Danfoss

# Poradnik instalatora

# ECL Comfort 210 / 310, aplikacja A214 / A314



## 1.0 Spis treści

1.0	Spis treści 1
1.1	Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz
	produktu 2
2.0	Instalacia5
2.1	Przed uruchomieniem
2.2	Identyfikacia typu układu
23	Montaż 56
2.3	l okalizacia czujników temperatury 60
2.5	Podłaczenia elektryczne 62
2.6	Wkładanie Klucza anlikacji ECI 79
2.0	Wykaz czynności kontrolnych 85
2.0	Nawigacia ECL Klucze anlikacji A214 / A314 86
2.0	
20	Uintkowania cadaianna 104
<b>3.0</b>	Ozytkowanie codzienne
3.1	Sposod nawigacji
⊃.∠ > >	Znaczenie symboli na wyswieliaczu regulatora
5.5 2.4	Przegląd ogolny: Co oznaczają symbole? 107
3.4	wonitorowanie temperatur i komponentow
2 5	UKładu
3.5	Przegląd wpływow 109
3.0	Sterowanie ręczne 110
3./	Harmonogram 112
4.0	Demonstration 112
4.0	Przegląd nastaw 113
5.0	Ustawienia 116
5.1	Wprowadzenie do części Ustawienia 116
5.2	lemp. zasilania/temp. włotu 117
5.3	Limit T czuj. kanał./Ogranicz. Tpom 120
5.4	Ograniczenie Tpowr 123
5.5	Limit T bezpiecz 125
5.6	Kompensacja 1 127
5.7	Kompensacja 2 130
5.8	Parametry regulacji 133
5.9	Regul. went. / akces. (regulacja wentylatorem /
	akcesoriami) 146
5.10	Aplikacja 155
5.11	Alarm 169

6.0	Ogólne ustawienia regulatora 176
6.1	"Ogólne ustawienia regulatora" — wprowadze-
	nie 176
6.2	Czas i data 177
6.3	Święto 178
6.4	Przegląd wejść 181
6.5	Rejestr
6.6	Zdalne sterowanie
6.7	Funkcje klucza 184
6.8	System
7.0	Uzupełnienie 193
7.1	Procedura konfiguracji panela ECA 30/31 193
7.2	Kilka regulatorów w tym samym układzie 201

7.0	Uzupełnienie 193
7.1	Procedura konfiguracji panela ECA 30/31 193
7.2	Kilka regulatorów w tym samym układzie 201
7.3	Najczęściej zadawane pytania 204
7.4	Definicje 206
7.5	Typ (ID 6001). przegląd 210
7.6	Przegląd ID identyfikatorów parametrów 211

Danfoss

## 1.1 Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz produktu

### 1.1.1 Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz produktu

Niniejsza Instrukcja montażu jest związana z Kluczem aplikacji ECL A214 (nr katalogowy 087H3811).

Klucz aplikacji ECL A214 zawiera podtypy: A214.1...A214.6 (dotyczy regulatorów ECL Comfort 210 i 310) A314.1...A314.7 (dotyczy regulatorów ECL Comfort 310) A314.9 (dotyczy regulatorów ECL Comfort 310)

A214.1 to aplikacja powiązana z chłodzeniem A214.2, A214.3 i A214.6 to aplikacje powiązane z ogrzewaniem A214.4 i A214.5 to podstawowe aplikacje ogrzewania/chłodzenia

A314.1 i A314.2 to podstawowe aplikacje ogrzewania/chłodzenia A314.3 to specjalna aplikacja ogrzewania A314.4 i A314.5 to zaawansowane aplikacje ogrzewania A314.6 i A314.7 to zaawansowane aplikacje ogrzewania/chłodzenia A314.9 to zaawansowana aplikacja ogrzewania

Opisane funkcje są realizowane przez regulator ECL Comfort 210 do podstawowych rozwiązań i ECL Comfort 310 do złożonych rozwiązań, obsługujący m.in. komunikację M-bus, Modbus i Ethernet (Internet).

Klucz aplikacji A214 jest zgodny z regulatorami ECL Comfort 210 i ECL Comfort 310 od wersji oprogramowania 1.11 (wyświetlanej podczas uruchamiania regulatora oraz w pozycji "System" menu "Ogólne ustawienia regulatora").

Można podłączyć panel zdalnego sterowania ECA 30 lub ECA 31 i wykorzystywać wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia.

Aplikacje A314.1...A314.7 i A314.9 współdziałają z wewnętrznym modułem WE/WY ECA 32 (nr kat. 087H3202). Moduł ECA 32 znajduje się w podstawie regulatora ECL Comfort 310.

Regulator ECL Comfort 210 jest dostępny w wersjach:

- ECL Comfort 210, 230 V AC (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 V AC (087H3030)

Regulator ECL Comfort 310 jest dostępny w wersjach:

- ECL Comfort 310, 230 V AC (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 V AC (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 V AC (087H3044)

Typy B nie są wyposażone w wyświetlacze i pokrętła. Typy B obsługuje się za pomocą panelu zdalnego sterowania ECA 30/31:

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

Podstawa regulatora ECL Comfort:

- dla ECL Comfort 210, 230 V (087H3220)
- dla ECL Comfort 310, 230 V i 24 V (087H3230)

Dodatkowa dokumentacja dotycząca regulatorów ECL Comfort 210 i 310, modułów i akcesoriów jest dostępna na stronie *http://pl.heating.danfoss.com/*.





#### Automatyczna aktualizacja oprogramowania regulatora:

Oprogramowanie regulatora jest aktualizowane automatycznie po włożeniu klucza (od wersji regulatora 1.11). Gdy oprogramowanie jest aktualizowane, pokazywana jest następująca animacja:



Pasek postępu

Podczas aktualizacji:

- Nie wyjmować KLUCZA W przypadku wyjęcia klucza przed pojawieniem się symbolu klepsydry należy ponownie rozpocząć procedurę.
- Nie odłączać zasilania Jeśli nastąpi przerwanie zasilania, gdy widoczny będzie symbol klepsydry, regulator nie będzie pracować.

# ⚠

#### Informacje dotyczące bezpieczeństwa

W celu uniknięcia zranienia osób i uszkodzenia urządzenia należy bezwzględnie przed montażem i uruchomieniem urządzenia zapoznać się dokładnie z niniejszymi instrukcjami.

Niezbędne prace związane z montażem, uruchomieniem i konserwacją/ obsługą mogą być dokonywane wyłącznie przez autoryzowany i wykwalifikowany personel.

Należy przestrzegać lokalnych regulacji prawnych. Dotyczy to także wymiarów przewodów i typu izolacji (izolacja podwójna przy 230 V).

Standardowe bezpieczniki stosowane przy montażu ECL Comfort to są max 10 A.

Zakres temperatury otoczenia do pracy ECL Comfort to 0–55°C. Przekroczenie tego zakresu temperatury może być przyczyną nieprawidłowego działania.

Należy unikać montażu jeśli występuje ryzyko kondensacji (skraplania się).

Umieszczony powyżej znak ostrzegawczy jest stosowany dla podkreślenia specjalnych warunków, które należy mieć na uwadze.

# କ୍ଷ

Informacje oznaczone tym symbolem należy przeczytać ze szczególną uwagą.

## क्ष

Ponieważ niniejsza instrukcja montażu obejmuje kilka rodzajów układów, ustawienia specjalne dla wybranych układów są oznaczane rodzajem układu. Wszystkie rodzaje układów zostały przedstawione w rozdziale: "ldentyfikacja rodzaju układu".



sel

°C (stopnie Celsjusza) to zmierzona wartość temperatury, natomiast K (kelwiny) często stosuje się w celu wyrażenia odchyłek temperatur.

# 5

ID numer identyfikacyjny każdego parametru jest unikalny.

Przykład	Pierwsza cyfra	Druga cyfra	Trzy ostatnie cyfry
11174	1	1	174
	-	Obieg 1	Nr parametru
12174	1	2	174
	-	Obieg 2	Nr parametru
Jeśli opis identyfikatora jest podany kilkukrotnie, oznacza to, że dostępne są ustawienia specjalne dla jednego lub kilku rodzajów układów. Są one oznaczone odpowiednim rodzajem układu (np. 12174 – A266.9).			

# 5

Parametry oznaczone numerem identyfikacyjnym ID, np. "1x607", są parametrami uniwersalnymi.

x oznacza obieg/grupę parametrów.



### Informacja dotycząca utylizacji

Przed przekazaniem do ponownego przetworzenia lub utylizacji produkt powinien zostać rozmontowany, a jego komponenty posortowane, o ile to możliwe, na różne grupy.

Zawsze należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji odpadów.



## 2.0 Instalacja

## 2.1 Przed uruchomieniem

Klucz aplikacji **A214** zawiera kilka aplikacji związanych głównie z układami wentylacji, w których występuje ogrzewanie lub chłodzenie bądź ich kombinacja. Aplikacje w kluczu A214 udostępniają szeroką gamę możliwości (patrz przykłady).

Aplikacja **A214.1** jest bardzo elastyczna. Podstawowe zasady działania:

### Chłodzenie z regulacją temperatury pomieszczenia:

Zazwyczaj temperatura w kanale powietrza jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszy jest czujnik temperatury S3 w kanale powietrza. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura średnia (równoważna)".

Zawór regulacyjny z siłownikiem M2 (regulujący przepływ czynnika chłodzącego) jest otwierany stopniowo, gdy temperatura w kanale jest wyższa od wymaganej, a zamykany w sytuacji odwrotnej.

### Temperatura pomieszczenia:

Jeżeli zmierzona temperatura pomieszczenia (czujnik S4 lub panel ECA 30) nie jest równa wymaganej temperaturze pomieszczenia, może zostać zmodyfikowana wymagana temperatura w punkcie S3.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu chłodzenia w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia).

Wymagana temperatura pomieszczenia określa korektę wymaganej temperatury w punkcie S3.

Jeśli temperatura pomieszczenia nie jest mierzona, wymagana temperatura pomieszczenia jest (będzie) równa wymaganej temperaturze w punkcie S3. W takim przypadku nastawa "Temperatura średnia (równoważna)" nie jest uwzględniana (lub nie ma wpływu).

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na chłodzenie. Przepustnica (P2) jest załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na chłodzenie.

Temperatura powrotu (opcjonalna):

Jeżeli zmierzona temperatura powrotu (S5) nie jest równa wartości ograniczenia (zazwyczaj temperatura powrotu spada poniżej wartości ograniczenia), wymagana temperatura w punkcie S3 może zostać zmieniona (zwykle na wyższą wartość). Skutkuje to stopniowym zamykaniem zaworu regulacyjnego z siłownikiem.

Można utworzyć proste zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe (wykorzystując czujnik S5). Ponadto oczekuje się, że obieg wymiennika ciepła przy chłodzeniu (konwektora wentylatorowego) zawiera solankę.

Aby zapoznać się z opisem alarmów i temperatury kompensacji, należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".



କ୍ଷ

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

ECL 210/310	Regulator elektroniczny ECL Comfort 210 lub 310
S1	Czujnik temperatury zewnętrznej
S2	Czujnik temperatury kompensacji (opcja, brak na schemacie)
S3	Czujnik temperatury w kanale
S4	Czujnik temperatury w pomieszczeniu* (opcja)
S5	Czujnik temperatury powrotu (opcja)
S8	Termostat przeciwpożarowy (opcja)
F1	Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
P2	Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
Х3	Pompa obiegowa (ZAŁ/WYŁ)
М2	Zawór regulacyjny z siłownikiem, chłodzenie (sterowany 3-punktowo)
A1	Alarm
	* Alternatywa: ECA 30



Aplikacje A214.2 i A214.3 są bardzo elastyczne i prawie identyczne. Podstawowe zasady działania:

### A214.2: Ogrzewanie z regulacją temperatury w kanale A214.3: Ogrzewanie z regulacją temperatury pomieszczenia

Zazwyczaj temperatura ogrzewania jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszym czujnikiem jest S3 — czujnik temperatury. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura średnia (równoważna)".

Gdy temperatura czujnika S3 jest niższa niż jego temperatura wymagana, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę zasilania ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku jest stopniowo zamykany.

### Temperatura czujnika S4:

Jeżeli zmierzona temperatura czujnika S4 nie jest równa temperaturze wymaganej, może zostać zmodyfikowana wymagana temperatura w punkcie S3.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie Komfort/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury S4). Wymagana temperatura S4 określa korektę wymaganej temperatury w punkcie S3.

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie. Przepustnica (P2) jest załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".



# Ś

S4

S5

56

S7

S8

F1

P2

Α1

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

ECL 210/310	Regulator elektroniczny ECL Comfort 210 lub 310
S1	Czujnik temperatury zewnętrznej

- S2 Czujnik temperatury kompensacji (opcja, brak na schemacie)
- S3 Czujnik temperatury zasilania
  - Czujnik temperatury w kanale
  - Czujnik temperatury powrotu (opcja)
  - Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
    - Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
  - Termostat przeciwpożarowy (opcja)
  - Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
  - Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
- Х3 Pompa obiegowa (ZAŁ/WYŁ)
- М1 Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo) Alarm





# ss)

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

### Wykaz komponentów:

ECL 210/310	Regulator elektroniczny ECL Comfort 210 lub 310
S1	Czujnik temperatury zewnętrznej
S2	Czujnik temperatury kompensacji (opcja, brak na schemacie)
S3	Czujnik temperatury w kanale
S4	Czujnik temperatury pomieszczenia*
S5	Czujnik temperatury powrotu (opcja)
S6	Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
S7	Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
58	Termostat przeciwpożarowy (opcja)
F1	Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
P2	Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
Х3	Pompa obiegowa (ZAŁ/WYŁ)
М1	Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
A1	Alarm
	* Alternatywa: ECA 30

7

Jantoss

Aplikacja **A214.4** jest bardzo elastyczna. Podstawowe zasady działania:

# Ogrzewanie/chłodzenie z regulacją temperatury powietrza w kanale

Zazwyczaj temperatura ogrzewania/chłodzenia jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika.

Najważniejszy jest czujnik temperatury zasilania S3 w obiegu ogrzewania. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura średnia (równoważna)".

Gdy temperatura zasilania jest niższa niż wymagana temperatura średnia (równoważna), zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku jest stopniowo zamykany.

Podczas chłodzenia zawór regulacyjny z siłownikiem M2 reguluje temperaturę chłodzenia w punkcie S4.

Temperatura powietrza w kanale:

Zbyt niska temperatura powietrza w kanale (S4) powoduje aktywację obiegu ogrzewania (M1), podczas gdy zbyt wysoka temperatura w kanale powoduje aktywację obiegu chłodzenia (M2).

Przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie temperatura powietrza w kanale (S4) może zmieniać wymaganą temperaturę w punkcie S3. Przy zapotrzebowaniu na chłodzenie temperatura powietrza w kanale (S4) jest regulowana zgodnie z wymaganą temperaturą powietrza w kanale. Można ustawić "Strefę nieczułości " (w stopniach), aby uniknąć niestabilnych przełączeń między ogrzewaniem i chłodzeniem.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania/chłodzenia w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury powietrza w kanale).

W trybie oszczędzania wymagana temperatura powietrza w kanale określa korektę wymaganej temperatury w punkcie S3 w trybie ogrzewania. W trybie chłodzenia chłodzenie jest wyłączone podczas pracy w trybie oszczędzania.

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie/chłodzenie. Przepustnica (P2) jest załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".



ss)

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

ECL 210/310	Regulator elektroniczny ECL Comfort 210 lub 310
S1	Czujnik temperatury zewnętrznej
S2	Czujnik temperatury kompensacji (opcja, brak na schemacie)
\$3	Czujnik temperatury ogrzewania
S4	Czujnik temperatury w kanale powietrza
S5	Czujnik temperatury powrotu (opcja)
S6	Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
S7	Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
S8	Termostat przeciwpożarowy (opcja)
F1	Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
P2	Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
Х3	Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
M1	Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
M2	Zawór regulacyjny z siłownikiem, chłodzenie (sterowany 3-punktowo)
A1	Alarm



Aplikacja **A214.5** jest bardzo elastyczna. Podstawowe zasady działania:

# Ogrzewanie/chłodzenie z regulacją temperatury pomieszczenia

Zazwyczaj temperatura ogrzewania/chłodzenia jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszy jest czujnik temperatury powietrza w kanale (S3). Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura średnia (równoważna)".

Gdy temperatura powietrza w kanale jest niższa niż wymagana temperatura średnia (równoważna), zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku jest stopniowo zamykany.

Podczas chłodzenia zawór regulacyjny z siłownikiem M2 reguluje temperaturę chłodzenia.

### Temperatura pomieszczenia:

Zbyt niska temperatura pomieszczenia (S4) powoduje aktywację obiegu ogrzewania (M1), podczas gdy zbyt wysoka temperatura pomieszczenia powoduje aktywację obiegu chłodzenia (M2). Można ustawić "Strefę nieczułości" (w stopniach), aby uniknąć niestabilnych przełączeń między ogrzewaniem i chłodzeniem.

Przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie/chłodzenie temperatura pomieszczenia (S4) może zmieniać wymaganą temperaturę w punkcie S3.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania/chłodzenia w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia).

W trybie oszczędzania wymagana temperatura pomieszczenia określa korektę wymaganej temperatury w punkcie S3 w trybie ogrzewania. W trybie chłodzenia chłodzenie jest wyłączone podczas pracy w trybie oszczędzania.

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie/chłodzenie. Przepustnica (P2) jest załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314". Typowa aplikacja A214.5:



କ୍ଷ

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

ECL 210/310	Regulator elektroniczny ECL Comfort 210 lub 310
S1	Czujnik temperatury zewnętrznej
S2	Czujnik temperatury kompensacji (opcja, brak na schemacie)
S3	Czujnik temperatury w kanale
S4	Czujnik temperatury pomieszczenia*
S5	Czujnik temperatury powrotu (opcja)
S6	Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
S7	Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
S8	Termostat przeciwpożarowy (opcja)
F1	Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
P2	Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
Х3	Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
M1	Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
М2	Zawór regulacyjny z siłownikiem, chłodzenie (sterowany 3-punktowo)
A1	Alarm
	* Alternatywa: ECA 30

Dantoss

Aplikacja **A214.6** jest bardzo elastyczna. Podstawowe zasady działania:

### Ogrzewanie z regulacją temperatury pomieszczenia:

Zazwyczaj temperatura zasilania jest dostosowywana do wymagań użytkownika. Najważniejszym czujnikiem jest czujnik temperatury zasilania S3. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura średnia (równoważna)".

Jeśli temperatura zasilania jest niższa niż wymagana temperatura zasilania, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku jest zamykany.

#### Temperatura pomieszczenia:

Jeżeli zmierzona temperatura pomieszczenia (czujnik S4 lub panel ECA 30) nie jest równa wymaganej temperaturze pomieszczenia, może zostać zmodyfikowana wymagana temperatura w punkcie S3.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia). Wymagana temperatura pomieszczenia określa korektę wymaganej temperatury w punkcie S3.

Pompa obiegowa (F1) jest załączana/wyłączana według harmonogramu 1. Akcesorium (P2) jest załączane/wyłączane według harmonogramu 1 lub 2.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5), zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7) oraz alarmu przeciwpożarowego, należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".



S

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

#### Wykaz komponentów:

ECL 210/310	Regulator elektroniczny ECL Comfort 210 lub 310
51	Czujnik temperatury zewnętrznej
52	Czujnik temperatury kompensacji (opcja)
\$3	Czujnik temperatury zasilania
S4	Czujnik temperatury pomieszczenia*
S5	Czujnik temperatury powrotu (opcja)
56	Czujnik temperatury zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (opcja, brak na schemacie)
S7	Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja, brak na schemacie)
58	Termostat przeciwpożarowy (opcja, brak na schemacie)
F1	Pompa obiegowa (ZAŁ/WYŁ)
P2	Wyjście akcesorium (ZAŁ/WYŁ)
Х3	Wyjście opcjonalne (ZAŁ/WYŁ)
M1	Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
A1	Alarm
	* Alternatywa: ECA 30

10 DEN-SMT/DK



Aplikacja **A314.1** jest bardzo elastyczna. Podstawowe zasady działania:

# Ogrzewanie i (pasywne) chłodzenie z regulacją temperatury powietrza w kanale

Zazwyczaj temperatura ogrzewania/chłodzenia jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszym czujnikiem jest czujnik temperatury zasilania S3. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura średnia (równoważna)".

Gdy temperatura zasilania jest niższa niż wymagana, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku stopniowo się on zamyka. Podczas chłodzenia przepustnica z siłownikiem M2 reguluje temperaturę chłodzenia. Sekcja chłodzenia może być pasywna (recyrkulacja) lub aktywna.

### Temperatura powietrza w kanale:

Zbyt niska temperatura w kanale w punkcie S4 powoduje aktywację obiegu ogrzewania (M1), podczas gdy zbyt wysoka temperatura w kanale aktywuje obieg chłodzenia (M2).

Przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie temperatura w punkcie S4 może zmieniać wymaganą temperaturę w punkcie S3. Przy zapotrzebowaniu na chłodzenie temperatura w punkcie S4 jest regulowana zgodnie z wymaganą temperaturą w punkcie S4. Można ustawić "Strefę nieczułości" (w stopniach), aby uniknąć niestabilnych przełączeń między ogrzewaniem i chłodzeniem.

Siłownik zaworu M1 jest sterowany 3-punktowo, podczas gdy siłownik zaworu M2 — napięciem 0–10 V.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania/chłodzenia w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury powietrza w kanale).

W trybie oszczędzania wymagana temperatura powietrza w kanale określa korektę wymaganej temperatury w punkcie S3 w trybie ogrzewania. W trybie chłodzenia chłodzenie jest wyłączone podczas pracy w trybie oszczędzania.

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie/chłodzenie. Przepustnica (P2) jest załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".



କ୍ଷ

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

- ECL 310 Regulator elektroniczny ECL Comfort 310
- ECA 32 Wbudowany moduł rozszerzający
- S1 Czujnik temperatury zewnętrznej
- S2 Czujnik temperatury kompensacji (opcja)
- S3 Czujnik temperatury zasilania
- S4 Czujnik temperatury w kanale
- S5 Czujnik temperatury powrotu (opcja)
- S6 Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
- S7 Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
- S8 Termostat przeciwpożarowy (opcja)
- F1 Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
- P2 Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
- X3 Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
- M1 Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
- M2 Przepustnica z siłownikiem (sterowana napięciem 0–10 V)
- A1 Alarm

Dantoss

Aplikacja **A314.2** jest bardzo elastyczna. Podstawowe zasady działania:

# Ogrzewanie i (pasywne) chłodzenie z regulacją temperatury pomieszczenia

Zazwyczaj temperatura ogrzewania/chłodzenia jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszy jest czujnik temperatury S3 w kanale powietrza. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura średnia (równoważna)".

Gdy temperatura w kanale powietrza jest niższa niż wymagana, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę ogrzewania) stopniowo się otwiera. W przeciwnym przypadku jest stopniowo zamykany. Podczas chłodzenia przepustnica z siłownikiem M2 reguluje temperaturę chłodzenia. Sekcja chłodzenia może być pasywna (recyrkulacja) lub aktywna.

### Temperatura pomieszczenia:

Zbyť niska temperatura w kanale w punkcie S4 powoduje aktywację obiegu ogrzewania (M1), podczas gdy zbyt wysoka temperatura w kanale aktywuje obieg chłodzenia (M2). Można ustawić "Strefę nieczułości " (w stopniach), aby uniknąć niestabilnych przełączeń między ogrzewaniem i chłodzeniem.

Przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie/chłodzenie temperatura w punkcie S4 może zmieniać wymaganą temperaturę w punkcie S3.

Siłownik zaworu M1 jest sterowany 3-punktowo, podczas gdy siłownik zaworu M2 — napięciem 0–10 V.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania/chłodzenia w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia).

W trybie oszczędzania wymagana temperatura pomieszczenia określa korektę wymaganej temperatury w punkcie S3 w trybie ogrzewania. W trybie chłodzenia chłodzenie jest wyłączone podczas pracy w trybie oszczędzania.

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie/chłodzenie. Przepustnica (P2) jest załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".



# SS -

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

- ECL 310 Regulator elektroniczny ECL Comfort 310
- ECA 32 Wbudowany moduł rozszerzający
- S1 Czujnik temperatury zewnętrznej
- S2 Czujnik temperatury kompensacji (opcja)
- S3 Czujnik temperatury w kanale
- S4 Czujnik temperatury pomieszczenia\*
- S5 Czujnik temperatury powrotu (opcja)
- S6 Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
- S7 Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
- *S8 Termostat przeciwpożarowy (opcja)*
- F1 Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
- P2 Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
- X3 Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
- M1 Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
- M2 Przepustnica z siłownikiem (sterowana napięciem 0–10 V)
- A1 Alarm
  - \* Alternatywa: ECA 30



Aplikacja **A314.3** jest bardzo elastyczna. Podstawowe zasady działania:

### Ogrzewanie z regulacją temperatury pomieszczenia

Zazwyczaj temperatura powietrza w kanale jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszy jest czujnik temperatury S3 w kanale powietrza. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura średnia (równoważna)".

Gdy temperatura powietrza w kanale jest niższa niż wymagana, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku stopniowo się zamyka.

#### Temperatura pomieszczenia:

Jeżeli temperatura pomieszczenia (czujnik S4 lub panel ECA 30) nie jest równa wymaganej, w punkcie S3 można zmodyfikować wymaganą temperaturę.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia).

W trybie oszczędzania wymagana temperatura pomieszczenia określa korektę wymaganej temperatury w punkcie S3.

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie. Przepustnica (P2) jest załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

Zmienna prędkość wentylatora (opcjonalna):

Wentylator (V1) może być sterowany prędkością obrotów w zależności od mierzonej prędkości wiatru (S10). Sygnał sterujący prędkości wentylatora jest sygnałem z zakresu 0–10 V generowanym przez wewnętrzny moduł wejść-wyjść ECA 32. Menu regulatora ECL Comfort 310 zawiera ustawienia określające zależność pomiędzy aktualną prędkością wiatru a wymaganą prędkością wentylatora.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".



କ୍ଷ

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

- ECL 310 Regulator elektroniczny ECL Comfort 310
- ECA 32 Wbudowany moduł rozszerzający
  - S1 Czujnik temperatury zewnętrznej
  - S2 Czujnik temperatury kompensacji (opcja)
  - S3 Czujnik temperatury w kanale
  - S4 Czujnik temperatury pomieszczenia\*
  - S5 Czujnik temperatury powrotu (opcja)
  - S6 Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
  - S7 Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
  - S8 Termostat przeciwpożarowy (opcja)
  - S10 Sygnał prędkości wiatru (0–10 V)
  - F1 Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
  - P2 Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
  - X3 Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
  - M1 Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
  - M2 Przepustnica z siłownikiem (sterowana napięciem 0–10 V)
  - V1 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - A1 Alarm
    - \* Alternatywa: ECA 30

Dantoss

**A314.4** jest bardzo elastyczną, zaawansowaną aplikacją ogrzewania. Podstawowe zasady działania:

# Ogrzewanie z regulacją temperatury pomieszczenia i ciśnienia powietrza

Zazwyczaj temperatura ogrzewania jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszy jest czujnik temperatury powietrza w kanale S3. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura zasilania".

Obieg odzysku ciepła sterowany przez przepustnicę M2 uznaje się za główny, natomiast obieg ogrzewania sterowany przez zawór M1 jest dodatkowy.

Gdy temperatura czujnika S3 jest niższa niż wymagana, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę zasilania ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku stopniowo się zamyka.

### Temperatura pomieszczenia:

Jeżeli temperatura pomieszczenia (czujnik S4 lub panel ECA 30) nie jest równa wymaganej, w punkcie S3 można zmodyfikować wymaganą temperaturę.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury zasilania i dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia).

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie. Przepustnica (P2) może być załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

### Regulacja ciśnienia powietrza:

Prędkość wentylatorów V2 i V3 jest oddzielnie regulowana w zależności od wymaganych ciśnień (w Pa) w punktach S11 i S12. Sygnały w punktach S11 i S12 są mierzone jako napięcie 0–10 V oraz przetwarzane na ciśnienie w Pa w regulatorze ECL Comfort 310. Dodatkowo przy niskich temperaturach na zewnątrz można ograniczyć prędkość wentylatorów w celu ograniczenia wlotu zimnego powietrza.

#### Odzysk ciepła:

W celu odzysku ciepła z kanału powietrza wywiewanego, obrotowy wymiennik ciepła, krzyżowy wymiennik ciepła lub bateria płynu mogą być regulowane na przepustnicy M2. Na podstawie temperatury zewnętrznej (S1), temperatury w kanale nawiewnym (S13) i temperatury w kanale wywiewnym (S14) można określić wydajność odzysku ciepła (w %).

#### Chłodzenie nocne:

W trybie oszczędzania można uaktywnić chłodzenie pasywne (załączenie wentylatorów) głównie w następujących warunkach:

- temperatura pomieszczenia jest wyższa niż wymagana temperatura pomieszczenia w trybie oszczędzania
- temperatura zewnętrzna jest niższa niż temperatura pomieszczenia



## æ

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

- ECL 310 Regulator elektroniczny ECL Comfort 310
- ECA 32 Wbudowany moduł rozszerzający
  - S1 Czujnik temperatury zewnętrznej
  - S2 Czujnik temperatury kompensacji (opcja)
  - S3 Czujnik temperatury w kanale
  - S4 Czujnik temperatury pomieszczenia\*
  - S5 Czujnik temperatury powrotu (opcja)
  - S6 Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
  - S7 Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
  - S8 Termostat przeciwpożarowy (opcja)
  - S9 Czujnik wentylatora
  - S10 Czujnik filtra
  - S11 Czujnik ciśnienia na wlocie
  - S12 Czujnik ciśnienia na wylocie
  - S13 Czujnik temperatury w kanale na wlocie
  - S14 Czujnik temperatury w kanale na wylocie
  - F1 Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
  - P2 Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
  - X3 Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
  - X4 Harmonogram 3
  - P7 Pompa obiegu odzysku ciepła, ZAŁ/WYŁ (nie pokazano)
  - P8 Przepustnica trybu nocnego, ZAŁ/WYŁ (nie pokazano)
  - M1 Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
  - M2 Obrotowy wymiennik ciepła (sterowany napięciem 0–10 V)
  - V2 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - V3 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - A1 Alarm
    - \* Alternatywa: ECA 30



# Ogrzewanie z regulacją temperatury pomieszczenia i ciśnienia powietrza (ciąg dalszy)

Wentylacja w okresie oszczędzania: Można ustawić wymagane obniżone ciśnienie.

- Musi być obecny sygnał temperatury pomieszczenia
- Przepustnica trybu nocnego P8 otworzy się
- Wentylator V2 będzie działał z ograniczoną prędkością
- Wentylator V3 jest wyłączony
- Przepustnica P2 jest wyłączona
- Wymiennik M2 jest wyłączony

Lato, wył. ogrz.: Gdy temperatura zewnętrzna przekracza wybraną wartość, układ ogrzewania całkowicie się zamyka.

Siłownik zaworu M1 jest sterowany 3-punktowo, podczas gdy siłownik zaworu M2 — napięciem 0–10 V.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".

15

Dantoss

**A314.5** jest bardzo elastyczną, zaawansowaną aplikacją ogrzewania. Podstawowe zasady działania:

# Ogrzewanie z regulacją temperatury pomieszczenia i jakości powietrza

Zazwyczaj temperatura ogrzewania jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszy jest czujnik temperatury powietrza w kanale S3. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura zasilania".

Obieg odzysku ciepła sterowany przez przepustnicę M2 uznaje się za główny, natomiast obieg ogrzewania sterowany przez zawór M1 jest dodatkowy.

Gdy temperatura czujnika S3 jest niższa niż wymagana, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę zasilania ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku stopniowo się zamyka.

### Temperatura pomieszczenia:

Jeżeli temperatura pomieszczenia (czujnik S4 lub panel ECA 30) nie jest równa wymaganej, w punkcie S3 można zmodyfikować wymaganą temperaturę.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury zasilania i dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia).

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie. Przepustnica (P2) może być załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

Regulacja jakości powietrza (stężenie CO<sub>2</sub> mierzone w "ppm"): Prędkość wentylatorów V2 i V3 zwiększa się, gdy wartość ppm (sygnał napięcia 0–10 V mierzony przez S11) przekracza wybraną wartość ograniczenia. Można ustawić zależność między prędkościami wentylatorów V2 i V3. Alternatywnie sygnał S11 może odzwierciedlać sygnał RH (wilgotności względnej).

### Odzysk ciepła:

W celu odzysku ciepła z kanału powietrza wywiewanego, obrotowy wymiennik ciepła, krzyżowy wymiennik ciepła lub bateria płynu mogą być regulowane przepustnicą M2. Na podstawie temperatury zewnętrznej (S1), temperatury w kanale nawiewnym (S13) i temperatury w kanale wywiewnym (S14) można określić wydajność odzysku ciepła (w %).

### Chłodzenie nocne:

W trybie oszczędzania można uaktywnić chłodzenie pasywne głównie w następujących warunkach:

- temperatura pomieszczenia jest wyższa niż wymagana temperatura pomieszczenia w trybie oszczędzania
- temperatura zewnętrzna jest niższa niż temperatura pomieszczenia



## æ

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

- ECL 310 Regulator elektroniczny ECL Comfort 310
- ECA 32 Wbudowany moduł rozszerzający
  - S1 Czujnik temperatury zewnętrznej
  - S2 Czujnik temperatury kompensacji (opcja)
  - S3 Czujnik temperatury w kanale
  - S4 Czujnik temperatury pomieszczenia\*
  - *S5 Czujnik temperatury powrotu (opcja)*
  - S6 Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
  - S7 Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
  - S8 Termostat przeciwpożarowy (opcja)
  - S9 Czujnik wentylatora
  - S10 Czujnik filtra
  - S11 Sygnał jakości powietrza (CO<sub>2</sub>, ppm). Alternatywa: Sygnał wilgotności względnej.
  - S13 Czujnik temperatury w kanale na wlocie
  - S14 Czujnik temperatury w kanale na wylocie
  - F1 Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
  - P2 Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
  - X3 Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
  - X4 Harmonogram 3
  - P7 Pompa obiegu odzysku ciepła, ZAŁ/WYŁ (nie pokazano)
  - P8 Przepustnica trybu nocnego, ZAŁ/WYŁ (nie pokazano)
  - M1 Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
  - M2 Obrotowy wymiennik ciepła (sterowany napięciem 0–10 V)
  - V2 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - V3 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - A1 Alarm
    - \* Alternatywa: ECA 30



# Ogrzewanie z regulacją temperatury pomieszczenia i jakości powietrza (ciąg dalszy)

Wentylacja w okresie oszczędzania: Można ustawić wymaganą prędkość wentylatora.

- Musi być obecny sygnał temperatury pomieszczenia
- Przepustnica trybu nocnego P8 otworzy się
- Wentylator V2 będzie działał z ograniczoną prędkością
- Wentylator V3 jest wyłączony
- Przepustnica P2 jest wyłączona
- Wymiennik M2 jest wyłączony

Lato, wył. ogrz.: Gdy temperatura zewnętrzna przekracza wybraną wartość, układ ogrzewania całkowicie się zamyka.

Siłownik zaworu M1 jest sterowany 3-punktowo, podczas gdy siłownik zaworu M2 — napięciem 0–10 V.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".

Dantoss

**A314.6** jest bardzo elastyczną, zaawansowaną aplikacją ogrzewania. Podstawowe zasady działania:

# Ogrzewanie/chłodzenie z regulacją temperatury pomieszczenia i ciśnienia powietrza

Zazwyczaj temperatura ogrzewania jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszy jest czujnik temperatury powietrza w kanale S3. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura zasilania".

Obieg odzysku ciepła sterowany przez przepustnicę M2 uznaje się za główny, natomiast obieg ogrzewania (sterowany przez zawór M1) i obieg chłodzenia (sterowany przez zawór M3) są dodatkowe.

Gdy temperatura w kanale powietrza jest niższa niż wymagana temperatura zasilania, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku stopniowo się zamyka. Podczas chłodzenia zawór regulacyjny z siłownikiem M3 reguluje temperaturę chłodzenia.

### Temperatura pomieszczenia:

Jeżeli temperatura pomieszczenia (czujnik S4 lub panel ECA 30) nie jest równa wymaganej, w punkcie S3 można zmodyfikować wymaganą temperaturę.

Zbyt niska temperatura w punkcie S4 powoduje aktywację obiegu ogrzewania (M1), podczas gdy zbyt wysoka w kanale powietrza powoduje aktywację obiegu chłodzenia (M3). Można ustawić "Strefę nieczułości" (w stopniach), aby uniknąć niestabilnych przełączeń między ogrzewaniem i chłodzeniem.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania/chłodzenia w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury zasilania i dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia). Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie. Przepustnica (P2) może być załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

#### Regulacja ciśnienia powietrza:

Prędkość wentylatorów V2 i V3 jest oddzielnie regulowana w zależności od wymaganych ciśnień (w Pa) w punktach S11 i S12. Sygnały w punktach S11 i S12 są mierzone jako napięcie 0–10 V oraz przetwarzane na ciśnienie w Pa w regulatorze ECL Comfort 310.

### Odzysk ciepła:

W celu odzysku ciepła z kanału powietrza wywiewanego, obrotowy wymiennik ciepła, krzyżowy wymiennik ciepła lub bateria płynu mogą być regulowane przez przepustnicę M2. Na podstawie temperatury zewnętrznej (S1), temperatury w kanale nawiewnym (S13) i temperatury w kanale wywiewnym (S14) można określić wydajność odzysku ciepła (w %).

#### Chłodzenie nocne:

W trybie oszczędzania można uaktywnić chłodzenie pasywne głównie w następujących warunkach:

- temperatura pomieszczenia jest wyższa niż wymagana temperatura pomieszczenia w trybie oszczędzania
- temperatura zewnętrzna jest niższa niż temperatura pomieszczenia
- harmonogram 3 występuje w trybie komfortu

Typowa aplikacja A314.6:



## S

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu. Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

- ECL 310 Regulator elektroniczny ECL Comfort 310
- ECA 32 Wbudowany moduł rozszerzający
  - S1 Czujnik temperatury zewnętrznej
  - S2 Czujnik temperatury kompensacji (opcja)
  - S3 Czujnik temperatury w kanale
  - S4 Czujnik temperatury pomieszczenia\*
  - S5 Czujnik temperatury powrotu (opcja)
  - S6 Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
  - S7 Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
  - S8 Termostat przeciwpożarowy (opcja)
  - S9 Czujnik wentylatora
  - S10 Czujnik filtra
  - S11 Czujnik ciśnienia na wlocie
  - S12 Czujnik ciśnienia na wylocie
  - S13 Czujnik temperatury w kanale na wlocie
  - S14 Czujnik temperatury w kanale na wylocie
  - F1 Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
  - P2 Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
  - X3 Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
  - X4 Harmonogram 3
  - X5 Pompa obiegowa, chłodzenie (ZAŁ/WYŁ)
  - P7 Pompa obiegu odzysku ciepła, ZAŁ/WYŁ (nie pokazano)
  - M1 Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
  - M2 Obrotowy wymiennik ciepła (sterowany napięciem 0–10 V)
  - M3 Zawór regulacyjny z siłownikiem, chłodzenie (sterowany 3-punktowo)
  - V2 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - V3 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - A1 Alarm
    - \* Alternatywa: ECA 30



### Ogrzewanie/chłodzenie z regulacją temperatury pomieszczenia i ciśnienia powietrza (ciąg dalszy)

Siłowniki zaworów M1 i M3 są sterowane 3-punktowo, podczas gdy siłownik zaworu M2 — napięciem 0–10 V.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".



**A314.7** jest bardzo elastyczną, zaawansowaną aplikacją ogrzewania. Podstawowe zasady działania:

# Ogrzewanie/chłodzenie z regulacją temperatury pomieszczenia i jakości powietrza

Zazwyczaj temperatura ogrzewania jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszy jest czujnik temperatury powietrza w kanale S3. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura zasilania".

Obieg odzysku ciepła sterowany przez przepustnicę M2 uznaje się za główny, natomiast obieg ogrzewania (sterowany przez zawór M1) i obieg chłodzenia (sterowany przez zawór M3) są dodatkowe.

Gdy temperatura czujnika S3 jest niższa niż wymagana, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę zasilania ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku stopniowo się zamyka.

Podczas chłodzenia zawór regulacyjny z siłownikiem M3 reguluje temperaturę chłodzenia.

### Temperatura pomieszczenia:

Jeżeli temperatura pomieszczenia (czujnik S4 lub panel ECA 30) nie jest równa wymaganej, w punkcie S3 można zmodyfikować wymaganą temperaturę.

Zbyt niska temperatura w punkcie S4 powoduje aktywację obiegu ogrzewania (M1), podczas gdy zbyt wysoka w kanale powietrza powoduje aktywację obiegu chłodzenia (M3). Można ustawić "Strefę nieczułości" (w stopniach), aby uniknąć niestabilnych przełączeń między ogrzewaniem i chłodzeniem.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury zasilania i dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia).

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie. Przepustnica (P2) może być załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

Regulacja jakości powietrza (stężenie CO<sub>2</sub> mierzone w "ppm"): Prędkość wentylatorów V2 i V3 zwiększa się, gdy wartość ppm (sygnał napięcia 0–10 V mierzony przez S11) przekracza wybraną wartość ograniczenia. Można ustawić zależność między prędkościami wentylatorów V2 i V3. Alternatywnie sygnał S11 może odzwierciedlać sygnał RH (wilgotności względnej).

### Odzysk ciepła:

W celu odzysku ciepła z kanału powietrza wywiewanego, obrotowy wymiennik ciepła, krzyżowy wymiennik ciepła lub bateria płynu mogą być regulowane przez przepustnicę M2. Na podstawie temperatury zewnętrznej (S1), temperatury w kanale nawiewnym (S13) i temperatury w kanale wywiewnym (S14) można określić wydajność odzysku ciepła (w %).

