

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- ☞ Nie chwytać licznika za przelicznik (układ elektroniki).
- ☞ Uważać na ostre krawędzie (gwinty, kołnierze itp.).
- ☞ Montaż i demontaż licznika może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- ☞ Montaż i demontaż jest dozwolony jedynie wówczas, gdy instalacja nie znajduje się pod ciśnieniem.
- ☞ Po instalacji musi być przeprowadzony test szczelności.
- ☞ Użytkowanie licznika w warunkach innych niż przewidziane dla niego warunki eksploatacyjne może być niebezpieczne i skutkować unieważnieniem gwarancji.
- ☞ Uszkodzenie plomby kalibracyjnej powoduje unieważnienie gwarancji.
- ☞ Modele licznika zasilane napięciem sieciowym 110 V / 230 V muszą być podłączane przez wykwalifikowanego elektryka.
- ☞ Zużyte baterie litowe muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- ☞ Ochrona odgromowa liczników nie jest zapewniona – musi być ona zapewniona przy wykorzystaniu okablowania budynku.

Wolno wykorzystywać tylko jedną komorę przeznaczoną na baterie zasilające – nie można usuwać czerwonej pokrywy zamykającej komory na baterię.

Informacje ogólne

Przelicznik elektroniczny do płytki adaptera zamocowanego na przepływowierzu i może być od niej odłączony przez popchnięcie do góry przepływowierza.

Należy zachować opakowanie licznika, aby można go było wystać w oryginalnym opakowaniu po upływie okresu ważności kalibracji.

Jeśli licznik ciepła został dostarczony bez podłączonej baterii zasilającej, należy podczas jego uruchomienia wprowadzić aktualną datę i czas (patrz „Ustawianie parametrów”).

Modele zasilane napięciem 110 V / 230 V spełniają wymagania II klasy bezpieczeństwa, dlatego podczas wymiany modułu nie jest konieczne odłączanie od nich napięcia sieciowego.

Wszystkie kable połączeniowe muszą być poprowadzone w odległości nie mniejszej niż 25 mm od kabli zasilających i kabli będących źródłem zakłóceń elektromagnetycznych.

Należy unikać kawitacji spowodowanej przez nadciśnienie w całym zakresie pomiarowym, tj. **co najmniej 1 bar przy q_p** i około 3 bary przy q_s (dotyczy temperatury ok. 80°C).

Montaż

Należy wybrać miejsce montażu (na powrocie lub na zasilaniu), zgodnie z opisem na tabliczce znamionowej licznika ciepła. Należy sprawdzić wymiary i ocenić czy w miejscu montażu możliwe będzie zachowanie odpowiednich odstępów.

Nie są wymagane odcinki proste ani przed i ani za licznikiem ciepła.

Jeśli licznik jest umieszczony na wspólnym powrocie dwóch układów grzewczych, np. ogrzewanie oraz ciepła woda użytkowa, wówczas miejsce montażu powinno

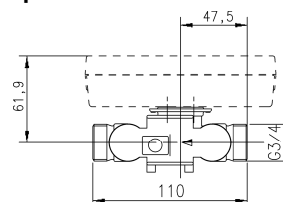
znajdować się w odległości około 10 x DN od trójnika – dzięki temu mierzona będzie temperatura jednorodnej cieczy.

Przed zainstalowaniem licznika należy przepłukać instalację.

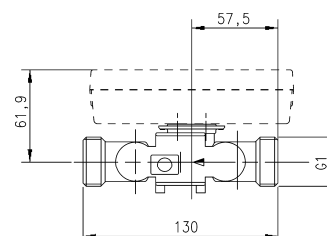
Jak pokazano na przykładach układ pomiaru objętości (przepływomierz) można zamontować w położeniu poziomym lub pionowym pomiędzy dwoma zaworami odcinającymi, zgodnie ze strzałką wskazującą kierunek przepływu. Czujniki muszą być zamontowane w tym samym obiegu grzewczym, w którym zainstalowany jest przepływomierz. Szczegółowe informacje dotyczące instalacji urządzenia jako **licznika chłodu** podane są na stronie 2.

Czujnik może być zamontowany w zaworze kulowym lub w specjalnej osłonie. Czujnik musi być umieszczony tak, aby jego element pomiarowy sięgał przynajmniej do środka przekroju poprzecznego rurociągu. Czujniki temperatury oraz połączenia śrubowe powinny być zaplombowane w celu zabezpieczenia ich przed dostępem osób niepowołanych.

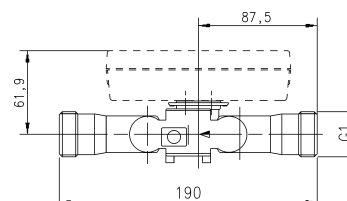
Małe liczniki ciepła



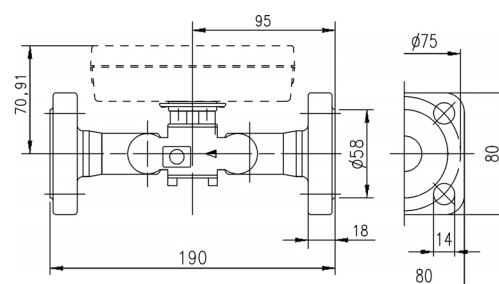
Całkowita długość 110 mm



Całkowita długość 130 mm

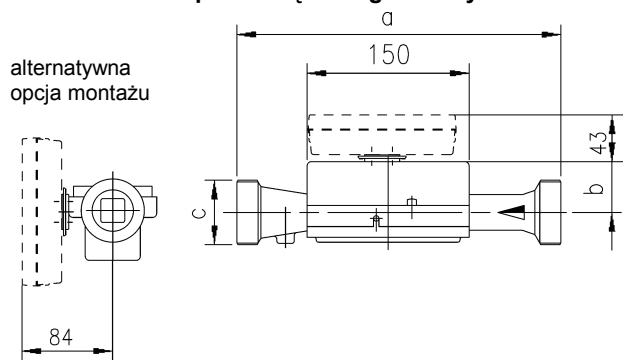


Całkowita długość 190 mm (połączenie gwintowe)



