

Karta katalogowa

MULTICAL® 603

Multifunkcyjny i gotowy na przyszłość licznik ciepła i chłodu

- W pełni programowalny rejestr pamięci wyposażony w rejestry minutowe
- 2-sekundowy czas integracji
- Bateria o żywotności 16 lat przy odczytach co 10 sekund
- Opcja wbudowanego modułu M-Bus
- 2 moduły komunikacyjne
- Wyświetlacz o rozdzielczości 7 lub 8 znaków
- Przyjazny dla użytkownika interfejs wyposażony w 3 przyciski
- Możliwość podświetlenia wyświetlacza
- Funkcja automatycznego wykrywania przetwornika ULTRAFLOW®



MID

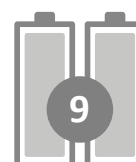
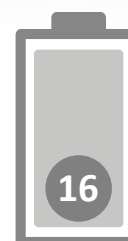
CE M17 0200

EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434



Zawartość

Konstrukcja mechaniczna	3
Dane mechaniczne	3
Rysunki wymiarowe	4
Dokładność pomiarowa	5
Zatwierdzone dane licznika	5
Dane elektryczne	6
Wersje produktu	8
Konfiguracja licznika	10
Typy kodów informacyjnych na wyświetlaczu	11
Akcesoria	12

Opis

MULTICAL® 603 to uniwersalny przelicznik pełniący rolę licznika ciepła, chłodu oraz łączonego licznika ciepła i chłodu wraz z 1 lub 2 przetwornikami przepływu oraz 2 lub 3 czujnikami temperatury. Licznik ten przeznaczony jest do pomiaru energii w praktycznie dowolnej instalacji ciepłej, w której czynnikiem przenoszącym energię jest woda.

Urządzenie MULTICAL® 603 służy nie tylko do pomiarów ciepła i chłodu, ale też może być wykorzystywane do wykrywania wycieków, stałego monitorowania wydajności, jako ogranicznik mocy i przepływu wyposażony w funkcję sterowania zaworami oraz do pomiarów energii, zarówno w systemach otwartych, jak i zamkniętych.

Zgodnie z normą EN 1434 oraz dyrektywą MID, licznik MULTICAL® 603 może pełnić rolę przelicznika z odrębnym zatwierdzeniem typu oraz legalizacją. Może być dostarczony jako osobny przelicznik lub kompletny licznik z zainstalowanymi czujnikami temperatury oraz przetwornikiem przepływu zgodnie z wymaganiami klienta.

Licznik MULTICAL® 603 jest wyposażony w 2 wejścia przetwornika przepływu, przeznaczone zarówno dla elektronicznych, jak i mechanicznych przetworników przepływu. Impulsowanie można zaprogramować w zakresie od 0,001 do 300 impulsów/litr, a przelicznik można zaprogramować pod kątem wszystkich znamionowych zakresów przepływu, od 0,6 do 15 000 m³/godz. Przelicznik może być wyposażony w galwanicznie połączone oraz odseparowane wejścia przetwornika przepływu.

Łączną energię cieplną i/lub energię chłodu można wyświetlić w kWh, MWh, GJ lub Gcal, w formie siedmiu lub ośmiu

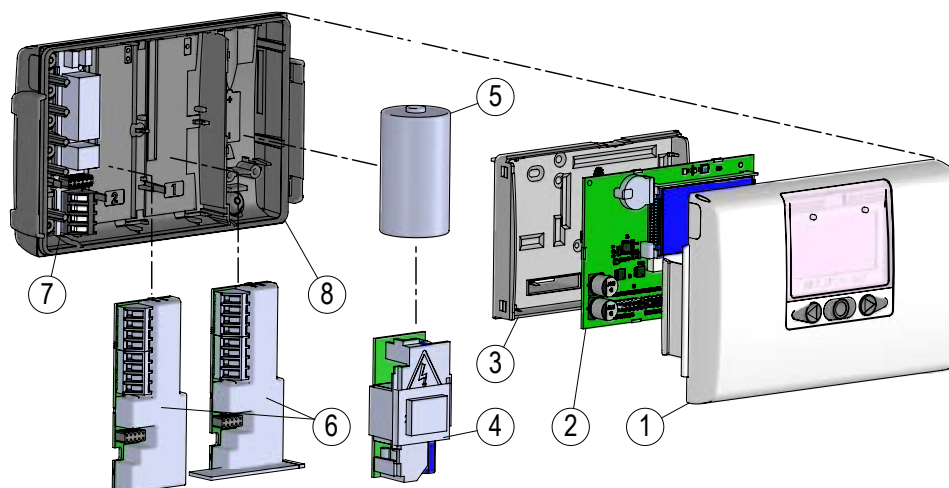
znaczących cyfr, którym towarzyszy jednostka pomiarowa. Wyświetlacz został zaprojektowany tak, aby uzyskać wysoką trwałość i duży kontrast w szerokim zakresie temperatury. Co więcej, licznik MULTICAL® 603 jest dostępny w wersji z podświetleniem wyświetlacza (typ 603-F).