### Chłodzenie nocne:

W trybie oszczędzania można uaktywnić chłodzenie pasywne głównie w następujących warunkach:

- temperatura pomieszczenia jest wyższa niż wymagana temperatura pomieszczenia w trybie oszczędzania
- temperatura zewnętrzna jest niższa niż temperatura pomieszczenia
- harmonogram 3 występuje w trybie komfortu

Typowa aplikacja A314.7:



# as l

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu. Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

Wykaz komponentów:

ECL 310 Regulator elektroniczny ECL Comfort 310

- ECA 32 Wbudowany moduł rozszerzający
  - S1 Czujnik temperatury zewnętrznej
  - S2 Czujnik temperatury kompensacji (opcja)
  - S3 Czujnik temperatury w kanale
  - S4 Czujnik temperatury pomieszczenia\*
  - S5 Czujnik temperatury powrotu (opcja)
  - S6 Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
  - S7 Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
  - S8 Termostat przeciwpożarowy (opcja)
  - S9 Czujnik wentylatora
  - S10 Czujnik filtra
  - S11 Sygnał jakości powietrza (CO<sub>2</sub>, ppm). Alternatywa: Sygnał wilgotności względnej
  - S13 Czujnik temperatury w kanale na wlocie
  - S14 Czujnik temperatury w kanale na wylocie
  - F1 Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
  - P2 Przepustnica (ZAŁ/WYŁ)
  - X3 Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
  - X4 Harmonogram 3
  - *X5 Pompa obiegowa, chłodzenie (ZAŁ/WYŁ)*
  - P7 Pompa obiegu odzysku ciepła, ZAŁ/WYŁ (nie pokazano)
  - M1 Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
  - M2 Obrotowy wymiennik ciepła (sterowany napięciem 0–10 V)
  - M3 Zawór regulacyjny z siłownikiem, chłodzenie (sterowany 3-punktowo)
  - V2 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - V3 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - A1 Alarm
    - \* Alternatywa: ECA 30



# Ogrzewanie/chłodzenie z regulacją temperatury pomieszczenia i jakości powietrza (ciąg dalszy)

Siłowniki zaworów M1 i M3 są sterowane 3-punktowo, podczas gdy siłownik zaworu M2 — napięciem 0–10 V.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".

Dantoss

**A314.9** jest bardzo elastyczną, zaawansowaną aplikacją ogrzewania. Podstawowe zasady działania:

# Ogrzewanie z regulacją temperatury pomieszczenia i jakości powietrza

Zazwyczaj temperatura ogrzewania jest dostosowywana zgodnie z wymaganiami użytkownika. Najważniejszy jest czujnik temperatury powietrza w kanale S3. Wymagana temperatura w punkcie S3 jest ustawiana w regulatorze ECL Comfort jako "Wymagana temperatura zasilania".

Obieg mieszania powietrza sterowany przez przepustnicę M2 jest uznawany za główny, natomiast obieg ogrzewania sterowany przez zawór M1 jest dodatkowy.

Gdy temperatura czujnika S3 jest niższa niż wymagana, zawór regulacyjny z siłownikiem M1 (regulujący temperaturę zasilania ogrzewania) jest stopniowo otwierany. W przeciwnym przypadku stopniowo się zamyka.

### Temperatura pomieszczenia:

Jeżeli temperatura pomieszczenia (czujnik S4 lub panel ECA 30) nie jest równa wymaganej, w punkcie S3 można zmodyfikować wymaganą temperaturę.

W harmonogramie tygodniowym (do 3 okresów w trybie "Komfort"/dzień) można definiować działanie obiegu ogrzewania w trybie pracy "Komfort" lub "Oszczęd." (dwie różne wartości dla wymaganej temperatury zasilania i dwie różne wartości dla wymaganej temperatury pomieszczenia).

Wentylator (F1) jest załączany/wyłączany według harmonogramu i zapotrzebowania na ogrzewanie. Przepustnica (P2) może być załączana/wyłączana według harmonogramu. Pompa obiegowa (X3) jest załączana/wyłączana według zapotrzebowania na ogrzewanie.

Regulacja jakości powietrza (stężenie CO<sub>2</sub> mierzone w "ppm"): Gdy wartość ppm (sygnał napięcia 0–10 V mierzony przez S11) przekracza wybraną wartość graniczną, przepustnica M2 stopniowo otwiera się w celu doprowadzenia większej ilości świeżego powietrza.

Po całkowitym otwarciu przepustnicy M2 prędkość wentylatorów V2 i V3 jest stopniowo zwiększana, aż do uzyskania dopuszczalnej wartości ppm. Można ustawić zależność między prędkościami wentylatorów V2 i V3.

Alternatywnie sygnał S11 może odzwierciedlać sygnał RH (wilgotności względnej).

Wentylacja w okresie oszczędzania: Można ustawić wymaganą prędkość wentylatora.

- Musi być obecny sygnał temperatury pomieszczenia
- Przepustnica trybu nocnego P8 otworzy się
- Wentylator V2 będzie działał z ograniczoną prędkością
- Wentylator V3 jest wyłączony
- Przepustnica P2 jest wyłączona
- Wymiennik M2 jest wyłączony

Siłownik zaworu M1 jest sterowany 3-punktowo, podczas gdy siłownik zaworu M2 — napięciem 0–10 V.

Aby zapoznać się z opisem alarmów, temperatury kompensacji, ograniczenia temperatury powrotu (S5) i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (S6 oraz S7), należy przeczytać sekcję "Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314".



ss)

Przedstawiony schemat jest podstawowym, uproszczonym przykładem i nie zawiera wszystkich komponentów niezbędnych do działania układu.

Wszystkie nazwane komponenty są podłączone do regulatora ECL Comfort.

- ECL 310 Regulator elektroniczny ECL Comfort 310
- ECA 32 Wbudowany moduł rozszerzający
  - S1 Czujnik temperatury zewnętrznej
  - S2 Czujnik temperatury kompensacji (opcja)
  - S3 Czujnik temperatury w kanale
  - S4 Czujnik temperatury pomieszczenia\*
  - S5 Czujnik temperatury powrotu (opcja)
  - S6 Czujnik temp. zabezp. przeciwzamrożeniowego (opcja)
  - S7 Termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
  - S8 Termostat przeciwpożarowy (opcja)
  - S9 Czujnik wentylatora
  - S10 Czujnik filtra
  - S11 Sygnał jakości powietrza (CO<sub>2</sub>, ppm). Alternatywa: Sygnał wilgotności względnej
  - F1 Wentylator (ZAŁ/WYŁ)
  - P2 Przepustnica, ZAŁ/WYŁ (nie pokazano)
  - X3 Pompa obiegowa, ogrzewanie (ZAŁ/WYŁ)
  - X4 Harmonogram 3
  - P8 Przepustnica trybu nocnego (nie pokazano)
  - M1 Zawór regulacyjny z siłownikiem, ogrzewanie (sterowany 3-punktowo)
  - M2 Przepustnica z siłownikiem (sterowana napięciem 0–10 V)
  - V2 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - V3 Prędkość wentylatora (sterowana napięciem 0–10 V)
  - A1 Alarm
    - \* Alternatywa: ECA 30



### Informacje ogólne o aplikacjach A214 i A314:

Temperatura kompensacji (opcjonalna):

Jeśli zmierzona temperatura kompensacji (czujnik S1 lub S2) jest wyższa bądź niższa od wartości ograniczenia, może zostać zmodyfikowana wymagana temperatura w punkcie S3. Temperatura kompensacji może być mierzona przez czujnik temperatury zewnętrznej lub np. dodatkowy czujnik temperatury w pomieszczeniu.

### Możliwości sterowania zewnętrznego:

Nieużywane wejście można, za pośrednictwem przełącznika sterowania zewnętrznego, wykorzystać do zastąpienia harmonogramu stałym trybem "Komfort" lub "Oszczęd".

### Funkcje alarmu:

Aktywacja alarmu (przekaźnik 4 w regulatorze ECL 210, przekaźnik 6 w regulatorze ECL 310) następuje:

- 1. w przypadku wystąpienia w punkcie S3 niedopuszczalnego odchylenia aktualnej temperatury od wymaganej;
- w przypadku aktywacji termostatu przeciwzamrożeniowego (S7);
- 3. w przypadku wykrycia w punkcie S5 lub S6 temperatury zamarzania;
- 4. w przypadku aktywacji alarmu przeciwpożarowego (S8);
- 5. w przypadku rozłączenia/zwarcia czujnika temperatury lub jego króćca.

### A214.2, A214.3, A214.4, A214.5, A314.1, A314.2 i A314.3:

Temperatura powrotu (opcjonalna):

Jeżeli zmierzona temperatura powrotu (S5) nie jest równa wartości ograniczenia (zazwyczaj temperatura powrotu wzrasta powyżej wartości ograniczenia), wymagana temperatura w punkcie S3 może zostać zmieniona (zwykle na niższą wartość). Skutkuje to stopniowym zamykaniem zaworu regulacyjnego z siłownikiem.

Ochrona przeciwzamrożeniowa (opcjonalna):

Czujnik temperatury S6 i/lub termostat przeciwzamrożeniowy S7 mogą/może zabezpieczać wymiennik ciepła przed zamarzaniem.

Ponadto w przypadku zbyt dużego spadku temperatury w punkcie S5 mogą one/może on również włączyć zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe.

Włączone zabezpieczenie przecizamrożeniowe powoduje włączenie alarmu, zatrzymanie wentylatora F1, zamknięcie przepustnicy P2 i całkowite otwarcie zaworu regulacyjnego z siłownikiem M1.

Alarm przeciwpożarowy (opcjonalny):

Aktywowane wejście alarmu przeciwpożarowego powoduje włączenie alarmu, zatrzymanie wentylatora F1, zamknięcie przepustnicy P2 i zamknięcie zaworów regulacyjnych z siłownikiem.

<u>Danfoss</u>

## A314.4, A314.5, A314.6 i A314.7:

Obliczenie wydajności:

 $\frac{\text{(kanał wlot - na zewnątrz)}}{x} = \%$ 

(kanał wylot – na zewnątrz)

Przykład:

Na zewnątrz (S1) = 7 °C Kanał wlot (S13) = 16 °C Kanał wylot (S14) = 24 °C

 $\frac{(16-7) \times 100}{(24-7)} = 53\%$ 

### A314.4, A314.5, A314.6 i A314.7:

Ekran przeglądu obiegu 1 przedstawia stan wyjścia dla M1. Wskazywana jest również przybliżona wartość % dla położenia M1, co umożliwia przeprowadzenie procedury kontroli.

5

Regulator wstępnie zaprogramowano, przyjmując ustawienia fabryczne przedstawione w załączniku "Przegląd identyfikatorów parametrów".



## 2.2 Identyfikacja typu układu

### Szkic aplikacji

Seria regulatorów ECL Comfort została zaprojektowana do szerokiego zakresu systemów ogrzewania i chłodzenia oraz instalacji ciepłej wody użytkowej (CWU) w różnych konfiguracjach i wielkościach. Jeżeli system ogrzewania różni się od przedstawionych schematów, można naszkicować schemat systemu, który został wykonany. Ułatwi to korzystanie z Poradnika instalatora, który krok po kroku poprowadzi od montażu do końcowej regulacji przed przekazaniem urządzenia użytkownikowi.

ECL Comfort jest regulatorem uniwersalnym i może być zastosowany w różnych układach grzewczych. Istnieje również możliwość skonfigurowania dodatkowych układów w oparciu o przedstawione poniżej układy podstawowe. W tym rozdziale przedstawiono najczęściej stosowane układy grzewcze. Jeżeli układ nie odpowiada dokładnie przedstawionym poniżej, należy znaleźć najbardziej podobny i nanieść własne zmiany.



ø

Pompy obiegowe w obiegach ogrzewania można umieścić zarówno na zasilaniu jak i na powrocie. Pompę należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta.

### A214.1, przykład a

Układ wentylacji z chłodzeniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia



### Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 12°C.

Danfoss

## A214.1, przykład b

Układ wentylacji z chłodzeniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia. Agregat chłodniczy ma stały przepływ.



### Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 12°C.

Jeśli czujnik temperatury w pomieszczeniu nie jest podłączony, wymagana temperatura w kanale w punkcie S3 będzie odpowiadała wymaganej temperaturze pomieszczenia.

## A214.1, przykład c

Układ wentylacji (konwektory wentylatorowe) z chłodzeniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia



### Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 5°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 1°C.



### A214.1, przykład d

Układ chłodzenia z regulacją utrzymującą stałą temperaturę zasilania



### Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 1°C.

Jeśli czujnik temperatury w pomieszczeniu nie jest podłączony, wymagana temperatura zasilania w punkcie S3 będzie odpowiadała wymaganej temperaturze pomieszczenia.

Ustawić parametr "Opóźn.zał.went." (nr ID: 11086 — "Ustawienia", "Regul. went./akces.") na 0 s.

## A214.1, przykład e

Sufitowy układ chłodzenia i regulacja utrzymująca stałą temperaturę pomieszczenia



### Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 14°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 10°C.

Jeśli czujnik temperatury w pomieszczeniu nie jest podłączony, wymagana temperatura zasilania w punkcie S3 będzie odpowiadała wymaganej temperaturze pomieszczenia.

Ustawić parametr "Opóźn.zał.went." (nr ID: 11086 — "Ustawienia", "Regul. went./akces.") na 0 s.

Danfoss

## A214.2, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę w kanale



## Porada dotycząca czujników:

Czujniki S3 i S4 muszą być podłączone. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się, a przepustnica (P2) i zawór regulacyjny z siłownikiem (M1) zostaną zamknięte.

and the second sec		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
${\sf Rozwieranie\ styku\ termostatu\ przeciwpożarowego\ S8MENU\ Alarm\ Bezpiecz.\ pożar.\ Wart.\ alarmu$	11636	1



### A214.2, przykład b

Ogrzewanie basenu kąpielowego, regulacja utrzymująca stałą temperaturę wody



## Porada dotycząca czujników:

Czujniki S3 i S4 muszą być podłączone. W przeciwnym wypadku pompa (F1) zatrzyma się i zawór regulacyjny z siłownikiem (M1) zostanie zamknięty.

ର୍ଷ		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1
Inne ustawienia:		
Opóźn.zał.went. — MENU\Ustawienia\Regul. went./akces.	11086	0

Danfoss

## A214.3, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia



## Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 20°C.

Series and the series of the s		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1



### A214.3, przykład b

Układ wentylacji (konwektory wentylatorowe) z ogrzewaniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia



### Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 35°C.

Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1

<u>Danfvis</u>

## A214.4, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę w kanale



## Porada dotycząca czujników:

Czujniki S3 i S4 muszą być podłączone. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się, a przepustnica (P2) i zawory regulacyjne z siłownikiem (M1/M2) zostaną zamknięte.

କ୍ଷ		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1



### A214.4, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją utrzymującą stałą temperaturę w kanale



### Porada dotycząca czujników:

Czujniki S3 i S4 muszą być podłączone. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się, a przepustnica (P2) i zawory regulacyjne z siłownikiem (M1/M2) zostaną zamknięte.

Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1

Danfoss

## A214.5, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia



## Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 20°C.

\$Å		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciw pożarowego S8 $$ MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1



## A214.5, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia



## Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 20°C.

8		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1

Danfoss

## A214.5, przykład c

Układ wentylacji z ogrzewaniem, krzyżowego wymiennika ciepła i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia



### Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 20°C.

Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1


### A214.6, przykład a

Układ ogrzewania z 3-drogowym zaworem mieszającym



## A214.6, przykład b

Układ ogrzewania z wymiennikiem ciepła



#### Porady dotyczące ustawiania:

Czujnik S3 musi być podłączony. W przeciwnym wypadku pompa (F1) zatrzyma się i zawór regulacyjny z siłownikiem (M1) zostanie zamknięty.

Danfoss

## A314.1, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją utrzymującą stałą temperaturę w kanale. Sterowane za pomocą sygnałów analogowych pasywne chłodzenie (M2).



### Porada dotycząca czujników:

Czujniki S3 i S4 muszą być podłączone. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się, a przepustnica (P2) i zawory regulacyjne z siłownikiem (M1/M2) zostaną zamknięte.

and the second		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1



## A314.1, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę w kanale. Chłodzenie sterowane za pomocą sygnałów analogowych (M2).



#### Porada dotycząca czujników:

Czujniki S3 i S4 muszą być podłączone. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się, a przepustnica (P2) i zawory regulacyjne z siłownikiem (M1/M2) zostaną zamknięte.

Nawigacja:Nr ID:Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:uCzujnik temperatury zamarzania S6* – MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu11676Czujnik temperatury powrotu S5 – MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu11656Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* – MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.11616alarmu11616* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.11616Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:11636Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 – MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu11636	
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:11676Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu11676Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu11656Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.11616alarmu11616Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.11616alarmu* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.11616Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:11636Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu11636	Nr ID: Zalecane ustawienie
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu11676Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu11656Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.11616alarmuRozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.11616alarmu* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.56Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:11636Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu11636	ników/termostatów używanych jako zabezpieczenie
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu11656Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.11616alarmualarmuRozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.11616alarmu* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.56Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:11636Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu11636	a S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu 11676 5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.       11616         alarmu       Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.       11616         alarmu       * Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.       11616         Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:       Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu       11636	5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu 11656 5°C
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart.       11616         alarmu       * Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika         S6 i/lub termostatu S7.       Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:         Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu       11636         Pozwioranio styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu       11636	eciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. 11616 0
<ul> <li>* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.</li> <li>Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:</li> <li>Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu 11636</li> <li>Pozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu 11636</li> </ul>	rzeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. 11616 1
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:         Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu       11636         Pozwioranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu       11636	tody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu 11636	ostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:
Pozwierznie styku termostatu przeciwneżarowogo Sg. MENI Warm/Rezniecz, pożar/Wart, alarmu, 11636	ciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu 11636 0
Nozwieranie styku termostatu przeciwpozarowego 56 – MENO (Alarm Dezpiecz, pozar. (Wart, alarmu – 11050	rzeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu 11636 1

Danfoss

## A314.2, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia. Sterowane za pomocą sygnałów analogowych pasywne chłodzenie (M2).



#### Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 20°C.

6 <sup>5</sup>		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1



## A314.2, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia. Chłodzenie sterowane za pomocą sygnałów analogowych (M2).



## Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 20°C.

۵ <sup>۲</sup>		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1

Danfoss

## A314.3, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia. Prędkość wentylatora sterowanego za pomocą sygnałów analogowych (V1) zależna od prędkości wiatru (na zewnątrz).



### Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 35°C.

and the second		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1



## A314.3, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem i regulacją utrzymującą stałą temperaturę pomieszczenia. Prędkość sterowanej za pomocą sygnałów analogowych kurtyny powietrznej (V1) zależna od prędkości wiatru (na zewnątrz).



## Porady dotyczące ustawiania:

Ustawić wymaganą temperaturę pomieszczenia, np. 20°C.

Ustawić wymaganą temperaturę średnią (równoważną), np. 35°C.

al de la construcción de la constru La construcción de la construcción d		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1

Danfoss

## A314.4, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja prędkości wentylatorów sygnałem analogowym w zależności od ciśnień. Sterowana za pomocą sygnałów analogowych prędkość obrotowego wymiennika ciepła (M2) do odzysku ciepła.



### A314.4, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja prędkości wentylatorów sygnałem analogowym w zależności od ciśnień. Regulacja sygnałem analogowym przepustnicy (M2) do odzysku ciepła z krzyżowego wymiennika ciepła.





### A314.4, przykład c

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja prędkości wentylatorów sygnałem analogowym w zależności od ciśnień. Sterowana za pomocą sygnałów analogowych prędkość obrotowego wymiennika ciepła (M2) do odzysku ciepła. Regulacja przepustnicy "Trybu nocnego" P8 dla ograniczonej wentylacji podczas okresów oszczędzania.



#### A314.4, przykład d

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja prędkości wentylatorów sygnałem analogowym w zależności od ciśnień. Regulacja sygnałem analogowym przepustnicy (M2) do odzysku ciepła z krzyżowego wymiennika ciepła. Regulacja przepustnicy "Trybu nocnego" P8 dla ograniczonej wentylacji podczas okresów oszczędzania.





## A314.4, przykład e

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja prędkości wentylatorów sygnałem analogowym w zależności od ciśnień. Regulacja sygnałem analogowym zaworu (M2) dla odzysku ciepła z zastosowaniem baterii płynu. Regulacja przepustnicy "Trybu nocnego" P8 dla ograniczonej wentylacji podczas okresów oszczędzania.



#### Porada dotycząca czujników:

Czujnik S3 musi być podłączony. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się i zawór regulacyjny z siłownikiem (M1) zostanie zamknięty.

Czujniki S1, S13 i S14 muszą być podłączone, aby umożliwić obliczenie wydajności odzysku ciepła.

al and a second s		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
${\sf Rozwieranie\ styku\ termostatu\ przeciwpożarowego\ S8-MENU\ Alarm\ Bezpiecz.\ pożar.\ Wart.\ alarmu$	11636	1



## A314.5, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>). Sterowana za pomocą sygnałów analogowych prędkość obrotowego wymiennika ciepła (M2) do odzysku ciepła.



### A314.5, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>). Regulacja sygnałem analogowym przepustnicy (M2) do odzysku ciepła z krzyżowego wymiennika ciepła.



Danfoss

## A314.5, przykład c

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>). Sterowana za pomocą sygnałów analogowych prędkość obrotowego wymiennika ciepła (M2) do odzysku ciepła. Regulacja przepustnicy "Trybu nocnego" P8 dla ograniczonej wentylacji podczas okresów oszczędzania.



### A314.5, przykład d

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>). Regulacja sygnałem analogowym przepustnicy (M2) do odzysku ciepła z krzyżowego wymiennika ciepła. Regulacja przepustnicy "Trybu nocnego" P8 dla ograniczonej wentylacji podczas okresów oszczędzania.





## A314.5, przykład e

Układ wentylacji z ogrzewaniem, pasywnym chłodzeniem (powietrze zewnętrzne) i regulacją temperatury pomieszczenia. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>). Regulacja sygnałem analogowym zaworu (M2) dla odzysku ciepła z zastosowaniem baterii płynu. Regulacja przepustnicy "Trybu nocnego" P8 dla ograniczonej wentylacji podczas okresów oszczędzania.



#### Porada dotycząca czujników:

Czujnik S3 musi być podłączony. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się i zawór regulacyjny z siłownikiem (M1) zostanie zamknięty.

Czujniki S1, S13 i S14 muszą być podłączone, aby umożliwić obliczenie wydajności odzysku ciepła.

କ୍ଷ		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1

Danfoss

## A314.6, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją temperatury w pomieszczeniu. Regulacja prędkości wentylatorów sygnałem analogowym w zależności od ciśnień. Sterowana za pomocą sygnałów analogowych prędkość obrotowego wymiennika ciepła (M2) do odzysku ciepła.



## A314.6, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją temperatury w pomieszczeniu. Regulacja prędkości wentylatorów sygnałem analogowym w zależności od ciśnień. Regulacja sygnałem analogowym przepustnicy (M2) do odzysku ciepła z krzyżowego wymiennika ciepła.





## A314.6, przykład c

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją temperatury w pomieszczeniu. Regulacja prędkości wentylatorów sygnałem analogowym w zależności od ciśnień. Regulacja sygnałem analogowym zaworu (M2) dla odzysku ciepła z zastosowaniem baterii płynu.



### Porada dotycząca czujników:

Czujnik S3 musi być podłączony. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się i zawór regulacyjny z siłownikiem (M1) zostanie zamknięty.

Czujniki S1, S13 i S14 muszą być podłączone, aby umożliwić obliczenie wydajności odzysku ciepła.

and the second sec		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1

Danfoss

## A314.7, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją temperatury w pomieszczeniu. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>). Sterowana za pomocą sygnałów analogowych prędkość obrotowego wymiennika ciepła (M2) do odzysku ciepła.



## A314.7, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją temperatury w pomieszczeniu. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>). Regulacja sygnałem analogowym przepustnicy (M2) do odzysku ciepła z krzyżowego wymiennika ciepła.





## A314.7, przykład c

Układ wentylacji z ogrzewaniem, chłodzeniem i regulacją temperatury w pomieszczeniu. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>). Regulacja sygnałem analogowym zaworu (M2) dla odzysku ciepła z zastosowaniem baterii płynu.



#### Porada dotycząca czujników:

Czujnik S3 musi być podłączony. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się i zawór regulacyjny z siłownikiem (M1) zostanie zamknięty.

Czujniki S1, S13 i S14 muszą być podłączone, aby umożliwić obliczenie wydajności odzysku ciepła.

al de la construction de la cons		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciw pożarowego S8 $$ MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar. \Wart. alarmu	11636	1

<u>Danfoss</u>

## A314.9, przykład a

Układ wentylacji z ogrzewaniem i regulacją temperatury w pomieszczeniu. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>).





## A314.9, przykład b

Układ wentylacji z ogrzewaniem i regulacją temperatury w pomieszczeniu. Regulacja sygnałem analogowym prędkości wentylatorów w zależności od jakości powietrza (CO<sub>2</sub>). Sterowanie ZAŁ/WYŁ przepustnicy P2.



#### Porada dotycząca czujników:

Czujnik S3 musi być podłączony. W przeciwnym wypadku wentylator (F1) zatrzyma się i zawór regulacyjny z siłownikiem (M1) zostanie zamknięty.

Czujniki S1, S13 i S14 muszą być podłączone, aby umożliwić obliczenie wydajności odzysku ciepła.

and the second		
Nawigacja:	Nr ID:	Zalecane ustawienie:
Specjalne ustawienia dla czujników/termostatów używanych jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe:		
Czujnik temperatury zamarzania S6* — MENU\Alarm\T mróz\Wart. alarmu	11676	5°C
Czujnik temperatury powrotu S5 — MENU\Alarm\Limit T mróz\Wart. alarmu	11656	5°C
Zwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwzamrożeniowego S7* — MENU\Alarm\Termost.p.mróz\Wart. alarmu	11616	1
* Mogą być stosowane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego: za pomocą czujnika S6 i/lub termostatu S7.		
Specjalne ustawienia dla termostatów używanych jako alarm przeciwpożarowy:		
Zwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	0
Rozwieranie styku termostatu przeciwpożarowego S8 — MENU\Alarm\Bezpiecz. pożar.\Wart. alarmu	11636	1

Danfoss

## 2.3 Montaż

### 2.3.1 Montaż regulatora ECL Comfort

Regulator ECL Comfort powinien być zamontowany w miejscu łatwo dostępnym, blisko urządzenia grzewczego. Wybierz jedno z przedstawionych rozwiązań, w których wykorzystywany jest ten sam element podstawy 087H3230:

- Montaż na ścianie
- Montaż na szynie DIN (35 mm)

Wkręty, dławiki kablowe i kołki nie są dołączone do zestawu.

#### Zabezpieczanie regulatora ECL Comfort

W celu przymocowania regulatora ECL Comfort do podstawy, należy go zabezpieczyć przy użyciu zawleczki.



# ⚠

Aby uniknąć obrażeń osób lub uszkodzeń regulatora, należy dobrze zablokować regulator w podstawie. W tym celu należy docisnąć zawleczkę do podstawy, tak aby słyszalne było kliknięcie, a wyjęcie regulatora z podstawy było niemożliwe.

# $\Lambda$

Jeśli regulator nie zostanie dobrze zablokowany, istnieje ryzyko odłączenia regulatora od podstawy w czasie pracy i odsłonięcie podstawy wraz z zaciskami (oraz podłączeniami 230 V prądu zmiennego). Aby uniknąć obrażeń osób, zawsze należy upewnić się, czy regulator został dobrze zablokowany w podstawie. W przeciwnym razie regulatora nie należy uruchamiać!

## $\Lambda$

Regulator można w łatwy sposób zablokować w podstawie, jak również go odblokować, używając śrubokręta jako dźwigni.



### Montaż na ścianie

Zamontować podstawę na ścianie o gładkiej powierzchni. Wykonać podłączenia elektryczne i włożyć regulator do podstawy. Zabezpieczyć regulator przy użyciu zawleczki.



#### Montaż na szynie DIN (35 mm)

Zamontować podstawę na szynie DIN. Wykonać podłączenia elektryczne i włożyć regulator do podstawy. Zabezpieczyć regulator przy użyciu zawleczki.



#### Demontaż regulatora ECL Comfort

W celu wymontowania regulatora z podstawy należy wyciągnąć zawleczkę przy użyciu śrubokręta. Można teraz wyjąć regulator z podstawy.



## $\triangle$

Regulator można w łatwy sposób zablokować w podstawie, jak również go odblokować, używając śrubokręta jako dźwigni.

 $\triangle$ 

Przed wymontowaniem regulatora ECL Comfort z podstawy należy upewnić się, czy odłączono zasilanie.

Danfoss

## 2.3.2 Montaż panela zdalnego sterowania ECA 30/31

Wybierz jedno z przedstawionych rozwiązań:

- Montaż na ścianie, ECA 30/31
- Montaż w panelu, ECA 30

Wkręty i kołki nie wchodzą w zakres dostawy.

#### Montaż na ścianie

Zamontować podstawę ECA 30/31 na ścianie o gładkiej powierzchni. Wykonać podłączenia elektryczne. Umieścić ECA 30/31 w podstawie.



#### Montaż na panelu

Zamontować ECA 30 w panelu przy użyciu ramy ECA 30 (nr katalogowy 087H3236). Wykonać podłączenia elektryczne. Zabezpieczyć ramę przy użyciu zacisku. Umieścić ECA 30 w podstawie. ECA 30 można podłączyć do zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu.

ECA 31 nie można zamontować w panelu, jeśli ma być używana funkcja monitorowania wilgotności.





### 2.3.3 Montaż wewnętrznego modułu WE/WY ECA 32

### Montaż wewnętrznego modułu WE/WY ECA 32

Aby uzyskać dodatkowe sygnały wejściowe i wyjściowe w odpowiednich aplikacjach, w podstawie regulatora ECL Comfort 310/310B można zamontować moduł ECA 32 (nr kat. 087H3202).



Dantoss

### 2.4 Lokalizacja czujników temperatury

Bardzo ważna jest prawidłowa lokalizacja czujników w układzie ogrzewania.

Opisane poniżej czujniki temperatury współpracują z regulatorami z serii ECL Comfort 210 i 310 i nie wszystkie muszą występować w danej aplikacji.

#### Czujnik temperatury zewnętrznej (ESMT)

Czujnik temperatury zewnętrznej powinien być umieszczony na północnej ścianie budynku, gdzie jest najmniej narażony na wpływ promieniowania słonecznego. Nie należy go montować w pobliżu drzwi, okien lub wyrzutni wentylacyjnych.

**Czujnik temperatury zasilania (ESMU, ESM-11 lub ESMC)** Czujnik należy zamontować w odległości nie większej niż 15 cm od punktu mieszania. W systemach z wymiennikiem ciepła firma Danfoss zaleca umieszczenie czujnika ESMU na wyjściu zasilania z wymiennika.

Należy upewnić się, czy w miejscu montażu powierzchnia rurociągu jest czysta i równa.

Czujnik temperatury powrotu (ESMU, ESM-11 lub ESMC)

Czujnik temperatury powrotu należy zawsze umieszczać w taki sposób, aby zmierzona temperatura była reprezentatywna.

#### Czujnik temperatury pomieszczenia (ESM-10, panel zdalnego sterowania ECA 30/31)

Czujnik temperatury pomieszczenia należy umieścić w pomieszczeniu, którego temperatura ma być regulowana. Nie montować czujnika na ścianach zewnętrznych ani w pobliżu grzejników, okien ani drzwi.





Czujnik temperatury zasilania z kotła (ESMU, ESM-11 lub ESMC) Czujnik należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta kotła.

# Czujnik temperatury powietrza w kanale wentylacyjnym (typu ESMB-12 lub ESMU)

Czujnik należy umieścić tak, aby mierzył reprezentatywną temperaturę.

#### Czujnik temperatury CWU (ESMU lub ESMB-12)

Czujnik temperatury CWU należy umieścić zgodnie z instrukcją producenta.

#### Czujnik temperatury płyty (ESMB-12)

Czujnik należy umieścić w kieszeni czujnika w płycie.

SS -

ESM-11: Nie przemieszczać czujnika po jego zamocowaniu, ponieważ grozi to zniszczeniem elementu pomiarowego.

SS -

ESM-11, ESMC i ESMB-12: Należy użyć pasty przewodzącej ciepło w celu szybkiego pomiaru temperatury.

5

ESMU i ESMB-12: Używanie kieszeni chroniącej czujnik będzie powodować wolniejszy pomiar temperatury.



Czujnik temperatury Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω/0°C)

## Zależność pomiędzy temperaturą a opornością:



Danfoss

### 2.5 Podłączenia elektryczne

2.5.1 Podłączenia elektryczne 230 V a.c. ogólnie.

 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

 Niezbędne prace związane z montażem, uruchomieniem i konserwacją/obsługą mogą być dokonywane wyłącznie przez autoryzowany i wykwalifikowany personel.

 Należy przestrzegać lokalnych regulacji prawnych. Dotyczy to także wymiarów przewodów i typu izolacji (wzmocniona).

 Standardowe bezpieczniki stosowane przy montażu ECL Comfort to są max. 10 A.

 Zakres temperatury otoczenia do pracy ECL Comfort to 0–55°C. Przekroczenie tego zakresu temperatury może być przyczyną nieprawidłowego działania.

Należy unikać montażu jeśli występuje ryzyko kondensacji (skraplania się).

Wspólny zacisk uziemienia jest używany do podłączenia odpowiednich elementów (pomp, zaworów regulacyjnych z siłownikami).



କ୍ଷ

Połączenia fabryczne w podstawie: 5 do 8, 9 do 14, L do 5 i L do 9, N do 10

# Ś

Patrz również Instrukcja montażu A214 (dostarczana z kluczem aplikacji), aby uzyskać informacje na temat połączeń specyficznych dla aplikacji.

## କ୍ଷ

Podłączenia elektryczne, 230 V AC, zasilanie, pompy, przepustnice, zawory z siłownikiem itp.

Połączenia ogólne:

Patrz również Instrukcja montażu A214 (dostarczana z kluczem aplikacji), aby uzyskać informacje na temat połączeń specyficznych dla aplikacji.



### 2.5.2 Podłączenia elektryczne, 230 V AC, zasilanie, pompy, przepustnice, zawory z siłownikiem itp.

#### Połączenia ogólne.

Patrz również Instrukcja montażu (dostarczana z kluczem aplikacji), aby uzyskać informacje na temat połączeń specyficznych dla aplikacji.

Zaciski			Max. obciążenie
ECL 210	ECL 310		
	19		
	18		4 (2) A/230 V AC*
	17		4 (2) A/230 V AC*
16	16		
15	15		4 (2) A/230 V AC*
14	14		
13	13		4 (2) A/230 V AC*
12	12		4 (2) A/230 V AC*
11	11		4 (2) A/230 V AC*
10	10	230 V AC, zero (N)	
9	9	230 V AC, faza (L)	
8	8		
7	7		0.2 A/230 V AC
6	6		0.2 A/230 V AC
5	5		
4	4		0.2 A/230 V AC
3	3		0.2 A/230 V AC
	2		0.2 A/230 V AC
	1		0.2 A/230 V AC
* 4 A — obc	iążenie rezys	stancyjne, 2 A — obciążenie impedancyjne.	·

Połączenia fabryczne w podstawie: 5 do 8, 9 do 14, L do 5 i L do 9, N do 10



### Podłączenia elektryczne, ECA 32

Połączenia ogólne.

Patrz również Instrukcja montażu A214 (dostarczana z kluczem aplikacji), aby uzyskać informacje na temat połączeń specyficznych dla aplikacji.



Zaciski	Max. obciążenie		
ECA 32			
48			
47	4 (2) A/230 V AC*		
46	4 (2) A/230 V AC*		
45			
44	4 (2) A/230 V AC*		
43	4 (2) A/230 V AC*		
42			
41	4 (2) A/230 V AC*		
40			
39	4 (2) A/230 V AC*		
* 4 A — obciażenie rezystancyjne, 2 A — obciażenie impedancyjne.			

# କ୍ଷ

Przekrój poprzeczny przewodu: 0.5–1.5 mm<sup>2</sup>.

Niewłaściwe podłączenie może spowodować uszkodzenie wyjść cyfrowych.

Do każdego zacisku można podłączyć maksymalnie 2 przewody o przekroju 1.5 mm<sup>2</sup>.



### 2.5.3 Podłączenia elektryczne, 24 V AC, zasilanie, pompy, przepustnice, zawory z siłownikiem itp.

Połączenia ogólne.

Patrz również Instrukcja montażu A214 (dostarczana z kluczem aplikacji), aby uzyskać informacje na temat połączeń specyficznych dla aplikacji.

Nie używać wspólnego transformatora do zasilania regulatora ECL Comfort 310 i regulacji zaworu z siłownikiem/przepustnicy. Należy zasilać z oddzielnych transformatorów.



Zaciski		Max. obciążenie		
ECA 310				
19				
18		4 (2) A/24 V AC*		
17		4 (2) A/24 V AC*		
16				
15		4 (2) A/24 V AC*		
14				
13		4 (2) A/24 V AC*		
12		4 (2) A/24 V AC*		
11		4 (2) A/24 V AC*		
10	24 V AC, (SN)			
9	24 V AC, (SP)			
8				
7		1 A/24 V AC		
6		1 A/24 V AC		
5				
4		1 A/24 V AC		
3		1 A/24 V AC		
2		1 A/24 V AC		
1		1 A/24 V AC		
* 4 A — obcia	* 4 A — obciążenie rezystancyjne, 2 A — obciążenie impedancyjne.			



Połączenia fabryczne w podstawie: 5 do 8, 9 do 14, L (SP) do 5 i L (SP) do 9, N (SN) do 10

Nie podłączać komponentów zasilanych napięciem 230 V a.c. bezpośrednio do regulatora o zasilaniu 24 V a.c. W celu odseparowania napięcia 230 V a.c. od 24 V a.c. należy użyć przekaźników pomocniczych (K).

# ss.

Przekrój poprzeczny przewodu: 0.5–1.5 mm<sup>2</sup>. Niewłaściwe podłączenie może spowodować uszkodzenie wyjść cyfrowych. Do każdego zacisku można podłączyć maksymalnie 2 przewody o przekroju 1.5 mm<sup>2</sup>.



## Podłączenia elektryczne, ECA 32

Połączenia ogólne.

Patrz również Instrukcja montażu A214 (dostarczana z kluczem aplikacji), aby uzyskać informacje na temat połączeń specyficznych dla aplikacji.



Zaciski	Max. obciążenie		
ECA 32			
48			
47	4 (2) A/230 V AC*		
46	4 (2) A/230 V AC*		
45			
44	4 (2) A/230 V AC*		
43	4 (2) A/230 V AC*		
42			
41	4 (2) A/230 V AC*		
40			
39	4 (2) A/230 V AC*		
* 4 A — obciążenie rezystancyjne, 2 A — obciążenie impedancyjne.			



## Podłączenia elektryczne, ECA 32

Połączenia ogólne.

Patrz również Instrukcja montażu A214 (dostarczana z kluczem aplikacji), aby uzyskać informacje na temat połączeń specyficznych dla aplikacji.

Transformatory zasilające siłowniki muszą być podwójnie izolowane.

Zaciski		Max. obciążenie	
ECA 32			
56			
57			
58			
59		47 kΩ*	
60		47 kΩ*	
61		47 kΩ*	
62			
* Wartość musi wynosić co najmniej 47 kΩ.			





Przykład przedstawiający oddzielne transformatory do zasilania ECL 310 i połączeń wyjściowych:

## Przykład przedstawiający zasilanie regulatora ECL 310 i połączeń wyjściowych:



## Przykład przedstawiający zasilanie regulatora ECL 310, 24 V AC

Oddzielny transformator do zasilania przetwornika (dla wejścia) i połączeń wyjściowych.





## 2.5.4 Podłączenia elektryczne, czujniki temperatury Pt 1000

## A214/A314:

Zacisk	Czujnik/opis		Typ (zalecany)
29 i 30	S1	Czujnik temp. zewnętrznej*	ESMT
28 i 30	S2	Czujnik temp. kompensacji**	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU/ ESMT
27 i 30	S3	Czujnik temp. zasilania/w kanale ***	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
26 i 30	S4	A214.1, A214.3, A214.5, A214.6, A314.2 – A314.9:	ESM-10
		Czujnik temp. pomieszczenia A214.2, A214.4, A314.1: Czujnik temp. zasilania.	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
25 i 30	S5	Czujnik temp. powrotu	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
24 i 30	S6	Czujnik temp. zabezp. przeciwzamroże- niowego**** (nieużywany w A214.1)	ESMB
23 i 30	S7	Termostat przeciwzam- rożeniowy*****	
22 i 30	S8	Termostat przeciwpożarowy*****	
21 i 30	S9	Tylko ECL 310. A314.4 – A314.9: Czujnik wentylatora	
20 i 30	S10	Tylko ECL 310. A314.3: Sygnał prędkości wiatru (0–10 V) A314.4 – A314.9:	
		Czujnik filtra	

- \* Jeśli nie podłączono czujnika temperatury zewnętrznej lub przewód jest zwarty, regulator przyjmuje, że temperatura zewnętrzna wynosi 0°C (zero stopni).
- \*\* Może być np. dodatkowym czujnikiem temperatury w pomieszczeniu.
- \*\*\* Jeśli czujnik nie jest podłączony lub przewód jest zwarty, zawór regulacyjny z siłownikiem zamyka się (funkcja bezpieczeństwa).
- \*\*\*\* Mogą być używane obie metody zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego.
- \*\*\*\*\* Może być skonfigurowany w celu reagowania na zwarcie lub rozwarcie styku.

Połączenie fabryczne: 30 do zacisku wspólnego.







## Zacisk sterowania zewnętrznego



Przykład zacisku sterowania zewnętrznego, podłączonego do S8:





## Podłączenie termostatów przeciwzamrożeniowych, S7

W przypadku wykrycia zamarznięcia (zbyt niska temperatura) następuje zwarcie styków 1-2.

W przypadku wykrycia zamarznięcia (zbyt niska temperatura)

następuje rozwarcie styków 1-4.