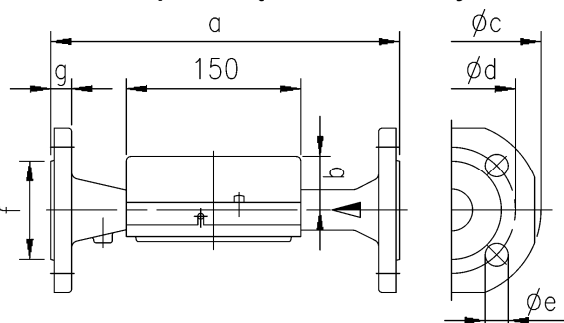
Całkowita długość 190 mm (połączenie kołnierzowe)

Duże liczniki ciepła ze złączem gwintowym



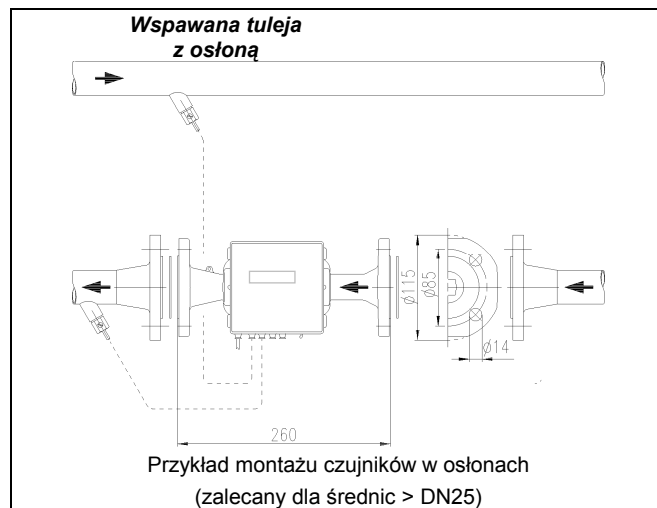
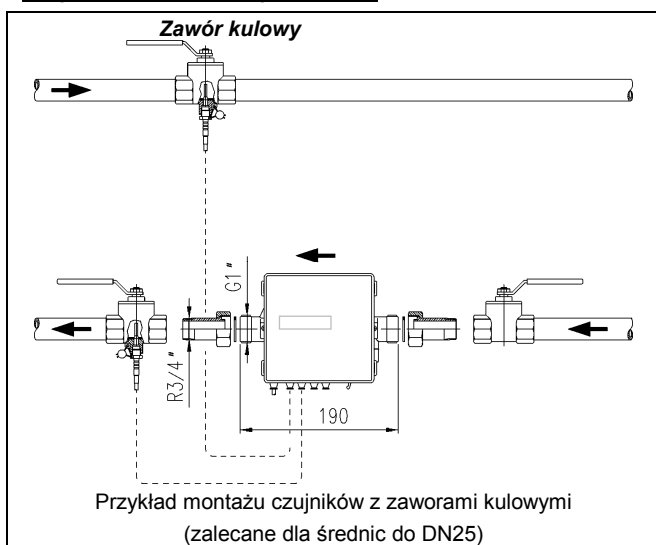
Nr zamówienia	qp m³/h	PN bar	a	b	c
UH50...45	3,5	16	260	51	1 ¼"
UH50...47	3,5	25	260	51	1 ¼"
UH50...50	6	16	260	51	1 ¼"
UH50...60	10	16	300	48	2"

Duże liczniki ciepła ze złączem kołnierzym



Nr zamówienia	qp m³/h	PN bar	DN	a	b	ϕc	ϕd	ϕe	Licz. otw.	f	g
UH50...46	3,5	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18
UH50...52	6	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18
UH50...61	10	25	40	300	48	150	110	18	4	88	18
UH50...65	15	25	50	270	46	165	125	18	4	102	20
UH50...70	25	25	65	300	52	185	145	18	8	122	22
UH50...74	40	25	80	300	56	200	160	18	8	138	24
UH50...82	60	16	100	360	68	235	180	18	8	158	24
UH50...83	60	25	100	360	68	235	190	22	8	158	24

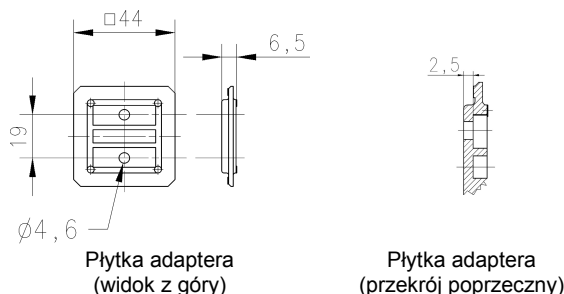
Przykładowe sposoby montażu



Przelicznik elektroniczny

Temperatura otoczenia podczas pracy przelicznika dla przelicznika 55°C. Przelicznik należy także chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Dla wody grzewczej o temperaturze mieszczącej się w przedziale od 10°C do 90°C przelicznik elektroniczny może być pozostawiony na przepływomierzu lub może być zamontowany na ścianie (tzw. montaż rozdzielny). Zarówno w pierwszym, jak i w drugim przypadku płytka adaptera może być ustawiona w takiej pozycji, aby był ułatwiony odczyt danych z wyświetlacza. Aby zdjąć przelicznik z przepływomierza, należy popchnąć ku górze obudowę przelicznika i zdjąć ją. Po zdjęciu przelicznika z przepływomierza można odkręcić płytkę adaptera, gdy ma ona być zamontowana na ścianie, lub też przelicznik można obrócić o 180° do pożądanego położenia i wepchnąć go z powrotem w tym położeniu, aż zaskoczą zatrzaski mocujące.



Dla wody grzewczej o temperaturze powyżej 90°C przelicznik musi być zamontowany na ścianie (montaż rozdzielny). W tym celu przelicznik należy zdjąć z przepływomierza, odkręcić płytkę adaptera od przepływomierza i przymocować ją do ściany za pomocą kołków i wkrętów. Następnie na płytce adaptera znajdującej się już na ścianie należy ponownie zamontować przelicznik.

Montaż urządzenia jako licznika chłodu

Gdy urządzenie ma być zainstalowane jako tylko **licznik chłodu** lub jako **licznik ciepła/chłodu**, należy sprawdzić, czy czarna plastikowa obudowa na przepływomierzu jest skierowana na bok lub w dół (taka orientacja pokrywy jest konieczna ze względu na kondensację pary wodnej). W takim przypadku przepływomierz **musi być zawsze zainstalowany na powrocie**. Przelicznik elektroniczny musi być odseparowany od przepływomierza – na przykład może być zamontowany na ścianie (montaż rozdzielny). W tym przypadku należy upewnić się, że skroplona para wodna nie będzie spływać po kablach (łącząc przepływomierz z przelicznikiem) w kierunku przelicznika elektronicznego.

