

PROFIKALK PKS 2000 PLUS X

Art.-Nr. 1 61 12 22



HTRONIC



4 260003 171442



CE

www.h-tronic.de

PROFIKALK PKS 2000 PLUS X

Ovaj elektronski uređaj upravljan mikroprocesorom u velikoj mjeri smanjuje taloženje kamenca u vodovodima, uređajima za toplu vodu, cijevnim grijačima i sl. Čak i stare naslage se s vremenom mogu razgraditi i isprati. Za njihovo postavljanje nisu potrebni zahvati na cijevnom sustavu. Troškovi korištenja uređaja su jako niski, a uređaj je dimenzioniran za potrošnju vode do 5m³/h. Uređaj je moguće individualno prilagoditi pojedinom cijevnom sustavu.

TEHNIČKI PODACI

- Nazivni napon: 230V/50 Hz
- Kapacitet: do 5m³/h
- Promjer cijevi: do 50 mm
- Nazivna potrošnja: maks. 1,5 Watt
- Frekvencijsko područje: var. 1 ... 32 kHz
- Modulacija: oko 2 x 1,8 m
- Impulsni kabel: oko 2 x 1,8 m

Izlazi: 2 x ovisno o kapacitetu

6 izlaznih frekvencija:

1. 1.000 ... 4.000 Hz
2. 4.000 ... 8.000 Hz
3. 8.000 ... 12.000 Hz
4. 12.000 ... 16.000 Hz
5. 16.000 ... 32.000 Hz
6. Automatski pogon (1.000 ... 32.000 Hz)

Ako se frekvencijsko područje odabere točno (od 1.-5.) učinak uređaja može biti veći i do 30% od onog tijekom automatskog pogona. Koja je frekvencija rezonancije za određenu vodovodnu instalaciju najbolja ovisi o različitim faktorima: brzina protoka vode, tvrdoća vode, materijal i promjer cijevi za vodu itd., te se može utvrditi samo na eksperimentalni način.

Sigurnosne upute i upozorenja

Molimo upute za upotrebu pročitajte pažljivo, u njima su navedene mnoge važne informacije za rukovanje i rad uređaja. Zakonodavac zahtjeva da vam pružimo sve važne sigurnosne upute te da vam obratimo pozornost na to kako izbjeći ozljede osoba, štete na samom uređaju i drugim napravama. Proizvođač ne odgovara za štete koje nastanu nemarom ili namjernim nepoštivanjem naputaka koje su dani u sklopu ovih uputa! Ove upute su sastavni dio uređaja, stoga ih je potrebno pažljivo čuvati. Radi sprječavanja kvarova, šteta i ugrožavanja zdravlja molimo obratite pozornost i na dodatne sigurnosne upute:

- Popravke uređaja smije obavljati samo stručna osoba!
- Ambalažu koja vam nije potrebna uklonite ili čuvajte na mjestu koje nije dostupno djeci. Postoji opasnost od gušenja!
- Ovaj uređaj ne smije dospjeti u dječje ruke! Opasno po život!



Pozor! Samo stručna osoba za elektrotehniku smije otvarati uređaj! Nakon otvaranja uređaja elementi pod naponom su slobodno izloženi. Prije otvaranja je potrebno obavezno isključiti mrežni utikač.

Napomena! Uređaj je iz tvornice izašao u besprijekornom sigurnosno-tehničkom stanju. Kako bi se to stanje održalo i kako bi se osigurao bezopasan rad uređaja korisnik se mora pridržavati sigurnosnih uputa i upozorenja koji su navedeni u ovim uputama!

1. UPOTREBA U SKLADU SA SVRHOM

Korištenje uređaja u skladu sa svrhom znači da on u znatnoj mjeri sprječava taloženje kamenca u cijevima za vodu i koroziju u vodovodnim instalacijama koja nastaje uslijed taloženja. Upotreba uređaja koja odstupa od navedene nije dopuštena!

