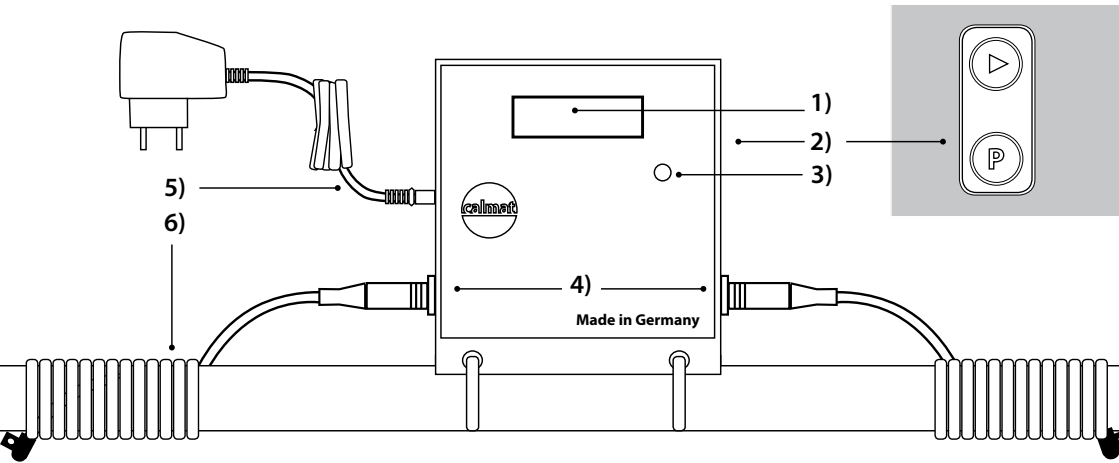




DE	Gebrauchsanweisung	4
US	User manual	7
FR	Mode d'emploi	10
NL	Bedieningshandleiding	13
ES	Instrucciones de uso	16
IT	Istruzioni per l'uso	19
EE	Kasutaja käsiraamat	22
LT	Vartotojo instrukcija	25
PL	Instrukcja obsługi	28
JP	取扱説明書	31
RU	Руководство по эксплуатации прибора	34



## DE

- 1) Display
- 2) Programm-Taster
- 3) Kontroll-Leuchte
- 4) Steckerbuchsen
- 5) Netzkabel
- 6) Impuls-Kabel inkl. Stecker

## NL

- 1) display
- 2) programmatoets
- 3) indicatielampje
- 4) stekkerdoos
- 5) netsnoer
- 6) impulskaabel incl. stekker

## EE

- 1) Ekraan
- 2) Programmi nupp
- 3) Kontrolltuli
- 4) Pesa
- 5) Toitekaabel
- 6) Impulsskaabel koos pistikuga

## JP

- 1) 表示
- 2) プログラムスイッチ
- 3) コントロールライト
- 4) ソケット
- 5) 電源コード
- 6) インパルスケーブル

## US

- 1) Display
- 2) Programme switch
- 3) Control light
- 4) Socket
- 5) Power cable
- 6) Impulse-cable incl. plug

## ES

- 1) Display
- 2) Tecla del programa
- 3) Lámpara de control
- 4) Enchufe
- 5) Cable de alimentación
- 6) Cable de impulso inclusive enchufe

## LT

- 1) Ekranas
- 2) Programavimo jungiklis
- 3) Kontrolinė šviesa
- 4) Rozetė
- 5) Maitinimo laidas
- 6) Impulso laidas su kištuku

## RU

- 1) Дисплей
- 2) Кнопочный переключатель программ
- 3) Контрольная лампочка
- 4) Штепсельное гнездо
- 5) Сетевой кабель
- 6) Импульсный кабель со штекером

## FR

- 1) Affichage
- 2) Touche programme
- 3) Voyant contrôle
- 4) Broche fernelle
- 5) Câble réseau
- 6) Câble à impulsion dont prise

## IT

- 1) Display
- 2) Tasto del programma
- 3) Connettori femmina
- 4) Cavo di rete
- 5) Cavo
- 6) Spia di controllo

## PL

- 1) Monitor
- 2) Program kontrolny
- 3) Lampka kontrolna
- 4) Wtyczka
- 5) Kabel sieciowy
- 6) Kabel do przekazywania impulsow - wtyczka dodatkowa

## calmat® - Ihr elektronischer Kalkwandler

### calmat®

- Gegen Kalk und Rost
- Saniert schonend das Rohrsystem
- Hält Rohre und Geräte länger sauber
- Für alle Rohrmaterialien geeignet
- Wirkt auch bei extrem hohen Härtegraden
- Umweltfreundliche Lösung ohne Salz und Chemikalien
- Wertvolle Mineralien bleiben im Wasser
- Individuelle Programmeinstellung mit Sprachwahl
- Schnelle Selbstmontage
- Wartungsfrei
- Geringer Stromverbrauch (ca. 3,00 €/ Jahr)
- Ideal für Ein- oder Zwei-Familienhäuser
  
- TÜV/GS- Geprüfte Sicherheit
- EMV- Zertifizierung
- CE - Konformität

### Ihr umweltfreundlicher Kalkwandler

calmat® hält Rohre und Geräte länger sauber: Alte Rohre können saniert werden und die neuen Rohre bleiben länger frei. Ihre Vorteile für Haus und Geräte:

- Rohrleitungen bleiben länger frei
- Weniger Reparaturen rund um Ihr Eigenheim
- Ersparnis bei den Energiekosten
- Zeiteinsparung beim Putzaufwand
- Ersparnis von Wasch- und Reinigungsmitteln
- Haushaltsgeräte leben länger: Geschirrspüler, Waschmaschine,...
- Armaturen bleiben länger sauber

### Das Kalk-/ Rost-Problem

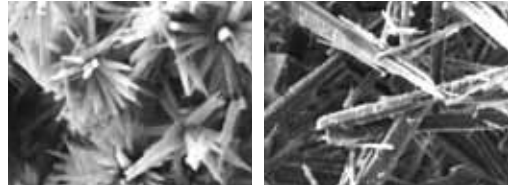
Hartes, kalkhaltiges Wasser bildet hartnäckige Kalk-Rost-Ablagerungen in Küche und Bad, in allen Rohrleitungen und an vielen Haushaltsgeräten. Die Rohrleitungen verkalken häufig so stark, dass man sie komplett austauschen muss. Kostspielige Reparaturen vom Fachmann sind dann unvermeidbar.

### Die umweltfreundliche calmat®-Technologie

Der calmat®-Kalkwandler ist ein Gerät zur physikalischen Wasseraufbereitung.

1

2



Im Wasser bilden sich normalerweise Kalzium-Kristalle, deren Form einer Klette ähnelt (1). In dieser Form verhaken die Kristalle miteinander und bilden die hartnäckigen, lästigen Kalkablagerungen. calmat® verändert auf natürliche Weise das Kristallisationsverhalten des Kalkes. Die Steuereinheit erzeugt dynamische, elektronische Impulse, die über die Impulskabel auf das Wasser übertragen werden. Die Kalzium-Kristalle bilden sich nach der calmat®-Behandlung in Stabform (2). In dieser Form können sich die Kristalle kaum noch zu hartnäckigen Kalkablagerungen verbinden. ► **Die harmlosen Kalkstäbe werden nun mit dem Wasser als feiner Kalkstaub ausgespült.**

Durch die calmat®-Behandlung wird eine geringe Menge an Kohlensäure freigesetzt. Kohlensäure ist ein natürliches Kalklösungsmittel, das auch in der Natur vorhanden ist. ► **Die freigesetzte Kohlensäure kann die bereits vorhandenen Kalk-Rost-Ablagerungen im Rohrsystem langsam und schonend abbauen.**

Da Kohlensäure lediglich Kalk von Kalk lösen kann, verbleibt in dem sanierten Rohr eine dünne Metall-Karbonat-Schutzschicht. Diese vermindert in Metallrohren gefährliche Korrosion und Lochfraß.

► **Im Rohrsystem verbleibt eine Karbonat-schicht gegen Korrosion und Lochfraß.**

Verlässt nun das behandelte Wasser das Rohrsystem, so führt es immer noch Kalk als Schwebestoff mit. Trocknen Wassertropfen in Küche und Bad auf Oberflächen, so bleibt ein feiner Kalkstaub zurück. Es bilden sich jedoch keine hartnäckigen Verkrustungen mehr und die Rückstände lassen sich leichter mit einem feuchten Lappen wegwischen. ► **Sie benötigen weniger aggressive Putzmittel.**

Da calmat® außerhalb der Rohrleitung angebracht ist, wird Ihr Wasser in der ursprünglichen chemischen Zusammensetzung nicht verändert. ►

**Wichtige Mineralien und Spurenelemente bleiben für den menschlichen Organismus erhalten. Speisen und Getränke behalten ihren natürlichen Geschmack.**

### Allgemeine Hinweise

calmat® ist mit jedem Rohrmaterial verwendbar  
Metall-Rohre: Eisen, Kupfer, Edelstahl, Zink, ...

Kunststoff-Rohre: PVC, PE, PP, Verbundrohre, ...

- calmat® ist bis zu einem Rohrquerschnitt von max. 1½ Zoll (ca. 40 mm) geeignet.
- calmat® arbeitet effektiv bis zu einer Oberflächentemperatur von 97°C
- calmat® arbeitet unabhängig von der Fließgeschwindigkeit des Wassers
- calmat® arbeitet zuverlässig und ist vollkommen wartungsfrei

### Technische Daten

Nennspannung:	24 V ~
Nennaufnahme:	4,3 W
Spannungsversorgung:	100 - 240 V ~ (50/60 Hz)
Impulskabel:	2 x 3 m
Output:	2 x kapazitiv
Geräte-Maße (H/B/T):	180 x 150 x 50 mm
Max. Rohr-Ø:	1½" (40mm)

### Sicherheitshinweise

Achtung: Vor Montage und Inbetriebnahme ist unbedingt die Gebrauchsanweisung zu lesen! Um Schäden zu vermeiden beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise:

- Anschluss nur an eine ordnungsgemäß fest installierte Schutzkontakt-Steckdose (100 – 240 V ~ 50/60Hz)
- Der Stecker darf nur am Steckerteil und nicht am Stecker gezogen werden
- Das Elektronik-Gehäuse darf nicht geöffnet werden
- Die Außentemperatur im Montagebereich sollte zwischen -10°C bis max. +55°C liegen
- Der Netzstecker muss außerhalb von Tropf- und Spritzwasser gesteckt werden
- Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Lappen (keine Reinigungsmittel)
- Schützen Sie calmat® vor direkter Nässe, Spritzwasser und direkter Sonneneinstrahlung

### Montage Hinweise

calmat® ist ein System der elektronischen Wasserbehandlung zur Verminderung von Kalk-Rost-Ablagerungen in Rohren und Geräten. Das Gerät wird, gemäß folgender Anleitung, auf der Hauptwasserleitung, z.B. in der Nähe der Wasseruhr montiert.

- Die Elektronik-Steuerung wird direkt auf dem Rohr befestigt. Dies ist sowohl waagrecht als auch senkrecht möglich
- Die Impulskabel müssen möglichst eng um das Rohrgewickelt werden, so dass keine Lücken entstehen
- Die Wicklungen können auch auf dickeren Verbindungsstücken angebracht werden (z.B. an Muffe, Reduzierungen, Verschraubungen, etc.)
- Ummantelungen oder Isolationsmaterial im Montagebereich müssen entfernt werden. Dünne Farbstriche können belassen werden

## Einbau-Anleitung

**1)** Montieren Sie calmat® auf dem Rohr. Zur Montage setzen Sie calmat® auf die Wasserleitung und befestigen Sie die Elektronikeinheit mit Hilfe der Kabelbinder.

**2)** Stecken Sie nun einen der roten Impulskabel in die linke Steckerbuchse (4). Führen Sie das Impulskabel zur Hinterseite des Rohres und befestigen Sie dieses mit einem weiteren Kabelbinder. Wickeln Sie das Kabel nun eng und fest um das Rohr, so dass eine Spule entsteht. Führen Sie einen weiteren Kabelbinder durch die Öse am Ende des Kabels und ziehen Sie diese fest.

**3)** Wiederholen Sie den Vorgang mit dem zweiten Impulskabel (siehe Punkt 2).

**4)** Verbinden Sie den Adapter (5) zuerst mit der Elektronikeinheit durch die Buchse an der linken Gehäusesseite. Stecken Sie dann den Netzstecker in die Steckdose (zulässige Spannung: 100- 240 V, 50/ 60 Hz). Die grüne Kontroll-Lampe (3) leuchtet auf. Im Display erscheint: calmat

## 5) Einstellung des Programms

Bitte wählen Sie mit dem oberen Taster (▷) ihre Sprache. Dann wählen Sie mit dem Taster (P) das für Ihr Rohrmaterial und Rohrdurchmesser geeignete Programm.

