

Cyfrowe moduły ściennie T7560 A,B,C

EXCEL5000 OPEN™
S Y S T E M

KARTA KATALOGOWA



ZASTOSOWANIE

Cyfrowe moduły ściennie T7560A i B umożliwiają wyświetlanie oraz zmianę następujących wartości: temperatura w pomieszczeniu, wartość zadana, tryby pracy sterownika "obecność"/ "nieobecność" oraz tryb pracy i prędkość wentylatora w następujących sterownikach firmy Honeywell: Excel 10 W7750, W7751, W7752, W7753, W7761, W7762, W7763 oraz Excel 600, 500, 100, 50, 20 (dostępne są podprogramy ModAL służące do przystosowania modułów ściennych do współpracy ze sterownikami Excel 20, 50, 80, 100, 500, 600, szczegóły na ten temat w Instrukcji Montażu 95-7620 modułów T7560).

Przy pomocy trzyprzyciskowej klawiatury użytkownik może zmienić wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu, prędkość i tryb pracy wentylatora, przełączać tryby pracy, oraz zmieniać dane konfiguracyjne (np. jednostki fizyczne).

Moduł T7560C posiada wyłącznie czujniki temperatury i wilgotności (nie posiada wyświetlacza, przycisków, LED ani pokrętki).

Moduły ściennie T7560A,B,C nie współpracują z następującymi sterownikami firmy Honeywell W7751A,C,E,G (VAV1) i W7752D1 (FCU1).

WŁAŚCIWOŚCI

- Możliwość współpracy ze wszystkimi obecnie dostępnymi sterownikami Excel 10 oraz Excel 20 do 600.
- Niski pobór mocy.
- Wbudowany czujnik NTC o rezystancji 20 kΩ.
- Oddzielna podstawa ułatwiająca montaż.
- Zamykana pokrywa zabezpieczająca przed niepożądanym dostępem.
- Obudowa IP30
- Oraz dla wersji T7560A i B:
 - Wyświetlacz LCD na bieżąco pokazujący temperaturę w pomieszczeniu, tryb pracy (obecność/nieobecność /czuwanie), stan wentylatora lub wilgotność, w zależności od ustawienia.
 - Klawiatura umożliwiająca przegląd i zmianę ustawień modułu ściennego.
 - Przycisk ręcznego przełączania trybów pracy „obecność”/ „nieobecność”.
 - Pokrętko nastawy wartości zadanej.
 - Zmiana prędkości i trybu pracy wentylatora przy pomocy przycisków.
 - Możliwość wyboru wyświetlanych jednostek temperatury °F/°C.
 - Możliwość wyboru rodzaju wartości zadanej (bezwzględna lub względna).

DANE TECHNICZNE

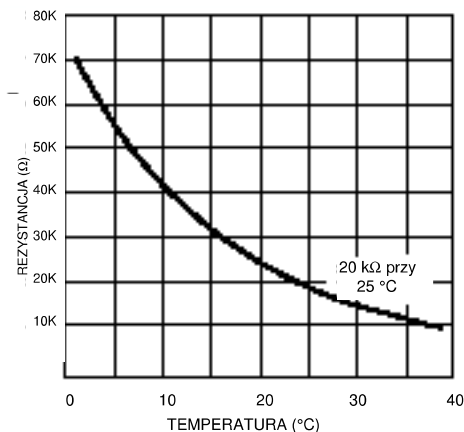
Tabela 1. Typy modułów ściennych.

| | Czujnik ¹ | Kolory (pokrętko / obudowa) | Jednostki ustawione fabrycznie |
|-------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| T7560A1000 | Temp. | nieb./biały | °C |
| T7560A1026 | Temp. | biały/biały | °C |
| T7560A1018 | Temp. | biały/biały | °F |
| T7560B1008 | Temp./Wilg. | nieb./biały | °C |
| T7560B1024 | Temp./Wilg. | biały/biały | °C |
| T7560B1016 | Temp./Wilg. | biały/biały | °F |
| T7560C1006 | Temp./Wilg. | nieb./biały | - |

