací výkon	Četnost vysílání
bluetooth	10 m	2,5 mW	
wifi	50 m	80 mW	trvale
mobilní síť	5 km	5 W	
rádiový odečet pochozí	30 m	1 mW	cca každých 30 s
rádiový odečet LoRa	500 m - 1,5 km	40 mW	1-3x denně cca 2 s

5. Záruční podmínky

Předmět	**Doba záruky**
Vodoměr	5 let [1)]
Indikátor topných nákladů	5 let
Sběrné zařízení (radiokomunikační síť)	10 let
Montážní práce	24 měsíců

[1)] Po pěti letech je možná pouze repase vodoměrů s dvouletou zárukou a přemontovaným vysílačem (aktuální cena za repasovaný vodoměr je 390Kč bez DPH + montáž). Vymontovaný vodoměr se vrací dodavateli

Záruční doba začíná ode dne montáže.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené poškozením vodoměru a ITN ze strany uživatele bytu. Odstraňování závad v záruční době je zdarma.
Odstraňování závad, které nesplňují podmínky záruky, bude prováděno na základě dílčí objednávky v hodinové sazbě 490,00 Kč za montážní práce a náklady na dopravu v ceně 550,- Kč/výjezd.

6. Platební podmínky

Závěrečná fakturace bude provedena na základě předložených protokolů o montáži vodoměrů a ITN potvrzených uživateli bytů a protokolu o předání a převzetí díla.

Splatnost daňových dokladů je 14 dnů ode dne doručení.

Platnost cenových nabídek je 90 dnů.

7. Přílohy k cenové nabídce

- Cenová nabídka na výměnu vodoměrů a indikátorů topných nákladů
- Aktualizovaný cenový rozpočet za roční rozúčtování nákladů
- Produktové listy výrobků

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Cenová nabídka na výměnu vodoměrů a indikátorů topných nákladů

Označení dodávky	Počet	m.j.	Cena za m.j.	DPH %	bez DPH	DPH	Celkem
Dodávka vodoměru na TV - APZ ZENNER LoRaWAN	134	ks	980,00 Kč	12%	131 320,00 Kč	15 758,40 Kč	147 078,40 Kč
Dodávka vodoměru na SV - APZ ZENNER LoRaWAN	135	ks	980,00 Kč	12%	132 300,00 Kč	15 876,00 Kč	148 176,00 Kč
Standardní výměna vodoměru, odečet, zaplombování a naprogramování	269	ks	180,00 Kč	12%	48 420,00 Kč	5 810,40 Kč	54 230,40 Kč
Drobný montážní materiál (objímka, těsnění, plombovací kolíček)	269	ks	15,00 Kč	12%	4 035,00 Kč	484,20 Kč	4 519,20 Kč
Dodávka indikátorů topných nákladů - ZENNER Caltos E LoRaWAN	420	ks	560,00 Kč	12%	235 200,00 Kč	28 224,00 Kč	263 424,00 Kč
Montáž, demontáž a naprogramování indikátoru topných nákladů	420	ks	92,00 Kč	12%	38 640,00 Kč	4 636,80 Kč	43 276,80 Kč
Radiokomunikační pokrytí objektu - zřízení a správa sběrného místa dat po dobu 10 let	1	kpl	9 990,00 Kč	12%	9 990,00 Kč	1 198,80 Kč	11 188,80 Kč
Vedlejší režijní náklady	1	kpl	8 400,00 Kč	12%	8 400,00 Kč	1 008,00 Kč	9 408,00 Kč

Sazba DPH	Základ	Výše DPH	Celkem
12%	608 305,00 Kč	72 996,60 Kč	681 301,60 Kč
CELKEM	608 305,00 Kč	72 996,60 Kč	681 301,60 Kč

Cena celkem **681 301,60 Kč**

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Aktualizovaný cenový rozpočet za roční rozúčtování nákladů