Nach ca. 10 Sekunden erscheint im Display das aktuell eingestellte Programm. Eine Änderung ist jederzeit möglich.

1a	Metallrohr	Ø max 1"
1b	Metallrohr	Ø max 1 ½"
1c	Plastikrohr	Ø max1"
1d	Plastikrohr	Ø max 1 ½"

## Kontrolle

Die korrekte Stromversorgung wird durch das konstante Leuchten der grünen Kontroll-Lampe (3) angezeigt. Im Display können Sie lesen welches Programm aktiv ist.

## INHALT

- 1 Elektronikeinheit
- 1 Steckernetzteil
- 2 Impulskabel
- 8 Kabelbinder (6+2 Ersatz)
- 1 Gebrauchsanweisung
- 1 Garantie-Karte



CWT erklärt hiermit für dieses Produkt die Übereinstimmung mit folgenden EU-Richtlinien: 73/23/EG; 89/336/EG und bestätigt dies durch die CE-Kennzeichnung.

Das Gerät entspricht den Anforderungen des deutschen Gerätesicherheitsgesetzes und der europäischen Niederspannungsrichtlinie. Dies wird nachgewiesen durch das GS-Zeichen des unabhängigen Prüfinstitutes.

## calmat® - Your electronic anti-scale system

### calmat®

- Against scale and rust
- Sanitizes the piping system
- Keeps pipes and electrical appliances clean
- Works on all pipe materials
- Eco-friendly solution without salt and chemicals
- Important minerals remain in the water
- Individual programs in 8 languages
- Quick Do-It-Yourself installation
- Maintenance-free
- Low energy costs (approx. € 3.00/year)
- Ideal for single houses
  
- TÜV/GS accredited
- EMV-certified
- CE accredited

### Your eco-friendly protection against scale and rust

calmat® keeps pipes and electrical appliances clean: calmat® protects your new pipes and old ones will be sanitized. Benefits for your home and appliances:

- Water pipes stay clean
- Less repairs and maintenance around your house
- Saves energy costs
- Saves cleaning effort
- Saves chemical cleaning detergents
- Household appliances last longer:
  - dishwashers, washing machines, ...
- Fittings stay longer clean

### The scale/rust problem

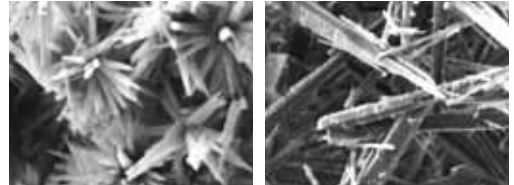
Hard, chalky water causes terrible scale deposits in the kitchen and bathroom, in all water pipes and household appliances. The pipes often clog up so bad, that they need to be replaced. Expensive repairs from a technician will then become inevitable.

### The eco-friendly calmat® technology

The calmat® scale converter is a physical water treatment system.

1

2



Normally in untreated water, calcium crystals form into bur-like structures (1). These structures then stick to each other and form hard scale deposits inside your pipes. The calmat® control unit generates dynamic high-frequency electronic impulses that are transmitted into the water. After the treatment, the calcium crystals form into a rod-like structure (2). In this form, they can no longer attach to each other or build deposits. The harmless crystal-rods are held in suspension in the water. In this form they will be washed out of the piping system.

Thanks to the calmat® treatment, minimal amounts of carbonic acid are released. Carbonic acid is a natural scale solvent that also exists in nature.

► **The released carbonic acid reduces slowly and gentle existing scale and rust deposits in the piping system.**

Because carbonic acid can however only dissolve "scale from scale", a carbonate protective layer remains in the cleared metal pipe. This prevents pitting corrosion in all metal pipes. ► **A protective layer against pitting corrosion is formed in the piping system.**

When the treated water leaves the piping system, it still carries the scale away as suspended particles. When drops of water dry in the kitchen and bath-

room the scale powder is left behind. There are no more hard deposits and residues can be removed easily with a damp cloth. ► **Harsh cleaning detergents are no longer needed.**

Because calmat is installed on the outside of the pipe and there is no direct contact with the water, the water is not chemically altered. ► **Important minerals and natural elements remain for the human organism. Food and drinks keep their natural taste.**

### General advice

calmat® can be used with any pipe material:

Metal pipes: iron, copper, stainless steel, lead,...

Synthetic/plastic pipes: PVC, PE, PP, compound pipes,...

- calmat® is applicable to pipe cross sections of max. 1½ inch (~. 40 mm)

calmat® works most effectively at temperatures up to 97°C (203°F) surface-contact temperature

- calmat® is absolutely independent from the velocity of the water

- calmat® functions reliable and has no maintenance costs

### Technical Information

Rated voltage:	24 V~
Rated input:	4.3 W
Voltage supply:	100-240 V~ (50/60 Hz)
Impulse cables:	2 x 3 m
Output:	2 x capacitive
Dimensions (H/W/D):	180 x 150 x 50 mm
Max. pipe-Ø:	1½" (40mm)

### Safety instructions

#### Attention:

**Please read the instruction manual before installing and starting up the system!**

To avoid causing damage, please follow these safety instructions:

- Connect calmat® only to a correct and firmly installed earthed safety socket (100–240 V~, 50/60 Hz).
- Do not disconnect from power by pulling the wire. Always disconnect pulling the plug.
- Do not open the electronic unit.
- The exterior temperature where the unit is installed should be between -10° C until max. +55° C.
- The power plug should be kept away from water drops and water spray.
- Please clean the unit with a damp cloth only (no detergents).
- Protect calmat® from direct humidity, water and direct solar radiation.

### Installation instructions

The electronic water treatment system calmat® prevents scale and rust deposits in pipes and devices. The unit is installed on the main water supply (e.g. close to the water meter) according to the following instructions:

- The electronic control unit can be attached directly on to the pipe. This can be done either horizontally and vertically. It may also be placed on the wall.
- Wind the impulse cable tightly and firmly without gaps around the pipe.
- The impulse cable can also be wound on thicker connecting pieces (e. g. pipe collars, pipe reducers, compression couplings etc.).
- Before the installation, casing or insulating material on the pipe must be removed. Thin coats of paint can be left.

### Installation

**1)** Place calmat® on the pipe. Install calmat® on the main water pipe and fix the electronic unit with the cable ties.



**2)** Now place the red impulse cable in the left socket (4). Feed the cable to the back of the pipe and fasten with a cable tie. Wind the cable tightly and firmly around the pipe to create a coil. Plug the second impulse tie through the black loop at the end of the cable and fasten it.

**3)** Repeat the installation with the second impulse cable again (see 2.).

**4)** First connect the adaptor (5) with the electronic unit with the socket on the left site of the device. Plug the mains plug into the power socket (permissible voltage: 100 - 240 V, 50/60 Hz). The green control light (3) will light up. The display will show: calmat

**5)** Set up your program

Please choose your language with the upper button (▷). Then press the button (P) to select the program according to your pipe material and pipe diameter (a,b,c, or d). You can change the programme selection at any time later.

2a	Metal pipe	Ø max 1"
2b	Metal pipe	Ø max 1 ½"
2c	Plastic pipe	Ø max 1"
2d	Plastic pipe	Ø max 1 ½"

### Final check

The electricity supply is indicated by the green control light (3). The display shows the activated program.

### CONTENTS

- 1 Electronic unit
- 1 Power adapter
- 2 Impulse cable
- 8 Cable binders (6 + 2 extra)
- 1 Instruction manual
- 1 Warranty card



CWT hereby declares that this product is in accordance with the following EU-guidelines: 73/23/EG; 89/336/EG which is certified by the CE-mark.

The equipment corresponds to the requirements of the German Industrial Safety Act and the European low-voltage guidelines. This is certified by the GS-mark of the independent testing institute.

## calmat- Votre protection électronique contre le calcaire

### calmat®

- Contre le calcaire et la rouille
- Nettoie les systèmes de tuyauteries
- Garde tuyaux et installations électriques propres
- Adaptable à tout type de tuyaux
- Également efficace pour des degrés de dureté élevés
- Respectueux de l'environnement - sans sels ni produits chimiques
- Les minéraux et oligoéléments essentiels de l'eau sont conservés
- Programme individuel avec choix des langues
- Installation rapide
- Sans entretien
- Faible consommation d'électricité (env. 3,00 € par an)
- Idéal pour les maisons de 1 à 2 familles
- Certifié TÜV (TMA allemand)/GS
- Conforme VDE (IEE allemand)/EMV
- Certifié CE

### Votre système de protection écologique contre le calcaire et la rouille

calmat® maintient la propreté des tuyaux et des installations électriques : Cure de jouvence pour les vieux tuyaux, protection durable pour les nouveaux tuyaux. Avantages pour votre maison et vos appareils :

- Conduites d'eau non obstruées
- Moins de frais de réparation dans toute la maison
- Économie de coûts d'énergie
- Moins de nettoyage
- Moins de produits de nettoyage requis
- Les appareils électroménagers durent plus longtemps : lave-vaisselle, lave-linge, machine à café etc. ....
- Les raccords restent propres plus longtemps

### Le problème du tartre et de la rouille

Dans l'eau dure calcaire des dépôts de calcaire tenaces se forment dans la cuisine et la salle de bain, dans toutes les tuyauteries et les appareils électroménagers. Le degré de calcification des tuyaux est si élevé qu'ils nécessitent d'être remplacés et les frais de réparation onéreux d'un technicien deviennent alors inévitables.

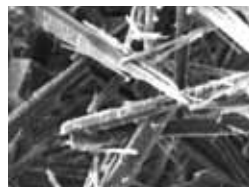
### La technologie écologique calmat®

Ce convertisseur calcaire et rouille est un appareil de traitement physique de l'eau.

1



2



Dans une eau non traitée se forment généralement des cristaux de calcium au pouvoir élevé d'accrochage (1). Ces cristaux s'accrochent les uns aux autres et forment des dépôts de calcaire tenaces. Le boîtier de commande produit une impulsion électronique à haute fréquence agissant sur l'eau au travers des bobines à impulsions sur le tuyau. Après le traitement, les cristaux de calcium arborent une forme allongée (2) qui les empêche de former des dépôts de tartre.

Ces cristaux de calcaire inoffensifs s'évacuent désormais avec l'eau sous la forme d'une fine poussière de calcaire.

Grâce au traitement calmat®, une quantité infime d'acide carbonique est dégagée. L'acide carbonique est un solvant naturel du calcaire qui existe aussi dans la nature. ► **L'acide carbonique libéré réduit lentement et en douceur les dépôts de calcaire et de rouille existants des tuyaux.**

Comme l'acide carbonique ne peut dissoudre que le «calcium du calcaire», une couche protectrice carbonatée subsiste dans le tuyau nettoyé. Cette dernière empêche la corrosion par piqûre des tuyaux métalliques. ► **Il se forme une couche protectrice contre la corrosion et la corrosion par piqûres dans le système de tuyauteries.**

Si l'eau traitée par calmat® quitte le système de canalisations, elle charrie avec elle le calcaire sous la forme de particules en suspension. Quand des gouttes d'eau sèchent sur les surfaces de la cuisine et de la salle de bain, la poussière de calcaire reste. Plus aucun dépôt tenace ne se forme et les résidus peuvent être facilement éliminés à l'aide d'un chiffon humide. ► **Plus besoin de produits de nettoyage corrosifs.**

Puisque calmat® est installé en dehors des tuyaux, il n'y a aucun contact direct avec l'eau et cette dernière n'est pas altérée chimiquement. ► **Les minéraux et oligoéléments essentiels sont préservés. Aliments et boissons conservent leur saveur naturelle.**

### Indications générales

calmat® peut être utilisé pour tout matériau de tuyau.  
Tuyaux métalliques : fer, cuivre, acier inox, plomb...  
Tuyaux plastiques : PVC, PE, PP, tuyaux composites...

- calmat® peut être utilisé pour une section allant jusqu'à 1 ½" (~ 40 mm).
- calmat® fonctionne au maximum de son efficacité jusqu'à une température de 97° C (207° F) température de surface.
- calmat® agit indépendamment de la vitesse de l'eau.
- calmat® fonctionne efficacement et est sans coûts de maintenance.