Zasilanie

Licznik ciepła może być zasilany albo z baterii, albo poprzez moduł zasilania. Zasilacze sieciowe przystosowane do pracy z napięciem sieci 110 V / 230 V są zamknięte w obudowie i odpowiadają II klasie bezpieczeństwa.

W standardowej wersji licznika bateria zasilająca jest montowana fabrycznie. Nie wolno otwierać komory, w której bateria jest zamontowana. Bateria nie może wejść w kontakt z wodą, ani być narażona na działanie temperatur przekraczających 80°C. Zużyte baterie muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W specjalnych wersjach liczników mogą być instalowane moduły zasilania. Moduły przystosowane do zasilania prądem przemiennym o napięciu 110 V AC lub 230 V AC, mają fabrycznie wyprowadzone przewody, które należy w odpowiedni sposób podłączyć do sieci zasilającej. Natomiast moduły zasilania przystosowane do zasilania prądem stałym lub przemiennym o napięciu 24 V AC/DC są wyposażone w listwy zaciskowe zamiast przewodów. Zasilacze sieciowe przystosowane do zasilania napięciem 110 V lub 230 V muszą być chronione bezpiecznikiem o amperażu 6 A, zainstalowanym w pobliżu licznika ciepła i zabezpieczonym przed dostępem osób niepowołanych.



Wkładanie baterii

Aby włożyć baterię, naciśnij do wewnątrz cztery boczne zatrzaski i zdejmij pokrywę. Następnie obróć tabliczkę znamionową w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż da się wyczuć, że odchyliła się ona na tyle daleko, na ile to możliwe.

Otwórz szeroko czerwoną pokrywę zamykającą, aby odsłonić odpowiednią komorę na baterie (lewa komora przeznaczona jest na dwie baterie typu „AA” lub „C”, natomiast prawa komora – na baterie typu „D”).

Włóż baterie do odpowiedniej komory, zwracając uwagę na ich prawidłową polaryzację (powinna być zgodna z oznaczeniem).

Obróć tabliczkę znamionową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara tak, aby wróciła do swojego pierwotnego położenia.

Uwaga: Baterie o rozmiarze „AA” oraz „C” są zatrzaskiwane w specjalnych uchwytach.

Montaż zasilacza

Zamiast baterii, w liczniku ciepła można także zamontować zasilacz (sieciowy: 110 V / 230 V z podłączonymi kablami, lub niskonapięciowy – przeznaczony do zasilania napięciem 24 V z zaciskami połączeniowymi). W tym celu należy przesunąć czerwoną pokrywę zamykającą w lewo, w celu otwarcia komory zlokalizowanej z prawej strony, przeznaczonej do instalacji modułu zasilania. Następnie należy zdjąć – przesuwając do góry – umieszczoną z prawej strony, zewnętrzną gumową osłonę izolującą (przepust kablowy), wyciągnąć zaślepkę i przewlec przez przepust kable połączeniowe zasilacza (kable te służą do podłączenia zasilacza do sieci elektrycznej). Zasilacz należy włożyć w prawym, górnym rogu przelicznika. Po włożeniu zasilacza należy ponownie zamontować przepust z kablami. Kable

należy połączyć zgodnie z oznakowaniem. Drugi kabel połączeniowy (dla zasilacza nisko-napięciowego) należy podłączyć do gniazdka przyłączeniowego umieszczonego na płytce obwodów drukowanych.

Uwaga: W przypadku zasilacza niskonapięciowego 24 V AC/DC nie należy używać przewodów o średnicy większej niż 5,0...6,0 mm.

Zasilacze sieciowe zasilane napięciem 110 V / 230 V mogą być instalowane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków!

Podczas np. wymiany ciepłomierza należy wyjąć z niego moduł zasilania z okablowaniem i przepustem, zamontować nowy ciepłomierz ciepła i ponownie zainstalować w nim zasilacz. Ponieważ zasilacz spełnia wymagania II klasy bezpieczeństwa, podczas wykonywania opisanej wyżej operacji nie trzeba odłączać go od sieci zasilającej

Interfejsy przelicznika

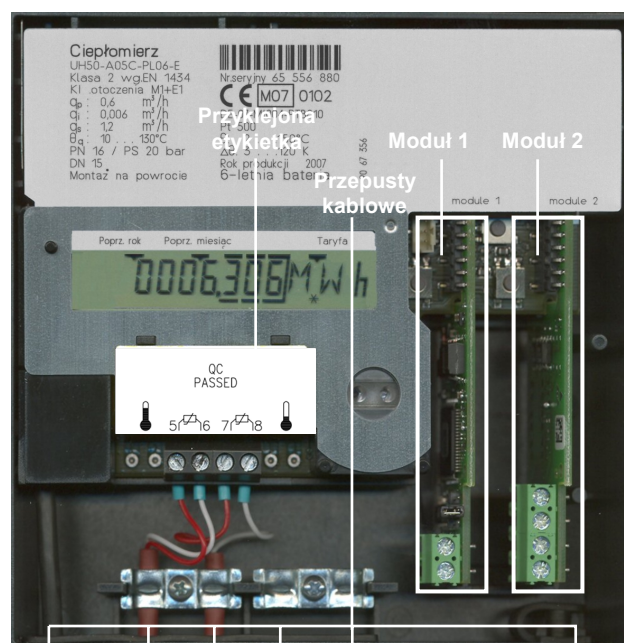
Liczniki ciepła UH50 są standardowo wyposażone w optyczny interfejs zgodny z normą EN 62056-21:2002. Ponadto, w celu umożliwienia zdalnego odczytu wskaźnika, z licznikiem można jednocześnie używać maksymalnie dwóch z niżej wymienionych modułów:

- Moduł impulsowy (impulsy: ilość ciepła / objętość / stan pracy urządzenia / rejestr taryfowy 1 / rejestr taryfowy 2; izolowane)
- Moduł CL (bierna 20 mA pętla prądowa zgodna z normą EN 62056-21:2002)
- Moduł komunikacyjny M-bus zgodny z normą EN 1434-3, stały i rozszerzony, zmienny protokół (może być użyty również do podłączenia odpowiedniego regulatora grzewczego)
- Moduł analogowy
- Moduł komunikacyjny M-bus zgodny z normą EN 1434-3 z dwoma wejściami impulsowymi
- Moduł komunikacji radiowej z dwoma wejściami impulsowymi
- Moduł do odczytu ciepłomierzy przez sieć GSM

Wymienione wyżej moduły nie mają żadnego wpływu na pomiar zużycia ciepła, dlatego można je wymieniać w każdym czasie bez naruszenia przyklejonej etykiety.