Označení dodávky	Počet	m.j.	Cena za m.j.	DPH %	bez DPH	DPH	Celkem
Vystavení účtu za dům	5	ks	76,00 Kč	21%	380,00 Kč	79,80 Kč	459,80 Kč
Vystavení účtu za byt	121	ks	36,50 Kč	21%	4 416,50 Kč	927,47 Kč	5 343,97 Kč
Rozúčtování topení, přepočty, zpracování odečtů	413	ks	39,40 Kč	21%	16 272,20 Kč	3 417,16 Kč	19 689,36 Kč
On-line odečet RTN	420	ks	25,00 Kč	21%	10 500,00 Kč	2 205,00 Kč	12 705,00 Kč
Zpracování, přepočty, rozúčtování TV	134	ks	24,10 Kč	21%	3 229,40 Kč	678,17 Kč	3 907,57 Kč
On-line odečet TV	134	ks	25,00 Kč	21%	3 350,00 Kč	703,50 Kč	4 053,50 Kč
Zpracování, přepočty, rozúčtování SV	135	ks	22,10 Kč	21%	2 983,50 Kč	626,54 Kč	3 610,04 Kč
On-line odečet SV	135	ks	25,00 Kč	21%	3 375,00 Kč	708,75 Kč	4 083,75 Kč

Ceny za ostatní služby jsou platné dle ceníku servisní služeb.

Sazba DPH	Základ	Výše DPH	Celkem
21%	44 506,60 Kč	9 346,39 Kč	53 852,99 Kč
CELKEM	44 506,60 Kč	9 346,39 Kč	53 852,99 Kč

Cena celkem **53 852,99 Kč**

Proč nová cena za rozúčtování?

Nová legislativa předkládá povinnost měsíčních odečtů za účelem informovanosti zákazníka o jeho spotřebě. Na základě těchto podmínek je třeba upravit technologii přenášející data pomocí internetové sítě neboli zmíněné LoRaWAN sítě. Aby síť mohla nepřetržitě předávat data přímo k Vám, je zapotřebí zajistit spojení Vašeho objektu s radiokomunikacemi. Právě toto spojeni je zpoplatněná služba, která je účtovaná ve formě ročního poplatku za každé odběrné místo – online odečet.

Není výhodnější radiový odečet?

Není. Pro vyhovění požadavků novely zákona 67/2013Sb. je třeba zákazníky informovat v měsíční frekvenci. Radiové odečty jsou prováděny pracovní silou pomocí a zajištění tohoto pracovníka je ekonomicky nevýhodné za předpokladu, že bude dvanáctkrát ročně provádět odečty za cenu platnou dle Vašeho ceníku – radiový odečet.

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Produktový list

Bytový vodoměr APZ ZENNER s bezdrátovým rozhraním LoRaWAN®

Jednovtokový lopatkový průtokoměr pro studenou vodu do 30 °C a teplou vodu do 90 °C

Bezdrátový vodoměr ZENNER Minomess® je jednovtokový, suchoběžný vodoměr s otočným číselníkem, který se skvěle hodí jak pro prvotní instalaci, tak i pro výměnu stávajícího vodoměru. Je k dispozici v různých konstrukčních délkách 80, 110, 130 mm a jmenovitých velikostech, takže nabízí řešení pro všechny běžné instalační situace. Lze jej použít k horizontální i vertikální montáži.
Vodoměr Minomess® je z výroby dodáván s bezdrátovým rádiovým modulem LoRaWAN® a lze jej integrovat do odečtových systémů LoRaWAN®.



Charakteristika výrobku

- Jednovtokový lopatkový průtokoměr pro studenou vodu do 30 °C a teplou vodu do 90 °C
- Suchoběžný vodoměr s magnetickou ochranou, testovaný německým Spolkovým fyzikálně-technickým institutem (PTB) dle směrnic Svazu německých výrobců vodoměrů a měřičů tepla.
- Číselník vodoměru je otočný o 360° pro optimální polohu pro odečet
- Pouzdro je vyrobené z pokovené mosazi
- Je vyroben dle norem DIN ISO 9001, DVGW W270 v souladu se Směrnicí pro stanovená měřidla (MID) 2014/32/EU
- Číslo zkušebního certifikátu DE-07-MI001-PTB010
- Je vybaven rádiovým modulem LoRaWAN®

Četnost vysílání

- Standardně je u vysílacího modulu nastavena frekvence vysílání jedenkrát za den

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Funkce chytrého měřiče

- Detekce manipulace
- Detekce demontáže modulu z vodoměru
- Detekce zpětného průtoku
- Detekce úniků vody
- Detekce zastavení vodoměru
- Detekce naddimenzování vodoměru
- Detekce poddimenzování vodoměru, popř. narušení potrubí

Automatické hlášení chyb/závad je možné zasílat na email.