### Données techniques

Tension nominale :	24 V~
Puissance nominale :	4,3 W
Alimentation :	100-240 V~ (50/60 Hz)
Impulsions :	2 x 3 m
Sorties :	2 x capacitif
Dimensions (H/L/L) :	180 x 150 x 50 mm
Diamètre max. tuyau :	1½" (40 mm)

### Consignes de sécurité

Attention : Merci de lire le mode d'emploi avant d'installer le système et de le mettre en service !  
Afin d'éviter tout préjudice, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes :

- Connecter uniquement à une prise de courant réglementaire fermement installée avec contact de protection (100 – 240 V~, 50/60 Hz).
- La fiche doit être déconnectée en tirant sur la prise, jamais sur le câble.
- Ne jamais ouvrir le boîtier électronique.
- La température extérieure ne doit pas descendre au-dessous de -10° C ni dépasser +55° C max.
- La fiche doit être tenue à l'abri de l'humidité et des projections d'eau.
- Nettoyer l'unité à l'aide d'un chiffon humide (sans détergents).
- Protéger calmat® de l'humidité directe, des projections d'eau et du rayonnement solaire direct.

### Installation

Le système électronique de traitement physique de l'eau calmat® empêche la formation des dépôts de tartre et de rouille dans les tuyaux et les appareils.  
- L'appareil doit être monté sur la conduite d'eau principale conformément au mode d'emploi suivant. Le bloc de commande électronique peut être fixé directement au tuyau, de façon horizontale ou verticale.

- Attacher fermement l'appareil en s'assurant de ne pas laisser d'espace autour du tuyau.
- Les bobines peuvent aussi être fixées sur des raccords plus épais (ex : manchons, réductions, raccords à pas de vis etc.).
- Au montage, les boîtiers ou matériaux d'isolation doivent être retirés. Vous pouvez laisser les fines couches de peinture.

### Consignes d'installation

**1)** Fixez calmat® sur le tuyau. Pour le montage, installez calmat® sur la canalisation d'eau et fixez l'unité électronique à l'aide des colliers de serrage.

**2)** Insérez maintenant la prise à impulsion rouge dans la prise d'alimentation gauche (4).

Passez la bobine derrière le tuyau et fixez-la avec un collier de serrage. Enfilez le second anneau au bout du câble avec un collier de serrage.

**3)** Répétez cette opération pour la deuxième bobine à impulsion (voir point 2).

**4)** Insérez d'abord l'adaptateur (5) avec l'unité électronique dans la prise de courant à gauche de l'appareil. Insérez la fiche secteur dans la prise de courant : 100 - 240 V (50/ 60 Hz). Le voyant de contrôle vert (3) s'allume. Sur l'écran apparaît : «calmat».

**5)** Réglage de votre programme

Choisissez votre langage avec la touche du haut (▷). Puis pressez le bouton (P) pour sélectionner le programme adapté au matériau et au diamètre de votre tuyau.

Après environ 10 secondes, le programme sélectionné disparaît de l'écran.

Vous pouvez modifier votre sélection à tout moment.

3a	Tuyau en métal	Ø max 1"
3b	Tuyau en métal	Ø max 1 ½"
3c	Tuyau en plastic	Ø max 1"
3d	Tuyau en plastic	Ø max 1 ½"

### Contrôle final

L'alimentation électrique est indiquée par le voyant de contrôle vert (3). L'écran affiche quel programme est activé.

### CONTENU

**1** Unité électronique

**1** Fiche secteur

**2** Bobines à impulsion

**8** Colliers de serrage (6+2)

**1** Mode d'emploi

**1** Carte de garantie



CWT déclare sur l'honneur que ce produit est conforme aux directives européennes suivantes : 73/23/EG; 89/336/EG qui sont certifiées à la norme CE.

Cet équipement est conforme aux exigences de l'acte de la sécurité au travail allemand et des directives européennes relatives à la basse tension. Informations certifiées par l'institut de recherche indépendant de la norme GS.

## calmat – uw elektronische kalkverwijderaar

### calmat®

- Tegen kalk en roest
- Maakt het leidingstelsel met zorg schoon
- Houdt de leidingen en de apparatuur schoon
- Is voor alle buismaterialen geschikt
- Werkt ook bij extreem hard water
- Milieuvriendelijke oplossing zonder zout en chemicaliën
- Waardevolle mineralen blijven in het water aanwezig
- Individuele programmainstelling met taalkeuze
- Snel zelf te monteren
- Onderhoudsvrij
- Gering stroomverbruik (ca. 3,00 €/jaar)
- Ideaal voor huishoudens
  
- Gekeurde zekerheid via TÜV/GS
- VDE/EMV-certificering
- CE-keurmerk

### Uw milieuvriendelijke kalkverwijderaar

calmat® houdt leidingen en apparaten langer schoon. Oude leidingen kunnen worden schoongemaakt en de nieuwe leidingen blijven langer vrij van afzetting. Uw voordelen voor huis en apparatuur:

- De leidingen blijven langer vrij van afzetting
- Minder reparaties rondom uw eigen huis
- Beparing op de energiekosten
- Tijdsparing bij schoonmaken
- Besparing van was- en reinigingsmiddelen
- Huishoudapparaten hebben een langere levensduur: afwasmachines, wasmachines, enz.
- Armaturen blijven langer schoon

### Het kalk- en roestprobleem

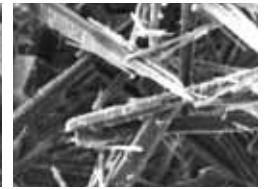
Hard, kalkhoudend water vormt hardnekkige kalk- en roestafzettingen in keukens en badkamers, in alle waterleidingen en in vele huishoudapparatuur.

De waterleidingen verkalken vaak zo sterk dat men deze in zijn geheel moet vervangen. Dure reparaties door de vakman zijn dan onvermijdelijk.

1



2



### De milieuvriendelijke calmat®-technologie

De calmat®-kalkverwijderaar is een apparaat voor fysische waterbehandeling.

Normaliter vormen zich in water calciumkristallen, die qua vorm op een kluwen (1) lijken. Deze vorm leidt ertoe dat de kristallen in elkaar grijpen en zo hardnekkige, lastige kalkafzettingen vormen.

calmat® verandert het kristallisatieproces van de kalk op natuurlijke wijze. De regelenheid ervan produceert dynamische, elektronische impulsen en draagt deze via de impuls kabel over aan het water.

De calciumkristallen worden staafvormig (2) zodra deze de calmat®-behandeling hebben ondergaan. De staafvorm leidt ertoe dat de kristallen niet meer kunnen uitgroeien tot hardnekkige kalkafzettingen.

► **De onschadelijke kalkstaafjes worden nu als fijn kalkpoeder door het water meegenomen.**

Door de calmat®-behandeling komt er een geringe hoeveelheid koolzuur vrij. Koolzuur is een natuurlijke kalkoplosser die ook in de natuur voorkomt.

► **Het vrijgekomen koolzuur verwijdert de bestaande kalk- en roestaanslag in het leidingstelsel langzaam en met zorg.**

Doordat koolzuur uitsluitend kalk van kalk kan verwijderen, blijft er in de gereinigde leiding een dunne beschermende laag metaalcarbonaat achter.

► **Deze voorkomt in metalen leidingen gevaarlijke corrosie en putcorrosie. In het leidingstelsel blijft een laagje carbonaat tegen corrosie en putcorrosie achter.**

Als het behandelde water nu het leidingstelsel verlaat, neemt het de kalk als zwevende stof mee.

Als waterdruppels in keuken en badkamer op oppervlakten opdrogen, blijft een fijn kalkwaas achter. Er wordt echter geen hardnekkige aanslag meer gevormd en wat achterblijft, kan eenvoudig met een vochtige doek worden verwijderd.

► **U hebt minder agressieve schoonmaakmiddelen nodig.**

Aangezien calmat® aan de buitenkant van de leiding is aangebracht, wordt de oorspronkelijke chemische samenstelling van het water niet veranderd. ► **Belangrijke mineralen en sporenelementen blijven voor het menselijke organisme aanwezig. Voedsel en dranken behouden hun natuurlijke smaak.**

### Algemene aanwijzingen

calmat® kan in combinatie met ieder buismateriaal worden gebruikt metalen leidingen: ijzer, koper, RVS, zink, ...  
kunststofleidingen: PVC, PE, PP, verbindingleidingen, ...

- is geschikt voor buizen met een doorsnede van max. 1½ inch (ca. 40 mm)
- calmat® werkt effectief tot een oppervlaktetemperatuur van 97 °C
- calmat® werkt onafhankelijk van de stroom-snelheid van het water
- calmat® is betrouwbaar en totaal onderhoudsvrij

### Technische gegevens

Voedingsspanning	24 V~
Stroomverbruik	4,3 W
Stroomvoorziening	100-240 V~ (50/60 Hz)
Impulskabel	2 x 3 m
Output	2 x capacitief
Apparaatafmetingen (H/B/D)	180 x 150 x 50 mm
Max. Leidingdoorsnede	1½" (40mm)

### Veiligheidsinstructies

Attentie: voor de montage en ingebruikname altijd de gebruiksaanwijzing lezen!

Om schade aan het apparaat te voorkomen, volgt u de volgende veiligheidsinstructies:

- Aansluiting alleen op een volgens de voorschriften geplaatste, geaarde wandcontactdoos (100 – 240 V~, 50/60Hz).
- Trek alleen aan het stekergedeelte, nooit aan de draad.
- De elektronische behuizing mag niet worden opengemaakt.
- De buitentemperatuur ter plaatse van de montage moet tussen -10 °C en max. +55 °C liggen.
- De plaatsing van de voedingsstekker mag nooit in de buurt van druppelend water en spatwater geschieden.
- Reinig het apparaat met een vochtige doek (geen reinigingsmiddelen gebruiken).
- Bescherm calmat® tegen direct vocht, opspattend water of direct zonlicht.

### Montagehandleiding

calmat® is een elektronisch waterbehandelingsstelsel dat kalk- en roestafzetting in leidingen en apparaten tegengaat. Het apparaat moet op de

volgende wijze op de hoofdwaterleiding worden bevestigd.

- De elektronische regeleenheid wordt direct op de leiding bevestigd. Montage is zowel horizontaal als vertikaal mogelijk.
- De wikkelingen van de impuls kabels moeten, indien mogelijk, zo nauw mogelijk op elkaar aansluiten, zodat er geen tussenruimte ontstaat.
- De wikkelingen kunnen ook op dikkere verbindingstukken worden aangebracht (bijv. op een sok, verloop, schroefkoppeling, enz.)
- Mantels of isolatiemateriaal binnen het betreffende gebied van montage moeten worden verwijderd. Dunne verflagen mogen blijven zitten.

### Inbouwhandleiding

- 1)** Bevestig calmat® op de leiding. Hiertoe plaatst u de calmat® op de waterleiding en maakt u het elektronica-kastje met behulp van de kabelbinder vast.
- 2)** Steek nu een van de rode impuls kabels in de linker stekkerdoos (4). Duw de impuls kabel naar de achterzijde van de leiding en bevestig deze met nóg een kabelbinder. Wikkel de kabel nu strak om de leiding heen en laat de wikkels goed op elkaar aansluiten, zodat er een spoel ontstaat. Duw nóg een kabelbinder door het oog aan het uiteinde van de kabel en trek deze vast.
- 3)** Herhaal de werkwijze hierboven met de tweede impuls kabel (zie punt 2).
- 4)** Verbind de adapter (5) eerst met het elektronica-kastje via het stopcontact aan de linkerzijde van de behuizing. Steek dan de voedingsstekker in de voedings-aansluiting (toegestane spanning: 100 – 240 V, 50/60 Hz). Het groene indicatielampje (3) licht op. Op de display verschijnt „calmat“.
- 5)** Instelling van het programma  
Kies met de bovenste toets (▷) uw taal. Indien uw taal niet aanwezig is, kiest u met de toets (▷) een taal naar keuze (bijv. "1. DEUTSCH"). Daarna kiest u met de toets (P) het programma dat voor uw

leidingmateriaal en leidingdoorsnede geschikt is (a, b, c of d). Na ongeveer 10 seconden verschijnt het ingestelde programma op de display en is het actief. Deze instelling kunt u op elk moment wijzigen.

1a	Metalen leiding	Ø max 1"
1b	Metalen leiding	Ø max 1 ½"
1c	Plastic leiding	Ø max 1"
1d	Plastic leiding	Ø max 1 ½"

Daarna kiest u met de toets (P) uw programma.

### Controle

De stroomtoevoer functioneert correct als het groene indicatielampje (3) continu oplicht. Op de display kunt u lezen welk programma actief is.

### INHOUD

- 1 elektronica-kastje
- 1 stekkernetvoeding
- 2 impuls kabels
- 8 kabelbinders (6 + 2 reserve)
- 1 gebruikershandleiding
- 1 garantiebewijs



De firma Christiani Wassertechnik GmbH (CWT) verklaart hiermee dat het product voldoet aan de volgende EU-richtlijnen: 73/23/EG; 89/336/EG en bevestigt dit door middel van het CE-keurmerk. Het apparaat voldoet aan de eisen van de Duitse Wet ten aanzien van veilige apparatuur en de Europese Laagspanningsrichtlijn. Dit wordt aangetoond door het GS-teken van het onafhankelijke keuringsinstituut.

