

Měření energií |

Domovní vodoměry

Vícevtokové mokroběžné vodoměry

Vícevtokové suchoběžné vodoměry

*Vícevtokové částečně suchoběžné vodoměry
s ochranou válečků*

Kapslové vodoměry



Výrobní program:

ZENNER

All that counts.

ZENNER International GmbH & Co. KG
Römerstadt 4
D-66121 Saarbrücken
Německo

 **RENOVA**
*opravna vodoměrů a měřičů tepla
dodavatel nových měřidel*

Domovní vodoměry

Vícevtokové vodoměry na studenou a teplou vodu

Naše vícevtokové lopátkové vodoměry jsou konstruovány pro situace, kde musí být pokryt široký rozsah průtoku. Rychlá schopnost reakce i při nízkých průtocích spolu s výkonovými rezervami pro vysoké průtoky je tento model vodoměru ideálním řešením pro domovní připojení v zásobování vodou.

Neustálý vývoj zaručuje přesné výsledky měření a nejlepší dlouhodobou stabilitu. Konstrukční detaily, jako je konstrukce turbíny, se projevují ve vynikajících skutečných charakteristikách chodu a minimálním zatížení ložisek. Všechny pohyblivé díly mají optimalizovanou měrnou hmotnost. To společně se speciálním rozmístěním ložisek a turbíny zaručuje minimální moment tření a dlouhou životnost.

Pouzdro

Naše pouzdra jsou navržena z mosazné slitiny v souladu s DIN 50 930 Část 6, jsou vyrobena přesným odléváním a opracována s vysokou přesností na číslicově řízených strojích. Všechna jsou pokryta z vnitřní a vnější strany speciální epoxidovou pryskyřicí. Z metrologických důvodů se regulace provádí na vstupní straně pomocí regulačního obtoku a filtr se instaluje v přívodu takovým způsobem, aby se zabránilo jeho otáčení. Narozdíl od konstrukce s centrálním filtrem toto nevede k chybám měření při nerovnoměrném znečištění. Filtr může být snadno vyměněn nebo vyčištěn, a to bez poškození cejchovací plomby. K dispozici je osvědčené a vyzkoušené pouzdro WVG, nebo na vyžádání naše průtokově optimalizované pouzdro ZR. K dispozici jsou také modely pro vertikální potrubí (-ST/-F) – a to stoupací nebo klesací.



Vodoměry na studenou a teplou vodu

Měřicí komora

Používáme speciální otěruodolné a nekorodující materiály charakterizované nízkou náchylností k usazeninám. To nám umožňuje dosáhnout hlavně vysoké provozní spolehlivosti.

Turbínka, jejíž opora se nachází v těžišti, má měrnou hmotnost menší než 1 g/cm^3 . Turbínka tak ve vodě plave a nevytváří na pastorek téměř žádný tlak. Nevyváženost je minimalizována naší vlastní vysoce přesnou technologií tlakového odlévání.

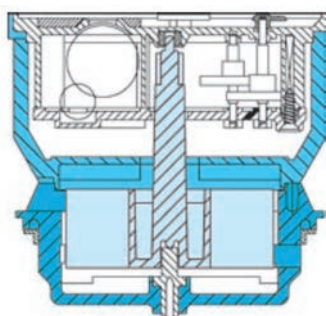
Vstupní a výstupní kanály jsou umístěny symetricky a tangenciálně. To zabraňuje narozdíl od jiných typů konstrukcí jednostrannému namáhání opěrného ložiska turbíny. Několik kanálků se projevuje vyšší citlivostí měření a zajišťuje široký rozsah měření; což se dosahuje zvláště díky námi uplatněným stupňovitým kanálkům. Měřicí vložka má v blízkosti výstupních kanálků zmenšený průměr. To optimalizuje průtokové charakteristiky a výrazně snižuje tlakové ztráty.



Počítadlo

Velké válečky počítadla pro zobrazení m^3 značně usnadňují odečet hodnot. Díky našemu standardnímu 5válečkovému počítadlu je správný odečet pro vypočítání spotřeby hračkou. Čtyři ukazatele umožňují přečíst v případě potřeby i desetinná místa. Hvězdička ukazuje pohyb lopatkového kola i při nejnižších průtocích, a může se používat například k detekci úniků.

V případě běžných vodoměrů vždy existuje při delší době nepoužívání riziko prohnutí hřídele. Abychom tomu zabránili, používáme zvláště pevné osy válečků.

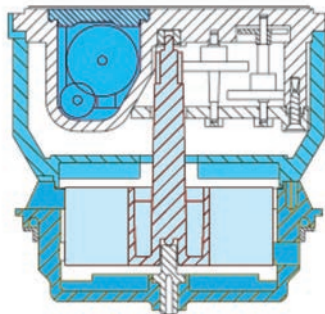


Průřez vodoměrem MNK

Mokroběžná konstrukce

Naše vícevrtkové lopatkové vodoměry jsou jako mokroběžné modely charakterizovány tím, že hřídel lopatkového kola je spojena přímo s počítadlem. Válečky počítadla a ukazatele jsou obklopeny měřenou kapalinou. Výhodou zde je to, že přenos síly z měřicí komory se provádí přímo do počítadla, a tak nenastávají ztráty třením. Výsledkem je velice nízký počáteční průtok. Narozdíl od suchoběžných vodoměrů není možné tento model vodoměru ovlivnit magneticky a kovové nečistoty se nemohou samy usazovat na hřídeli lopatkového kola nebo na spoje.

Doporučujeme tento vodoměr pro veškerou pitnou vodu, kde je možné téměř vyloučit znečištění počítadla drobnými částicemi.



Průřez vodoměrem MNK-RP

Konstrukce ochrany válečků

Varianta s „ochranou válečků“ (-RP) označujeme speciální typ počítadla, který vznikl dalším vývojem z klasického mokroběžného vodoměru. V závislosti na podmínkách během času se nehlédě na zapouzdření válečků v počítadlech na válečcích počítadla a celém povrchu číselníku vodoměrů MNK usazují drobné částice. V nejhorším případě je mimořádně těžké vodoměry odečítat.

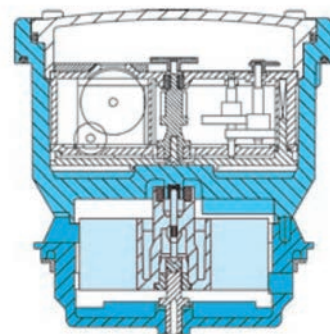
Tomu je možné se vyhnout pomocí námi vyvinutého hermeticky zapouzdřeného počítadla. Číslíkové válečky jsou umístěny do své vlastní komory, která je naplněna speciální ochrannou kapalinou. Do prostoru číselníku se tak žádná voda, a tím i žádné drobné částice nedostanou. Tímto opatřením se zajistí, že je možné vodoměr odečítat i ve znečištěné nebo vysoce železité vodě, a vodoměr je často označován jako „částečně suchoběžný“. Vodoměry počínaje modelem MNK-RP jsou ideální alternativou ve všech situacích, kde nebylo často možné po určité době provádět odečty.

Doporučujeme tento model pro veškerou pitnou vodu takové kvality, při které existuje nebezpečí vytváření usazenin, vyskytují se v ní drobné částice, nebo tam, kde se bude vodoměr používat déle než je období cejchování platného pro Českou republiku.

Vodoměry na studenou a teplou vodu

Suchoběžná konstrukce

U tohoto vodoměru pracuje v mokré komoře pouze turbínka. Počítadlo s číslicovými válečky je hermeticky zapouzdřeno a nepřichází s měřenou kapalinou do styku. Obě části měřicí vložky jsou propojeny prostřednictvím důmyslné magnetické spojky. Poruchy kvůli znečištěné vodě nemají vliv na zapouzdřené, vakuované a otočné počítadlo. Zvláště doporučujeme vodoměry na studenou vodu (MTK) pro použití v místech, kde kolísá kvalita voda. Mohou se používat do pracovní teploty 30 °C a jsou bezpečné až do 50 °C. Vodoměry na teplou vodu (MTW) se mohou používat pro vápenatou vodu. Teplotní limit pro tento model je 90 °C s bezpečnostní rezervou až do 120 °C.