MULTICAL® 603 jest zasilany z wewnętrznej baterii litowej D-cell o żywotności do 16 lat lub baterii litowych 2xAA o żywotności do 9 lat. Licznik może być również zasilany z sieci 24 VAC lub 230 VAC.

Projektując licznik MULTICAL® 603 położono duży nacisk na jego uniwersalność zapewnioną przez programowalne funkcje oraz dodatkowe moduły komunikacyjne tak, aby umożliwić jego optymalne wykorzystanie w różnego rodzaju zastosowaniach. Licznik jest konfigurowany fabrycznie i gotowy do użycia. Po zainstalowaniu można jednak zmienić jego konfigurację za pomocą przycisków frontowych, oprogramowania READY lub METERTOOL HCW.

Funkcja Auto Detect umożliwia wymianę przetwornika ULTRAFLOW® X4 bez konieczności wykonywania ponownej konfiguracji MULTICAL 603 (zmiany kodu CCC). Dzięki funkcji Auto Detect licznik MULTICAL® 603 może automatycznie ustawić impulsowanie oraz wartość q_p tak, aby odpowiadały podłączonemu przetwornikowi ULTRAFLOW® X4. Funkcja Auto Detect jest włączona przy kodzie CCC 8xx i jest uruchamiana po rozdzieleniu, a następnie ponownym założeniu pokrywy przelicznika.

Konstrukcja mechaniczna



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Przednia pokrywa przelicznika z przyciskami frontowymi i laserowym grawerem | 5 | ... lub baterii |
| 2 | PCB z mikrosterownikiem, wyświetlaczem itp. | 6 | 1 lub 2 moduły komunikacyjne |
| 3 | Pokrywa legalizacyjna (może być otwarta wyłącznie w autoryzowanym laboratorium) | 7 | Podłączenie czujników temperatury i przetworników przepływu |
| 4 | Możliwość zamontowania modułu zasilania... | 8 | Podstawa przelicznika |

Dane mechaniczne

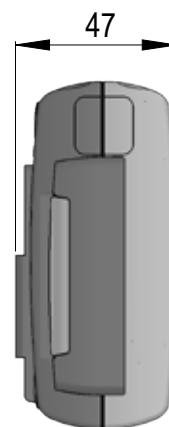
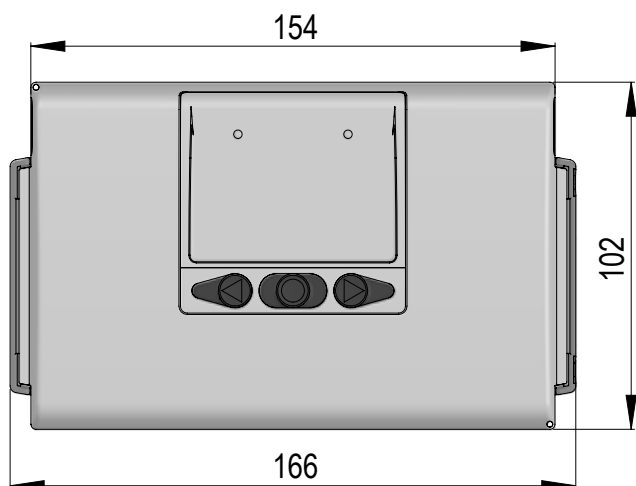
Klasa środowiskowa	Spełnia EN 1434, klasa A i C (klasa MID E1 i E2)
Temperatura otoczenia	5...55°C, instalacja w warunkach nie występowania kondensacji pary wodnej (w pomieszczeniach zamkniętych)
Stopień ochrony	Przelicznik: IP65 zgodnie z normą EN/IEC 60529
Temperatura czynnika ULTRAFLOW®	2...130°C W przypadku temperatury czynnika niższej niż temperatura otoczenia lub wyższej niż 90°C w przetworniku przepływu zaleca się montaż przelicznika na ścianie.
Czynnik w ULTRAFLOW®	Woda (woda grzewcza opisana w CEN TR 16911 i AGFW FW510)
Temperatura przechowywania	-25...60°C (suchy przetwornik przepływu)
Przewód sygnałowy	ø3,5...6 mm
Przewód zasilający	ø5...8 mm

