



s.r.o.
KP MARK

Jindřichův Hradec

Elektronická Úprava Vody

DEPOSI
IRON



Přístroje DeposiTron jsou určeny pro ochranu potrubních rozvodů užitkové a průmyslové vody a vestavěných zařízení, zejména proti tvorbě vodního kamene a jiných úsad a zamezení koroze trubek. Voda je upravována pomocí dynamického elektromagnetického pole, vytvářeného cívkami, navinutými na potrubí. Naruší se tak elektrostatické vazby iontů některých minerálních látek, zejména vápníku a hořčíku, a získá se tak voda, která má po několik dnů pozitivní vlastnosti vody měkké. Nevznikají tedy tvrdé vápenné úsady a dokonce již vzniklé inkrusty jsou účinně uvolňovány. Z tohoto důvodu přístroje DeposiTron jsou určeny na úpravu vody všude tam, kde následkem tepelných nebo tlakových změn dochází k tvorbě a pevných úsad. Působením přístroje voda na určitou dobu získává vlastnosti vody měkké, tedy nejenže nevytváří tvrdé inkrusty, ale má navíc schopnost uvolňovat staré nánosy. Tak je v mnoha případech možné předejít chemickému čištění starých systémů.

PRINCIP ČINNOSTI Neupravená voda obsahuje rozpuštěné sole minerálních látek, které se do vody dostávají působením ve vodě obsaženého CO_2 . Prosakováním zemským povrchem dochází k rozpuštění minerálů, především kalcium-hydro-karbonátových solí $\text{Ca}[\text{HCO}_3]_2$, existujících v roztoku ve formě oddělených iontů $[\text{Ca}^{++}]$ a $[\text{HCO}_3^-]$. Celková tvrdost vody je pak dána součtem obsažených solí. Zahřátím dochází k přesycení roztoku a vylučování solí nad saturačním stavem, což má za následek tvorbu kotelního kamene. Protože se soli v roztoku vyskytují ve formě kladné a záporně nabitých iontů, lze na ně vhodně působit pomocí silových polí. To je také podstatou funkce DeposiTronu. Na potrubí se navinou dvě nebo podle typu přístroje více cívek, které vytvářejí dynamické elektromagnetické pole a v důsledku motorického pohybu nábojů v poli dochází k uvolňování iontů z elektrostatické vazby na molekulách vody. Uvolněné kladné a záporné ionty spolu vzájemně kolidují a vytvářejí neškodné, velmi jemné krystalky aragonitu, s vazbou pevnější, než je vazba na molekuly vody. Aragonitové krystalky nevytvářejí tvrdé usazeniny, ale vytvářejí koloidní suspenze, podobné pudru rozpuštěnému ve vodě, které jsou průběžně odplavovány nebo v uzavřených systémech pravidelně odkalovány. Rychlost změn intenzity pole musí být dostatečná k narušení všech elektrostatických vazeb, ale nesmí dosáhnout hodnot, kdy narušuje vazby v již vzniklých krystalech aragonitu. Je zřejmé, že nároky na intenzitu pole v relaci na průtoky jsou poměrně přísné. Přístroj generuje signál potřebného průběhu v závislosti na celkové tvrdosti média, na průtoku, nebo v jednodušších aplikacích na průměru potrubí. Časový průběh generování elektromagnetického pole je přitom takový, aby byl vhodně pokryt celý předpokládaný rozsah průtoků.

VLASTNOSTI UPRAVENÉ VODY

Vedlejším produktem při tvorbě aragonitových krystalů je opět CO_2 , proto má takto upravená voda vlastnosti vody dešťové, tj. schopnost rozpouštět již usazené vápenné sloučeniny, jako je tomu ve volné přírodě. Během několika měsíců je možné vyčistit i velmi zarostlé potrubní systémy. Při popsanych reakcích se uvolňuje i nepatrné množství peroxidu vodíku, který reakcí s kovovým povrchem vytváří chemicky velmi stabilní povlak triferického tetroxidu Fe_3O_4 (magnetit) s výbornými antikorozními účinky. Tyto příznivé vlastnosti vody vydrží několik desítek hodin až dní v závislosti na mnoha faktorech, jako je obsah a poměr jednotlivých minerálů ve vodě, dalších látek a plynů, tlaku vody a jeho změnách, případných potenciálech v systému apod. Proto je vhodné upravenou vodu spotřebovat do cca 48 hodin nebo by znovu měla projít cívkami přístroje.

VÝHODY PŘÍSTROJE DeposiTron® jednoduchá instalace bez přerušení potrubí bezúdržbový provoz hygienická nezávadnost - zařízení nepřichází do styku s médiem dlouhá životnost bez nároků na údržbu nízké pořizovací náklady obvykle výrazně nižší než jiné způsoby úpravy vody 20 nulová tlaková ztráta nízká spotřeba energie nemění se obsah minerálních látek.