## Su protección ecológica contra la cal y el óxido

### calmat®

- Contra la cal y el óxido
- Sanea el sistema de tuberías
- Mantiene las tuberías y aparatos eléctricos siempre limpios
- Apto para todo tipo de materiales
- Máximo rendimiento en altos grados de dureza
- Solución ecológica sin sales ni químicos
- Los minerales importantes permanecen en el agua
- Programa individual en varios idiomas
- Instalación rápida y simple
- Sin costes de mantenimiento
- Bajo consumo de energía (aprox. 3,00 €/año)
- Ideal para casas unifamiliares y viviendas para dos familias
  
- Certificado de supervisión técnica TÜV/GS de seguridad probada
- Certificado VDE/ EMV
- Conformidad CE

### Su protección ecológica contra la cal y el óxido

calmat® mantiene sus tuberías y aparatos eléctricos limpios: sana los tubos antiguos y protege los nuevos, haciéndolo de forma duradera.

Las ventajas tanto para su casa como para los electrodomésticos:

- Las tuberías del agua se quedan limpias
- Menos reparaciones de cal en el hogar
- Ahorro de energía
- Ahorro de tiempo en la limpieza
- Ahorro en el uso de productos de limpieza
- Prolonga la vida útil de los electrodomésticos: Su lavavajillas, lavadoras, etc.
- Las griferías se mantienen mas tiempo limpias

### El problema de la cal y el óxido

El agua dura y calcárea forma incrustaciones

persistentes en cocinas, baños, en las tuberías y en los aparatos eléctricos. A causa de la cal, las tuberías se obstruyen completamente hasta tener que ser reemplazadas. Las reparaciones caras del técnico son entonces inevitables.

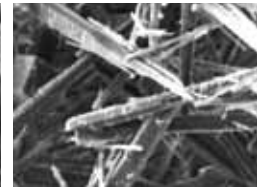
### La tecnología ecológica de calmat®

calmat®, el transformador de cal, es un aparato para el tratamiento físico del agua.

1



2



Normalmente, en el agua no tratada se forman cristales de calcio en forma de un "lampazo" (1). En esta disposición, los cristales se enredan entre sí dando lugar a incrustaciones de cal persistentes y perjudiciales. calmat® modifica el comportamiento de la cristalización de este calcio.

La unidad de control genera un impulso eléctrico y específico de alta frecuencia, que repercute en los tubos y en el agua a través de las bobinas de impulso. Después del tratamiento con calmat®, los cristales de calcio se acumulan en forma de varillas (2). En esta forma lisa, los cristales ya no pueden formar incrustaciones. ► **Las varillas de cal "no perjudiciales" fluyen con en el agua en forma de polvo calcáreo.**

Gracias al tratamiento con calmat® se libera una cantidad mínima de ácido carbónico. El ácido carbónico que existe también en la naturaleza disuelve la cal naturalmente. ► **El ácido carbónico**



### **liberado disminuye cuidadosa y lentamente incrustaciones de cal y óxido en la tubería.**

El ácido carbónico solamente puede disolver “la cal de la cal” y de esta forma, en el tubo limpio permanece una fina capa protectora de carbonato, la cual impide en el tubo de metal, corrosiones peligrosas.

### **► En el sistema de tubos permanece una capa protectora contra la corrosión.**

Cuando el agua tratada con calmat sale de la tubería, ésta aún contiene cal en forma de sustancia en suspensión. Si las gotas de agua secan en las superficies, como p. ej. en la cocina o en el baño y lo que sobra es el polvo de la cal. Ya no se forman incrustaciones persistentes y los residuos de agua pueden ser limpiados fácilmente con un paño húmedo. ► **Ya no necesita más detergentes agresivos.**

El agua no se altera químicamente ya que calmat® se encuentra posicionado sobre la tubería. ► **El organismo humano aún puede disfrutar de los minerales importantes y los oligoelementos. Las comidas y bebidas mantienen su sabor natural.**

### **Avisos generales**

calmat® se adapta a diferentes materiales:

Tubos metálicos: hierro, cobre, acero inoxidable, plomo, etc.

Tubos de plástico: PVC, PE, PP, tubos sanitarios, etc.

- calmat® se utiliza hasta en una sección tubular de 1½" (aprox. 40 mm)

- calmat® ofrece un rendimiento óptimo siempre que no se exceda la temperatura de 97°C

- calmat® se desplaza en toda dirección y según la velocidad del agua

- calmat® funciona fiablemente y está libre de costos de mantenimiento

### **Datos técnicos**

Tensión nominal:	24 V~
Potencia máxima:	4,3 W
Tensión:	100-240 V~ (50/60 Hz)
Cable de impulso:	2 x 3 m
Salida:	2 x capacitivo
Medidas de la unidad:	180 x 150 x 50 mm
Máx. tubo-Ø:	1½" (~ 40 mm)

### **Aviso de seguridad**

¡Cuidado!: lea el manual de instrucciones detenidamente antes de iniciar el montaje y la puesta en funcionamiento de la unidad.

Por favor, para evitar daños, siga las instrucciones de seguridad:

- Sólo puede conectarse a un enchufe aislado y adecuado (90-264 V, 50/60 Hz)
- Retire el enchufe sujetándolo solamente por el cuerpo del enchufe – nunca tire directamente del cable
- No se puede abrir la unidad electrónica
- La temperatura exterior de l área de montaje no debe exceder los -10°C hasta máx. +55°C
- Evite la exposición del enchufe a líquidos
- Limpie el aparato con un paño húmedo (no con detergentes)
- Evite la exposición de calmat® a la humedad directa, a la lluvia o a la radiación solar

### **Manual de montaje**

calmat® es un sistema del tratamiento del agua electrónico que evita incrustaciones de cal y óxido en los tubos y aparatos. El aparato debe ser instalado en el tubo principal de agua conforme el siguiente manual.

- El control electrónico se instala directamente en el tubo. Esto puede ser hecho horizontal o verticalmente

- Los cables de impulso tienen que ser sujetados firmemente alrededor del tubo. No se deben formar huecos
- Las bobinas pueden instalarse sobre la parte mayor grosor de los tubos (p.ej. acoples roscados del tubo, juntas reductoras, uniones roscadas, etc.)
- El calorífugo o el material de aislamiento deben retirarse de las áreas de montaje. Las Rayas finas pueden quedarse allí

### Instrucción apropiada

- 1)** Instale calmat® sobre el tubo. Para el montaje ponga el calmat® sobre los tubos de agua y sujete la unidad electrónica con un abrasador de cables.
- 2)** Coloque ahora uno de los cables de impulso rojos en la caja de enchufe a la derecha (4). Ponga el cable de impulso en la parte trasera del tubo y sujételo con otro abrasador de cables. Ate el cable ahora ajustado y firme alrededor del tubo, así se formara una bobina. Coloque otro abrasador de cables por el anillo al final de los cables y sujételo.
- 3)** Repita las instrucciones con el segundo cable de impulso (véase punto 2).
- 4)** Conecte primero el adaptador (5) con la unidad electrónica a través del enchufe de la caja a la izquierda. Coloque el enchufe de alimentación en la caja del enchufe (tensión permitida: 100 - 240 V, 50/60 Hz). Se encenderá la luz de control (3) verde. En la pantalla podrá leer: «calmat ».

### 5) Programar:

Por favor, elija con la primer tecla (⤵) su idioma. Después marca con la tecla (P) el mejor programa para su material y diámetro de tubo. Después de 10 segundos aparece el programa elegido en la pantalla. Puede siempre cambiar de programa.

4a	Tubo de metal	Ø máximo 1"
4b	Tubo de metal	Ø máximo 1 ½"
4c	Tubo de plástico	Ø máximo 1"
4d	Tubo de plástico	Ø máximo 1 ½"

### Control

Si la lámpara de control (3) está encendida, el suministro de electricidad está asegurado. En la pantalla siempre podrá ver cual programa está activado.

### CONTENIDO

- 1** Unidad electrónica
- 1** Enchufe
- 2** Cables de impulso
- 8** Abrasaderas de cable (6+2)
- 1** Manual de montaje
- 1** Garantía



CWT declara para este producto la conformidad con las siguientes directivas de la UE: 73/23/EG; 89/336/EG y confirma esto a través del certificado CE.

El aparato corresponde a las normas de las leyes alemanas de seguridad de aparatos y a las directivas europeas de baja tensión. Esto prueba el certificado GS del instituto independiente.

## calmat - La vostra protezione ecologica contro il calcare e la ruggine

### calmat®

- Contro il calcare e la ruggine
- Risana il sistema di tubature
- Mantiene puliti i tubi e gli elettrodomestici come lavatrici e caldaie
- Adatto per tubi di qualsiasi materiale
- Efficace anche quando il grado di durezza dell'acqua è molto elevato
- Soluzione rispettosa dell'ambiente poiché non vengono impiegati né sali, né sostanze chimiche.
- I sali minerali importanti rimangono nell'acqua
- Impostazione personale del programma con selezione della lingua
- Montaggio rapido senza intervento di terzi
- Non richiede nessuna manutenzione
- Consumo contenuto di energia elettrica (ca. 3,00 €/ anno)
- Ideale per abitazioni
  
- Certificazione TÜV/marchio GS – verifica di sicurezza
- Certificazione VDE/EMC
- Conformità CE

### La vostra protezione ecologica contro il calcare e la ruggine

calmat® mantiene puliti i tubi e gli elettrodomestici: risana i tubi vecchi e protegge in maniera costante i tubi nuovi. I vantaggi per la vostra casa:

- Le condutture dell'acqua rimangono sempre libere da depositi
- Riduzione delle riparazioni necessarie nella vostra abitazione
- Risparmio sui costi dell'energia elettrica
- Risparmio di tempo nei lavori di pulizia domestica
- Risparmio sui prodotti detergenti e per la pulizia
- Gli elettrodomestici come lavastoviglie e lavatrice durano più a lungo
- La rubinetteria rimane pulita più a lungo

### Il problema del calcare e della ruggine

L'acqua dura, calcarea, porta alla formazione di resistenti depositi calcarei in cucina e in bagno, in tutte le condutture dell'acqua e in molti elettrodomestici. Spesso i depositi calcarei nelle condutture dell'acqua sono tali da richiedere l'integrale sostituzione delle tubature, rendendo necessarie costose riparazioni di un tecnico specializzato.

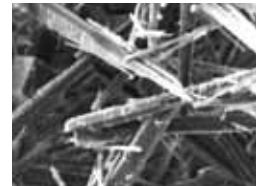
### La tecnologia ecologica calmat®

L'anticalcare elettronico calmat® è un apparecchio per il trattamento fisico dell'acqua.

1



2



Nell'acqua non trattata si formano normalmente dei cristalli di calcio, che per loro conformazione hanno elevata capacità aderente (1). In questa forma si aggregano fra loro formando depositi di calcare resistenti ed antiestetici. calmat® modifica in modo naturale il processo di cristallizzazione del calcare. L'unità di comando emette un impulso elettronico dinamico che è trasmesso all'acqua attraverso l'avvolgimento a spirale. I cristalli di calcio, dopo il trattamento con calmat®, si uniscono in forma di barrette (2). In tale forma i cristalli non sono più in grado di aggregarsi per formare dei depositi calcarei.

