



ŚWIADECTWO HOMOLOGACJI

Niniejszy dokument jest tłumaczeniem duńskiego świadectwa homologacji. W przypadku jakichkolwiek różnic znaczeniowych pomiędzy wersjami w językach duńskim i angielskim, wersją obowiązującą będzie wersja w języku duńskim.

Nr dziennika: 573-03-00033

Wydanie: 3
(zastępuje wyd. 2. oraz wszystkie wcześniejsze wydania i uzupełnienia.)

Data: 1 września 2016 r.

Obowiązuje do dnia: 31 maja 2026 r.

Nazwa systemu: TS 27.21 027

Świadectwo homologacji i przepisy kontrolne wystawiono zgodnie z art. 10 rozporządzenia ustawowego Duńskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa nr 70 z dnia 28 stycznia 1997 roku w sprawie kontroli podzielników ciepła używanych w celu podziału zużytego ciepła, z późniejszymi poprawkami.

Dodatkowa aprobata (wydanie nr 2 z dn. 12 maja 2016 roku) wystawiona na podstawie art. 6 części 1 rozporządzenia ustawowego Duńskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa nr 1166 z dnia 3 listopada 2014 roku w sprawie podzielników ciepła używanych w celu podziału zużytego ciepła.

PODZIELNIK CIEPŁA



Brunata Futura RME (Futura Heat)

Wnioskodawca: Brunata A/S, Vesterlundvej 14, DK-2730 Herlev

Producent: Brunata A/S, Vesterlundvej 14, DK-2730 Herlev

Urządzenie: Podzielnik ciepła zasilany elektrycznie

Typ: Brunata Futura RME

Nazwa handlowa: Futura Heat

Zastosowanie: Rejestracja zużycia ciepła grzejników w celu podziału kosztów ciepła

Typ zbadano zgodnie z DS/EN 834:1995

Uwaga: Urządzenia pomiarowe, które nie są w pełni identyczne z zaaprobowanym urządzeniem, mogą być wyłącznie użyte, jeśli uzyskano odrębną aprobatę i wersję niniejszego świadectwa.

1 DANE PRAWNE

URZĄDZENIE

Miernik w kompaktowym rozmiarze, dwuczujnikowy.
Miernik jest również dostępny w wersji z komunikacją radiową.
Komunikacja radiowa nie jest objęta niniejszą homologacją.

ZASADA POMIARU

Pomiar dwuczujnikowy

STAN PODSTAWOWY

Średnia temperatura wody w grzejniku, $t_m = 55\text{ }^{\circ}\text{C}$
Referencyjna temperatura powietrza atmosferycznego, $t_i = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
Montaż na 66.7 % wysokości grzejnika

PUNKT MONTAŻU

Miernik jest montowany w taki sposób, aby czujnik skierowany do grzejnika został osadzony poziomo w połowie szerokości i na 66.7 % wysokości grzejnika, licząc wysokość od poziomu podłogi.

Ewentualnie miernik może zostać zmontowany w taki sposób, aby czujnik skierowany do grzejnika został osadzony poziomo w połowie szerokości i na 75 % wysokości grzejnika, licząc wysokość od poziomu podłogi.

Dlatego kwestią wyboru jest montaż miernika na 66,7% lub 75% wysokości grzejnika, pod warunkiem że wszystkie mierniki w jednostce rozliczeniowej są montowane w jednym lub drugim z opisanych położeń.

Dla niektórych typów i konstrukcji mierników możliwe są odstępstwa od podanej wysokości montażu. W takim przypadku należy przestrzegać wytycznych producenta, które muszą być odpowiednio udokumentowane przez producenta.

WARTOŚCI GRANICZNE UŻYCIA

$t_{\max} = 105\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $t_{\min} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
 t_{\min} = Temperatura projektowa systemu przy temperaturze zewnętrznej równej $12\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $t_{m,A}$ = Średnia temperatura systemu w warunkach wymiarowania. Warunek $t_{\min} \geq t_{m,A} \geq t_{\max}$ musi zostać spełniony przy wyznaczaniu t_{\min} .