Podłączenia czujnika wentylatora i filtra (S9 i S10):



# ss.

Przekrój poprzeczny przewodu: 0.5–1.5 mm<sup>2</sup>. Niewłaściwe podłączenie może spowodować uszkodzenie wyjść cyfrowych. Do każdego zacisku można podłączyć maksymalnie 2 przewody o przekroju 1.5 mm<sup>2</sup>.




Nie używać wspólnego transformatora, jeśli przetwornik ciśnienia jest zasilany napięciem 24 V AC:



### Połączenia wejść S11, S12, S13 i S14

(przetworniki S11 i S12 generują sygnał 0-10 V)



(przetworniki S11 i S12 generują sygnał 4-20 mA)



Przykład przedstawiający zasilanie regulatora ECL 310, 24 V AC Oddzielny transformator do zasilania przetwornika (dla wejścia) i połączeń wyjściowych.





#### 2.5.5 Podłączenia elektryczne, ECA 30/31

Zacisk ECL	Zacisk ECA 30/31	Opis	Typ (zalecany)
30	4	Skuratika 2 taukawa	
31	1	Skrętka Z-Zyłowa	Kabel 2
32	2	Churchine 2 to day up	2-żyłowa
33	3	Skrętka 2-zyłowa	
	4	Zewn. czujnik	5614.40
	5	temperatury pomieszczenia*	ESM-10

 Po podłączeniu zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu należy ponownie załączyć zasilanie panela ECA 30/31.

Komunikację z panelem ECA 30/31 należy skonfigurować w nastawie "Adres ECA" regulatora ECL Comfort.

Panel ECA 30/31 należy odpowiednio skonfigurować.

Po skonfigurowaniu aplikacji panel ECA 30/31 jest gotowy do pracy po czasie 2–5 min. Na wyświetlaczu panela ECA 30/31 jest wyświetlany pasek postępu.





## କ୍ଷ

Do regulatora ECL Comfort 310 lub regulatorów ECL Comfort 310 w układzie urządzenie nadrzędne-podrzędne można podłączyć maksymalnie dwa panele zdalnego sterowania ECA 30/31.

# କ୍ଷ

Procedury konfiguracyjne dla ECA 30/31: Patrz rozdział "Uzupełnienie".



କ୍ଷ

Komunikat informacyjny ECA: "Wymag. aplikacji: nowsze ECA": Oprogramowanie ECA jest niezgodne z oprogramowaniem regulatora ECL Comfort. Skontaktuj się z biurem sprzedaży firmy Danfoss.

# SS -

Niektóre aplikacje nie mają funkcji odniesienia do rzeczywistej temperatury pomieszczenia. Podłączone ECA 30 / 31 będą działać tylko jako regulatory zdalne.

# କ୍ଷ

Całkowita długość przewodów: max. 200 m (wszystkie czujniki i wewnętrzna magistrala komunikacyjna ECL 485). Przewody o długości przekraczającej 200 m mogą być podatne na zakłócenia (EMC).



#### 2.5.6 Podłączenia elektryczne, systemy nadrzędny/podrzędny

W układach o odpowiedniej konfiguracji regulator może być używany jako urządzenie nadrzędne lub podrzędne przy użyciu wewnętrznej magistrali komunikacyjnej ECL 485 (2 x skrętka 2-żyłowa).

Magistrala komunikacyjna ECL 485 nie jest kompatybilna z magistralą ECL w regulatorach ECL Comfort 110, 200, 300 i 301!

Zacisk	Opis	Typ (zalecany)			
30	Zacisk wspólny				
31*	+12 V*, magistrala komunikacyjna ECL 485	Kabel 2x skretka			
32	B, magistrala komunikacyjna ECL 485	2-żyłowa			
33	A, magistrala komunikacyjna ECL 485				
* Tylko dla ECA30/31 i do komunikacji urządzenia nadrzędnego z urządzeniem podrzędnym					



କ୍ଷ

Całkowita długość przewodów: max. 200 m (wszystkie czujniki i wewnętrzna magistrala komunikacyjna ECL 485). Przewody o długości przekraczającej 200 m mogą być podatne na zakłócenia (EMC).

Danfoss

ECL 310

Ő 29

30 ⊘C <u>+12 V</u> 31 ⊘C +12 V 32 ÕĘ B 33 OC A

34 ⊙¢<mark>-|B</mark>-35 OF A 36 0 - S.Gnd 37 ÕĘ-

38 0

Danfoss 87H2061.1

S1

\_\_\_\_

M-bus

## Poradnik instalatora ECL Comfort 210 / 310, aplikacja A214 / A314

#### 2.5.7 Podłączenia elektryczne, komunikacja

#### Podłączenia elektryczne, Modbus

ECL Comfort 210: połączenia Modbus bez izolacji galwanicznej ECL Comfort 310: połączenia Modbus z izolacją galwaniczną



#### Podłączenia elektryczne, M-bus

(tylko regulatory ECL Comfort 310 i 310 B)



(tylko regulatory ECL Comfort 310 i 310 B)





#### 2.6 Wkładanie Klucza aplikacji ECL

#### 2.6.1 Wkładanie Klucza aplikacji ECL

Klucz aplikacji ECL zawiera:

- aplikację i jej różne warianty;
- aktualnie dostępne języki;
- ustawienia fabryczne: np. harmonogramy, wymagane temperatury, wartości ograniczeń itp. — odtworzenie tych ustawień jest zawsze możliwe;
- pamięć ustawień użytkownika: specjalne ustawienia użytkownika/systemowe.

Po włączeniu zasilania regulatora mogą wystąpić różne sytuacje:

- 1. Nowy regulator, Klucz aplikacji ECL nie jest włożony.
- 2. W regulatorze jest już uruchomiona aplikacja. Klucz aplikacji ECL jest włożony, ale aplikacja musi zostać zmieniona.
- 3. Do skonfigurowania innego regulatora potrzebna jest kopia ustawień używanego regulatora.





## କ୍ଷ

Do ustawień użytkownika należą między innymi: wymagana temperatura pomieszczenia, wymagana temperatura CWU, harmonogramy, krzywa grzewcza, wartości ograniczeń itp.

Do ustawień systemowych należą między innymi: konfiguracja komunikacji, jasność wyświetlacza itp.





# ss)

Parametr "Klucz przegląd" nie informuje — za pośrednictwem ECA 30/31 — o podtypach danego klucza aplikacji.

# କ୍ଷ

#### Klucz włożony/wyjęty, opis:

ECL Comfort 210/310, wersje regulatora niższe niż 1.36:

- Wyjmij klucz aplikacji; przez 20 minut można zmieniać nastawy.
- Załącz zasilanie regulatora bez włożonego klucza aplikacji; przez 20 minut można zmieniać nastawy.

ECL Comfort 210/310, wersje regulatora od 1.36 w górę:

- Wyjmij klucz aplikacji; przez 20 minut można zmieniać nastawy.
- Załącz zasilanie regulatora bez włożonego klucza aplikacji; nie można zmieniać nastaw.



#### Klucz aplikacji: Przypadek 1 Nowy regulator; Klucz aplikacji ECL nie jest włożony.

Wyświetlana jest animacja wkładania Klucza aplikacji ECL. Włóż Klucz aplikacji.

Wskazywana jest nazwa oraz wersja Klucza aplikacji (przykład: A266 Ver. 1.00).

Jeśli Klucz aplikacji jest nieodpowiedni do danego regulatora, na symbolu Klucza aplikacji ECL zostanie wyświetlony "krzyżyk".

Działanie:	Cel:	Wybór:
¢)	Wybierz język.	
Finz Finz	Potwierdź.	
O,	Wybierz aplikację.	
(Ing	Potwierdź, wybierając opcję "Tak".	
<sup>O</sup>	Ustaw datę i godzinę. Obróć i naciśnij pokrętło, aby wybrać i zmienić ustawienia pól "Godziny", "Minuty", "Data", "Miesiąc" i "Rok".	
	Wybierz opcję "Następny".	
(First)	Potwierdź, wybierając opcję "Tak".	
Ó	Przejdź do opcji "Aut. czas L/Z".	
(First	Wybierz, czy funkcja "Aut. czas L/Z"* ma być aktywna.	TAK lub NIE

 \* Funkcja "Aut. czas L/Z" umożliwia automatyczną zmianę pomiędzy czasem letnim i zimowym.
W zależności od zawartości Klucza aplikacji ECL wykonywana jest procedura A lub B:

### A

#### Klucz aplikacji ECL zawiera ustawienia fabryczne:

Regulator odczytuje/przesyła dane z Klucza aplikacji ECL do regulatora ECL.

Aplikacja jest zainstalowana, regulator resetuje się i ponownie uruchamia się.

#### В

Klucz aplikacji ECL zawiera zmienione ustawienia systemowe: Naciśnij pokrętło kilkakrotnie.

- "NIE": Tylko ustawienia fabryczne zostaną skopiowane z Klucza aplikacji ECL do regulatora.
- "TAK"\*: Specjalne ustawienia systemowe (różniące się od ustawień fabrycznych) zostaną skopiowane do regulatora.

#### Jeśli klucz zawiera ustawienia użytkownika:

Naciśnij pokrętło kilkakrotnie.

- "NIE": Tylko ustawienia fabryczne zostaną skopiowane z Klucza aplikacji ECL do regulatora.
- ",TAK"\*: Ustawienia użytkownika (różniące się od ustawień fabrycznych) zostaną skopiowane do regulatora..

\* Jeśli nie można wybrać opcji "TAK", Klucz aplikacji ECL nie zawiera żadnych ustawień specjalnych.

Wybierz opcję "Start kopiowania" i potwierdź, naciskając opcję "Tak".





#### Klucz aplikacji: Przypadek 2

W regulatorze jest już uruchomiona aplikacja. Klucz aplikacji ECL jest włożony, ale aplikacja musi zostać zmieniona.

Aby zmienić aplikację na inną na Kluczu aplikacji ECL, bieżąca aplikacja w regulatorze musi zostać skasowana (usunięta).

Należy pamiętać, że Klucz aplikacji musi być włożony.

Działanie:	Cel:	Wybór:
\$	Wybierz opcję "MENU" w dowolnym obiegu.	MENU
FIR .	Potwierdź.	
<i>O</i>	Zaznacz przycisk wyboru obiegu w prawym górnym rogu wyświetlacza.	
(FR)	Potwierdź.	
O,	Wybierz opcję "Ogólne ustawienia regulatora".	
[First]	Potwierdź.	
O,	Wybierz opcję "Funkcje klucza".	
(Prof.	Potwierdź.	
¢),	Wybierz opcję "Usuń aplikację".	
ſŀŀ	Potwierdź, wybierając opcję "Tak".	



Regulator uruchomi się ponownie i będzie gotowy do skonfigurowania.

Postępuj zgodnie z procedurą opisaną w przypadku 1.



#### Klucz aplikacji: Przypadek 3 Do skonfigurowania innego regulatora potrzebna jest kopia ustawień używanego regulatora.

Funkcja jest używana

- do zapisywania (tworzenia kopii zapasowej) specjalnych ustawień użytkownika i ustawień systemowych,
- gdy wymagane jest skonfigurowanie innego regulatora ECL Comfort tego samego typu (210 lub 310) przy użyciu tej samej aplikacji, a ustawienia użytkownika/systemowe różnią się od ustawień fabrycznych.

Kopiowanie ustawień do innego regulatora ECL Comfort:

Działani	e: Cel:	Wybór:	
Ô	Wybierz "MENU".	MENU	
ſŀŖ	Potwierdź.		
O,	Zaznacz przycisk wyboru obiegu w prawym górnym rogu wyświetlacza.		
(R)	Potwierdź.		
<i>O</i>	Wybierz opcję "Ogólne ustawienia regulatora".		
(In	Potwierdź.		
6	Przejdź do opcji "Funkcje klucza".		
ſŀŖ	Potwierdź.		
6	Wybierz opcję "Kopiuj".		
ſŀ'n	Potwierdź.		
Ю	Wybierz "Do". Zostanie zaznaczona opcja "ECL" lub "KEY". Wybierz opcję "ECL" lub "KEY".	* "ECL" lub	
(Prog	Naciśnij pokrętło kilkakrotnie, aby wybrać kierunek kopiowania.	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
O,	Wybierz opcję "Ustaw.systemowe" lub "Ustaw. użytkownik".	"NIE" lub "TAK"	
(Prog	Naciśnij pokrętło kilkakrotnie, aby wybrać opcję "Tak" lub "Nie" polecenia "Kopiuj". Naciśnij, aby potwierdzić.	"	
6	Wybierz opcję "Start kopiowania".		
(Im)	Do klucza aplikacji lub regulatora zostaną przesłane specjalne ustawienia systemowe lub ustawienia użytkownika.		
*			
"ECL":	Dane zostaną skopiowane z Klucza aplikac	ji do	
"KEY":	regulatora ECL. Dane zostaną skopiowane z regulatora ECL aplikacji.	do Klucza	
**			
"NIE":	Ustawienia z regulatora ECL nie zostaną sko	piowane do	
"ТАК":	Klucza aplikacji lub regulatora ECL Comfort Ustawienia specjalne (różniące się od ustaw fabrycznych) zostaną skopiowane do Klucz lub regulatora ECL Comfort. Jeśli nie możn opcji TAK, oznacza to, że nie ma ustawień sy które można skopiować.	wień a aplikacji a wybrać pecjalnych,	

Początek ⊡⊠ MENU:	
Przegląd wejść Rejestr	
Zdalne sterowanie ▶ Funkcje klucza System	
MENU 💷	
Nowa aplikacja Aplikacja	
Ustaw, fabryczne • Kopiowanie	
Klucz przegląd	
Funkcje klucza 💷 Kopiowanie:	
Do KEY Listaw systemowa NTOK	
Ustawi użytkownik NIE Start kopiowania	
Funkcje klucza 💷	
Do KEY	
Usta ▶Tak Nie Start kopiowania	



#### 2.6.2 Klucz aplikacji ECL, kopiowanie danych

#### Zasady ogólne

Kiedy regulator jest podłączony i pracuje, można sprawdzić i zmienić wszystkie lub tylko niektóre ustawienia podstawowe. Nowe ustawienia mogą być zapisane w Kluczu.

Jak zaktualizować Klucz aplikacji ECL po zmianie ustawień? Wszystkie nowe ustawienia mogą zostać zapisane w Kluczu aplikacji ECL.

# Jak zapisać w regulatorze ustawienia fabryczne z Klucza aplikacji?

Należy zapoznać się z fragmentem dotyczącym Klucza aplikacji, sytuacja 1: Nowy regulator, Klucz aplikacji ECL nie jest włożony.

Jak zapisać w Kluczu aplikacji ustawienia osobiste z regulatora?

Należy zapoznać się z fragmentem dotyczącym Klucza aplikacji, sytuacja 3: do skonfigurowania innego regulatora przez kopiowanie potrzebna jest kopia ustawień regulatora wzorcowego.

Jako główną zasadę należy przyjąć, że Klucz aplikacji ECL powinien zawsze pozostawać w regulatorze. Po wyjęciu Klucza nie można zmieniać ustawień. Ś

Zawsze można przywrócić ustawienia fabryczne.

Ś

S

Nowe ustawienia należy zanotować w tabeli "Przegląd nastaw".

Nie należy wyjmować Klucza aplikacji ECL podczas kopiowania. Może to spowodować uszkodzenie danych w Kluczu aplikacji ECL!

55

Można skopiować ustawienia z jednego regulatora ECL do innego, pod warunkiem, że oba regulatory pochodzą z tej samej serii (210 lub 310).

55

Parametr "Klucz przegląd" nie informuje — za pośrednictwem ECA 30/31 — o podtypach danego klucza aplikacji.

## SS .

#### Klucz włożony/wyjęty, opis:

ECL Comfort 210/310, wersje regulatora niższe niż 1.36:

- Wyjmij klucz aplikacji; przez 20 minut można zmieniać nastawy.
- Załącz zasilanie regulatora bez włożonego klucza aplikacji; przez 20 minut można zmieniać nastawy.

ECL Comfort 210/310, wersje regulatora od 1.36 w górę:

- Wyjmij klucz aplikacji; przez 20 minut można zmieniać nastawy.
- Załącz zasilanie regulatora bez włożonego klucza aplikacji; nie można zmieniać nastaw.



### 2.7 Wykaz czynności kontrolnych

Czy regulator ECL Comfort jest gotowy do użytku?
Sprawdzić, czy do zacisków 9 i 10 jest podane odpowiednie zasilanie (230 V lub 24 V).
Sprawdzić, czy zostały podłączone odpowiednie fazy: 230 V: Faza = zacisk 9, zero = zacisk 10 24 V: SP = zacisk 9, SN = zacisk 10
Sprawdzić, czy wymagane regulowane komponenty (siłownik, pompa itd.) są podłączone do właściwych zacisków.
Sprawdzić, czy wszystkie czujniki/źródła sygnałów są podłączone do właściwych zacisków (patrz "Podłączenia elektryczne").
Zamontować regulator i załączyć zasilanie.
Czy został włożony klucz aplikacji ECL (patrz "Wkładanie klucza aplikacji ECL").
Czy regulator ECL Comfort zawiera używaną aplikację (patrz "Wkładanie klucza aplikacji ECL").
Czy wybrano właściwy język (patrz "Język" w menu "Ogólne ustawienia regulatora").
Czy data i godzina zostały prawidłowo ustawione (patrz "Czas i data" w menu "Ogólne ustawienia regulatora").
Czy wybrano odpowiednią aplikację (patrz "Identyfikacja typu układu").
Sprawdzić, czy zostały wprowadzone wszystkie nastawy regulatora (patrz "Przegląd nastaw") oraz czy nastawy fabryczne odpowiadają wymaganiom.
Wybrać ręczny tryb pracy (patrz "Sterowanie ręczne"). Sprawdzić, czy zawory otwierają się i zamykają oraz czy wymagane regulowane komponenty (pompa itd.) włączają się i wyłączają w ręcznym trybie pracy.
Sprawdzić, czy wartości temperatury/sygnały widoczne na wyświetlaczu są zgodne z rzeczywistymi podłączonymi komponentami.

Po zakończeniu trybu pracy ręcznej wybrać tryb regulatora (harmonogram, komfort, oszczędzanie lub ochrona przeciwzamrożeniowa).

Danfoss

### 2.8 Nawigacja, ECL Klucze aplikacji A214 / A314

### Nawigacja, A214, aplikacje A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5 i A214.6

Początek		Aplikacje A214							
MENU		Nr ID	Funkcja	A214.1	A214.2	A214.3	A214.4	A214.5	A214.6
Harmono- gram			Dostępny						
Ustawienia	Temp. zasilania	11008	Wym.T równow.	•	•	•	•	•	•
		11178	Temp. max.	•	•	•	•	•	•
		11177	Temp. min.	•	•	•	•	•	•
		11009	Strefa nieczułości				•	•	
	Ogranicz. Tpom.	11182	Wpływ-powyżej	•		•		•	•
		11183	Wpływ-poniżej	•		•		•	•
		11015	Czas adapt.	•		•		•	•
	Limit T czuj. kanał.	11182	Wpływ-powyżej		•		•		
		11183	Wpływ-poniżej		•		•		
		11015	Czas adapt.		•		•		
	Ogranicz. Tpowr.	11030	Limit	•	•	•	•	•	•
		11035	Wpływ-powyżej	•	•	•	•	•	•
		11036	Wpływ-poniżej	•	•	•	•	•	•
		11037	Czas adapt.	•	•	•	•	•	•
	Limit T bezpiecz.	11108	Limit T mróz		•	•	•	•	•
		11105	Wpływ-poniżej		•	•	•	•	•
		11107	Czas adapt.		•	•	•	•	•
	Kompensacja 1	11139	Aktual. T kom.	•	•	•	•	•	•
		11060	Limit	•	•	•	•	•	•
		11062	Wpływ-powyżej	•	•	•	•	•	•
		11063	Wpływ-poniżej	•	•	•	•	•	•
		11061	Czas adapt.	•	•	•	•	•	•
	Kompensacja 2	11139	Aktual. T kom.	•	•	•	•	•	•
		11064	Limit	•	•	•	•	•	•
		11066	Wpływ-powyżej	•	•	•	•	•	•
		11067	Wpływ-poniżej	•	•	•	•	•	•
		11065	Czas adapt.	•	•	•	•	•	•
	Param. regulacji (1)	11174	Ochr. siłownika	•	•	•	•	•	•
		11184	Хр	•	•	•	•	•	•
		11185	Tn	•	•	•	•	•	•
		11186	Czas przejścia M	•	•	•	•	•	•
		11187	Nz	•	•	•	•	•	•
		11189	Min. czas akt.	•	•	•	•	•	•

Danfoss

#### Początek Aplikacje, A214 MENU Nr ID A214.1 A214.2 A214.3 A214.4 A214.5 A214.6 Funkcja Ustaw-12174 Ochr. siłownika • Param. regulacji 2 . ienia 12184 Хр 12185 Tn Czas przejścia M 12186 . 12187 Nz 12189 Min. czas akt. • . 11088 Regul. went./akces. Funk. wyj. went. • • • • • • 11086 Opóźn.zał.went. • • • • 11137 Funkcja went. • • . • 11089 Funk. wyj.akces. . • . 11087 Opóźn.zał.akces. . . 11091 Czas reg. akcesoriów 11090 Funk. dowolna 11077 T mróz zał.P. 11027 Różnica Tpom. 11194 Odchyłka Stop • Zastosowanie 11010 Adres ECA • • • • 11500 Wysłana Twyma. . . 11021 Całkow.zatrzym. • • 11140 Wybór T komp. • 11093 Tzab. przeciwzam. 10304 Filtr S4 11082 Filtr akumulacji 11141 Wejście ster.zew. . 11142 Tryb ste.zew. • • • • •

#### Nawigacja, A214, aplikacje A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5 i A214.6, ciąg dalszy

<u>Danfoss</u>

### Nawigacja, A214, aplikacje A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5 i A214.6, ciąg dalszy

Początek			Aplikacje A214						
MENU		Nr ID	Funkcja	A214.1	A214.2	A214.3	A214.4	A214.5	A214.6
Święto			Dostępny	•	•	•	•	•	•
Alarm	T mróz	11676	Wart. alarmu	•	•	•	•	•	•
	Limit T mróz	11656	Wart. alarmu		•	•	•	•	•
	Termost.p.mróz	11616	Wart. alarmu		•	٠	•	•	•
		11617	Opóźnien. alarmu		•	•	•	•	•
	Bezpiecz. pożar.	11636	Wart. alarmu	•	•	٠	•	•	•
		11637	Opóźnien. alarmu	•	•	•	•	•	•
	Temp.monitor.	11147	Górna odchyłka		•	•	•	•	•
		11148	Dolna odchyłka		•	•	•	•	•
		11149	Opóźnienie		•	•	•	•	•
		11150	Temp.wył.alarmu		•	•	•	•	•
	Przegląd alarmów		T mróz	•	•	•	•	•	•
			Limit T mróz		•	•	•	•	•
			Termost.p.mróz		•	•	•	•	•
			Bezpiecz. pożar.	•	•	•	•	•	•
			Temp.monitor.		•	•	•	•	•
			Czujnik T zas.	•	•	•	•	•	•
Wpływ	Tzasil. wymag.		Ogranicznik Tpowr.	•	•	•	•	•	•
Przegląd			Ogranicznik Tpom.	•		•		•	•
			Limit T czuj. kanał.		•		•		
			Kompensacja 1	•	•	•	•	•	•
			Kompensacja 2	•	•	•	•	•	•
			Limit T bezpiecz.		•	•	•	•	•
			Święto	•	•	•	•	•	•
			Ster. zewn	•	•	•	•	•	•
			Ster. z ECA	•		•		•	•
			Odchyłka, SCADA	•	•	•	•	•	•



Początek			Aplikacje A214, Ogólne ustawienia regulatora							
MENU		Nr ID	Funkcja	A214.1	A214.2	A214.3	A214.4	A214.5	A214.6	
Czas i data			Dostępny	•	•	•	•	•	•	
Harmonogram			Dostępny	•	•	•	•	•	•	
Przegląd wejść			T zewnętrzna	•	•	•	•	•	•	
			T kompensacji	•	•	•	•	•	•	
			T zasilania	•	•	•	•	•	•	
			T pomieszczenia	•		•		•	•	
			T czuj. kanał.		•		•			
			T powrotu	•	•	•	•	•	•	
			T mróz	•	•	•	•	•	•	
			Zakumulowana T				•	•		
			Termost.p.mróz		•	•	•	•	•	
			Bezpiecz. pożar.		•	•	•	•	•	
<b>Rejestr</b> (czujniki)	Rejestr z dzisiaj		T zewnętrzna	•	•	•	•	•	•	
	Rejestr z wczoraj		Tzasilania i wymag.	•	•	•	•	•	•	
	Rej. 2 dni		T cz.kanał.i wym.		•		•			
	Rej. 4 dni		Tpom. i wymagana	•		•		•	•	
			T pow. i ogranicz.	•	•	•	•	•	•	
			T kompensacji	•	•	•	•	•	•	
			T mróz	•	•	•	•	•	•	
Zdalne sterowani	e		M1		•	•	•	•	•	
			F1	•	•	•	•	•	•	
			M2	•			•	•		
			P2	•	•	•	•	•	•	
			Х3	•	•	•	•	•	•	
			A1	•	•	•	•	•	•	

Nawigacja, A214, aplikacje A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5 i A214.6, Ogólne ustawienia regulatora

Danfoss

Początek		Aplikacje A214, Ogólne ustawienia regulatora							
MENU		Nr ID	Funkcja	A214.1	A214.2	A214.3	A214.4	A214.5	A214.6
Funkcje klucza	Nowa aplikacja		Usuń aplikację	•	•	•	•	•	•
	Zastosowanie			•	•	•	•	•	•
	Ustawienie fabryczne		Ustaw. systemowe	•	•	•	•	•	•
			Ustaw.użytkow- nik	•	•	•	•	•	•
			Do nastaw fabrycz.	•	•	•	•	•	•
	Kopiowanie		Do	•	•	•	•	•	•
			Ustaw. systemowe	•	•	•	•	•	•
			Ustaw.użytkow- nik	•	•	•	•	•	•
			Start kopiowania	•	•	•	•	•	•
	Klucz przegląd			•	•	•	•	•	•
System	Wersja ECL		Nr kat.	•	•	•	•	•	•
			Sprzęt	•	•	•	•	•	•
			Oprogram.	•	•	•	•	•	•
			Wersja	•	•	•	•	•	•
			Nr seryjny	•	•	•	•	•	•
			Data produkcji	•	•	•	•	•	•
	Rozszerzenie			•	•	•	•	•	•
	Ethernet			•	•	•	•	•	•
	Konfigu. serwera			•	•	•	•	•	•
	Konfig. M-bus.			•	•	•	•	•	•
	Ciepłomierze			•	•	•	•	•	•
	Przegląd wejść			•	•	•	•	•	•
	Alarm		Uszk. czujnik T	•	•	•	•	•	•
	Wyświetlacz	60058	Podświetlenie	•	•	•	•	•	•
		60059	Kontrast	•	•	•	•	•	•
	Komunikacja	2048	RS485 adres ECL	•	•	•	•	•	•
		38	Adres Modbus	•	•	•	•	•	•
		39	Bodów	•	•	•	•	•	•
		2150	Pin serwis	•	•	•	•	•	•
		2151	Reset zdalny	•	•	•	•	•	•
	Jezyk	2050	Jezyk	•	•	•	•	•	•

Nawigacja, A214, aplikacje A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5 i A214.6, Ogólne ustawienia regulatora, ciąg dalszy



Nawigacja, A314, aplikacje A314.1, 314.2 i A314.3

Początek		Aplikacja A314					
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.1	A314.2	A314.3	
Harmonogram			Dostępny				
Ustawienia	Temp. zasilania	11008	Wym.T równow.	•	•	•	
		11178	Temp. max.	•	•	•	
		11177	Temp. min.	•	•	•	
		11009	Strefa nieczułości	•	•		
	Ogranicz. Tpom.	11182	Wpływ-powyżej		•	•	
		11183	Wpływ-poniżej		•	•	
		11015	Czas adapt.		•	•	
	Limit T czuj. kanał.	11182	Wpływ-powyżej	•			
		11183	Wpływ-poniżej	•			
		11015	Czas adapt.	•			
	Ogranicz. Tpowr.	11030	Limit	•	•	•	
		11035	Wpływ-powyżej	•	•	•	
		11036	Wpływ-poniżej	•	•	•	
		11037	Czas adapt.	•	•	•	
	Limit T bezpiecz.	11108	Limit T mróz	•	•	•	
		11105	Wpływ-poniżej	•	•	•	
		11107	Czas adapt.	•	•	•	
	Kompensacja 1	11139	Aktual. T przeciwzam.	•	•	•	
		11060	Limit	•	•	•	
		11062	Wpływ-powyżej	•	•	•	
		11063	Wpływ-poniżej	•	•	•	
		11061	Czas adapt.	•	•	•	
	Kompensacja 2	11139	Aktual. T przeciwzam.	•	•	•	
		11064	Limit	•	•	•	
		11066	Wpływ-powyżej	•	•	•	
		11067	Wpływ-poniżej	•	•	•	
		11065	Czas adapt.	•	•	•	
	Param. regulacji (1)	11174	Ochr. siłownika	•	•	•	
		11184	Хр	•	•	•	
		11185	Tn	•	•	•	
		11186	Czas przejścia M	•	•	•	
		11187	Nz	•	•	•	
		11189	Min. czas akt.	•	•	•	

<u>Danfoss</u>

### Nawigacja, A314, aplikacje A314.1, A314.2 i A314.3, ciąg dalszy

Początek			Aplikacje	A314		
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.1	A314.2	A314.3
Ustawienia	Param. regulacji 2	12174	Ochr. siłownika	•	•	
		12184	Хр	•	•	
		12185	Tn	•	•	
		12187	Nz	•	•	
		12165	wyj. max.V	•	•	
		12167	wyj. min. V	•	•	
		12171	Rewersja wyjścia	•	•	
	Regul. went./akces.	11098	Wiatr aktualny			•
		11081	Stała filtrowania			•
		11104	Napięcie sterujące			•
		11088	Funk. wyj. went.	•	•	•
		11086	Opóźn.zał.went.	•	•	•
		11137	Funkcja went.	•	•	•
		11089	Funk. wyj.akces.	•	•	•
		11087	Opóźn.zał.akces.	•	•	•
		11091	Czas reg. akcesoriów	•	•	•
		11090	Funk. dowolna	•	•	•
		11077	T mróz zał.P.	•	•	•
		11027	Różnica Tpom.			•
	Zastosowanie	11010	Adres ECA		•	•
		11500	Wysłana Twyma.	•	•	•
		11021	Całkow.zatrzym.	•	•	•
		11140	Wybór T komp.	•	•	•
		11093	Tzab. przeciwzam.	•		
		10304	Filtr S4	•		
		11082	Filtr akumulacji	•	•	
		11141	Wejście ster.zew.	•	•	•
		11142	Tryb ste.zew.	•	•	•



### Nawigacja, A314, aplikacje A314.1, A314.2 i A314.3, ciąg dalszy

Początek			Aplikac	je A314		
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.1	A314.2	A314.3
Święto			Dostępny	•	•	•
Alarm	T mróz	11676	Wart. alarmu	•	•	•
	Limit T mróz	11656	Wart. alarmu	•	•	•
	Termost.p.mróz	11616	Wart. alarmu	•	•	•
		11617	Opóźnien. alarmu	•	•	•
	Bezpiecz. pożar.	11636	Wart. alarmu	•	•	•
		11637	Opóźnien. alarmu	•	•	•
	Temp.monitor.	11147	Górna odchyłka	•	•	•
		11148	Dolna odchyłka	•	•	•
		11149	Opóźnienie	•	•	•
		11150	Temp.wył.alarmu	•	•	•
	Przegląd alarmów		T mróz	•	•	•
			Limit T mróz	•	•	•
			Termost.p.mróz	•	•	•
			Bezpiecz. pożar.	•	•	•
			Temp.monitor.	•	•	•
			Czujnik T zas.	•	•	•
Przegląd wpływów	Tzasil. wymag.		Ogranicznik Tpowr.	•	•	•
			Ogranicznik Tpom.		•	•
			Limit T czuj. kanał.	•		
			Kompensacja 1	•	•	•
			Kompensacja 2	•	•	•
			Limit T bezpiecz.	•	•	•
			Święto	•	•	•
			Ster. zewn	•	•	•
			Ster. z ECA		•	•
			Odchyłka, SCADA	•	•	•

Danfoss

Nawigacja, A314, aplikacje A314.1, A314.2 i A314.3, Ogólne ustawienia regulatora

Początek			Aplikacje A314, Ogólne	ustawienia reg	ulatora	
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.1	A314.2	A314.3
Czas i data			Dostępny	•	•	•
Harmonogram			Dostępny	•	•	•
Przegląd wejść			T zewnętrzna	•	•	•
			T kompensacji	•	•	•
			T zasilania	•	•	•
			T pomieszczenia		•	•
			T czuj. kanał.	•		
			T powrotu	•	•	•
			T mróz	•	•	•
			Zakumulowana T	•	•	
			Termost.p.mróz	•	•	•
			Bezpiecz. pożar.	•	•	•
<b>Rejestr</b> (czujniki)	Rejestr z dzisiaj		T zewnętrzna	•	•	•
	Rejestr z wczoraj		Tzasilania i wymag.	•	•	•
	Rej. 2 dni		T cz.kanał.i wym.	•		
	Rej. 4 dni		Tpom. i wymagana		•	•
			T pow. i ogranicz.	•	•	•
			T kompensacji	•	•	•
			T mróz	•	•	•
			Prędkość wiatru			•
Zdalne sterowanie			M1	•	•	•
			F1	•	•	•
			V1			•
			M2	•	•	
			P2	•	•	•
			Х3	•	●	•
			A1	•	•	•



### Nawigacja, A314, aplikacje A314.1, A314.2 i A314.3, Ogólne ustawienia regulatora, ciąg dalszy

Początek			Aplikacje A314, Ogólne ustawienia	regulatora	l	
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.1	A314.2	A314.3
Funkcje klucza	Nowa aplikacja		Usuń aplikację	•	•	•
	Zastosowanie			•	•	•
	Ustawienie fabryczne		Ustaw. systemowe	•	•	•
			Ustaw.użytkownik	•	•	•
			Do nastaw fabrycz.	•	•	•
	Kopiowanie		Do	•	•	•
			Ustaw. systemowe	•	•	•
			Ustaw.użytkownik	•	•	•
			Start kopiowania	•	•	•
	Klucz przegląd			•	•	•
System	Wersja ECL		Nr kat.	•	•	•
			Sprzęt	•	•	•
			Oprogram.	•	•	•
			Wersja	•	•	•
			Nr seryjny	•	•	•
			Data produkcji	•	•	•
	Rozszerzenie			•	•	•
	Ethernet			•	•	•
	Konfigu. serwera			•	•	•
	Konfig. M-bus.			•	•	•
	Ciepłomierze			•	•	•
	Przegląd wejść			•	•	•
	Alarm		Uszk. czujnik T	•	•	•
	Wyświetlacz	60058	Podświetlenie	•	•	•
		60059	Kontrast	•	•	•
	Komunikacja	2048	RS485 adres ECL	•	•	•
		38	Adres Modbus	•	•	•
		39	Bodów	•	•	•
		2150	Pin serwis	•	●	•
		2151	Reset zdalny	•	•	•
	Język	2050	Język	•	•	•

<u>Danfoss</u>

### Nawigacja, A314, aplikacje A314.4, A314.5, A314.6, A314.7 i A314.9, obieg 1

Początek		Aplikacje 314							
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.4	A314.5	A314.6	A314.7	A314.9	
Harmono- gram			Dostępny						
Ustawienia	Temp. wlot	11018	Wym. T komfortu	•	•	•	•	•	
		11019	Wym. T oszczęd	•	•	•	•	•	
		11178	Temp. max.	•	•	•	•	•	
		11177	Temp. min.	•	•	•	•	•	
		11009	Strefa nieczułości			•	•		
	Ogranicz. Tpom.	11182	Wpływ-powyżej	•	•	•	•	•	
		11183	Wpływ-poniżej	•	•	•	•	•	
		11015	Czas adapt.	•	•	•	•	•	
	Ogranicz. Tpowr.	11030	Limit	•	•	•	•	•	
		11035	Wpływ-powyżej	•	•	•	•	•	
		11036	Wpływ-poniżej	•	•	•	•	•	
		11037	Czas adapt.	•	•	•	•	•	
	Limit T bezpiecz.	11108	Limit T mróz	•	•	•	•	•	
		11105	Wpływ-poniżej	•	•	•	•	•	
		11107	Czas adapt.	•	•	•	•	•	
	Kompensacja 1	11139	Aktual. T przeciwzam.	•	•	•	•	•	
		11060	Limit	•	•	•	•	•	
		11062	Wpływ-powyżej	•	•	•	•	•	
		11063	Wpływ-poniżej	•	•	•	•	•	
		11061	Czas adapt.	•	•	•	•	•	
	Kompensacja 2	11139	Aktual. T przeciwzam.	•	•	•	•	•	
		11064	Limit	•	•	•	•	•	
		11066	Wpływ-powyżej	•	•	•	•	•	
		11067	Wpływ-poniżej	•	•	•	•	•	
		11065	Czas adapt.	•	•	•	•	•	
	Param. regulacji (1)	11174	Ochr. siłownika	•	•	•	•	•	
		11184	Хр	•	•	•	•	•	
		11185	Tn	•	•	•	•	•	
		11186	Czas przejścia M	•	•	•	•	•	
		11187	Nz	•	•	•	•	•	
		11189	Min. czas akt.	•	•	•	•	•	



Początek		Aplikacje, A314						
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.4	A314.5	A314.6	A314.7	A314.9
Ustawienia	Param. regulacji 2	12368	1. krok poziomu					•
		12369	2. krok poziomu					•
		12184	Хр	•	•	•	•	•
		12185	Tn	•	•	•	•	•
		12187	Nz	•	•	•	•	•
		12165	wyj. max.V	•	•	•	•	•
		12167	wyj. min. V	•	•	•	•	•
	Regul. went./akces.	11088	Funk. wyj. went.	•	•	•	•	•
		11086	Opóźn.zał.went.	•	•	•	•	•
		11137	Funkcja went.	•	•	•	•	•
		11089	Funk. wyj.akces.	•	•	•	•	•
		11087	Opóźn.zał.akces.	•	•	•	•	•
		11091	Czas reg. akcesoriów	•	•	•	•	•
	Zastosowanie	11010	Adres ECA	•	•	•	•	•
		11021	Całkow.zatrzym.	•	•	•	•	•
		11093	Tzab. przeciwzam.	•	•	•	•	•
		11140	Wybór T komp.	•	•	•	•	•
		11368	1. krok poziomu	•	•	•	•	
		11369	2. krok poziomu	•	•	•	•	
		11179	Lato, wył. ogrz.	•	•			
		11082	Filtr akumulacji			•	•	
		11141	Wejście ster.zew.	•	•	•	•	•
		11142	Trvb ste.zew.	•	•	•	•	•

Nawigacja, A314, aplikacje A314.4, A314.5, A314.6, A314.7 i A314.9, obieg 1, ciąg dalszy

<u>Danfoss</u>

### Nawigacja, A314, aplikacje A314.4, A314.5, A314.6, A314.7 i A314.9, obieg 1, ciąg dalszy

Początek				Aplikacj	e A314			
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.4	A314.5	A314.6	A314.7	A314.9
Święto			Dostępny	•	•	•	•	•
Alarm	T mróz	11676	Wart. alarmu	•	•	•	•	•
	Limit T mróz	11656	Wart. alarmu	•	•	•	•	•
	Termost.p.mróz	11616	Wart. alarmu	•	•	•	•	•
		11617	Opóźnien. alarmu	•	•	•	•	•
	Bezpiecz. pożar.	11636	Wart. alarmu	•	•	•	•	•
		11637	Opóźnien. alarmu	•	•	•	•	•
	S9 cyfrowy	10656	Wart. alarmu	•	•	•	•	•
		10657	Opóźnien. alarmu	•	•	•	•	•
		12390	Kasowanie alarmu	•	•	•	•	•
	S10 cyfrowy	10696	Wart. alarmu	•	•	•	•	•
		10697	Opóźnien. alarmu	•	•	•	•	•
	Ciśnienie na wlocie	13614	Alarm wysoki	•	•	•	•	•
		13615	Alarm niski	•	•	•	•	•
		13617	Opóźnien. alarmu	•	•	•	•	•
		13390	Kasowanie alarmu	•		•		
	Ciśnienie na wylocie	14614	Alarm wysoki	•		•		
		14615	Alarm niski	•		•		
		14617	Opóźnien. alarmu	•		•		
		14390	Kasowanie alarmu	•		•		
	Jakość powietrza	13614	Alarm wysoki		•		•	•
		13615	Alarm niski		•		•	•
		13617	Opóźnien. alarmu		•		•	•
	Temp.monitor.	11147	Górna odchyłka	•	•	•	•	•
		11148	Dolna odchyłka	•	•	•	•	•
		11149	Opóźnienie	•	•	•	•	•
		11150	Temp.wył.alarmu	•	•	•	•	•
	Odzysk ciepła	12615	Alarm niski	•	•	•	•	
		12617	Opóźnien. alarmu	•	•	•	•	



Początek			Aplikacjo	e A314			
MENU	Nr ID	Funkcja	A314.4	A314.5	A314.6	A314.7	A314.9
Przegląd alarmów		T mróz	•	•	•	•	•
		Limit T mróz	•	•	•	•	•
		Termost.p.mróz	•	•	•	•	•
		Bezpiecz. pożar.	•	•	•	•	•
		Temp.monitor.	•	•	•	•	•
		czujnik Twlotu	•	•	•	•	•
		S9 cyfrowy	•	•	•	•	•
		S10 cyfrowy	•	•	•	•	•
		Jakość powietrza		•		•	•
		Ciśnienie na wlocie	•		•		
		Ciśnienie na wylocie	•		•		
		Odzysk ciepła	•	•	•	•	
		Uszk. czujnik T	•	•	•	•	•
Wpływ Wymag. Twlotu		Ogranicznik Tpowr.	•	٠	•	•	•
Przegląd		Ogranicznik Tpom.	•	•	•	•	•
		Kompensacja 1	•	•	•	•	•
		Kompensacja 2	•	•	•	•	•
		Limit T bezpiecz.	•	•	•	•	•
		Święto	•	•	•	•	•
		Ster. zewn	•	•	•	•	•
		Odchyłka, SCADA	•	•	•	•	•