► **Le innocue barrette di calcare, sotto forma di sottile polvere (aragonite), vengono così eliminate dallo scorrere dell'acqua.**

Con il trattamento calmat®, inoltre, si libera un piccolo quantitativo di acidi carbonici. Gli acidi carbonici costituiscono un anticalcare naturale, presente anche in natura. ► **Gli acidi carbonici**

## **liberati rimuovono lentamente e con delicatezza i depositi di calcare e di ruggine già presenti nel sistema di condutture.**

Siccome gli acidi carbonici provocano unicamente una dissociazione delle particelle di calcare, nei tubi risanati rimane una sottile pellicola protettiva di carbonato di metallo che impedisce la corrosione superficiale e la corrosione profonda tipica dei tubi metallici. ► **Nel sistema di tubazioni rimane una coltre protettiva contro la corrosione superficiale e la corrosione profonda localizzata.**

Quando l'acqua trattata esce dal sistema di tubature, essa porta comunque con sé del calcare in sospensione. Quando, in cucina o in bagno, delle gocce d'acqua cadono sulle superfici, rimane una sottile polvere di aragonite. Tuttavia non si forma più nessuna incrostazione tenace di calcare e i residui possono essere rimossi senza difficoltà con uno strofinaccio umido. ► **Non avete più bisogno di utilizzare prodotti detergenti aggressivi.**

Siccome calmat® è applicato all'esterno delle condutture, la composizione chimica originale della vostra acqua non subisce nessuna modifica. ► **I minerali e i microelementi importanti per l'organismo umano rimangono intatti non venendo usato alcun additivo chimico. I cibi e le bevande mantengono il proprio sapore naturale poiché non si tratta l'acqua con resine invasive.**

### **Indicazioni generali**

calmat® è compatibile con tubi di qualsiasi materiale

- Tubi metallici: ferro, rame, acciaio, zinco, ...
- Tubi in materie plastiche: PVC, PE, PP, tubi multipli, ...
- calmat® è adatto per tubi con una sezione max. pari a 1½ pollici (ca. 40 mm).
- calmat® offre prestazioni ottimali fino ad una temperatura della superficie pari a 97°C
- calmat® lavora indipendentemente dalla velocità

di scorrimento dell'acqua

- calmat® è affidabile e non richiede nessuna manutenzione

### **Dati tecnici**

Tensione nominale:	24V~
Assorbimento nominale:	4,3 W
Alimentazione:	100-240 V~ (50/60 Hz)
Avvolgimenti a spirale:	2 x 3 m
Uscite:	2 x capacitivo
Dimensioni apparecchio (A/L/P):	180 x 150 x 50 mm
Per tubi-Ø:	1½" (40mm)

### **Avvertenze in materia di sicurezza**

Attenzione: prima di procedere al montaggio e all'uso è assolutamente indispensabile leggere le istruzioni! Per evitare l'insorgere di danni, vogliate cortesemente osservare le seguenti avvertenze in materia di sicurezza:

- Allacciamento unicamente a una presa di corrente con contatto a terra (100 – 240V, 50/60 Hz) installata regolarmente e in modo stabile
- Estrae la spina unicamente impugnando la medesima, mai tirando il cavo
- L'alloggiamento dei componenti elettronici non deve essere aperto
- La temperatura dell'aria nel settore in cui si procede al montaggio deve attestarsi fra -10° C (min.) e +55° C (max.).
- La spina di rete deve essere inserita al di fuori del raggio d'azione di gocce e spruzzi d'acqua
- Pulite l'apparecchio con uno straccio umido (non utilizzate prodotti detergenti)
- Proteggete calmat® dall'umidità diretta, dagli spruzzi d'acqua e dall'irraggiamento solare diretto

### **Indicazioni per il montaggio**

calmat® è un sistema per il trattamento elettronico dell'acqua volto ad impedire la formazione di depositi di calcare e ruggine nei tubi e negli elettrodomestici.

L'apparecchio viene montato, conformemente alle istruzioni seguenti, sulla conduttura principale dell'acqua.

- Il comando elettronico è fissato direttamente sul tubo, può essere posizionato sia in orizzontale che in perpendicolare rispetto al tubo. Gli avvolgimenti a spirale (bobine) devono essere avvolti in maniera aderente al tubo, così da evitare dei vuoti.
- Le bobine possono essere applicate anche su raccordi con un spessore maggiore (ad. su manicotti, riduttori, collegamenti a vite, ecc.)
- I rivestimenti o il materiale isolante che ricoprono la parte della superficie sulla quale s'intende eseguire il montaggio devono essere rimossi. Non è necessario procedere alla rimozione di strati sottili di vernice.

### Istruzioni per il montaggio

**1)** Montate calmat® sul tubo. Per il montaggio, posizionate calmat® sulla conduttura dell'acqua e fissate l'unità elettronica con le fascette per cavi.

**2)** Inserite ora uno degli avvolgimenti rossi a spirale nella presa di corrente sinistra (4). Portate l'avvolgimento a spirale sulla parte posteriore della tubatura e fissatelo con un'ulteriore fascetta per cavi. Avvolgete ora il cavo attorno al tubo, in modo stretto e stabile, così da ottenere una bobina. Attraverso l'occhiello, fate passare un'altra fascetta all'estremità del cavo e fissatela in modo stabile.

**3)** Ripetete il procedimento con il secondo avvolgimento a spirale (cfr. punto 2).

**4)** Collegare dapprima l'adattatore (5) con l'unità elettronica tramite la presa di corrente ubicata sul lato sinistro dell'alloggiamento. Inserite quindi la spina di alimentazione nella presa di corrente (tensione di rete consentita: 100- 240 V, 50/ 60 Hz). La spia verde di controllo (3) si illumina. Sul display appare la scritta: «calmat».

**5)** Impostazione del programma: Mediante il tasto posizionato più in alto (▷), selezionate la vostra lingua. In seguito, mediante il pulsante (P), selezionate il programma adeguato al materiale e al diametro dei vostri tubi. Dopo ca. 10 secondi, sul display sarà visualizzato il programma appena selezionato. Esso può essere modificato in qualsiasi modello.

5a	Tubi in metallo	Ø max. 1"
5b	Tubi in metallo	Ø max. 1 ½"
5c	Tubi in plastica	Ø max. 1"
5d	Tubi in plastica	Ø max. 1 ½"

### Controllo

La corretta alimentazione elettrica è segnalata dal lampeggiare ininterrotto della spia verde di controllo (3). Sul display potete vedere quale è il programma attivo.

### CONTENUTO

- 1 unità elettronica
- 1 spina di alimentazione
- 2 avvolgimenti a spirale
- 8 fascette per cavi (6+2)
- 1 libretto d'istruzioni per l'uso
- 1 carta di garanzia



CWT attesta con la presente la conformità di questo prodotto alle seguenti direttive dell'UE: 73/23/CE; 89/336/CE e lo conferma mediante il marchio CE. L'apparecchio soddisfa i requisiti posti dalla Legge tedesca sulla sicurezza degli apparecchi e dalla Direttiva Bassa Tensione CEE. Ciò è attestato mediante il marchio GS dell'istituto indipendente di verifica.

**calmat®**

- Katlakivi ja rooste vastu
- Puhastab torustikusüsteemi
- Hoiab torud ja seadmed puhtad
- Toimib kõikidel torumaterjalidel
- Keskkonnasõbralik lahendus, mis ei sisalda soola ega kemikaale
- Tähtsad mineraalid jäävad vette
- Individuaalprogramm 8 keeles
- Kiire tee-ise paigaldus
- Ei vaja hooldust
- Väikesed kulutused energiale (umbes 3.00 EUR / aastas)
- Sobib väga hästi eramajadele
- TÜV / GS kinnitusega
- EMV sertifikaadiga
- CE kinnitusega

**Keskkonnasõbralik kaitse katlakivi ja rooste eest**

calmat® hoiab torud ja seadmed puhtad: calmat® kaitseb uusi torusid ja puhastab vanu. Soodsad omadused Teie kodu ja seadmete jaoks:

- Veetorud püsivad puhtad
- Vähem remondi- ja hooldustöid majas
- Säästab kulutusi energiale
- Säästab puhastamisele kuluvaid jõupingutusi
- Säästab keemiliste puhastusvahendite kasutamist
- Majapidamiseseadmed kestavad kauem: nõupesumasinad, pesumasinad, ...
- Seadmed püsivad kauem puhtad

**Katlakivi- / roosteprobleem**

Kare lupja sisaldav vesi põhjustab ebameeldivaid katlakivi setteid köögis ja vannitoas, kõikides veetorudes ja majapidamiseseadmetes. Torud kahjustuvad sageli nii hullusti, et need tuleb vahetada. Sel juhul on tehnika tehtav kallis remonditöö möödapääsmatu.

**Keskkonnasõbralik calmat® tehnoloogia**

calmat® katlakivi muundaja on füüsikaline veetöötlemissüsteem.

1



2



Tavaliselt moodustavad kaltsiumi kristallid töötlemata vees takjataolisi struktuure (1). Need haakuvad üksteise külge ja moodustavad torudes tugevaid katlakivi setteid.

calmat® juhtseade tekitab dünaamilisi kõrgsageduslikke elektroonilisi impulsse, mis edastatakse vette. Pärast töötlemist moodustavad kaltsiumi kristallid kepitaolisi struktuure (2). Sellise kujuga ei saa need enam üksteise külge haakuda ega setteid moodustada. Kahjutuid kristallkepike si hoitakse vees hõljumas. ► **Sel kujul uhatakse need välja torustikusüsteemi.**

Kuna süsihape suudab siiski ainult lahustada "katlakivi katlakivi küljest", jääb puhastatud metalltorudesse karbonaadi kaitsekiht. See hoiab ära korrosiooni tekkimise kõikidel metalltorudel. ► **Torustikusüsteemi moodustub korrosiooni eest kaitsev kaitsekiht.**

Kui töödeldud vesi väljub torustikust, viiakse katlakivi ikkagi hõlvivate osakestena välja.

Kui köögis või vannitoas veetilgad ära kuivavad, jääb järele lubjapulber. Pole olemas teisi tugevaid setteid ega jääke, mida on nii lihtne niiske lapiga eemaldada.

► **Pole vaja enam kasutada tugevatoimelisi puhastusvahendeid.**

Kuna calmat® paigaldatakse torust väljapoole ning see ei puutu otseselt veega kokku, ei muutu ka vee keemiline koostis.

► **Olulised mineraalid ja looduslikud elemendid jäävad inimorganismi jaoks alles. Toit ja joogid säilitavad oma loomuliku maitse.**

### Üldine soovitus

calmat® i võib kasutada mistahes torumaterjaliga:

- Metalltorud: raud, vask, roostevaba teras, plii, ...
- Sünteetilised / plastiktorud: PVC, PE, PP, ühendmaterjalist torud, ...
- calmat® sobib maks. 1½ tollise (umbes 40 mm) läbimõõduga torudele
- calmat® toimib kõige paremini temperatuuridel kuni 97°C (pinnaga kokkupuute temperatuur)
- calmat® on täiesti sõltumatu vee voolukiirusest
- calmat® toimib kindlalt ning sel puuduvad hool-duskulud

### Tehnilised andmed

Nominaalpinge:	24 V ~
Nominaalne sisendvõimsus:	4,3 W
Toitepinge:	100 - 240 V ~ (50/60 Hz)
Impulsskaablid:	2 x 3 m
Väljund:	2 x võimsus
Mõõdud (k / l / s):	180 x 150 x 50 mm
Maks. toru Ø:	1½" (40 mm)

### Ohutuseeskirjad

**Tähelepanu: Lugege enne süsteemi paigaldamist ja käivitamist kasutusjuhend läbi!**

Kahjustuste vältimiseks järgige siinseid ohutuseeskirju:

- Ühendage calmat® ainult korralikku ja kindla maاندusega turvapistikupessa (100 – 240 V~, 50/60Hz).
- Ärge ühendage süsteemi vooluvõrgust lahti kaablist tirides. Tõmmake alati pistikust.
- Ärge avage elektroonilist seadeldist.
- Temperatuur kohas, kuhu seade paigaldatakse, peab olema vahemikus -10°C kuni maks. +55°C.
- Toitepistikut peab hoidma eemal veepiiskadest ja pritsmetest.
- Puhastage seadet ainult niiske lapiga (mitte puhastusvahenditega).
- Kaitske calmat® süsteemi otsese niiskuse, vee ja päikesekiirguse eest.

### Paigaldusjuhendid

Elektrooniline veetöötlemissüsteem calmat® hoiab ära katlakivi ja rooste sette tekkimise torudes ja seadmetes.

Seade paigaldatakse peamisse veevarustussüsteemi järgmistele juhistele vastavalt:

- Elektroonilise juhtseadme võib kinnitada otse toru peale. Seda võib teha nii horisontaalselt kui ka vertikaalselt. Seadme võib paigaldada ka seinale.
- Kinnitage impulsskaabel tihedalt ja kindlalt ilma vahedeta ümber toru.
- Impulsskaabli saab kinnitada ka ümber jämedamate ühendustorude (nt toruvõrud, toru siir demuhvid, rõhuliitmikud jne).
- Enne paigaldamist tuleb torult eemaldada pealis--või isolatsioonimaterjal. Õhukesed värvikihid võivad alles jääda.

## Paigaldamine

1) Asetage calmat toru peale. Paigaldage calmat peamise veetoru peale ning kinnitage elektrooniline seade kaabli ankrutega.

2) Nüüd asetage punane impulsskaabel vasakusse pesa (4). Viige kaabel toru taha ja kinnitage kaabli ankruga. Asetage kaabel mähise loomiseks tihedalt ja kindlalt ümber toru. Pistke teine impulsskaabli ankur läbi kaabli otsas oleva musta silmuse ja kinnitage see.

3) Korrake paigaldust teise impulsskaabliga (vt 2.).

4) Kõigepealt ühendage adapter (5) elektroonilise seadmega pesa abil, mis asub seadme vasakul küljel. Pistke toitepistik vooluvõrgu pistikupesasse (lubatud toitepinge: 100–240 V, 50/60 Hz). Roheline kontrolltuli (3) sütib. Ekraanil kuvatakse: calmat®.

