

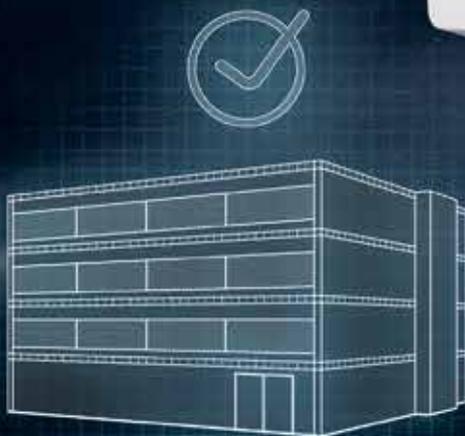
Energiemessung | Der Wärmehähler SonoSelect™

# Wissen und Innovation für den Erfolg in jeder Projektphase: **der Wärmehähler SonoSelect™**

Der hocheffiziente Wärmehähler des weltweit führenden Heizexperten.

## App-

gesteuerte Funktionen zur Validierung, zum Ablesen und vieles mehr.



SonoSelect™

# Die **unkomplizierte Art** der Präzisions-Energiemessung

Ob Industriestaat oder aufstrebende Volkswirtschaft: Das Erreichen der Energie- und Klimaschutzziele ist heute ein internationales Anliegen von höchster Priorität. Die Welt hat ein gemeinsames Ziel: eine nachhaltige Energiewirtschaft und die Senkung des Verbrauchs trotz aller Unwägbarkeiten und Hindernisse.

Um dies zu erreichen, müssen wir Art und Umfang des Verbrauchs genau kennen. Mit SonoSelect™ leistet Danfoss einen bedeutenden Beitrag zur Bewältigung globaler Herausforderungen.

Basierend auf hochmodernen Präzisions-Ultraschalltechnologien liefert der neue SonoSelect™-Wärmezähler die Genauigkeit und Verlässlichkeit, die wir für die notwendige Optimierung unseres Energiemanagements brauchen.

**Er liefert präzise, verlässliche und konsistente Energiedaten.**

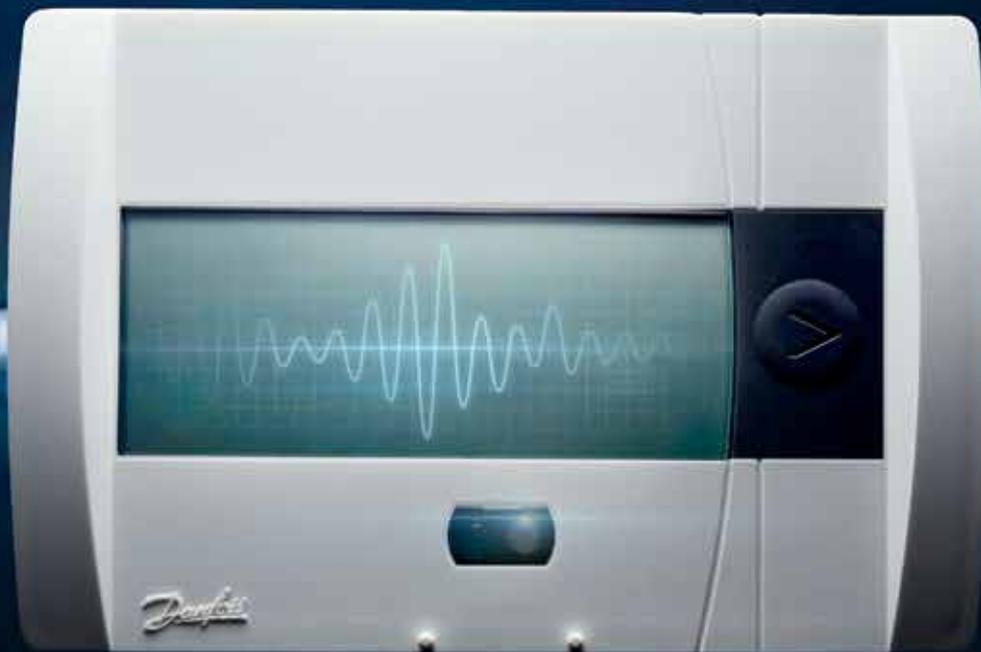
## Mehrwert in allen Projektphasen



SonoSelect™ bietet hochmoderne Funktionalitäten und ist auf optimale Effizienz in jeder Projektphase ausgelegt – von der Produktauswahl bis hin zum Kundendienst.