Průřez vodoměrem MNK

Volitelné verze vodoměrů s impulsním výstupem

Pokud je požadován vícevokový vodoměr s impulsním výstupem, pak by měl být vaší první volbou model z řady „I-N“. Ty v sobě spojují všechny přednosti normálních vícevokových vodoměrů s možností dálkových odečtů vodoměrů. Umožní vám připojit je kdykoli k centrálním systémům měření, jako jsou systémy se sběrníci M-bus nebo rádiové moduly.

Vysílač impulsů je navržen jako bezpotenciálový jazýčkový spínač a zaručuje nejvyšší kompatibilitu se všemi běžnými elektronickými moduly, které jsou dnes na trhu k dispozici. Odečet se provádí bez problémů kdykoli. Nabízíme také vysílač impulsů, který může zjišťovat elektronicky vnější zásahy nebo poruchy – a to i úmyslné. Kontaktní snímače se samozřejmě mohou zaplombovat a vyměnit na místě bez poškození cejchovací plomby na vodoměru.





Volitelný prstenec s označením

Naší novinkou je plastový prstenec s označením. Připevňuje se k vodoměru na vnitřní straně kroužku hlavice a zaplombuje se pomocí šroubku. Je možný design s laserovým nanesením například loga zákazníka, čísla majitele, čárového kódu nebo telefonního čísla havarijní služby. Čitelnost byla výrazně zlepšena díky optimálnímu kontrastu (černá/bílá). Zoxidovaná čísla vodoměrů jsou tak nyní již minulostí. Prstenec s označením je možné připevnit i bezprostředně před instalací.

Volitelný prstenec s víčkem

Další možností pro označení jednotlivých vodoměrů je prstenec s víčkem. Nabízí všechny designové možnosti prstence s označením, je ale již připevněn ke kroužku hlavice z výrobního závodu.

Volitelné individuální logo

Na vyžádání nabízíme označení vodoměru logem zákazníka, a to buď na stupnici přístroje nebo na víčku vodoměru. Tím se vodoměr stává jedinečným, takže může být uživatelem snadno a jasně rozpoznán.



Instalační polohy

Nejlepší výsledky měření se u vícevtokových vodoměrů dosahují, když jsou namontovány horizontálně. To znamená, že počítadlo směřuje nahoru. V této poloze jsou ložiska počítadel nejlépe odlehčena. Snížené tření přispívá k nejnižším počátečním průtokům.

Zvláštní tvar mají speciální pouzdra pro vertikální stoupačí a klesací potrubí. Ta umožňují, aby měřicí vložka nadále pracovala i v horizontální poloze nehledě na vertikální potrubí. Ložiska jsou ve srovnání s vertikální montáží standardních vodoměrů výrazně méně zatížena, a tak zaručují zlepšenou dlouhodobou stabilitu výsledků měření.

Vodoměry na studenou a teplou vodu |

Normy a předpisy

Všechny námi vyrobené vodoměry odpovídají instalačním a připojovacím rozměrů uvedeným v EN 14154, a dalším národním a mezinárodním normám a předpisům. Tím zaručují našim zákazníkům spolehlivou měřicí technologii.

Vyráběné vodoměry jsou uváděny na trh podle nových evropských schvalovacích postupů včetně Prohlášení o shodě ve vztahu k předpisům MID.

Naše odpovědnost

Je samozřejmé, že dodržujeme nejen všechny příslušné zákonné požadavky na ochranu životního prostředí a zdraví, ale také plníme naše vlastní mnohem přísnější předpisy. Bezpečnost všech použitých materiálů se pravidelně zkouší s ohledem na vhodnost pro pitnou vodu. Na naše měřicí přístroje používáme pouze vyzkoušené a schválené plasty od známých výrobců. Pouzdra našich vodoměrů jsou zhotovena z vysoce kvalitní mosazi ze schválených slitin. Všechny materiály, které používáme, odpovídají platným předpisům pro styk s pitnou vodou. Na všechny typy vodoměrů máme schvalovací atesty pro styk s pitnou vodou, vydané Státním zdravotním ústavem v Praze.





MNK

Vícevtokové mokroběžné vodoměry na studenou vodu

Model MNK je osvědčený a vyzkoušený vodoměr pro domovní připojení vodovodu. Neustálý vývoj zaručuje přesné výsledky měření a nejlepší dlouhodobou stabilitu. Speciální konstrukční detaily přispívají k vynikajícím skutečným charakteristikám chodu, nízkému zatížení ložisek a zaručují dlouhou životnost.

MNK je k dispozici v průtokově optimalizovaném pouzdru ZR.

Přehled funkčních charakteristik

- Mokroběžná konstrukce počítadla
- Ověřen miliony použití po celém světě
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního minerálního skla nebo plastu odolného proti UV záření
- Pro horizontální potrubí

MNK-I-N

Vícevtokové mokroběžné vodoměry pro studenou vodu s vysílačem impulsů

Je-li požadován mokroběžný vodoměr s impulsním výstupem, pak je nejlepší volbou MNK-I-N. Spojuje v sobě všechny přednosti normální přístrojů MNK s možností provádění dálkových odečtů vodoměrů. Kdykoli je možné připojení k automatickému systému řízení nebo k modulům pro dálkový odečet, jako jsou například rádiové systémy.

Přehled funkčních charakteristik

- Verze s impulsním výstupem (jazýčkovým) pro systémy dálkového odečtu REED
- Standardní rozlišení 100 l/impuls, volitelně k dispozici 10 l/impuls
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro horizontální potrubí



Vodoměry na studenou vodu

MNK-RP

Vícevtokové mokroběžné vodoměry na studenou vodu s chráněnými válečky

Číslicové válečky v počítadlech vodoměrů konstrukční řady MNK-RP jsou umístěny ve své vlastní komoře, která je naplněna speciální ochrannou kapalinou. Do oblasti číselníku tak nemůže proniknout žádná voda a ani žádné drobné částičky. To umožňuje odečítat vodoměr i ve vysoce znečištěné nebo železité vodě.

K dispozici je v průtokově optimalizovaném pouzdru ZR.

Přehled funkčních charakteristik

- Speciálně chráněné číslicové válečky
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z plastu odolného proti UV záření nebo z vysoce kvalitního minerálního skla
- Pro horizontální potrubí



MNK-I-N-RP

Vícevtokové mokroběžné vodoměry na studenou vodu s chráněnými válečky a vysílačem impulsů

Tento vodoměr kombinuje všechny přednosti vodoměru MNK-RP a navíc nabízí možnost dálkových odečtů prostřednictvím vysílače impulsů. Kdykoli je možné připojení k automatickému systému řízení nebo k modulům pro dálkový odečet, jako jsou například rádiové systémy.

Přehled funkčních charakteristik

- Verze s impulsním výstupem (jazýčkovým) pro systémy dálkového odečtu REED
- Hodnota impulsu 100 l/impuls
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro horizontální potrubí





MTK

Vícevtokový suchoběžný vodoměr na studenou vodu

Vícevtokový suchoběžný vodoměr se osvědčil a byl vyzkoušen v těch místech měření, kde se mokroběžné vodoměry nedají používat nebo není jejich použití žádoucí. Je charakterizován zaručenou čitelností číselnicových válečků spolu se spolehlivým principem měření vícevtokového vodoměru. Neustálý vývoj zaručuje přesné výsledky měření a nejlepší dlouhodobou stabilitu.

Je k dispozici v průtokově optimalizovaném pouzdru ZR.