Materiały

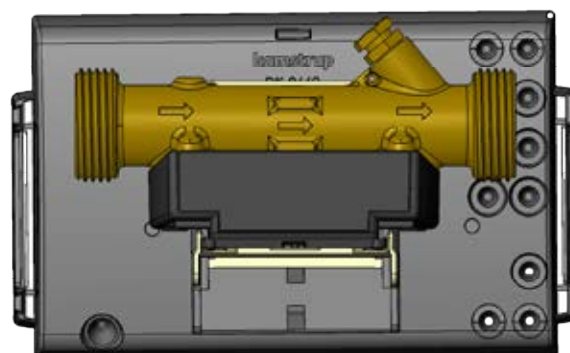
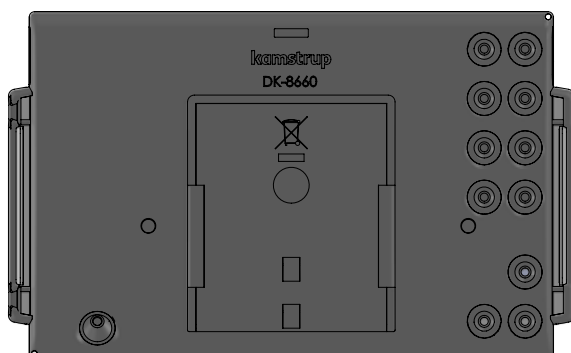
Obudowa przelicznika	
– Przednia pokrywa i podstawa	Termoplastik, PC 10% GF z TPE (elastomer termoplastyczny)
– Pokrywa legalizacyjna	ABS
Kable	Kabel silikonowy z wewnętrzną izolacją teflonową

Rysunki wymiarowe

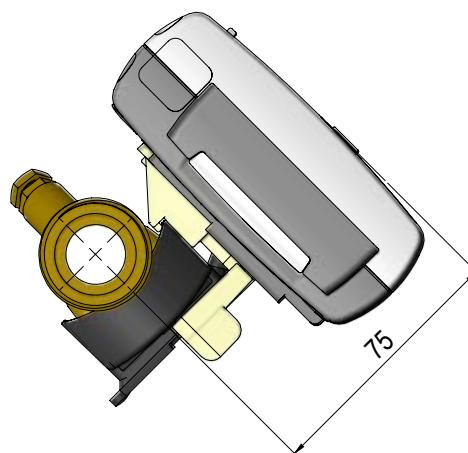
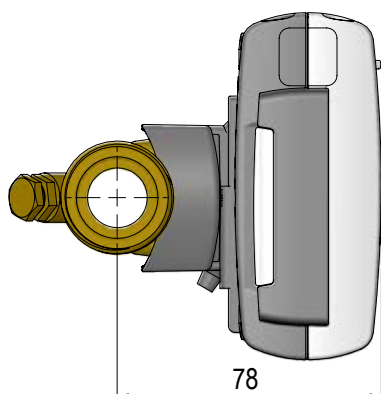
Wszystkie wymiary w [mm].



Wymiary mechaniczne przelicznika MULTICAL® 603



Podstawa przelicznika osobno oraz zamontowana na przetworniku ULTRAFLOW®



Licznik MULTICAL® 603 zamontowany na przetworniku ULTRAFLOW® z połączeniem gwintowanym G $\frac{3}{4}$

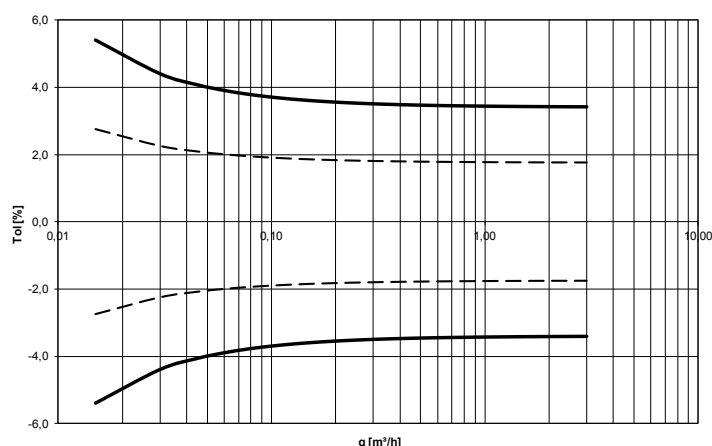
Dokładność pomiarowa

Elementy licznika ciepła	MPE zgodnie z EN 1434-1	Typowa dokładność
MULTICAL® 603	$E_c = \pm [0,5 + \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_c = \pm [0,15 + 2/\Delta\Theta] \%$
Para czujników	$E_t = \pm [0,5 + 3 \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_t = \pm [0,4 + 4/\Delta\Theta] \%$
ULTRAFLW®	$E_f = \pm [2 + 0,02 q_p/q]$, ale nie więcej niż $\pm 5 \%$	$E_f = \pm [1 + 0,01 q_p/q] \%$

MULTICAL® 603 i ULTRAFLW® $q_p 1,5 \text{ m}^3/\text{h} @ \Delta\Theta 30 \text{ K}$

Całkowita typowa dokładność licznika MULTICAL® 603, pary czujników oraz przetwornika ULTRAFLW® w stosunku do normy EN 1434-1.