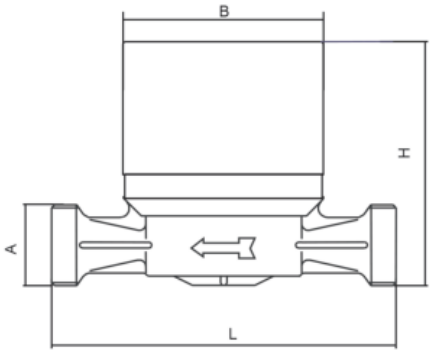
Odečty pro rozúčtování (popř. hlášení vody na poskytovatele TUV) jsou k dispozici následující den po konci zúčtovacího období (např: 1. ledna).

Technické jmenovité parametry					
Trvalý průtok	Q_3	m^3/h	2,5	2,5	4
Srovnatelný se jmenovitým průtokem (EHS)	Q_n	m^3/h	1,5	1,5	2,5
Průtok při přetížení	Q_4	m^3/h	3,125	3,125	5
Přechodný průtok	Q_2	l/h	50 H / 100 V	50 H / 100 V	80 H / 160 V
Nejmenší průtok	Q_1	l/h	31,25 H / 62,5 H	31,25 H / 62,5 H	50 H / 100 H
Standardní měřicí rozsah	Q_3 / Q_1	R	80 H / 40 V	80 H / 40 V	80 H / 40 V
Rozběhová hodnota cca		l/h	10	10	14
Nejmenší zobrazovaná hodnota		l	0,05	0,05	0,05
Největší zobrazovaná hodnota		m^3	10 000	10 000	10 000

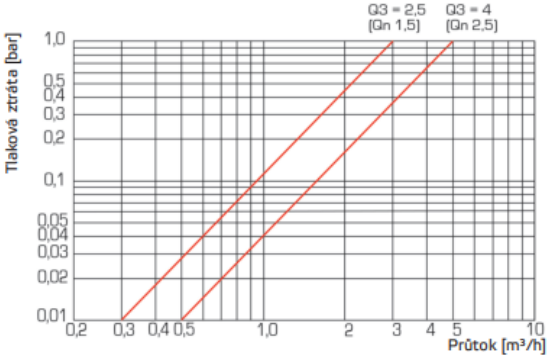
Technické rozměry					
Připojovací rozměr	DN	mm	15	15	20
	coul	coul	½	½	¾
Konstrukční délka měřiče	L	mm	80	110	130
Konstrukční délka se šroubeními cca	mm	mm	160	190	226
Závit vodoměru	A	coul	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
Závit šroubení	coul	coul	R ½	R ½	R ¾
Výška měřiče	H	mm	77	75	78
Šířka měřiče	B	mm	64	64	64
Čistá hmotnost	kg	kg	0,44	0,48	0,59
Třída přesnosti	studená a teplá voda			± 5 % ($Q_1 \leq Q < Q_2$) ± 2 % ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) ± 3 % ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$)	

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Rozměry



Průtoková křivka



Technické údaje bezdrátového modulu LoRaWAN	
Provozní frekvence	868 MHz
Vyzařovaný vysílací výkon	~ 14 dBm
Délka vysílané zprávy	až 1 s (v závislosti na faktoru šíření)
Frekvence vysílání	standard: denně (měsíčně nebo každou hodinu: na vyžádání)
Způsob přenosu dat	LoRaWAN třída A (obousměrná komunikace)
Šifrování rádiových protokolů	ano
Detekce chyb	CRC
Odesílané údaje	sériové číslo, typ zařízení, měsíční hodnota, hodnota v polovině měsíce, přenos chyb, manipulace se zařízením
Optické IR rozhraní	ano
Kapacita baterie	10 let plus rezerva od aktivace rádiového přenosu
Ukazatel nebo displej	žádný
Zdroj napájení	lithiová baterie
Detekce zpětného toku	ano
Stupeň krytí	IP68
Podmínky prostředí	+5 °C až +55 °C
Shoda dle CE	dle směrnice 2014/53/EU (RED)