PŘÍNOHY DeposiTronu zabráňuje vzniku pevných usazenin v systému uvolňuje již vytvořený vodní kámen omezuje korozi ocelových povrchů nesnižuje průtočný průřez snižují se náklady na odstávku zařízení zvyšuje se životnost systému, zejména praček, boilerů, výměníků, kotlů a pod. Šetří se energie zachováním energetické účinnosti kotlů a podobných zařízení spotřeba saponátů klesá o 10 - 20% v závislosti na celkové tvrdosti vody a klesá spotřeba činidel pro chemické změkčování vody.

ZÁSADY VHODNÉHO POUŽITÍ základním principem pro všechny aplikace je, že od úpravy by médium mělo tlak již jen ztrácet. Proto se úpravná montuje nejlépe na přívod vody do objektu, v případě cirkulačních okruhů za čerpadlo. Nelze-li toto pravidlo z provozních nebo montážních důvodů dodržet, lze např. kombinovat více jednodušších typů před jednotlivými spotřebiči apod. Zde je však vhodné zapojení konzultovat s dodavatelem. Podrobnější pokyny jsou uvedeny v instalační příručce.

VÝBĚR VHODNÉHO TYPU DeposiTron je zařízení vyvinuté pro maximální účinnost na vápenné a hořečné úsady. Účinek na ostatní soli je nižší a je podmíněn dostatkem záporných vápenných iontů, protože ostatní prvky jsou převáděny také do podoby uhličitánů. Tím je vysvětlena v některých případech vynikající schopnost uvolňovat např. rez, v jiných pak může být účinnost nižší.

Přístroje DeposiTron typu **EUV....PHP** jsou určeny pro typické aplikace v rodinných domcích. Konstrukce vychází z poznatku, že potrubní systémy uvedených aplikací, zejména vstupy do objektů, jsou obvykle předimenzovány. Skutečné průtoky tak odpovídají dimenzi o stupeň nebo i více nižší, obvykle cca 1/3 průtoků resp. rychlostí proudění, které odpovídají systémům s více uživateli. V uvedených aplikacích je i při špičkovém odběru typická rychlost proudění do 0,5 m*s⁻¹, u ostatních aplikací je to obvykle 0,5 - 1,5 m*s⁻¹, tedy zhruba trojnásobné rychlosti proudění. Těmto poznatkům je přizpůsoben právě výstupní signál generátoru. Zuvedeného důvodu tato zařízení nejsou zásadně vhodná pro průmyslové použití, protože je zde riziko, že odlišné vlastnosti výstupního signálu by při podstatně vyšších rychlostech proudění neposkytovaly uspokojivé výsledky.

Přístroje DeposiTron typu **EUV....PD** jsou určeny pro domovní aplikace za předpokladu, že se po podstatnou část odběru průtok pohybuje v rozsahu uvedeném tabulkou. Je-li potrubí předimenzováno, je potřeba ho na vhodném místě zredukovat.

Přístroje DeposiTron typu **EUV....PT** jsou určeny pro větší výměníkové stanice, např. bytových družstev. Umožňují pomocí vestavěného relé přepínat přístroje ve dvou navazujících pásmech průtoků podle tabulky pomocí vhodných spínacích hodin nebo nadřazeného řídicího systému. Tím lze optimalizovat působení pole na médium; základní pásmo má parametry přístroje EUV...PD, druhé spínané pásmo je nadimenzováno na cca 1/3 mimošpičkového průtoků.

Přístroje DeposiTron typu **EUV....PMI** jsou určeny pro systémy se stálým průtokem, obvykle daným cirkulačním čerpadlem, např. okruhy vytápění, cirkulační okruhy, chladicí okruhy. Jsou ručně nastavitelné v deseti navazujících stupních pomocí přepínače, umístěného na čele přístroje, v rozsahu daném tabulkou.

Přístroje DeposiTron typu **EUV....PTI** spojují vlastnosti typů PT a PMI. Umožňují přepínat ve dvou i nenavazujících pásmech průtoky, v každém podle tabulky jako u typů PMI.

Přístroje DeposiTron typu **EUV....PAI** jsou určeny pro aplikace, kdy průtok kolísá nepravidelně ve velkém rozsahu. Optimální výstupní signál je nastavován podle signálů z průtokoměru. Proto je nutné přesně specifikovat výstupní signál snímače průtoků.

Přístroje DeposiTron typu **EUV....MCT** (Multi Coil Technology) jsou unikátní přístroje, určené pro nejnáročnější aplikace, kdy průtok kolísá značně a nepravidelně ve velkém a neodhadnutelném rozsahu. Na rozdíl od ostatních typů nejsou cívky napájeny sériově z jedné konektory, ale každá z nich má vlastní napájení a odlišné časové a výkonové průběhy, které se navzájem optimálně doplňují. Jedná se tedy vlastně o systém cívek se samostatnými, navzájem spolupracujícími generátory. Způsob napájení cívek není na rozdíl od ostatních typů odvozen od průtoků média, ale od celkové tvrdosti vody, a nastavuje se v °N na displeji. Počet cívek je 2 až 6 a je závislý od průměru potrubí. Toto podstatně složitější technické řešení, kdy signál je mnohem přesněji odvozován přímo z vlastností vody, přináší až 50% ^{ul} zvýšení účinnosti úpravy, a navíc odpadá nutnost používat průtokoměr, což podstatně zjednodušuje montáž a zvyšuje provozní spolehlivost.