Nawigacja, A314, aplikacje A314.4, A314.5, A314.6, A314.7 i A314.9, obieg 1, ciąg dalszy

<u>Danfoss</u>

### Nawigacja, A314, aplikacje A314.4, A314.5, A314.6, A314.7 i A314.9, obieg 2

Początek				Aplikacje	e, A314			
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.4	A314.5	A314.6	A314.7	A314.9
Ustawienia	Par. reg., wejście	13600	Ciśnienie	•		•		
		13113	Stała filtrowania	•		•		
		13406	X1	•		•		
		13407	X2	•		•		
		12321	Ciśnienie wymag.	•		•		
		11168	Max. Ciśnienie	•		•		
		11169	Min. Ciśnienie	•		•		
		13184	Хр	•		•		
		13185	Tn	•		•		
		13187	Nz	•		•		
		13165	wyj. max.V	•		•		
		13167	wyj. min. V	•		•		
		13357	Prędkość wentylatora, zred.	•				
	Par. reg., wyjście	13600	Ciśnienie	•		•		
		14113	Stała filtrowania	•		•		
		14406	X1	•		•		
		14407	X2	•		•		
		12321	Ciśnienie wymag.	•		•		
		12168	Max. Ciśnienie	•		•		
		12169	Min. Ciśnienie	•		•		
		14184	Хр	•		•		
		14185	Tn	•		•		
		14187	Nz	•		•		
		14165	wyj. max.V	•		•		
		12167	wyj. min. V	•		•		



Początek				Aplikacje	e, A314			
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.4	A314.5	A314.6	A314.7	A314.9
Ustawienia	Param. regulacji, went.	13339	Jakość powietrza		•		•	•
		13113	Stała filtrowania		•		•	•
		13406	X1		•		•	•
		13407	X2		•		•	•
		13111	Limit		•		•	•
		13184	Хр		•		•	•
		13185	Tn		•		•	•
		13187	Nz		•		•	•
		13165	wyj. max.V		•		•	•
		13167	wyj. min. V		•		•	•
		13357	Prędkość wentylatora, zred.		•			•
		13356	Wentylator wylotu, uchyb		•		•	•
	Par. reg., chłodz.	15184	Хр			•	•	
		15185	Tn			•	•	
		15186	Czas przejścia M			•	•	
		15187	Nz			•	•	
		15189	Min. czas akt.			•	•	
	Zastosowanie	11038	Stop dla Tzewn.	•	•	•	•	•
		11194	Odchyłka Stop	•	•	•	•	•
		11077	T mróz zał.P.	•	•	•	•	•

Nawigacja, A314, aplikacje A314.4, A314.5, A314.6, A314.7 i A314.9, obieg 2, ciąg dalszy

Danfoss

### Nawigacja, A314, aplikacje A314.4, A314.5, A314.6, A314.7 i A314.9, Ogólne ustawienia regulatora

Początek			Aplikacje A31	4, Ogólne u	stawienia	regulatora		
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.4	A314.5	A314.6	A314.7	A314.9
Czas i data			Dostępny	•	•	•	•	•
Harmonogram			Dostępny	•	•	•	•	•
Przegląd wejść			T zewnętrzna	•	•	•	•	•
			Zakumul. Tzewn.	•	•			
			przeciwzam. Zakumulawana T					
						•	•	•
			T kompensacji	•	•	•	•	•
				•	•	•	•	•
			T pomieszczenia	•	•	•	•	•
				•	•	•	•	•
			l mróz	•	•	•	•	•
			T kanału wlot	•	•	•	•	
			T kanału wylot	•	•	•	•	
			Termost.p.mróz	•	•	•	•	•
			Bezpiecz. pożar.	•	•	•	•	•
			S9 cyfrowy	•	•	•	•	•
			S10 cyfrowy	•	•	•	•	•
			Ciśnienie na wlocie	•		•		
			Ciśnienie na wylocie	•		•		
			Jakość powietrza		•		•	•
<b>Rejestr</b> (czujniki)	Rejestr z dzisiaj		T zewnętrzna	•	•	•	•	•
	Rejestr z wczoraj		Twlot. i wymag.	•	•	•	•	•
	Rej. 2 dni		Tpom. i wymagana	•	•	•	•	•
	Rej. 4 dni		T pow. i ogranicz.	•	•	•	•	•
			T kompensacji	•	•	•	•	•
			T mróz	•	•	•	•	•
			Ciśn. wlot i wymag.	•		•		
			Ciśn.wylot i wymag	•		•		
			Jakość pow.i ogran		•		•	•
Zdalne sterowanie			M1	•	•	•	•	•
			F1	•	•	•	•	•
			M2	•	•	•	•	•
			P2		•			•
			Х3		•			•
			A1		•			•
			V2	•	•	•	•	•
			V3		•			•
			X4		•			•
			P7	•	•	•	•	
			P8	•	•			•
			M3			•	•	



### Nawigacja, A314, aplikacje A314.4, A314.5, A314.6, A314.7 i A314.9, Ogólne ustawienia regulatora, ciąg dalszy

Początek		Aplikacje A314, Ogólne ustawienia regulatora							
MENU		Nr ID	Funkcja	A314.4	A314.5	A314.6	A314.7	A314.9	
Funkcje klucza	Nowa aplikacja		Usuń aplikację	•	•	•	•	•	
	Zastosowanie			•	•	•	•	•	
	Ustawienie fabryczne		Ustaw. systemowe	•	•	•	•	•	
			Ustaw.użytkownik	•	•	•	•	•	
			Do nastaw fabrycz.	•	•	•	•	•	
	Kopiowanie		Do	•	•	•	•	•	
			Ustaw. systemowe	•	•	•	•	•	
			Ustaw.użytkownik	•	•	•	•	•	
			Start kopiowania	•	•	•	•	•	
	Klucz przegląd			•	•	•	•	•	
System	Wersja ECL		Nr kat.	•	•	•	•	•	
			Sprzęt	•	•	•	•	•	
			Oprogram.	•	•	•	•	•	
			Wersja	•	•	•	•	•	
			Nr seryjny	•	•	•	•	•	
			Data produkcji	•	•	•	•	•	
	Rozszerzenie			•	•	•	•	•	
	Ethernet			•	•	•	•	•	
	Konfigu. serwera			•	•	•	•	•	
	Konfig. M-bus.			•	•	•	•	•	
	Ciepłomierze			•	•	•	•	•	
	Przegląd wejść			•	•	•	•	•	
	Alarm		Uszk. czujnik T	•	•	•	•	•	
	Wyświetlacz	60058	Podświetlenie	•	•	•	•	•	
		60059	Kontrast	•	•	•	•	•	
	Komunikacja	2048	RS485 adres ECL	•	•	•	•	•	
		38	Adres Modbus	•	•	•	•	•	
		39	Bodów	•	•	•	•	•	
		2150	Pin serwis	•	•	•	•	•	
		2151	Reset zdalny	•	•	•	•	•	
	Język	2050	Język	•	•	•	•	•	



#### 3.0 Użytkowanie codzienne

#### 3.1 Sposób nawigacji

Ustawiania i przechodzenie pomiędzy nastawami regulatora jest możliwe poprzez obracanie pokrętła w lewo lub w prawo (<sup>(つ)</sup>).

Pokrętło jest wyposażone w funkcję przyspieszenia. Im szybciej użytkownik obraca pokrętło, tym szybciej osiąga wartość graniczną wybranego zakresu.

Wskaźnik położenia na wyświetlaczu () zawsze informuje o aktualnym położeniu.

W celu zatwierdzenia wyboru należy nacisnąć pokrętło ( $\Re$ ).

Przykłady ekranów pochodzą z aplikacji z dwoma obiegami: jednym obiegiem ogrzewania () i jednym obiegiem ciepłej wody użytkowej (CWU) (-). Przykłady mogą się różnić od aplikacji użytkownika.







Niektóre ustawienia ogólne dotyczące całego regulatora są zlokalizowane w określonej części regulatora.

Aby przejść do ogólnych ustawień regulatora:

Działanie:	Cel:	Wybór:
€¢}	Wybierz opcję "MENU" w dowolnym obiegu.	MENU
ftref	Potwierdź.	
O,	Zaznacz przycisk wyboru obiegu w prawym górnym rogu wyświetlacza.	
(First	Potwierdź.	
O,	Wybierz opcję "Ogólne ustawienia regulatora".	
, film	Potwierdź.	

Przycisk wyboru obiegu





#### 3.2 Znaczenie symboli na wyświetlaczu regulatora

Niniejsza sekcja zawiera opis ogólnych funkcji regulatora serii ECL Comfort 210/310. Przedstawione ekrany mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od ekranów w aplikacji użytkownika.

#### Wybór ekranu domyślnego

Jako ekran domyślny wybierz ulubiony ekran. Wybrany ekran domyślny umożliwia przegląd temperatur lub urządzeń, które użytkownik chce monitorować.

Jeśli pokrętło nie będzie uruchamiane przez 20 minut, przywracany jest ekran domyślny.

### Obieg ogrzewania 🎹

Ekran przeglądu 1 wyświetla następujące informacje: rzeczywista temperatura zewnętrzna, tryb regulatora, rzeczywista temperatura pomieszczenia, wymagana temperatura pomieszczenia.

Ekran przeglądu 2 wyświetla następujące informacje: rzeczywista temperatura zewnętrzna, trend temperatury zewnętrznej, tryb regulatora, max. i min. wartości temperatury zewnętrznej od północy oraz wymagana temperatura pomieszczenia.

Ekran przeglądu 3 wyświetla następujące informacje: data, rzeczywista temperatura zewnętrzna, tryb regulatora, wymagana temperatura pomieszczenia oraz harmonogram trybu komfortu na bieżący dzień.

Ekran przeglądu 4 wyświetla następujące informacje: stan regulowanych komponentów, rzeczywista temperatura zasilania (wymagana temperatura zasilania), tryb regulatora, temperatura powrotu (wartość ograniczenia), wpływ na wymaganą temperature CWU.

W zależności od wybranego ekranu zostaną wyświetlone następujące informacje na temat obiegu ogrzewania:

- rzeczywista temperatura zewnętrzna (-0.5)
- tryb regulatora (🌣)
- rzeczywista temperatura pomieszczenia (24.5)
- wymagana temperatura pomieszczenia (20.7°C)
- trend temperatury zewnetrznej ( $\nearrow \rightarrow \checkmark$ )
- min. i max. wartości temperatury zewnętrznej od północy (🗘
- data (23.02.2010)
- godzina (7:43)
- harmonogram trybu komfortu na bieżący dzień (0 12 24)
- stan regulowanych komponentów (M2, P2)
- rzeczywista temperatura zasilania (49°C), (wymagana temperatura zasilania (31))
- temperatura powrotu (24°C) (temperatura ograniczenia (50))

Aby przechodzić pomiędzy ekranami: obracając pokrętłem przejdź do przycisku wyboru ekranu (----) znajdującego się w prawym dolnym rogu wyświetlacza. Aby wybrać domyślny ekran przeglądu, naciśnij i obróć pokrętło. Ponownie naciśnij pokrętło.



Ekran przeglądu 2: **m**1 **-0**5 1 ÷ 20.7°C MENU ----

Ekran przeglądu 3:

S



Ekran przeglądu 4:



Przykład ekranu przeglądu ze wskazaniem wpływu:





S

Ustawienie wymaganej temperatury pomieszczenia jest ważne, nawet w przypadku, gdy nie jest podłączony czujnik temperatury w pomieszczeńiu/Panel Zdalnego Sterowania.



ss)

Jeżeli wartość temperatury jest wyświetlana jako

- "--" wybrany czujnik nie jest podłączony.
- "---" w obwodzie czujnika wystąpiło zwarcie.

#### Ustawianie wymaganej temperatury

W zależności od wybranego obiegu i trybu wszystkie ustawienia wprowadzane każdego dnia można wprowadzać bezpośrednio na ekranie przeglądu (zobacz również opis symboli na kolejnej stronie).

#### Ustawiania wymaganej temperatury pomieszczenia

Wymaganą temperaturę pomieszczenia można łatwo dostosować na ekranie obiegu ogrzewania.

Działanie:	Cel:	Wybór:
¢),	Wymagana temperatura pomieszczenia	20.5
(Prof	Potwierdź.	
<sup>O</sup>	Dostosuj wymaganą temperaturę pomieszczenia.	21.0
R	Potwierdź.	

Ten ekran przeglądu informuje o temperaturze zewnętrznej, rzeczywistej temperaturze pomieszczenia i wymaganej temperaturze pomieszczenia.

W tym przykładzie ekran pokazuje pracę w trybie komfortu. Aby zmienić wymaganą temperaturę pomieszczenia dla trybu oszczędzania, należy przejść do przycisku wyboru trybu i wybrać tryb oszczędzania. •0.5 ↓ ☆ 24.5 ⊉ 20.5°c MENU •---

Ś

Ustawienie wymaganej temperatury pomieszczenia jest ważne, nawet w przypadku, gdy nie jest podłączony czujnik temperatury w pomieszczeniu/Panel Zdalnego Sterowania.

#### Ustawianie wymaganej temperatury pomieszczenia, ECA 30/31

Wymaganą temperaturę pomieszczenia można ustawić tak samo jak w regulatorze. Jednak na ekranie mogą być wyświetlane inne symbole (patrz rozdział "Co oznaczają symbole?). Ś

Moduł ECA 30/31 umożliwia chwilową zmianę wymaganej temperatury pomieszczenia ustawionej w regulatorze przy użyciu funkcji sterowania zewnętrznego: 紀 就道 松



## 3.3 Przegląd ogólny: Co oznaczają symbole?

Symbol	Opis		Symbol	Opis
	Temp. zewnętrzna		Ļ	Alarm
	Wilgotność względna w pomieszczeniu		ৎ	Monitoring podłączenia czujnika temperatury
		Temperatura	<b></b>	Przycisk wyboru ekranu
	lemp. pom.		$\sim$	Wartość max. i min.
	Temp. CWU		$\not \rightarrow \downarrow$	Trend temperatury zewnętrznej
	Wskaźnik położenia		<b>N</b>	Czujnik prędkości wiatru
4	Tryb pracy według harmonogramu			Czujnik niepodłączony lub nieużywany
光	Tryb komfortu			Zwarcie w obwodzie czujnika
	Tryb oszczedzania		7-23	Stały dzień pracy w trybie komfortu (święto)
₩ ₩	Tryb ochrony		+	Aktywny wpływ
E.	Tryb pracy ręcznej	Turk	•	Ogrzewanie aktywne
Ċ	Gotowość	iiyb	•	Chłodzenie aktywne
☆	Tryb chłodzenia			
	Aktiviuna zdalna starowania		Dodatkowe sy	ymbole, ECA 30/31:
·	Artywne Zdaine sterowanie		Symbol	Opis
7	Zoptymalizowany czas rozpoczęcia lub			Panel zdalnego sterowania ECA
	zatrzymania		15	Adresy podłączenia (nadrzędny: 15, podrzędne: 1–9)
	Ogrzewanie		**	lition
	Chłodzenie	Obieg		στορ
ㅗ	CWU	5	溢	Święto
	Ogólne ustawienia regulatora		荣	Relaks (wydłużony okres komfortu)
	Pompa załączona			Wyjście (wydłużony okres oszczędzania)
$\bigcirc$	Pompa wyłączona			
<b>F</b>	Otwieranie siłownika	Komponent sterowany		
*	Zamykanie siłownika		55	
42 •	Siłownik, analogowy sygnał sterujący		Na panelu EC odpowiednie	A 30/31 wyświetlane są tylko te symbole, które są dla aplikacji w regulatorze.

Danfoss

#### 3.4 Monitorowanie temperatur i komponentów układu

Niniejsza sekcja zawiera opis ogólnych funkcji regulatora serii ECL Comfort 210/310. Przedstawione ekrany mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od ekranów w aplikacji użytkownika.

### Obieg ogrzewania 🎹

Ekran przeglądu obiegu ogrzewania umożliwia szybki przegląd rzeczywistych i wymaganych temperatur oraz aktualnego stanu komponentów systemu.

Przykład ekranu:

49°C	Temp. zasilania
(31)	Wymagana temperatura zasilania
24°C	Temperatura powrotu
(50)	Ograniczenie temperatury powrotu

### Przegląd wejść 🔟

Inną opcją umożliwiającą szybki przegląd zmierzonych temperatur jest opcja "Przegląd wejść" dostępna na ekranie ogólnych ustawień regulatora (sposób przejścia do ogólnych ustawień regulatora jest opisany w rozdziale "Ogólne ustawienia regulatora wprowadzenie").

Przegląd ten (patrz przykładowy ekran) umożliwia jedynie odczytanie zmierzonych temperatur rzeczywistych.



MENU	
Przegląd wejść:	
T zewnętrzna	5.0°C
Zakumul, Tzewn,	7.0°C
T pomieszczenia	26.5°C
T zasilania CO	52.7°C
T zasilania CWU	53.4°C


## 3.5 Przegląd wpływów

Niniejsza sekcja zawiera opis ogólnych funkcji regulatora serii ECL Comfort 210/310. Przedstawione ekrany mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od ekranów w aplikacji użytkownika.

W menu można znaleźć informacje dotyczące wpływu różnych czynników na wymaganą temperaturę zasilania. Parametry znajdujące się na liście różnią się w zależności od aplikacji. Może to być przydatne w czasie prac serwisowych do wyjaśnienia m.in. nieoczekiwanych stanów lub temperatur.

Jeśli jeden lub kilka parametrów wpływa na (koryguje) wymaganą temperaturę zasilania, sygnalizuje to niewielka linia ze strzałką skierowaną w dół, w górę lub podwójną strzałką:

Strzałka skierowana w dół: Dany parametr obniża wymaganą temperaturę zasilania.

Strzałka skierowana w górę: Dany parametr zwiększa wymaganą temperaturę zasilania.

Podwójna strzałka: Dany parametr jest zadany przez zdalne sterowanie (np. Święto).

Prosta linia: Brak aktywnego wpływu.

W przykładzie strzałka w symbolu dla parametru "Ogranicznik Tpom." jest skierowana w dół. Oznacza to, że rzeczywista temperatura pomieszczenia jest wyższa niż wymagana temperatura pomieszczenia, co skutkuje obniżeniem wymaganej temperatury zasilania.

Przykład ekranu przeglądu ze wskazaniem wpływu:

MENU 🌐 🏛 1 Przegląd wpływów:

🕨 Tzasil. wymag. 🛛

Przegląd wpływów 101 Tzasil. wymag.: ▶Ogranicznik Tpowr. — Ogranicznik Tpom. — Prior.pr.równoleg — Ogran.przepł./moc — Święto —

Danfoss

# 3.6 Sterowanie ręczne

Niniejsza sekcja zawiera opis ogólnych funkcji regulatora serii ECL Comfort 210/310. Przedstawione ekrany mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od ekranów w aplikacji użytkownika.

Możliwe jest ręczne sterowanie zainstalowanymi komponentami.

Sterowanie ręczne można wybrać tylko na tych ekranach, na których są widoczne symbole komponentów sterowanych (zaworu, pompy itp.).

Działanie:	Cel:	Przykłady:
<sup>(</sup> )	Zaznacz przycisk wyboru trybu	٩
(Film)	Potwierdź	
6	Wybierz tryb ręczny	S.
(Prog	Potwierdź	
6	Wybierz pompę	$\bigcirc$
(Prof	Potwierdź	
<i>O</i>	Włącz pompę	
6	Wyłącz pompę	$\bigcirc$
(Film)	Potwierdź tryb działania pompy	
fO	Wybierz zawór regulacyjny z siłownikiem	
(Firig	Potwierdź	
<i>O</i>	Otwórz zawór	<b>F</b>
6	Zatrzymaj otwieranie zaworu	M
6	Zamknij zawór	×
0,	Zatrzymaj zamykanie zaworu	M
ftry	Potwierdź tryb pracy zaworu	



dist.

W ręcznym trybie pracy:

- Wszystkie funkcje regulacji są dezaktywowane.
- Zdalne sterowanie nie jest możliwe.
- Ochrona przeciwzamrożeniowa jest wyłączona.

5

Po wybraniu sterowania ręcznego dla jednego z obiegów takie sterowanie jest automatycznie wybierane dla wszystkich obiegów!

5

Sterowanie ręczne przy użyciu sterownika sterowanego sygnałem 0–10 V:

Symbol siłownika ma wartość (w %), którą można zmienić. Wartość % odpowiada napięciu z zakresu 0–10 V.

Aby wyjść z trybu sterowania ręcznego i przejść do innego trybu, użyj przycisku wyboru trybu. Naciśnij pokrętło.

Sterowanie ręczne jest zwykle używane podczas przekazania instalacji do eksploatacji. Umożliwia sprawdzenie poprawnego działania komponentów sterowanych, zaworów, pomp itp.



କ୍ଷ

Sterowanie ręczne prędkością wentylatora przy użyciu sygnału 0–10 V:

Symbole V1 i V2 posiadają wartość nastawy (w %), którą można zmieniać. Wartość % odpowiada napięciu z zakresu 0–10 V.

Danfoss

# 3.7 Harmonogram

## 3.7.1 Ustawianie harmonogramu

Niniejsza sekcja zawiera ogólny opis harmonogramu regulatora serii ECL Comfort 210/310. Przedstawione ekrany mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od ekranów w aplikacji użytkownika. Jednak w niektórych aplikacjach może być dostępnych więcej harmonogramów. Dodatkowe harmonogramy znajdują się w menu "Ogólne ustawienia regulatora".

Harmonogram obejmuje 7 dni tygodnia:

- W = Wtorek
- Ś = Środa
- C = Czwartek
- P = Piątek
- S = Sobota
- N = Niedziela

Harmonogram przedstawia dzień po dniu godziny początku i końca okresów komfortu ( ogrzewanie/CWU).

### Zmiana harmonogramu:

Działanie:	Cel:	Wybór:
¢),	Na dowolnym ekranie przeglądu wybierz opcję "MENU".	MENU
[In]	Potwierdź.	
(Fing	Potwierdź wybranie opcji "Harmonogram".	
ť),	Wybierz dzień, dla którego chcesz wprowadzić zmiany.	
R	Potwierdź*.	С
ſO	Przejdź do pozycji Początek 1.	
R	Potwierdź.	
<sup>(</sup> )	Dostosuj godzinę.	
(Prof.	Potwierdź.	
6	Przejdź kolejno do pozycji Koniec 1, Początek 2 itd.	
O,	Wróć do opcji "MENU".	MENU
R	Potwierdź.	
ťO,	Wybierz opcję "Tak" lub "Nie" polecenia "Zapisz".	
Free Contract of the second seco	Potwierdź.	

\* Można zaznaczyć kilka dni.

Wybrane godziny rozpoczęcia i zakończenia zostaną ustawione dla wszystkich wybranych dni (w tym przykładzie dla czwartku i soboty).

Na każdy dzień można ustawić maksymalnie 3 okresy komfortu. Okres komfortu można usunąć, ustawiając taką samą godzinę rozpoczęcia i zakończenia.

MENU	<b>T</b> L1
Harmonogram:	
Dzień: P ▶W Ś C	PSN
Początek 1	09:00
Koniec 1	12:00
Początek 2	18:00
<u> </u>	24

MENU	<u>m</u> 1
Harmonogram:	
Dzień: PWŚ	CPSN
Początek 1	05:00
Koniec 1	10:00
Początek 2	19:30
<u> </u>	24



5

Każdy obieg ma osobny harmonogram. Aby dokonać zmian w innym obiegu, należy przejść do opcji "Początek", obrócić pokrętło i wybrać odpowiedni obieg.

କ୍ଷ

Godziny rozpoczęcia i zakończenia można nastawiać w przedziałach półgodzinnych (30 min).



# 4.0 Przegląd nastaw

Zaleca się zanotowanie zmienionych nastaw w pustych kolumnach.

Nastawa	ID	Str.	Nastawy fabryczne w obiegu(ach)							
			1 2 3							
Wym.T równow.	1x008	<u>117</u>	*							
Strefa nieczułości	1x009	<u>118</u>	*							
Tkomf. wymag.	1x018	<u>118</u>	*							
Toszcz. wymag.	1x019	<u>118</u>	*							
Temp. min. (ograniczenie temp. w kanale/zasilania/wlotu, min.)	1x177	<u>119</u>	*							
Temp. max. (ograniczenie temp. w kanale/zasilania/wlotu, maks.)	1x178	<u>119</u>	*							
Czas adapt. (czas adaptacji)	1x015	<u>121</u>	*							
Wpływ-powyżej (ograniczenie temp. pomieszczenia/temp. w kanale, maks.)	1x182	<u>121</u>	*							
Wpływ-poniżej (ograniczenie temp. pomieszczenia/w kanale, min.)	1x183	<u>122</u>	*							
Limit (ograniczenie temp. powrotu)	1x030	<u>123</u>	*							
Wpływ-powyżej (ograniczenie temp. powrotu — wpływ powyżej)	1x035	<u>124</u>	*							
Wpływ-poniżej (ograniczenie temperatury powrotu — wpływ poniżej)	1x036	<u>124</u>	*							
Czas adapt. (czas adaptacji)	1x037	<u>124</u>	*							
Wpływ-poniżej (wpływ poniżej)	1x105	<u>125</u>	*							
Czas adapt. (czas adaptacji)	1x107	<u>125</u>	*							
Limit T mróz (Nadążna ochrona przeciwzamrożeniowa)	1x108	<u>126</u>	*							
Limit (temp. kompensacji, punkt 1.)	1x060	<u>127</u>	*							
Czas adapt. (czas adaptacji)	1x061	<u>128</u>	*							
Wpływ-powyżej (temp. kompensacji, punkt 1.)	1x062	<u>128</u>	*							
Wpływ-poniżej (temp. kompensacji, punkt 1.)	1x063	<u>129</u>	*							
Limit (temp. kompensacji, punkt 2.)	1x064	<u>130</u>	*							
Czas adapt. (czas adaptacji)	1x065	<u>130</u>	*							
Wpływ-powyżej (temp. kompensacji, punkt 2.)	1x066	<u>131</u>	*							
Wpływ-poniżej (temp. kompensacji, punkt 2.)	1x067	<u>131</u>	*							
Limit (wartość ograniczenia)	1x111	<u>136</u>	*							
Stała filtrowania	1x113	<u>136</u>	*							
Wyj. max.V	1x165	<u>136</u>	*							
Wyj. min. V	1x167	<u>137</u>	*							
Max. ciśnienie	1x168	<u>137</u>	*							
Min. ciśnienie	1x169	<u>137</u>	*							
Rewersja wyjścia	1x171	<u>138</u>	*							
Ochr. siłownika (ochrona siłownika)	1x174	<u>138</u>	*							
Xp (zakres proporcjonalności)	1x184	<u>138</u>	*							
Tn (stała całkowania)	1x185	<u>139</u>	*							
Czas przejścia M (czas przejścia zaworu regulacyjnego z siłownikiem)	1x186	<u>139</u>	*							
Nz (strefa nieczułości)	1x187	<u>140</u>	*							
Min. czas akt. (minimalny czas aktywacji przekładni siłownika)	1x189	<u>140</u>	*							
Ciśnienie wymag. (wymagane ciśnienie)		<u>141</u>	*							
Jakość powietrza	1x339	<u>141</u>	*							
Wentylator wylotu, uchyb	1x356	<u>141</u>	*							
Ogranicz. prędk. went. (ograniczona prędkość wentylatora)	1x357	<u>142</u>	*							

Danfoss

Nastawa	ID	Str.	Str. Nastawy fabryczne w obiegu(ach)						
			1 2 3						
1. poziom kroku	1x368	<u>142</u>	*						
2. poziom kroku	1x369	<u>142</u>	*						
X1	1x406	<u>143</u>	*						
X2	1x407	<u>143</u>	*						
Ciśnienie		<u>144</u>	*						
Odchyłka Tpom.	1x027	<u>147</u>	*						
T mróz zał.P. (pompa obiegowa, temp.) ochrony przeciwzamrożeniowej)	1x077	<u>147</u>	*						
Opóźn.zał.went. (przekaźnik 1, F1)	1x086	147	*						
Opóźn.zał.akces. (opóźnienie załączenia akcesoriów, przekaźnik	1x087	148	*						
Z, PZ) Funk. wyj. went. (funkcja wyjściowa wentylatora, przekaźnik 1,	1x088	148	*						
Funk. wyj.akces. (funkcja wyjściowa akcesoriów, przekaźnik 2,	1x089	149	*						
Funk. dowolna (przekaźnik 3, X3)	1x090	150	*						
Zakum.czas reg. (regulacja czasowa akcesoriów, przekaźnik 2,	1x091	150	*						
Funkcja went.	1x137	151	*						
Odchyłka Stop	1x194	152	*						
Wiatr aktualny		153	*						
Stała filtrowania	1x081	154	*						
Napięcie sterujące	1x104	154							
Adres ECA (Adres ECA, wybór Panelu zdalnego sterowania)	1x010	156	*						
Całkow.zatrzym.	1x021	156	*						
Stop dla Tzewn.	1x038	160	*						
T mróz zał.P. (pompa obiegowa, temp. ochrony	1x077	160	*						
Filtr akumulacji	1x082	161	*						
Tzab.przeciwzam. (temp. zabezpieczenia przeciwzamroże- niowego)	1x093	<u>161</u>	*						
Wybór T komp. (wybór temperatury kompensacji)	1x140	<u>162</u>	*						
Wejście ster.zew. (sterowanie zewnętrzne)	1x141	<u>162</u>	*						
Tryb ste.zew. (tryb sterowania zewnętrznego)	1x142	163	KOM- FORT						
Lato, wył. ogrz. (wartość graniczna wyłączania ogrzewania)	1x179	<u>165</u>	*						
Odchyłka Stop	1x194	<u>166</u>	*						
Filtr S4	1x304	<u>167</u>	*						
1. poziom kroku	1x368	<u>167</u>	*						
2. poziom kroku	1x369	167	*						
Wysłana Twyma.	1x500	<u>168</u>	*						
Górna odchyłka	1x147	<u>170</u>	*						
Dolna odchyłka	1x148	<u>170</u>	*						
Opóźnienie	1x149	<u>170</u>	*						
Temp.wył.alarmu	1x150	<u>171</u>	*						
Kasowanie alarmu	1x390	<u>171</u>	*						
Alarm wysoki	1x614	<u>171</u>	*						
Alarm niski	1x615	<u>172</u>	*						
Wart. alarmu	1x616	<u>172</u>	*						
Opóźnien. alarmu	1x617	172	*						
Wart. alarmu	1x636	<u>173</u>	*						



Nastawa	ID	Str.	Str. Nastawy fabryczne w obiegu(ach)						
			1		2	3			
Opóźnien. alarmu	1x637	<u>173</u>	*						
Wart. alarmu	1x656	<u>174</u>	*						
Opóźnien. alarmu	1x657	<u>174</u>	*						
Wart. alarmu	1x676	<u>174</u>	*						
Wart. alarmu	1x696	<u>175</u>	*						
Opóźnien. alarmu	1x697	<u>175</u>	*						
Ogólny przegląd alarmów		<u>175</u>							
Stan	Od- czvt	<u>187</u>						-	
Body (bity na sekundę)	5997	<u>187</u>						300	
Komenda	5998	<u>188</u>						NONE	
Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5)	6000	188						255	
Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5)	6001	189						0	
Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5)	6002	<u>189</u>						60 s	
Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5)	Od- czyt	<u>189</u>						-	
Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5)	Od- czvt	<u>189</u>						0	
Podświetlenie (jasność wyświetlacza)	60058	<u>190</u>						5	
Kontrast (kontrast wyświetlacza)	60059	<u>190</u>						3	
Adres Modbus	38	<u>191</u>						1	
RS485 adres ECL (adres nadrzędny/podrzędny)	2048	<u>191</u>						15	
Pin serwis	2150	<u>192</u>						0	
Reset zdalny	2151	<u>192</u>						0	
Język	2050	<u>192</u>						English	
Uchyb Tpom.		<u>195</u>						0.0 K	
Uchyb wilgot. (tylko ECA 31)		<u>195</u>						0.0%	
Podświetlenie (jasność wyświetlacza)		<u>195</u>						5	
Kontrast (kontrast wyświetlacza)		<u>196</u>						3	
Użyj jako zdalny		<u>196</u>						*)	
Adres urz.podrz. (adres urządzenia podrzędnego)		<u>196</u>						А	
Adres podłącz. (adres podłączenia)		<u>197</u>						15	
Adres ster. zewn. (adres ster. zewn)		<u>197</u>						WYŁ	
Obieg ster. zewn.		198						WYŁ	

Danfoss

# 5.0 Ustawienia

# 5.1 Wprowadzenie do części Ustawienia

Opisy ustawień (funkcje parametrów) podzielono na grupy, jakie zastosowano w strukturze menu regulatorów ECL Comfort 210/310. Przykłady: "Temp. zasilania", "Ogranicz. Tpom." itd. Każda grupa rozpoczyna się od ogólnego objaśnienia.

Opisy każdego parametru zostały uporządkowane numerycznie, w odniesieniu do numerów ID parametru. Mogą występować różnice pomiędzy kolejnością zastosowaną w tym Poradniku instalatora a kolejnością w regulatorach ECL Comfort 210/310. Mogą również występować wskazówki nawigacyjne, których nie ma w danej aplikacji.

Uwagi typu "Patrz załącznik…" odnoszą się do załącznika na końcu niniejszego Poradnika instalatora, w którym zestawiono zakresy ustawień parametrów i ustawienia fabryczne.

Wskazówki nawigacyjne (np. MENU > Ustawienia > Ogranicz. Tpowr...) dotyczą wielu podtypów.



# 5.2 Temp. zasilania/temp. wlotu

Temperatura mierzona przez czujnik S3 może być temperaturą zasilania lub temperaturą powietrza w kanale wentylacyjnym.

Wymagana temperatura w punkcie S3 w przypadku podtypów A214.1 – A214.6 i A314.1 – A314.3 jest wskazywana jako "Wym.T równow."

Wymagana temperatura w punkcie S3 w przypadku podtypów A314.4 - A314.7 i A314.9 jest wskazywana jako "T wymagana, komfort" / "T wymagana, oszczęd"



Parametry oznaczone numerem identyfikacyjnym ID, np. "1x607", są parametrami uniwersalnymi. x oznacza obieg/grupę parametrów.

## MENU > Ustawienia > Temp. zasilania

Wym.T równov	ν.	1x008
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Ustawienie wymaganej temperatury w punkcie S3.

5

We wszystkich aplikacjach czujnik temperatury S3 jest najważniejszym czujnikiem i zawsze musi być podłączony.



### MENU > Ustawienia > Temp. zasilania MENU > Ustawienia > Temp. wlot

Strefa nieczuło	ści	1x009			
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne			
Wszystkie	*	*			
Gdy aplikacja pracuje w kombinowanym trybie ogrzewania/chłodzenia lub 2-stopniowego ogrzewania, w trybie chłodzenia wymagana temperatura pomieszczenia lub w kanale wzrasta o wartość strefy nieczułości. Ustawienie to zapobiega nieoczekiwanym przejściom (niestabilności) pomiędzy ogrzewaniem i chłodzeniem.					

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- WYŁ: Brak strefy nieczułości między operacjami ogrzewania i chłodzenia lub 2-stopniowe ogrzewanie.
- Wartość: Liczba stopni między wymaganą temperaturą pomieszczenia lub temperaturą w kanale w trybie ogrzewania a wymaganą temperaturą pomieszczenia lub temperaturą w kanale w trybie chłodzenia.



# sel la

### Przykład

Wymagana temperatura w kanale/temperatura	20°C
pomieszczenia:	
Strefa nieczułości:	5 K

W przypadku wzrostu temperatury pomieszczenia/w kanale powyżej 20°C ogrzewanie jest zatrzymywane. W przypadku wzrostu temperatury pomieszczenia/w kanale powyżej

25°C uruchamiane jest chłodzenie.

W przypadku spadku temperatury pomieszczenia/w kanale poniżej 25°C chłodzenie jest zatrzymywane.

W przypadku spadku temperatury pomieszczenia/w kanale poniżej 20°C uruchamiane jest ogrzewanie.

### MENU > Ustawienia > Temp. zasilania MENU > Ustawienia > Temp. wlot

Tkomf. wymag	ŀ	1x018
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Ustawienie wym trybie komfortu.	aganej temperatury zasilania, gdy regul	ator ECL działa w

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

### MENU > Ustawienia > Temp. zasilania MENU > Ustawienia > Temp. wlot

Toszcz. wymag. 1x019		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Ustawienie wymaganej temperatury zasilania, gdy regulator ECL działa w trybie oszczędzania.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

SS -

Ta nastawa nie ma żadnego wpływu, jeśli regulator otrzymuje wartość wymaganej temperatury zasilania ze ster. zewnętrznego.

SS -

Ta nastawa nie ma żadnego wpływu, jeśli regulator otrzymuje wartość wymaganej temperatury zasilania z zewnątrz.



## MENU > Ustawienia > Temp. zasilania MENU > Ustawienia > Temp. wlot

Temp. min. (ograniczenie temp. w kanale/zasila- nia/wlotu, min.)		1x177
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Ustawienie minimalnej temperatury zasilania/temperatury w kanale/wlotu systemu. Wymagana temperatura zasilania/w kanale/wlotu nie może być niższa od tej nastawy. Jeżeli jest to wymagane, należy zmienić ustawienie fabryczne.

### MENU > Ustawienia > Temp. zasilania MENU > Ustawienia > Temp. wlot

Temp. max. (ograniczenie temp. w kanale/zasila- 1x178 nia/wlotu, maks.)		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Ustawienie maksymalnej temperatury zasilania/ w kanale/ wlotu do układu. Wymagana temperatura zasilania nie może być wyższa od tej nastawy. Jeżeli jest to wymagane, należy zmienić ustawienie fabryczne.

# ø

Ustawienie "Temp. min." jest ignorowane, gdy w trybie oszczędzania włączone jest ustawienie "Całkow.zatrzym." lub gdy włączone jest ustawienie Lato, wył. ogrz.

Ustawienie "Temp. min." może zostać anulowane przez wpływ ograniczenia temperatury powrotu (patrz nastawa "Priorytet").

# କ୍ଷ

Ustawienie "Temp. max." ma wyższy priorytet niż ustawienie "Temp. min".

# କ୍ଷ

Ustawienie "Krzywa grzewcza" jest dostępne tylko w przypadku obiegów ogrzewania.

# କ୍ଷ

Ustawienie "Temp. max." ma wyższy priorytet niż ustawienie "Temp. min.".

Danfoss

# 5.3 Limit T czuj. kanał./Ogranicz. Tpom.

Rozdział ten odnosi się tylko do sytuacji, gdy został zainstalowany czujnik temperatury pomieszczenia/w kanale (S4) lub Panel zdalnego sterowania w celu wykorzystywania sygnału temperatury pomieszczenia.

W opisie poniżej ogólnie nazywa się go "temperaturą zasilania". Może to być również temperatura powietrza w kanale wentylacyjnym lub na wlocie.

Regulator koryguje wymaganą temperaturę zasilania w celu skompensowania różnicy pomiędzy wymaganą a rzeczywistą temperaturą pomieszczenia/w kanale wentylacyjnym.

Jeśli temperatura pomieszczenia/w kanale wentylacyjnym jest wyższa od wymaganej, wymagana temperatura zasilania może zostać obniżona.

Parametr "Wpływ-powyżej" (ograniczenie temp. pomieszczenia/w kanale — wpływ powyżej) określa, o ile należy obniżyć wymaganą temperaturę zasilania.

Stosując tę nastawę wpływu, można uniknąć przegrzania pomieszczenia/zbyt wysokiej temperatury w kanale wentylacyjnym. Regulator będzie uwzględniał zyski ciepła, takie jak promieniowanie słoneczne przez okna czy ciepło od kominka itp.

Jeśli temperatura pomieszczenia/w kanale wentylacyjnym jest niższa od wymaganej, można zwiększyć wymaganą temperaturę zasilania.

Parametr "Wpływ-poniżej" (ograniczenie temp. pomieszczenia/w kanale — wpływ poniżej) określa, o ile należy zwiększyć wymaganą temperaturę zasilania.

Stosując tę nastawę wpływu, można uniknąć wychłodzenia pomieszczenia/zbyt niskiej temperatury w kanale wentylacyjnym. Może to być spowodowane np. przez wietrzną pogodę.

Typowe wartości to -4.0 dla nastawy "Wpływ-powyżej" i 4.0 dla nastawy "Wpływ-poniżej"

କ୍ଷ

Parametry oznaczone numerem identyfikacyjnym ID, np. "1x607", są parametrami uniwersalnymi. x oznacza obieg/grupę parametrów.



### MENU > Ustawienia > Limit T czuj. kanał. MENU > Ustawienia > Ogranicz. T pom.

Czas adapt. (czas adaptacji) 1x015		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Reguluje szybkość, z jaką rzeczywista temperatura pomieszczenia/w kanale jest dostosowywana do wartości wymaganej (regulacja I).		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ:	Nastawa "Czas adapt." ni	e wpływa na fur	kcję regulującą.
------	--------------------------	-----------------	------------------

Mniejsza Wymagana temperatura pomieszczenia/temperatura w wartość: kanale jest szybko dostosowywana.Większa Wymagana temperatura pomieszczenia/w kanale jest

wartość: dostosowywana powoli.