Technické jmenovité parametry			
Teplotní rozsah	studená a teplá voda	°C	0,1 - 30 30 - 90
Tlakový stupeň	MAP	bar	10
Zkušební tlak	P	bar	16
Třída tlakové ztráty při Q_3	Δp	bar	0,63
Třída tlakové ztráty při Q_4	Δp	bar	1,0
Mechanické podmínky prostředí			M1
Klimatické podmínky prostředí			5 °C až 70 °C – je možná kondenzace
Magnetická ochrana			testováno institutem PTB dle směrnic svazu VDDW a normy EN 14154-3

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Produktový list

Indikátor topných nákladů Caltos E s bezdrátovým rozhraním LoRaWAN™

Elektronický poměrový indikátor spotřeby tepla s bezdrátovým rozhraním LoRaWAN ™

Elektronický poměrový indikátor nákladů na teplo caltos E s integrovaným rádiovým rozhraním se používá k zaznamenávání poměrného předávání tepla z radiátorů. Poměrový indikátor nákladů na teplo caltos E plně vyhovuje vysokým nárokům bytového hospodářství a stále se zvyšujícím požadavkům na pohodlí ze strany majitelů bytů i nájemníků, a to díky svým všestranným možnostem využití a komfortní technologii pro záznam a přenos dat (LoRaWAN™).

Charakteristika výrobku

- Přístroj lze používat v rozsahu průměrné návrhové teploty otopného média od 35 °C do 130°C
- Zobrazení aktuální spotřeby k datu odečtu a posledních 18 měsíčních koncových hodnot z paměti zařízení (na jednotné stupnici)
- V paměti přístroje se ukládá: aktuální spotřeba, 2 hodnoty k datu odečtu, 18 hodnot k polovině a ke konci měsíce a 31 denních hodnot
- Libovolně volitelné datum odečtu pomocí odpovídajícího parametrizačního softwaru
- Spolehlivé napájení po dobu 10 let plus rezerva
- Infračervené rozhraní pro odečet údajů, požadavek na zobrazení a programování přístroje
- Odečet spotřeby pomocí bezdrátového online přenosu přes technologii LoRaWAN™.
- Jednotná stupnice, alternativně uživatelská stupnice programovatelná pomocí odpovídajícího parametrizačního softwaru
- Permanentní interní samokontrola
- Elektronická registrace pokusů o manipulaci
- Vysoká ochrana před tepelným, elektrickým a magnetickým rušením



Četnost vysílání

- Standardně je u vysílacího modulu nastavena frekvence vysílání dvakrát za měsíc

Popis měřidla

Přístroj caltos E má velmi široký rozsah provozních teplot od 35 °C do 130 °C (průměrná návrhová teplota otopného média) a optimálně se hodí pro topné systémy se všemi návrhovými teplotami (zejména pro nízkoteplotní systémy). Měřič caltos E nachází využití jak v jednopotrubních, tak i v dnes běžně používaných dvoupotrubních systémech. Přístroj caltos E funguje na principu měření pomocí dvou snímačů, kdy vysoce přesné snímače průběžně zaznamenávají skutečný teplotní rozdíl mezi teplotou radiátoru a pokojovou teplotou. Výsledné naměřené údaje se spolehlivě ukládají a vyhodnocují pro určení spotřeby. Navíc v případě tepelného ovlivnění jeho funkce (např. manipulací nebo akumulací tepla) dojde automaticky k přepnutí z principu měření pomocí dvou snímačů na měření jediným snímačem. Na základě kontroly věrohodnosti naměřených teplot okolního vzduchu a teplot radiátoru přístroj již ve fázi zahřívání rozlišuje mezi topným provozem a zahříváním působením vnějších vlivů