 $E_c + E_t + E_f \text{ (EN)}$	 $E_c + E_t + E_f \text{ (Typ)}$
--	--



Zatwierdzone dane licznika

Zatwierdzenia

DK-0200-MI004-040, licznik ciepła zgodny z MID 2014/32/EU i EN 1434:2015
TS 27.02 012, licznik chłodu zgodny z DK-BEK 1178 i EN 1434:2015

Dyrektywy unijne

Dyrektywa w sprawie przyrządów pomiarowych (MID), dyrektywa niskonapięciowa (LVD), dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych, dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji (RoHS)

Zatwierdzenie licznika ciepła

DK-0200-MI004-040

– Zakres temperatur

Θ : 2°C...180°C

– Zakres różnicy temperatur

$\Delta\Theta$: 3 K...178 K

Licznik chłodu oraz licznik ciepła/chłodu

TS 27.02 012

– Zakres temperatur

Θ : 2°C...180°C

– Zakres różnicy temperatur

$\Delta\Theta$: 3 K...178 K

Temperatura czynnika, ULTRAFLW®

Θ_q : 2°C...130°C

Podłączenia czujnika temperatury

Typ 603-A	Pt100 – EN 60751, 2-przewodowe
Typ 603-B	Pt100 – EN 60751, 4-przewodowe
Typ 603-C/E/F	Pt500 – EN 60751, 2-przewodowe
Typ 603-D/G	Pt500 – EN 60751, 4-przewodowe

Oznaczenie wg EN 1434

Klasa środowiskowa A i C

Oznaczenie wg MID

Warunki środowiskowe mechaniczne: Klasa M1 i M2

Warunki środowiskowe elektromagnetyczne: Klasa E1 i E2

Instalacja w warunkach nie występowania kondensacji pary wodnej (w pomieszczeniach zamkniętych), 5...55°C

Dane elektryczne

Dane przelicznika

Typowa dokładność	Przelicznik: $E_c \pm [0,15 + 2/\Delta\Theta] \%$ Para czujników: $E_t \pm [0,4 + 4/\Delta\Theta] \%$
Wyświetlacz	LCD – 7 lub 8 znaków o wysokości 8,2 mm
Rozdzielczość	999,9999 – 9999,999 – 99999,99 – 999999,9 – 9999999 9999,9999 – 99999,999 – 999999,99 – 9999999,9 – 99999999
Jednostki energii	MWh – kWh – GJ – Gcal
Rejestry pamięci (EEPROM)	
– Zawartość rejestru	Programowalny – można wybrać wszystkie rejestry
– Interwał rejestracji	Programowalny – od 1 minuty do 1 roku
– Liczba dni rejestracji	Programowalna – standardowo: 20 lat, 36 miesięcy, 460 dni, 1400 godzin (kod RR = 10)
Rejestrator zdarzeń informacyjnych (EEPROM)	250 kodów informacyjnych (ostatnich 50 kodów jest wyświetlanych na wyświetlaczu)
Zegar/kalendarz (z baterią podtrzymującą)	Zegar, kalendarz, rok przestępny, data docelowa
Czas letni/zimowy	Programowalny Funkcję tę można wyłączyć, tak aby skorzystać z „technicznego czasu normalnego”
Dokładność czasowa	Bez regulacji zewnętrznej: Mniej niż 15 min/rok Z regulacją zewnętrzną: co 48 godzin: Mniej niż 7 s od czasu rozliczeniowego
Transmisja danych	Protokół KMP z CRC16 używanym do komunikacji optycznej i przez moduły
Moc czujników temperatury	< 10 μ W RMS
Zasilanie	3,6 VDC \pm 0,1 VDC

Bateria

	3,65 VDC, Litowa D-cell	3,65 VDC, Litowa 2xA-cell
Montaż na ścianie	16 lat w $t_{BAT} < 30^\circ\text{C}$	9 lat w $t_{BAT} < 30^\circ\text{C}$
Montaż na przetworniku przepływu	14 lat w $t_{BAT} < 40^\circ\text{C}$	7 lat w $t_{BAT} < 40^\circ\text{C}$

Uwaga: Zależy od konfiguracji modułu i licznika

Zasilanie sieciowe

	230 VAC $\pm 15/-30\%$, 50/60 Hz 24 VAC $\pm 50\%$, 50/60 Hz
Oporność izolacji	3,75 kV
Moc zasilania	< 1 W
Zasilanie podtrzymujące	Zintegrowany SuperCap eliminuje krótkotrwałe zaniki zasilania (tylko moduły zasilania 7 i 8)
Dane EMC	Spełnia EN 1434:2015, klasa A i C (klasa MID E1 i E2)