### MENU > Ustawienia > Limit T czuj. kanał. MENU > Ustawienia > Ogranicz. T pom.

Wpływ-powyżej (ograniczenie temp. 1x18 pomieszczenia/temp. w kanale, maks.)		1x182
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa, jak duży powinien być wpływ na wymaganą temperaturę zasilania/w kanale (obniżenie jej), jeżeli aktualna temperatura pomieszczenia/w kanale jest wyższa od wymaganej (regulacja P).		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Brak wpływu	
Mały wpływ	
Średni wpływ	
Maksymalny wpływ	

क्ष

Jeśli klucz aplikacji użytkownika posiada ustawienie krzywej grzewczej: Funkcja czasu adaptacji może skorygować wymaganą temperaturę pomieszczenia maksymalnie o 8 K x wartość nachylenia krzywej grzewczej.



Jeśli klucz aplikacji użytkownika nie posiada ustawienia krzywej grzewczej:

Funkcja adaptacji może skorygować wymaganą temperaturę zasilania maksymalnie o 8 K.



Nastawy "Wpływ-powyżej" oraz "Wpływ-poniżej" określają, jak duży wpływ na wymaganą temperaturę zasilania/w kanale powinna mieć temperatura pomieszczenia/w kanale.

5
•

Jeżeli współczynnik "Wpływ" będzie zbyt wysoki i/lub parametr "Czas adapt." będzie zbyt niski, wystąpi ryzyko niestabilnej regulacji.

Przykład 1 (aplikacja z wartością krzywej grzewczej):
Rzeczywista temperatura pomieszczenia jest o 2 stopnie za wysoka.
Nastawa "Wpływ-powyżej" ma wartość -4.0.
Nachylenie krzywej grzewczej wynosi 1.8 (patrz "Krzywa grzewcza" w sekcji "Temperatura zasilania").
Wynik:
Wymagana temperatura zasilania zostaje zmieniona o (2 x -4.0 x 1.8)
-14.4 stopnia.
Przykład 2 (aplikacja boz wartości krzywoj grzewczej):

#### Przykład 2 (aplikacja bez wartości krzywej grzewczej): Rzeczywista temperatura pomieszczenia jest o 3 stopnie za wysoka. Nastawa "Wpływ-powyżej" ma wartość -4.0. Wynik: Wymagana temperatura zasilania zostaje zmieniona o (3 x -4.0) -12 stopni.



## MENU > Ustawienia > Limit T czuj. kanał. MENU > Ustawienia > Ogranicz. T pom.

Wpływ-poniżej (ograniczenie temp. pomieszczenia/w 1x1 kanale, min.)		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

Określa, jak duży powinien być wpływ na wymaganą temperaturę zasilania/w kanale (zwiększenie jej), jeżeli aktualna temperatura pomieszczenia/w kanale jest niższa od wymaganej (regulacja P).

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

9.9:	Maksymalny wpływ Średni wpływ	
5.0:		
2.0:	Mały wpływ	
0.0:	Brak wpływu	

# Przykład 1 (aplikacja z wartością krzywej grzewczej):

Rzeczywista temperatura pomieszczenia jest o 2 stopnie za niska. Nastawa "Wpływ-poniżej" ma wartość 4.0.

Nachylenie krzywej grzewczej wynosi 1.8 (patrz "Krzywa grzewcza" w sekcji "Temperatura zasilania").

Wynik:

Wymagana temperatura zasilania zostaje zmieniona o (2 x 4.0 x 1.8) 14.4 stopnia.

### Przykład 2 (aplikacja bez wartości krzywej grzewczej):

Rzeczywista temperatura pomieszczenia jest o 3 stopnie za niska. Nastawa "Wpływ-poniżej" ma wartość 4.0. Wynik:

Wymagana temperatura zasilania zostaje zmieniona o (3 x 4.0) 12 stopni.



## 5.4 Ograniczenie Tpowr



Ograniczenie temperatury powrotu jest wyznaczane w oparciu o ustawioną wartość temperatury. Jeżeli temperatura powrotu spadnie poniżej lub wzrośnie powyżej ustawionego ograniczenia, regulator automatycznie zmienia wartość wymaganej temperatury zasilania/w kanale, tak aby wartość temperatury powrotu znalazła się w dopuszczalnym zakresie.

Ograniczenie temperatury powrotu jest ustalane za pomocą regulacji PI (proporcjonalno-całkującej), gdzie składowa proporcjonalna P ("Wpływ") daje szybką odpowiedź na odchylenie, a składowa całkująca I ("Czas adapt.") odpowiada wolniej i z czasem powoduje zmniejszenie drobnych różnic pomiędzy wartościami wymaganymi a rzeczywistymi. Uzyskuje się to przez zmianę wymaganej temperatury zasilania/w kanale.

Typowe dla systemów <u>ogrzewania</u> jest to, że temperatura powrotu musi być jak <u>najniższa</u>.

Typowe dla systemów <u>chłodzenia</u> jest to, że temperatura powrotu musi być jak <u>najwyższa</u>.





Jeżeli współczynnik "Wpływ" będzie zbyt wysoki i/lub parametr "Czas adapt." będzie zbyt niski, wystąpi ryzyko niestabilnej regulacji.

### MENU > Ustawienia > Ogranicz. Tpowr.

Limit (ograniczenie temp. powrotu) 1x030		1x030
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Ustawianie ograniczenia temperatury powrotu dla układu.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Gdy temperatura powrotu spada poniżej lub wzrasta powyżej nastawionej wartości, regulator automatycznie zmienia wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale, aby uzyskać dopuszczalną temperaturę powrotu. Wpływ tej funkcji określa się ustawieniami "Wpływ-powyżej" oraz "Wpływ-poniżej". sal A



## MENU > Ustawienia > Ogranicz. Tpowr.

Wpływ-powyżej (ograniczenie temp. powrotu — wpływ 1x035 powyżej)		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa wartość nastawy wpływu na wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale, jeżeli temperatura powrotu jest wyższa od ustawionego ograniczenia.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

### Wpływ większy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/temperatura w kanale jest podwyższana, gdy temperatura powrotu wzrasta powyżej ustawionego ograniczenia.

#### Wpływ mniejszy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/temperatura w kanale jest zmniejszana, gdy temperatura powrotu wzrasta powyżej ustawionego ograniczenia.

### MENU > Ustawienia > Ogranicz. Tpowr.

Wpływ-poniżej (ograniczenie temperatury powrotu — 1x036 wpływ poniżej)		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa wartość nastawy wpływu na temperaturę zasilania/temperaturę w kanale, jeżeli temperatura powrotu jest niższa od obliczonego ograniczenia.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

#### Wpływ większy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest zwiększana, gdy temperatura powrotu spada poniżej obliczonego ograniczenia.

#### Wpływ mniejszy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest obniżana, gdy temperatura powrotu spada poniżej obliczonego ograniczenia.

### MENU > Ustawienia > Ogranicz. Tpowr.

Czas adapt. (czas adaptacji) 1x037		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Reguluje szybkość, z jaką temperatura powrotu dostosowuje się do wymaganego ograniczenia temperatury powrotu (regulacja całkująca).		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ:	Nastawa "Czas adapt." nie ma wpływu na funkcję regulującą.
Mniejsza wartość:	wymagana temperatura jest osiągana szybko.
Większa wartość:	wymagana temperatura jest osiągana powoli.

# Przykład

Ograniczenie temperatury powrotu aktywuje się powyżej 20°C. Wpływ ustawiony na wartość 0.5. Rzeczywista temperatura powrotu jest o 2 stopnie za wysoka.

Wynik:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale zostaje zmieniona o 0.5 x 2 = 1.0 stopień.

### Przykład

Ograniczenie temperatury powrotu aktywuje się poniżej 50°C. Wpływ ustawiony na wartość -3.0. Rzeczywista temperatura powrotu jest o 2 stopnie za niska.

Wynik: Wymagana temperatura zasilania/w kanale zostaje zmieniona o -3.0 x 2 = -6.0 stopni.

# Ś

W układach zasilanych z sieci cieplnych, w których dopuszczalne są niższe temperatury powrotu, nastawa ma zazwyczaj wartość równą 0. W układach kotłowych nastawa ma zazwyczaj wartość wyższą niż 0 w celu uniknięcia zbyt niskich temperatur powrotu (patrz także nastawa "Wpływ-powyżej").

# 5

Funkcja adaptacji może skorygować wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale maksymalnie o 8 K.



## 5.5 Limit T bezpiecz.

Czujnik temperatury S5 może, oprócz działania jako czujnik ograniczenia temperatury powrotu, działać jako czujnik zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego. Po spadku temperatury w punkcie S5 poniżej ustawionej wartości granicznej zwiększana jest wymagana temperatura zasilania/w kanale (zawór regulacyjny z siłownikiem stopniowo się otwiera). Istnieje możliwość ustawienia wpływu.

# କ୍ଷ

Parametry oznaczone numerem identyfikacyjnym ID, np. "1x607", są parametrami uniwersalnymi. x oznacza obieg/grupę parametrów.

### MENU > Ustawienia > Limit T bezpiecz.

Wpływ-poniżej (wpływ poniżej)1x105		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa stopień wzrostu wymaganej temperatury zasilania/w kanale, jeżeli temperatura w punkcie S5 jest niższa od wartości nastawy "Limit T mróz".		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- 0.0: Wymagana temperatura zasilania/w kanale nie wzrośnie, jeżeli temperatura w punkcie S5 będzie niższa od wartości nastawy "Limit T mróz".
- Wartość: Wymagana temperatura zasilania/temperatura w kanale wzrośnie, jeżeli temperatura w punkcie S5 będzie niższa od wartości nastawy "Limit T mróz".

# MENU > Ustawienia > Limit T bezpiecz.

Czas adapt. (czas adaptacji) 1x107		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Reguluje prędkość, z jaką temperatura w punkcie S5 osiąga wymaganą wartość nastawy "Limit T mróz" (regulacja I).		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ:	Nastawa "Czas adapt." nie ma wpływu na funkcję regulującą.
Mniejsza wartość:	wymagana temperatura jest osiągana szybko.
Większa wartość:	wymagana temperatura jest osiągana powoli.

#### Przykład

Nadążna ochrona przeciwzamrożeniowa jest aktywna poniżej 10°C. Wpływ ustawiony na wartość 3.0.

Aktualna temperatura w punkcie S5 jest o 2°C za niska.

Wynik: Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest zwiększana o 3.0 x 2 =  $6.0^{\circ}$ C.

# କ୍ଷ

Funkcja adaptacji może skorygować wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale maksymalnie o 8 K.

Danfoss

MENU > Ustawienia > Limit T bezpiecz.

Limit T mróz (Nadążna ochrona przeciwzamrożeniowa) 1x108		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

**WYŁ:** Nadążna ochrona przeciwzamrożeniowa, oparta na temperaturze na czujniku S5, jest nieaktywna.

Wartość: Temperatura, w której nadążna ochrona przeciwzamrożeniowa jest aktywna.



# 5.6 Kompensacja 1

Wartość graniczna dla temperatury kompensacji umożliwia zmianę temperatury zasilania/w kanale.

Wpływ temperatury kompensacji może skutkować wzrostem lub spadkiem wymaganej temperatury zasilania/w kanale. Temperatura kompensacji często jest temperaturą zewnętrzną, ale może też być na przykład temperaturą pomieszczenia.

Ta aplikacja zawiera 2 limity temperatury kompensacji: Kompensacja 1 (Komp. 1) i Kompensacja 2 (Komp. 2).

W opisach parametrów "Sx" określa temperaturę kompensacji.

### A214.1 - A214.6 i A314.1 - A314.3:

Na wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale może mieć wpływ temperatura kompensacji mierzona przez czujnik S1 lub S2. Wybór między czujnikami S1 i S2 jest dokonywany za pośrednictwem parametru "Wybór T komp."

### A314.4 - A314.7 i A314.9:

Na wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale może mieć wpływ temperatura kompensacji mierzona przez jeden z czujników temperatury S1... S16. Wybór czujnika kompensacji jest dokonywany za pośrednictwem

parametru "Wybór T komp."

Ś

Parametry oznaczone numerem identyfikacyjnym ID, np. "1x607", są parametrami uniwersalnymi. x oznacza obieg/grupę parametrów.

## MENU > Ustawienia > Kompensacja 1 MENU > Ustawienia > Ogran. powierzchni

Limit (temp. kompensacji, punkt 1.) 1x060		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
lletaviania limitu tomporaturu komponeacii nunkt 1		

Ustawianie limitu temperatury kompensacji — punkt 1.

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Kiedy temperatura kompensacji zmierzona przez czujnik Sx spadnie poniżej lub wzrośnie powyżej wartości ustawionej, regulator automatycznie zmieni wartość wymaganej temperatury zasilania/w kanale. Wpływ tej funkcji określa się ustawieniami "Wpływ-powyżej" oraz "Wpływ-poniżej".





### MENU > Ustawienia > Kompensacja 1 MENU > Ustawienia > Ogran. powierzchni

Czas adapt. (czas adaptacji) 1x061		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Reguluje szybkość, z jaką temperatura kompensacji wpływa na wymaganą temperaturę zasilania/w kanale.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ:	Nastawa "Czas adapt." nie ma wpływu na funkcję regulującą.
Mniejsza wartość:	Wymagana temperatura zasilania/temperatura w kanale jest dostosowywana szybko.
Większa wartość:	Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest dostosowywana wolno.

## MENU > Ustawienia > Kompensacja 1 MENU > Ustawienia > Ogran. powierzchni

Wpływ-powyżej (temp. kompensacji, punkt 1.) 1x062		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa, jak duży powinien być wpływ na wymaganą temperaturę zasilania/w kanale, jeżeli temperatura kompensacji jest wyższa od ustawionego ograniczenia.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

## Wpływ większy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest podwyższana, gdy temperatura kompensacji wzrasta powyżej ustawionego ograniczenia.

### Wpływ mniejszy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest obniżana, gdy temperatura kompensacji wzrasta powyżej ustawionego ograniczenia. 5

# Funkcja adaptacji może skorygować wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale maksymalnie o 8 K.

## Przykład

Ograniczenie ma wartość 5°C.

Nastawa "Wpływ — powyżej" ma wartość -1.5.

Rzeczywista temperatura kompensacji wynosi 7°C (2 stopnie powyżej wartości granicznej). Wynik:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale zostaje zmieniona o  $-1.5 \times 2 = -3.0$  stopnie.



## MENU > Ustawienia > Kompensacja 1 MENU > Ustawienia > Ogran. powierzchni

Wpływ-poniżej (temp. kompensacji, punkt 1.)		1x063
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa wpływ wartości nastawy na wymaganą temperaturę zasilania/w kanale, jeżeli temperatura kompensacji jest niższa od ustawionego ograniczenia.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

### Wpływ większy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest podwyższana, gdy temperatura kompensacji spada poniżej ustawionego ograniczenia.

Wpływ mniejszy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest obniżana, gdy temperatura kompensacji spada poniżej ustawionego ograniczenia.

# Przykład

Ograniczenie ma wartość 5°C.
Nastawa "Wpływ — poniżej" ma wartość 2.5.
Rzeczywista temperatura kompensacji wynosi 2°C (3 stopnie poniżej wartości granicznej).
Wynik:
Wymagana temperatura zasilania/temperatura w kanale zostaje zmieniona o 2.5 x 3 = 7.5 stopnia.

Danfoss

# 5.7 Kompensacja 2

To dodatkowe ustawienie ograniczenia temperatury kompensacji umożliwia zmianę wymaganej temperatury zasilania/temperatury w kanale względem drugiego punktu ograniczenia. Mierzona temperatura kompensacji jest taka sama jak w sekcji "Kompensacja 1".

W opisach parametrów "Sx" określa temperaturę kompensacji.



Parametry oznaczone numerem identyfikacyjnym ID, np. "1x607", są parametrami uniwersalnymi. x oznacza obieg/grupę parametrów.

## MENU > Ustawienia > Kompensacja 2

Limit (temp. kompensacji, punkt 2.)		1x064
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Ustawianie limitu temperatury kompensacji — punkt 2.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Kiedy temperatura kompensacji zmierzona przez czujnik Sx spadnie poniżej lub wzrośnie powyżej wartości ustawionej, regulator automatycznie zmieni wartość wymaganej temperatury zasilania/w kanale. Wpływ tej funkcji określa się ustawieniami "Wpływ-powyżej" oraz "Wpływ-poniżej".

## MENU > Ustawienia > Kompensacja 2

Czas adapt. (cz	zas adaptacji)	1x065
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Reguluje szybkość, z jaką temperatura kompensacji wpływa na wymaganą temperaturę zasilania/w kanale.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ:	Nastawa "Czas adapt." nie ma wpływu na funkcję
	regulującą.

**Mniejsza** Wymagana temperatura zasilania/temperatura w kanale **wartość:** jest dostosowywana szybko.

- Większa Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest
- wartość: dostosowywana wolno.



କ୍ଷ

Funkcja adaptacji może skorygować wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale maksymalnie o 8 K.



# MENU > Ustawienia > Kompensacja 2

Wpływ-powyżej (temp. kompensacji, punkt 2.)		1x066
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa, jak duży powinien być wpływ na wymaganą temperaturę zasilania/w kanale, jeżeli temperatura kompensacji jest wyższa od ustawionego ograniczenia.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

### Wpływ większy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest podwyższana, gdy temperatura kompensacji wzrasta powyżej ustawionego ograniczenia.

### Wpływ mniejszy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest obniżana, gdy temperatura kompensacji wzrasta powyżej ustawionego ograniczenia.

## MENU > Ustawienia > Kompensacja 2

Wpływ-poniżej (temp. kompensacji, punkt 2.)		1x067
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa wpływ v kanale, jeżeli ter oaraniczenia.	vartości nastawy na wymaganą tempera nperatura kompensacji jest niższa od usi	iturę zasilania/w tawionego

### \* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

#### Wpływ większy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest podwyższana, gdy temperatura kompensacji spada poniżej ustawionego ograniczenia.

### Wpływ mniejszy niż 0:

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest obniżana, gdy temperatura kompensacji spada poniżej ustawionego ograniczenia.

### Przykład

Ograniczenie ma wartość 25°C.
Nastawa "Wpływ — powyżej" ma wartość 2.5.
Rzeczywista temperatura kompensacji wynosi 28°C (3 stopnie powyżej wartości granicznej).
Wymagana temperatura zasilania/temperatura w kanale zostaje zmieniona o 2.5 x 3 = 7.5 stopnia.

Przykład	
Ograniczenie ma wartość 25°C.	
Nastawa "Wpływ-poniżej" ma wartość (	).5.
Rzeczywista temperatura kompensacji wartości granicznej).	wynosi 23°C (2 stopnie poniżej
Wynik:	
Wymagana temperatura zasilania/w ka	nale zostaje zmieniona
o 0.5 x 2 = 1.0 stopień.	

Danfoss

# Połączenie dwóch punktów ograniczenia temperatury kompensacji:

Wartości Kompensacji 1 i 2 mogą być połączone, zapewniając kompensację przy 2 różnych temperaturach kompensacji. Można w ten sposób na przykład zapobiec zbyt dużym różnicom pomiędzy temperaturą wewnętrzną a zewnętrzną.

Poniższy przykład pokazuje, że poniżej Komp. 1 i powyżej Komp. 2 wymagana temperatura zasilania/w kanale będzie zwiększona, ale o inną wartość.

## Przykład:

Przykład 1:

Wartość Komp. 1 jest ustawiona na 21°C, a wartość Komp. 2 na 25°C.

Nastawa "Wpływ-poniżej" dla wartości Komp. 1 jest ustawiona na 2.5; a "Wpływ-powyżej" dla Komp. 1 — na 0.0.

Nastawa "Wpływ-poniżej" dla wartości Komp. 2 jest ustawiona na 0.0; a "Wpływ-powyżej" dla Komp. 2 — na 1.5.

Wymagana temperatura zasilania/w kanale jest utrzymywana na stałym poziomie, pod warunkiem, że temperatura kompensacji wynosi 21–25°C, ale wzrośnie, jeśli temperatura kompensacji będzie wyższa niż 25°C lub niższa niż 21°C.





## 5.8 Parametry regulacji

# Regulacja zaworów/przepustnic/krzyżowych i obrotowych wymienników ciepła/baterii płynów

Zawory regulacyjne z siłownikiem/przepustnice są sterowane sygnałem 3-punktowym lub sygnałem 0–10 V lub ich kombinacją.

### Sterowanie zaworem:

Jeśli temperatura zasilania jest niższa niż wymagana, zawór regulacyjny z siłownikiem stopniowo się otwiera. W przeciwnym przypadku jest zamykany.

Przepływem wody przez zawór regulacyjny steruje siłownik elektryczny. Kombinacja "siłownika" i "zaworu regulacyjnego" jest również nazywana zaworem regulacyjnym z siłownikiem. Dzięki temu siłownik może stopniowo zwiększać lub zmniejszać przepływ w celu regulacji dostarczanej energii. Dostępne są siłowniki różnego typu.

Sterowanie przepustnicą (zazwyczaj M2):

Gdy temperatura powietrza w kanale wentylacyjnym jest niższa niż temperatura wymagana w tym punkcie, przepustnice z siłownikiem są stopniowo otwierane. W przeciwnym przypadku są stopniowo zamykane.

Przepływem powietrza przez przepustnice steruje siłownik elektryczny.

Obrotowy wymiennik ciepła, poprzeczny wymiennik ciepła lub bateria płynu (zazwyczaj M2):

W celu odzysku ciepła z powietrza wywiewanego można sterować różnymi urządzeniami.

Siłownik z sygnałem sterującym 3-punktowym:

Siłownik elektryczny jest wyposażony w rewersyjny silnik przekładniowy. Sygnały "otwórz" i "zamknij" są nadawane z wyjść elektronicznych regulatora ECL Comfort i sterują zaworem regulacyjnym. Sygnały w regulatorze ECL Comfort oznakowane są w postaci strzałek w górę (otwórz) oraz w dół (zamknij) i wyświetlane przy symbolu zaworu.

Jeśli temperatura zasilania (na przykład S3) jest niższa od wymaganej, z regulatora ECL Comfort przesyłane są krótkie sygnały otwierania w celu stopniowego zwiększania przepływu. Dzięki temu temperatura zasilania dostosowywana jest do wymaganej. I odwrotnie, jeśli temperatura zasilania jest wyższa od wymaganej, z regulatora ECL Comfort przesyłane są krótkie sygnały na zamykania w celu stopniowego zmniejszania przepływu. Temperatura zasilania jest ponownie dostosowywana do wymaganej. Ani sygnały otwierania, ani sygnały zamykania nie będą przesyłane, jeśli temperatura zasilania odpowiada wymaganej.

Danfoss

Siłownik lub przepustnica sterowana sygnałem 0–10 V (ECL Comfort 310):

Ten typ siłownika na schematach aplikacji jest oznaczany symbolem "A". Ten siłownik elektryczny jest wyposażony w rewersyjny silnik przekładniowy. Napięcie sterujące z zakresu od 0 do 10 V jest dostarczane z modułu rozszerzenia ECA 32 na potrzeby sterowania zaworem regulacyjnym. Napięcie jest oznaczone w regulatorze ECL Comfort jako % wartości i wyświetlane przy symbolu zaworu. Przykład: 45% odpowiada napieciu 4.5 V. Jeśli temperatura zasilania (na przykład S3) jest niższa od wymaganej, wartość napięcia sterującego stopniowo wzrasta w celu odpowiedniego zwiększania przepływu. Dzięki temu temperatura zasilania dostosowywana jest do wymaganej. Jeśli temperatura zasilania odpowiada wymaganej, wartość napięcia sterującego pozostaje stała. I odwrotnie, jeśli temperatura zasilania jest wyższa od wymaganej, napięcie sterujące jest stopniowo zmniejszane w celu odpowiedniego ograniczania przepływu. Temperatura zasilania jest ponownie dostosowywana do wymaganej.

A314.1 i A314.2: Można zastosować odwrotność sygnału wyjściowego 0–10 V.

## Regulacja prędkości wentylatora

Prędkość wentylatorów V2 i V3 może być ustawiana indywidualnie za pomocą sygnałów napięcia 0–10 V. Każdy sygnał regulacji prędkości pochodzi z wyjścia analogowego modułu ECA 32. Napięcie sygnału regulacji jest wyrażane wartością % i jest wyświetlane przy symbolach V1 i V2.



### Regulacja prędkości wentylatora

### A314.3:

Prędkość wentylatora jest regulowana w zależności od mierzonej prędkości wiatru (S10). Gdy prędkość wiatru wzrasta, napięcie sterujące stopniowo wzrasta w celu zwiększenia prędkości wentylatora V1.

## A314.4 i A314.6:

Wymagane ciśnienia (w Pa) w punkcie S11 i S12 można ustawiać oddzielnie w zależności od temperatury zewnętrznej (S1). Gdy ciśnienie staje się niższe niż wymagane, napięcie sterujące stopniowo wzrasta w celu zwiększenia prędkości wentylatora ponad wartość ustawioną przed chwilą. Dzięki temu różnica ciśnień dopasowuje się do wymaganego ciśnienia. Zbyt wysokie ciśnienie ma odwrotny skutek.

Przez cały czas, gdy ciśnienie jest zgodne z wymaganym, wartość napięcia sterującego pozostaje stała.

Wymagane ciśnienie może zostać ograniczone do maksymalnej i minimalnej wartości ciśnienia.

Napięcie sterujące może zostać ograniczone do maksymalnej i minimalnej wartości %.

Gdy regulator ECL znajduje się w trybie oszczędzania:

- prędkość wentylatora V2 jest regulowana w zależności od wymaganego ciśnienia w punkcie S11;
- wentylator V3 jest WYŁ.

Ciśnienia w punkcie S11 i S12 są mierzone w Pa i przedstawiane jako sygnał napięcia 0–10 V. Konwersja sygnału napięcia 0–10 V na ciśnienie jest realizowana w menu konwersji (skali). Można ustawić dwa różne napięcia (X1 i X2) oraz odpowiadające im wartości ciśnienia.

## A314.5, A314.7 i A314.9:

Można ustawić wartość ograniczenia dla jakości powietrza (ppm) w punkcie S11.

Gdy jakość powietrza (ppm) wzrasta ponad ustawioną wartość graniczną, napięcie sterujące stopniowo wzrasta w celu zwiększenia prędkości wentylatora(-ów). Prędkość wentylatora V3 jest regulowana za pomocą uchybu w odniesieniu do wentylatora V2.

Napięcie sterujące może zostać ograniczone do maksymalnej i minimalnej wartości %.

Gdy regulator ECL znajduje się w trybie oszczędzania:

- prędkość wentylatora V2 może być regulowana w zależności od wymaganego ciśnienia w punkcie S11;
- wentylator V3 jest WYŁ.

Jakość powietrza w punkcie S11 jest mierzona w ppm i reprezentowana sygnałem napięcia 0–10 V. Im wyższa wartość ppm, tym niższa jakość powietrza. Konwersja sygnału napięcia 0–10 V na wartość ppm jest realizowana w menu konwersji (skali). Można ustawić dwa różne napięcia (X1 i X2) i odpowiadające im wartości ppm.

Danfoss

### MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Ogran.przepł./moc

Limit (wartość ograniczenia) 1x111		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Ta wartość w niektórych aplikacjach jest wartością ograniczenia, obliczoną na podstawie rzeczywistej temperatury zewnętrznej. Natomiast w pozostałych aplikacjach tę wartość ograniczenia można wybrać.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

### MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście MENU > Ustawienia > Ogran.przepł./moc

Stała filtrowania 1x113		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Wartość stałej filtrowania określa stopień tłumienia wartości mierzonej. Im wyższa jest ta wartość, tym większe tłumienie. Dzięki tej funkcji można uniknąć zbyt szybkich zmian wartości mierzonej.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Mniejsza<br/>wartość:Słabsze tłumienieWiększa<br/>wartość:Silniejsze tłumienie

### MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

Wyj. max.V		1x165
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Napięcie wyjściowe można ograniczyć do maksymalnej wartości.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość w % wyraża maksymalne napięcie dla danego wyjścia.

55

# Przykład

Ustawienie 60% oznacza, że maksymalne napięcie wyjściowe wynosi 6 V.



### MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

Wyj. min. V		1x167
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Napięcie wyjściowe można ograniczyć do minimalnej wartości.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość w % wyraża minimalne napięcie dla danego wyjścia.

### MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście

Max. ciśnienie		1x168
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Ciśnienie wymagane na wejściu może być określone w odniesieniu do temperatury zewnętrznej. W celu ograniczenia ciśnienia wymaganego w tym miejscu ustawia się ograniczenie wartości max.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

### MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście

Min. ciśnienie		1x169
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Ciśnienie wymagane na wejściu może być określone w odniesieniu do temperatury zewnętrznej. W celu ograniczenia ciśnienia wymaganego w tym miejscu ustawia się ograniczenie wartości min.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

55

Przykład:

Ustawienie 20% oznacza, że minimalne napięcie wyjściowe wynosi 2 V.



Ustawienie "Rewersja wyjścia" nie ma wpływu na ustawienia "Wyj. max.V" i "Wyj. min.V".

Ustawienie "Wyj. min.V" ma wyższy priorytet niż "Wyj. max.V".

Danfoss

## MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

Rewersja wyjś	cia	1x171
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Dla wzrastającego zapotrzebowania na chłodzenie napięcie na wyjściu analogowym (0–10 V) może wzrastać lub spadać.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

### MENU > Ustawienia > Param. regulacji MENU > Ustawienia > Param. regulacji 1 MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

Ochr. siłownika (ochrona siłownika) 1x174		1x174
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Zabezpiecza regulator przed niestabilną regulacją temperatury (i wynikającymi z tego oscylacjami siłownika). Sytuacja taka może wystąpić przy bardzo małym obciążeniu (natężeniu przepływu). Ochrona siłownika wydłuża żywotność wszystkich pracujących elementów regulatora, siłownika i zaworu.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ: Ochrona siłownika jest wyłączona.

Wartość: Ochrona siłownika jest załączana po upływie ustawionego opóźnienia włączenia (w minutach).

```
MENU > Ustawienia > Param. regulacji
MENU > Ustawienia > Par. reg., chłodz.
MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went.
MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście
MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście
MENU > Ustawienia > Param. regulacji 1
MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2
```

Xp (zakres pro	porcjonalności)	1x184
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Ustawienie zakresu proporcjonalności. Wyższa wartość powoduje stabilną, lecz powolną regulację temperatury zasilania/w kanale.

5

Zalecany w przypadku systemów kanałów o zmiennym obciążeniu.

**WYŁ:** Dla wzrastającego zapotrzebowania na chłodzenie napięcie na wyjściu analogowym spada.

**ZAŁ:** Dla wzrastającego zapotrzebowania na chłodzenie napięcie na wyjściu analogowym wzrasta.



MENU > Ustawienia > Param. regulacji MENU > Ustawienia > Par. reg., chłodz. MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście MENU > Ustawienia > Param. regulacji 1 MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

Tn (stała całko	wania)	1x185
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Ustawianie stałej całkowania (w sekundach). Duża wartość stałej całkowania zapewni powolną, lecz stabilną reakcję na odchylenia.

Mała wartość stałej całkowania spowoduje szybkie, lecz mniej stabilne działanie regulatora.

MENU > Ustawienia > Param. regulacji MENU > Ustawienia > Par. reg., chłodz. MENU > Ustawienia > Param. regulacji 1 MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

Czas przejścia M (czas przejścia zaworu regulacyjnego z 1x186 siłownikiem)		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
"Czas przejścia M" to czas w sekundach potrzebny do przejścia sterowanego zaworu regulacyjnego od stanu całkowitego zamknięcia do pełnego otwarcia.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość nastawy "Czas przejścia M" należy obliczyć zgodnie z przykładowymi obliczeniami lub zmierzyć stoperem.

# Sposób obliczenia czasu przejścia zaworu regulacyjnego z siłownikiem

Czas przejścia zaworu regulacyjnego z siłownikiem oblicza się w następujący sposób:

# Zawory grzybkowe

Czas przejścia = skok zaworu (mm) x szybkość ruchu siłownika (s/mm)

Przykład: 5.0 mm x 15 s/mm = 75 s

### Zawory obrotowe

Czas przejścia = stopnie obrotu x szybkość obrotu siłownika (s/stopień)

Przykład: 90 stopni x 2 s/stopień = 180 s



MENU > Ustawienia > Param. regulacji MENU > Ustawienia > Par. reg., chłodz. MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście MENU > Ustawienia > Param.reg., Pcyrk. MENU > Ustawienia > Param.reg., Puzup. MENU > Ustawienia > Param. regulacji 1 MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

Nz (strefa niec	zułości)	1x187
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Jeśli aktualna temperatura zasilania/w kanale mieści się w strefie neutralnej, reaulator nie podaje żadnego svanału sterującego do zaworu reaulacyjnego		

z siłownikiem.

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Ustawienie dopuszczalnego odchylenia temperatury zasilania/w kanale.

Jeśli dopuszczalne są duże wahania temperatury zasilania, należy ustawić wysoką wartość strefy nieczułości.

### MENU > Ustawienia > Param. regulacji MENU > Ustawienia > Par. reg., chłodz. MENU > Ustawienia > Param. regulacji 1 MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

Min. czas akt. (minimalny czas aktywacji przekładni 1x siłownika)		ni 1x189
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Minimalny czas trwania impulsu 20 ms (milisekund) do włączenia siłownika przekładniowego.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Przykładowe ustawienie	Wartość x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

W celu wydłużenia żywotności siłownika (siłownika przekładniowego) wartość tego ustawienia powinna być tak wysoka, jak to możliwe.

କ୍ଷ

Ś

Strefa nieczułości jest symetryczna względem wymaganej wartości temperatury zasilania/w kanale, zatem połowa wartości jej zakresu leży powyżej, a połowa poniżej tej temperatury.



# MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście

Ciśnienie wymag. (wymagane ciśnienie)		
Obieg Zakres nastawy Ustawienie fabryczne		
Wszystkie	*	*
Odczyt obliczonego wymaganego ciśnienia na wlocie/wylocie. Dostęp do ustawień konwersji (skali): Naciśnij pokrętło.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Ustawienie zależności między temperaturą zewnętrzną a wymaganym ciśnieniem.



# MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went.

Jakość powiet	za	1x339
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Nastawa wartości ograniczenia dla jakości powietrza (ppm).		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

# MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went.

Wentylator wylotu, uchyb 1x356		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Nastawa wartości uchybu dla zależności między dwoma prędkościami wentylatora.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Danfoss

## MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście

Ogranicz. prędk. went. (ograniczona prędkość wentylatora)		1x357
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Prędkość wentylatora można ograniczyć, gdy regulator ECL Comfort 310 znajduje się w trybie oszczędzania.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

# WYŁ: Wentylator jest wyłączony w trybie oszczędzania

**Wartość:** Wentylator jest załączony w trybie oszczędzania, ale pracuje z ustawioną ograniczoną prędkością

## MENU > Ustawienia > Aplikacja MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

1. poziom kroku1x368		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Całkowity zakres regulacji jest objęty przez M2 w obrębie ustawionej wartości %.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

### MENU > Ustawienia > Aplikacja MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

2. poziom krol	ku	1x369
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Od ustawionej wartości % i do wartości 100% regulacja jest objęta przez M1.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".



### MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście

X1		1x406
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa przypisanie wartości napięcia do wartości ciśnienia. Napięcie (sygnał 0–10 V) pochodzi z przetwornika ciśnienia i jest doprowadzane do określonego wejścia. To napięcie wejściowe jest przekształcane na wyświetlaną wartość ciśnienia (w Pa). Patrz także "Ciśnienie" i "X2".		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".



### MENU > Ustawienia > Param. regulacji, went. MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście

X2		1x407
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Określa przypisanie wartości napięcia do wartości ciśnienia. Napięcie (sygnał 0–10 V) pochodzi z przetwornika ciśnienia i jest doprowadzane do określonego wejścia. To napięcie wejściowe jest przekształcane na wyświetlaną wartość ciśnienia (w Pa). Patrz także "Ciśnienie" i "X1".		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".



<u>Danfvis</u>

## MENU > Ustawienia > Par. reg., wejście MENU > Ustawienia > Par. reg., wyjście

Ciśnienie		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Rzeczywiste ciśnienie mierzone w (Pa). Sygnał napięcia (0–10 V) pochodzi z przetwornika ciśnienia i jest doprowadzany do określonego wejścia. To napięcie wejściowe jest przekształcane na wyświetlaną wartość ciśnienia. Dostęp do ustawień konwersji (skali): Naciśnij pokrętło.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Ciśnienie jest mierzone za pośrednictwem sygnału 0–10 V. Zmierzone napięcie musi zostać przetworzone przez regulator na ciśnienie.

Następująca procedura umożliwia ustawienie tej konwersji: Wcisnąć pokrętło, aby wyświetlić wykres, i wprowadzić zestawy wartości dla 2 napięć wejściowych i powiązanych wartości ciśnienia.

Zakres wartości ciśnienia: 0 ... 1999 Pa

Fabrycznie ustawione wartości napięcia można zmienić w dwóch odrębnych menu "X1" i "X2".

Im wyższe napięcie, tym większe wyświetlane ciśnienie.


#### Jeżeli potrzebujesz precyzyjniej dostroić parametry regulacji PI, możesz użyć poniższej metody:

- Nastaw stałą całkowania "Tn" na wartość maksymalną (999 s).
- Zmniejsz wartość zakresu proporcjonalności "Xp" aż system zacznie oscylować (stanie się niestabilny) ze stałą amplitudą (do wymuszenia takiego zachowania systemu może być konieczne zadanie ekstremalnie niskiej wartości).
- Określ krytyczny przedział czasu na wykresie temperatury lub zmierz go przy użyciu stopera.



Ten krytyczny przedział czasu będzie charakterystyczny dla systemu i na jego podstawie będzie można szacować wartości nastaw.

",Tn" = 0.85 x krytyczny przedział czasu

"Xp" = 2.2 x wartość zakresu proporcjonalności w krytycznym przedziale czasu

Jeżeli regulacja wydaje się zbyt powolna, można zmniejszyć wartość zakresu proporcjonalności o 10%. Przy ustawaniu parametrów należy się upewnić, że urządzenia odbiorcze działają.

Danfoss

#### 5.9 Regul. went. / akces. (regulacja wentylatorem / akcesoriami)

W tej sekcji opisano możliwości funkcji dla przekaźników: 1 (F1), 2 (P2), 3 (X3), 4 (X4), 5 (X5), 7 (P7) i 8 (P8).

Harmonogram 1 jest ustawiany w obiegu 1, natomiast Harmonogram 2 (oraz 3) — w obiegu 2 lub w ogólnych ustawieniach regulatora. Gdy regulator ECL Comfort znajduje się w trybie oszczędzania, układ może zostać całkowicie zatrzymany lub pracować zgodnie z parametrami ustawionymi dla trybu oszczędzania.

Wyjście X3 ("Funk. dowolna", ID 1x090) jest elastyczna i posiada różne opcje w zależności od aplikacji. Patrz tabela przy opisie parametru.

A214.6 i A314.3: Parametr "Funkcja went." (ID 11137) nie ma żadnej funkcji. Został przygotowany do przyszłych zastosowań.

A314.4...A314.7 i A314.9: Wyjście X4 jest regulowane wg Harmonogramu 3. Komfort = przekaźnik zamknięty; Oszczędzanie = przekaźnik otwarty.

Wyjście X5 jest używane w aplikacjach A314.6 i A314.7. X5 jest ZAŁ przy zapotrzebowaniu na chłodzenie.

Wyjście P7 (w ECA 32) jest używane w aplikacjach A314.4... A314.7 do regulacji pompy obiegowej w baterii płynu.

Wyjście P8 (w ECA 32) jest używane w aplikacjach A314.4, A314.5 i A314.9 do regulacji przepustnicy "Trybu nocnego".

Parametr "Odchyłka Stop" (ID 1x194) ma różne zastosowania w zależności od aplikacji:

- A214.6: Gdy X3 jest ustawione do działania jako termostat pokojowy.
- A314.4...A314.7:

Podczas używania funkcji nocnego chłodzenia. Temperatura pomieszczenia musi być wyższa o "Odchyłkę Stop" od temperatury zewnętrznej, aby możliwe było włączenie funkcji nocnego chłodzenia.

### Ś

Parametry oznaczone numerem identyfikacyjnym ID, np. "1x607", są parametrami uniwersalnymi. x oznacza obieg/grupę parametrów.



Przekaźnik X3

Czas

### Poradnik instalatora ECL Comfort 210 / 310, aplikacja A214 / A314

### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces.

MENU > Ustawienia > Ogranicz. T pom.

Odchyłka Tpom. 1x027		1x027	Aby przekaźnik X3 był aktywowany w zależności od odchyłki	
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne	temperatury pomieszczenia, ustawienie kodu w obszarze "Funk. dowolna" musi wynosić 3.	
Wszystkie	*	*	Temp. pom.	
Przekaźnik 3 (X3 temperatury po Przekaźnik X3 je temperaturą po nastawioną. Przekaźnik X3 je temperaturę po	3) może zostać aktywowany w przypadk mieszczenia poniżej wymaganej wartośc est aktywowany, gdy różnica pomiędzy c mieszczenia a jej wymaganą wartością p est dezaktywowany po przekroczeniu prz mieszczenia wymaganej wartości.	u spadku :i. iktualną przekracza wartość rez aktualną	°C Różnica Tpom. Wymagana temp. pomieszczenia	
* Patrz załączni	ik "Przegląd ID identyfikatorów par	ametrów".	Aktualna temp. pomieszczenia	

∕₹

WYŁ: Funkcja wyłączona

MENU > Ustawienia > Aplikacja

MENU > Ustawienia > Regul. went./akces.

Wartość: Ustawienie wymaganej odchyłki temperatury

∕₿

zawsze załączona.

\*

OFF

Dla układów wodnych zaleca się wartość 2°C.

Jeśli nie podłączono czujnika temperatury zewnętrznej i nastawa

fabryczna nie została zmieniona na "WYŁ", pompa obiegowa jest

#### T mróz zał.P. (pompa obiegowa, temp. ochrony 1x077 przeciwzamrożeniowej) Ustawienie Obieg Zakres nastawy fabryczne Wszystkie \*

Ochrona przeciwzamrożeniowa w zależności od temperatury zewnętrznej. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej temperatury ustawionej w nastawie "T mróz zał.P.", regulator automatycznie załącza pompę obiegową (np. P1 lub X3) w celu zabezpieczenia układu przed zamarzaniem.