Možnost kdykoli zjistit hodnoty spotřeby

Ať už jsou hodnoty spotřeby odečítány přes optické rozhraní nebo pomocí online přenosu, mohou vlastníci bytu i nájemníci sledovat hodnoty spotřeby přímo na přístroji.
Snadno čitelný 5místný multifunkční displej poskytuje trvale informace o aktuální hodnotě spotřeby. Při aktivaci displeje pomocí optického rozhraní integrovaného na přední straně přístroje se střídavě zobrazují další důležité údaje o spotřebě a o přístroji ve dvou zobrazovacích sekvencích. Po funkčním testu displeje indikuje první zobrazovací
sekvence postupně stav odečtu měřiče k datu vyúčtování, samotné datum vyúčtování a dále variantu stupnice a variantu snímačů. V druhé zobrazovací sekvenci lze postupně zobrazovat
posledních 18 koncových měsíčních hodnot. Zvláštní výhodu pak nabízí integrované rozhraní pro online přenos, neboť při změně nájemníka odpadá nutnost nákladných návštěv za účelem provedení mezi odečtu. Na základě hodnot uložených v přístroji je možné i přesné rozdělení spotřeby zpětně při provedení vyúčtování.

Dálkový odečet pro maximální pohodlí

S přístrojem caltos E odpadají nutné pevné termíny a s nimi související narušení soukromí při provádění odečtů. Při použití elektronického poměrového indikátoru nákladů na teplo caltos E, bezdrátových vodoměrů, měřičů spotřeby tepla a kouřových hlásičů s online přenosem již do bytu nemusí vstupovat cizí osoby za účelem provedení odečtů. Přístroj caltos E odesílá měsíční hodnotu, hodnotu k polovině měsíce, informace o chybách, manipulacích s přístrojem a také další parametry přístroje. Odesílané informace jsou navíc několikanásobně kódovány, takže je zaručena maximální bezpečnost dat.

THERM s.r.o., V Rovinách 934/40, 140 00 Praha 4
provozovna: Krocínovská 3/801, 160 00 Praha 6
IČ: 26491371 DIČ: CZ26491371
therm@cmail.cz www.thermsro.cz

Technické údaje přístroje caltos E	
Měřící metody	měření pomocí dvou snímačů s patentovanou metodou pro detekci externího zdroje tepla
Rozsah teplot	35-130 st. C
Displej	LCD, 5místný
Funkce displeje	aktuální hodnota, možný požadavek na zobrazení speciálních údajů
Provedení	kompaktní verze a split verze (oddělený dálkový snímač)
Kapacita baterie	10 let + rezerva
Stupnice	jednotná stupnice(standartní), možnost použití uživatelské stupnice
Zkouška funkčnosti	interní samokalibrace a kontrola funkce
Schválení	přístroj je certifikován dle normy DIN EN 834:2017-02 a německé Vyhlášky o rozdělení nákladů na topení (HKVO), č. schválení A1.02.2017
Ukládání hodnot spotřeby	aktuální spotřeba, 2 hodnoty k datu odečtu a 18 hodnot k 1/2 a konci měsíce, 31 denních hodnot v paměti
Rozhraní	přístup ke všem hodnotám pomocí IR rozhraní a radiového přenosu
Napájení	3 V lithiová baterie
Rozměry (d x š x v)	116 x36 x30 mm
Provozní frekvence	868 MHz
Vyzařovaný vysílací výkon	max.+ 14 dBm
Délka vysílací zprávy	až 1 s (v závislosti na faktoru šíření)
Datový přenos	LoRaWan™ třída A (obousměrná komunikace)
Vysílací interval	standartní měsíčně
Letní deaktivace	volitelná (1.6 až 1.9.)
Šifrování radiových protokolů	ano
Certifikační značka	CE
Obsah radiové zprávy	měsíční hodnota, hodnota k 1/2 měsíce, přenos chyb, manipulace se zařízením, různé údaje přístroje