Moduły komunikacyjne

W miejscu na dole z prawej strony wewnątrz przelicznika mogą być zainstalowane fabrycznie nie więcej niż dwa moduły komunikacyjne.



Więcej szczegółów technicznych i danych dotyczących tych modułów można znaleźć w dokumentacji *Podręcznik konfiguracji* (dokument nr UH 106-000)

Listwy zaciskowe

Urządzenie jest wyposażone w 2-zaciskowe i 4-zaciskowe listwy, które służą do podłączenia zewnętrznych kabli do modułów.

Długość końcówki kabla elektr. bez izolacji: 5 mm
Parametry kabla

- sztywny lub elastyczny: 0,2...2,5 mm²
- elastyczne z tulejkami na końcówkach przewodów: 0,25...1,5 mm²
- rozmiary przewodów: 26 - 14 AWG

Złącze wielożyłowe (2 przewody o takim samym przekroju poprzecznym)

- sztywne lub elastyczne: 0,2...0,75 mm²
- elastyczne z tulejkami na końcówkach przewodów bez tulejek plastikowych: 0,25...0,34 mm²
- elastyczne z tulejkami typu TWIN na końcówkach przewodów, z tulejkami plastikowymi: 0,5...0,75 mm²

Wymiary potrzebnego śrubokręta:

- 0,6 x 3,5 mm

Moment siły zaciskania: 0,4 Nm

Możliwe kombinacje łączenia 2 modułów

Moduł impulsowy z „szybkim” impulsowaniem zawsze musi być podłączony jako moduł 2.

Uwaga: Późniejsze zamontowanie kolejnego modułu impulsowego w gnieździe o numerze 1 może spowodować zmianę wartości na wyjściach modułu 2!

Także moduł komunikacji radiowej musi zawsze być podłączony jako moduł 2.

Pozostałe ograniczenia dotyczące możliwych kombinacji modułów są przedstawione w tabeli niżej.

		Gniazdo modułu 2							
		AM	CE/CV „standard”	CE/CV „szybki” *)	MB	CL	RM	MI	GM
Gniazdo modułu 1	AM	tak	tak	tak	tak (4)	tak	tak	nie	nie
	CE/CV „standard”	tak	tak (3)	tak (2)	tak (4)	tak	tak	nie	nie
	CE/CV „szybki”	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
	MB	tak	tak	tak	tak (4)	tak (1)	tak	nie	nie
	CL	tak	tak	tak	tak (1)	nie	tak	nie	nie
	RM	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
	MI	tak	tak	tak	tak	tak	tak	nie	nie
	GM	tak	tak	tak	tak	tak	tak	nie	nie

Legenda:

AM moduł analogowy	RM moduł radiowy
CE/CV moduł impulsowy	MI moduł M-bus z wejściami impulsowymi
MB moduł M-bus	GM moduł GSM/SMS
CL moduł CL	

*) możliwe jest zainstalowanie tylko jednego modułu z szybkim impulsowaniem; moduł taki jest dopuszczalny tylko w gnieździe o numerze 2; minimalny czas trwania impulsu = 2 ms, gdy moduł impulsowy 1 nie jest zainstalowany

- (1) Dla modułu komunikacyjnego M-bus z połączeniem dla regulatora, odczyt CL może trwać nawet aż 40 s
- (2) Czas trwania impulsów przy szybkim impulsowaniu - min. 5 ms
- (3) Pierwszy i drugi kanał mogą być sparametryzowane indywidualnie
- (4) Adres wtórny dla obu modułów może być zmieniony tylko poprzez moduł nr 1

Instalowanie modułu komunikacyjnego

Moduły komunikacyjne są podłączone poprzez 6-drożne złącze bez naprężeń, dzięki czemu ich instalacja i wymiana jest łatwa i szybka.

Ustaw moduł komunikacyjny we właściwej pozycji, ostrożnie wsuń go w dwa przewody gniazda i wciśnij go do gniazda.

Aby wykonać połączenie przy użyciu zewnętrznego kabla, zdejmij osłonę izolującą, aby zapewnić prawidłowy przekrój poprzeczny kabla połączeniowego. Następnie doprowadź kabel ze strony zewnętrznej poprzez przepust kablowy, usuń izolację z jego końca i podłącz go. Oplot ekranujący kabla nie może być podłączony do licznika ciepła

Należy sprawdzić, czy są używane odpowiednie gniazda dla modułów komunikacyjnych, oraz czy używane moduły są zgodne z dopuszczalnymi kombinacjami modułów.

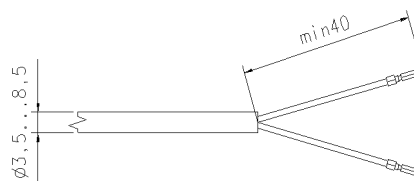
Czujniki zainstalowane fabrycznie

Nie wolno odłączać, zwierać, ani przedłużać przewodów czujników.

Czujniki instalowane przez użytkownika

W przypadku instalacji czujników dostarczanych przez użytkownika (maksymalna długość przewodów wynosi 5 m – przedłużanie przewodów jest zabronione!), drugi i trzeci przepust kablowy (licząc od lewej) strony musi zostać odcięty w celu zapewnienia prawidłowych przekrojów poprzecznych przewodów.

Odczep pokrywę obudowy przelicznika, naciskając na boczne zatrzaski i zdejmij ją. Przeprowadź z zewnątrz przez drugi przepust kablowy przewód czujnika na zasilaniu (czujnik zasilania), natomiast przewód czujnika na powrocie przez trzeci przepust kablowy. Usuń izolację z obu przewodów w sposób pokazany na rysunku niżej.