Přehled funkčních charakteristik

- Počítadlo suchoběžné konstrukce
- Ověřen miliony použití po celém světě
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření, na vyžádání z minerálního skla
- Pro horizontální potrubí

MTK-I-N

Vícevtokový suchoběžný vodoměr na studenou vodu s vysílačem impulsů

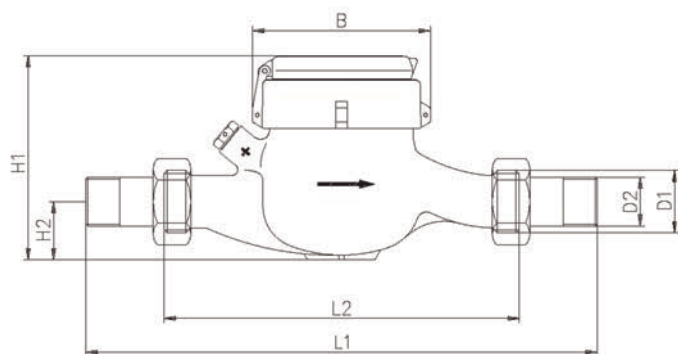
MTK-I-N je suchoběžný vodoměr vybavený z výrobního závodu vysílačem impulsů. Spojuje v sobě všechny přednosti běžného vodoměru MTK s možností provádění dálkových odečtů vodoměrů. Kdykoli je možné připojení k automatickému systému řízení nebo k modulům pro dálkový odečet, jako jsou například rádiové systémy.

Přehled funkčních charakteristik

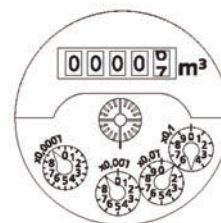
- Verze s impulsním výstupem (jazýčkovým) pro systémy dálkového odečtu REED
- Standardní rozlišení 100 l/impuls, volitelně je k dispozici 1000/10/1 l/impuls
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro horizontální potrubí



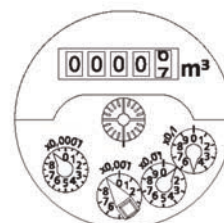
Vodoměry na studenou vodu



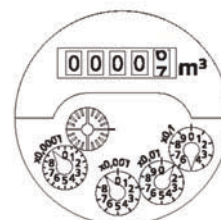
Rozměry vodoměrů MNK, MNK-RP, MTK



Číselník MTK

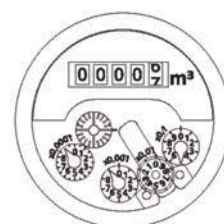
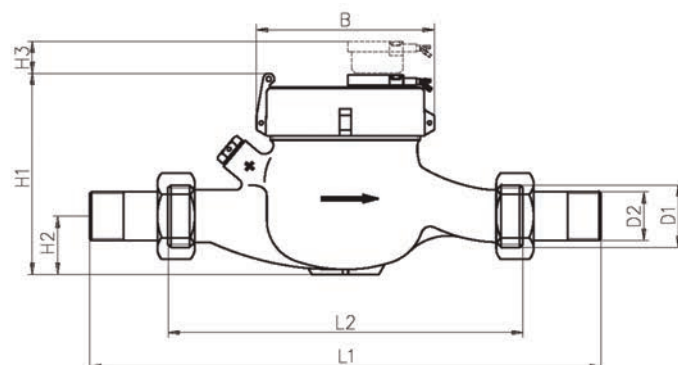


Číselník MNK-I-N

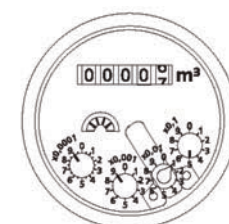
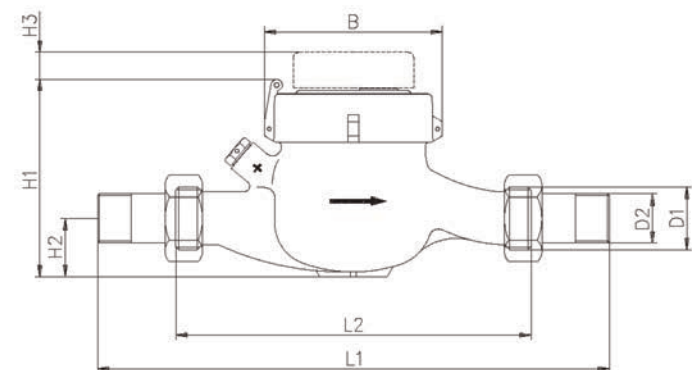


Číselník MNK

Rozměry vodoměrů MNK-I-N, MNK-I-N-RP



Číselník MTK-I-N



Číselník MNK-RP

Rozměry vodoměrů MTK-I-N

Vodoměry na studenou vodu

Technické údaje pro modely MNK, MNK-I-N, MNK-RP, MNK-I-N-RP, MTK, MTK-I-N									
Jmenovitý průtok	Q _n	m ³ /h	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Jmenovitá světlost	DN	mm	15	15	15	25	20	25	20
		palců	1/2	1/2	1/2	1	3/4	1	3/4
Stavební délka bez šroubení	L2	mm	110/115	165	170	175	165	175	190
Stavební délka se šroubením	L1	mm	225/230	250	255	293	283	293	288
Závit na vodoměru G x B	D1	palců	3/4	3/4	3/4	1 1/4	1	1 1/4	1
Závit na šroubení R x	D2	palců	1/2	1/2	1/2	1	3/4	1	3/4
Metrologická třída			C*H	C*H	C*H	C*H	C*H	C*H	C*H
			A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V
Maximální průtok	Q _{max}	m ³ /h	3	3	3	3	5	5	5
Minimální průtok	Q _{min}	l/h	15	15	15	15	25	25	25
Počáteční průtok		l/h	4	4	4	4	5	5	5
Rozsah zobrazení	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999
Maximální teplota		°C	30	30	30	30	30	30	30
Maximální pracovní tlak	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Tlaková ztráta při Q _{max}		bar	0,6	0,6	0,6	0,3	1	1	1
Hodnota impulsu		l/impuls	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Výška	H1 k*	mm	120	120	120	120	120	120	115
	H1 m*	mm	125	125	125	125	125	125	120
	H2	mm	35	35	45	40	40	40	32
	H3	mm	15	15	15	15	15	15	15
Šířka	B	mm	95	95	95	95	95	95	95
Hmotnost		kg	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8