Dane elektryczne

Pomiar temperatury	t1 Zasilanie	t2 Powrót	t3 Zasilanie	t4 Powrót	ΔΘ (t1-t2) Pomiar ciepła	ΔΘ (t2-t1) Pomiar chłodu	t5 Wstępnie ustawiony dla A1 i A2
Zakres pomiarowy 603-A, 2-przewodowy, Pt100 603-B, 4-przewodowy, Pt100 603-C/E/F, 2-przewodowy, Pt500 603-D/G, 4-przewodowy, Pt500	0,00...185,00°C (t1 i t2: Zatwierdzenie dla 2,00...180,00°C)						
Regulacja przesunięcia	± 0,99 K, wspólna regulacja punktu zerowego dla t1, t2 i t3 Uwaga: Regulacja przesunięcia jest aktywna wyłącznie w przypadku zmierzonych temperatur. Jeżeli na przykład t3 wybrano dla wstępnie ustawionej wartości, regulacja przesunięcia nie będzie miała wpływu na wstępnie ustawioną wartość.						
Maks. długości przewodu (maks. przewód ø6 mm)	Pt100, 2-przewodowy		Pt100, 4-przewodowy		Pt500, 2-przewodowy		Pt500, 4-przewodowy
	2 x 0,25 mm²: 2,5 m 2 x 0,50 mm²: 5 m 2 x 1,00 mm²: 10 m		4 x 0,25 mm²: 100 m		2 x 0,25 mm²: 10 m		4 x 0,25 mm²: 100 m
Pomiar przepływu, V1/V2	ULTRAFLOW® V1: 9-10-11 V2: 9-69-11		Styki kontaktronowe V1: 10-11 V2: 69-11		Styki FET V1: 10-11 V2: 69-11		Imp. aktywne 24 V V1: 10B-11B
Kod CCC	1xx-2xx-4xx-5xx-8xx		0xx		9xx		2xx i 9xx
Klasa imp. EN 1434	IC		IB		IB		[IA]
Wejście impulsowe	680 kΩ podciągnięte do 3,6 V		680 kΩ podciągnięte do 3,6 V		680 kΩ podciągnięte do 3,6 V		12 mA przy 24 V
Impuls ON	< 0,4 V dla > 0,5 ms		< 0,4 V dla > 300 ms		< 0,4 V dla > 30 ms		< 4 V dla > 3 ms
Impuls OFF	> 2,5 V dla > 10 ms		> 2,5 V dla > 100 ms		> 2,5 V dla > 100 ms		> 12 V dla > 10 ms
Częstotliwość impulsowania	< 128 Hz		< 1 Hz		< 8 Hz		< 128 Hz
Częstotliwość integracji	< 1 Hz		< 1 Hz		< 1 Hz		< 1 Hz
Izolacja elektryczna	Nie		Nie		Nie		2 kV
Maks. długość przewodu	10 m		10 m		10 m		100 m
Maks. długość przewodu z zestawem przedłużającym, typ 66-99-036	30 m		30 m		30 m		-
Wejścia impulsowe In-A, In-B	Przełącznik elektroniczny				Przełącznik kontaktronowy		
Wejście impulsowe	680 kΩ podciągnięte do 3,6 V				680 kΩ podciągnięte do 3,6 V		
Impuls ON	< 0,4 V dla > 30 ms				< 0,4 V dla > 500 ms		
Impuls OFF	> 2,5 V dla > 30 ms				> 2,5 V dla > 500 ms		
Częstotliwość impulsowania	< 3 Hz				< 1 Hz		
Izolacja elektryczna	Nie				Nie		
Maks. długość przewodu	25 m				25 m		
Wymagania dot. styku zewnętrznego					Prąd śladowy przy otwarciu styku < 1 μA		
Wyjścia impulsowe Out-C/Out-D	Typ HC-003-21		Typ HC-003-11		Typ HC-003-11		
Typ wyjścia impulsowego			Przed 2017-05-01		Po 2017-05-01		
Typ	Otwarty kolektor [OB]		Otwarty kolektor [OB]		Transoptor, FET		
Zasilanie zewnętrzne	5...30 VDC		5...30 VDC		5...48 VDC/AC		
Prąd	1...10 mA		1...10 mA		1...50 mA		
Napięcie szczytkowe	U _{CE} ≈ 1 V dla 10 mA		U _{CE} ≈ 1 V dla 10 mA		R _{ON} ≤ 40 Ω		
Izolacja elektryczna	2 kV		2 kV		2 kV		
Maks. długość przewodu	25 m		25 m		25 m		

Wersje produktu

Wersję produktu wybiera się za pomocą numeru katalogowego licznika, a jego konfigurację – za pomocą numeru konfiguracyjnego urządzenia. Kolejne parametry konfiguracyjne można wybrać przy składaniu zamówienia. Licznik jest konfigurowany fabrycznie i gotowy do użycia. Po zainstalowaniu można jednak zmienić jego konfigurację za pomocą przycisków frontowych, oprogramowania READy lub METERTOOL HCW.