# SonoSelect™:

der Ultraschallwärmehzähler



**Ultraschall-Wärmemesstechnologie der  
nächsten Generation**

**Installation und Inbetriebnahme so einfach  
wie noch nie – mit der SonoApp**

**Kontinuierliche Hochleistungsmessungen**

**Echte Diagnosefunktionen:  
Gerätevalidierung auch ohne Demontage  
des Wärmehzählers**

**Überlegene Batterieleistung: extra-lange  
Lebensdauer**

**Aufrüstbare Kommunikationsplattform**

**Das neuartige Bedienkonzept**

# Ultraschall-Wärmemesstechnologie **der nächsten Generation**

SonoSelect™ setzt neue Standards auf dem Gebiet der Wärmemessung. Trotz des breiten Spektrums an innovativen und einzigartigen Funktionen sind Installation und Inbetriebnahme absolut unkompliziert – für dauerhaft hochpräzise Messergebnisse, auch unter anspruchsvollen Temperaturbedingungen.

Einer der wichtigsten Vorteile von SonoSelect ist die Möglichkeit zur Fernsteuerung der hochentwickelten Funktionen über das Smartphone mithilfe der innovativen SonoApp. Auch komplexe Funktionalitäten lassen sich problemlos einprogrammieren, und routinemäßige Einstellungen gehen leichter und schneller von der Hand als jemals zuvor. Durch die hohe Benutzerfreundlichkeit werden Fehler vermieden und Installationszeiträume auf ein Minimum reduziert.

**Der SonoDongle im Schlüsselanhängerformat:**

## Ihr Schlüssel zur Präzision

Der SonoDongle ist ein Bluetooth™-Anschluss, der über die SonoApp die problemlose Kommunikation zwischen Smartphone und Wärmehzähler ermöglicht. Er stellt eine Magnetverbindung zu SonoSelect™ her und garantiert so eine sichere und stabile Kommunikation mit dem Wärmehzähler.

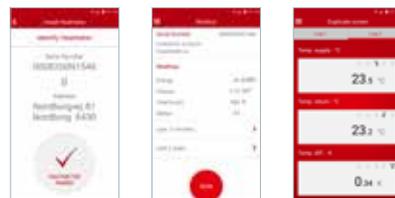
Der SonoDongle ist kompatibel mit Android (OS) und stellt automatisch die Verbindung zur SonoApp her.



# Arbeitserleichterungen dank der **SonoApp**

SonoSelect™ ist die Wärmemesstechnologie der nächsten Generation und bietet ein breitgefächertes Anwendungsspektrum – von der zeitsparenden Systemprüfung bis hin zur Standortverbindung und Problembehandlung in Echtzeit: alles über klar strukturierte und intuitive Menübildschirme.

Durch das Verlagern fortgeschrittener Funktionalitäten auf die SonoApp ist der SonoSelect™-Wärmezähler noch anwenderfreundlicher, und das Risiko fehlerhafter Einstellungen wird noch weiter gesenkt. Zudem lassen sich so Funktionalitäten verwirklichen, die anderenfalls nicht umsetzbar gewesen wären.