k* průhledný plast
m* minerální sklo

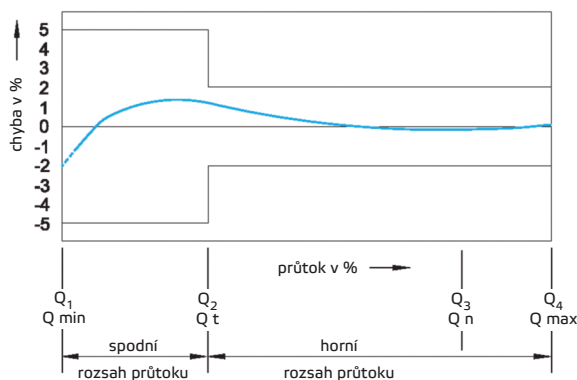


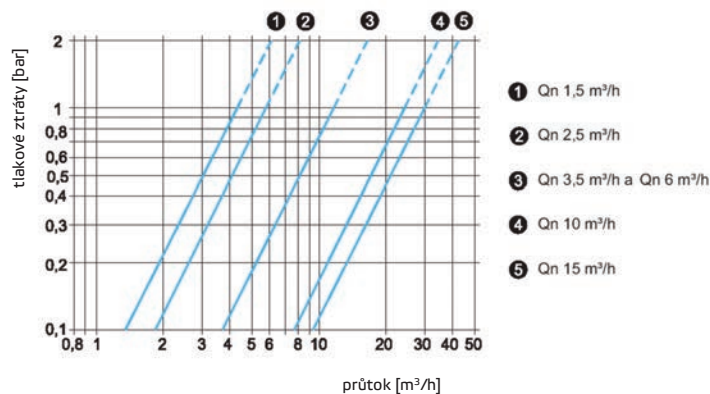
Diagram typické přesnosti měření

Vodoměry na studenou vodu

Technické údaje pro modely MNK, MNK-I-N, MNK-RP, MNK-I-N-RP, MTK, MTK-I-N									
Jmenovitý průtok	Qn	m ³ /h	3,5	6	6	10	15	15	15
Jmenovitá světlost	DN	mm	20	25	32	40	50	50	50
		palců	1	1	1 1/4	1 1/2	2	-	-
Stavební délka bez šroubení	L2	mm	175	260	260	300	300	270	300
Stavební délka se šroubením	L1	mm	293	378	378	438	438	-	-
Závit na vodoměru G x B	D1	palců	1 1/4	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	Flange	Flange
Závit na šroubení R x	D2	palců	1	1	1 1/4	1 1/2	2	-	-
Metrologická třída			C*H	C*H	C*H	C*H	B*H	B*H	B*H
			A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V
Maximální průtok	Qmax	m ³ /h	7	12	12	20	30	30	30
Minimální průtok	Qmin	l/h	35	60	60	100	450	450	450
Počáteční průtok		l/h	5	10	10	20	25	25	25
Rozsah zobrazení	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999
Maximální teplota		°C	30	30	30	30	30	30	30
Maximální pracovní tlak	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Tlaková ztráta při Qmax		bar	1	1	1	1	1	1	1
Hodnota impulsu		l/impuls	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	100
Výška	H1 k*	mm	120	140	140	-	-	-	-
	H1 m*	mm	125	145	145	170	190	190	190
	H2	mm	40	50	50	60	75	75	75
	H3	mm	15	15	15	15	15	15	15
Šířka	B	mm	100	100	100	131	165	165	165
Hmotnost		kg	1,8	2,7	2,7	5,4	5,4	12,4	12,4

k* průhledný plast

m* minerální sklo



MNK-ST



Vícevtokový mokroběžný vodoměr na studenou vodu - model do vzestupného potrubí

Osvědčená a vyzkoušená mokroběžná měřicí vložka do pouzdra do vzestupného potrubí je k dispozici pro instalaci do vertikálních potrubí se stoupacím směrem proudění. Tento vodoměr se hodí pro všechna místa instalace pro vodoměry na vzestupném potrubí a dělá z pravidelné výměny snadnou záležitostí.

Narozdíl od vertikálně montovaných standardních vodoměrů může počítadlo i nadále pracovat v horizontální poloze. Nízké zatížení ložisek spolu s tím přispívá k podstatně zlepšené dlouhodobé stabilitě výsledků měření.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního minerálního skla
- Pro vertikální potrubí (vzestupné proudění)
- Horizontální poloha počítadla

MNK-I-N-ST



Vícevtokový mokroběžný vodoměr na studenou vodu - model do vzestupného potrubí s vysílačem impulsů

Je-li požadován vícevtokový mokroběžný vodoměr s impulsním výstupem jako vodoměr na vzestupné proudění, pak je MNK-I-N-ST nejlepší volbou. Spojuje v sobě všechny přednosti normálních vodoměrů MNK-ST s možností provádění dálkových odečtů vodoměrů. Kdykoli je možné připojení k automatickému systému řízení nebo k modulům pro dálkový odečet, jako jsou například rádiové systémy.

Přehled funkčních charakteristik

- Verze s impulsním výstupem (jazýčkovým) pro systémy dálkového odečtu REED
- Standardní rozlišení 100 l/impuls, volitelně k dispozici 10 l/impuls
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (vzestupné proudění)

MTK-ST

Vícevtokový suchoběžný vodoměr na studenou vodu - model do vzestupného potrubí

Ověřená suchoběžná měřicí vložka do pouzdra na vzestupné potrubí je k dispozici pro instalaci do vertikálního potrubí se vzestupným směrem proudění. Tento vodoměr je vhodný pro všechna místa instalace určená pro vodoměry na stoupací potrubí, a dělá z pravidelné výměny snadnou záležitost.

Narozdíl od vertikálně montovaných standardních vodoměrů může počítadlo i nadále pracovat v horizontální poloze. Nízké zatížení ložisek spolu s tím přispívá k podstatně zlepšené dlouhodobé stabilitě výsledků měření.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací sklíčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (vzestupné proudění)
- Horizontální poloha počítadla



MTK-I-N-ST

Vícevtokový suchoběžný vodoměr na studenou vodu - model do vzestupného potrubí s vysílačem impulsů

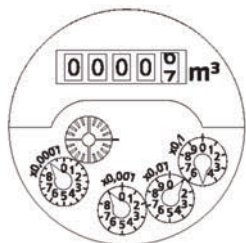
Vodoměr na stoupací potrubí je také k dispozici s vysílačem impulsů pro systémy dálkového odečtu.

Přehled funkčních charakteristik

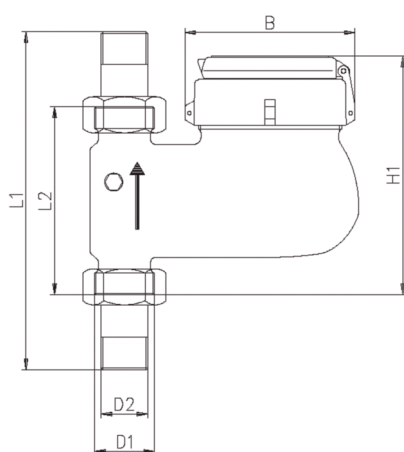
- Verze s impulsním výstupem (jazýčkovým) pro systémy dálkového odečtu REED
- Standardní rozlišení 100 l/impuls, volitelně je k dispozici 1000/10 l/impuls
- Pozorovací sklíčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (vzestupné proudění)