Tulejki na końcówkach przewodów

Podłącz przewody w sposób pokazany na schemacie połączeń wydrukowanym na nalepce. Dwuprzewodowe połączenie jest wykonywane na zaciskach 5/6 i 7/8. Oplot ekranujący kabla nie może być podłączony do licznika ciepła. Następnie wsuń czujniki do osłon, zaworów kulowych lub trójników i zaplombuj je tak, aby osoby niepowołane nie mogły przy nich manipulować.

Gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu „F8”, można go wyzerować z menu ustawiania parametrów (patrz strona 8).

Założ pokrwykę obudowy przelicznika i wciśnij ją ostrożnie, aż usłyszysz zatrzaśnięcie się wszystkich zatrzasków.

Ustawianie parametrów



Uwaga: Pokrywa obudowy musi być zdjęta tylko na czas, kiedy będzie potrzebny dostęp do przycisku serwisowego.



Ustawianie daty / godziny

Po zamontowaniu w urządzeniu (w miejscu, gdzie jest ono eksploatowane) zasilacza lub nowych baterii, zostanie automatycznie uaktywnione menu ustawiania daty i godziny (czasu).

D 100506	Wprowadź datę
T 105959	Wprowadź czas
Nb-----	Powrót do trybu normalnego (ręczny)

Naciskaj raz za razem przycisk 1, aż na wyświetlaczu pojawi się żądana wartość. Następnie naciśnij przycisk 2. Zmień datę oraz czas w sposób opisany w rozdziale *Jak ustawić parametry?*

Wywoływanie funkcji ustawiania parametrów

Naciśnij przycisk serwisowy na około 3 sekund. Na wyświetlaczu LCD pojawi się napis **PRUEF----**. W tym stanie, używając oprogramowania PappaWin, można sparаметryzować taryfy oraz szybkie impulsy. Uwaga: Wykorzystanie szybkich impulsów, gdy licznik zasilany jest z baterii, wymaga użycia baterii typu „D”. Naciśnięcie przycisku 1 powoduje przejście do i wyświetlenie następnego opcji (funkcji).

PRUEF----	Wywołaj tryb testowania
PARA----	Wywołaj tryb ustawiania parametrów
Nb-----	Powrót do trybu normalnego (ręczny)

Naciskaj raz za razem przycisk 1, aż na wyświetlaczu pojawi się napis „PARA”. Następnie naciśnij przycisk 2. Urządzenie pozwala na ustawienie następujących parametrów:

F8	+	Zresetowanie komunikatu błędu F8 (wyświetla się tylko wtedy, gdy komunikat błędu F8 nie został zresetowany)
Ma	+	Wyzerowanie wartości maksymalnych
Fcd	+	Zerowanie czasu przerwy oraz interwału pomiarowego dla natężenia przepływu
S 3 105--		Wprowadź datę dla bilansu rocznego (dzień i miesiąc *)
S 3 1--		Wprowadź datę dla bilansu miesięcznego (dzień *)
D 100506		Wprowadź datę (dzień, miesiąc, rok *)

T 105959	Wprowadź czas: godzina, minuty, sekundy *)
K 12345678	Wprowadź numer odbiorcy, 8-cyfrowy (także adres wtórny magistrali M-bus dla modułu 1)
AP1 0	Wprowadź adres podstawowy magistrali M-bus dla modułu 1 (0..255) *)
AP2 0	Wprowadź adres podstawowy magistrali M-bus dla modułu 2 (0..255) *)
Modul 1-1 CE	Wybierz pierwszą funkcję dla modułu 1 (CE lub C2)
Modul 1-1 C2	
Modul 1-2 CV	Wybierz drugą funkcję dla modułu 1 (CV lub CT lub RI)
Modul 1-2 CT	
Modul 1-2 RI	
Modul 2-1 CE	Wybierz pierwszą funkcję dla modułu 2 (CE lub C2)
Modul 2-1 C2	
Modul 2-2 CV	Wybierz drugą funkcję dla modułu 2 (CV lub CT lub RI)
Modul 2-2 CT	
Modul 2-2 RI	
MP 60 min	Wybierz okres pomiaru wartości maksymalnych: 7.5-15-30-60 min / 3-6-12-24 h
Nb-----	Powrót do trybu normalnego

*) Podczas ustawiania parametrów pracy licznika należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby wprowadzone wartości parametrów były prawidłowe. Oprogramowanie urządzenia nie przeprowadza żadnej kontroli poprawności wprowadzanych danych, możliwe jest, na przykład, podanie numeru miesiąca większego od 12.

Uwaga: Funkcje dla modułów 1 i 2 można także wybrać w sytuacji, gdy żaden moduł nie jest zainstalowany. Dzięki temu można sparаметryzować licznik ciepła przed fizycznym zainstalowaniem w nim modułów.

Wymagana wielkość jest wybierana za pomocą przycisku 1 i aktywowana przez naciśnięcie przycisku 2.

Uwaga: Z trybu ustawiania parametrów można w dowolnej chwili wyjść, naciskając ponownie przycisk serwisowy (funkcja „escape”). W takim przypadku na wyświetlaczu jest wyświetlana niezmienną ostatnią ważną wartość.

Jak ustawiać parametry?

Naciskając raz za razem przycisk 2 można ustawić wartość migającej na wyświetlaczu cyfry, wyzerować komunikat błędu F8 lub wyzerować wartości maksymalne. Naciśnięcie przycisku 1 akceptuje i powoduje zastosowanie wartości nastawionej na pozycji wskazywanej przez migającą cyfrę. Po akceptacji zacznie migotać cyfra znajdująca się z prawej strony pozycji właśnie zaakceptowanej. Znowu, używając przycisku 2 można nastawić jej wartość i zatwierdzić ją przez naciśnięcie przycisku 1. Po zatwierdzeniu ostatniej wartości, na wyświetlaczu na chwilę pojawi się gwiazdka.

W przypadku wprowadzenia nieprawidłowej wartości, nastawianie parametrów można wykonać ponownie.

Zakończenie ustawiania parametrów

Tryb ustawiania parametrów jest zamykany poprzez:

- naciśnięcie przycisku 2, gdy na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat Nb-----
- Automatycznie, gdy przez 15 godzin nie zostanie wykonana żadna operacja nastawiania parametrów.

