

# MULTICAL® 21

Pomiar zużycia wody ciepłej i zimnej w gospodarstwach domowych, mieszkaniach i przemyśle



## Ultradźwiękowy licznik wody

MULTICAL® 21 jest gwarancją, że zużycie każdego litra wody jest dokładnie rejestrowane i rozliczane. W przeciwieństwie do tradycyjnych wodomierzy, elektroniczny licznik ultradźwiękowy działa dokładnie w zakresie niskich przepływów startu i zatrzymania w ciągu całej swojej żywotności. Nie posiada żadnych części ruchomych, co powoduje, że jest odporny na zużycie i zanieczyszczenia w wodzie pitnej. W połączeniu z dużą trwałością i minimalnymi kosztami eksploatacji związanymi z 16-letnim okresem żywotności baterii otrzymujesz gwarancję najbardziej ekonomicznego rozwiązania.

## Inteligentna konstrukcja

pozwała na dowolność instalacji kompaktowego wodomierza MULTICAL® 21 we wszystkich środowiskach użytkowania, zarówno w pozycji poziomej jak i pionowej, niezależnie od układu rur i warunków instalacji. Licznik posiada szczelną konstrukcję próżniową zabezpieczającą elektronikę przed wilgocią. Zapobiega to powstawaniu skroplin pomiędzy szybką a specjalnie zaprojektowanym, dużym wyświetlaczem. Licznik jest wodoszczelny, został sprawdzony zgodnie z IP68. To sprawia, że może być instalowany w studzienkach pomiarowych i łazienkach i odczytywany zdalnie przez wbudowany, bezprzewodowy moduł Wireless M-Bus - szybko i bezpiecznie.

## Pomiar zużycia wody bez strat

jest wszystkim, o co w tym chodzi. Raport środowiskowy, Carbon Footprint (śląd węglowy) potwierdza wysoki stopień recyklingu i jego mały wpływ na środowisko. Obudowa wodomierza i zwężka pomiarowa wykonane są z syntetycznego materiału PPS wolnego od ołowiu i innych metali ciężkich. - i naturalnie, MULTICAL® 21 posiada funkcję kontroli wycieków, co pozwala zminimalizować marnotrawstwo wody wynikające z ewentualnego wycieku – z korzyścią dla środowiska naturalnego i ekonomii.



## MULTICAL® 21 – najbardziej efektywnie kosztowo rozwiązanie do pomiaru zużycia wody

### Elektroniczny ultradźwiękowy licznik wody MULTICAL® 21

MULTICAL® 21 jest statycznym wodomierzem opartym na nowej technologii. MULTICAL® 21 zgodnie z klasyfikacją MID posiada 2 klasę dokładności, co zostało przetestowane zgodnie z OIML R 49. Licznik jest stosowany do pomiaru zużycia wody ciepłej i zimnej o temperaturze 0.1°C...70°C.

MULTICAL® 21 jest produkowany w trzech wielkościach: Q3 = 1.6 m<sup>3</sup>/h, Q3 = 2.5 m<sup>3</sup>/h i Q3 = 4.0 m<sup>3</sup>/h. Licznik jest dostępny z przyłączami G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> do rury 1/2" lub G1 do rury 3/4" w długościach 105 mm, 110 mm i 130 mm, dodatkowo z elementami przedłużającymi do wymiarów nominalnych 165 mm, 190 mm i 220 mm.

MULTICAL® 21 jest hermetycznie zamknięty i sprawdzony, w związku z czym może być otwierany wyłącznie przez autoryzowany serwis firmy Kamstrup. W przypadku otwarcia wodomierza i uszkodzenia uszczelki, wodomierz nie nadaje się już do celów rozliczeniowych, a gwarancja fabryczna ulega unieważnieniu.

### Dokładność i trwałość

wodomierza MULTICAL® 21 zostały przetestowane zgodnie z OIML R 49 i gwarantują długą stabilność, jak również dokładność i wiarygodne pomiary. Licznik nie

posiada żadnych części ruchomych, a co za tym idzie jest odporny na zanieczyszczenia wody. Zapewnia to jego długowieczność. MULTICAL® 21 mierzy przepływ z dokładnością wyższą niż  $\pm 2\%$ , a jego długowieczna stabilność i dokładność jest dotrzymywana nawet w przypadku pomiaru przepływów znacznie przekraczających wartości nominalne. Przy progu rozruchu 3 l/h dokładność pomiaru jest zachowywana nawet przy niskich przepływach. Tak więc rachunki za wodę odpowiadają rzeczywistemu zużyciu.

### Elastyczność instalacji

Kompaktowa konstrukcja sprawia, że instalacja wodomierza MULTICAL® 21 jest prosta i szybka. Licznik może być montowany poziomo i pionowo, niezależnie od układu rur i warunków instalacji, zarówno w nowych, jak i w istniejących systemach. Specjalnie zaprojektowany, duży i odporny na zaparowanie wyświetlacz ułatwia odczyt licznika. Oprócz wartości objętości wyświetlany jest graficzny wskaźnik aktualnego przepływu i kody informacyjne.