BATERIA

Wymienialna bateria Li/MN02 o napięciu co najmniej 3V (napięcie znamionowe) i maksymalnym 3.2V typu AA długości 1/2 lub 2/3, przy czym wybrana bateria musi spełniać poniższe warunki:

... min. pojemność znamionowa:	... czas eksploatacji:	... do wymiany po okresie działania przez
0950 mAh	12 lat	11 lat
1350 mAh	16 lat	15 lat

OZNACZENIE OPROGRAMOWANIA

Wersje oprogramowania są jednoznacznie opisane w pamięci miernika jako numer, który zawiera się w danych przeznaczonych do odczytu optycznego. Dokumentację wszelkich późniejszych zmian oprogramowania i ich oznaczenie udostępnia producent.

SKALA

Skala produktowa i jednostkowa

2 PRZEPISY W ZAKRESIE KONTROLI

2.1 KONTROLA PODCZAS PRACY

Zgodnie z DS/EN 834:1995 i wytycznymi producenta

2.2 OZNACZENIE PRODUKTU

Oznaczenie typu (Futura RME) jest wydrukowane na spodzie urządzenia.

t_{max} i t_{min} oraz liczba TS i znak CE są wydrukowane na spodzie urządzenia.

Numer fabryczny, który jest jednoznaczny numerem identyfikacyjnym, jest zaprogramowany w pamięci miernika i wyświetla się w zaprogramowanych odstępach czasu na wyświetlaczu miernika. Numer fabryczny jest zaprogramowany w sekcji EEPROM, która nie może zostać zmieniona urządzeniami programującymi przez personel techniczny (osoby wykonujące montaż i odczyt).

Rok pierwszego montażu lub montażu w następstwie usunięcia, naprawy lub innej interwencji obejmującej miernik, jak również informacje identyfikujące montażystę miernika, są wydrukowane na etykiecie i mierniku.

2.3 OPLOMBOWANIE

Obudowa kompaktowego miernika i zdalnego czujnika w wersji zarówno krótkiej jak i długiej jest oplombowana poprzez nałożenie wierzchniej pokrywy miernika, która również pełni funkcję plomby.

Na naklejce plombującej podano rok plombowania i wskazano montażystę miernika.

3 BUDOWA

3.1 BUDOWA

Brunata Futura RME jest elektronicznym podzielnikiem ciepła działającym na zasadzie pomiaru dwuczujnikowego o kompaktowym rozmiarze. Jest on dostępny w dwóch identycznie działających wersjach: w krótkiej obudowie oraz w długiej obudowie, która pozwala na umieszczenie nadajnika radiowego, zapewniającego funkcjonalność odczytu zdalnego.

Czujniki temperatury typu NTC znajdują się z oplombowanej obudowie miernika wraz z pozostałymi układami elektronicznymi miernika i wyświetlaczem LCD. Jeden z czujników temperatury miernika mierzy temperaturę grzejnika poprzez tylną część posiadającą przewodność cieplną, a drugi czujnik temperatury miernika - oddzielony cieplnie od pierwszego czujnika - mierzy temperaturę pomieszczenia.

Po podłączeniu miernik przeprowadza autotest i następnie rozpoczyna cykliczne mierzenie temperatury grzejnika i powietrza. Wykonuje również działania kontrolne, obliczenia i zapisy stanu licznika zgodnie z wymaganiami. Pomiary te, wraz z grupą zaprogramowanych wstępnie danych miernika i parametrów funkcji technicznych są zapisane w pamięci typu EEPROM, aby zapobiec utracie danych w przypadku przerwy w zasilaniu.

Brunata Futura RME mierzy ciepło dostarczone do pomieszczenia przez grzejniki systemu ogrzewania jako różnicę pomiędzy ciepłem dostarczonym do pomieszczenia z grzejnika i ciepłem dostarczonym do grzejnika z pomieszczenia.

Na podstawie zastosowanej zasady pomiaru przetwarzanie wyliczeń pomiarów temperatury ma miejsce w sytuacji gdy różnica pomiędzy czujnikiem temperatury grzejnika i czujnikiem temperatury pomieszczenia (Δt) jest różna od zera. tzn. przyjmuje wartość dodatnią lub ujemną pod względem obliczeniowym. Ta zasada działania jest opisana w Części 3 of DS/EN 834:1995.