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ: Brak ochrony przeciwzamrożeniowej.

Wartość: Pompa obiegowa zostaje załączona, gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej ustawionej wartości.

#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces.

Opóźn.zał.went. (przekaźnik 1, F1) 1x086				
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne		
Wszystkie	*			
Opóźnienie załączenia wentylatora.				

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość: Ustawienie opóźnienia (w sekundach).

# କ୍ଷ

Opóźnienie załączenia wentylatora może zapobiegać uszkodzeniom wymiennika ciepła spowodowanym przez zamarznięcie.

∕₽

W normalnych warunkach system nie jest chroniony przed zamarzaniem, jeśli nastawa ma wartość niższą niż 0°C lub WYŁ.



#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces.

Opóźn.zał.akces. (opóźnienie załączenia akcesoriów, 1x087 przekaźnik 2, P2)				
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne		
Wszystkie	*	*		
Ustawienie opóźnienia aktywacji przepustnicy (przekaźnik 2, P2).				

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

0... 900: Ustawienie opóźnienia (w sekundach).

#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces.

Funk. wyj. we przekaźnik 1, l	1x088			
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne		
Wszystkie	*	*		
Wymagana funkcja przekaźnika 1 (F1). F1 jest standardowo wentylatorem. Kody mają różne znaczenia.				

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Kod:	Opis (przekaźnik 1, F1)				
	Tryb komfortu	Tryb oszczędzania	Alarm o zamarzaniu		
0					
1					
2					
3					

Podłączone urządzenie jest wyłączone WYŁ.

Podłączone urządzenie jest załączone ZAŁ.

Opóźnienie otwarcia przepustnicy może zapobiegać uszkodzeniom wymiennika ciepła spowodowanym przez zamarznięcie.

#### Przykład, kod = 1:

W trybie komfortu wentylator jest załączony. W przypadku wystąpienia alarmu o zamarzaniu wentylator zostaje wyłączony.

ss/

Ś

sel

W zależności od aplikacji sterowanie wentylatorem F1 może ponadto dotyczyć:

trybu oszczędzania z nastawą "Całkow. zatrzym." lub bez
ustawienia "Funkcja went.".



#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces. MENU > Ustawienia > Funk. dowolna

Funk. wyj.akces. (funkcja wyjściowa akcesoriów,1x08przekaźnik 2, P2)				
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne		
Wszystkie	*	*		
Wymagana funkcja przekaźnika 2 (P2). P2 jest standardowo przepustnicą. Kody mają różne znaczenia.				

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Kod:	Opis (przekaźnik 2, P2)			
	Tryb komfortu	Tryb oszczędzania	Alarm o zamarzaniu	
0				
1			7	
2				
3				

Podłączone urządzenie jest wyłączone WYŁ.

Podłączone urządzenie jest załączone ZAŁ.

5

Przykład, kod = 1: W trybie komfortu przepustnica jest otwarta (załączona). W przypadku wystąpienia alarmu o zamarzaniu przepustnica zostaje zamknięta (wyłączona WYŁ.).

Danfoss

#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces.

Funk. dowolna (przekaźnik 3, X3)1x090				
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne		
Wszystkie	*	*		
Wymagana funkcja przekaźnika 3 (X3). Kody mają różne znaczenia.				

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Kod:	0	1	2	3	4
A214.1	Po-chłod	Harm-1	Harm-2	Zap.chłod	
A214.2	Po-ogrz	Harm-1	Harm-2		
A214.3	Po-ogrz	Harm-1	Harm-2	Term.pok	
A214.4	Po-ogrz	Harm-1	Harm-2	Zap.chłod	Po- chłod
A214.5	Po-ogrz	Harm-1	Harm-2	Zap.chłod	Po- chłod
A214.6	Po-ogrz	Harm-1	Harm-2	Term.pok	
A314.1	Po-ogrz	Harm-1	Harm-2	Zap.chłod	Po- chłod
A314.2	Po-ogrz	Harm-1	Harm-2	Zap.chłod	Po- chłod
A314.3	Po-ogrz	Harm-1	Harm-2	Term.pok	

Po-chłod:	Sterowanie pompą obiegową w obiegu chłodzenia
Po-ogrz:	Sterowanie pompą obiegową w obiegu ogrzewania
Harm-1:	Praca zgodna z harmonogramem 1
Harm-2:	Praca zgodna z harmonogramem 2
Zap.chłod:	Załączenie przy zapotrzebowaniu na chłodzenie
Term.pok:	Funkcja termostatu pokojowego

#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces.

Zakum.czas reg. (regulacja czasowa akcesoriów, 1x09 <sup>°</sup> przekaźnik 2, P2)			
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne	
Wszystkie	*	*	
Podłączone urządzenie może pracować zgodnie z harmonogramem 1 lub 2.			

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- **1:** Przekaźnik 2 pracuje zgodnie z harmonogramem 1.
- **2:** Przekaźnik 2 pracuje zgodnie z harmonogramem 2.



#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces.

Funkcja went.		1x137		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne		
Wszystkie	*	*		
Wentylator może być stale załączony nawet przy aktywnym trybie oszczędzania.				

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- WYŁ: W trybie oszczędzania wentylator jest wyłączony.
- ZAŁ: W trybie oszczędzania wentylator jest załączony.

Danfoss

### MENU > Ustawienia > Aplikacja

MENU > Ustawienia >	· Regul.	went./akces.
---------------------	----------	--------------

Odchyłka Stop 1x194		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Powiązana funkcja zostaje załączona, gdy różnica między temperaturą zewnętrzną a tą w pomieszczeniu staje się większa niż ustawiona wartość.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

#### Aplikacja A214.6:



- = Czas
- Y = Temperatura
- = Wymagana temperatura pomieszczenia #1#
- "Odchyłka Tpom." (ID 1x027) #2# =
- #3# = "Odchyłka Stop" (ID 1x194)
- #4# = Temperatura pomieszczenia

#5# = X3 stan

#### Aplikacja A314.4 ... A314.7:



- Х = Czas
- = Temperatura Y
- = "Odchyłka Stop" (ID 1x194) #1#
- #2# = Temperatura pomieszczenia
- #3# = Temp. zewnętrzna
- = Chłodzenie nocne możliwe/niemożliwe #4#





#### A314.3:

#### Wpływ wiatru na prędkość wentylatora

Do regulatora ECL można w celu regulacji prędkości wentylatora podłączyć czujnik prędkości wiatru. Zazwyczaj im większy wiatr, tym wyższa prędkość wentylatora.

Sygnał z czujnika prędkości wiatru jest sygnałem 0–10 V, podawanym bezpośrednio na wejście S10. Im większa prędkość wiatru, tym większe napięcie.

Napięcie zmierzone na wejściu S10 musi zostać przekonwertowane przez regulator na wartość prędkości wiatru.

W poniższej procedurze konfigurowane jest skalowanie.

#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces. MENU > Ustawienia > Wpływ wiatru

Wiatr aktualny		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie		
Aktualna prędkość wiatru wskazywana jest w jednostkach m/s (metry na sekundę).		

Aby wyświetlić wykres i wprowadzić zestawy wartości dla napięcia wejściowego (2 i 10 V) oraz wyświetlanej prędkości wiatru, należy wcisnąć pokrętło.

Prędkość wiatru:	0.0 75.0 m/s
Stałe ustawienia napięcia:	2 V i 10 V
Ustaw. fabryczne:	(2, 5.0) i (10, 25.0)

Oznacza to, że aktualna prędkość wiatru: "Wiatr aktualny" jest równa 5.0 m/s przy 2.0 V i 25.0 m/s przy 10 V.

Zazwyczaj im wyższe napięcie, tym większa wyświetlana prędkość wiatru.



Przykład: Zależność pomiędzy napięciem wejściowym a wyświetlaną prędkością wiatru



Danfoss

#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces. MENU > Ustawienia > Ogran.przepł./moc MENU > Ustawienia > Wpływ wiatru

Stała filtrowan	ia	1x081
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Stała filtrowania tłumi dane wejściowe pomiaru o ustalony współczynnik.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Mniejsza wartość:	Słabe tłumienie (niska stała filtrowania)
Większa wartość:	Silne tłumienie (wysoka stała filtrowania)

#### MENU > Ustawienia > Regul. went./akces. MENU > Ustawienia > Temp. zasilania

Napięcie steru	jące	1x104
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie *		
Napięcie wyjściowe w stosunku do mierzonej prędkości wiatru.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Zmierzony i przekształcony sygnał prędkości wiatru steruje sygnałem wyjściowym "Napięcie sterujące". Zazwyczaj im większa prędkość wiatru, tym wyższe napięcie sterujące prędkością wentylatora.

Aby wyświetlić wykres i wprowadzić zestawy wartości dla prędkości wiatru (0 i 10 m/s) oraz napięcia sterującego, należy wcisnąć pokrętło.

Napięcie sterujące: 0.0... 10.0 V Stałe nastawy prędkości wiatru: 0 (zero) m/s i 10 m/s. Ustaw. fabryczne: (0, 2.0) i (10, 10.0) Oznacza to, że "Napięcie sterujące" wynosi 2.0 V przy 0 m/s i 10.0 V przy 10 m/s.

Zazwyczaj im większa prędkość wiatru, tym wyższa wartość parametru "Napięcie sterujące".







æ

Parametr "Napięcie sterujące" jest dostępny wyłącznie z wewnętrznego modułu ECA 32.



#### 5.10 Aplikacja

W sekcji "Aplikacja" opisano kwestie powiązane z określonymi aplikacjami.

Parametr "Całkow.zatrzym." (ID 1x021) ma różne działanie w zależności od aktualnego podtypu. W zależności od parametru "Funkcja went." (ID 11137), wybranego podtypu i trybu działania regulatora dostępne są różne funkcje. Patrz powiązane tabele.

Parametr "Stop dla Tzewn." (ID 1x038) jest używany przy funkcji "Chłodzenie nocne". Temperatura zewnętrzna musi być wyższa niż ustawiona wartość, aby funkcja chłodzenia nocnego została uaktywniona.

"Wybór T komp." (ID 1x140) to parametr uniwersalny:

A214.1 - A214.6 i A314.1 - A314.3:

Na wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale może mieć wpływ temperatura kompensacji mierzona przez czujnik S1 lub S2. Wybór między czujnikami S1 i S2 jest dokonywany za pośrednictwem parametru "Wybór T komp."

#### A314.4 - A314.7 i A314.9:

Na wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę w kanale może mieć wpływ temperatura kompensacji mierzona przez jeden z czujników temperatury S1... S16.

Wybór czujnika kompensacji jest dokonywany za pośrednictwem parametru "Wybór T komp."

Parametr "Lato, wył. ogrz." (ID 1x179) występuje w A314.4 i A314.5. Gdy temperatura zewnętrzna wzrasta ponad wartość wyłączenia + 0.5 K, ogrzewanie zostaje wyłączone.

Spadająca temperatura zewnętrzna: Gdy aktualna i zakumulowana temperatura zewnętrzna spadną poniżej wartości wyłączenia -0.5 K, ogrzewanie zostanie włączone. Stała czasowa dla zakumulowanej temperatury zewnętrznej jest stałą wartością, która odpowiada stałej czasowej przeciętnego budynku.

Parametr "Odchyłka Stop" (ID 1x194) ma różne zastosowania w zależności od aplikacji:

A214.6: Gdy X3 jest ustawione do działania jako termostat pokojowy.

A314.4...A314.7: Podczas używania funkcji nocnego chłodzenia. Temperatura pomieszczenia musi być wyższa o "Odchyłkę Stop" od temperatury zewnętrznej, aby możliwe było włączenie funkcji nocnego chłodzenia.

Parametr "Filtr S4" występuje w podtypach A214.2, A214.4 i A314.1.

Parametry "1. krok poziomu" i "2. krok poziomu" są wykorzystywane do złagodzenia przejścia między etapem odzysku a etapem ogrzewania/chłodzenia.

Parametr "Wysłana Twyma." (ID 1x500) występuje w niektórych podtypach.

### Ś

Parametry oznaczone numerem identyfikacyjnym ID, np. "1x607", są parametrami uniwersalnymi. x oznacza obieg/grupę parametrów.



#### MENU > Ustawienia > Aplikacja

Adres ECA (Ad sterowania)	res ECA, wybór Panelu zdalnego	1x010
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Przypisuje przesyłanie sygnału temperatury pomieszczenia i komunikację z panelem zdalnego sterowania.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- WYŁ: Brak Panelu zdalnego sterowania. Tylko czujnik temperatury w pomieszczeniu, jeśli jest zainstalowany.
   A: Panel zdalnego sterowania ECA 30/31 z adresem A.
- B: Panel zdalnego sterowania ECA 30/31 z adresem B.

#### MENU > Ustawienia > Aplikacja MENU > Ustawienia > Optymalizacja

Całkow.zatrzy	n.	1x021
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Wybór dla nastawy "Całkow.zatrzym." ustawienia WYŁ lub ZAŁ daje różne rezultaty, w zależności od aktualnej aplikacji (podtypu). Warunki to m.in.: - aplikacje regulowane temperaturą pomieszczenia; - tryb pracy regulatorów; - wymagana "Funkcja went." (ID 11137).		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

#### WYŁ: Całkowite zatrzymanie wyłączone

Aplikacje ogrzewania ogólnie:

Tryb oszczędzania:	Wymagana temperatura zasilania/temperatura w kanale jest redukowana zgodnie
	z wymaganą temperaturą w kanale/temperaturą
	pomieszczenia.

Aplikacje chłodzenia ogólnie:

Tryb oszczędzania:	Chłodzenie zostaje zatrzymane.
--------------------	--------------------------------

#### ZAŁ: Całkow.zatrzym.

Aplikacje ogrzewania ogólnie:

Tryb oszczedzania:	Wymagana temperatura
, ,	zasilania/w kanale zostaje
	ograniczona do wartości
	określonej dla Ochrony
	przeciwzamrożeniowej.
Aplikacia chładzania	ogélnio

Aplikacje chłodzenia ogólnie:

Tryb oszczędzania: Chłodzenie zostaje zatrzymane.

55

Panel zdalnego sterowania musi być odpowiednio ustawiony (A lub B).

#### Poniższe przykłady dotyczą aplikacji grzewczych:





as l

Ograniczenie minimalnej temperatury zasilania ("Temp. min.") jest anulowane, gdy dla nastawy "Całkow.zatrzym." wybrane jest ustawienie ZAŁ.



## Sterowanie wentylatorem powiązane z aktualną aplikacją (podtypem), Całkow.zatrzym., Funkcja went. i tryb:

A214.1, A214.6 i A314.3

(<u>z</u> i <u>bez</u> sygnału temperatury pomieszczenia):

	Całkow.zatrzym. (ID 11021)	Wentylator (F1)
Tryb:		
Komfort	WYŁ	
	ZAŁ	
Oszczęd	WYŁ	
	ZAŁ	

= Went. WYŁ

= Went. ZAŁ

A214.2, A214.3, A314.4, A314.5 i A314.9 (z sygnałem temperatury pomieszczenia):

	Całkow.zatrzym. (ID 11021)	Funkcja went. (ID 11137)	Wentylator (F1)
Tryb:			
	WYŁ	WYŁ	
<i>x c i</i>	ZAŁ	WYŁ	*
Komfort	WYŁ	ZAŁ	
	ZAŁ	ZAŁ	
	WYŁ	WYŁ	*
Oszczęd	ZAŁ	WYŁ	*
	WYŁ	ZAŁ	
	ZAŁ	ZAŁ	

= Went. WYŁ

= Went. ZAŁ

Patrz schemat funkcji

"Went. stop", aplikacje ogrzewania.



Schemat funkcji "Funkcja went.", aplikacje ogrzewania:



= Czas

Т

- = Temperatura pomieszczenia
- #1# = Wymagana temperatura pomieszczenia
- #2# = Stan wyjścia



#### A214.2, A214.3, A314.4, A314.5 i A314.9 (bez sygnału temperatury pomieszczenia):

	Całkow.zatrzym. (ID 11021)	Funkcja went. (ID 11137)	Wenty- lator (F1)
Tryb:			
	WYŁ	WYŁ	
Komfort	ZAŁ	WYŁ	
	WYŁ	ZAŁ	
	ZAŁ	ZAŁ	
Oszczęd	WYŁ	WYŁ	
	ZAŁ	WYŁ	
	WYŁ	ZAŁ	
	ZAŁ	ZAŁ	

= Went. WYŁ

= Went. ZAŁ

#### A214.4, A214.5, A314.1, A314.2, A314.6 i A314.7 (<u>z</u> i <u>bez</u> sygnału temperatury pomieszczenia):

	Całkow.zatrzym. (ID 11021)	Funkcja went. (ID 11137)	Wentylator (F1)
Tryb:			
	WYŁ	WYŁ	*
	ZAŁ	WYŁ	*
Komfort	WYŁ	ZAŁ	*
	ZAŁ	ZAŁ	*
	WYŁ	WYŁ	
Oszczęd	ZAŁ	WYŁ	
	WYŁ	ZAŁ	
	ZAŁ	ZAŁ	

= Went. WYŁ

= Went. ZAŁ

\* Patrz schemat funkcji

"Funkcja went.", aplikacje ogrzewania/chłodzenia



Schemat funkcji "Funkcja went.", aplikacje ogrzewania/chłodzenia:



= Czas
--------

- #1# = Tryb chłodzenia
- #2# = Tryb ogrzewania
- = #3# Strefa nieczułości Dz (ID 11009)
- #4# = Funkcja went. (ID 11137) = ZAŁ
- #5# = Funkcja went. (ID 11137) = WYŁ

#### MENU > Ustawienia > Aplikacja

Stop dla Tzewr	1.	1x038
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Gdy temperatura zewnętrzna wzrasta powyżej ustawionego ograniczenia, powiązana funkcja zostaje włączona.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość:	Ograniczenie dla funkcji powiązanej z temperaturą
	zewnętrzną.
WYŁ:	Funkcja "Stop dla Tzewn." nie jest aktywna.

#### MENU > Ustawienia > Aplikacja MENU > Ustawienia > Regul. went./akces.

T mróz zał.P. (pompa obiegowa, temp. ochrony przeciwzamrożeniowej)		1x077
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Ochrona przeciwzamrożeniowa w zależności od temperatury zewnętrznej. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej temperatury ustawionej w nastawie "T mróz zał.P.", regulator automatycznie załącza pompę obiegową (np. P1 lub X3) w celu zabezpieczenia układu przed zamarzaniem.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ: Brak ochrony przeciwzamrożeniowej.

Wartość: Pompa obiegowa zostaje załączona, gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej ustawionej wartości.

### ⚠

W normalnych warunkach system nie jest chroniony przed zamarzaniem, jeśli nastawa ma wartość niższą niż 0°C lub WYŁ. Dla układów wodnych zaleca się wartość 2°C.

### ⚠

Jeśli nie podłączono czujnika temperatury zewnętrznej i nastawa fabryczna nie została zmieniona na "WYŁ", pompa obiegowa jest zawsze załączona.



#### MENU > Ustawienia > Aplikacja

Filtr akumulacji 1x08		1x082
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Wartość określa filtrowanie wymaganej temperatury zasilania/w kanale w celu prawidłowego przejścia od trybu ogrzewania do trybu chłodzenia lub w odwrotnym kierunku. Wartość nastawiona jest pośrednią stałą czasową. Wynikową stałą czasową wymieniono w poniższych przykładach.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Niska	Słabe tłumienie.
wartość:	
Wysoka	Silne tłumienie.
wartość:	

Wartości nastawione (przykłady) skutkują następującymi przybliżonymi stałymi czasowymi:

Wartość nastawiona (przykłady):	Wynikowa stała czasowa:
1:	80 s
2:	160 s
5:	~ 7 min
10:	~ 14 min
20:	~ 25 min
50:	~ 1 godzina
100:	~ 2 godziny
200:	~ 4 godziny
250:	~ 5.5 godziny

#### MENU > Ustawienia > Aplikacja

Tzab.przeciwzam. (temp. zabezpieczenia1x093przeciwzamrożeniowego)		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Ustawienie wymaganej temperatury zasilania na czujniku temperatury S3 w celu zabezpieczenia systemu przed zamarznięciem (przy wyłączeniu ogrzewania, całkowitym zatrzymaniu itp.). Po spadku temperatury w punkcie S3 poniżej wartości nastawy zawór regulacyjny z siłownikiem stopniowo się otwiera.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".



କ୍ଷ

Nastawa "Filtr akumulacji" zapobiega nieoczekiwanym przejściom między ogrzewaniem a chłodzeniem lub między ogrzewaniem a chłodzeniem pasywnym.

## କ୍ଷ

Temperaturę ochrony przeciwzamrożeniowej można również ustawić na swoim ulubionym wyświetlaczu, gdy selektor trybu znajduje się w położeniu ochrony przeciwzamrożeniowej.

Danfoss

#### MENU > Ustawienia > Aplikacja

Wybór T komp. (wybór temperatury kompensacji) 1x140		1x140
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Wybór temperatury kompensacji.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ:	Temperatura kompensacji jest mierzona przez czujnik S lub wartość S1 jest odbierana z magistrali ECL 485.
ZAŁ:	Temperatura kompensacji jest mierzona przez czujnik S2.
Wartość:	Temperatura kompensacji.

#### Funkcje trybu sterowania zewnętrznego:

Niniejsze ustawienia opisują ogólne funkcje regulatora serii ECL Comfort 210/310. Opisane tryby mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od trybów sterowania zewnętrznego w aplikacji użytkownika.

#### MENU > Ustawienia > Aplikacja

Wejście ster.zew. (sterowanie zewnętrzne) 1x14		1x141
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Wybór wejścia dla nastawy "Wejście ster.zew." (sterowanie zewnętrzne). Przy użyciu przełącznika można przestawić regulator w tryb pracy "Komfort", "Oszczęd.", "Ochrona przeciwzamrożeniowa" lub "Stała temperatura".		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

**WYŁ:** Żadne wejścia nie zostały wybrane do sterowania zewnętrznego.

**S1... S16:** Wejście wybrane do sterowania zewnętrznego.

Jeśli jako wejście sterowania zewnętrznego zostanie wybrane wejście S1... S6, styki przełącznika sterowania zewnętrznego muszą być pozłacane.

Jeśli jako wejście sterowania zewnętrznego zostanie wybrane wejście S7... S16, przełącznik sterowania zewnętrznego może mieć standardowe styki.

Na rysunkach przedstawiono przykłady podłączenia przełącznika i przekaźnika sterowania zewnętrznego do wejścia S8.



Przykład: Podłączenie przekaźnika sterowania zewnętrznego

Przykład: Podłączenie przełącznika sterowania zewnętrznego



SS .

Ś

Do celów sterowania zewnętrznego można wybrać tylko nieużywane wejście. Jeśli w celu sterowania zewnętrznego zostanie wybrane już używane wejście, funkcja tego wejścia będzie również ignorowana.

Patrz także "Tryb ste.zew.".



#### MENU > Ustawienia > Aplikacja

Tryb ste.zew. (tryb sterowania zewnętrznego)         1x14		1x142
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
	KOMFORT/OSZCZĘD./ ZAB. MRÓZ/STAŁA T	KOMFORT
W trybie sterowania zewnętrznego można włączyć tryb Oszczęd., Komfort, ZAB. Mróz lub Temp. stała. Aby sterowanie zewnętrzne było aktywne, regulator musi działać w trybie pracy wg harmonogramu.		

Wybór trybu sterowania zewnętrznego:

OSZCZĘD.:	Obieg pracuje w trybie oszczędzania, gdy przełącznik sterowania zewnętrznego jest zwarty.
KOMFORT:	Obieg działa w trybie komfortu, gdy przełącznik sterowania zewnętrznego jest zwarty.
ZAB. MRÓZ.:	Obieg ogrzewania lub CWU zostaje zamknięty, ale nadal jest chroniony przed zamrożeniem.
STAŁA T:	Obieg jest sterowany stałą temperaturą*)

 \*) Patrz również "T wymagana" (1x004), ustawienie wymaganej temperatury zasilania (MENU > Ustawienia > Temperatura zasilania)

> Patrz również nastawa "Tstał, ogrn.Tpow." (1x028), ustawianie ograniczenia temperatury powrotu (MENU > Ustawienia > Ogranicz. Tpowr.)

Praca w poszczególnych funkcjach przedstawiona na schematach.

SS |

Patrz także nastawa "Wejście ster.zew.".

Przykład: Sterowanie zewnętrzne dla trybu Komfort



Przykład: Sterowanie zewnętrzne dla trybu Oszczęd.



### କ୍ଷ

Wynik uruchomienia sterowania zewnętrznego dla trybu "Oszczęd." zależy od ustawienia dla nastawy "Całkow.zatrzym.". Całkow.zatrzym. = WYŁ: ogrzewanie zredukowane Całkow.zatrzym. = ZAŁ: ogrzewanie zatrzymane

Danfoss

Przykład: Sterowanie zewnętrzne dla trybu Ochrona przeciwzamrożeniowa



Przykład: Sterowanie zewnętrzne dla trybu Stała temperatura



<sup># 3 # =</sup> Czas

କ୍ଷ

Na nastawę "Tstała" mogą mieć wpływ następujące wartości:

- Temp. max.
- Temp. min.
- Ogranicz. Tpom.
- Ogranicz. Tpowr.
- Ogran.przepł./moc



#### MENU > Ustawienia > Aplikacja MENU > Ustawienia> Wyłączenie ogrz. MENU > Ustawienia > Optymalizacja

Lato, wył. ogrz. (wartość graniczna wyłączania ogrzewania)		1x179
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Ogrzewanie można wyłączyć, gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od wartości ustawionej. Zawór zamknie się, a po upływie czasu wybiegu pompa obiegu ogrzewania zatrzyma się. Ustawienie "Temp. min." zostanie pominięte.

Układ ogrzewania zostanie ponownie włączony, gdy temperatura zewnętrzna i zakumulowana (przefiltrowana) zewnętrzna będą niższe od ustawionej wartości granicznej.

Ta funkcja umożliwia oszczędzanie energii.

Ustawienie wartości temperatury zewnętrznej, przy której układ ogrzewania zostanie wyłączony.



I

Funkcja wyłączania ogrzewania jest aktywna jedynie wówczas, gdy regulator pracuje według harmonogramu. Jeśli wartość wyłączania ogrzewania zostanie ustawiona na WYŁ, ogrzewanie nie będzie wyłączane.

Danfoss

### MENU > Ustawienia > Aplikacja

MENU > Ustawienia >	· Regul.	went./akces.
---------------------	----------	--------------

Odchyłka Stop		1x194
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Powiązana funkcja zostaje załączona, gdy różnica między temperaturą zewnętrzną a tą w pomieszczeniu staje się większa niż ustawiona wartość.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

#### Aplikacja A214.6:



- = Czas
- Y = Temperatura
- = Wymagana temperatura pomieszczenia #1#
- "Odchyłka Tpom." (ID 1x027) #2# =
- #3# = "Odchyłka Stop" (ID 1x194)
- #4# = Temperatura pomieszczenia

#5# = X3 stan

#### Aplikacja A314.4 ... A314.7:



- Х = Czas
- = Temperatura Y
- = "Odchyłka Stop" (ID 1x194) #1#
- #2# = Temperatura pomieszczenia
- #3# = Temp. zewnętrzna
- = Chłodzenie nocne możliwe/niemożliwe #4#



#### MENU > Ustawienia > Aplikacja

Filtr S4		1x304
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Filtrowanie zmierzonej temperatury w punkcie S4 zapobiega niestabilności regulacji temperatury w kanale. Wartość nastawiona jest pośrednią stałą czasową. Wynikową stałą czasową wymieniono w poniższych przykładach.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Niska wartość:	Niskie filtrowanie (słabe tłumienie)
Wysoka	Wysokie filtrowanie (silne tłumienie)
wartość:	

Wartości nastawione (przykłady) skutkują następującymi przybliżonymi stałymi czasowymi:

Wartość nastawiona (przykłady):	Wynikowa stała czasowa:
1	1 s
2	1.5 s
5	4 s
10	7 s
20	14 s
50	35 s
100	70 s

#### MENU > Ustawienia > Aplikacja MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

1. poziom kro	ku	1x368
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Całkowity zakres regulacji jest objęty przez M2 w obrębie ustawionej wartości %.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

#### MENU > Ustawienia > Aplikacja MENU > Ustawienia > Param. regulacji 2

2. poziom kro	ku	1x369
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Od ustawionej wartości % i do wartości 100% regulacja jest objęta przez M1.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".



#### MENU > Ustawienia > Aplikacja

Wysłana Twym	a.	1x500
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Jeśli regulator pracuje w układzie urządzeń nadrzędnych/podrzędnych jako podrzędny, informacja o wymaganej temperaturze zasilania może zostać wysłana do regulatora nadrzędnego za pośrednictwem szyny komunikacyjnej ECL 485.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- WYŁ: Informacja o wymaganej temperaturze zasilania nie jest wysyłana do regulatora nadrzędnego.
- **ZAL:** Informacja o wymaganej temperaturze zasilania jest wysyłana do regulatora nadrzędnego.

6

W regulatorze nadrzędnym parametr "Żądana odchył" musi być ustawiony na wartość umożliwiającą reakcję na wymaganą temperaturę zasilania określaną przez regulator podrzędny.

ss.

Kiedy regulator pracuje jako urządzenie podrzędne, musi mieć adres 1, 2, 3... 9, aby przesłać wymaganą temperaturę do regulatora nadrzędnego (patrz rozdział "Uzupełnienie", sekcja "Kilka regulatorów w tym samym układzie").



#### 5.11 Alarm

Wiele aplikacji wykorzystywanych w regulatorach ECL Comfort 210 i 310 wyposażonych jest w funkcję alarmu. Funkcja alarmu aktywuje przekaźnik 4 (aplikacje A214 w regulatorze ECL Comfort 210 lub 310) bądź przekaźnik 6 (aplikacje A314 w regulatorze ECL Comfort 310).

Przekaźnik alarmowy może włączyć sygnalizację świetlną, syrenę, wejście do urządzenia przekazującego alarm itp.

Typowe alarmy, typ 1:

- S3 uszkodzony
- Aktualna temperatura w punkcie S3 różni się od wymaganej
- Alarm pożarowy (S8)
- Czujnik filtra S10 (10-cyfrowy)
- Odzysk ciepła
- Aktywacja termostatu przeciwzamrożeniowego (S7)
- Wykrycie temperatury zamarzania w punkcie S5 lub S6

Alarmy typu 1 są obecne tak długo, jak długo występuje przyczyna alarmu.

Typowe alarmy, typ 2:

- Czujnik wentylatora S9 (9-cyfrowy)
- Ciśnienie na wlocie
- Ciśnienie na wylocie
- Odłączenie lub zwarcie czujnika temperatury lub jego połączenia.

Alarmy typu 2 są obecne również po usunięciu przyczyny alarmu. W celu usunięcia wskazań alarmów należy skasować alarmy.

Po aktywacji alarmu na ulubionych wyświetlaczach pojawia się symbol  $\triangle$ .

Aby znaleźć przyczynę alarmu, należy:

- wybrać opcję MENU;
- wybrać opcję "Alarm";
- wybrać opcję "Przegląd alarmów". Przy danym alarmie będzie wyświetlany symbol <sup>(2)</sup>.

Niektóre alarmy są generowane, gdy zmierzona wartość wzrasta powyżej lub spada poniżej ustawionej wartości granicznej.

### Ś

Parametry oznaczone numerem identyfikacyjnym ID, np. "1x607", są parametrami uniwersalnymi. x oznacza obieg/grupę parametrów.

Danfoss District Energy



#### MENU > Alarm > Temp. monitor.

Górna odchyłk	a	1x147
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Alarm jest włączany, gdy aktualna temperatura zasilania/w kanale wzrasta powyżej dopuszczalnej odchyłki temperatury wymaganej. Patrz także nastawa "Opóźnienie".		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ:	Powiązana funk	cja alarmu	jest nieakt	ywna.
------	----------------	------------	-------------	-------

Wartość: Funkcja alarmu jest aktywowana, gdy aktualna temperatura wzrasta powyżej dopuszczalnej odchyłki.

#### MENU > Alarm > Temp. monitor.

Dolna odchyłka 1x148		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Alarm jest włączany, gdy aktualna temperatura zasilania/w kanale spada poniżej dopuszczalnej odchyłki temperatury wymaganej. Patrz także nastawa "Opóźnienie".		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- WYŁ: Powiązana funkcja alarmu jest nieaktywna.
- Wartość: Funkcja alarmu jest aktywowana, gdy aktualna temperatura spada poniżej dopuszczalnej odchyłki.

#### MENU > Alarm > Temp. monitor.

Opóźnienie		1x149
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Jeśli stan alarmu dla nastawy "Górna odchyłka" lub "Dolna odchyłka" utrzymuje się dłużej niż ustawione (w minutach) opóźnienie, włączana jest funkcja alarmu.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

**Wartość:** Funkcja alarmu zostanie włączona, gdy warunki alarmu będą utrzymywały się dłużej niż zadane opóźnienie.









#### MENU > Alarm > Temp. monitor.

Temp.wył.alarmu 1x150		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Funkcja alarmu nie zostanie aktywowana, gdy wymagana temperatura zasilania/w kanale będzie niższa od ustawionej wartości.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

#### MENU > Alarm > S9 cyfrowy MENU > Alarm > Ciśn. wlot MENU > Alarm > Ciśn. wylot

Kasowanie ala	rmu	1x390
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

Alarm typu 2 (wymagający ręcznego skasowania) może zostać wykasowany w tym miejscu.

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

WYŁ: Brak alarmu

**ZAŁ:** Zerowanie alarmu

#### MENU > Alarm > Jakość powietrza MENU > Alarm > Ciśn. wlot MENU > Alarm > Ciśn. wylot

Alarm wysoki		1x614
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Alarm zostaje uaktywniony, gdy zmierzona wartość wzrasta powyżej ustawionej wartości.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość: Ustawienie wartości alarmowej

କ୍ଷ

Jeśli przyczyna alarmu zniknie, zniknie również wskazanie i sygnał wyjściowy alarmu.

### 5

Alarm można skasować (ustawić na "WYŁ").

Jeśli przyczyna alarmu nadal występuje, wartość "WYŁ" zmienia się na "ZAŁ" po 10 sekundach (alarmy bez opóźnienia) lub po czasie opóźnienia dla danego alarmu (alarmy z opóźnieniem).

Danfoss

#### MENU > Alarm > Jakość powietrza MENU > Alarm > Odzysk ciepła MENU > Alarm > Ciśn. wlot MENU > Alarm > Ciśn. wylot

Alarm niski		1x615
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Alarm zostaje uaktywniony, gdy zmierzona wartość spada poniżej ustawionej wartości.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość: Ustawienie wartości alarmowej

#### MENU > Alarm > Termost.p.mróz

Wart. alarmu		1x616
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Termostat przec termostatu przec przez termostat następuje aktyw Alarm o zamarz styków termosta	wzamrożeniowy może być podłączony o ciwzamrożeniowego. Po spadku temper przeciwzamrożeniowy poniżej wartości acja wejścia S7. aniu może być aktywowany po zwarciu tu przeciwzamrożeniowego.	ło wejścia czujnika atury mierzonej nastawionej lub rozwarciu

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- **0:** Alarm o zamarzaniu jest aktywowany po zwarciu styków termostatu przeciwzamrożeniowego.
- 1: Alarm o zamarzaniu jest aktywowany po rozwarciu styków termostatu przeciwzamrożeniowego.

#### MENU > Alarm > Jakość powietrza MENU > Alarm > Termost.p.mróz MENU > Alarm > Odzysk ciepła MENU > Alarm > Ciśn. wlot MENU > Alarm > Ciśn. wylot

Opóźnien. alarmu 1x617		
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Alarm jest włączany, gdy przyczyna alarmu występuje przez czas dłuższy (w sekundach) niż ustawiona wartość.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość: Ustawienie opóźnienia alarmu

5

Aktywowany alarm o zamarzaniu powoduje całkowite otwarcie zaworu regulacyjnego, zamknięcie przepustnicy, uruchomienie pompy obiegowej i zatrzymanie wentylatora.

5

"Wart. alarmu" = 0:

Aktywny alarm o zamarzaniu jest wskazywany symbolem  $\triangle$  na wyświetlaczu i wyrazem WYŁ na ulubionym wyświetlaczu nr 3.

"Wart. alarmu" = 1: Aktywny alarm o zamarzaniu jest wskazywany symbolem ↓ na wyświetlaczu i wyrazem ZAŁ na ulubionym wyświetlaczu nr 3.

Patrz również "Opóźnien. alarmu", parametr 1x617.



#### MENU > Alarm > Bezpiecz. pożar.

Wart. alarmu		1x636	
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne	
Wszystkie	*	*	
Termostat przeciwpożarowy może być podłączony do wejścia S8. Po wzroście temperatury zmierzonej przez termostat przeciwpożarowy powyżej wartości nastawionej następuje aktywacja wejścia S8. Alarm przeciwpożarowy może być aktywowany po zwarciu lub rozwarciu styków termostatu przeciwpożarowego.			

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- **0:** Alarm przeciwpożarowy jest aktywowany po zwarciu styków termostatu przeciwpożarowego.
- 1: Alarm przeciwpożarowy jest aktywowany po rozwarciu styków termostatu przeciwpożarowego.

#### MENU > Alarm > Bezpiecz. pożar.

Opóźnien. ala	rmu	1x637
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Alarm jest włączany, gdy przyczyna alarmu występuje przez czas dłuższy (w sekundach) niż ustawiona wartość.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość: Ustawienie opóźnienia alarmu

5

Aktywny alarm przeciwpożarowy jest wskazywany symbolem  $\ensuremath{\triangle}$  na wyświetlaczu.

Stan wejścia S8:

$$\label{eq:MENU} \begin{split} \mathsf{MENU} > \mathsf{Og}\acute{o} \mathsf{Ine} \ ustawienia regulatora > \mathsf{System} > \mathsf{Przegląd} \ wejść > \mathsf{S8:} \\ \mathsf{0} = \mathsf{Wejście} \ aktywne. \ \mathsf{1} = \mathsf{Wejście} \ nieaktywne. \end{split}$$

Patrz również "Opóźnien. alarmu", parametr 1x637.



### MENU > Alarm > S9 cyfrowy

MENU > Alarm > Li	mit T mróz
-------------------	------------

Wart. alarmu		1x656
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*

#### ID 10656 (S9 cyfrowy):

Presostat różnicowy może zostać podłączony do wejścia S9. Wejście S9 zostaje włączone, gdy różnica ciśnień zmierzona przez presostat różnicowy spada poniżej ustawionej wartości.

Alarm może być aktywowany po zwarciu lub rozwarciu styków presostatu różnicowego.

#### ID 11656 (Limit T mróz):

Po spadku aktualnej temperatury mierzonej przez czujnik temperatury powrotu poniżej wartości nastawionej następuje aktywacja alarmu o zamarzaniu.

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

#### ID 10656 (9 cyfrowe):

- **0:** Alarm zostaje uaktywniony, gdy zwierają się styki presostatu różnicowego.
- 1: Alarm zostaje uaktywniony, gdy rozwierają się styki presostatu różnicowego.

#### ID 11656 (Limit T mróz):

Po spadku aktualnej temperatury mierzonej przez czujnik temperatury powrotu poniżej wartości nastawionej następuje aktywacja alarmu o zamarzaniu.

#### MENU > Alarm > S9 cyfrowy

Opóźnien. ala	rmu	1x657
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Alarm jest włączany, gdy przyczyna alarmu występuje przez czas dłuższy (w sekundach) niż ustawiona wartość.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość: Ustawienie opóźnienia alarmu

#### MENU > Alarm > T mróz

Wart. alarmu		1x676
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Po spadku aktualnej temperatury mierzonej przez czujnik S6 poniżej wartości nastawionej następuje aktywacja alarmu o zamarzaniu.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

#### Wartość: Ustawienie wartości alarmowej

କ୍ଷ

#### ID 10656 (9 cyfrowe):

Aktywny alarm wentylatora jest wskazywany symbolem  $\ensuremath{\hat{\square}}$  na wyświetlaczu.

#### Stan wejścia S9:

MENU > Ogólne ustawienia regulatora > System > Przegląd wejść > S9: 0 = Wejście aktywne. 1 = Wejście nieaktywne.

#### ID 11656 (Limit T mróz):

Aktywny alarm przeciwpożarowy jest wskazywany symbolem  $\mathring{\Box}$  na wyświetlaczu.

Patrz również "Opóźnien. alarmu", parametr 1x657.

Ś

Aktywowany alarm o zamarzaniu powoduje całkowite otwarcie zaworu regulacyjnego, zamknięcie przepustnicy, uruchomienie pompy obiegowej i zatrzymanie wentylatora.

### 6

Aktywowany alarm o zamarzaniu powoduje całkowite otwarcie zaworu regulacyjnego, zamknięcie przepustnicy, uruchomienie pompy obiegowej i zatrzymanie wentylatora.



#### MENU > Alarm > S10 cyfrowy

Wart. alarmu		1x696
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Presostat różnicowy może zostać podłączony do wejścia S10. Wejście S10 zostaje włączone, gdy różnica ciśnień zmierzona przez presostat różnicowy wzrasta powyżej ustawionej wartości. Alarm może być aktywowany po zwarciu lub rozwarciu styków presostatu różnicowego.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

- **0:** Alarm jest włączony, gdy zwierają się styki presostatu różnicowego.
- 1: Alarm jest włączony, gdy rozwierają się styki presostatu różnicowego.

#### MENU > Alarm > S10 cyfrowy

Opóźnien. ala	rmu	1x697
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
Wszystkie	*	*
Alarm jest włączany, gdy przyczyna alarmu występuje przez czas dłuższy (w sekundach) niż ustawiona wartość.		

\* Patrz załącznik "Przegląd ID identyfikatorów parametrów".