Ponadto MULTICAL® 21 jest wyposażony w złącze optyczne umożliwiające odczyt danych zużycia wody, rejestrów pomieci oraz podłączenie do PC w celu konfiguracji licznika.







## Wysokie wymagania żądadają wysokich standardów

### Ultradźwięki

Statyczny wodomierz ultradźwiękowy MULTICAL® 21 w przeciwieństwie do wodomierzy tradycyjnych, nie jest narażony na zużycie wynikające z zanieczyszczenia wody. Doświadczenie ponad 20 lat udowodniło, że ultradźwiękowa zasada pomiaru jest najbardziej wiarygodna w dłuższej perspektywie. Dwa nadajniki ultradźwiękowe są używane do wysyłania sygnałów dźwiękowych zarówno „z prądem” jak i „pod prąd”. Sygnał ultradźwiękowy biegnący zgodnie z kierunkiem przepływu wody dociera do drugiego nadajnika jako pierwszy. Różnica czasu pomiędzy dwoma sygnałami może być przekształcona w prędkości przepływu, a tym samym również w objętość.

### Materiały przyjazne środowisku,

Obudowa licznika i zwężka pomiarowa są wykonane z syntetycznego materiału PPS, który nie zawiera ołowiu oraz innych metali ciężkich. Wodomierz MULTICAL® 21, jako całość, spełnia wymagania dotyczące wydzielenia metali ciężkich. Raport środowiskowy (tzw. Carbon Footprint – ślad węglowy) dla licznika MULTICAL® 21 potwierdza, że ma on mały wpływ na środowisko, a 80% materiałów, z których jest zbudowany, po wycofaniu wodomierza z eksploatacji może być ponownie wykorzystane.

### Uszczelnienie próżniowe

MULTICAL® 21 jest skonstruowany jako komora próżniowa z formowanego materiału kompozytowego, który w pełni chroni elektronikę przed przenikaniem do niej wody. Licznik został przetestowany i zatwierdzony zgodnie z IP68, co potwierdza, że jest w 100 procentach wodoszczelny. Oznacza to, że może być zainstalowany w łazience, gdzie jest spryskiwany, czy w studzienkach pomiarowych, które są często zalewane wodą.

### Zdalny odczyt

MULTICAL® 21 wyposażony jest w integralny bezprzewodowy moduł komunikacji M-Bus. Wireless M-Bus jest jednokierunkowym typem komunikacji radiowej z otwartym protokołem. System Wireless M-Bus składa się z liczników MULTICAL® 21 z integralnym modułem Wireless M-Bus, czytnika Wireless M-Bus Reader i programu PC do konfiguracji i odczytu. Lista liczników jest transferowana do czytnika Wireless M-Bus Reader, a odczytane dane są szybko, bezprzewodowo wymieniane pomiędzy czytnikiem Wireless M-Bus Reader i programem na PC. Dane te mogą być następnie eksportowane do programu rozliczeniowego.

### Kontrola nieszczelności

MULTICAL® 21 stale monitoruje zużycie wody. Jeśli licznik nie zarejestruje minimum jednej godziny dziennie bez przepływu, może to świadczyć o nieszczelności kranu lub zbiornika toalety. Ten system ostrzegawczy umożliwia szybkie wykrywanie wycieków, co zmniejsza zarówno zużycie wody, jak i koszty.

### Rozliczenia

Gwarancja dokładnych danych z licznika decyduje o zaufaniu konsumenta do wielkości opłat za zużytą wodę. Zapewnia to satysfakcję klientów i zabezpiecza płatności. Długoterminowa stabilność i dokładność ultradźwiękowego wodomierza MULTICAL® 21 z komunikacją Wireless M-Bus zapewnia optymalne bezpieczeństwo danych i przedstawienie konsumentowi rachunku za rzeczywiste zużycie wody w gospodarstwie domowym, a tym samym rachunku, któremu klient ufa całkowicie.



## Nasze rozwiązanie ultradźwiękowe – Twój ultrasilny partner

Kamstrup jest wiodącym na świecie producentem rozwiązań systemowych dla inteligentego pomiaru energii oraz wody.

Naszym głównym obszarem działania jest pomiar ciepła, chłodu, wody, energii elektrycznej i gazu. Ponadto, we współpracy z Państwem dostarczamy systemy zdalnego odczytu liczników AMR i rozwiązania serwisowe dostosowane do potrzeb Państwa firmy.

Jesteśmy reprezentowani w ponad 60 krajach na całym świecie przez biura sprzedaży Kamstrup oraz przez spółki zależne lub naszych dystrybutorów.

Wszyscy pracownicy starają się zaoferować Państwa firmie najlepszy serwis i szybką reakcję na globalne informacje rynkowe dostarczane przez naszych zaufanych partnerów.

W ten sposób utrzymujemy silną wzajemną współpracę.

### Marka Kamstrup

– kiedy wymagasz jakości, niezawodności, innowacyjności i partnerstwa.