¹ Tmp = czujnik temperatury; Wilg = czujnik wilgotności

Dokładność czujnika temperatury

Cyfrowe moduły ściennie wyposażone są w czujnik temperatury NTC o rezystancji 20kΩ. Charakterystyka tego czujnika przedstawiona jest na Rys. 1. Sterowniki Honeywell współpracujące z modułami T7560 wyposażone są w algorytm pozwalający na odczyt bliski temperaturze rzeczywistej. Tabela 2 opisuje dokładność czujnika T7560 w normalnych temperaturach pracy. W zakresie od 6 do 40°C dokładność czujnika jest wyższa niż ±0.42°C.



Rys. 1. Zależność rezystancji od temperatury dla czujnika 20 kΩ.

Tabela 2. Dokładność czujnika temperatury.

| Temperatura otoczenia °C | Maksymalny błąd °C | Minimalny błąd °C | Rezystancja nominalna Ω |
|--------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|
| 15.5 | ±0.29 | 0 | 31543 |
| 18.3 | ±0.27 | 0 | 27511 |
| 21.1 | ±0.27 | 0 | 24047 |
| 26.7 | ±0.27 | 0 | 18490 |
| 29.5 | ±0.29 | 0 | 16264 |

Tabela 3. Rezystancje odpowiadające poszczególnym prędkościom wentylatora.

| Prędkość wentylatora | Rezystancja (Ω) |
|---------------------------------------|-----------------|
| Auto | 1861.4 ±100 |
| 0 | 2686.4 ±100 |
| 1 | 3866.4 ±100 |
| 2 | 3041.4 ±100 |
| 3 | 4601.4 ±100 |
| Przycisk przełączania trybów włączony | 0 do 100 |

Uwaga: W przypadku podłączenia do sterownika Excel 10 UV W7753, po naciśnięciu przycisku „Tryby” wyjście wentylatora nie zostanie zwarte z masą; z każdym innym sterownikiem Excel 10 - zostanie zwarte z masą.

Szczegóły dotyczące konfiguracji zawarte są w Instrukcji Montażu 95-7620 modułów ściennych T7560.

Nastawianie wartości zadanej w cyfrowych modułach ściennych:

Zależność między wartościami zadanymi i rezystancjami podane są w Tabeli 5. Dokładność rezystancji wynosi:

- ±5% w środku zakresu, np. 5225 Ω do 5775 Ω
- ±10% na krańcach zakresu, np. 9450 Ω do 11550 Ω.

Czujnik wilgotności

Tabela 4. Czujnik wilgotności – dane techniczne

| opis | wartość |
|------------------|-----------------------------|
| zakres pomiarowy | 20...95% r.h. |
| sygnał wyjściowy | 2...10 Vdc (20...100% r.h.) |
| dokładność | ±10% (pełnego zakresu) |

Tabela 4. Wartości zadane i odpowiadające im rezystancje (Celsius)

| Wart. zad. Wzgl./K | R Nominalna (Ω) | Wart. zad. Bezwzgl./°F | R Nominalna (Ω) |
|--------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| -5 | 9574.0 | 12 | 9958.0 |
| -4 | 8759.2 | 13 | 9468.7 |
| -3 | 7944.4 | 14 | 8979.3 |
| -2 | 7129.6 | 15 | 8490.0 |
| -1 | 6314.8 | 16 | 8000.7 |
| 0 | 5500.0 | 17 | 7511.3 |
| 1 | 4685.2 | 18 | 7022.0 |
| 2 | 3870.4 | 19 | 6532.7 |
| 3 | 3055.6 | 20 | 6043.3 |
| 4 | 2240.8 | 21 | 5554.0 |
| 5 | 1426.0 | 22 | 5064.7 |
| | | 23 | 4575.3 |
| | | 24 | 4086.0 |
| | | 25 | 3596.7 |
| | | 26 | 3107.3 |
| | | 27 | 2618.0 |
| | | 28 | 2128.7 |
| | | 29 | 1639.3 |
| | | 30 | 1150.0 |