## Die wichtigsten Vorzüge der SonoApp

- Umfassende Konfigurations- und Neukonfigurationskontrolle
- Verifizierung aller Systemparameter in nur einem Schritt
- Konzipiert für die einfache und präzise Installation
- Schnelle und problemlose Änderung der Zählereinstellungen
- Zugriff auf den Datenprotokollspeicher zur schnellen und präzisen Diagnose
- Schnelle und unkomplizierte Verbindungsherstellung ohne Papierdokumentation

Kontinuierliche Neukonfigurationen und Datenabfragen sorgen für höchste Messeffizienz

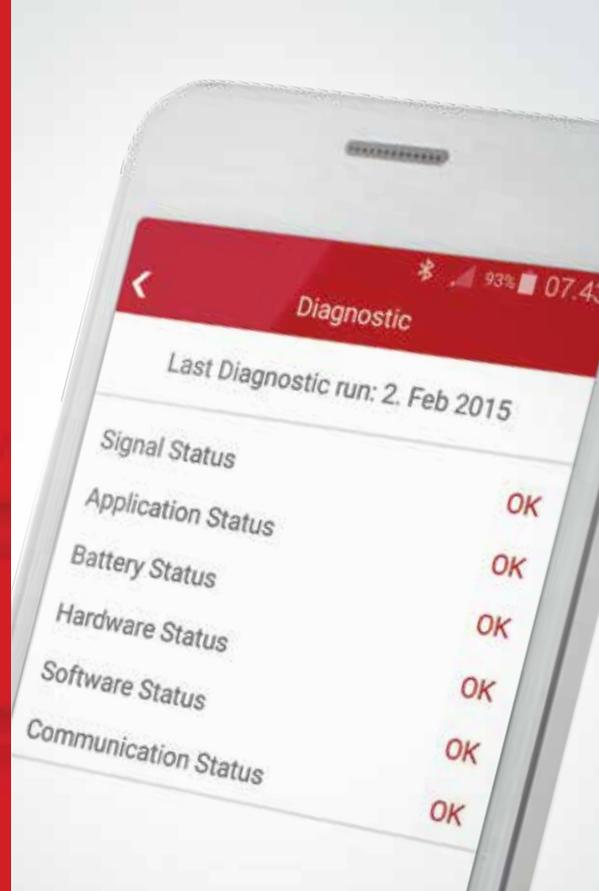
## Die SonoApp

Zeitersparnis beim Ablesen, bei der Konfiguration und bei der Inbetriebnahme.



## Das Diagnosesystem

zur Kostenvermeidung bei der Fehlersuche und bei der Bearbeitung von Kundenbeschwerden.



Neues Wissen für neue Möglichkeiten

# Echte Diagnosefunktionen

SonoSelect™ bietet hochmoderne Diagnosefunktionen über die SonoApp – dies kannte man bisher nur von Messgeräten aus der Prozessindustrie. Viele Systeme behaupten, mit einer „Diagnosefunktion“ ausgestattet zu sein, auch wenn häufig lediglich Fehlercodes angezeigt werden. Im Gegensatz dazu bietet SonoSelect™ echte Diagnosefunktionen mit präziser Rückverfolgbarkeit zur schnellen Fehleridentifikation und -behebung. Bei der Gerätewartung lässt sich die Ursache von Problemen ganz einfach ermitteln: präzise Fehleridentifikation statt „Rätselraten“.

### Bestätigung der korrekten Installation in nur einem Schritt

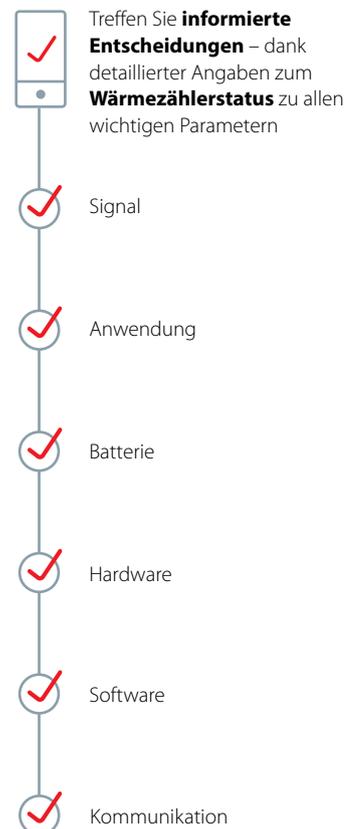
Der über die App durchgeführte Funktionstest überprüft, ob Alarmmeldungen vorliegen und ob die Messwerte innerhalb des zulässigen Bereichs liegen.