5) Oma programmi seadistamine

Valige ülemise nupu abil sobiv keel ( ). Seejärel vajutage nuppu (P) programmi valimiseks vastavalt torumaterjalile ja toru läbimõõdule (a, b, c või d). Programmi valikut saate hiljem igal ajal muuta.

2a	Metalltoru	Ø maks 1"
2b	Metalltoru	Ø maks 1 ½"
2c	Plastiktoru	Ø maks"
2 d	Plastiktoru	Ø maks 1 ½"

Kui Teile sobivat keelt valikus ei leidu, valige ükskõik milline keel nupuga "(>)" (nt "2. ENGLISH"). Seejärel valige programm a, b, c või d nupuga ("P").

## Lõplik kontroll

Võrgutoide on tähistatud rohelse kontrolltulega (3). Kuvaril kuvatakse käivitatud programmi.

## Koostisosad

- 1 elektrooniline seadeldis
- 1 toiteadapter
- 2 impulsskaabel
- 8 kaabli kinnitused (6 + 2 lisa)
- 1 kasutusjuhend
- 1 garantiikaart



CWT deklareerib siinkohal, et käesolev toode on vastavuses järgmistele EL eeskirjadega:

73/23/EG; 89/336/EG, mis on sertifitseeritud CE-märgistusega: Seadmed vastavad Saksamaa Tööstusliku Ohutuse Aktile ja Euroopa madalpinge eeskirjadele. Seade on sõltumatu testimisinstituudi poolt sertifitseeritud GS-märgiga.



## calmat®

- Nuo kalkių ir rūdžių
- Išvalo vamzdyną
- Vamzdynas ir prietaisai išlieka švarūs
- Tinka visoms vamzdžių rūšims
- Ekologiškas sprendimas be druskų ir chemikalų
- Svarbūs mineralai išlieka vandenyje
- Individuali programa, 8 kalbos
- Nesudėtingas "Pasidaryk Pats" montavimas
- Nereikia papildomo programavimo
- Naudoja labai nedaug elektros
- Idealus sprendimas privačiam namui

- TUV/GS akreditacija
- EMV sertifikatas
- CE akreditacija

## Jūsų gamtai draugiška apsauga nuo kalkių ir rūdžių

Su calmat® vamzdynas ir prietaisai išlieka švarūs: calmat® apsaugo naujus vamzdžius ir išvalo seną vamzdyną. Privalumai vartotojui:

- Vandentiekio vamzdžiai išlieka švarūs
- Mažiau genda vandens prietaisai
- Padeda taupyti elektros energiją
- Palengvina kasdieninę namų ruošą
- Taupiau naudojami cheminiai valikliai
- Namų prietaisai tarnauja ilgiau – indaplovė, skalbimo mašina...
- Įrengimai ilgiau išlieka švarūs

## Kalkių / rūdžių problema

Kietas, kalkėtas vanduo lemia didžiulius kalkių nuosėdų darinių susiformavimus virtuvės, vonios įrangoje, visame vamzdyne. Dažnai vamzdžiai užsikemša tiek, kad jais vos prabėga vanduo... tuomet neišvengiamai brangiai kainuojančio remonto.

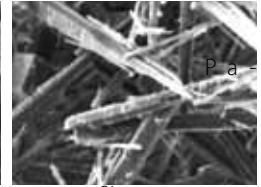
## Gamtai draugiška calmat® technologija

calmat® kalkių konvertavimas yra fizikinė vandens priežiūros sistema.

1



2



prastai nefiltruotame vandenyje kalcio kristalai jungiasi sudarydami kibius žvaigždės formos junginius (1). Šie junginiai kimba vieni prie kitų, nusėda ant paviršių, sudarydami kalkių nuosėdas. calmat® prietaisai skleidžia aukšto dažnio elektroninius impulsus, kurie perduodami tekančiam vandeniui. Elektroforezė veikia kalcio ir magnio jonų kristalizacijos pobūdį, kristalai nebesukimba nei tarpusavyje, nei sėda ant paviršių (2). Nekenksmingi monokristalai tiesiog išplaunami vandens srautu.

► **Tokioje būklėje jie išplaunami vandens srautu iš vandentiekio sistemos.**

calmat® dėka išlaisvinami minimalūs angliarūgštės kiekiai. Angliarūgštė yra natūralus kalkių tirpiklis, esantis gamtoje

► **Angliarūgštė pamažu švelniai išvalo kalkakmenio sankaupas vamzdyne.**

Taip pat angliarūgštė padengia metalinį vamzdyną apsauginiu sluoksniu. Tai mažina metalinių vamzdžių ir jungčių koroziją.

► **Vamzdyno sistemoje formuojasi apsauginis antikorozinis sluoksnis.**

Sistemos paveiktas vanduo vis dar turi nekimbančios struktūros kalkių daleles. Kai virtuvėje ar vonioje vandens lašeliai išdžiūna, kalkės lieka. Tačiau jos nėra kibios, todėl jas lengvai nuvalysite drėgna šluoste.

### ► Agresyvūs valikliai daugiau nereikalingi.

calmat® prietaisas montuojamas vamzdžio išorėje ir neturi tiesioginio kontakto su vandeniu, taigi vanduo nėra apdorojamas chemiškai.

### ► Žmogaus organizmui svarbūs mineralai ir natūralūs elementai išlieka vandenyje. Maistas ir gėrimai išlaiko natūralų skonį.

### Bendri patarimai

calmat® galima naudoti esant bet kokios rūšies vamzdynui:

- metaliniai vamzdžiai: geležis, varis, nerūdijantis plienas, ...
- sintetiniai/plastikiniai vamzdžiai: PVC, PE, PP, ...
- calmat® priimtinas vamzdžiams, kurių maksimalus storis yra 1½ inch (40 mm)
- calmat® veikia efektyviausiai kai kontaktuojančio paviršiaus temperatūra yra iki 97°C / 203°F
- calmat® visiškai nepriklauso nuo vandens tėkmės greičio.
- calmat® funkcionalumas ilgaamžis ir nėra jokių aptarnavimo kaštų.

### Techninė informacija

Įtampa:	24 V ~
Galingumas:	4,3 W
Įtampos tiekimas:	100 - 240 V ~ (50/60 Hz)
Impulsiniai laidai:	2 x 3 m
Dydžiai:	180 x 150 x 50 mm
Maks. Vamzdžio diametras:	1½" (40 mm)

### Saugumo instrukcijos

Dėmesio: prašome atidžiai perskaityti instrukciją prieš pradėdant montuoti įrenginį.

Kad išvengtumėte pažeidimų, prašome atidžiai sekti

šiomis nuorodomis:

- calmat® junkite tik į tvarkingai ir saugiai sumontuotą bei tinkamai įžemintą rozetę (100 – 240 V~, 50/60 Hz).
- Niekomet netraukite laido išjungdami įrenginį
- Visada įrenginį išjunkite ištraukdami kištuką.
- Neadykitė įtaiso elektroninių dalių.
- Patalpos, kurioje sumontuotas įrenginys, temperatūra turi būti nuo -10°C iki +55°C
- Įjungtas įrenginio kištukas turi būti apsaugotas nuo vandens.
- Prašome įrenginį valyti tik drėgna šluoste.
- Draudžiama naudoti skystas valymo priemones.
- Apsaugokite calmat® nuo drėgmės, vandens ir tiesioginių saulės spindulių.

### Montavimo instrukcijos

Elektroninė vandens gerinimo sistema calmat® apsaugo vamzdžius ir įrangą nuo kalkių ir rūdžių sancaupų. Įrenginys montuojamas ant įvadinio vamzdžio, vadovaujantis tolesnėmis nuorodomis:

- Elektroninis įrenginys gali būti montuojamas tiesiog ant vamzdžio (tiek vertikaliai, tiek horizontaliai), arba tvirtinamas ant sienos šalia vamzdžio.
- Impulsinį laidą lengvai įtempdami sukite aplink vamzdį. Turite suformuoti glaudžių apvijų ritę, visos apvijos turi gaudžiai sietis su vamzdžiu ir tarpusavyje, be tarpų.
- Taip pat galite impulsinius laidus apvynioti ir apie storesnes vamzdžių jungtis.
- Prieš montavimą nuimkite nuo vamzdžio izoliacines, apsaugines ar kitokias medžiagas (jei yra). Plonas dažų sluoksnis gali likti.

## Montavimas

1) Sąvaržomis pritvirtinkite calmat® prietaisą ant pagrindinio vandentiekio vamzdžio.

2) Dabar raudoną impulso laidą įkiškite į lizdą prie-taiso kairėje (4). Lengvai įtempdami apvynio-kite impulsinį laidą apie vamzdį, suformuosite ritę. Užveržkite sąvaržomis.

3) Analogiškai apsukite kitą laidą (žr. 2)

4) Pirmiausia junkite adapterį (5) į elektroninio įrenginio kairėje esantį lizdą. Pagrindinį kištuką junkite į rozetę (100- 240 V, 50/ 60 Hz). Užsidegs žalia kontrolinė švieselė (3). Ekrane matysite užrašą „Calmat“.

5) Peržiūrėkite programą.

Naudodami mygtukus aukštyn/žemyn, pasirinkite kalbą. Spauskite mygtuką P, pasirinkite atitinkamai vamzdymo diametrą. Šiuos nustatymus bet kada galėsite koreguoti.

2a	Metalinis vamzdis	Ø max 1"
2b	Metalinis vamzdis	Ø max 1 ½"
2c	Plastikinis vamzdis	Ø max 1"
2 d	Plastikinis vamzdis	Ø max 1 ½"

Jei jūsų kalba nėra įtraukta į programą, pasirinkite bet kurią kitą jums priimtina kalbą, pvz. ENGLISH. Tuomet pasirinkite programą a, b, c arba d.

## Patikrinimas

Tinkamą elektros tiekimą rodo kontrolinė lemputė (3). Ekranas rodo, ar programa yra aktyvi.

## Komplektą sudaro

1 Elektroninis įrenginys

1 Adapteris

2 Impulsiniai laidai

8 Laido sąvaržos (6 + 2 papildomai)

1 Vartotojo instrukcija

1 Garantijos kortelė



CWT deklaruoja, kad šis produktas atitinka šias ES direktyvas: 73/23/EG; 89/336/EG, kurios yra sertifikuotos CE; įranga atitinka German Industrial Safety Act reikalavimus ir ES reikalavimus žemai įtampai. Įranga yra sertifikuota nepriklausomo patikros instituto ir pažymėta GS ženklu.

## calmat - Państwa elektroniczna ochrona przed osadami wapiennymi i korozją

### calmat®

- zwalcza kamień i rdzę
- odnawia system rurociągów
- gwarantuje stałaczystość rurociągów i urządzeń
- nadaje się do instalacji na rurach wszelkiego rodzaju
- skuteczny także przy bardzo wysokim stopniu twardości wody
- przyjazny środowisku – bez soli i chemii
- woda nie traci ważnych minerałów
- indywidualne nastawienie programu z wyborem języka
- szybki indywidualny montaż
- nie wymaga konserwacji
- niskie koszty energii (około 3,00 Euro rocznie)
- idealny dla domów jedno- lub dwurodzinnych
- certyfikat TÜV/GS
- sprawdzone przez VDE / EVM
- zgodność z wymogami oznakowania CE

### Państwa przyjazna środowisku elektroniczna ochrona przed kamieniem i korozją

calmat® gwarantuje czystość i urządzeń gospodarstwa domowego:

Renowacja starych i stała ochrona nowych rurociągów. Zalety dla Państwa domu i urządzeń gospodarstwa domowego:

- zapewniona drożność rurociągów
- mniej napraw w Państwa gospodarstwie domowym
- oszczędność kosztów energii
- ułatwienie utrzymania czystości
- oszczędność środków czystości
- dłuższe użytkowanie urządzeń gospodarstwa domowego: ochrona zmywarek, pralek...
- dłuższa czystość armatur

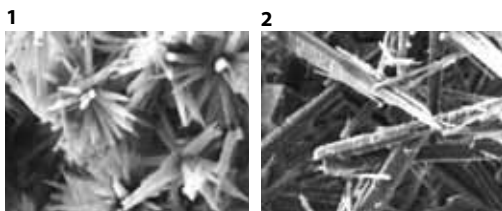
### Problemy powstałe w wyniku kamienia i korozji

Twarda woda zawierająca dużą ilość wapnia powoduje tworzenie się kamienia w kuchni i łazience, we

wszystkich rurociągach i urządzeniach gospodarstwa domowego. Rurociągi są często tak zapchane kamieniem, że muszą zostać kompletnie wymienione. Wtedy nieuniknione są drogie naprawy przez fachowca.