Uruchomienie

Założ pokrywę obudowy i wciśnij ją ostrożnie, aż usłyszysz, że zatrzasnęły się wszystkie zatraski. Otwórz zawory odcinające i sprawdź szczelność systemu grzewczego. Dokładnie odpowietrz system grzewczy.

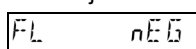
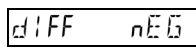
W czasie krótszym niż 100 sekund z wyświetlacza zniknie komunikat F0. Następnie sprawdź, czy wyświetlane na wyświetlaczu wskazania natężenia przepływu i temperatur są wiarygodne. Odpowietrzanie systemu należy wykonywać tak długo, aż wskazania natężenia przepływu staną się stabilne. Wyreguluj działanie systemu stosownie do wskazań natężenia przepływu (wskazania te są aktualizowane zgodnie z częstotliwością pomiaru natężenia przepływu).

Zaplombuj wszystkie czujniki. Dołącz plomby użytkownika do modułu elektroniki i czujników.

Przeczytaj i zanotuj wskazania licznika dotyczące, ciepła, objętości, czasu pracy i czasu przerwy (patrz ustawianie parametrów).

Zaleca się wyzerowanie wartości maksymalnych i czasu przerwy (patrz ustawianie parametrów).

Komunikaty błędów informujące o nieprawidłowej instalacji:

 nE G	Licznik ciepła zainstalowany odwrotnie („pod prad”) względem wymaganego kierunku przepływu
 nE G	Czujniki temperatury zostały zamienione podczas montażu lub podłączenia do licznika ciepła

Uwaga: Podczas zatrzymania (zawieszenia) systemu wymienione wyżej komunikaty mogą pojawić się na wyświetlaczu, nawet w przypadku, gdy montaż i instalacja licznika są prawidłowe.

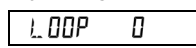
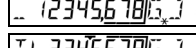
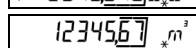

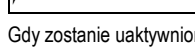
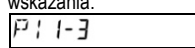
Wyświetlane informacje

Liczba miejsc po kropce dziesiętnej w wyświetlanej wartości jest wskazywana przez otaczające obramowanie. Wartości kalibrowane można łatwo rozpoznać, gdyż są wyświetlane z gwiazdkami (oprócz wartości wyświetlana jest dodatkowo gwiazdka).

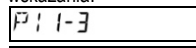
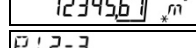
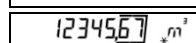
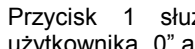
Informacje wyświetlane przez licznik ciepła są pogrupowane w kilka poziomów, nazywanych „pętlami”. Naciskanie, raz za razem, przycisku 2 pozwala cyklicznie wyświetlać wszystkie wartości zaliczane do pętli użytkownika (Pętla 0).

Uwaga: W zależności od sposobu sparometryzowania licznika, liczba wyświetlanych pozycji oraz danych może różnić się od liczby pozycji i danych zaprezentowanych w przedstawionym niżej opisie. Ponadto, niektóre funkcje przycisków mogą być wyłączone.

Pętla użytkownika (LOOP 0)

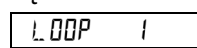
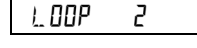

 0	Nagłówek pętli
 12345678	Skumulowana ilość ciepła ze stanem taryfowym
 T 2345678	Rejestr taryfowy 1 (opcja)
 1234567 m ³	Skumulowana objętość
 88888888	Test segmentów wyświetlacza
 F - - - - -	Komunikat błędu z numerem kodu błędu

Gdy zostanie uaktywniona opcja wejść wodomierzowych, pojawią się poniższe wskazania:

 P1 1-3	Oznaczenie wejścia impulsowego 1 co 2 sekundy zmienia się z wartością na tym wejściu
 1234567 m ³	
 P1 2-3	Oznaczenie wejścia impulsowego 2 co 2 sekundy zmienia się z wartością na tym wejściu
 1234567 m ³	

Przycisk 1 służy do przełączania pomiędzy pętlą użytkownika „0” a pętlami serwisowymi (pętla od 1 do n).

Pętla serwisowe (wybór)

 LOOP 1	Pętla serwisowa 1
 LOOP 2	Pętla serwisowa 2
...	...
 LOOP n	Pętla serwisowa n

Każdorazowe naciśnięcie przycisku 1 powoduje wyświetlenie następnej pętli serwisowej. Gdy wyświetlana jest ostatnia z tych pętli i zostanie naciśnięty przycisk 1, na wyświetlaczu ponownie pojawi się pętla użytkownika (pętla 0).

Przycisk 2 pozwala wyświetlić parametry zawarte w aktualnie wybranej pętli serwisowej.

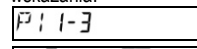
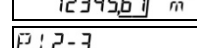
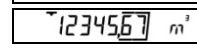
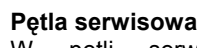
Naciśnięcie przycisku 2 „wewnątrz” pętli pozwala wyświetlić następną linię (wiersz z wartością parametru). Po wyświetleniu ostatniej linii, naciśnięcie przycisku 2 powoduje ponowne wyświetlenie pierwszej linii.

Pętla serwisowa 1 (LOOP 1)

W pętli serwisowej 1 wyświetlane są **wartości bieżące**.

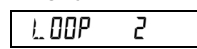
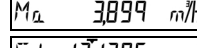
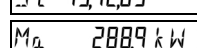
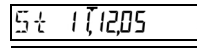
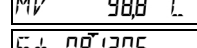
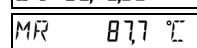
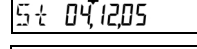
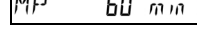
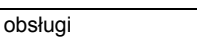
 LOOP 1	Nagłówek pętli
 1234 m ³ /h	Aktualna wartość natężenia przepływu
 909 kW	Aktualna moc cieplna
 TV 916 °C	Aktualna temperatura na zasilaniu
 TR 562 °C	Aktualna temperatura na powrocie
 Δ 349 K	Aktualna różnica temperatur
 Tcd 1234 h	Czas pracy
 Pcd 1234 h	Czas pracy z natężeniem przepływu
 Fcd 123 h	Czas przerwy
 K 12345678	Numer odbiorcy, 8-cyfrowy
 D 100506	Data
 FW1 5-15	Wersja oprogramowania 1 procesora
 CRC E53E	Liczba kontrolna zegara
 FW2 5-15	Wersja oprogramowania 2 procesora

Gdy zostanie uaktywniona opcja wejść wodomierzowych, pojawią się poniższe wskazania:

 P1 1-3	Oznaczenie wejścia impulsowego 1 co 2 sekundy zmieniające się z wartością na koniec poprzedniego okresu rozliczeniowego na tym wejściu
 1234567 m ³	
 P1 2-3	Oznaczenie wejścia impulsowego 2 co 2 sekundy zmieniające się z wartością na koniec poprzedniego okresu rozliczeniowego na tym wejściu
 1234567 m ³	

Pętla serwisowa 2 (LOOP 2)

W pętli serwisowej 2 wyświetlane są **wartości maksymalne**. Naciskanie raz za razem przycisku 2 powoduje cykliczne wyświetlanie tych wartości jedna po drugiej.