- Dies spart Kosten, da das Anstellen von Vermutungen entfällt und eine korrekte Installation sichergestellt ist – auch für ungeübte Installateure.
- Gesenkte Kosten dank einer verringerten Anzahl an Installationsfehlern und Rückrufen

### Erweiterte Diagnosefunktionen für noch mehr Kosteneffizienz bei Service und Wartung

Die über die App durchgeführten Diagnosen liefern automatisch detaillierte Informationen zu wichtigen Wärmezähler- und Anwendungsparametern, beispielsweise zur erwarteten Lebensdauer der Batterie, zur Möglichkeit einer Nacheichung anstatt eines Austauschs, zur elektromagnetischen Kompatibilität (EMC) oder zu Problemen mit Luftpfehlern.

- Keine zeitaufwändige Fehlersuche durch „Versuch und Irrtum“ mehr – auch für ungeübte Installateure
- Kosten für einen unnötigen oder verfrühten Austausch des Wärmezählers entfallen.
- Minimiert die Kosten im Zusammenhang mit Reklamationen bzw. unzufriedenen Kunden.



**Präzision und Verlässlichkeit**

# Hochmoderne Ultraschall-Technologie

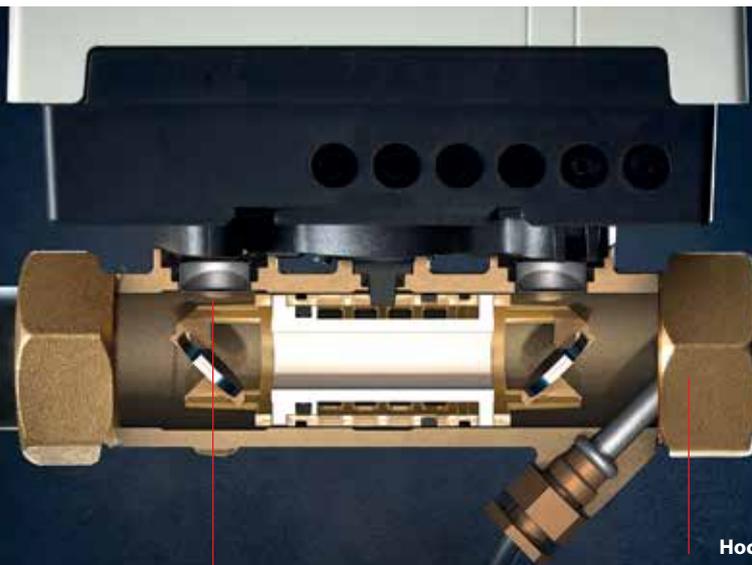
SonoSelect™ ist das Ergebnis jahrelanger Forschungsarbeit im Bereich der zukunftsweisenden Ultraschalltechnologien und setzt neue Standards in puncto Messpräzision bei langer Gerätelebensdauer.

Die Durchflussmessungen sind extrem stabil, auch bei geringen Strömungsraten und niedriger Wasserqualität. Die fortschrittliche Ultraschall-technologie ermöglicht zudem eine besonders lange Produktlebensdauer mit zuverlässiger Leistung und geringem bis keinem Wartungsbedarf: eine dauerhafte Win-win-Situation.

## Die Vorzüge der Ultraschalltechnologie

- Hoher Dynamikbereich (Abdeckung eines breiten Nenndurchflussbereiches)
- Stabil auch bei niedriger Wasserqualität (keine sich bewegenden Durchflusselemente)
- Geringe Druckverluste
- Möglichkeit zur Erkennung selbst geringster Durchflussraten
- Dauerhaft hohe Messpräzision für eine besonders hohe Gerätelebensdauer
- Niedriger Energieverbrauch – höhere Batterielebensdauer
- Geringe Wartungs- und Instandhaltungskosten
- Im Laufe des Produktlebenszyklus sind mehrere Nacheichungen möglich.