Wartość: Ustawienie opóźnienia alarmu

#### MENU > Alarm > Przegląd alarmów

Ogólny przegląd alarmów				
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne		
Wszystkie				
Dostęp do przeglądu pokazującego numer/typ alarmu. Numer alarmu jest wprowadzony do rejestru alarmów i można go uzyskać z systemu SCADA. Przykład: "5: Temp.monitor.": Jeśli alarm jest aktywowany z powodu warunków występujących w opcji "Temp. monitor.", to w rejestrze alarmów umieszczany jest numer alarmu 5.				

Przegląd alarmów

- 1: T mróz
- 2: Limit T mróz

3: Termost.p.mróz

- 4: Bezpiecz. pożar.
- 5: Temp.monitor.
- 6: Czujnik T zas.



Przycisk wyboru obiegu

### 6.0 Ogólne ustawienia regulatora

#### 6.1 "Ogólne ustawienia regulatora" — wprowadzenie

Niektóre ustawienia ogólne dotyczące całego regulatora są zlokalizowane w określonej części regulatora.

Aby przejść o	ło ogólnych ustawień regulatora:		Początek	
Działanie:	Cel: Wybierz opcję "MENU" w dowolnym obiegu. Potwierdź. Zaznacz przycisk wyboru obiegu w prawym górnym rogu wyświetlacza.	Wybór: MENU	MENU: Czas i data Święto Przegląd wejść Rejestr Zdalne sterowanie	
ſŀĸ	Potwierdź.			
$\mathcal{O}_{\mathcal{F}}$	Wybierz opcję "Ogólne ustawienia regulatora".			
(First	Potwierdź.			



#### 6.2 Czas i data

Wprowadzanie właściwej daty i godziny jest konieczne tylko przy pierwszym uruchamianiu regulatora ECL Comfort lub po przerwie w zasilaniu dłuższej niż 72 godziny.

Regulator jest wyposażony w zegar 24-godzinny.

#### Czas L/Z (zmiana czasu letni/zimowy)

- **TAK:** podczas letniej/zimowej standardowej zmiany czasu w Europie Środkowej wbudowany zegar regulatora automatycznie dodaje lub odejmuje jedną godzinę.
- **NIE:** ręczna zmiana czasu z letniego na zimowy poprzez dodanie lub odjęcie jednej godziny.

	8:50		
	6.04.2015		
Czas	L/Z	TAK	

କ୍ଷ

Po podłączeniu regulatorów jako urządzeń podrzędnych w układzie nadrzędny/podrzędny (przy użyciu magistrali komunikacyjnej ECL 485) regulatory otrzymują dane "Czas i data" od urządzenia nadrzędnego.

Danfoss

### 6.3 Święto

Niniejszy rozdział zawiera ogólny opis programu świątecznego regulatora serii ECL Comfort 210/310. Przedstawione ekrany mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od ekranów w aplikacji użytkownika. Mimo, że w aplikacjach A214/A314 program świąteczny występuje tylko w obiegu 1, ogólny opis jest prawidłowy.



W regulatorze dostępny jest osobny program świąteczny dla każdego obiegu i jeden program świąteczny dla ogólnych ustawień regulatora.

Każdy z programów świątecznych zawiera co najmniej jeden harmonogram. Dla każdego harmonogramu można ustawić datę rozpoczęcia i datę zakończenia. Ustawiony okres zaczyna się w dniu początkowym o godzinie 00.00 i kończy w dniu końcowym o godzinie 00.00.

Dostępne tryby to: Komfort, Oszczędzanie, Ochrona przeciwzamrożeniowa lub Komfort 7–23 (od 23-7 tryb jest wg. harmonogramu).

Ustawianie harmonogramu świątecznego:

Działanie:	Cel:	Wybór:	
<i>O</i>	Wybierz "MENU"	MENU	
ſŀĸ	Potwierdź		
0	Zaznacz przycisk wyboru obiegu w prawym górnym rogu wyświetlacza		
(In)	Potwierdź		
<sup>O</sup>	Wybierz obieg lub opcję "Ogólne ustawienia regulatora" Ogrzewanie	m	
	CWI		
	Ogólne ustawienia regulatora		
[hr]	Potwierdź		
6	Przejdź do opcji "Święto"		
ſŀŀ	Potwierdź		
6	Wybierz harmonogram		
ſm,	Potwierdź		
(Fing	Potwierdź zaznaczenie przycisku wyboru trybu		
Ó	Wybierz tryb		
	·Komfort	桊	
	· Komfort 7–23	7-23	
	· Oszczędzanie	$\mathbb{D}$	
	· Ochrona przeciwzamrożeniowa	$\bigotimes$	
ſm,	Potwierdź		
6	Wprowadź czas rozpoczęcia, a następnie czas zakończenia		
ŢIR,	Potwierdź		
O,	Przejdź do opcji "Menu"		
ſŀr	Potwierdź		
(Fig.	Wybierz opcję "Tak" lub "Nie" dla polecenia "Zapisz" W razie potrzeby wybierz następny harmonogram		

### ss)

Program świąteczny ustawiony w opcji "Ogólne ustawienia regulatora" obowiązuje dla wszystkich obiegów. Program świąteczny można również ustawić indywidualnie dla obiegów ogrzewania i CWU.

### øg|

Data zakończenia musi być przynajmniej o jeden dzień późniejsza niż data rozpoczęcia.

oór: NU	Początek MENU: Czas i data Święto Przegląd wejść Rejestr Zdalne sterowanie		
<b>1</b> -	MENU Święto: Harmonogram 1 Harmonogram 2 Harmonogram 3 Harmonogram 4	••••	
<u>ک</u>	Święto Harmonogram 1: Tryb: Początek: 24.01.2010 Koniec: 2.01.2011		
) Ð	MENU Święto Tryb: Poc Zapisz Tak Nie Koniec: 2.01.2011	7-23	



#### Święto, określony obieg/Ogólne ustawienia regulatora

Jeśli dla konkretnego obiegu ustawiony zostanie jeden program świąteczny, a trickw Ogólnych ustawieniach regulatora drugi, uwzględniony zostanie priorytet:

- 1. Komfort
- 2. Komfort 7-23
- 3. Oszczęd
- 4. Ochrona przeciwzamrożeniowa

#### Przykład 1:

Obieg 1:

Program świąteczny ustawiony na tryb "Oszczędzanie"

Ogólne ustawienia regulatora: Program świąteczny ustawiony na tryb "Komfort"

Wynik: Tak długo jak dla Ogólnych ustawień regulatora aktywny jest tryb "Komfort", obieg 1 pozostanie w tym trybie.

#### Przykład 2:

Obieg 1: Program świąteczny ustawiony na tryb "Komfort"

Ogólne ustawienia regulatora: Program świąteczny ustawiony na tryb "Oszczędzanie"

Wynik: Tak długo jak dla obiegu 1 aktywny jest tryb "Komfort", obieg ten pozostanie w tym trybie.

#### Przykład 3:

Obieg 1: Program świąteczny ustawiony na tryb "Ochrona przeciwzamrożeniowa"

Ogólne ustawienia regulatora: Program świąteczny ustawiony na tryb "Oszczędzanie"

Wynik:

Tak długo jak dla Ogólnych ustawień regulatora aktywny jest tryb "Oszczędzanie", obieg 1 pozostanie w tym trybie.

Przez ECA 30/31 nie można tymczasowo nadpisać harmonogramu świątecznego regulatora.

Gdy regulator będzie w trybie pracy wg. harmonogramu, można jednak skorzystać z następujących opcji ECA 30/31:

\*

<u>}</u>



Święto

Urlop



Relaks (wydłużony okres komfortu)



Wyjście (wydłużony okres oszczędzania)

SS -

Oszczędzanie energii: Funkcji "Wyjście" (wydłużonego okresu oszczędzania) można użyć podczas np. wietrzenia (wietrzenie pomieszczeń przez otwarcie okien).

କ୍ଷ

Podłączenia i procedury konfiguracji dla ECA 30/31: Patrz rozdział "Uzupełnienie".

### 5

Poradnik szybkiego rozpoczęcia pracy "ECA 30/31 do trybu sterowania":

- Przejdź do ECA MENU.
   Przesuń kursor na symbol zegara.
- 3. Wybierz symbol zegara.
- Wybierz jedną z 4 funkcji sterowania.
- 5. Pod symbolem sterowania: ustaw godzinę lub datę.


#### 6.4 Przegląd wejść

Niniejsza sekcja zawiera opis ogólnych funkcji regulatora serii ECL Comfort 210/310. Przedstawione ekrany mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od ekranów w aplikacji użytkownika.

Funkcja Przegląd wejść jest dostępna w opcji Ogólne ustawienia regulatora.

Przegląd wejść umożliwia sprawdzenie w dowolnej chwili rzeczywistych temperatur w układzie (tylko odczyt).

Przegląd wejść: ► T zewnętrzna 5.0°C Zakumul. Tzewn. 7.0°C T pomieszczenia 26.5°C T zasilania CO 52.7°C T zasilania CWU 53.4°C	MENU	
<ul> <li>T zewnętrzna 5.0°C</li> <li>Zakumul, Tzewn, 7.0°C</li> <li>T pomieszczenia 26.5°C</li> <li>T zasilania CO 52.7°C</li> <li>T zasilania CWU 53.4°C</li> </ul>	Przegląd wejść:	
Zakumul. Tzewn. 7.0°C T pomieszczenia 26.5°C T zasilania CO 52.7°C T zasilania CWU 53.4°C	T zewnętrzna	5.0°C
T pomieszczenia 26.5 °C T zasilania CO 52.7 °C T zasilania CWU 53.4 °C	Zakumul, Tzewn,	7.0°C
T zasilania CO 52.7°C T zasilania CWU 53.4°C	T pomieszczenia	26.5°C
T zasilania CWU 53.4°C	T zasilania CO	52.7°C
	T zasilania CWU	53.4°C

ss)

"Zakumul. Tzewn." oznacza "zakumulowaną temperaturę zewnętrzną" i jest wartością obliczaną w regulatorze ECL Comfort.

Danfoss

#### 6.5 Rejestr

Niniejsza sekcja zawiera opis ogólnych funkcji regulatora serii ECL Comfort 210/310. Przedstawione ekrany mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od ekranów w aplikacji użytkownika.

Funkcja rejestru (historia zmian temperatury) umożliwia monitorowanie rejestrów dla podłączonych czujników z bieżącego i poprzedniego dnia, a także ostatnich 2 oraz 4 dni.

Dla każdego czujnika można wyświetlić ekran rejestru pokazujący zmierzoną temperaturę.

Funkcja rejestru jest dostępna tylko w opcji "Ogólne ustawienia regulatora".



<u>m</u>1

Tzasilania i wymag. Tpom. i wymagana T pow. i ogranicz. T kompensacji

Rejestr 🛛 🕮 T zewnętrzna:

Rejestr z dzisiaj Rejestr z wczoraj Rej. 2 dni Rej. 4 dni

Przykład 1:

Jednodniowy rejestr dla dnia poprzedniego przedstawiający przebieg temperatury zewnętrznej w ciągu 24 godzin.

#### Przykład 2:

Rejestr dla dnia bieżącego przedstawiający rzeczywistą temperaturę zasilania układu ogrzewania oraz temperaturę wymaganą.



Rejestr dla dnia poprzedniego przedstawiający rzeczywistą temperaturę zasilania instalacji CWU oraz temperaturę wymaganą.



► T Zasil.CO i wymag, III Rejestr z dzisiaj:



🕨 T Zasil.CWU i wymag. 💷





#### 6.6 Zdalne sterowanie

Niniejsza sekcja zawiera opis ogólnych funkcji regulatora serii ECL Comfort 210/310. Przedstawione ekrany mają charakter poglądowy i nie są powiązane z aplikacją. Mogą różnić się od ekranów w aplikacji użytkownika.

Funkcja zdalnego sterowania jest używana do wyłączenia jednego lub kilku komponentów sterowanych. Może to być przydatne między innymi w czasie prac serwisowych.

Działanie:	Cel:	Przykłady:
<i>O</i>	Na dowolnym ekranie przeglądu wybierz opcję "MENU"	MENU
[Fing	Potwierdź	
$\mathcal{O}_{f}$	Zaznacz przycisk wyboru obiegu w prawym górnym rogu wyświetlacza	
ſm,	Potwierdź	
$O_{f}$	Wybierz ogólne ustawienia regulatora	
(First	Potwierdź	
6	Wybierz opcję "Zdalne sterowanie"	
(First	Potwierdź	
6	Wybierz sterowany komponent	M1, P1 itp.
R	Potwierdź	
Ъ,	Dostosuj stan sterowanego komponentu: Zawór regulacyjny z siłownikiem: AUTO, STÓJ, ZAMYKAJ, OTWIERAJ Pompa: AUTO, WYŁ, ZAŁ	
ſm;	Potwierdź zmianę stanu	

Należy pamiętać, aby ponownie zmienić stan, gdy zdalne sterowanie nie będzie już potrzebne.

Komponen	ity sterowane	Przycisk wybor	u obiegu
	MENU		
	Zdalne ste	erowanie:	
•	M1	AUTO	
	P1	AUTO	
	M2	OTWIERAJ	
	P2	AUTO	
	A1	AUTO	

କ୍ଷ

"Sterowanie ręczne" ma wyższy priorytet niż "Zdalne sterowanie".

କ୍ଷ

Gdy wybrany komponent sterowany (wyjście) nie działa w trybie "AUTO", regulator ECL Comfort nie steruje tym komponentem (np. pompą lub zaworem regulacyjnym z siłownikiem). Ochrona przeciwzamrożeniowa jest wyłączona.

## 5

Jeśli aktywne jest zdalne sterowanie komponentem sterowanym, po prawej stronie wskaźnika trybu wyświetlaczy użytkownika końcowego wyświetlony jest symbol "!".

## ø

Zawory (M), przepustnice (M) i wentylatory (V) w niektórych aplikacjach są sterowane sygnałem 0–10 V (0–100 %). Dla takiego sterowania można ustawić opcję AUTO lub ZAŁ. AUTO: Regulacja normalna (0–100%). ZAŁ: Sygnał 0–10 V jest ustawiony na wartość %, wyświetlony poniżej wskaźnika "ZAŁ".

Danfoss

#### 6.7 Funkcje klucza

<b>Usuń aplikację:</b> Usunięcie istniejącej aplikacji. Po wprowadzeniu klucza ECL można wybrać inną aplikację.		Początek MENU:	
Przegląd rzeczywistych aplikacji regulatora ECL. Aby opuścić widok przeglądu, należy ponownie wcisnąć pokrętło.		Przegląd wejsc Rejestr Zdalne sterowanie N Eupkeis kluczs	
<b>Ustaw. systemowe:</b> Do ustawień systemowych należą między innymi: konfiguracja komunikacji, jasność wyświetlacza itp.		System	
<b>Ustaw. użytkownika:</b> Do ustawień użytkownika należą między innymi: wymagana temperatura pomieszczenia, wymagana temperatura CWU, harmonogramy, krzywa grzewcza, wartości ograniczeń itp.			
<b>Do nastaw fabrycz.:</b> Przywrócenie ustawień fabrycznych.			
<b>Do:</b> Miejsce docelowe kopiowania			
Ustaw. systemowe			
Ustaw.użytkownik			
Start kopiowania			
Przegląd wprowadzonego klucza ECL. (Przykład: A266, wer. 2.30). Aby wyświetlić podtypy, należy przekręcić pokrętło. Aby opuścić widok przeglądu, należy ponownie wcisnąć pokrętło.			
	<ul> <li>Usuń aplikację:</li> <li>Usunięcie istniejącej aplikacji. Po wprowadzeniu klucza ECL można wybrać inną aplikację.</li> <li>Przegląd rzeczywistych aplikacji regulatora ECL. Aby opuścić widok przeglądu, należy ponownie wcisnąć pokrętło.</li> <li>Ustaw. systemowe:</li> <li>Do ustawień systemowych należą między innymi: konfiguracja komunikacji, jasność wyświetlacza itp.</li> <li>Ustaw. użytkownika:</li> <li>Do ustawień użytkownika należą między innymi: wymagana temperatura pomieszczenia, wymagana temperatura cWU, harmonogramy, krzywa grzewcza, wartości ograniczeń itp.</li> <li>Do nastaw fabrycz.:</li> <li>Przywrócenie ustawień fabrycznych.</li> <li>Do:</li> <li>Miejsce docelowe kopiowania</li> <li>Ustaw. systemowe</li> <li>Ustaw.użytkownik</li> <li>Start kopiowania</li> <li>Przegląd wprowadzonego klucza ECL. (Przykład: A266, wer. 2.30).</li> <li>Aby wyświetlić podtypy, należy przekręcić pokrętło. Aby opuścić widok przeglądu, należy ponownie wcisnąć pokrętło.</li> </ul>	<ul> <li>Usuń aplikację: Usunięcie istniejącej aplikacji. Po wprowadzeniu klucza ECL można wybrać inną aplikację.</li> <li>Przegląd rzeczywistych aplikacji regulatora ECL. Aby opuścić widok przeglądu, należy ponownie wcisnąć pokrętło.</li> <li>Ustaw. systemowe: Do ustawień systemowych należą między innymi: konfiguracja komunikacji, jasność wyświetlacza itp.</li> <li>Ustaw. użytkownika: Do ustawień użytkownika należą między innymi: wymagana temperatura pomieszczenia, wymagana temperatura cWU, harmonogramy, krzywa grzewcza, wartości ograniczeń itp.</li> <li>Do nastaw fabrycz.: Przywrócenie ustawień fabrycznych.</li> <li>Dc: Miejsce docelowe kopiowania</li> <li>Ustaw. użytkownik Start kopiowania</li> <li>Przegląd wprowadzonego klucza ECL. (Przykład: A266, wer. 2.30). Aby wyświetlić podtypy, należy przekręcić pokrętło. Aby opuścić widok przeglądu, należy ponownie wcisnąć pokrętło.</li> </ul>	Usuń aplikacje: Usunięcie istniejącej aplikacji. Po wprowadzeniu klucza ECL można wybrać inną aplikację.Początek MENUAPrzegląd rzeczywistych aplikacji regulatora ECL. Aby opuścić widok przeglądu, należy ponownie wcisnąć pokrętło.Przegląd wejść Rejestr Zdalne sterowanieUstaw. systemowe: Do ustawień systemowych należą między innymi: konfiguracja komunikacji, jasność wyświetlacza itp.Funk.cje klucza SystemUstaw. użytkownika: Do ustawień użytkownika należą między innymi: wymagana temperatura pomieszczenia, wymagana temperatura powieszczenia, wymagana temp

Bardziej szczegółowy opis korzystania z poszczególnych "Funkcji klucza" można także znaleźć w sekcji "Wkładanie klucza aplikacji ECL".



ss)

Parametr "Klucz przegląd" nie informuje — za pośrednictwem ECA 30/31 — o podtypach danego klucza aplikacji.

## କ୍ଷ

#### Klucz włożony/wyjęty, opis:

ECL Comfort 210/310, wersje regulatora niższe niż 1.36:

- Wyjmij klucz aplikacji; przez 20 minut można zmieniać nastawy.
- Załącz zasilanie regulatora bez włożonego klucza aplikacji; przez 20 minut można zmieniać nastawy.

ECL Comfort 210/310, wersje regulatora od 1.36 w górę:

- Wyjmij klucz aplikacji; przez 20 minut można zmieniać nastawy.
- Załącz zasilanie regulatora bez włożonego klucza aplikacji; nie można zmieniać nastaw.

Danfoss

#### 6.8 System

#### 6.8.1 Wersja ECL

Na ekranie "Wersja ECL" znajdują się dane dotyczące podłączonego regulatora elektronicznego.

Należy przygotować te informacje przed skontaktowaniem się z działem sprzedaży firmy Danfoss w sprawach dotyczących regulatora.

Informacje na temat klucza aplikacji ECL znajdują się na ekranach "Funkcje klucza" oraz "Klucz przegląd".

Nr kat.:	numer sprzedaży i zamówienia regulatora w firmie Danfoss.
Sprzęt:	numer wersji sprzętowej
	regulatora.
Oprogram.:	numer wersji oprogramowania regulatora.
Nr seryjny:	unikalny numer każdego regulatora.
Data produkcji:	nr tygodnia i rok (TT.RRRR).

Przykład, ekran "Wersja ECL"

System Wersia ECL	
oo ei aja EKEET	
▶Nr kat.	087H3040
Sprzęt	В
Oprogram.	10.50
Wersja	7475
Nr seryjny	5335

#### 6.8.2 Rozszerzenie

Tylko regulator ECL Comfort 310: "Rozszerzenie" zawiera informacje na temat dodatkowych modułów, jeśli są zainstalowane. Przykładem może być moduł ECA 32.

#### 6.8.3 Ethernet

Regulator ECL Comfort 310 (tylko) jest wyposażony w interfejs komunikacji Modbus/TCP pozwalający na podłączenie regulatora ECL do sieci Ethernet. Pozwala to na uzyskanie zdalnego dostępu do regulatora ECL 310 przy użyciu standardowych infrastruktur komunikacyjnych.

W menu "Ethernet" można skonfigurować wymagane adresy IP.

#### 6.8.4 Konfigu. serwera

Regulator ECL Comfort 310 (tylko) jest wyposażony w interfejs komunikacji Modbus/TCP, który pozwala na podłączenie regulatora ECL w celu monitorowania i sterowania za pośrednictwem aplikacji ECL Portal.

Parametry związane z aplikacją ECL Portal są ustawiane tutaj.



#### 6.8.5 Ciepłomierz i interfejs M-bus, informacje ogólne

#### Tylko ECL 310

Stosując klucz aplikacji w ECL Comfort 310/310B, do interfejsu M-bus można podłączyć do 5 ciepłomierzy.

Podłączenie ciepłomierza może:

- ograniczyć przepływ;
- ograniczyć moc;
- umożliwić przesył danych z ciepłomierza do ECL Portalu za pośrednictwem łącza Ethernet i/lub systemu SCADA za pośrednictwem protokołu Modbus.

W wielu aplikacjach obiegu ogrzewania, CWU lub chłodzenia na regulację mogą wpływać dane z ciepłomierza. W celu sprawdzenia, czy aktualna aplikacja może zostać skonfigurowana z wpływem na regulację danych z ciepłomierza: Patrz Obieg > MENU > Ustawienia > Przepływ/moc.

Regulator ECL Comfort 310 zawsze może służyć do monitorowania do 5 ciepłomierzy.

ECL Comfort 310 działa jako urządzenie nadrzędne M-bus master i musi być skonfigurowany w taki sposób, aby komunikować się z podłączonymi ciepłomierzami. Patrz MENU > Regulator wspólny > System > Konfig. M-bus.

Dane techniczne:

- Dane M-bus są oparte na normie EN-1434.
- Danfoss zaleca stosowanie ciepłomierzy zasilanych prądem zmiennym AC w celu uniknięcia rozładowania baterii.

#### MENU > Regulator wspólny > System > Konfig. M-bus.

Stan		Odczyt
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
-	-	-
Informacje o aktualnym działaniu protokołu M-bus.		

IDLE: Stan normalny

- **INIT:** Komenda inicjacji została aktywowana
- SCAN: Komenda skanowania została aktywowana

GATEW: Komenda bramy została aktywowana

#### MENU > Regulator wspólny > System > Konfig. M-bus.

Body (bity na	sekundę)	5997
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
-	300/600/1200/2400	300
Szybkość komunikacji między regulatorem ECL Comfort 310 a podłączonymi ciepłomierzami.		

କ୍ଷ

Pozyskiwanie danych z ciepłomierza z ECL Portal jest możliwe bez ustawiania konfiguracji M-bus.

क्षी

Po zrealizowaniu komend regulator ECL Comfort 310 powróci do stanu IDLE /BEZ POBIERANIA Brama jest wykorzystywana do odczytu ciepłomierza przez ECL Portal.

କ୍ଷ

Przeważnie wykorzystuje się szybkość transmisji na poziomie 300 lub 2400 bodów.

W przypadku podłączenia regulatora ECL Comfort 310 do systemu ECL Portal zaleca się korzystanie z szybkości transmisji na poziomie 2400 bodów, pod warunkiem że ciepłomierz to umożliwia.



#### MENU > Regulator wspólny > System > Konfig. M-bus.

Komenda		5998
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
-	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE
Regulator ECL Comfort 310 pełni rolę urządzenia nadrzędnego w sieci M-Bus. Aby sprawdzić działanie podłączonych ciepłomierzy, można aktywować różne komendy.		

**NONE:** nie aktywowano żadnej komendy.

- **SCAN:** aktywowano skanowanie w celu wyszukania podłączonych ciepłomierzy. Regulator ECL Comfort 310 wykrywa adresy M-bus maksymalnie 5 podłączonych ciepłomierzy i automatycznie rejestruje je w części "Ciepłomierze". Zweryfikowany adres zostaje umieszczony za ciągiem "Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5)".
- **GATEW:** Regulator ECL Comfort 310 pełni rolę bramy między ciepłomierzami a systemem ECL Portal. Komendę tę wykorzystuje się wyłącznie w celach serwisowych.

#### MENU > Regulator wspólny > System > Konfig. M-bus.

Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5)         6000           Adres M-bus         6000		
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
-	0–255	255
Zadany lub zweryfikowany adres ciepłomierza 1 (2, 3, 4, 5).		

0: Zwykle nie stosuje się

1–250: Prawidłowe adresy M-bus

251–254: Funkcje specjalne. Gdy podłączony jest jeden ciepłomierz, należy użyć wyłącznie adres M-bus 254.
255: Nieużywane

55

Skanowanie może trwać do 12 minut. Po odnalezieniu wszystkich ciepłomierzy komendę tę można zmienić na INIT lub NONE.

**INIT:** aktywowano inicjację.



#### MENU > Ustawienia ogólne > System > Konfig. M-bus.

Ciepłomierz 1 Typ	(2, 3, 4, 5)	6001
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
-	0–4	0
Wybieranie zakresu danych za pomocą telegramu szyny M-bus.		

- 0: Niewielki zakres danych, małe jednostki
- 1: Niewielki zakres danych, duże jednostki
- 2: Duży zakres danych, małe jednostki
- 3: Duży zakres danych, duże jednostki
- 4: Wyłącznie dane dotyczące objętości i energii ciepła (przykład: HydroPort Pulse)

# क्षी

#### Przykładowe dane:

Temperatura zasilania, temp. powrotu, przepływ, moc, zakumulowana objętość, zakumulowana energia.

#### 3: Tam

0:

Temperatura zasilania, temp. powrotu, przepływ, moc, zakumulowana objętość, zakumulowana energia, taryfa 1, taryfa 2.

Dalsze informacje podano w pozycji "Instrukcja, regulator ECL Comfort 210/310, opis komunikowania się".

Szczegółowy opis parametru "Typ" zawiera również Załącznik.

#### MENU > Regulator wspólny > System > Konfig. M-bus.

Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5) Czas skanowania 6002		
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
-	1-3600 s	60 s
Ustawienia czasu skanowania w celu uzyskania danych z podłączonych ciepłomierzy.		

#### MENU >Ogólne ustawienia regulatora > System > Konfig. M-bus.

Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5) ID Odczy		
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
Informacje o numerze seryjnym ciepłomierza.		

#### MENU > Regulator wspólny > System > Ciepłomierze

Ciepłomierz 1 (2, 3, 4, 5) Odcz		
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
-	0-4	0
Informacje z danego ciepłomierza np. o ID, temperaturach, przepływie/objętości, mocy/energii. Prezentowane informacje zależą od ustawień w menu "Konfig. M-bus".		

କ୍ଷ

Jeśli ciepłomierz jest zasilany z baterii należy ustawić dłuższy czas skanowania, aby zapobiec zbyt szybkiemu rozładowaniu baterii. Natomiast w przypadku korzystania w regulatorze ECL Comfort 310 z funkcji ograniczenia przepływu/mocy czas skanowania należy skrócić, aby zapewnić szybkie zadziałanie ograniczenia.



#### 6.8.6 Przegląd wejść

Wyświetlane są zmierzone temperatury, stan wejść oraz napięcia.

Ponadto dla aktywowanych wejść temperatury może zostać wybrane wykrywanie usterek.

Monitorowanie czujników:

Wybierz czujnik mierzący temperaturę, np. S5. Po naciśnięciu pokrętła na wybranej linii pojawia się szkło powiększające Q. Temperatura S5 jest teraz monitorowana.

#### Wskazanie alarmu:

Jeżeli połączenie z czujnikiem temperatury zostanie rozłączone, zwarte lub sam czujnik będzie wadliwy, uruchomiona zostanie funkcja alarmu.

Zerowanie alarmu:

Wybierz czujnik (numer S), dla którego chcesz wyzerować alarm. Naciśnij pokrętło. Szkło powiększające  ${\bf Q}$  oraz symbole alarmu  ${\bf \hat Q}$  znikną.

Po ponownym naciśnięciu pokrętła funkcja monitorowania zostanie uruchomiona ponownie.

#### 6.8.7 Wyświetlacz

Podświetlenie (jasność wyświetlacza)		60058
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
	0 10	5
Regulacja jasności wyświetlacza.		

#### **0:** Słabe podświetlenie.

**10:** Mocne podświetlenie.

Kontrast (kont	rast wyświetlacza)	60059
Obieg	Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne
	0 10	3
Regulacja kontrastu wyświetlacza.		

#### 0: Niski kontrast.

**10:** Wysoki kontrast.

SS -

Wejścia czujników temperatury mają zakres pomiaru -60 ... 150°C.

W przypadku uszkodzenia czujnika temperatury lub przerwanego obwodu na jego podłączeniu wskazywana jest wartość "--".

W przypadku zwarcia na czujniku temperatury lub na jego podłączeniu wskazywana jest wartość "- - ".



#### 6.8.8 Komunikacja

Adres Modbus	i de la construcción de la constru	38
Obieg	Zakres nastawy	Ustawienie fabryczne
	1 247	1
Ustawienie adresu Modbus, jeżeli regulator jest częścią sieci Modbus.		

# **1... 247:** Przypisanie adresu Modbus z podanego zakresu nastawy.

RS485 adres ECL (adres nadrzędny/podrzędny) 2048		
Ustaw. fabryczne	Zakres nastawy Ustaw. fabryczni	
15	0 15	
Nastawa ma znaczenie, gdy w tym samym systemie ECL Comfort pracuje wiecei reaulatorów (połaczonych maaistrala systemowa ECL 485) i/lub		

podłączone są urządzenia zdalnego sterowania (ECA 30/31).

- 0: Regulator pracuje jako urządzenie podrzędne. Jednostka podrzędna otrzymuje informacje o temperaturze zewnętrznej (S1) i czasie systemowym oraz sygnał wymagań dla CWU z jednostki nadrzędnej.
- Regulator pracuje jako urządzenie podrzędne. Jednostka podrzędna otrzymuje informacje o temperaturze zewnętrznej (S1) i czasie systemowym oraz sygnał wymagań dla CWU z jednostki nadrzędnej. Jednostka podrzędna wysyła informacje o wymaganej temperaturze zasilania do jednostki nadrzędnej.
- 10 ... 14: Zarezerwowane.
- 15: Magistrala komunikacyjna ECL 485 jest aktywna. Regulator pracuje jako urządzenie nadrzędne. Jednostka nadrzędna wysyła informacje o temperaturze zewnętrznej (S1) i czasie systemowym. Podłączone urządzenia zdalnego sterowania (ECA 30/31) są zasilone.

Regulatory ECL Comfort można podłączyć przy użyciu magistrali komunikacyjnej ECL 485 w celu utworzenia większego układu (magistrala komunikacyjna ECL 485 umożliwia podłączenie maksymalnie 16 urządzeń).

Każde urządzenie podrzędne musi być skonfigurowane z własnym adresem (1 ... 9).

Możliwe jest jednak nadanie większej liczbie urządzeń podrzędnych adresu 0, jeżeli mają tylko otrzymywać informacje o temperaturze zewnętrznej i czasie systemowym (urządzenia nasłuchujące).

## as)

Klucz aplikacji A214 (podtypy A214.1... A214.6 oraz A314.1... A314.3) może również komunikować się za pośrednictwem protokołu Modbus z menedżerem serwisu Danfoss ADAP-KOOL<sup>®</sup>.

## କ୍ଷ

Całkowita długość przewodów nie może przekraczać 200 m (dla wszystkich urządzeń, w tym wewnętrznej magistrali komunikacyjnej ECL 485).

Przewody o długości przekraczającej 200 m mogą być podatne na zakłócenia (EMC).

## କ୍ଷ

W układzie z regulatorami NADRZĘDNYM/PODRZĘDNYM może występować tylko jeden regulator NADRZĘDNY o adresie 15.

Jeśli przez pomyłkę w magistrali komunikacyjnej ECL 485 występuje kilka regulatorów NADRZĘDNYCH, należy wybrać, który z nich ma być NADRZĘDNY. W pozostałych regulatorach należy zmienić adres. Układ, w którym występuje kilka regulatorów NADRZĘDNYCH będzie działał, ale w sposób niestabilny.

କ୍ଷ

W regulatorze NADRZĘDNYM adres w polu "RS485 adres ECL (adres urządzenia nadrzędnego/podrzędnego)", nr ID 2048, musi mieć zawsze wartość 15.

Danfoss

Pin serwis		2150
Obieg	Zakres nastawy	Nastawa fabr.
	0 / 1	0
Ta nastawa jest stosowana tylko w połączeniu z konfiguracją magistrali komunikacyjnej Modbus.		

- **0:** Pin serwis nie zostało aktywowane.
- **1:** Aktywacja pin serwis.

Reset zdalny		2151
Obieg	Zakres nastawy	Nastawa fabr.
	0 / 1	0
Ta nastawa jest stosowana tylko w połączeniu z konfiguracją magistrali komunikacyjnej Modbus.		

**0:** Resetowanie nie zostało aktywowane.

1: Reset.

#### 6.8.9 Język

Język		2050
Obieg	Zakres nastawy	Nastawa fabr.
	English/"lokalny"	English
Wybór języka.		

## 5

Język lokalny jest wybierany podczas instalacji. Aby zmienić język lokalny, aplikację należy zainstalować ponownie. Zmiana języka z lokalnego na angielski i na odwrót jest możliwa w dowolnej chwili.



#### 7.0 Uzupełnienie

#### 7.1 Procedura konfiguracji panela ECA 30/31

ECA 30 (nr kat. 087H3200) to panel zdalnego sterowania z wbudowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia.

ECA 31 (nr kat. 087H3201) to panel zdalnego sterowania z wbudowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia i czujnikiem wilgotności względnej.

Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia w obu panelach można zastąpić przez podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury.

Zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia zostanie rozpoznany po włączeniu panelu ECA 30/31.

Złącza: Patrz rozdział "Połączenia elektryczne".

Do jednego regulatora ECL lub do układu kilku regulatorów ECL podłączonych do tej samej magistrali ECL 485 (konfiguracja nadrzędny- podrzędny) można podłączyć maksymalnie dwa panele ECA 30/31. W układzie nadrzędny-podrzędny tylko jeden regulator ECL jest jednostką nadrzędną. Panel ECA 30/31 można skonfigurować między innymi do następujących zadań:

- zdalne monitorowanie i zdalna nastawa regulatora ECL,
- pomiar temperatury pomieszczenia lub wilgotności (ECA 31),
- tymczasowe wydłużanie okresu komfortu lub oszczędzania.

Po załadowaniu aplikacji do regulatora ECL Comfort na panelu zdalnego sterowania ECA 30/31 po upływie ok. minuty pojawi się monit "Pobieranie aplik.".

Aby załadować aplikację do panelu ECA 30/31, należy go potwierdzić.

#### Struktura menu

Menu panelu ECA 30/31 składa się z menu "ECA MENU" oraz menu regulatora ECL, które jest identyczne jak w przypadku regulatora ECL Comfort.

Menu "ECA MENU" zawiera następujące pozycje:

- ECA Ustawienia
- ECA System
- ECA nastawy fabr.

ECA Ustawienia: Nastawa uchybu mierzonej temperatury pomieszczenia.

Nastawa uchybu wilgotności względnej (tylko panel ECA 31).

ECA System: Ustawienia wyświetlacza, komunikacji, sterowania z ECA oraz informacje o wersji.

ECA nastawy fabr.: Usuwanie wszystkich aplikacji w panelu ECA 30/31, przywracanie ustawień fabrycznych, resetowanie adresu ECL i aktualizacja oprogramowania sprzętowego. Część wyświetlacza panelu ECA 30/31 w trybie ECL:

MENU

Część wyświetlacza panelu ECA 30/31 w trybie ECA:

ECA MENU

Jeśli wyświetla się tylko pozycja "ECA MENU", może to oznaczać, że w

Jesli wyswietla się tylko pozycja "ECA MENU", może to oznaczać, ze w panelu ECA 30/31 nie ustawiono prawidłowego adresu komunikacji. Wybrać kolejno ECA MENU > ECA System > ECA Komunikacja: Adres ECL.

W większości przypadków prawidłowy adres ECL to 15.

କ୍ଷ

Uwaga dotycząca ustawień paneli ECA: Jeśli panel ECA 30/31 nie jest używany do zdalnego sterowania, pozycje menu dotyczące nastawy uchybu nie są wyświetlane.



Pozycje menu regulatora ECL opisano w jego instrukcji obsługi.

Większość ustawień, które można zmienić bezpośrednio w regulatorze ECL, można zmienić także za pomocą panelu ECA 30/31.

5

Wszystkie ustawienia są widoczne, nawet jeśli klucz aplikacji nie został umieszczony w regulatorze ECL. Aby móc zmienić ustawienia, klucz aplikacji musi znajdować się w regulatorze.

W podglądzie Klucz przegląd (MENU > Ogólne ustawienia regulatora > Funkcje klucza) nie ma informacji o aplikacjach klucza.





Jeśli panel ECA 30/31 pracuje w trybie ECA MENU, wyświetlana jest data i zmierzona temperatura w pomieszczeniu.

#### ECA MENU > ECA Ustawienia > ECA Czujnik

Uchyb Tpom.		
Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne	
–10.0 10.0 K	0.0 K	
Zmierzoną temperaturę pomieszczenia można skorygować o określoną liczbę Kelvinów. Regulator ECL Comfort wykorzystuje w obiegu ogrzewania wartość skorygowaną.		

Wartość

ujemna:	Wskazana temperatura pomieszczenia jest niższa.
0.0 K:	Brak korekty zmierzonej temperatury pomieszczenia.
Wartość dodatnia:	Wskazana temperatura pomieszczenia jest wyższa.

#### ECA MENU > ECA Ustawienia > ECA Czujnik

Uchyb wilgot. (tylko ECA 31)		
Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne	
-10.0 10.0%	0.0%	
Zmierzoną wilgotność względną można skorygować o określoną wartość w %. Aplikacja ECL Comfort wykorzystuje wartość skorygowaną.		

Wartość

ujemna: Wskazana wilgotność względna jest niższa.

**0.0%:** Brak korekty zmierzonej wilgotności względnej.

Wartość Wskazana wilgotność względna jest wyższa. dodatnia:

#### ECA MENU > ECA System > ECA Wyświetlacz

Podświetlenie (jasność wyświetlacza)		
Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne	
0 10	5	
Regulacja jasności wyświetlacza.		

**0:** słabe podświetlenie.

**10:** mocne podświetlenie.

Przykład:	
Uchyb Tpom:	0.0 K
Wyświetlana temperatura pomieszczenia:	21.9°C
Uchyb Tpom:	1.5 K
Wyświetlana temperatura pomieszczenia:	23.4°C

Przykład:		
Uchyb wilgot.:	0.0%	
Wyświetlana wilgotność względna:	43.4%	
Uchyb wilgot.:	3.5%	
Wyświetlana wilgotność względna:	46.9%	

Danfoss

#### ECA MENU > ECA system > ECA Wyświetlacz

Kontrast (kontrast wyświetlacza)		
Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne	
0 10	3	
Regulacja kontrastu wyświetlacza.		

0: niski kontrast.

10: wysoki kontrast.

#### ECA MENU > ECA system > ECA Wyświetlacz

Użyj jako zdalny		
Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne	
WYŁ/ZAŁ	*)	
Panel ECA 30/31 może działać w roli prostego lub standardowego panela zdalnego sterowania dla regulatora ECL.		

WYŁ:	Proste sterowanie zdalne, brak sygnału temperatury pomieszczenia.
	·

ZAŁ:	Sterowanie zdalne, dostępny sygnał temperatury
	pomieszczenia.

\*): Inaczej, w zależności od wybranej aplikacji.

# nperatury

#### ECA MENU > ECA System > ECA Komunikacja



A: Panel ECA 30/31 ma adres A.

B: Panel ECA 30/31 ma adres B.

Ś

Ś

WÝŁ

ZAŁ:

Dla instalacji aplikacji w regulatorze ECL Comfort 210/310 opcja "Adres urz.podrz." musi być ustawiona na A.

Gdy ustawiono na ECA menu pokazuje datę i czas.

Gdy ustawiono na ECA menu pokazuje datę i temperaturę

pomieszczenia (a w przypadku ECA 31 także wilgotność względną).

SS -

Jeśli dwa panele ECA 30/31 są podłączone do tego samego systemu magistrali ECL 485, opcja "Adres urz.podrz." musi być ustawiona na "A" w jednym panelu ECA 30/31 i na "B" w drugim.



#### ECA MENU > ECA System > ECA Komunikacja

Adres podłącz. (adres podłączenia)		
Zakres nastawy Ustaw. fabryo		
1 9/15	15	
Ustawienia adresu, z którym regulator ECL musi nawiązać łączność.		

#### 1 ... 9: regulatory podrzędne.

**15:** regulator nadrzędny.

## SS -

Panel ECA 30/31 w magistrali komunikacyjnej ECL 485 (nadrzędnej/podrzędnej) można ustawić w celu zapewnienia kolejnego nawiązywania łączności z wszystkimi adresowanymi regulatorami ECL.

### SS -

#### Przykład:

Adres podłącz. = 15:	Panel ECA 30/31 komunikuje się z regulatorem nadrzędnym ECL.
Adres podłącz. = 2:	Panel ECA 30/31 komunikuje się z regulatorem nadrzędnym ECL o adresie 2.

## କ୍ଷ

Aby umożliwić przesyłanie informacji na temat czasu i daty, system musi obejmować regulator nadrzędny.