Numer katalogowy licznika MULTICAL® 603

Numer katalogowy licznika MULTICAL® 603					Dane statystyczne Podane na froncie licznika				Dane dynamiczne Widoczne na wyświetlaczu					
Typ 603-					□	□	□□	–	□	□□	□	□□	□□	□□
Typ przelicznika														
Pt100, 2-przewodowy	t1-t2	V1	M-Bus	A										
Pt100, 4-przewodowy	t1-t2	V1	M-Bus	B										
Pt500, 2-przewodowy	t1-t2	V1	M-Bus	C										
Pt500, 4-przewodowy	t1-t2	V1	M-Bus	D										
Pt500, 2-przewodowy	t1-t2-t3	V1-V2		E										
Pt500, 2-przewodowy	t1-t2-t3	V1-V2	Podświetlany wyświetlacz	F										
Pt500, 4-przewodowy	t1-t2	V1 (impulsy aktywne 24 V)	M-Bus	G										
Typ licznika														
Licznik ciepła		Dyrektywa MID, moduł B		1										
Licznik ciepła		Dyrektywa MID, moduł B+D		2										
Licznik ciepła/chłodu		Dyrektywa MID, moduł B+D i TS 27.02		θ _{HC} = OFF	3									
Licznik ciepła		Zatwierdzenie krajowe			4									
Licznik chłodu		TS 27.02+BEK1178			5									
Licznik ciepła/chłodu		Dyrektywa MID, moduł B+D i TS 27.02		θ _{HC} = ON	6									
Licznik objętości					7									
Licznik energii					9									
Kod kraju														
Określany przez Kamstrup w momencie otrzymania zamówienia								XX						
Typ połączenia z przetwornikiem przepływu														
Dostarczany z jednym przetwornikiem ULTRAFLOW®									1					
Dostarczany z dwoma identycznymi przetwornikami ULTRAFLOW®									2					
Przygotowany pod kątem jednego przetwornika ULTRAFLOW®									7					
Przygotowany pod kątem dwóch identycznych przetworników ULTRAFLOW®									8					
Przygotowany pod kątem przetwornika przepływu z szybkimi i bezodskokowymi impulsami elektronicznymi									C					
Przygotowany pod kątem przetwornika przepływu z wolnymi i bezodskokowymi impulsami elektronicznymi									J					
Przygotowany pod kątem przetwornika przepływu z wolnymi impulsami z odskokiem									L					
Przygotowany pod kątem przetwornika przepływu z impulsami aktywnymi 24 V									P					

Wersje produktu

Numer katalogowy licznika MULTICAL® 603

				Dane dynamiczne Widoczne na wyświetlaczu			
Typ 603-				□□	□	□□	□□
Zestaw czujników temperatury							
Brak czujników temperatury				00			
Para czujników temperatury PT500							
Para krótkich czujników do montażu bezpośredniego	27,5 mm	1,5 m		11			
Para krótkich czujników do montażu bezpośredniego	27,5 mm	3,0 m		12			
Komplet 3 krótkich czujników do montażu bezpośredniego	27,5 mm	1,5 m		15			
Komplet 3 krótkich czujników do montażu bezpośredniego	27,5 mm	3,0 m		16			
Para krótkich czujników do montażu bezpośredniego	38,0 mm	1,5 m		21			
Para krótkich czujników do montażu bezpośredniego	38,0 mm	3,0 m		22			
Para czujników do montażu w tulejach	ø5,8 mm	1,5 m		31			
Para czujników do montażu w tulejach	ø5,8 mm	3,0 m		32			
Para czujników do montażu w tulejach	ø5,8 mm	5,0 m		33			
Para czujników do montażu w tulejach	ø5,8 mm	10,0 m		34			
Komplet 3 czujników do montażu w tulejach	ø5,8 mm	1,5 m		35			
Komplet 3 czujników do montażu w tulejach	ø5,8 mm	3,0 m		36			
Komplet 3 czujników do montażu w tulejach	ø5,8 mm	5,0 m		37			
Komplet 3 czujników do montażu w tulejach	ø5,8 mm	10,0 m		38			
Para czujników temperatury Pt100							
Para krótkich czujników do montażu bezpośredniego	27,5 mm	2,0 m		J1			
Para krótkich czujników do montażu bezpośredniego	38,0 mm	2,0 m		J2			
Zasilanie							
Brak zasilania				0			
Bateria, 1 x D-cell				2			
Zasilacz impulsowy o dużej mocy 230 VAC				3			
Zasilacz impulsowy o dużej mocy 24 VAC/VDC				4			
Zasilacz 230 VAC				7			
Zasilacz 24 VAC				8			
Bateria, 2 x A-cell				9			
Moduł komunikacyjny (2 gniazda modułów)							
Brak modułu					00	00	
Dane + 2 wejścia impulsowe (In-A, In-B)					10	10	
Dane + 2 wyjścia impulsowe (Out-C, Out-D) + przekaźnik impulsów (V1+V2)					11	11	
M-Bus, konfigurowalny + 2 wejścia impulsowe (In-A, In-B)					20	20	
M-Bus, konfigurowalny + 2 wyjścia impulsowe (Out-C, Out-D)					21	21	
M-Bus, konfigurowalny, z Thermal Disconnect					22	22	
Wireless M-Bus, UE, konfigurowalny, 868 MHz + 2 wejścia impulsowe (In-A, In-B)					30	30	
Wireless M-Bus, UE, konfigurowalny, 868 MHz + 2 wyjścia impulsowe (Out-C, Out-D)					31	31	
Moduł wyjść analogowych 2x 0/4...20 mA					40	40	
LON FT-X3 + 2 wejścia impulsowe (In-A, In-B)					60	60	
BACnet MS/TP (RS-485) + 2 wejścia impulsowe (In-A, In-B)					66	66	
Modbus RTU (RS-485) + 2 wejścia impulsowe (In-A, In-B)					67	67	

Konfiguracja licznika

Wersję produktu wybiera się za pomocą numeru katalogowego licznika, a jego konfigurację – za pomocą numeru konfiguracyjnego urządzenia (jak pokazano poniżej). W poniższej tabeli podano standardowe konfiguracje. Aby uzyskać więcej informacji na temat dodatkowych możliwości konfiguracji, należy się skontaktować z firmą Kamstrup.