Optimiert die Gesamtbetriebskosten



Neues, innovatives Drucksensor-Design  
Unterdruckbeständig, für noch größere Verlässlichkeit

### Hochfrequenzmessungen:

- Durchlauf- und Energiemessung alle 0,5 Sekunden (branchenführend)
- Temperaturmessung alle vier Sekunden (branchenführend)
- Ermöglicht die Messung des Trinkwarmwasserverbrauchs

#### Schutz vor Wasser und Staub

- Zweiteiliges Gehäuse mit Gummiversiegelung
- Feuchtigkeitsundurchlässig
- IP 65-Klasse

#### Kompaktes Design

- Passend für jede Installation

#### Rohrbögen stellen kein Problem dar

- Keine Beschränkungen bezüglich Ein- und Austritt
- Montage sowohl an der Vor- als auch an der Rücklaufleitung möglich

#### Rohrspannungsbeständig

- Hochwertige Messing-Rohrleitung
- Lange Lebensdauer



kWh



m<sup>3</sup>



h

Installation und Inbetriebnahme  
so **unkompliziert** wie nie!

#### Die flexible Lösung

## Robust und vielseitig, geeignet für die verschiedensten Anwendungen

SonoSelect™ ist mit praktisch allen Applikationsbedingungen kompatibel. Dank seiner handlichen Größe passt SonoSelect™ in unterschiedlichste Installationen – auch im Falle von Rohrbögen ist höchste Präzision garantiert.

Um eine möglichst lange Produktlebensdauer zu garantieren, wurde SonoSelect™ ohne bewegliche Elemente konstruiert. Darüber hinaus sind die Kabelverbindungen besonders widerstandsfähig, und das innovative Design der Drucksensoren – ebenso wie die durchwegs hohe Qualität der verwendeten Materialien – ermöglichen eine hochpräzise Gerätetätigkeit über viele Jahre hinweg.

Auf Antrieb richtig

## Unkomplizierte Installation mit Vor-Ort-Validierung

SonoSelect™ wurde entwickelt, um Installateuren das Leben zu erleichtern. Vom robusten Gehäuse über das übersichtliche Display bis hin zu den intuitiven und intelligenten Funktionen der SonoApp: SonoSelect™ ist das Produkt wohlgedachter Entwicklungsarbeit – um Ihnen Kosten und Neuinstallationen zu ersparen.

### Die wichtigsten Vorzüge für Installateure

- Menükonfiguration: alles, was der Installateur braucht – an einem zentralen Ort
- Funktionstest: Funktionsüberprüfung mit nur einem Klick
- Zu- und Rücklaufkonfiguration: Der Installationsort des Wärmezählers kann ganz einfach geändert werden
- Optimaler Schutz für die Leiterplatte: Eine Versiegelungsplatte verhindert Beschädigungen der Platine beim Öffnen des Zählers
- Sofort verfügbare Installationsanleitungen: immer bereit und auf dem neuesten Stand

Die Entscheidung für Zuverlässigkeit – für eine einfache Produktauswahl

**EN 1434**

Klasse 2 mit um 50 Prozent strengeren Produktionseinschränkungen.

## Zielapplikationen

SonoSelect™ wurde eigens entwickelt, um ein maximales Anwendungsspektrum abzudecken, **ob in Wohn- oder Gewerbegebäuden.**



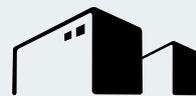
**EIN- UND ZWEIFAMILIENHÄUSER**



Neubau



Renovierung



**MEHRFAMILIENHÄUSER**



Neubau



Renovierung



**KLEINGEWERBEBEREICH**



Neubau



Renovierung

## Zuverlässige Produkthaltbarkeit

# Volle **Effizienz** über die gesamte Lebensdauer

SonoSelect™ wurde entwickelt, um dauerhaft präzise Messdaten zu liefern – und das über viele Jahre hinweg. Um dies zu ermöglichen, wurde bei der Konzeption und Entwicklung nichts dem Zufall überlassen: von der Energieeffizienz über die Batterieleistungsprognose bis hin zu Anwenderfreundlichkeit und Erweiterungsfähigkeit.

Ob Installateur, Systemmanager oder Hausbesitzer: Mit SonoSelect™ betreten Sie die Welt der Heizeffizienz von morgen.