Základní technické údaje

CENÍK
platný od 1.1. 2017

Typ přístroje	Opt. Rozsah průtoku (m ³ /h)	Světlost potrubí (mm)	Rozměry (mm) (ŠxVxH)	Charakteristika a použití
EUV 10 PHP	pod 0,10	10 (3/8")	110x70x50	Neřízené přístroje pro domácnost a malé provozovny např.:
EUV 15 PHP	0,15 - 0,60	15 (1/2")		
EUV 20 PHP	0,30 - 1,00	20 (3/4")		
EUV 25 PHP	0,40 - 1,50	25 (1")		
EUV 10 PD	0,10 - 0,45	10 (3/8")	160x96x61	- krejčovství - kadeřnictví - pekárny - prádelny - malé kompresorovny a pod.
EUV 15 PD	0,30 - 1,00	15 (1/2")		
EUV 20 PD	0,60 - 1,80	20 (3/4")		
EUV 25 PD	0,90 - 2,70	25 (1")		
EUV 32 PD	1,40 - 4,40	32 (5/4")	215x130x77	
EUV 40 PD	2,30 - 6,80	40 (6/4")		
EUV 50 PD	3,50 - 10,50	50 (2")		
EUV 65 PD	6,00 - 18,00	65 (2,5")		
EUV 32 PT	I. 0,40 - 1,40 II. 1,40 - 4,40	32 (5/4")	215x130x77	Přístroje s časovým řízením ve dvou pásmech průtoku (den- noc) určené např. pro: - výměňkové stanice - větší závodní kuchyně - hotely a pod.
EUV 40 PT	I. 0,80 - 2,30 II. 2,30 - 6,80	40 (6/4")		
EUV 50 PT	I. 1,20 - 3,50 II. 3,50 - 10,50	50 (2")		
EUV 65 PT	I. 2,00 - 6,00 II. 6,00 - 18,00	65 (2,5")		
EUV 50 Pxl	0,20 -25,00	50 (2")	275x220x140	x = M - přístroje s manuálním nastavením jednoho z deseti pásem průtoků x = T - přístroje s časovým řízením ve dvou přednastavených pásmech průtoků x = A - přístroje s automatickou regulací od průtokoměru x = MCT - vícecívkové přístroje pro nejnáročnější aplikace
EUV 65 Pxl	0,30 - 42,00	65 (2,5")		
EUV 80 Pxl	0,50 - 54,00	80 (3")		
EUV 100 Pxl	0,80 - 65,00	100 (4")		
EUV 125 Pxl	1,40 - 130,00	125 (5")		
EUV 150 Pxl	2,00 - 190,00	150 (6")		
EUV 200 Pxl	3,20 - 340,00	200 (8")		
EUV 250 Pxl	6,00 - 540,00	250 (10")		
EUV 300 Pxl	8,00 - 760,00	300 (12")		
EUV 400 Pxl	13,00 - 1360,00	400 (16")		
EUV 500 Pxl	24,00 - 2160,00	500 (20")		

Pozn.: Přístroje typu EUV 10 PHP až EUV 65 PD (PT) jsou vybaveny výstupem pro magnetické (FE) i nemagnetické potrubí (CU, nerez, plast). U přístrojů EUV...PxI je možné nastavit optimální účinnost úpravy vody v závislosti na průtoku také pro všechny druhy potrubí. Přístroje EUV...MCT jsou díky své konstrukci nezávislé na použitém materiálu potrubí, určujícím parametrem je celková tvrdost vody.

Neřízené typy	
Domácí přístroje na úpravu vody	
EUV 10 PHP	2 990 Kč
EUV 15 PHP	3 980 Kč
EUV 20 PHP	5 150 Kč
EUV 25 PHP	6 160 Kč
EUV 10 PD	3 675 Kč
EUV 15 PD	4 930 Kč
EUV 20 PD	6 260 Kč
EUV 25 PD	7 850 Kč
EUV 32 PD	9 160 Kč
EUV 40 PD	11 530 Kč
EUV 50 PD	14 430 Kč
EUV 65 PD	17 830 Kč
EUV 32 PT	10 420 Kč
EUV 40 PT	13 280 Kč
EUV 50 PT	17 340 Kč
EUV 65 PT	19 970 Kč

Manuálně vládané typy	
Zařízení pro cirkulační okruhy	
EUV 50 PMI	20 530 Kč
EUV 65 PMI	25 600 Kč
EUV 80 PMI	29 960 Kč
EUV 100 PMI	44 550 Kč
EUV 50 PTI	23 150 Kč
EUV 65 PTI	30 860 Kč
EUV 80 PTI	35 220 Kč
EUV 100 PTI	49 640 Kč

Spínané typy	
Zařízení pro průmysl	
EUV 50 PAI	27 200 Kč
EUV 65 PAI	33 540 Kč
EUV 80 PAI	39 630 Kč
EUV 100 PAI	58 590 Kč

ceny jsou uvedeny
bez DPH