Tabela 5. . Wartości zadane i odpowiadające im rezystancje (Fahrenheit)

| Wart. zad. Wzgl./K | R Nominalna (Ω) | Wart. zad. Bezwzgl./°F | R Nominalna (Ω) |
|--------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| -10 | 10026.7 | 55 | 9577.4 |
| -9 | 9574.0 | 57 | 9033.7 |
| -8 | 9121.3 | 59 | 8490.0 |
| -7 | 8668.7 | 61 | 7946.3 |
| -6 | 8263.7 | 63 | 7402.6 |
| -5 | 7763.3 | 65 | 6858.9 |
| -4 | 7310.7 | 67 | 6315.2 |
| -3 | 6858.0 | 69 | 5771.5 |
| -2 | 6405.3 | 70 | 5499.6 |
| -1 | 5952.7 | 71 | 5227.8 |
| 0 | 5500.0 | 73 | 4684.1 |
| 1 | 5047.3 | 75 | 4140.4 |
| 2 | 4594.7 | 77 | 3596.7 |
| 3 | 4142.0 | 79 | 3053.0 |
| 4 | 3689.3 | 81 | 2509.3 |
| 5 | 3236.7 | 83 | 1965.6 |
| 6 | 2784.0 | 85 | 1421.9 |
| 7 | 2331.3 | | |
| 8 | 1878.7 | | |
| 9 | 1426.0 | | |
| 10 | 973.3 | | |

Zasilanie

24 VAC/DC; dopuszczalny zakres zmian: 18 do 30 V
 5 VDC poprzez wejście LED; dopuszczalny zakres zmian: 5 do 12V (szczegóły w Instrukcji Montażu 95-7620 modułów ściennych T7560)

Pobór mocy

<2 VA przy 24 VAC, 50/60 Hz

Okablowanie

16 do 22 AWG (1.5 do 0.34 mm²), w zależności od zastosowania.
 Minimalnie 18 AWG (1.0 mm²) dla podłączenia zasilania 24 VAC.

Maksymalna dł. przewodu od urządzenia do modułu ściennego wynosi 50 m.

Dla przewodów dłuższych niż 30.5m zalecane jest użycie skrętki.

Zakresy nastawy wartości zadanej

Wartość zadana może być wyrażona w:

- stopniach Fahrenheita, skala bezwzględna (55 to 85°F)
- stopniach Fahrenheita, skala względna (± 10)
- stopniach Celsjusza, skala bezwzględna (12 to 30°C)
- stopniach Celsjusza, skala względna (± 5)

Rozdzielczość wyświetlania temperatury

Stopnie Celsjusza ⇒ 0.1 °C

Stopnie Fahrenheita ⇒ 0.1 °F

Rozdzielczość wyświetlania wartości zadanej

Stopnie Celsjusza ⇒ 0.5 °C

Stopnie Fahrenheita ⇒ 1.0 °F

Montaż

Na ścianie

Wymiary (Wys/Szer/Głęb)

104 x 99 x 30 mm

Warunki otoczenia

Temperatura transportu: -40 do 60 °C

Temperatura pracy: 0 do 40 °C

Wilgotność względna: 5% do 90%, bez kondensacji

Certyfikaty

UL 916, NEC Class 2

CE

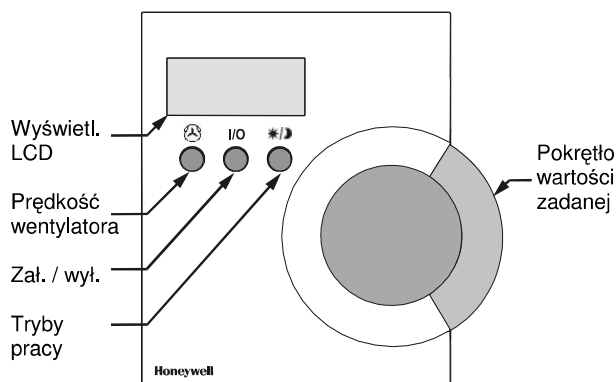
DZIAŁANIE CYFROWEGO MODUŁU ŚCIENNEGO

Tabela 6. Funkcje modułu ściennego dostępne przy współpracy z różnymi modelami sterownika Excel 10.