2. POGONSKI UVJETI

Ovaj proizvod je ispitan sukladno EMVG (EU direktiva 89/336/EEZ/elektromagnetska kompatibilnost) te je izdana odgovarajuća CE- oznaka o ispitivanju. Ovo odobrenje gubi valjanost uslijed bilo koje izmjene sklopa, odnosno upotrebe drugih sastavnih elemenata, različitih onih navedenih!

Prilikom rukovanja proizvodima, koji dolaze u kontakt s električnim naponom, obvezno je pridržavanje VDE*-propisa, posebice VDE 0100, VDE 0701 i VDE 0550/0551.

- Uređaj se smije priključiti samo na 230 V/50 Hz izmjeničnu struju.
- Ako je električni kabel oštećen, zamjenu istog smije izvršiti samo obučena, stručna osoba za elektrotehniku.
- Prilikom isključivanja električnog kabela isključivo uvijek vucite utikač, nikada kabel.

Nikada ne stavljajte teške predmete na električni kabel i nemojte ga savijati u uski radijus ili oko oštih kutova.

- Obavezno je pridržavanje tehničkih podataka navedenih u ovim uputama! Prekoračenje navedenih vrijednosti može dovesti do oštećenja uređaja ili potrošača.
- Uređaj se ne smije nalaziti u blizini jakih polja visoke frekvencije jer bi u tom slučaju moglo doći do nedefiniranog stanja uređaja.
- Dopuštena temperatura okoline (temperatura u prostoriji) za vrijeme pogona uređaja ne smije biti ispod 0°C niti iznad 40°C.
- Uređaj je predviđen za korištenje u suhim i čistim prostorijama.
- Ako dođe do stvaranja kondenzata potrebno je pričekati da prođe period do 2 sata koji je potreban za aklimatizaciju.
- Uređaj zaštitite od vlage, prskanja i izloženosti vrućini!
- Uređaj se ne smije koristiti u kombinaciji s lako zapaljivim i gorljivim tekućinama.
- Kod upotrebe uređaja u poslovnim objektima potrebno je pridržavati se propisa za sprječavanje nesreća Udruge strukovnih udruženja za električne instalacije i pogonska sredstva.
- U školama, obrazovnim ustanovama, hobi radionicama i radionicama za samopomoć rad konstrukcijskih skupina mora odgovorno nadzirati za to obučeno osoblje.
- Ako je potrebno popravljati uređaj smiju se koristiti samo originalni rezervni dijelovi! Upotreba drugih rezervnih dijelova može uzrokovati ozbiljne materijalne štete i štete na osobama!
- Popravak uređaja smije obavljati samo školovana stručna osoba za područje elektrotehnike.

/ VDE- Verein Deutscher Ingenieure- Udruga njemačkih inženjera/*

3. OPĆE SIGURNOSNE UPUTE

- Prije otvaranja uređaja uvijek izvući mrežni utikač ili utvrditi da uređaj nije pod naponom.
- Konstrukcijski elementi, skupine elemenata ili uređaji smiju se staviti u pogon samo ako su prethodno ugrađeni u kućište, i time zaštićeni od direktnog dodira. Prilikom ugradnje isti ne smiju biti pod naponom.
- Alati se na uređajima, konstrukcijskim elementima ili skupinama elemenata smiju koristiti samo ukoliko je utvrđeno da su uređaji odvojeni od opskrbnog napona i da su električni naboji u konstrukcijskim elementima u uređaju, prethodno ispražnjeni.
- Kablovi ili vodovi pod naponom s kojima je uređaj, konstrukcijski element ili skupina elemenata spojena, konstantno se moraju provjeravati na oštećenja izolacije ili lomove. Ukoliko se utvrdi postojanje greške u dovodu, uređaj je potrebno odmah staviti van pogona sve dok se defektni vod izmijeni.
- Ako na temelju postojećeg opisa za nekomercijalne, krajnje potrošače nije moguće jasno zaključiti koje električne vrijednosti se odnose za određeni konstrukcijski element ili skupinu, kako izvršiti vanjsko spajanje ili na koji način se smiju priključiti vanjski konstrukcijski elementi ili dodatni uređaji, te koju priključnu snagu te vanjske komponente smiju imati, tada je uvijek potrebno posavjetovati se sa stručnom osobom.
- Prije stavljanja uređaja u pogon općenito je potrebno provjeriti da li je taj uređaj ili skupina elemenata zaista prikladan za slučaj u kojem će se koristiti. U slučaju nedoumice obavezno je savjetovanje sa stručnim osobama, vještacima ili proizvođačima upotrijebljenih konstrukcijskih skupina.