### Przyjazna środowisku technologia calmat®

calmat® jest urządzeniem do fizycznego uzdatniania wody.



W nieuzdatnionej wodzie tworzą się kryształy soli wapnia, których forma przypomina łańcuch (1).

Forma ta powoduje, że kryształy spajają się ze sobą i tworzą kamień. calmat® zmienia w naturalny sposób proces krystalizacji kryształów soli wapnia. System calmat® wytwarza specjalne dynamiczne, elektroniczne impulsy, wysyłane do wody przez nałożone na rury zwoje kabli wychodzących z urządzenia. Po zastosowaniu tego systemu kryształy soli wapnia zmieniają swoją formę na pałeczki (2). Ta forma zapobiega łączeniu się cząsteczek wapnia ze sobą i powstawaniu kamienia. ► **Nieszkodliwe pałeczki wapienne w postaci szlamu zostają wypłukiwane z bieżącą wodą.**

Podczas uzdatniania wody systemem calmat® wyzwala się minimalna ilość dwutlenku węgla. Dwutlenek węgla jest naturalnym rozpuszczalnikiem wapnia, występującym także w naturze.

► **Wyzwolony dwutlenek węgla powoduje stopniowe usuwanie istniejącego kamienia i rdzy w rurach kanalizacyjnych.**

Ze względu na fakt, że dwutlenek węgla powoduje jedynie rozdzielanie się cząsteczek wapnia, w oczyszczonych rurach pozostaje cienka ochronna warstwa węglanu. Warstwa ta zapobiega niebezpiecznej korozji i wżerowi korozyjnemu w metalowych rurach kanalizacyjnych. ► **W rurach kanalizacyjnych pozostaje ochronna warstwa zapobiegająca korozji i wżerowi korozyjnemu.**

Kiedy uzdatniona woda opuszcza rurociąg, zawiera ona nadal szlam. Po wyschnięciu wody w kuchni i w łazience pozostaje jedynie miękki pył wapienny. Nie dochodzi już do tworzenia się nowego twardego kamienia, a miękki pył łatwo można zetrzeć wilgotną ściereczką. ► **Można już zrezygnować z używania silnie działających środków czyszczących.**

Ze względu na fakt, że calmat® zainstalowany jest na zewnątrz rurociągu, nie dochodzi do żadnych chemicznych zmian jakości wody. ► **Wszystkie ważne do życia minerały i mikroelementy zostają zachowane. Potrawy i napoje zachowują swój naturalny smak.**

### Wskazówki ogólne

calmat® nadaje się do instalacji na rurach wszelkiego rodzaju.

Rury metalowe: stalowe, ze stali nierdzewnej lub kwasoodpornej, miedz, cynki, ...

Rury plastikowe: PVC, PE, PP, inne tworzywa, ...

- calmat® nadaje się do instalacji na rurach o średnicy maksymalnie 1½" (ok. 40 mm)
- calmat® działa efektywnie przy temperaturze powierzchni 97°C/ 203°F
- calmat® działa niezależnie od prędkości przepływu wody
- calmat® działa niezawodnie i zupełnie nie wymaga konserwacji

### Dane techniczne

Napięcie nominalne:	24 V ~
Pobór nominalny:	4,3 W
Napięcie:	100-240 V~ (50/60 Hz)
Kable impulsowe:	2 x 3 m
Wyjścia:	2 x pojemność elektryczna
Wymiary (w/s/g)::	180 x 150 x 50 mm
Dla rur o maks -Ø:	1½" (40mm)

### Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Uwaga: Przed montażem należy koniecznie zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia! W celu uniknięcia uszkodzeń prosimy o przestrzeganie następujących wskazówek dotyczących bezpieczeństwa:

- System może zostać podłączony wyłącznie do przepisowo zainstalowanego gniazdka z osłoną ochronną (100 – 240 V ~, 50/60 Hz)
- Prąd wyłączać wyłącznie przez wyciągnięcie wtyczki
- Nie otwierać obudowy części elektronicznej
- Temperatura zewnętrzna podczas montażu powinna wynosić między -10° C do maks. +55° C
- Wtyczkę należy wkładać z dala od kąpiącej lub bryzającej wody
- Urządzenie należy czyścić wilgotną ściereką (bez użyciu chemicznych środków czystości)
- Należy chronić system calmat® przed wilgocią, przed bryzaniem wody i bezpośrednim oddziaływaniem słońca.

### Uwagi dotyczące montażu

calmat® jest systemem elektronicznie uzdatniającym wodę w celu zapobiegania powstawaniu kamienia i korozji w rurociągach i urządzeniach gospodarstwa domowego.

System ten należy zainstalować według wskazówek instrukcji obsługi na zewnątrz głównej rury

- Elektroniczny system calmat® należy zainstalować bezpośrednio na rurze. Instalacja jest możliwa w pionie i w poziomie
- Kable impulsowe muszą być możliwie szczelnie owinięte wokół rury, aby nie powstały żadne szczeliny
- Kable mogą zostać także owinięte wokół grubszych łączników (np. na złączkę rury, złączkę redukcyjną, połączenia gwintowe, itp.)
- Płaszcz metalowy lub materiał izolacyjny muszą zostać usunięte z miejsca montażu. Cienka warstwa farby może pozostać.

### Instrukcja instalacji

**1)** Elektroniczny system calmat® należy zainstalować na rurze. W celu instalacji należy umieścić calmat® na wodociągu i przymocować go za pomocą opaski zaciskowej.

**2)** Czerwoną wtyczkę impulsową należy włożyć do gniazdka z lewej strony (4). Kable impulsowe przymocować za pomocą opaski zaciskowej po tylnej stronie rury. Następnie należy szczelnie i mocno owinąć kablami rurę, w ten sposób aby powstała forma spirali. Drugą opaskę zaciskową przeciągnąć przez oczko na końcu kabla i silnie przymocować.

**3)** Instalację powtórzyć z drugim kablem impulsowym (zobacz pkt 2).

**4)** Adapter (5) należy najpierw podłączyć do systemu przez wtyczkę po lewej stronie obudowy. Następnie włożyć wtyczkę do gniazdka (dopuszczalne napięcie: 100- 240 V, 50/60 Hz). Powinna zapalić się zielona lampka kontrolna (3). Na wyświetlaczu ukaże się napis: «calmat».

**5)** Nastawienie programu

Proszę wybrać język za pomocą górnego nacisku (▷). Następnie wybrać za pomocą nacisku (P)

odpowiedni program dla materiału i średnicy rury. Po ok. 10 sekundach ukaże się na wyświetlaczu wybrany program. Zmiana programu jest w każdej chwili możliwa.

6a	Rura metalowa	Ø maksym. 1"
6b	Rura metalowa	Ø maksym. 1 ½"
6c	Rura plastikowa	Ø maksym. 1"
6d	Rura plastikowa	Ø maksym. 1 ½"

### Kontrola

Poprawne zasilanie urządzenia wskazywane jest przez stale zaświeconą zieloną lampkę kontrolną (3). Na wyświetlaczu można odczytać, jaki program został uaktywniony.

### ZAWARTOŚĆ

- 1 część elektroniczna
- 1 kabel instalacyjny
- 2 kable impulsowe
- 8 opasek zaciskowych
- 1 instrukcja obsługi
- 1 karta gwarancyjna



CWT oświadcza, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami Unii Europejskiej: 73/23/EG; 89/336/EG potwierdza to przez oznakowanie zgodności CE.

Urządzenie to odpowiada wymogom niemieckiej Ustawy o Bezpieczeństwie Urządzeń oraz wymogom Europejskiej Dyrektywy o niskim napięciu. Jest to wykazane przez oznakowanie GS (niemiecki skrót: bezpieczeństwo urządzeń) niezależnego instytutu kontrolnego.

## 環境に優しく、スケールおよび錆びを防止する装置です。

### カルマツト

- 石灰の付着と錆びを予防します。
- 配管と機器を清潔にします。
- 配管と機器等をきれいに、かつ長持ちさせます。
- あらゆる配管材質に適応できます。
- 超高硬度の水質にも効きます。
- 塩分や化学製品・薬品を使わず、自然に優しい解決法です
- 健康に良いミネラル分は残ったまま処理されます。
- ディスプレー表示の言語選択は、御自分で簡単に設定出来ます。
- 配管の外部に取付けるので、御自分で早く簡単に出来ます。
- メンテナンスが不要です。
- 僅かな消費電力 (日本の場合: 約 200 円/年)
- 一般住宅や大型の2世帯住宅等に最適です。
- TÜV(ドイツ TMA) / GS 規格に準拠して検査済のため、安全です。
- VDE(ドイツ電気学会) / EMV(ドイツ電磁適合性) の認定を受けています。
- 欧州会議 CE の許可を受けています。

### 環境に優しく、スケールおよび錆びを防止する装置です。

カルマツトは配管と機器等をきれいに、かつ長持ちさせます。古い配管をきれいにし、また新しい配管は長期間に渡り、きれいなままを維持します。お住まいの配管のみならず、ご使用の機器等にとってもこの装置は大変お得です。:

- 配管は詰まりがなく、長持ちできます。
- お住まいの配管・機器等の修理費を減らします。
- エネルギー料金を節約できます。
- 掃除に掛かる時間を短縮します。
- 洗淨剤の使用量を節約します。食器洗い機、洗濯機等の家電製品の使用寿命を長くします。
- キッチンや浴室及びトイレをきれいに保ちます。

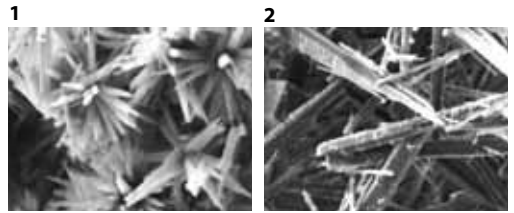
### スケールと錆びの悩み

硬い石灰質の水はキッチンとバスルーム、全ての配管及び多数の機器に頑固な石灰と錆びの沈澱物を残します。

配管は完全に交換しなければならないほど内部が石灰化します。それによる高額な修理・交換費用が不要になります。

### 自然に優しいカルマツトのテクノロジー

カルマツトのシステムは物理的な水処理装置です。



通常、未処置水では、炭酸カルシウム結晶はイグのような構造 (図1)になります。この結晶はこの形で互にくっついて、目に見えない、頑固で厄介なスケール沈着物を作ります。

カルマツトは自然な方法でそのカルシウム結晶化を変化させます。この本体の装置は、配管に巻きつけたインパルス・ケーブルに作用する特別な高周波インパルスを水中に発生させます。その炭酸カルシウム結晶はカルマツトでの処置後、棒状の構造(図2)になります。この形での結晶は流線型をしているので、もはや配管の内部表面に付着することも、お互にくっつく事も出来なくなり、スケールが沈着することはありません。

▶ **その無害な棒状の炭酸カルシウム結晶(石灰棒)は微粒粉として水と一致に排出されます。**

このカルマツトの処置により、石灰棒の形成中、些少の炭酸が放出されて石灰と炭酸のバランスが変化します。▶ **炭酸は自然な石灰溶媒であり、自然にも存在します。この放出された炭酸がわずかに多くなる事で、配管内に既存する石灰と錆びの沈澱物(スケール)はゆっくりと溶解されて除去されていきます。**

炭酸はスケールを徐々に溶解しますから、残った石灰は管の金属と反応して、配管に薄い酸化被膜の防護層を残します。これは金属配管に有害

### な ▶ 侵蝕とピンホールを防ぐ酸化被膜の防護層を形成します。

カルマットで処置された水が配管から流出していく時、微粒粉となった石灰を、一緒に配管内から運び去ります。この水滴がキッチンやバスルームで乾燥すると、石灰の粉の跡を残します。しかし、頑固な汚れはなくなり、残りは湿った布で簡単に拭い取ることができます。▶ **強烈な洗剤はもはや不要です。**

カルマットは配管の外部に取付けられるので、水と直接接触する事なく、水を化学的に変化させる事はありません。▶ **重要なミネラルや微量元素は、人体に吸収できる成分のまま水中に残ります。よって飲食物の自然の味はまったく変わりません。**

### 技術概要

カルマットはすべての材質の配管に適応します。

金属パイプ：鋼管・銅・ステンレス鋼・鉛, …

合成樹脂/プラスチック・パイプ：PVC, PE, PP, 複合パイプ, …

- **カルマット** は最大1½ インチ (約 40 mm) までの配管サイズに対応できます。

- **カルマット** は温水温度 97°C まで適応できます。

- **カルマット** は水の流速とは関係なく効果があります。

- **カルマット** は着実に作用し、メンテナンスが不要です。

### 仕様

定格電圧:	24V~
定格入力:	4,3 W
電源:	100-240 V~ (50/60Hz)
インパルスケーブル:	2 x 3 m
出力:	容量 x 2
本体寸法 (長/幅/高):	180 x 150 x 50 mm
最大配管サイズ:	1½" (40mm)

### 安全上の注意事項

ご注意: 取扱説明書を読んでから装置の取付け及び始動を行って下さい!