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVVV
Pozycja montażu przetwornika przepływu														
Zasilanie	3													
Powrót	4													
Jednostka pomiaru														
GJ		2												
kWh		3												
MWh		4												
Gcal		5												
Auto Detect, kody CCC (UF x4)														
Normalna rozdzielczość (7 znaków)			807											
Wysoka rozdzielczość (8 znaków)			818											
Statyczne kody CCC														
Styk kontaktronowy (7 znaków)			0xx											
Elektroniczny, szybkie impulsy (7 znaków)			1xx											
Elektroniczny, szybkie impulsy (8 znaków)			2xx											
Kamstrup, UF X4 (7 znaków)			4xx											
Kamstrup, UF X4 (8 znaków)			5xx											
Elektroniczny, wolne impulsy (7 znaków)			9xx											
Wyświetlacz														
Licznik ciepła (standardowo)				210										
Licznik ciepła/chłodu (standardowo)				310										
Licznik chłodu (standardowo)				510										
Taryfy														
Brak aktywnej taryfy					00									
Taryfa mocy					11									
Taryfa przepływu					12									
Taryfa t1-t2					13									
Taryfa zasilania					14									
Taryfa powrotu					15									
Taryfa czasowa					19									
Taryfa ilości ciepła/chłodu					20									
Taryfa PQ					21									
Wejścia impulsowe In-A, In-B														
10 m³/h, 10 l/imp, licznik wstępny 1 (standardowo)						24	24							
Tryb integracji														
Tryb adaptacyjny (2-64 s)		Wyświetlacz wł.					1							
Tryb normalny (32 s)		Wyświetlacz wł.					2							
Tryb szybki (8 s)		Wyświetlacz wł.					3							
Tryb zasilania sieciowego (2 s)		Wyświetlacz wł.					4							
Tryb adaptacyjny (2-64 s)		Wyświetlacz wył.					5							
Tryb normalny (32 s)		Wyświetlacz wył.					6							
Tryb szybki (8 s)		Wyświetlacz wył.					7							
Tryb zasilania sieciowego (2 s)		Włączony wyświetlacz i podświetlenie					9							
Limity wycieku (V1/V2)														
OFF								0						
1,0 % q _p + 20% q								1						
1,0 % q _p + 10 % q								2						
0,5 % q _p + 20% q								3						
0,5 % q _p + 10 % q								4						
Limity wycieku zimnej wody (In-A/In-B)														
OFF									0					
30 minut bez impulsów									1					
1 godzina bez impulsów									2					
2 godziny bez impulsów									3					

Konfiguracja licznika

A - B - CCC - DDD - EE - FF - GG - L - M - N - PP - RR - T - VVV									
Wyjścia impulsowe Out-C/Out-D									
Out-C: V1/1, Out-D: V2/1	3,9 ms	80							
Out-C: V1/1	3,9 ms	82							
Out-C: V1/4	22 ms	83							
E1 i V1 lub E3 i V1	10 ms	94							
E1 i V1 lub E3 i V1	32 ms	95							
E1 i V1 lub E3 i V1	100 ms [0,1 s]	96							
Kontrolowane wyjście w oparciu o polecenia danych		99							
Profil rejestratora danych									
Standardowy profil rejestratora danych		10							
Poziom szyfrowania									
Wspólny klucz								2	
Indywidualny klucz								3	
Etykieta klienta									
Numer fabryczny									0000