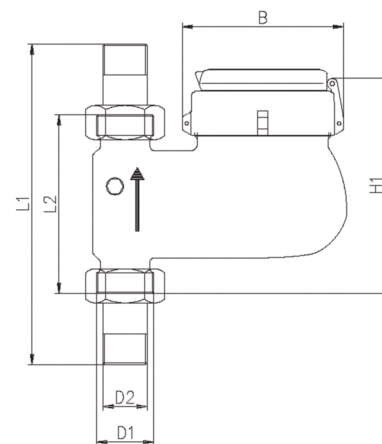
Vodoměry na studenou vodu



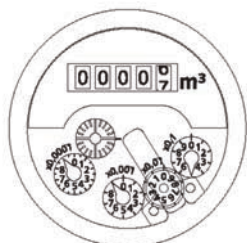
Číselník MNK-ST



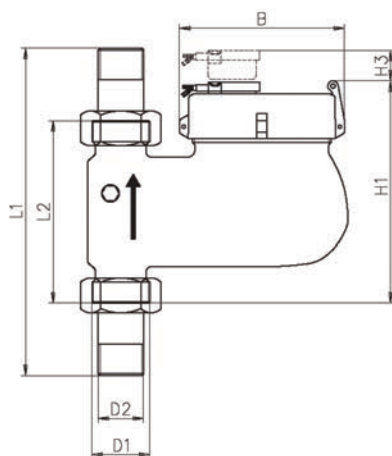
Rozměry MNK-ST



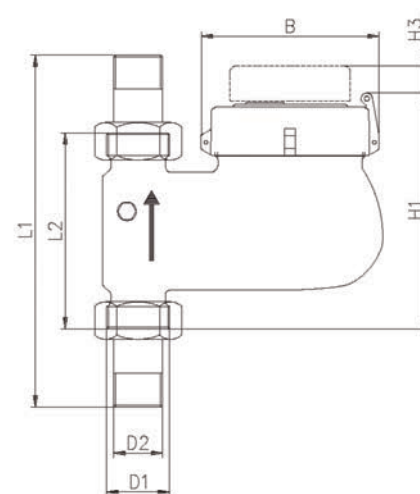
Rozměry MTK-ST



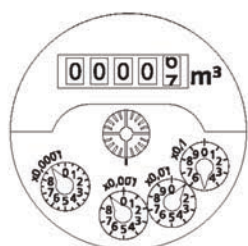
Číselník MNK-I-N-ST



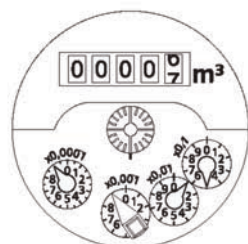
Rozměry MNK-I-N-ST



Rozměry MTK-I-N-ST



Číselník MTK-ST



Číselník MTK-I-N-ST

Vodoměry na studenou vodu

Technické údaje pro modely MNK-ST, MNK-I-N-ST, MTK-ST, MTK-I-N-ST							
Jmenovitý průtok	Qn	m ³ /h	2,5	3,5	6	10	10
Jmenovitá světlost	DN	mm	20	25	25	40	40
		palců	3/4	1	1	1 1/2	1 1/2
Stavební délka bez šroubení	L2	mm	105	150	150	150	200
Stavební délka se šroubením	L1	mm	205	268	268	290	338
Závit na vodoměru G x B	D1	palců	1	1 1/4	1 1/4	2	2
Závit na šroubení R x	D2	palců	3/4	1	1	1 1/2	1 1/2
Metrologická třída			B*H	B*H	B*H	B*H	B*H
Maximální průtok	Qmax	m ³ /h	5	7	12	20	20
Minimální průtok	Qmin	l/h	25	35	60	100	100
Počáteční průtok		l/h	5	5	10	20	20
Rozsah zobrazení	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999
Maximální teplota		°C	30	30	30	30	30
Maximální pracovní tlak	PN	bar	16	16	16	16	16
Tlaková ztráta při Qmax		bar	1	1	1	1	1
Hodnota impulsu		l/impuls	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Výška	H1 k*	mm	136	161	161	161	168
	H1 m*	mm	141	166	166	166	173
	H3	mm	15	15	15	15	15
Šířka	B	mm	100	100	100	110	110
Hmotnost		kg	1,9	3,2	3,2	5,2	6,3

k* průhledný plast

m* minerální sklo

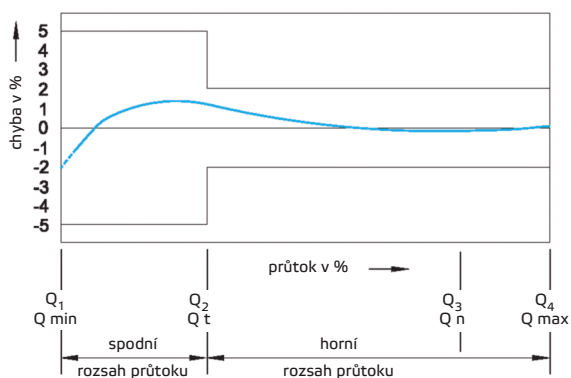


Diagram typické přesnosti měření

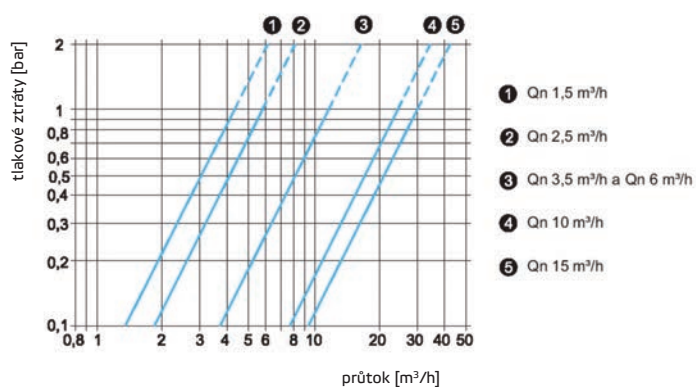


Diagram tlakových ztrát



MNK-F

Vícevtokový mokroběžný vodoměr na studenou vodu - model pro sestupné proudění

Ověřená mokroběžná měřicí vložka do pouzdra na sestupné potrubí je k dispozici pro instalaci do vertikálního potrubí s klesacím směrem proudění. Tento vodoměr je vhodný pro místa instalace určená pro vodoměry na sestupné proudění a dělá z pravidelné výměny snadnou záležitost.

Narozdíl od vertikálně montovaných standardních vodoměrů může počítadlo i nadále pracovat v horizontální poloze. S tím spojené nízké zatížení ložisek přispívá k podstatně zlepšené dlouhodobé stabilitě výsledků měření.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního minerálního skla
- Pro vertikální potrubí (sestupné proudění)
- Horizontální poloha počítadla

MNK-I-N-F

Vícevtokový mokroběžný vodoměr na studenou vodu - model pro sestupné proudění s vysílačem impulsů

Je-li požadován vícevtokový vodoměr na sestupné potrubí s impulsním výstupem, pak je MNK-I-N-F nejlepší volbou. Spojuje v sobě všechny přednosti normálních vodoměrů MNK-F s možností provádění dálkových odečtů vodoměrů. Kdykoli je možné připojení k automatickému systému řízení nebo k modulům pro dálkový odečet, jako jsou například rádiové systémy.

Přehled funkčních charakteristik

- Verze s impulsním výstupem (jazýčkovým) pro systémy dálkového odečtu REED
- Standardní rozlišení 100 l/impuls, volitelně k dispozici 10 l/impuls
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (sestupné proudění)



MTK-F

Vícevtokový suchoběžný vodoměr na studenou vodu - model pro sestupné proudění

Osvědčená a vyzkoušená suchoběžná měřicí vložka do pouzdra na sestupné potrubí je k dispozici pro instalaci do vertikálního potrubí s klesajícím směrem proudění. Tento vodoměr je vhodný pro všechna místa instalace pro vodoměry na sestupné potrubí a dělá z pravidelné výměny snadnou záležitost.

Narozdíl od vertikálně montovaných standardních vodoměrů může počítadlo i nadále pracovat v horizontální poloze. S tím spojené nízké zatížení ložisek přispívá k podstatně zlepšené dlouhodobé stabilitě výsledků měření.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (sestupné proudění)
- Horizontální poloha počítadla



MTK-I-N-F

Vícevtokový suchoběžný vodoměr na studenou vodu - model pro sestupné proudění s vysílačem impulsů

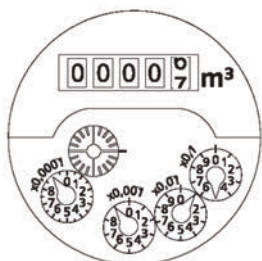
Vodoměr na sestupné potrubí je k dispozici také s vysílačem impulsů pro systémy dálkového odečtu.