 LOOP 2	Nagłówek pętli
 Ma 3899 m ³ /h	Maksymalne natężenie przepływu, co 2 sekundy zamienia się z datą wystąpienia tego maksimum
 Ma 2889 kW	Maksymalna moc cieplna, co 2 sekundy zamienia się z datą wystąpienia tego maksimum
 St 111205	
 MV 988 °C	Maksymalne temperatury na zasilaniu i na powrocie, wyświetlane maksima zamieniają się co 2 sekundy z datami ich wystąpienia
 St 081205	
 MR 877 °C	
 St 041205	
 MP 60 min	Okres pomiarowy do obliczania wartości maksymalnych

Pętla serwisowa 3 (LOOP 3)

Pętla serwisowa 3 pozwala wyświetlić **miesięczne wartości wskazań**. Przycisk 1 służy do wyboru miesiąca, dla którego chcemy wyświetlić wskazania (możliwość wyboru jednego z 60 poprzednich miesięcy). Dane za wybrany miesiąc wyświetla się, naciskając przycisk 2. Każde kolejne naciśnięcie przycisku 2 powoduje wyświetlenie kolejnego wskazania za wybrany miesiąc.

LOOP 3	Nagłówek pętli
010106 M	Dzień bilansu miesięcznego dla grudnia 2005 r.
011205 M	Dzień bilansu miesięcznego dla listopada 2005 r.
...	...
010804 M	Dzień bilansu miesięcznego dla lipca 2004 r.

Naciskając przycisk 2 można wyświetlić następujące wskazania dla wybranego miesiąca:

123456,7 kWh	Ilość ciepła na dzień bilansu
T 123456,7 kWh	Wartość rejestru taryfowego na dzień bilansu (opcja)
123456,7 m ³	Objętość na dzień bilansu
Ma 3899 m ³ /h	Maksymalna wartość natężenia przepływu na dzień bilansu, co 2 sekundy zamienia się z datą wystąpienia tego maksimum
St 11205	
Ma 2889 kW	Maksymalna moc cieplna na dzień bilansu, co 2 sekundy zamienia się z datą wystąpienia tego maksimum
St 11205	
MV 988 °C	Maksymalne temperatury na zasilaniu i na powrocie, co 2 sekundy zamieniają się z datami wystąpienia tych maksimum
St 081205	
MR 877 °C	
St 041205	
Fcd 123 h	Czas przerwy na dzień bilansu

Gdy zostanie uaktywniona opcja wejść wodomierzowych, pojawią się poniższe wskazania:

P1 1-3	Oznaczenie wejścia impulsowego 1 co 2 sekundy zmieniające się z wartością na aktywny dzień bilansu
123456,7 m ³	
P1 2-3	Oznaczenie wejścia impulsowego 2 co 2 sekundy zmieniające się z wartością na aktywny dzień bilansu
123456,7 m ³	

Po wyświetleniu ostatniego wskazania miesięcznego na wyświetlaczu pojawi się ponownie wcześniej wybrany dzień bilansu miesięcznego. Naciśnięcie w tej sytuacji przycisku 1 spowoduje wybranie następnego dnia bilansu miesięcznego.

Pętla serwisowa 4 (LOOP 4)

Pętla serwisowa 4 pozwala wyświetlić **wartości parametrów** konfigurujących działanie licznika ciepła. Każde kolejne naciśnięcie przycisku 2 powoduje wyświetlenie kolejnego parametru.

LOOP 4	Nagłówek pętli
T2 0000 m ³ /h	Aktualna taryfa (opcja), co 2 sekundy zamienia się z wartością progową 1 ustawioną dla tego parametru
' 0000 m ³ /h	
FP 200 SEC	Interwał pomiarowy dla natężenia przepływu
TP 30 SEC	Interwał pomiarowy dla temperatury
Modul 1 M3	Moduł 1: moduł M-bus
AP1 127	Adres pierwotny 1 dla modułu M-bus
A 12345678	Adres wtórny dla modułu M-bus, adres 8-cyfrowy
Modul 2-1 CE	Moduł 2: moduł impulsowy; Kanał 1 = ilość ciepła, Kanał 2 = objętość, wyświetlane wartości zamieniają się co 2 sekundy
Modul 2-2 CV	
P01 12500Wh/l	Waga dla impulsów ilości ciepła *)
P02 00250 l/l	Waga dla impulsów objętości *)

P03 2m5 Czas trwania impulsu w ms *)

*) dla „szybkich impulsów”

Gdy zostanie uaktywniona opcja wejść wodomierzowych, pojawią się poniższe wskazania:

Modul 1 MI	Port modułu 1 – zainstalowany moduł wejść impulsowych MI typ G4 (wyświetlane wartości zmieniają się co 2 sekundy)
Modul 1 G4	
Modul 1 M3	Port modułu 1 – zainstalowany moduł M-Bus typ G4 (wyświetlane wartości zmieniają się co 2 sekundy)
Modul 1 G4	
P1 1-1	Wejście impulsowe 1 – numer licznika/wodomierza (wyświetlane wartości zmieniają się co 2 sekundy)
01010101	
P1 1-2	Wejście impulsowe 2 – numer licznika/wodomierza (wyświetlane wartości zmieniają się co 2 sekundy)
000025 m ³ /l	
P1 2-1	Wejście impulsowe 1 – wartość impulsowania nadajnika impulsów licznika/wodomierza (wyświetlane wartości zmieniają się co 2 sekundy)
02020202	
P1 2-2	Wejście impulsowe 2 – wartość impulsowania nadajnika impulsów licznika/wodomierza (wyświetlane wartości zmieniają się co 2 sekundy)
000100 m ³ /l	

Wskazania dotyczące poprzedniego roku

Moduł elektroniki przechowuje w swojej pamięci wskazania licznika dotyczące ilości ciepła, objętości, rejestru taryfowego, czasu przerwy, interwału pomiarowego dla natężenia przepływu oraz bieżące, maksymalne wartości następujących parametrów: natężenia przepływu, mocy cieplnej, różnicy temperatur, temperatur na zasilaniu i na powrocie wraz z datami wystąpienia tych maksimum.