Molimo obratite pozornost da greške nastale pri rukovanju i priključenju nisu u našem području nadležnosti. Sukladno tome ne možemo preuzeti odgovornost za štete do kojih dođe uslijed takvih grešaka.

Važna napomena!

Kod statičkog pražnjenja može doći do promijene rada uređaja !

4. NAPOMENE VEZANE UZ RAD UREĐAJA

Na soli koje su otopljene u vodi ovaj uređaj djeluje fizikalno. Voda se ne tretira kemijski i kvaliteta vode ostaje očuvana. U cijevima se već postojeće naslage kamenca mogu polako otapati.

Posebice u početnoj fazi rada uređaja može doći do toga da se u cjevovodima odvoje čestice kamenca koje ometaju protok na mrežicama na slavinama i tuš glavama. Radi navedenog u početnoj fazi iste čistite češće. Uređaj se ne mora servisirati.

Što je veći volumen protoka odn. stupanj tvrdoće vode to bi trebalo odabrati veću početnu frekvenciju.

Cirkulacija vode i kemijska svojstva kamenca

Kalcij je srebreno-bijeli, mekani metal, koji jako reagira s vodom. On je najvažniji element prilikom stvaranja kamenca (kalcijev karbonat CaCO_3). U vodi je CaCO_3 prisutan u otopljenom obliku, tj. kao ioni Ca^{2+} i CO_3^{2-} . Kod najmanjih fizikalnih promjena vode (primjerice grijanja, vrtloženja) kalcijev karbonat se odvaja. Kod odvajanja se pojedine CaCO_3 molekule prema njihovom polaritetu, sloj po sloj talože na stjenku posude (ionska veza ili metalna veza). Međutim, kada se molekule CaCO_3 mogu izolirati u vodi, tada se stvaraju amorfni spojevi kamenca koji međusobno ne mogu stvarati ionsku vezu (električno nabijene čestice). Spojevi kamenca se manifestiraju (u visokoj koncentraciji) u obliku bijelog, tekućeg „prašnjavog taloga“ sličnog kredi, koji ne prianja.

Oslobađanje CaCO_3 molekula

U principu se CaCO_3 -ioni soli lako spajaju i reagiraju. Međutim za reakciju im je potrebna tzv. točka za kristalizaciju. Tih istih u dovoljnoj mjeri ima u vodi iz slavine u obliku lebdećih komadića, međutim okruženih „vodenim lancem“ od 100-200 molekula vode. Kako bi se omogućila reakcija taj lanac je potrebno razbiti. Tada nastaju okrugli amorfni CaCO_3 kompleksi, koji su električni neutralni te se ne mogu više taložiti na stjenkama cijevi.

Uređaji za fizikalni tretman vode ne mijenjaju kvalitetu vode nego postupak kristalizacije kamenca. Nastaje aerosol od kamenca koji pliva s tekućom vodom te se na taj način ispiru. Kada se mrlja od vode osuši tretirani kamenac postaje vidljiv, jer minerali ne mogu ispariti, nego ostaju na površini, tj. na kadi. Međutim ovu mrlju od kamenca je veoma jednostavno ukloniti vlažnom krpom. Na taj način ne samo da će cjevovodi i uređaji ostati ispravni nego je održavanje kućanstva znatno jednostavnije i udobnije.