Přehled funkčních charakteristik

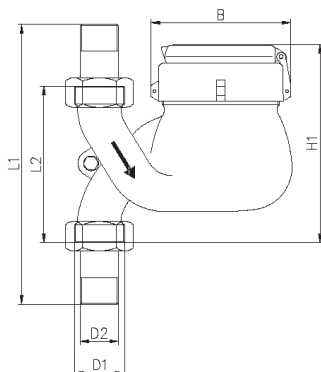
- Verze s impulsním výstupem (jazýčkovým) pro systémy dálkového odečtu
- Standardní rozlišení 100 l/impuls, volitelně k dispozici 1000/10 l/impuls
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (sestupné proudění)



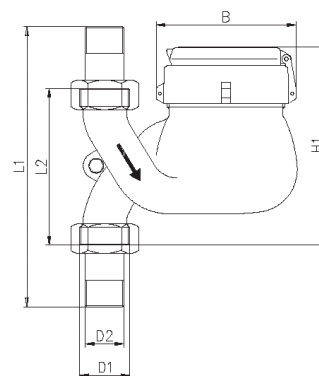
Vodoměry na studenou vodu



Číselník MNK-ST



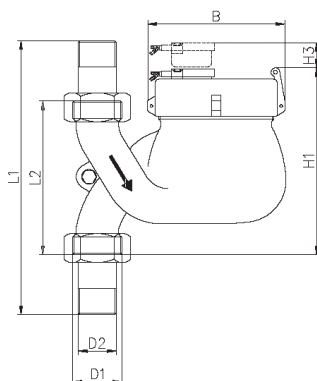
Rozměry MNK-F



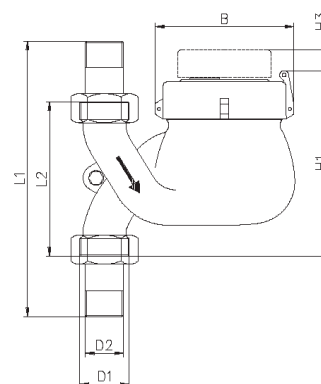
Rozměry MTK-F



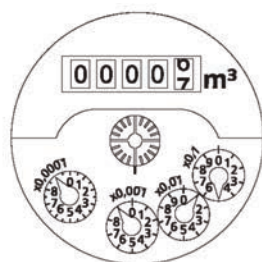
Číselník MNK-I-N-ST



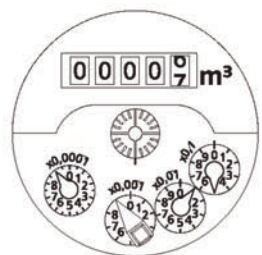
Rozměry MNK-I-N-F



Rozměry MTK-I-N-F



Číselník MTK-ST



Číselník MTK-I-N-ST

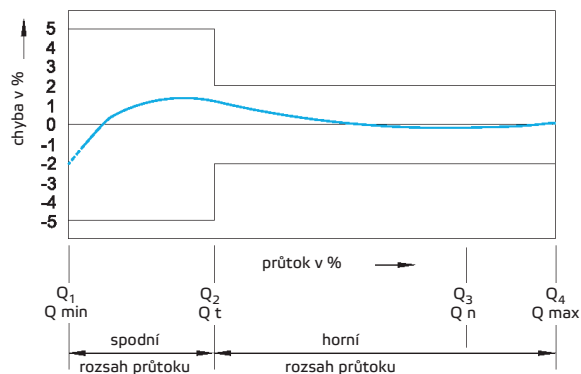
Vodoměry na studenou vodu

Technické údaje pro modely MNK-F, MNK-I-N-F, MTK-F, MTK-I-N-F						
Jmenovitý průtok	Q _n	m ³ /h	2,5	2,5	6	10
Jmenovitá světlost	DN	mm	20	20	25	40
		palců	3/4	3/4	1	1 1/2
Stavební délka bez šroubení	L2	mm	105	190	260	300
	L2*	mm	105	-	150	-
Stavební délka se šroubením	L1	mm	205	288	378	438
Závit na vodoměru G x B	D1	palců	1	1	1 1/4	2
Závit na šroubení R x	D2	palců	3/4	3/4	1	1 1/2
Metrologická třída			B*H	B*H	B*H	B*H
Maximální průtok	Q _{max}	m ³ /h	5	5	12	20
Minimální průtok	Q _{min}	l/h	25	25	60	100
Počáteční průtok		l/h	5	5	10	20
Rozsah zobrazení	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999	99,999
Maximální teplota		°C	30	30	30	30
Maximální pracovní tlak	PN	bar	16	16	16	16
Tlaková ztráta při Q _{max}		bar	1	1	1	1
Hodnota impulsu		l/impuls	10/100	10/100	10/100	10/100
Výška	H1 k*	mm	136	161	174	196
	H1 m*	mm	141	166	179	101
	H3	mm	15	15	15	15
Šířka	B	mm	100	100	100	110
Hmotnost		kg	1,6	1,8	2,8	5,4

* pouze suchoběžně

k* průhledný plast

m* minerální sklo



Typický gradient

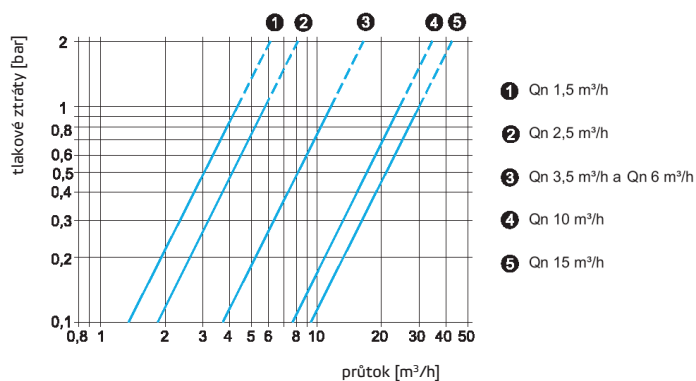


Diagram tlakových ztrát



MTW

Vícevtokové suchoběžné vodoměry na teplou vodu

Verze vícevtokového suchoběžného vodoměru na teplou vodu je ideální pro měřicí úlohy při teplotě až do 90 °C. Díky použití speciálních materiálů jsme byli schopni zkombinovat vynikající hodnoty měření s vyšším teplotním limitem.

Je k dispozici v průtokově optimalizovaném pouzdru ZR.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Hermeticky těsná kapsle s válečky
- Pro horizontální potrubí
- K dispozici také ve třídě C



MTW-I

Vícevtokové suchoběžné vodoměry na teplou vodu s vysílačem impulsů

Tento vodoměr kombinuje všechny přednosti typu MTW a navíc nabízí možnost pro dálkový odečet s vysílačem impulsů. Kdykoli je možné připojení k automatickému systému řízení nebo k modulům pro dálkový odečet, jako jsou například rádiové systémy.

Přehled funkčních charakteristik

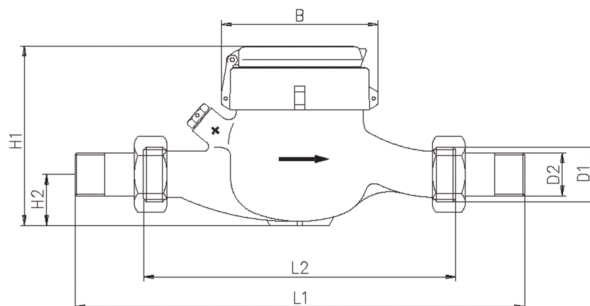
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Verze s impulsním výstupem (jazýčkovým) pro systémy dálkového odečtu REED
- Hodnota impulsu 100 l/impuls
- Pro horizontální potrubí

Vodoměry na teplou vodu

Technické údaje pro modely MTW, MTW-I						
Jmenovitý průtok	Qn	m ³ /h	2,5	6	6	10
Jmenovitá světlost	DN	mm	20	25	30	40
		palců	3/4	1	1 1/4	1 1/2
Stavební délka bez šroubení	L2	mm	190	260	260	300
Stavební délka se šroubením	L1	mm	288	378	378	438
Závit na vodoměru G x B	D1	palců	1	1 1/4	1 1/2	2
Závit na šroubení R x	D2	palců	3/4	1	1 1/4	1 1/2
Metrologická třída			B*H	B*H	B*H	B*H
			A*V	A*V	A*V	A*V
Maximální průtok	Qmax	m ³ /h	5	12	12	20
Minimální průtok	Qmin	l/h	50	120	120	200
Počáteční průtok		l/h	10	18	18	25
Rozsah zobrazení	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999	99,999
Maximální teplota		°C	90	90	90	90
Maximální pracovní tlak	PN	bar	16	16	16	16
Tlaková ztráta při Qmax		bar	1	1	1	1
Hodnota impulsu		l/impuls	100	100	100	100
Výška	H1 k*	mm	115	140	140	168
	H1 m*	mm	120	145	145	170
	H2	mm	32	50	50	60
Šířka	B	mm	95	100	100	131
Hmotnost		kg	1,8	2,7	2,7	5,4

k* průhledný plast

m* minerální sklo



Rozměry vodoměru MTW

MTW-ST

Vícevtokový suchoběžný vodoměr na teplou vodu - model do vzestupného potrubí



Ověřená vícevtoková měřicí vložka do pouzdra do vzestupného potrubí je k dispozici pro instalaci do vertikálního potrubí se stoupacím směrem proudění. Tento vodoměr se hodí pro všechna místa instalace pro vodoměry do vzestupného potrubí, a dělá z pravidelné výměny snadnou záležitost.