| | Ręczne przełączanie trybów pracy | Załącz / wyłącz urządzenie | Prędkości wentylatora | Wartość zadana | Wilgotność | Temperatura w pomieszczeniu |
|-------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------|------------|-----------------------------|
| W7750 CVAHU | ✓ | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| W7751 VAV | ✓ | - | - | ✓ | - | ✓ |
| W7752 FCU | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| W7753 UV | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| W7761 RIO | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| W7762 HYD | ✓ | - | - | ✓ | - | ✓ |
| W7763 CHC | ✓ | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |

Opis

Panel czołowy modułów T7560A,B zawiera trzy przyciski, pokrętło nastawy wartości zadanej i wyświetlacz LCD (zob. Rys. 1). Tabela 6 przedstawia funkcje dostępne przy współpracy z różnymi sterownikami Excel 10.



Rys. 1. Rozmieszczenie elementów sterujących modułu.

UWAGA: Jeśli nie podano inaczej, poniższe rysunki przedstawiają przykładowe ustawienia wyświetlacza; zależnie od konfiguracji, rzeczywisty wygląd LCD może różnić się od podanych poniżej.

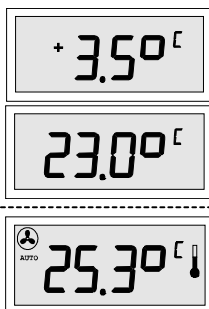
Ustawianie wartości zadanej temperatury

W zależności od konfiguracji można nastawić wartość zadaną temperatury w następujących granicach:

| | |
|--------------------|------------------------|
| °C skala absolutna | ⇒ 12 .. 30°C (co 0.5°) |
| °C skala względna | ⇒ -5 .. +5 (co 0.5) |
| °F skala absolutna | ⇒ 55 .. 85°F (co 1.0) |
| °F skala względna | ⇒ -10 .. +10 (co 1.0) |

Przekręcenie POKRĘTŁA WARTOŚCI ZADANEJ zwiększa lub zmniejsza wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu. Wyświetlacz pokazuje względną (zmianę) lub bezwzględną wartość zadaną temperatury.

Po zmianie wartości zadanej wyświetlacz powraca do normalnego trybu po ok. 5sek.



Ustawianie prędkości wentylatora

Ręczne ustawienie prędkości wentylatora jest sygnalizowane na bargrafie. Zależnie od konfiguracji, prędkość wentylatora może być ustawiona na:

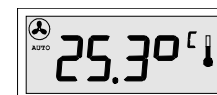
| | |
|--------------------------------------|----------------------|
| przy sterowaniu trzybiegowym | ⇒ AUTO, OFF, 1, 2, 3 |
| przy sterowaniu dwubiegowym | ⇒ AUTO, OFF, 1, 2 |
| przy przełączaniu trybów wentylatora | ⇒ AUTO, OFF, ON |

UWAGA: Po włączeniu zasilania ustawiona jest prędkość AUTO. Ręczne ustawienie prędkości wentylatora ma priorytet nad ustawieniami algorytmu sterowania.

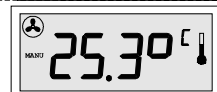
Trzybiegowe sterowanie wentylatora

Naciśnięcie przycisku PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA przełącza między trybami:

AUTO
(prędkość wentylatora określana przez sterownik)



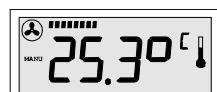
MANU OFF
(wentylator wyłączony)



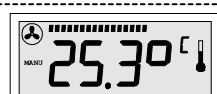
Przy tym ustawieniu w zależności od konfiguracji, wyświetlacz może wyglądać:



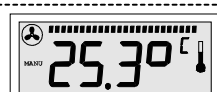
MANU 1
(prędkość wentylatora: 1)



MANU 2
(prędkość wentylatora: 2)



MANU3
(prędkość wentylatora: 3)



Dwubiegowe sterowanie wentylatora

Naciśnięcie przycisku PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA przełącza między trybami:

- AUTO (prędkość wentylatora określana przez sterownik; wygląd wyświetlacza jak powyżej)
- MANU OFF (wentylator wyłączony; wygląd wyświetlacza jak powyżej)
- MANU 1 (prędkość wentylatora 1; pół bargrafu na wyświetlaczu)
- MANU 2 (prędkość wentylatora 2; cały bargraf na wyświetlaczu)

Przełączanie trybów wentylatora

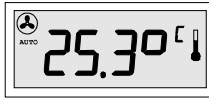
Naciśnięcie przycisku PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA przełącza między trybami:

- AUTO (prędkość wentylatora określana przez sterownik; wygląd wyświetlacza jak powyżej)
- MANU OFF (wentylator wyłączony; wygląd wyświetlacza jak powyżej)
- MANU ON (wentylator włączony; cały bargraf na wyświetlaczu)

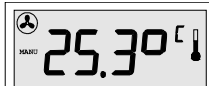
Ustawienie trybu wentylatora

Naciśnięcie przycisku Zał / wył przełącza między trybami AUTO i MANU OFF wentylatora:

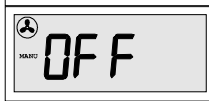
AUTO
(prędkość wentylatora określana przez sterownik)



MANU OFF
(wentylator wyłączony)



Przy tym ustawieniu w zależności od konfiguracji, wyświetlacza może wyglądać:



Wyświetlanie wilgotności

Wilgotność jest wskazywana na bargrafie w górnej części wyświetlacza. Każdy segment bargrafu reprezentuje 4% wilgotności względnej:

UWAGA: Wyświetlanie wilgotności jest niedostępne przy włączonym sterowaniu wentylatorem.

Wyświetlanie wilgotności (np. 12 segmentów oznacza 50% wilgotności względnej)



Ustawienie wyświetlania trybów pracy i obecności

Funkcja ręcznego przełączania trybów może zostać użyta do ominięcia ustawień generowanych przez algorytm sterownika (np. w przypadku używania pomieszczeń po godzinach pracy lub w przypadku nieużywanego pomieszczenia).

Aktualny tryb obecności można odczytać z wyświetlanych symboli słońca, księżycy i płatka śniegu. Pokazane poniżej rysunki przedstawiające wygląd wyświetlacza zależą od konfiguracji modułu (zob. Instrukcja Montażu 95-7620 modułów T7560A,B):

Wyświetlanie trybu obecności dla Excel10, sygnalizacja na wyświetlaczu (Excel 10 ustawiony na LCD_DISPLAY; tylko z FCU, HYD, CHC, zob. Instrukcja Montażu 95-7620 modułów T7560A,B)

Aktywny tryb „obecność” lub „wymuszenie pracy”
(świeci się symbol słońca)



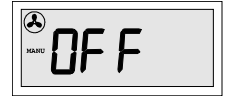
Aktywny tryb „czuwanie”; generowany przez program czasowy
(świeci się symbol połowy słońca)



Aktywny tryb „nieobecność”
(świeci się symbol księżycy)



Urządzenie wyłączone, bez ochrony przez zamarzaniem (OFF, bez płatka śniegu)



Urządzenie wyłączone, z ochroną przez zamarzaniem (OFF, z płatkiem śniegu)



Tryb „czuwanie” przełączony ręcznie (z centrali) (miga symbol połowy słońca)



Tryb identyfikacji nr urządzenia na magistrali (wysłany ID sieciowy) (migają symbole słońca, księżycy i płatka śniegu (tylko z FCU, HYD, CHC))



Nacisnąć przycisk Tryby Pracy aby przełączyć w żądany tryb:

- nacisnąć i zwolnić przycisk Tryby Pracy, aby ręcznie przełączyć w tryb „obecność” lub „obejście”
- nacisnąć i przetrzymać przycisk Tryby Pracy przez co najmniej 5 sek., aby ręcznie przełączyć w tryb „nieobecność”
- ponownie nacisnąć i zwolnić przycisk Tryby Pracy, aby powrócić do normalnego stanu

UWAGA: Naciśnięcie przycisku Tryby Pracy na dłużej niż 5 sek., powoduje wysłanie sygnału NEURON® ID podłączonego sterownika Excel 10 poprzez sieć LONWORKS®.