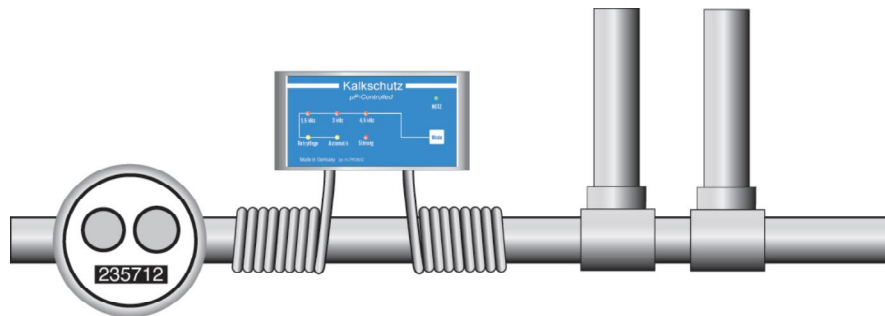
Vodeni lanci se mogu razbiti pomoću:

1. Trajnog magneta
 2. Elektro-fizikalne metode (e-polje)
 3. Elektromagnetske metode bez izmjeničnih polja
 4. Elektromagnetske metode s izmjeničnim poljima
 5. kapacitivna impulsna tehnika s varijabilnom tehnologijom frekvencije rezonancije
- Prva 4 postupka trenutno vrijede kao tehnički zastarjela te je njihova učinkovitost znatno manja. Radi navedenog je za **PSK 2000 puls X** odabrana kapacitivna impulsna tehnika.

5. MONTAŽA

- **PSK 2000 plus X** moguće je koristiti za sve vrste cijevi, tj. za cijevi od željeza, bakra, nehrđajućeg čelika i PVC-a
- **PSK 2000 plus X** bi trebao biti postavljen u blizini vodomjera i distribucijske cijevi (vidi sliku)
- Uređaj je moguće postaviti horizontalno i vertikalno
- Impuls kablovi se mogu omotati s lijeve i desne strane ali i u samom elektronskom elementu ako na raspolaganju stoji samo malo prostora
- Nije potrebno obraćati pozornost na smjer toka
- Oba impulsna kabla j potrebno omotati oko cijevi sukladno sl. na str. 8
- S cijevi za vodu je u blizini namota kabla potrebno ukloniti debele premaze boje (npr. zidna boja). Takni slojevi zaštitnog laka ne smetaju.

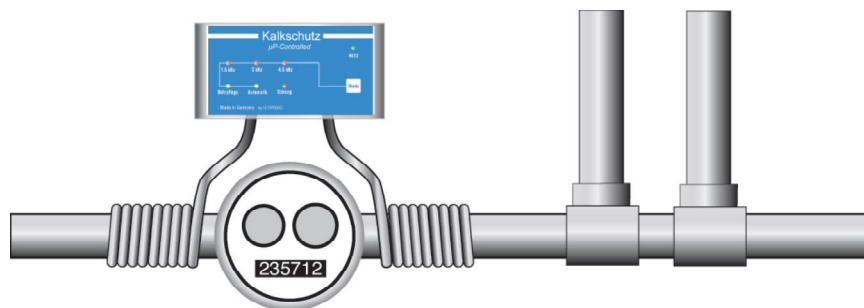
6. MOGUĆI NAČINI MONTAŽE



Wasseruhr

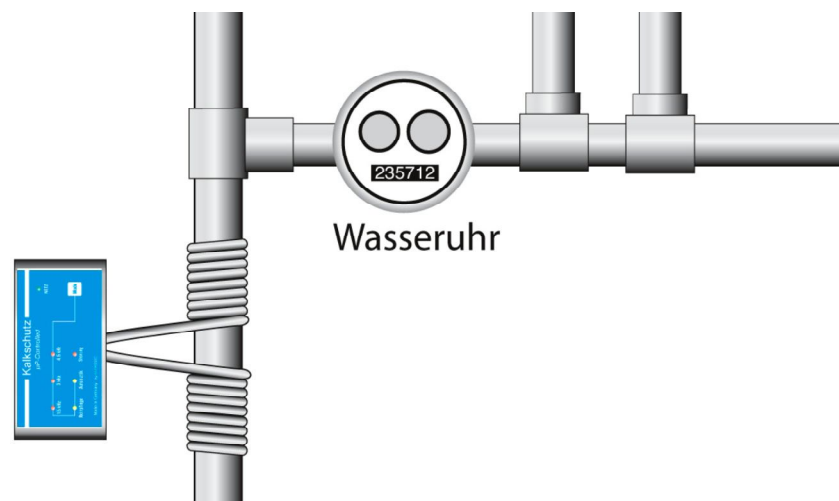
Vodomjer

Zavojnice se na kraju fiksiraju ljepljivom trakom.