## **17 Jahre** Batterielebensdauer – garantiert!

SonoSelect™ bietet eine überlegene Energieeffizienz. Beide Batterien wurde für eine Einsatzdauer von 17 Jahren bei Umgebungstemperaturen von bis zu 45 Grad Celsius konzipiert.

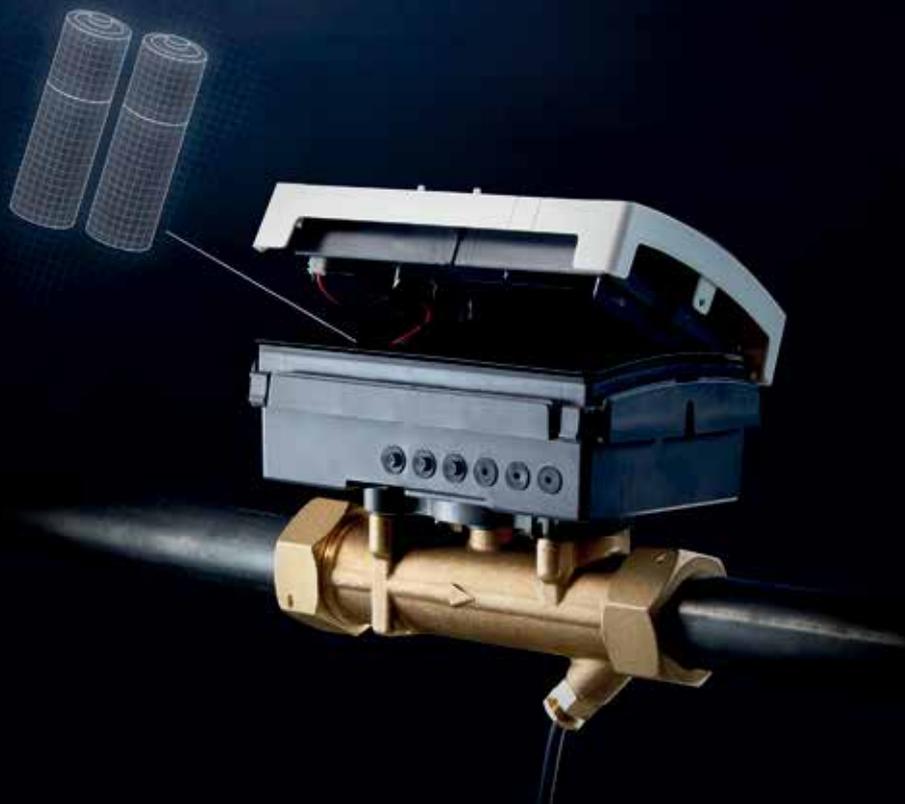
### **Intelligente Vorausplanung:**

SonoSelect™ misst die Umgebungstemperatur der Batterie und passt die Prognose zur Batterielebensdauer automatisch an.

### **Unkomplizierter Austausch der**

**Batterien:** Neue Batterien können problemlos eingesetzt werden, ganz ohne Werkzeug und ohne die Gefahr von Schäden an der Leiterplatte im Geräteinneren. Auch das ist einer der Gründe für die hohe Lebenserwartung des Gerätes.

Flexibel und effizient – bei gesteigerter Produktlebensdauer



## **17 Jahre**

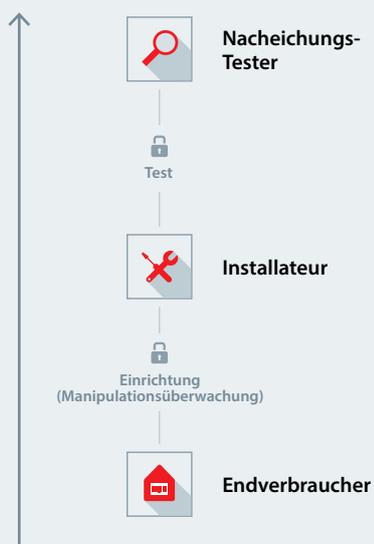
**Batterielebensdauer  
– Kostenersparnis  
durch selteneren  
Wechsel.**

# Differenzierte Zugriffskontrolle

Im Rahmen der Zugriffskontrolle auf mehreren Ebenen können Sie Nutzer- und Zugangsrechte vergeben. So lassen sich verschiedenen Personen unterschiedliche Aufgaben zuweisen, je nach Verantwortungsgrad.