Tryb „obecność” lub „wymuszenie pracy” przełączony ręcznie (miga symbol słońca)



Tryb „nieobecność” przełączony ręcznie (miga symbol księżycy)



Wyświetlanie trybu ręcznego przełączania trybów dla Excel 10, sygnalizacja diodą LED (Excel 10 ustawiony na LED_OVERRIDE)

Urządzenie wyłączone, Bez ręcznego przeł., Tryb „obecność” przeł. ręcznie, Tryb „czuwanie” przeł. ręcznie (bez żadnego symbolu).



Tryb identyfikacji nr urządzenia na magistrali (wysłany ID sieciowy) (migają symbole słońca, księżycy i płatka śniegu (tylko z FCU, HYD, CHC))



Nacisnąć przycisk Tryby Pracy, aby przełączyć w żądany tryb:

- nacisnąć i zwolnić przycisk Tryby Pracy, aby ręcznie przełączyć w tryb „obejście”
- nacisnąć i przetrzymać przycisk Tryby Pracy przez co najmniej 5 sek., aby ręcznie przełączyć w tryb „nieobecność”
- ponownie nacisnąć i zwolnić przycisk Tryby Pracy, aby powrócić do normalnego stanu

UWAGA: Naciśnięcie przycisku Tryby Pracy na dłużej niż 5 sek. powoduje wysłanie sygnału NEURON® ID

podłączonego sterownika Excel 10 poprzez sieć LONWORKS®.

Tryb „wymuszenie pracy” uruchomiony ręcznie
(miga symbol słońca)

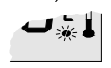


Tryb „nieobecność” uruchomiony ręcznie
(miga symbol księżycy)



Wyświetlanie trybu obecności dla Excel 10, sygnalizacja diodą LED (Excel 10 ustawiony na LED_OCCUPANCY)

Tryb obejścia, aktywny
(świeci się symbol słońca)



Aktywny tryb „czuwanie”; generowany przez program czasowy
(świeci się symbol połowy słońca)



Urządzenie wyłączone, aktywny tryb „nieobecność”
(świeci się symbol księżycy)



Tryb identyfikacji nr urządzenia na magistrali (wysłany ID sieciowy)
(migają symbole słońca, księżycy i płatka śniegu (tylko z FCU, HYD, CHC))



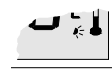
Wyświetlanie trybu obecności dla sterowników Excel20 do 600

Wyświetla aktualnie aktywny stan sterowników Excel (20 do 600), dalsze opcje zależą od konfiguracji sterownika:

Tryb „obecność”
(świeci się symbol słońca)



Tryb „czuwanie”; generowany przez program czasowy
(świeci się symbol połowy słońca)



Tryb „nieobecność”
(świeci się symbol księżycy)



Do adaptacji modułów T7560 do strategii sterowania CARE sterowników Excel 20 do 600 służy standardowy podprogram z biblioteki ModAL. Szczegółowe informacje zawarte są w Instrukcji instalacji EN1B-0146, modułów T7560.

AKCESORIA

Patrz instrukcja instalacji modułów T7560A,B,C EN1B-0146.

T7460-LONJACK

T7460-LONJACK umożliwia komunikację modułów T7560 w sieci LONWORKS.

W opakowaniu: 5 szt.

T7560 Blinds

Materiał i kolor taki jak obudowa; do zakrycia nieużywanych przycisków.

W opakowaniu: 50szt.

Honeywell

Honeywell Sp. z o.o.

ul. Domaniewska 39

02-672 WARSZAWA

Tel. (48)(22) 606 09 00

Fax (48)(22) 606 09 01

<http://www.honeywell.com.pl>

<http://www.europe.hbc.honeywell.com>

Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania zmian bez powiadomienia
PL0B-0237 1105

Fabryka posiada certyfikat

DIN EN
ISO 9001