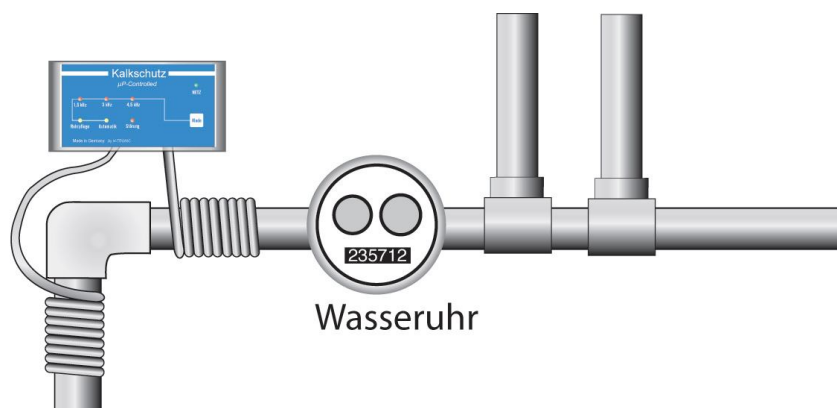
Wasseruhr

Moguće su zavojnice s lijeve i desne strane vodomjera ili filtra za vodu.



Wasseruhr

Postavljanje zavojnica moguće je i na uzlaznom vodu.



Postavljanje zavojnica moguće i na glavnoj cijevi i jednim dijelom na distribucijskoj cijevi.

Montaža na zid

Uređaj je prije postavljanja potrebno isključiti iz mreže. Mjesto za montažu odabrati tako da se uređaj može postaviti pored glavnog priključka za vodu na zidu. Obratite pozornost da se u blizini nalazi utičnica 230V. Ako je ugrađen filter, tada bi uređaj trebao biti postavljen ispred filtra.

- Molimo, obratite pozornost da se s lijeve i desne strane cijevi za vodu ostane oko 2 x 10 cm za zavojnice (namotani kabel)
- Učvrstite generator magnetnog polja na zid iznad cijevi ili pomoću dugih vezica za kablove na cijev za vodu.
- Kako bi se uređaj postavio na zid potrebno je skidanjem četiri vijka poklopac odvojiti od donjeg dijela kućišta.

U donjem dijelu kućišta se u kutovima nalaze četiri rupe u razmaku od 14,8 i 5 cm. Pomoćnu vodene vage označite četiri mjesta za bušenje zida. Nakon što su četiri rupe za montažu na zid izbušene u svaku se postavlja jedna tipla te s vijcima donji dio pričvršćuje na zid (vijci s malom glavom i tiplje se ne isporučuju). Nakon toga se poklopac vijcima ponovo spaja s donjim dijelom kućišta. Kablovi se oko cijevi omataju kao što je prikazano na stranici 8/9.

7. STAVLJANJE U POGON

Nakon što su uređaj i zavojnice učvršćeni i fiksirani uređaj se može staviti u pogon. Električni kabel spojite s uobičajenom 230V/50Hz utičnicom sa zaštitnim kontaktom. Zelena lampica kao znak za rad uređaja bi trebala svijetliti. Uređaj, nakon što je spojen na strujnu mrežu, počinje odmah raditi po prethodno pohranjenom modusu. To je moguće prepoznati jer u tom slučaju zaslon za odgovarajuće frekvencijsko područje treperi.