Narozdíl od vertikálně montovaných standardních vodoměrů může počítadlo i nadále pracovat v horizontální poloze. S tím spojené nízké zatížení ložisek přispívá k podstatně zlepšené dlouhodobé stabilitě výsledků měření.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (vzestupné proudění)
- Horizontální poloha počítadla

MTW-I-ST

Vícevtokový suchoběžný model pro teplou vodu - model do vzestupného potrubí s vysílačem impulsů



Pokud je požadován vícevtokový vodoměr do vzestupného potrubí s impulsním výstupem, pak je MTW-I-ST nejlepší volbou. Spojuje v sobě všechny přednosti normálních vodoměrů MTW-ST s možností provádění dálkových odečtů vodoměrů. Kdykoli je možné připojení k automatickému systému řízení nebo k modulům pro dálkový odečet, jako jsou například rádiové systémy.

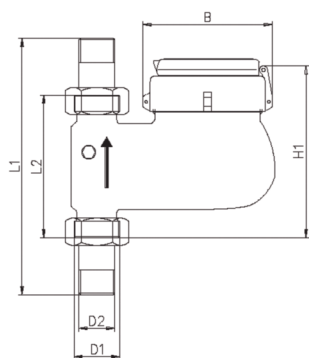
Přehled funkčních charakteristik

- Verze s impulsním výstupem pro systémy dálkového odečtu
- Standardní rozlišení 100 l/impuls, volitelně je k dispozici 10 l/impuls
- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (vzestupné proudění)

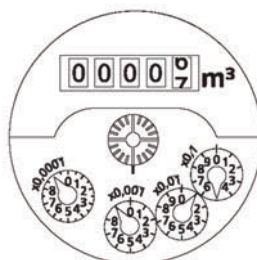
Vodoměry na teplou vodu

Technické údaje pro modely MTW-ST, MTW-I-ST					
Jmenovitý průtok	Qn	m ³ /h	2,5	6	10
Jmenovitá světlost	DN	mm	20	25	40
		palců	3/4	1	1 1/2
Stavební délka bez šroubení	L2	mm	105	150	150
Stavební délka se šroubením	L1	mm	205	268	268
Závit na vodoměru G x B	D1	palců	1	1 1/4	2
Závit na šroubení R x	D2	palců	3/4	1	1 1/2
Metrologická třída			B*H	B*H	B*H
Maximální průtok	Qmax	m ³ /h	5	12	20
Minimální průtok	Qmin	l/h	50	120	200
Počáteční průtok		l/h	10	18	25
Rozsah zobrazení	min	l	0,05	0,05	0,05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999
Maximální teplota		°C	90	90	90
Maximální pracovní tlak	PN	bar	16	16	16
Tlaková ztráta při Qmax		bar	1	1	1
Hodnota impulsu		l/impuls	100	100	100
Výška	H1 k*	mm	136	161	168
	H1 m*	mm	141	166	173
	H3	mm	15	15	15
Šířka	B	mm	100	100	100
Hmotnost		kg	2,0	3,0	5,0

k* průhledný plast
m* minerální sklo



Rozměry vodoměru MTW-ST



Číselník MTW-ST



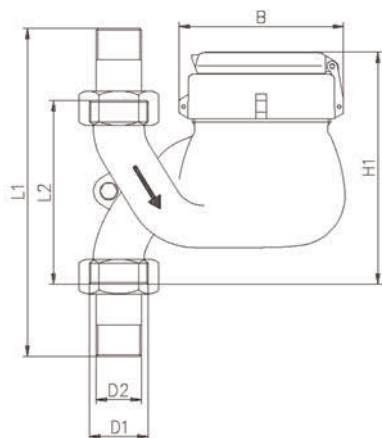
MTW-F

Vícevtokový suchoběžný vodoměr na teplou vodu - model do sestupného potrubí

Ověřená vícevtoková měřicí vložka do pouzdra do sestupného potrubí je k dispozici pro instalace do vertikálního potrubí s klesacím směrem proudění. Tento vodoměr se hodí pro všechna místa instalace pro vodoměry do sestupného potrubí a dělá z pravidelné výměny snadnou záležitost.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (sestupné proudění)
- Horizontální poloha počítadla



Rozměry vodoměru MTW-F

Technické údaje pro modely MTW-ST, MTW-I-ST

Jmenovitý průtok	Qn	m ³ /h	2,5	6	10
Jmenovitá světlost	DN	mm	20	25	25
		palců	3/4	1	1 1/2
Stavební délka bez šroubení	L2	mm	105	150	150
Stavební délka se šroubením	L1	mm	205	268	268
Závit na vodoměru G x B	D1	palců	1	1 1/4	2B
Závit na šroubení R x	D2	palců	3/4	1	1 1/2
Metrologická třída			B*H	B*H	B*H
Maximální průtok	Qmax	m ³ /h	5	12	20
Minimální průtok	Qmin	l/h	50	120	200
Počáteční průtok		l/h	10	18	25
Rozsah zobrazení	min	l	0,05	0,05	0,05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999
Maximální teplota		°C	90	90	90
Maximální pracovní tlak	PN	bar	16	16	16
Tlaková ztráta při Qmax		bar	1	1	1
Hodnota impulsu		l/impuls	-	-	-
Výška	H1 k*	mm	136	174	196
	H1 m*	mm	141	179	101
Šířka	B	mm	100	100	100
Hmotnost		kg	2,0	3,0	5,0

k* průhledný plast

m* minerální sklo

Mobilní rádiový systém

System dálkového odečtu pro domovní vodoměry

Vyvinuli jsme mobilní rádiový systém speciálně určený pro dálkový odečet domovních vodoměrů. Pracuje s obousměrným přenosem dat, tj. přístroj je současně vysílač i přijímač. Rádiové moduly jsou jednotlivě adresovány a data se přijímají pomocí mobilního kapesního počítače. Data o spotřebě a parametry vodoměrů se pak načtou v kanceláři do PC a jsou přeneseny do fakturačního systému. Mobilní rádiový systém je vhodný také pro odečty na těžko dostupných místech, jako jsou měřicí šachty. Zatímco k otevření, zajištění a vstupu do šachty jsou potřeba minimálně dva servisní pracovníci, s mobilním rádiovým systémem stačí k přečtení dat z pohodlné vzdálenosti pouze jeden pracovník. Tak se optimalizují procesy a šetří cenné zdroje.