Das Hinzufügen und Entfernen von Benutzern und die Festlegung beispielsweise von Zugriffsrechten erfolgt über die Administrator-Seite auf [sono.danfoss.com](http://sono.danfoss.com).

**Unkompliziert, effizient und mit umfassenden Kontrollfunktionen**



Ein langes Leben voller Effizienz: das Ergebnis hochmoderner **Entwicklungsstandards** in Kombination mit **langjähriger Ingenieurserfahrung**



## Automatische Messwertablesung

Der Datentransfer zur Abrechnungserstellung via AMR (automatische Messwertablesung) ist auch ohne persönliche Anwesenheit vor Ort möglich. SonoSelect™ lässt sich jederzeit mit einem Kommunikationsmodul aufrüsten, so dass das Messgerät vor oder nach der Installation des Heizungssystems eingestellt werden kann.

**Künftige Upgrades:** Zur Maximierung von Flexibilität und Kosteneffizienz lässt sich SonoSelect™ nach der Installation problemlos aufrüsten.



## Alarme und Fehlerbehebung

Im Falle eines nicht genehmigten Zugriffs wird auf dem Gerätedisplay und auf der Administrator-Seite sofort ein Alarm ausgelöst.

Defekte oder beschädigte Zähler werden sofort erkannt und Manipulationsversuche vereitelt. Dies verhindert Uneinigigkeiten bzgl. der Abrechnungssumme zwischen Hausbewohnern und Energieversorgern und gibt Mietern die Gewissheit, dass sie nur für Energie bezahlen, die sie auch wirklich verbraucht haben.

# Wärmemesstechnologie der nächsten Generation – vom glo- balen Partner **Ihres Vertrauens**

Danfoss verfügt über jahrzehntelange Erfahrung auf dem Gebiet der Heiztechnologien und betreibt einige der weltweit modernsten Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen. Durch die konstante Optimierung unserer Produkte und Prozesse können wir Ihnen Win-win-Situationen in jeder Projektphase bieten.

Die Produktions- und Qualitätskontrollstandards bei Danfoss basieren auf der anspruchsvollen TS1694-Norm der Automobilindustrie. Durch sein globales Vertriebs- und TechniksUPPORTnetzwerk ist Danfoss auf allen bedeutenden Märkten präsent und überzeugt durch kurze Lieferzeiten, eine effiziente Logistik und verlässliche Kundenbetreuung vor Ort.

Höchste Heizeffizienz bei niedrigem Energieverbrauch: Vertrauen Sie auf Danfoss, wenn es um die Herausforderungen von morgen geht!



Mehr über SonoSelect™ erfahren  
Sie unter [sono.danfoss.com](http://sono.danfoss.com).

**Danfoss GmbH, Heating Segment** · Carl-Legien-Str. 8 · D-63073 Offenbach, Deutschland · Tel.: +49 69 97 53 30 44  
E-Mail: [CS@danfoss.de](mailto:CS@danfoss.de) · [www.heating.danfoss.de](http://www.heating.danfoss.de)

**Danfoss AG** · Parkstraße 6 · CH-4402 Frenkendorf, Schweiz · Tel.: +41 61 906 11 11 · E-Mail: [info@danfoss.ch](mailto:info@danfoss.ch) · [www.danfoss.ch](http://www.danfoss.ch)

**Danfoss Ges.m.b.H., Heating Segment** · Danfoss Str. 8 · A-2353 Guntramsdorf, Österreich · Tel.: +43 1 253 022 322  
E-Mail: [CS@danfoss.at](mailto:CS@danfoss.at) · [www.heating.danfoss.at](http://www.heating.danfoss.at)

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.