8. RUKOVANJE

Pritiskanjem tipke „**MODE**“ početne frekvencije je moguće postaviti ručno. Svakim pritiskanjem tipke frekvencijsko područje se penje za jedan stupanj. Ukoliko se ista tipka unutar sljedećih 10 sekundi ne aktivira ponovo uređaj će pohraniti novu zadanu vrijednost. Zadana frekvencija se potom inducira u zavojnice. Za vrijeme automatskog pogona svijetli LED „**Automatik**“ dok se LED svjetla koja se odnose pojedino frekvencijsko područje mijenjaju ciklično. Pri tome se frekvencija napona na zavojnicama klizno mijenja od minimalne do maksimalne vrijednosti unutar 0,1 sekunde (10Hz-modulacija) koje vrijede za određeno područje.

SMETNJE

Ako se sumnja da bezopasan pogon nije više moguć, tada je uređaj potrebno staviti van pogona te zaštititi od nenamjernog pogona u sljedećim slučajevima:

- ako se na uređaju nalaze vidljive oštete
- ako uređaj više ne radi ispravno
- ako su dijelovi uređaja odvojeni ili rasklimani
- ako su na spojnim vodovima vidljiva oštećenja
- ako je došlo do oštećenja tijekom transporta

9. GARANCIJA/JAMSTVO

Trgovac/proizvođač kod kojeg je uređaj kupljen garantira za materijal i proizvodnju uređaja 2 godine nakon predaje. Kupac u slučaju nedostataka najprije ima pravo na naknadno uredno ispunjenje. Naknadno uredno ispunjenje obuhvaća ili popravku ili isporuku zamjenskog proizvoda.

Zamijenjeni uređaju ili dijelovi prelaze u vlasništvo trgovca/proizvođača. Kupac je obavezan utvrđene nedostatke trgovcu prijaviti odmah. Dokazom za pravo na ispunjenje jamstva smatra se uobičajena potvrda o kupovini (potvrda, odn, račun). Zadržavamo pravo na popravke, naknadne dorade, zamjenske isporuke ili povrat plaćenog iznosa. Troškovi i rizik transporta; izdaci za montažu i demontažu kao i svi ostali troškovi koji se mogu dovesti u vezu s popravcima neće biti nadoknađeni. Jamstvo za štete uzrokovane neispravnim radom uređaja – neovisno koje vrste – u principu je isključeno.

U sljedećim slučajevima garancija prestaje važiti te ste obvezni uređaj o vašem trošku poslati natrag:

- pokušaj izmjena i popravaka na uređaju
- samovoljne izmjene sklopa
- upotreba drugih elemenata koji nisu originali
- šteta nastala ne pridržavanjem upute za upotrebu ili plana za priključak
- šteta uslijed preopterećenja uređaja
- priključak na pogrešan napon ili struju
- pogrešno rukovanje ili štete uzrokovane nemarnim ponašanjem
- defekti, nastali premošćenim osiguračima ili korištenjem pogrešnih osigurača

10. NAPUCI ZA ZAŠTITU OKOLIŠA



Ovaj proizvod nakon njegovog vijeka trajanja ne smije biti bačen u normalni kućni otpad nego je isti potrebno zbrinuti u skupljalištu za uporabu električnih i elektronskih uređaja. Simbol koji se nalazi na proizvodu, uputama za upotrebu ili na ambalaži upućuje upravo na navedeno. Vrijedni materijali se sukladno njihovim oznakama mogu ponovo upotrijebiti. Molimo informirajte se o lokalnim skupljalištima električnih i elektronskih uređaja. Oporabom, ponovnom upotrebom materijala ili drugim oblikom iskorištavanja starih uređaja dajete bitan doprinos zaštiti našeg okoliša.

Ove upute za upotrebu su izdanje društva H-TRONIC GmbH,
Industrijska zona Dienhof 11, 92242 Hirschau. Pridržana sva
prava uključujući prijevod. Za reprodukcije svih vrsta, primjerice
preslike, mikrofilmovi, ili snimanje za EOP
potrebna je dozvola izdavača. Reprint i reprint dijelova je
zabranjen. Upute za upotrebu odgovaraju tehničkom stanju
u trenutku njihovog tiskanja i čine sastavni dio ovog uređaja.
Pridržava se pravo na greške i izmjene tehnike, opreme i dizajna.
Copyright 2012 by H-TRONIC GmbH