Typy kodów informacyjnych na wyświetlaczu

Cyfra								Opis
1	2	3	4	5	6	7	8	
Info	t1	t2	t3	V1	V2	In-A	In-B	
1								Brak zasilania *
2								Niski poziom baterii
9								Alarm zewnętrzny (np. poprzez KMP)
	1							Czujnik temperatury t1 wykracza poza zakres pomiarowy lub jest wyłączony
		1						Czujnik temperatury t2 wykracza poza zakres pomiarowy lub jest wyłączony
			1					Czujnik temperatury t3 wykracza poza zakres pomiarowy lub jest wyłączony
	2							Czujnik temperatury t1 poniżej zakresu pomiarowego lub nastąpiło zwarcie
		2						Czujnik temperatury t2 poniżej zakresu pomiarowego lub nastąpiło zwarcie
			2					Czujnik temperatury t3 poniżej zakresu pomiarowego lub nastąpiło zwarcie
	9	9						Nieprawidłowa różnica temperatur t1-t2
				1				V1, błąd połączenia
					1			V2, błąd połączenia
				2				V1, nieprawidłowa wartość impulsowania
					2			V2, nieprawidłowa wartość impulsowania
				3				V1, powietrze
					3			V2, powietrze
				4				V1, nieprawidłowy kierunek przepływu
					4			V2, nieprawidłowy kierunek przepływu
				6				V1, zwiększony przepływ (przepływ1 > q _s przez ponad 1 godzinę)
					6			V2, zwiększony przepływ (przepływ2 > q _s przez ponad 1 godzinę)
				7				V1/V2, rozsądzenie, straty wody (przepływ1 > przepływ2)
					7			V1/V2, rozsądzenie, przenikanie wody (przepływ1 < przepływ2)
				8				V1/V2, wyciek, straty wody (M1 > M2)
					8			V1/V2, wyciek, przenikanie wody (M1 < M2)
						7		In-A2, wyciek z instalacji
						8		In-A1, wyciek z instalacji
						9		In-A1/A2, alarm zewnętrzny
							7	In-B2, wyciek z instalacji **
							8	In-B1, wyciek z instalacji **
							9	In-B1/B2, alarm zewnętrzny

* Ten parametr kodu informacyjnego jest aktywny tylko, gdy licznik jest odłączony od zasilania.

** Kod informacyjny dla wycieku na wejściu impulsowym B musi zostać wybrany.

Uwaga: Kody informacyjne są konfigurowalne. Dlatego nie ma pewności, że wszystkie powyższe parametry będą dostępne w danym modelu urządzenia MULTICAL® 603.

Akcesoria

Numer wyrobu Opis

HC-993-02	Moduł baterii z jedną baterią D-cell
HC-993-03	Moduł zasilania o dużej mocy 230 VAC
HC-993-04	Moduł zasilania o dużej mocy 24 VAC/VDC
HC-993-07	Moduł zasilania 230 VAC
HC-993-08	Moduł zasilania 24 VAC
HC-993-09	Moduł baterii z dwoma bateriami A-cell
3026-207	Płytki montażowa
3026-858	Kątowa konsola montażowa ULTRAFLow® (q _p 0,6...2,5)
3026-909	Uchwyt głowicy optycznej do odczytu liczników MULTICAL® 302/403/603
6699-035	Kabel USB do konfiguracji modułu
6699-099	Głowica optyczna do odczytu na podczerwień ze złączem USB
6699-724	METERTOOL HCW
6699-725	LogView HCW

Urządzenia kalibracyjne

Numer wyrobu Opis

6699-363	2-przewodowy Pt500, ciepło/chłodzenie (używany z oprogramowaniem METERTOOL HCW)
6699-364	4-przewodowy Pt500, ciepło/chłodzenie (używany z oprogramowaniem METERTOOL HCW)
6699-365	2/4-przewodowy Pt100, ciepło/chłodzenie (używany z oprogramowaniem METERTOOL HCW)

Nypły i tuleje do czujników

Numer wyrobu Opis

6556-491	Nypel R $\frac{1}{2}$ do krótkiego czujnika do montażu bezpośredniego Pt500
6556-492	Nypel R $\frac{3}{4}$ do krótkiego czujnika do montażu bezpośredniego Pt500
6557-324	Tuleja czujnika R $\frac{1}{2}$ x 65 mm, \varnothing 5,8 mm
6557-327	Tuleja czujnika R $\frac{1}{2}$ x 90 mm, \varnothing 5,8 mm
6557-314	Tuleja czujnika R $\frac{1}{2}$ x 140 mm, \varnothing 5,8 mm
6561-330	Adapter 11 mm do krótkiego czujnika do montażu bezpośredniego 38 mm

Zawory kulowe

Numer wyrobu Opis

6556-474	Zawór kulowy $\frac{1}{2}$ " z gwintem M10 do krótkiego czujnika do montażu bezpośredniego z płaską uszczelką
6556-475	Zawór kulowy $\frac{3}{4}$ " z gwintem M10 do krótkiego czujnika do montażu bezpośredniego z płaską uszczelką
6556-476	Zawór kulowy 1" z gwintem M10 do krótkiego czujnika do montażu bezpośredniego z płaską uszczelką
6556-526	Zawór kulowy 1 $\frac{1}{4}$ " z gwintem M10 do krótkiego czujnika do montażu bezpośredniego z płaską uszczelką
6556-527	Zawór kulowy 1 $\frac{1}{2}$ " z gwintem M10 do krótkiego czujnika do montażu bezpośredniego z płaską uszczelką

Aby uzyskać więcej informacji na temat dodatkowych akcesoriów, należy się skontaktować z firmą Kamstrup.

Kamstrup Sp. z o.o

ul. Kurzawska 9
02-296 Warszawa
T: +48 22 577 11 00
F: +48 22 577 11 11
biuro@kamstrup.pl
kamstrup.com