Přehled funkčních charakteristik

- Není třeba domlouvat termíny mezi pracovníky provádějícími odečet a správci nemovitostí
- Nenarušuje se soukromí nájemníků a vlastníků objektů
- Odečet pomocí kapesního počítače nebo chytrého telefonu
- Kompaktní přístroj nebo oddělený modul pro vodoměry s impulsním výstupem



Technické údaje rádiového systému

Popis přístroje	Kompaktní přístroj / oddělený modul
Frekvence	433 / 868 MHz
Způsob přenosu	Obousměrný
Odečet	Při pochůzce (kapesní počítač, chytrý telefon)

PATROL-MNK



Vícevtokový mokroběžný kapslový vodoměr na studenou vodu

Vícevtokový lopatkový vodoměr PATROL je založen na osvědčené a vyzkoušené mokroběžné měřicí vložce. Byl navržen s výměnnou a certifikovanou měřicí kapslí. Po uplynutí doby platnosti cejchování pouzdro zůstává v potrubní síti a vymění se pouze měřicí kapsle. Pravidelná výměna je tak levná a mimořádně snadná.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro horizontální potrubí
- Jednoduchá manipulace – levná výměna vodoměru
- Kapsle může být pootočená a je vždy čitelná
- Na vyžádání se zpětným ventilem v pouzdru
- Téměř bezhlučný
- K dispozici je verze s vysílačem impulsů

PATROL-MNK-ST



Vícevtokový mokroběžný kapslový vodoměr na studenou vodu - model na stoupací potrubí

Ověřená vícevtoková kapsle do pouzdra na stoupací potrubí je k dispozici pro instalaci do vertikálního potrubí se vzestupným směrem proudění. Tento vodoměr se hodí pro všechna místa instalace pro vodoměry na vzestupné potrubí a dělá z pravidelné výměny snadnou záležitostí.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací skříčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (vzestupné potrubí)
- Horizontální poloha počítadla
- K dispozici je verze s vysílačem impulsů

PATROL-RTK

Objemový suchoběžný kapslový vodoměr na studenou vodu

Měřicí kapsle založená na principu objemového měření je k dispozici také pro známé pouzdro PATROL. Její předností je, že má velice nízké počáteční hodnoty průtoku a může se montovat v jakékoli instalační poloze.

Přehled funkčních charakteristik

- Pozorovací sklíčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Mimořádně nízká počáteční hodnota průtoku
- Zapouzdřené počítadlo může být otočeno o 350°
- Třída přesnosti C
- Je možná libovolná instalační poloha
- K dispozici je verze s vysílačem impulsů



PATROL-RTK-ST

Objemový suchoběžný kapslový vodoměr na studenou vodu - model do vzestupného potrubí

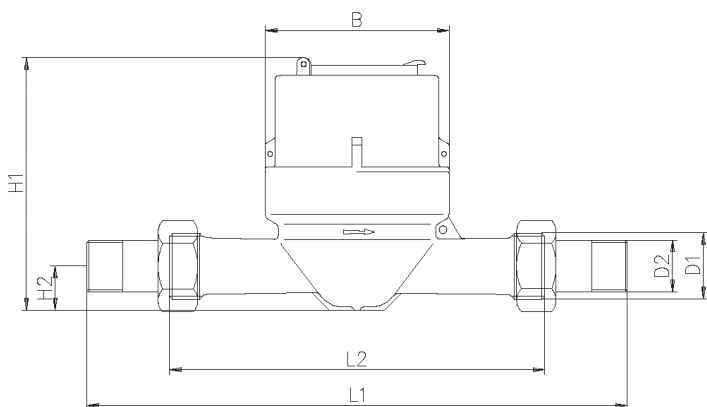
Ačkoliv se mohou objemové vodoměry instalovat horizontálně i vertikálně, doporučujeme pro vzestupné potrubí použití vhodného pouzdra. Tak zůstane místo měření kompatibilní s pouzdem běžného tvaru a vodoměr může stále fungovat s optimální polohou počítadla.

Přehled funkčních charakteristik

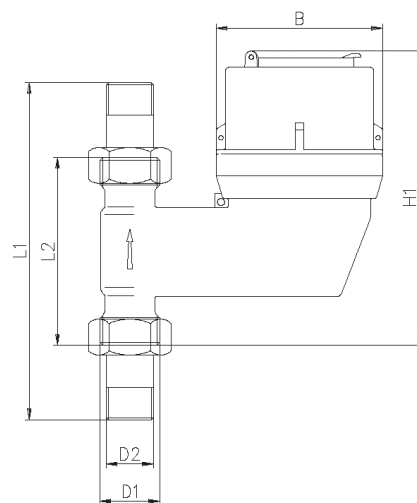
- Pozorovací sklíčko je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu odolného proti ultrafialovému záření
- Pro vertikální potrubí (vzestupné potrubí)
- Horizontální poloha počítadla
- Třída přesnosti C



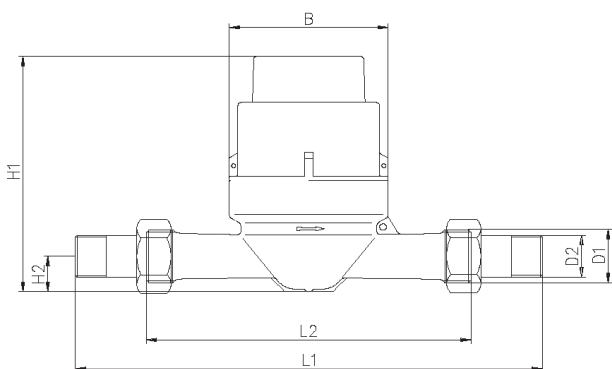
Kapslové vodoměry



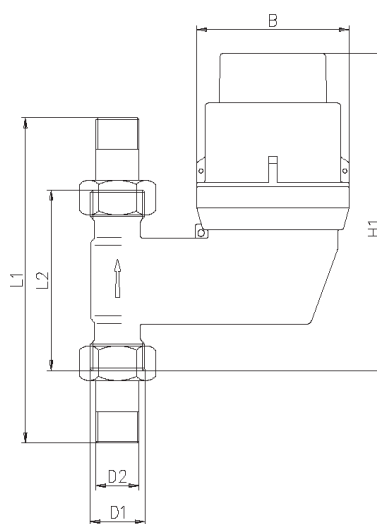
Rozměry vodoměru Patrol-MNK



Rozměry vodoměru Patrol-MNK-ST



Rozměry vodoměru Patrol-RTK

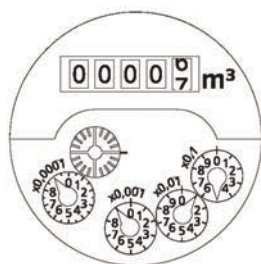


Rozměry vodoměru Patrol-RTK-ST

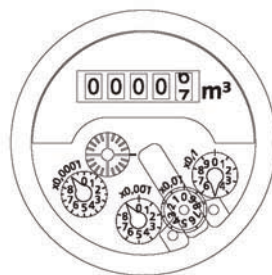
Kapslové vodoměry

Technické údaje pro modely MNK-P, MNK-P-ST, RTK-P, RTK-P-ST

			MNK-P	MNK-P-ST	RTK-P	RTK-P-ST
Jmenovitý průtok	Qn	m ³ /h	2,5	2,5	2,5	2,5
Jmenovitá světlost	DN	mm	20	20	20	20
		palců	3/4	3/4	3/4	3/4
Stavební délka bez šroubení	L2	mm	190	105	190	105
Stavební délka se šroubením	L1	mm	288	205	288	205
Závit na vodoměru G x B	D1	palců	1	1	1	1
Závit na šroubení R x	D2	palců	3/4	3/4	3/4	3/4
Metrologická třída			B*H	B*H	C	C*H
Maximální průtok	Qmax	m ³ /h	5	5	5	5
Minimální průtok	Qmin	l/h	25	25	25	25
Počáteční průtok		l/h	5	5	2	2
Rozsah zobrazení	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999	99,999
Maximální teplota		°C	30	30	30	30
Maximální pracovní tlak	PN	bar	16	16	16	16
Tlaková ztráta při Qmax		bar	0,8	0,9	1	1
Hodnota impulsu		l/impuls	-	-	1	1
Výška	H1	mm	130	135	140	140
	H2	mm	22	-	22	-
Šířka	B	mm	93	95	93	93
Hmotnost		kg	1,6	2,0	1,7	1,7



Číselník MNK-P, MNK-P-ST



Číselník MNK-P-I-N



Vodárenská 380
517 01 Solnice
tel.: +420 494 596 253
e-mail: renova@vodomery.cz