



# Ihr neuer Wasserzähler MULTICAL® 21



Es handelt sich um einen modernen funkauslesbaren Ultraschallwasserzähler. Der Zählerstand wird zum Abrechnungstichtag bei entsprechender Aktivierung per Funk ausgelesen. **Sie müssen zukünftig nicht mehr ablesen!** Mehr über die Technik erfahren Sie auf der Rückseite.



## Infocodes und Display

MULTICAL® 21 wird geprüft, geeicht und i.d.R. mit auf nullgestelltem Zählwerk geliefert. Das Display gibt die Anzahl m<sup>3</sup> mit fünf großen Ziffern an. Die kleinen Ziffern sind Dezimalen nach dem Komma (oder die Anzahl Liter).

Das Display kann eine Anzahl Infocodes zeigen von denen 'DRY' und 'RADIO OFF' bei der Lieferung aktiv sind und blinken werden. Weiterhin blinken die beiden kleinen Vierecke rechts unten als ein Zeichen dafür, dass der Zähler aktiv ist.

Der Infocode 'DRY' indiziert, dass es im Zähler Luft gibt. Der Infocode schaltet aus, wenn der Zähler wassergefüllt ist.

Der Infocode 'RADIO OFF' indiziert, dass der Zähler sich noch im Transportzustand befindet und dass der integrierte Funksender damit ausgeschaltet ist. Der Sender schaltet automatisch ein, wenn der erste Liter Wasser durch den Zähler gelaufen ist. Der Funksender bleibt hiernach eingeschaltet und das Infocode Signal im Display schaltet aus.

Die Durchflusspfeile links im Display indizieren, dass Wasser durch den Zähler läuft. Wenn es keinen Durchfluss gibt, sind alle Pfeile ausgeschaltet.

Infocode blinkt im Display	Bedeutung
<b>LEAK</b>	Die letzten 24 Stunden hat das Wasser im Zähler mindestens eine zusammenhängende Stunde nicht stillgestanden. Dies kann ein Zeichen von einem undichten Wasserhahn oder Toilettenspülkasten sein.
<b>BURST</b>	Der Wasserstrom hat mindestens 30 Minuten eine vorprogrammierte Grenze überschritten, was ein Zeichen von einem gesprengten Rohr ist.
<b>TAMPER</b>	Betrugsversuch. Der Zähler ist nicht mehr für Abrechnungszwecke gültig.
<b>DRY</b>	Der Zähler ist nicht wassergefüllt.
<b>REVERSE</b>	Das Wasser läuft in die falsche Richtung durch den Zähler.
<b>RADIO OFF</b>	a) Das Funkmodul ist deaktiviert. b) Bei aktivierten Funkmodul ist der Zähler noch auf Transport eingestellt und schaltet automatisch ein, wenn der erste Liter Wasser durch den Zähler gelaufen ist.
<b>■ ■ zwei Vierecke</b>	Zwei kleine wechselweise blinkende Vierecke zeigen an, dass der Zähler aktiv ist.

Der Markt Oberthulba beliefert über 1.700 Endkunden mit hochwertigem Trinkwasser. In der Vergangenheit wurde der Verbrauch über mechanische Wasserzähler gemessen, die den eichrechtlichen Vorschriften entsprechen müssen. Hiernach sind die Wasserzähler grundsätzlich alle sechs Jahre neu zu eichen.

Der Markt Oberthulba hat sich dazu entschlossen, zukünftig auf die moderne Technologie der Ultraschallmessung umzustellen. Zum Einsatz kommt der Kaltwasser-zähler MULTICAL® 21. Die Durchflussmessung mit Ultraschall garantiert hohe Messgenauigkeit und lange Lebensdauer. Die Ultraschallmessung basiert auf einem sogenannten Langzeitdifferenz-verfahren. Ein avancierter speziell ausgelegter elektronischer Kreislauf steuert alle Messungen, Reverenzen, Anzeigen, Berechnungen, sowie die Datenkommunikation. Der Zähler enthält somit keine beweglichen Teile und ist deshalb widerstandsfähig gegen Verschleiß. Er ist in einer hermetisch verschlossenen Konstruktion verbaut. Die Versiegelung erfolgt mit Vakuum, um zu verhindern, dass Feuchte in die Elektronik eindringt. Das Zählergehäuse sowie das Messrohr sind aus dem Kunststoff PPS, der frei von Blei und anderen Schwermetallen ist. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck dokumentiert die niedrigen Umweltbelastungen des Zählers. Hierunter fällt die Wiederverwertbarkeit der Materialien. Der Zähler ist in mehreren Ländern trinkwasserzugelassen.

Trotz der ganzen Technik können die Verbrauchsdaten weiterhin manuell direkt am Display abgelesen werden. Des Weiteren ist der Wasserzähler mit Lecküberwachung ausgestattet, welche im Infocode am Zähler angezeigt wird und somit dem Kunden schnell Information hierüber gibt (vgl. Erläuterungen auf der Vorderseite). Der Wasserzähler trägt durch seine lange Lebensdauer und dem eingebauten Wireless-M-Bus, d. h. die drahtlose Funkkommunikation zu einer wirtschaftlichen Betriebsführung der Wasserversorgung des Marktes Oberthulba bei.

In einem internen Speicher werden die Verbrauchswerte von 460 Tagen gespeichert, die im Bedarfsfall – aber nur unmittelbar am Zähler – ausgelesen werden können.

Der Wasserzähler wird in verschiedenen Zählergrößen (Q 3) hergestellt und entsprechend dem Verbrauchsverhalten des Kunden ausgewählt und eingebaut. Zum Abrechnungstichtag, in der Regel 31.12., werden die Zählerdaten durch den Markt Oberthulba per Funk ausgelesen. Hierbei handelt es sich um eine One-Way Verbindung, d. h. der Zähler funkt die Daten mit 10 mW über eine drahtlose (Wireless-M-Bus Kommunikation) verschlüsselte Verbindung (AES 128) zum Empfänger des Marktes.

Die Ablesung erfolgt im drive-by-Verfahren. So können die Daten über eine mobile Auslesung mit fahrendem Kraftfahrzeug stichtagsgenau erfasst und in das Abrechnungssystem eingespielt werden. Hierdurch werden Fehlerquellen minimiert, sowie enorm Zeit und Kosten eingespart. Datenschutzrechtliche Vorgaben werden selbstverständlich weiterhin beachtet.

Ein direkter Zugriff von außen auf den Zähler ist nicht möglich. Außerdem entspricht die Wireless-M-Bus Kommunikation den einschlägigen nationalen (26. BImSchV) und internationalen (WHO) Vorschriften und Normen für elektromagnetische Umweltverträglichkeit. Die Sendeleistung ist deutlich kleiner als die der im Haushalt zu findenden Geräte wie Rundfunk und Fernsehen, schnurlose Telefone, Mobiltelefone oder über Wireless LAN vernetzte Geräte. Durch die geringe Sendeleistung ist es möglich, dass für die im Zähler eingebaute Batterie eine Lebensdauer von bis zu 15 Jahren gewährleistet wird.

Wir raten Ihnen den Vorteil des neuen Wasserzählers mit der Anzeige von Leckagen, LEAK und BURST zu nutzen und regelmäßig auf Ihren Wasserzähler zu schauen. So können Schäden in Ihrer Installation oder z. B. laufende Spülkästen unterjährig frühzeitig erkannt werden.

Bei Rückfragen können Sie sich gerne an uns wenden:

**Markt Oberthulba**  
**Kirchgasse 16**  
**97723 Oberthulba**  
**☎ 09736/8122 - 0**  
**poststelle@oberthulba.de**