損害を避けるために、下記の安全上の指示従って下さい。:

- アースされ、しっかりと取り付けられたコンセント (100-240V~, 50/60Hz) にのみ接続して下さい。
- プラグを引き抜く時は、絶対にコード部分ではなく差し込みソケット部分から取外して下さい。
- 装置本体は絶対に開けないで下さい。
- 設置場所の雰囲気温度は -10°C から +55°C 以内でお取付け下さい。
- 電源プラグは水滴が飛沫しない所で差し込んで下さい。
- カルマット装置本体は (洗浄剤のついていない) 湿った布で清掃して下さい。
- カルマット装置本体に直接水が当たったり、水の飛沫がかかったり、又は直接日光が当たったりしないように保護して下さい。

### 取付け上の注意事項

カルマットは配管の石灰沈着物を防止する電子的な水処理装置です。カルマットを下記の説明通りに配管に取付けて下さい。

- 装置本体は直接配管に固定または、壁面に取付ける事も出来ます。
- この装置本体はインパルスケーブルも含めて、水平にも垂直にも取付けが可能です。
- インパルスケーブルは、隙間がないように、配管にしっかりと巻き付けて下さい。
- これらは厚い接続部 (例えば: 配管の厚塗り部、径違いの継手、圧縮接合部等) にも取付ける事も出来ます。
- 取付ける際には、配管のラッキング (被覆材) または絶縁材は、必ず取外す必要があります。薄い塗料はそのままにして取付ける事も出来ます。



## 取付け手順

**1** カルマット装置本体を据付けます。カルマット本体を結束バンドで配管に固定してください。(または、壁面に取り付ける事も出来ます。)

**2** 一つ目の赤色のインパルスケーブルの端部を左のソケット(4)に差し込んでください。このインパルスケーブルを配管の後ろ側に引き、結束バンドで固定してください。このケーブルを隙間なく配管にしっかりと巻き付けてください。このケーブルの終端の小穴に、もう一つの結束バンドを通して、ケーブルを固定してください。

**3** 二つ目のインパルスケーブルも、同様に配管に巻付け、固定してください(2を参照)。

**4** まず、アダプターをカルマット本体の左側のソケットに差し込んで下さい。そして電源プラグをコンセントに差し込んでください。(許容電圧:100-240V, 50/60Hz)すると、緑色のランプ(3)が点灯し、ディスプレイ画面で calmat と表示されます。

**5** プログラムの設定 上のボタン(▶)で言語選択ができます。選択後、ボタン(P)でご自宅の配管材質及び配管サイズに適するプログラムを選択してください。10秒後、ディスプレイ画面で現在設定したプログラムを表示します。変更は随時可能です。

7A	プログラム:キンゾクカン	サイコウノチョツケイ 25 mm
7B	プログラム:キンゾクカン	サイコウノチョツケイ 40 mm
7C	プログラム:プラスチックセイノカン	サイコウノチョツケイ 25 mm
7D	プログラム:プラスチックセイノカン	サイコウノチョツケイ 40 mm

## 動作チェック

緑色のランプの点灯により、正確な電圧の供給を表示します。ディスプレイ画面で現在実行しているプログラムが表示されます。

## 以下のものが入っています。御確認下さい:

カルマット装置本体	×	1	台
電源アダプター	×	1	本
インパルスケーブル	×	2	本
結束バンド	×	8	本
操作説明書	×	1	冊
保証書	×	1	枚



この製品は下記のEU-基準法: 73/23/EG; 89/336/EGに準拠し、CE-標示で検証されたことを、CWT社はここで保証いたします。

この装置はドイツ器具安全法及びヨーロッパ低圧電流基準法に準じます。これは独立する検査部門のGS-標示で証明されています。

## calmat-Ваша электронная защита от известковых отложений

### calmat®

- Устраняет известковые отложения и коррозию
- Санирует трубопровод
- Сохраняет трубы и приборы чистыми на протяжении длительного времени
- Применяется с любым материалом, из которого изготовлены трубы
- Действует даже при очень высокой степени жёсткости
- Не наносит ущерба окружающей среде, так как не применяются ни соли, ни химикалии
- В воде остаются ценные минералы
- Индивидуальные программные установки с выбором языка
- Быстрый монтаж без посторонней помощи
- Отпадает потребность в техническом обслуживании
- Низкое потребление электроэнергии (около 3,00 € в год)
- Идеальное решение для домов на одну или две семьи
- Сертификат безопасности ТЮФ/ГС (TÜV/GS)
- Сертификация ФДЕ/ЭМФ (VDE/EMV)
- ЕС-соответствие (CE)

### Защита от известковых отложений и коррозии, не наносящая ущерба окружающей среде

calmat® сохраняет чистыми трубы и приборы: старые трубы будут санированы, а новые трубы будут защищены в течение длительного времени. Преимущества для дома и приборов:

- Трубопроводы остаются свободными на протяжении длительного времени
- Снижение потребности в ремонте в вашем доме
- Уменьшение затрат на электроэнергию
- Экономия времени на уборку

- Экономия чистящих и моющих средств
- Увеличение продолжительности жизни бытовых приборов: посудомоечных машин, стиральных машин, и т.д.
- Трубопроводные арматуры дольше остаются чистыми

### Проблема возникновения известковых отложений и коррозии

Жёсткая, содержащая кальциевые соли, вода образует трудноустраняемые известковые отложения и ржавчину в кухне и ванной, в водопроводной системе и во многих бытовых приборах. Часто трубопроводы настолько сильно засоряются известковыми отложениями, что возникает необходимость в их полной замене. В этом случае вам не удастся избежать затрат на проведение ремонтно-восстановительных работ специалистом.

### Технология calmat®, не наносящая ущерба окружающей среде

Преобразователь извести calmat® – это прибор для физической очистки воды.

1



2



В необработанной воде обычно образуются кристаллы кальция, форма которых напоминает репейник (1). Благодаря этой форме кристаллы соединяются между собой как крючки с застёжками и тем самым образуют трудноустраняемые и обременительные известковые отложения. calmat® естественным

путём изменяет процесс кристаллизации солей жёсткости. Устройство управления производит динамические электрические импульсы, которые передаются через провод-облучатель на воду. После обработки прибором calmat® кристаллы кальция образуются в форме палочек (2). В данной форме кристаллы больше не обладают способностью к образованию известковых отложений. ► **Безвредные известковые палочки будут смываться водой в виде известковой пыли.**

В процессе обработки воды устройством calmat® выделяется небольшое количество углекислоты. Углекислота – это естественное средство, растворяющее известковые отложения и встречающееся в природе. ► **Освобождённая углекислота постепенно устраняет уже имеющиеся в трубопроводе известковые отложения и ржавчину, при этом бережно относясь к материалу труб.**

Так как углекислота способствует разъединению известковых солей, в очищенной трубе остаётся защищающий её тонкий слой углекислой соли. Он препятствует возникновению обычной и язвенной коррозии в металлических трубах. ► **В трубопроводе остаётся защитный слой против обычной и язвенной коррозии.**

Покидая водопроводную систему, обработанная вода всё ещё уносит с собой известковые соли в качестве взвешенных частиц. Когда капли воды высыхают на поверхностях в ванной и кухне, остаётся мелкий слой известковой пыли. Однако при этом больше не образуются трудноустраняемые отложения, а осадок можно легко устранить влажной тряпочкой.

► **Вам более не понадобятся агрессивные**

#### **чистящие средства.**

Так как calmat® не находится внутри трубопровода, первоначальный химический состав воды не претерпевает изменений.

► **В ней сохраняются важные для организма человека минеральные вещества и микроэлементы. Еда и напитки сохраняют свой естественный вкус.**

#### **Общая информация**

calmat® можно применять с любым материалом, из которого изготовлены трубы.

Металлические трубы: железные, медные, из нержавеющей стали, оцинкованные,...

Пластмассовые трубы: ПВХ, ПЭ, ПП, соединительные трубы, ...

- calmat® можно применять с трубами, чьё поперечное сечение не превышает 1½ дюйма (около 40 мм).
- Применение прибора calmat® оказывает эффективное воздействие при температуре поверхностей до 97°C
- calmat® функционирует при любой скорости потока воды.
- calmat® работает надёжно и абсолютно не нуждается в техническом обслуживании.

#### **Технические характеристики**

Номинальное напряжение:	24 В ~
Номинальная потребляемая мощность:	4,3 В
Питание электрической сети:	100-240 В~ (50/60 Гц)
Провод-излучатель:	2 шт. по 2 м
Выходы:	ёмкостные, 2 шт.
Размеры устройства	180 x 150 x 50 мм

## Техника безопасности

Внимание: перед установкой и вводом в эксплуатацию в обязательном порядке прочтите руководство по эксплуатации!

Во избежание нанесения повреждений соблюдайте, пожалуйста, следующие инструкции по технике безопасности:

- Подключение устройства должно осуществляться только в надлежащим образом установленную розетку с заземляющим контактом (100 – 240 В ~, 50/60 Гц)
- Запрещается вытаскивать штекер из розетки за кабель – держите его только за штекерную часть
- Запрещается открывать корпус электронного устройства
- Температура окружающей среды на участке, где производится установка прибора, должна составлять от -10° С до макс. +55° С
- Штепсельную вилку сетевого шнура следует вставлять вне пределов досягаемости капель или брызг воды
- Проводите чистку устройства влажной тряпкой без применения моющих средств.
- Защищайте calmat® от прямого попадания влаги, брызг воды, а также прямого попадания солнечных лучей

## Указания по установке

calmat® – это система электронной обработки воды, которая предотвращает образование известковых отложений и ржавчины в трубах и приборах. Данное устройство устанавливается согласно данной инструкции на магистральной водопроводной линии.

- Устройство электронного управления крепится непосредственно на трубе. Крепёж возможен как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

- Импульсную обмотку следует как можно плотнее обвить вокруг трубы, таким образом, чтобы не возникали промежутки между витками.

- Обмотка может размещаться также на утолщённых соединительных элементах (напр., на муфтах, редукциях, резьбовых соединениях и т.п.).

- Облицовка или изолирующий материал на участке, где происходит установка, должен быть устранён. Тонкий слой краски может быть оставлен.

## Руководство по установке

**1** Осуществите монтаж прибора calmat® на трубу. Для монтажа установите calmat® на водопровод и закрепите устройство электронного управления с помощью кабельной стяжки

**2** Затем вставьте красный провод-излучатель в левое штепсельное гнездо (4). Заведите импульсный кабель за тыльную сторону трубы и закрепите его другой кабельной стяжкой. После этого крепко обмотайте кабелем трубу таким образом, чтобы витки кабеля тесно прилегали друг к другу, и в результате образовалась катушка. Сквозь петлю на конце кабеля проденьте следующую кабельную стяжку и крепко затяните её.

**3** Повторите процедуру со вторым проводом-излучателем (см. пункт 2).

**4** Соедините блок питания (5) сначала с электронным блоком через гнездо на левой стороне корпуса. Затем вставьте штекер электрического шнура в розетку (допустимое напряжение: 100 – 240 В, 50/60 Гц). Загорится зелёная контрольная лампочка (3). На дисплее появится следующее сообщение: calmat

**5** Настройка программы  
Выберите язык с помощью верхнего переключателя (▷). Затем выберите с помощью

переключателя (P) соответствующую вашему материалу и поперечному сечению трубы программу. Приблизительно через 10 секунд на дисплее появится установленная в данный момент программа. Изменение программы можно произвести в любой момент.

8A	Металлическая труба	Ø макс. 1"
8B	Металлическая труба	Ø макс. 1 ½"
8C	Пластмассовая труба	Ø макс. 1"
8D	Пластмассовая труба	Ø макс. 1 ½"

### Контроль

При корректном электрическом питании будет постоянно гореть зелёная контрольная лампочка (3). На дисплее отображается, какая программа активна в данный момент.

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Электронный блок:	1 шт.
Блок питания штекерного типа:	1 шт.
Провод-излучатель	2 шт.
Кабельная стяжка	8 шт.
Руководство по эксплуатации:	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.



CWT заявляет, что данный продукт соответствует следующим директивам EU: 73/23/EG; 89/336/EG, и подтверждает это обозначением ЕС-соответствия.

Прибор соответствует требованиям немецкого закона о безопасности приборов и европейским предписаниям о низковольтном напряжении. Это подтверждается знаком GS-Zeichen (проверенная безопасность) независимого контрольно-испытательного института.





Christiani Wassertechnik GmbH  
Berlin, Germany  
[www.calmat.net](http://www.calmat.net)

I 01/2011