Ponadto Część 5.3 w Δt pozwala na rozpoczęcie rejestracji zużycia ciepła przez miernik na podstawie temperatury początkowej (t_z wg. Części 4.8), , gdzie temperatura początkowa minus temperatura powietrza musi być mniejsza niż lub równa 5 K ($t_z - t_i \leq 5K$). Brunata Futura RME spełnia ten warunek standardowy, ale nie działa z taką początkową Δt . Gdy Δt jest ujemna, miernik przechodzi do rejestracji transportu ciepła z pomieszczenia do grzejnika i z grzejnika do pomieszczenia w okresie 24 godzin.

Brunata Futura RME posiada również kalendarz, w którym można zaprogramować okresy rozliczeniowe. Miernik będzie wówczas nieprzerwanie pokazywał rejestrację od początku okresu rozliczeniowego i zapisywał odczyty/stan zużycia i działania przez 52 okresy dwutygodniowe po ich zakończeniu.

Wyświetlacz LCD pokazuje jednostki zużycia w bieżącym i wcześniejszym okresie oraz numer identyfikacyjny i ilość skalarną w zaprogramowanym cyklu.

Poprzez połączenie optyczne na przedniej powierzchni urządzenia wszystkie dane w Brunata Futura RME mogą zostać odczytane za pomocą specjalnego urządzenia odczytującego, które jest również używane do programowania wielkości skalarnej miernika oraz innych parametrów funkcji technicznych.

3.2 MONTAŻ

W szczególnych przypadkach możliwe jest odstępstwo od zasad dotyczących wyboru punktu montażu (zgodnie z oposem przedstawionym w części "Punkt montażu", zob. punkt 1). Robi się to, zgodnie ze szczególnymi wytycznymi producenta, poprzez przeliczenie korekcyjne (zgodnie z EN 834:2013, ref. 5), w miarę konieczności, na co producent musi posiadać dokumentację. Takie szczególne przypadki pozwalają na użycie miernika w całym obszarze montażu zgodnie z definicją podaną w części 7.3 DS/EN 834:2013.

3.3 DOKŁADNOŚĆ PODZIAŁU

Na podstawie badań miernika wykonanych zgodnie z załącznikiem nr 6 do EN 834:2013 przez Duński Instytut Technologiczny, roczna dokładność systemu powyżej -9 % do +0 % została wyliczona dla rejestracja jednostki miernika.

Wartość procentowa dotyczy obydwu punktów montażu, które są badane i obliczane dla reprezentatywnego wyboru typów grzejników z następującymi dwoma założeniami:

- (1) Że miernik jest używany w jednostce rozliczeniowej o rocznej zmienności zużycia pomiędzy -50 i + 25 % średniego rocznego zużycia.
- (2) Że miernik pracuje bez użycia początkowej Δt lub początkowej wartości różnicy pomiędzy czujnikami miernika skierowanymi do grzejnika i do pomieszczenia.

Wyżej wymienione wyniki otrzymuje się w sytuacji badania grzejników z dominującym przepływem pionowym.

3.4 UWAGI

Sprzęt do odczytu optycznego i radiowego nie stanowi przedmiotu niniejszej homologacji.

4 DOKUMENTACJA

Sprawozdanie z badania WTP 05144 ("Konformitätsbestätigung", 19.03.2006)

Wydanie/uzupełnienie	Data wydania	Uwagi
Wydanie 1, nr dziennika 08-3575	5 września 2006 r.	Pierwotne świadectwo
Uzupełnienie wydania 1, nr dziennika 08-3761	13 listopada 2008 r.	Przedłużenie ważności
Wydanie 2, nr dziennika 573-03-00035	31 maja 2016 r.	Homologacja uzupełniająca z dodanym punktem montażu i wyborem baterii
Wydanie 3	1 września 2016 r.	Dodanie nazwy handlowej Futura Heat

Karen Rud Michaelsen
Duński Urząd Bezpieczeństwa Technicznego
Nørregade 63, DK-6700
Esbjerg
Tel. +45 33 73 20 00
Email: sik@sik.dk
www.sik.dk

=====
Ja, Rafał Barański, tłumacz przysięgły języka angielskiego pisany na listę tłumaczy przysięgłych prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/5505/05, poświadczam zgodność niniejszego tłumaczenia z wydrukiem dokumentu w języku angielskim.
16-12-2016; Nr 4106/16