Wskazania miesięcznych bilansów

Przelicznik elektroniczny przechowuje w swojej pamięci wskazania dotyczące ilości ciepła, objętości, rejestru taryfowego, czasu przerwy w działaniu, interwału pomiarowego dla natężenia przepływu oraz miesięczne wartości maksymalne następujących parametrów: natężenia przepływu, mocy cieplnej, różnicy temperatur, temperatur na zasilaniu i na powrocie wraz z datami wystąpienia tych maksimum. Wskazania miesięcznych bilansów dostępne są dla ostatnich 60 miesięcy.

Uwaga: Standardowym czasem wykorzystywanym przez moduł elektroniki jest Czas Środkowo – Europejski (CET). Gdy zostanie włączona zmiana czasu zimowego na czas letni i vice versa, przelicznik elektroniczny będzie uwzględniał taką opcję w rejestrowaniu opisanych wyżej bilansów.

Wskazania bilansów miesięcznych można także odczytać przy użyciu optycznego interfejsu oraz interfejsu prądowego 20 mA.

Komunikaty błędów

Licznik ciepła bez przerwy wykonuje autodiagnostykę i może wyświetlać wymienione niżej komunikaty błędów.

Kod błędu:	Opis błędu / działanie, które należy podjąć w przypadku wystąpienia błędu
F0	Brak zliczania przepływu; Zapowietrzony przepływomierz / należy odpowietrzyć instalację
F1	Przerwa w obwodzie czujnika na zasilaniu
F2	Przerwa w obwodzie czujnika na powrocie
F3	Uszkodzenie modułu elektronicznego odpowiedzialnego za obliczanie temperatury
F4	Rozładowana bateria; wymienić baterię
F5	Zwarcie w obwodzie czujnika na zasilaniu
F6	Zwarcie w obwodzie czujnika na powrocie
F7	Błąd pamięci wewnętrznej
F8	Kody błędów F1, F2, F3, F5 oraz F6 nie zostały zresetowane i są sygnalizowane przez okres dłuższy niż 8 godzin. Pomiar nie są wykonywane.
F9	Błąd modułu elektroniki

Komunikat błędu F8 musi być wyzerowany w trybie ustawiania parametrów (ręcznie lub za pomocą oprogramowania PappaWin). Wszystkie inne komunikaty błędów są resetowane automatycznie, zaraz po skorygowaniu sytuacji, która spowodowała wystąpienie błędu.

Szczegółowe informacje dotyczące funkcjonowania licznika

Gdy zostaną przekroczone progi działania i natężenie przepływu oraz różnica temperatur są dodatnie, sumowane są **ilości energii cieplnej i objętości**.

W **trybie testowania wyświetlacza**, wszystkie segmenty wyświetlacza są włączone dla celów testowania.

W **dniu tworzenia danych bilansu rocznego** wskazania licznika dotyczące ilości ciepła i objętości oraz wartości maksymalne, a także natężenie przepływu i czasy przerw są umieszczane w **pamięci przeznaczonej dla bilansu za poprzedni rok**.

Natężenie przepływu, moc cieplna oraz różnica temperatur są ustalane z odpowiednim znakiem. Gdy nie została osiągnięta wartość progu działania, wymienione wyżej wielkości są poprzedzone symbolem **u**. Aktualne **temperatury** są wyświetlane razem w jednej linii wyświetlacza jako liczby całkowite (jednostką temperatury jest °C).

W celu obliczenia wartości maksymalnej, moc cieplna oraz natężenie przepływu są uśredniane za **okres pomiarowy** trwający, na przykład, 60 minut. **Wartości maksymalne** wyznaczone w wyniku opisanego wyżej uśredniania są poprzedzone na wyświetlaczu symbolem **Ma**.

8-cyfrowy **numer odbiorcy** (a także adres wtórny dla modułu M-bus) mogą być wprowadzone w trybie ustawiania parametrów. **Numer urządzenia** jest przypisany przez producenta.

Czas działania jest zliczany od momentu pierwszego podłączenia zasilania. **Czasy przerw** w działaniu są sumowane, gdy niesprawność powoduje, że urządzenie oczekuje na wyzerowanie (zresetowanie) błędu, który uniemożliwia wykonywanie pomiarów. Wskazanie **daty** jest aktualizowane codziennie.

Wyświetlane są typy zainstalowanych **modułów**. Gdy zainstalowany jest moduł M-bus, jego adres pierwotny i wtórny są wyświetlane w następujących po sobie liniach.

Numer wersji oprogramowania firmowego jest przypisywany przez producenta licznika.

Uwagi

- Muszą być przestrzegane przepisy dotyczące wykorzystywania liczników ciepła, patrz norma EN 1434, część 6!
W szczególności, należy unikać kawitacji w systemie.
- Licznik musi być zainstalowany w taki sposób, aby podczas pracy nie było możliwe przedostawanie się wody do przelicznika elektronicznego.
- Licznik ciepła powinien być użytkowany zgodnie z danymi technicznymi określonymi w jego karcie katalogowej.
- Plomby użytkownika mogą być zdjęte tylko przez upoważnione do tego osoby i tylko w celach serwisowych. Po wykonaniu czynności serwisowych plomby muszą być ponownie założone.
- W czasie krótszym niż 30 sekund po instalacji licznik ciepła automatycznie wykrywa zamontowane w nim moduły i jest gotowy komunikacji lub do generowania sygnałów na wyjściach impulsowych.
- Rodzaj zainstalowanych w liczniku modułów może być wyświetlany w trybie serwisowym w zależności od sposobu sparаметryzowania wyświetlacza.
- W przypadku używania szybkiego impulsowania parametry muszą być ustawione zgodnie z wymaganiami określonymi przez oprogramowanie PappaWin.