## ø

Regulator ECL Comfort 210/310, typu B (bez wyświetlacza i pokrętła) nie może być przypisany do adresu 0 (zero).

#### ECA MENU > ECA system > Ster. z ECA

Adres ster. zewn. (adres ster. zewn)		
Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne	
WYŁ/1 9/15	WYŁ	
Funkcja "Sterowanie zewn." (do przedłużenia okresu komfortu, oszczędzania lub świątecznego) musi zostać zaadresowana do danego regulatora ECL.		

WYŁ: Sterowanie nie jest możliwe.

- 1...9: adres regulatora podrzędnego do sterowania.
- **15:** adres regulatora nadrzędnego do sterowania.

କ୍ଷ		
Funkcje sterowania:	Przedłużony tryb oszczędzania:	*
	Przedłużony tryb komfortu:	猌
	Święto, poza domem:	治
	Święto, w domu:	む

## ss)

Sterowanie poprzez ustawienia w ECA 30/31 jest anulowane, jeśli regulator ECL Comfort przechodzi w tryb święta lub w tryb inny niż zgodny z harmonogramem.

## ø

Dany obieg do sterowania w regulatorze ECL musi pracować w trybie zgodnym z harmonogramem. Patrz też parametr "Obieg ster. zewn.".



#### ECA MENU > ECA system > Ster. z ECA

Obieg ster. zewn.		
Zakres nastawy	Ustaw. fabryczne	
WYŁ/1 4	WYŁ	
Funkcja "Sterowanie zewn." (do przedłużenia okresu komfortu, oszczędzania lub świątecznego) musi zostać zaadresowana do danego obiegu ogrzewania.		

WYŁ: Nie wybrano obiegu ogrzewania do sterowania.

1...4: Numer obiegu ogrzewania do sterowania.

## Ś

Wybrany obieg do sterowania w regulatorze ECL musi pracować w trybie zgodnym z harmonogramem. Patrz też parametr "Adres ster. zewn.".

# 55

#### Przykład 1:

(Jeden regulator ECL i jeden panel ECA 30/31)						
Sterowanie obiegu ogrzewania 2:	Ustawić parametr "Adres podłącz." na 15	Ustawić parametr "Obieg ster. zewn." na 2				

#### Przykład 2:

(Kilka regulatorów ECL i jeden panel ECA 30/31)					
Sterowanie obiegu ogrzewania 1 w regulatorze ECL z adresem 6:	Ustawić parametr "Adres podłącz." na 6	Ustawić parametr "Obieg ster. zewn." na 1			

## Ś

Poradnik szybkiego rozpoczęcia pracy "ECA 30/31 do trybu sterowania zewn.":

- 1. Przejdź do ECA MENU.
- 2. Przesuń kursor na symbol zegara.
- 3. Wybierz symbol zegara.
- 4. Wybierz jedną z 4 funkcji sterowania.
- 5. Pod symbolem sterowania: ustaw godzinę lub datę.
- Pod godziną/datą: ustaw wymaganą temperaturę pomieszczenia dla okresu sterowania

#### ECA MENU > ECA System > Wersja ECA

Wersja ECA (tylko do odczytu), przykłady:				
Nr kat.	087H3200			
Sprzęt	A			
Oprogram.	1.42			
Wersja	5927			
Nr seryjny	13579			
Data produkcji	23.2012			

Informacje o wersji panelu ECA są przydatne w razie konieczności serwisowania.



#### ECA MENU > ECA nastawy fabr. > ECA usuw.wsz.aplik

#### Usuwanie wszystkich aplikacji

Powoduje usunięcie wszystkich aplikacji zapisanych w panelu ECA 30/31. Po usunięciu można ponownie załadować aplikację.

NIE: procedura usuwania nie została zakończona.

TAK: procedura usuwania została zakończona (poczekaj 5 s).

## क्ष

Po zakończeniu usuwania na wyświetlaczu pojawi się komunikat "Pobieranie aplik". Wybierz opcję "Tak". Aplikacja zostanie załadowana do regulatora ECL. Zostanie wyświetlony pasek postępu.

#### ECA MENU > ECA nastawy fabr. > ECA nast.domyślne

Odzysk.nast.fabr.
Przywracane są fabryczne ustawienia panela ECA 30/31.
Ustawienia zmieniane podczas procedury przywracania:
• Uchyb Tpom.
• Uchyb wilgot. (ECA 31)
• Podświetlenie
• Kontrast
• Użyj jako zdalny
• Adres urz.podrz.
• Adres podłącz.
• Adres ster. zewn.
• Obieg ster. zewn.
Sterowanie zewnętrzne
• Czas zakończenia sterowania zewnetrznego

**NIE:** Procedura przywracania ustawień nie jest ukończona.

**TAK:** Procedura przywracania ustawień jest ukończona.



ECA MENU > ECA nastawy fabr. > Reset adresu ECL

#### Reset adresu ECL (reset adresu ECL) Ś Jeśli żaden z podłączonych regulatorów ECL Comfort nie ma adresu 15, korzystając z panelu ECA 30/31, można ustawić Znaleziono adres regulatora ECL powiązany z magistralą ECL 485: wszystkie regulatory ECL podłączone do magistrali ECL 485 na MENU > "Ogólne ustawienia regulatora" > "System" > "Komunikacja" adres 15. > "RS485 adres ECL" NIE: Procedura resetowania nie jest ukończona. Ś TAK: Procedura resetowania jest ukończona (czekaj 10 s). Jeśli co najmniej jeden podłączony regulator ECL ma adres 15, funkcja "Reset adresu ECL" nie może być aktywowana. Ś W układzie z regulatorami NADRZĘDNYM/PODRZĘDNYM może występować tylko jeden regulator NADRZĘDNY o adresie 15.

Jeśli przez pomyłkę w magistrali komunikacyjnej ECL 485 występuje kilka regulatorów NADRZĘDNYCH, należy wybrać, który z nich ma być NADRZĘDNY. W pozostałych regulatorach należy zmienić adres. Układ, w którym występuje kilka regulatorów NADRZĘDNYCH będzie działał, ale w sposób niestabilny.

#### ECA MENU > ECA nastawy fabr. > Aktuali.firmwaru

#### Aktuali.firmwaru

Istnieje możliwość aktualizacji wersji firmwareru (oprogramowania) panelu ECA 30/31. Oprogramowanie firmware dostarczany jest wraz z kluczem aplikacji ECL, jeśli klucz jest w wersji co najmniej 2.xx. Jeśli niedostępne są nowe wersje oprogramowania, przy symbolu klucza aplikacji wyświetlany jest znak "X".

NIE: procedura aktualizacji nie jest ukończona.

TAK: procedura aktualizacji jest ukończona.

### Ś

Panel ECA 30/31 automatycznie sprawdza, czy w kluczu aplikacji w regulatorze ECL Comfort dostępna jest nowa wersja oprogramowania. Panel ECA 30/31 jest automatycznie aktualizowany w trakcie pobrania nowej aplikacji na regulator ECL Comfort.

Panel ECA 30/31 nie jest automatycznie aktualizowany po podłączeniu do regulatora ECL Comfort z pobraną aplikacją. Zawsze istnieje możliwość ręcznego przeprowadzenia aktualizacji.

## କ୍ଷ

Poradnik szybkiego rozpoczęcia pracy "ECA 30/31 do trybu sterowania":

- 1. Przejdź do ECA MENU.
- 2. Przesuń kursor na symbol zegara.
- 3. Wybierz symbol zegara.
- 4. Wybierz jedną z 4 funkcji sterowania.
- 5. Pod symbolem sterowania: Ustaw godzinę lub datę.
- Pod godziną/datą: Ustaw wymaganą temperaturę pomieszczenia dla okresu sterowania



#### 7.2 Kilka regulatorów w tym samym układzie

Gdy regulatory ECL Comfort są połączone przy użyciu magistrali komunikacyjnej ECL 485 (typ kabla: 2 x skrętka 2-żyłowa), regulator nadrzędny wysyła następujące sygnały do regulatorów podrzędnych:

- Temperatura zewnętrzna (zmierzona przez S1)
- Godzina i data
- Podgrzewanie//ładowanie zasobnika CWU

Co więcej, regulator nadrzędny może otrzymywać informacje o:

- wymaganej temperaturze zasilania (żądanej) z regulatorów podrzędnych,
- (dla regulatorów ECL w wersji od 1.48) o podogrzewaniu/ładowaniu zasobnika CWU z regulatorów podrzędnych.

#### 

କ୍ଷ

W układzie z regulatorami NADRZĘDNYM/PODRZĘDNYM może występować tylko jeden regulator NADRZĘDNY o adresie 15.

Jeśli przez pomyłkę w magistrali komunikacyjnej ECL 485 występuje kilka regulatorów NADRZĘDNYCH, należy wybrać, który z nich ma być NADRZĘDNY. W pozostałych regulatorach należy zmienić adres. Układ, w którym występuje kilka regulatorów NADRZĘDNYCH będzie działał, ale w sposób niestabilny.

क्षी

W regulatorze NADRZĘDNYM adres w polu "Adres ECL 485 (adres urządzenia nadrzędnego/podrzędnego)", nr ID 2048, musi mieć zawsze wartość 15.

#### Sytuacja 1:

#### Regulatory PODRZĘDNE: Sposób wykorzystania sygnału temperatury zewnętrznej przesyłanego z regulatora NADRZĘDNEGO

Regulatory podrzędne odbierają tylko informacje dotyczące temperatury zewnętrznej oraz daty/godziny.

#### **Regulatory PODRZĘDNE:**

Zmień fabrycznie ustawiony adres z wartości 15 na 0.

• W III przejdź do opcji System > Komunikacja > R485 adres ECL:

8	/) 204	RS485 adres ECL (adres nadrzędny/podrzędny)				
z	Wybier	Obieg Zakres nastawy				
0		0 15				

Danfoss

Przypadek 2:

#### Regulator PODRZĘDNY: Sposób reagowania na zapotrzebowanie podgrzewu/ładowania CWU przesłane z regulatora NADRZĘDNEGO

Regulator podrzędny odbiera informacje dotyczące załączenia podgrzewu/ładowania zasobnika CWU w regulatorze nadrzędnym i można go ustawić tak, aby zamykał wybrany obieg ogrzewania.

Wersje regulatora ECL od 1.48 (od sierpnia 2013):

Regulator nadrzędny odbiera informacje dotyczące załączenia podgrzewu/ładowania zasobnika CWU w samym regulatorze nadrzędnym, a także regulatorach podrzędnych w systemie. Ten status jest rozprowadzany do wszystkich regulatorów ECL w systemie, a każdy obieg ogrzewania może byś ustawiony w taki sposób, aby zamykał ogrzewanie.

Regulator PODRZĘDNY: Ustaw wybraną funkcję:

W obiegu 1/obiegu 2 przejdź do opcji "Ustawienia" > "Aplikacja"
 > "Priorytet CWU":

Priorytet CW zaworem/dzi	11052 / 12052		
Obieg	Obieg Zakres nastawy		
1/2	1/2 WYŁ/ZAŁ		

- WYL: Regulacja temperatury zasilania nie ulega zmianie podczas podgrzewu/ładowania CWU w systemie nadrzędnym/podrzędnym.
- ZAŁ: Zawór obiegu ogrzewania jest zamknięty podczas podgrzewu/ładowania CWU w systemie nadrzędnym/podrzędnym.



#### Przypadek 3:

#### Regulator PODRZĘDNY: Sposób wykorzystania sygnału temperatury zewnętrznej i przesyłania informacji dotyczących wymaganej temperatury zasilania do regulatora NADRZĘDNEGO

Regulator podrzędny odbiera informacje dotyczące temperatury zewnętrznej oraz daty/godziny. Regulator nadrzędny odbiera informacje dotyczące wymaganej temperatury zasilania z regulatorów podrzędnych o adresach od 1 ... 9:

**Regulator PODRZĘDNYY:** 

- W Io przejdź do opcji System > Komunikacja > RS485 adres ECL.
- Zmień fabrycznie ustawiony adres z wartości 15 na adres (od 1 ... 9). Każde urządzenie podrzędne musi mieć własny adres.

2048	RS485 adres ECL (adres nadrzędny/podrzędne)					
Wybierz	Obieg Zakres nastawy					
1 9	0 15					

Ponadto każde urządzenie podrzędne może wysyłać do regulatora nadrzędnego informacje dotyczące wymaganej temperatury zasilania (zapotrzebowania) w poszczególnych obiegach.

Regulator PODRZĘDNY:

- W odpowiednim obiegu przejdź do opcji Ustawienia > Aplikacja > Wysłana Twyma.
- Wybierz ustawienie ZAŁ lub WYŁ.

Wysłana Twy	ma.	11500 /12500
Obieg	Zakres nastawy	Wybierz
1/2	WYŁ/ZAŁ	ZAŁ lub WYŁ

- WYŁ: Informacja o wymaganej temperaturze zasilania nie jest wysyłana do regulatora nadrzędnego.
- **ZAL:** Informacja o wymaganej temperaturze zasilania jest wysyłana do regulatora nadrzędnego.

ss)

W regulatorze NADRZĘDNYM adres w polu "RS485 adres ECL (adres urządzenia nadrzędnego/podrzędnego)", nr ID 2048, musi mieć zawsze wartość 15.

Danfoss

#### 7.3 Najczęściej zadawane pytania

## 6

Podane definicje dotyczą zarówno regulatorów serii ECL Comfort 210, jak i ECL Comfort 310. Wobec tego w dokumencie mogą być stosowane określenia, które występują nie we wszystkich instrukcjach.

#### **Czas wyświetlany różni się o jedną godzinę?** Patrz nastawa "Data i godzina".

### Czas wyświetlany jest niewłaściwy?

Zegar wewnętrzny mógł zostać wyzerowany, jeżeli wystąpiła przerwa w zasilaniu dłuższa niż 72 godziny. Aby ustawić prawidłową godzinę, przejdź do opcji "Ogólne ustawienia regulatora" i wybierz nastawę "Data i godzina".

#### Zgubiono klucz aplikacji ECL?

Wyłącz, a następnie włącz zasilanie, aby odczytać na wyświetlaczu dane dotyczące typu aplikacji i generacji (wersji) oprogramowania regulatora, lub przejdź do opcji "Ogólne ustawienia regulatora" > "Funkcje klucza" > "Aplikacja". Zostanie wyświetlony rodzaj (np. TYP A266.1) oraz schemat układu.

Zamów zamiennik u dystrybutora firmy Danfoss (np. klucz aplikacji ECL A266).

Włóż nowy klucz aplikacji ECL i w razie konieczności skopiuj ustawienia osobiste z regulatora do nowego klucza.

#### Temperatura pomieszczenia jest zbyt niska?

Sprawdź, czy termostat grzejnikowy nie ogranicza temperatury pomieszczenia.

Jeżeli po przestawieniu termostatów grzejnikowych nadal nie można uzyskać wymaganej temperatury, temperatura zasilania jest zbyt niska. Zwiększ wymaganą temperaturę pomieszczenia (ekran z wymaganą temperaturą pomieszczenia). Jeśli temperatura wciąż jest zbyt niska, dostosuj nastawę "Krzywa grzewcza" ("Temp. zasilania").

## Temperatura pomieszczenia jest zbyt wysoka w okresach oszczędzania?

Upewnij się, że minimalna wartość ograniczenia temperatura zasilania ("Temp. min.") nie jest zbyt wysoka.

#### Temperatura jest niestabilna?

Sprawdź, czy czujnik temperatury zasilania jest prawidłowo podłączony i zamontowany we właściwym miejscu. Dostosuj parametry regulacji ("Param. regulacji"). Jeżeli regulator otrzymuje sygnał temperatury pomieszczenia, sprawdź "Ograniczenie Tpom".

#### Regulator nie działa i zawór regulacyjny jest zamknięty?

Sprawdź, czy czujnik temperatury zasilania pokazuje prawidłową wartość, patrz "Użytkowanie codzienne" lub "Przegląd wejść". Sprawdź wpływ innych mierzonych temperatur.

#### Jak wstawić dodatkowy okres komfortu do harmonogramu?

Dodatkowy okres komfortu można skonfigurować, dodając w nastawie "Harmonogram" kolejne pozycje "Czas rozpoczęcia" i "Czas zakończenia".

Jak usunąć okres komfortu z harmonogramu?

Okres komfortu można usunąć, ustawiając taką samą godzinę rozpoczęcia i zakończenia.

#### Jak przywrócić własne nastawy?

Zapoznaj się z rozdziałem "Wkładanie klucza aplikacji ECL".

#### Jak przywrócić ustawienia fabryczne?

Zapoznaj się z rozdziałem "Wkładanie klucza aplikacji ECL".

#### **Dlaczego nie można zmienić nastaw?** Klucz aplikacji ECL został wyjęty.



## Dlaczego nie można wybrać aplikacji podczas umieszczania klucza aplikacji ECL w regulatorze?

Istniejąca aplikacja w regulatorze ECL Comfort musi zostać usunięta, zanim będzie można wybrać nową aplikację (podtyp).

#### Jak reagować na alarmy?

Alarm oznacza niewłaściwą pracę systemu. Należy skontaktować się z instalatorem.

#### Co to jest regulacja P i PI?

Regulacja P: regulacja proporcjonalna. Przy tej regulacji regulator zmienia temperaturę zasilania proporcjonalnie do różnicy pomiędzy temperaturą wymaganą a rzeczywistą, np. temperaturą pomieszczenia. Regulacja P będzie miała zawsze pewien uchyb (przesunięcie), który nie będzie zanikał w czasie.

Regulacja PI: regulacja proporcjonalno-całkująca. Regulacja PI oddziałuje tak samo, jak regulacja P, ale uchyb będzie zanikał w czasie.

Ustawienie długiego czasu nastawy "Tn" zapewnia wolniejszą, ale stabilną regulację, natomiast krótki czas "Tn" umożliwia szybką regulację z większym ryzykiem niestabilności.

Danfoss

#### 7.4 Definicje



Podane definicje dotyczą zarówno regulatorów serii ECL Comfort 210, jak i ECL Comfort 310. Wobec tego w dokumencie mogą być stosowane określenia, które występują nie we wszystkich instrukcjach.

#### Temperatura powietrza w kanale wentylacyjnym

Temperatura powietrza mierzona w kanale wentylacyjnym, w którym jest ona regulowana.

#### Funkcja alarmu

Na podstawie ustawień alarmu regulator może aktywować wyjście.

#### Funkcja antybakteryjna

Przez ustalony okres czasu temperatura CWU jest zwiększana w celu zniszczenia niebezpiecznych bakterii, np. Legionella.

#### Temperatura średnia (równoważna)

Ta nastawa jest podstawą do wyliczenia wartości temperatury zasilania/powietrza w kanale wentylacyjnym. Temperatura średnia (równoważna) może być korygowana przez temperaturę pomieszczenia, temperaturę kompensacji i temperaturę powrotu. Temperatura średnia (równoważna) jest aktywna tylko w przypadku podłączenia czujnika temperatury w pomieszczeniu.

#### BMS

System zarządzania budynkiem (<u>Building Management System</u>). System nadzorujący, umożliwiający zdalne sterowanie i monitorowanie.

#### Działanie w trybie komfortu

Utrzymanie prawidłowej temperatury w układzie regulowanym według harmonogramu. W okresie ogrzewania temperatura zasilania w układzie jest wyższa w celu utrzymania wymaganej temperatury pomieszczenia. W okresie chłodzenia temperatura zasilania w układzie jest niższa w celu utrzymania wymaganej temperatury pomieszczenia.

#### Temperatura komfortu

Temperatura utrzymywana w obiegach w okresie działania w trybie komfortu. Zazwyczaj w ciągu dnia.

#### Temperatura kompensacji

Temperatura mierzona mająca wpływ na obliczoną temperaturę zasilania/temperaturę średnią (równoważną).

#### Wymagana temperatura zasilania

Temperatura obliczana przez regulator na podstawie temperatury zewnętrznej z uwzględnieniem wpływu temperatury pomieszczenia i/lub temperatury powrotu. Temperatura ta stanowi wartość odniesienia w procesie regulacji.

#### Wymagana temperatura pomieszczenia

Ustawiona temperatura wymagana w ogrzewanych pomieszczeniach. Może być ona regulowana przez regulator ECL Comfort tylko wtedy, gdy zamontowany jest czujnik temperatury w pomieszczeniu.

Jeśli czujnik nie jest zamontowany, ustawiona wymagana temperatura pomieszczenia nadal będzie miała wpływ na temperaturę zasilania.

W obu przypadkach temperatura w każdym pomieszczeniu jest zazwyczaj regulowana za pomocą termostatów grzejnikowych/zaworów.

#### Temperatura wymagana

Temperatura ustawiana lub obliczana w regulatorze.



#### Temperatura punktu rosy

Temperatura, przy której występuje kondensacja pary wodnej zawartej w powietrzu.

#### **Obieg CWU**

Obieg przygotowania ciepłej wody użytkowej (CWU).

#### Temperatura w kanale

Temperatura powietrza mierzona w kanale wentylacyjnym, w którym jest ona regulowana.

#### **ECL Portal**

System nadzorujący, umożliwiający zdalne sterowanie i monitorowanie lokalnie lub przez Internet.

#### EMS

System zarządzania energią (<u>Energy Management System</u>). System nadzorujący, umożliwiający zdalne sterowanie i monitorowanie.

#### Ustaw. fabryczne

Ustawienia przechowywane w kluczu aplikacji ECL w celu uproszczenia pierwszego ustawienia i uruchomienia regulatora.

#### Temp. zasilania

Temperatura mierzona w przepływie wody, w którym jest ona regulowana.

#### Obliczona temperatura zasilania

Temperatura obliczana przez regulator na podstawie temperatury zewnętrznej z uwzględnieniem wpływu temperatury pomieszczenia i/lub temperatury powrotu. Temperatura ta stanowi wartość odniesienia w procesie regulacji.

#### Krzywa grzewcza

Krzywa przedstawiająca zależność pomiędzy rzeczywistą temperaturą zewnętrzną a wymaganą temperaturą zasilania.

#### **Obieg ogrzewania**

Obieg ogrzewania pomieszczenia/budynku.

#### Harmonogram świąteczny

Dla wybranych dni można zaprogramować działanie w trybie pracy komfortu, oszczędzania lub ochrony przeciwzamrożeniowej. Dodatkowo można wybrać harmonogram dzienny z okresem komfortu w godzinach od 07.00 do 23.00.

#### Wilgotność, względna

Określa (w %) zawartość wilgoci w powietrzu w danym pomieszczeniu w stosunku do zawartości wilgoci w stanie nasycenia. Wartość ta jest mierzona przez czujnik wilgoci w ECA 31 i służy do obliczenia temperatury punktu rosy.

#### Temp. wlot

Temperatura mierzona w przepływie powietrza wlotowego, w którym jest ona regulowana.

#### Temperatura ograniczenia

Temperatura oddziałująca na wymaganą temperaturę zasilania/temperaturę równoważną.

#### Funkcja rejestru

Umożliwia wyświetlanie historii zmian temperatury.

#### Urządz. nadrzędne/podrzędne

Jeśli co najmniej dwa regulatory są podłączone do tej samej magistrali, regulator nadrzędny wysyła informacje na temat np. godziny, daty i temperatury zewnętrznej. Regulator podrzędny odbiera dane z regulatora nadrzędnego i wysyła informacje na temat np. wartości wymaganej temperatury zasilania.

#### Sterowanie analogowe (sygnałem od 0 do 10 V)

Nastawa siłownika w zaworach regulacyjnych z siłownikiem (za pomocą sygnału sterowania od 0 do 10 V) w celu regulacji przepływu czynnika.

Danfoss

#### Optymalizacja

Regulator optymalizuje czas rozpoczęcia poszczególnych okresów w harmonogramie. Na podstawie temperatury zewnętrznej regulator automatycznie oblicza moment uruchomienia umożliwiający osiągnięcie temperatury komfortu o zadanej godzinie. Im niższa temperatura zewnętrzna, tym wcześniejszy czas rozpoczęcia.

#### Trend temperatury zewnętrznej

Strzałka wskazuje tendencję, np. spadek lub wzrost temperatury.

#### Sterowanie zewnętrzne

Gdy regulator ECL Comfort jest w trybie pracy wg harmonogramu, sygnał przełącznika lub styku można podłączyć do wejścia w celu sterowania zewnętrznego w trybie Komfort, Oszczędzanie, Ochrona przeciwzamrożeniowa lub Stała temperatura. Dopóki sygnał przełącznika lub styku jest podłączony, sterowanie zewnętrzne jest aktywne.

#### Czujnik Pt 1000

Wszystkie czujniki współpracujące z regulatorem ECL Comfort są czujnikami oporowymi typu Pt 1000 (IEC 751B). Ich oporność wynosi 1000 omów przy 0°C i zmienia się o 3.9 oma/stopień.

#### Pompy, sterowanie

Jedna pompa obiegowa pracuje, a druga jest zapasową pompą obiegową. Po upływie zadanego czasu zamieniana jest funkcja pomiędzy pompami pracującą i zapasową.

#### Funkcja uzupełniania wody

Jeśli ciśnienie zmierzone w układzie ogrzewania jest zbyt niskie (np. z powodu wycieku), wodę w instalacji można uzupełnić do wymaganego poziomu.

#### Temperatura powrotu

Mierzona po stronie powrotu temperatura oddziałująca na wymaganą temperaturę zasilania.

#### Temperatura pomieszczenia

Temperatura mierzona przez czujnik temperatury w pomieszczeniu lub Panel zdalnego sterowania. Może być ona regulowana bezpośrednio tylko wtedy, gdy jest zamontowany czujnik. Temperatura pomieszczenia wpływa na wymaganą temperaturę zasilania.

#### Czujnik temperatury pomieszczenia

Czujnik temperatury umieszczony w pomieszczeniu (reprezentatywnym, zazwyczaj w salonie), gdzie temperatura będzie regulowana.

#### Temperatura oszczędzania

Temperatura utrzymywana w obiegu ogrzewania/CWU w okresach oszczędzania. Temperatura trybu oszczędzania jest zazwyczaj niższa niż temperatura trybu Komfort w celu zaoszczędzenia energii.

#### SCADA

System nadzorowania, regulacji i pozyskiwania danych (Supervisory Control And Data Acquisition). System nadzorujący, umożliwiający zdalne sterowanie i monitorowanie.

#### Harmonogram

Harmonogram okresów utrzymania temperatury komfortu i oszczędzania. Harmonogram może być inny dla każdego dnia tygodnia i może zawierać do 3 okresów komfortu w ciągu dnia.

#### Regulacja pogodowa

Regulacja temperatury zasilania w zależności od temperatury zewnętrznej. Regulacja zależy do zdefiniowanej przez użytkownika krzywej grzewczej.



#### Regulacja 2-punktowa

Sterowanie załączaniem i wyłączaniem np. pompy obiegowej, zaworu zał./wył., zaworu przełączającego lub przepustnicy.

#### Sterowanie sygnałem 3-punktowym

Otwieranie, zamykanie lub brak działania zaworu regulacyjnego z siłownikiem. Brak działania oznacza, że siłownik pozostaje w aktualnym położeniu.

<u>Danfoss</u>

### 7.5 Typ (ID 6001). przegląd

	Тур 0	Тур 1	Тур 2	Тур 3	Тур 4
Adres	1	1	1	1	1
Тур	1	1	1	1	1
Czas skanowania	1	1	1	1	1
ID / Nr seryjny	1	1	1	1	1
Zarezerwowane	1	1	1	1	1
Temp. zasilania [0,01°C]	1	1	1	1	-
Temp. powrotu [0,01°C]	1	1	1	1	-
Przepływ [0,1 l/h]	1	1	1	1	-
Moc [0,1 kW]	1	1	1	1	-
Zakumulowana objętość	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
Zakumulowana energia	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Taryfa 1, zakumulowana energia	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Taryfa 2, zakumulowana energia	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Czas pracy [dni]	-	-	1	1	-
Aktualna godzina [format zdefiniowany M-bus]	-	-	1	1	✓
Kod błędu [zdefiniowana maska bitów ciepłomierza]	-	-	1	1	-
Zakumulowana objętość	-	-	-	-	[0,1 m3]
Zakumulowana energia	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Zakumulowana objętość2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Zakumulowana energia2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Zakumulowana objętość3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Zakumulowana energia3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Zakumulowana objętość4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Zakumulowana energia4	-	-	-	-	[0,1 kWh]



#### 7.6 Przegląd ID identyfikatorów parametrów

ID	Nazwa parametru	A214.x	A314.x	Zakres nastawy	Nastawa fabr.	Jed- nostka	Ustawienia własne
10304	Filtr S4	2, 4	1	1 100	8		
10643	S9 cyfrowy		4, 5, 6, 7, 9	WYŁ/ZAŁ	WYŁ		
10656	Wart. alarmu		4, 5, 6, 7, 9	0 1	0		
10657	Opóźnien. alarmu		4, 5, 6, 7, 9	0 250	0	S	
10683	S10 cyfrowy		4, 5, 6, 7, 9	WYŁ/ZAŁ	WYŁ		
10696	Wart. alarmu		4, 5, 6, 7, 9	0 1	0		
10697	Opóźnien. alarmu		4, 5, 6, 7, 9	0 250	0	S	
11008	Wym.T równow.	1		-20 110	20	°C	
	-  -	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	5 110	20	°C	
11009	Strefa nieczułości	4, 5	1, 2, 6, 7	WYŁ, 0.5 25.0	5.0	К	
11010	Adres ECA	1, 3, 5, 6	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ/A/B	WYŁ		
11015	Czas adapt.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, 1 50	WYŁ	S	
11018	Wym. T komfortu		4, 5, 6, 7, 9	5 110	20	°C	
11019	Wym. T oszczęd		4, 5, 6, 7, 9	5 110	16	°C	
11021	Całkow.zatrzym.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ/ZAŁ	WYŁ		
	-  -		3	WYŁ/ZAŁ	ZAŁ		
11027	Różnica Tpom.	3	3	-9.00.5	-2.0	К	
	-  -	6		-9.00.5, WYŁ	WYŁ	К	
11030	Limit	1		-10 110	10	°C	
	-  -	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	10 110	25	°C	
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	10 110	35	°C	
11035	Wpływ-powyżej	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	-9.9 9.9	0.0		
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	-9.9 9.9	-3.0		
11036	Wpływ-poniżej	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	-9.9 9.9	0.0		
11037	Czas adapt.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	WYŁ, 1 50	25	S	
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, 1 50	WYŁ	S	
11038	Stop dla Tzewn.		4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, 5 40	WYŁ	°C	
11060	Limit	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	-20 80	5	°C	
11061	Czas adapt.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, 1 50	WYŁ	S	
11062	Wpływ-powyżej	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	-9.9 9.9	0.0		
11063	Wpływ-poniżej	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	-9.9 9.9	0.0		
11064	Limit	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	-20 80	25	°C	
11065	Czas adapt.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, 1 50	WYŁ	s	
11066	Wpływ-powyżej	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	-9.9 9.9	0.0		
11067	Wpływ-poniżej	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	-9.9 9.9	0.0		
11077	T mróz zał.P.	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	WYŁ, -10 20	2	°C	
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, -10 20	6	°C	

A214.x lub A314.x — **x** odnosi się do podtypów wymienionych w kolumnie.

<u>Danfoss</u>

ID	Nazwa parametru	A214.x	A314.x	Zakres nastawy	Nastawa fabr.	Jed- nostka	Ustawienia własne
11081	Stała filtrowania		3	1 80	50		
11082	Filtr akumulacji	4, 5	1, 2, 6, 7	1 250	25	S	
11086	Opóźn.zał.went.	1		0 900	5	S	
	-  -	2, 3, 4, 5	1, 2	0 900	30	S	
	-  -	6		0 900	0	S	
	-  -		3	0 900	10	S	
	-  -		4, 5, 6, 7	0 900	60	s	
	-  -		9	0 900	20	S	
11087	Opóźn.zał.akces.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	0 900	0	s	
11088	Funk. wyj. went.	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	0 3	1		
	-  -	6		0 3	3		
11089	Funk. wyj.akces.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	0 3	1		
11090	Funk. dowolna	1, 3	3	0 3	0		
	-  -	2		0 2	0		
	-  -	4, 5	1, 2	0 4	0		
	-  -	6		0 3	3		
11091	Czas reg. akcesoriów	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	1 2	1		
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	1 3	1		
11093	Tzab. przeciwzam.	2, 4	1	0 40	6	°C	
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	5 40	10	°C	
11105	Wpływ-poniżej	2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	0.0 9.9	2.0		
	-  -	6		0.0 9.9	0.0		
11107	Czas adapt.	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, 1 50	WYŁ	s	
11108	Limit T mróz	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	0 50	10	°C	
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	0 50	12	°C	
11137	Funkcja went.	2, 3, 4, 5, 6	1, 2	WYŁ/ZAŁ	WYŁ		
	-  -		3, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ/ZAŁ	ZAŁ		
11140	Wybór T komp.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	WYŁ/ZAŁ	ZAŁ		
11141	Wejście ster.zew.	1, 2, 3, 4, 5, 6	3	WYŁ ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	WYŁ		
	-  -		1, 2	WYŁ; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8 ; S9; S10	WYŁ		
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	WYŁ; S1; S2; S3 ; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11 ; S12; S13; S14; S15; S16	WYŁ		
11142	Tryb ste.zew.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	KOMFORT/OS- ZCZĘD	KOMFORT		
11147	Górna odchyłka	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, 1 30	WYŁ	К	
11148	Dolna odchyłka	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, 1 30	WYŁ	К	
11149	Opóźnienie	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	1 99	10	Min	
11150	Temp.wył.alarmu	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	10 50	30	°C	



ID	Nazwa parametru	A214.x	A314.x	Zakres nastawy	Nastawa fabr.	Jed- nostka	Ustawienia własne
11168	Max. Ciśnienie		4, 6	0 1999	400	Ра	
11169	Min. Ciśnienie		4, 6	0 1999	50	Ра	
11174	Ochr. siłownika	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	WYŁ, 10 59	WYŁ	Min	
11177	Temp. min.	1		-20 110	5	°C	
	-  -	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	5 150	10	°C	
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	5 150	15	°C	
11178	Temp. max.	1		-20 110	40	°C	
	-  -	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	5 150	40	°C	
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	5 150	35	°C	
11179	Lato, wył. ogrz.		4, 5	WYŁ, 1 50	WYŁ	°C	
11182	Wpływ-powyżej	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	-30.0 0.0	-2.0		
	-  -		9	-30.0 0.0	0.0		
11183	Wpływ-poniżej	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	0.0 30.0	2.0		
	-  -		9	0.0 30.0	0.0		
11184	Хр	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	5 250	80	К	
11185	Tn	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9	1 999	30	s	
	-  -		4	1 999	100	S	
11186	Czas przejścia M	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9	5 250	30	s	
	-  -		4	5 250	35	S	
11187	Nz	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	1 9	3	К	
	-  -		4	0 9	1	К	
	-  -		5, 6, 7, 9	0 9	2	К	
11189	Min. czas akt.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	2 50	3		
11194	Odchyłka Stop	6		0.5 9.0	1.0	К	
	-  -		4, 5, 6, 7	1 15	3	К	
11301	T max.wysoka Y2		3	0.0 75.0	25.0	m/s	
11303	T max.niska Y1		3	0.0 75.0	5.0	m/s	
11368	1. krok poziomu		4, 5, 6, 7	5 95	80	%	
11369	2. krok poziomu		4, 5, 6, 7	5 95	85	%	
11500	Wysłana Twyma.	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	WYŁ/ZAŁ	ZAŁ		
11609	Y dolny		3	0.0 10.0	2.0	V	
11610	Y górny		3	0.0 10.0	10.0	V	
11616	Wart. alarmu	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	0 1	0		
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	0 1	1		
11617	Opóźnien. alarmu	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	0 240	0	s	
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	0 240	10	s	
11623	Cyfrowe	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2	WYŁ/ZAŁ	WYŁ		
11636	Wart. alarmu	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	0 1	0		
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	0 1	1		
11637	Opóźnien. alarmu	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	0 240	0	s	
	-  -		4, 5, 6, 7, 9	0 240	10	s	

<u>Danfoss</u>

ID	Nazwa parametru	A214.x	A314.x	Zakres nastawy	Nastawa fabr.	Jed- nostka	Ustawienia własne				
11656	Wart. alarmu	2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	-20 20	6	°C					
	-  -	б		-20 20	-20	°C					
11676	Wart. alarmu	1		-20 20	2	°C					
	-  -	2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	-20 20	-20	°C					
12140	Wybór T komp.		4, 5, 6, 7, 9	S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12 ; S13; S14; S15; S16	S1						
12165	wyj. max.V		1, 2, 4, 5, 6, 7, 9	0 100	100	%					
12167	wyj. min. V		1, 2, 4, 5, 6, 7	0 100	0	%					
	-  -		9	0 100	20	%					
12168	Max. Ciśnienie		4, 6	0 1999	400	Ра					
12169	Min. Ciśnienie		4, 6	0 1999	50	Ра					
12171	Rewersja wyjścia		1, 2	WYŁ/ZAŁ	ZAŁ						
12174	Ochr. siłownika	4, 5	1, 2	WYŁ, 10 59	WYŁ	Min					
12184	Хр	4, 5	1, 2, 5, 6, 7	5 250	80	К					
	-  -		4	5 250	100	К					
	-  -		9	5 250	60	К					
12185	Tn	4, 5	1, 2, 5, 6, 7	1 999	30	S					
	-  -		4	1 999	90	S					
	-  -		9	1 999	20	s					
12186	Czas przejścia M	4, 5		5 250	30	S					
12187	Nz	4, 5	1, 2	1 9	3	К					
	-  -		4, 5, 6, 7	1 9	1	К					
	-  -		9	1 9	2	К					
12189	Min. czas akt.	4, 5		2 50	3						
12368	1. krok poziomu		9	5 95	80	%					
12369	2. krok poziomu		9	5 95	85	%					
12390	Kasowanie alarmu		4, 5, 6, 7, 9	WYŁ/ZAŁ	WYŁ						
12615	Alarm niski		4, 5, 6, 7	0 100	40	%					
12617	Opóźnien. alarmu		4, 5, 6, 7	0 99	30	Min					
13111	Limit		5, 7	0 1999	900	ppm					
	-  -		9	0 1999	500	ppm					
13113	Stała filtrowania		4	1 250	40						
	-  -		5, 6, 7, 9	1 250	20						
13165	wyj. max.V		4, 5, 6, 7, 9	0 100	100	%					
13167	wyj. min. V		4, 5, 6, 7	0 100	0	%					
	-  -		9	0 90	30	%					
13184	Хр		4, 5, 6, 7	5 250	80						
	-  -		9	5 250	60						
13185	Tn		4, 5, 6, 7, 9	1 999	30	S					



ID	Nazwa parametru	A214.x	A314.x	Zakres nastawy	Nastawa fabr.	Jed- nostka	Ustawienia własne		
13187	Nz		4	0.2 20.0	2.0	Pa			
	-  -		5, 7	1.0 50.0	20.0	ppm			
	-  -		6	0.2 20.0	1.0	Pa			
	-  -		9	1.0 50.0	10.0	ppm			
13356	Wentylator wylotu, uchyb		5, 7	-50 50	0	%			
	-  -		9	-50 50	10	%			
13357	Prędkość wentylatora, zred.		4	WYŁ, 1 1999	WYŁ	Ра			
	-  -		5, 9	WYŁ, 1 100	WYŁ	%			
13390	Kasowanie alarmu		4, 6	WYŁ/ZAŁ	WYŁ				
13406	X1		4, 5, 7, 9	0.0 10.0	0.0	V			
	-  -		6	0.0 10.0	2.0	V			
13407	X2		4, 5, 6, 7, 9	0.0 10.0	10.0	V			
13609	Y dolny		4, 5, 6, 7, 9	0 1999	0	Ра			
13610	Y górny		4, 5, 7, 9	0 1999	1000	Ра			
	-  -		6	0 1999	200	Pa			
13614	Alarm wysoki		4, 5, 6, 7, 9	0 2000	2000	Pa			
13615	Alarm niski		4, 5, 6, 7, 9	0 2000	0	Ра			
13617	Opóźnien. alarmu		4, 5, 6, 7, 9	0 30	3	Min			
14113	Stała filtrowania		4, 6	1 250	20				
14165	wyj. max.V		4, 6	0 100	100	%			
14167	wyj. min. V		4, 6	0 100	0	%			
14184	Хр		4, 6	5 250	80				
14185	Tn		4, 6	1 999	30	s			
14187	Nz		4, 6	0.2 20.0	1.0	Ра			
14390	Kasowanie alarmu		4, 6	WYŁ/ZAŁ	WYŁ				
14406	X1		4	0.0 10.0	0.0	V			
	-  -		6	0.0 10.0	2.0	V			
14407	X2		4, 6	0.0 10.0	10.0	V			
14609	Y dolny		4, 6	0 1999	0	Pa			
14610	Y górny		4	0 1999	1000	Pa			
	-  -		6	0 1999	200	Pa			
14614	Alarm wysoki		4, 6	0 2000	2000	Pa			
14615	Alarm niski		4, 6	0 2000	0	Pa			
14617	Opóźnien. alarmu		4, 6	0 30	3	Min			
15184	Хр		6, 7	5 250	80	К			
15185	Tn		6, 7	1 999	30	S			
15186	Czas przejścia M		6, 7	5 250	30	S			
15187	Nz		6, 7	1 9	3	К			
15189	Min. czas akt.		6, 7	2 50	10				

Danfoss

																			1	·	
																		k			
						 	_					_					_				
	_						_					_					_				
							_					_									
							_					_									
							_					_									
							_					_									
							_					_									
							_					_									
							_					_									
												_									

Pieczątka firmy/montera:

Nazwisko i podpis montera:

Data:
Danfoss



## Danfoss Poland Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5 PL 05-825 Grodzisk Mazowiecki Adres Tuchom: Tuchom, ul. Tęczowa 46 PL 80-209 Chwaszczyno Tel. +48 58 512 91 00 Fax: +48 58 512 91 05 e-mail: info.den@danfoss.com www.danfoss.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.