

Instrukcja obsługi

System monitoringu, alarmu i sterowania *m2*



Spis treści

Wprowadzenie	3	Ustawienie formatu daty	16
Bezpieczeństwo	3	Ustawienie szczegółów wejścia	16
Zastosowanie instrukcji	3	Ustawienie numeru wejścia	16
Przegląd systemu	4	Nazwa	16
Alarmy	4	Ustawienie typu wejścia	16
Zabezpieczenia	4	Ustawienie jednostek pomiarowych	17
Podtrzymanie bateryjne	4	Ustawienie blokady wejścia przy odtajaniu	17
Połączenia zewnętrzne	4	Konfiguracja limitów alarmowych	17
Dane techniczne	5	Wybór akcji alarmu	17
Funkcje przycisków	5	Wybór sposobu wydruku aktualnego stanu wejść	18
Przycisk kasowania alarmu5		Wybór sposobu wydruku wg zapisu rejestratora	18
Przycisk Menu	6	Szczegóły wejścia (Ekran 2)	18
Przycisk wydruku	6	Źródło	18
Przycisk strzałka w górę	6	Zdalny adres	18
Przycisk strzałka w dół	6	Typ wejścia	19
Przycisk strzałka w lewo	6	Numer wejścia	19
Przycisk strzałka w prawo	6	Y Zakres	19
Przycisk Enter	7	Y WartMin	19
Kombinacje przycisków	7	Poła 4mA i 20mA	19
Bezpieczeństwo użytkownika	7	Konfiguracja wejścia impulsowego	19
Obsługa za pomocą wbudowanej klawiatury 8		Tryb	19
Przegląd wejść	8	Pls/kWh	19
Szczegóły wejścia	8	Eksport	19
Blokowanie wejścia	9	Uwagi dotyczące wejścia impulsowego	20
Kalibracja wejścia	9	Rozdzielczość	20
Wydruki zapisu poszczególnych wejść	9	Synchronizacja odtajania	20
Wykresy	10	Zmiana hasła	21
Wejście impulsowe	10	Zabezpieczenie kalibracji hasłem	21
Stan alarmu	11	Rejestrator / Wykres	21
Wyciszanie i kasowanie alarmu	11	Akcje alarmu	22
Menu główne	11	Nazwa wyjścia	22
Skanowanie wejść	11	Akcja n	22
Bez skanowania	11	Opóźnienie	23
Skanowanie przeglądu wejść	11	Trwanie	23
Skanowanie szczegółów wejść	11	Kasowanie	23
Historia alarmów	12	Powiadamianie przez modem	23
Lista alarmów poszczególnych wejść	12	Dialout	24
Zapis zdarzeń	12	Typ	24
Menu wydruku	12	Numer	24
Aktualny stan wejść	12	Pager Info	25
Wykresy według zapisu wejść	12	Definicja charakterystyk	25
Historia alarmów	12	Nowa charakterystyka	26
Wersja oprogramowania	13	Konfiguracja 4-20mA	26
Godzina / Data	13	Konfiguracja modemu	27
Daylight Saving	14	Baud Rate	27
Informacje o konfiguracji	14	Wybieranie	27
Konfiguracja systemu przy użyciu przycisków	15	Odbieranie	27
Wstawianie znaków w edytowanych polach	15	Język	27
Pełen zestaw znaków	15	Konserwacja	28
Poła cyfrowe	15	Czyszczenie	28
Znaki specjalne	15	Serwis	28
Konfiguracja	15	Pełny zestaw znaków	28
Znaki specjalne	15	Alfanumeryczny zestaw znaków	28
Konfiguracja	15	Dodatek A	29
Wprowadzenie hasła	15	Typ połączenia AKM	29
Ustawienie nazwy instalacji	15	Konfiguracja połączeń	29
Ustawienie jednostek temperatury	16		

Wprowadzenie

Moduł m2 jest wszechstronnym, prostym w użyciu urządzeniem służącym do monitorowania i zapisu temperatur oraz innych istotnych parametrów funkcjonowania instalacji chłodniczej. Jest on przeznaczony do zastosowania w obsłudze małych i średnich obiektów w których mamy do czynienia z przechowywaniem żywności (np. w niewielkich supermarketach), wszędzie tam gdzie musi być udokumentowana zgodność z odpowiednimi przepisami dotyczącymi przechowywania żywności. Każdy taki obiekt może być wyposażony we własne, różnorodne urządzenia sterujące.

System m2-LON zaprojektowano mając na uwadze prostotę obsługi. Po wstępnym skonfigurowaniu może wyświetlać kolejno stan każdego wejścia pomiarowego, natychmiast powiadamiając sygnałem dźwiękowym i wizualnym wystąpienie wszelkich stanów nieprawidłowych. Wszelkie dalsze szczegóły dotyczące parametrów funkcjonowania instalacji można uzyskać przy pomocy klawiatury m2.

Ponadto uprawniony personel ma możliwość zmian nastaw parametrów, dotyczących zarówno sterowania jak i monitorowania obiektu. Rejestrowane parametry są przechowywane w pamięci systemu i mogą być odczytane lub wydrukowane w ustalonych odstępach czasu.

Parametry te są dostępne zarówno lokalnie jak i zdalnie przez zewnętrzne połączenie modemowe, które może również transmitować generowane alarmy.

Kolejne rozdziały niniejszej instrukcji opisują urządzenie m2, sposób jego konfiguracji i obsługi. Wskazane jest zapoznanie się z odpowiednimi rozdziałami instrukcji przed podjęciem właściwych czynności obsługowych.



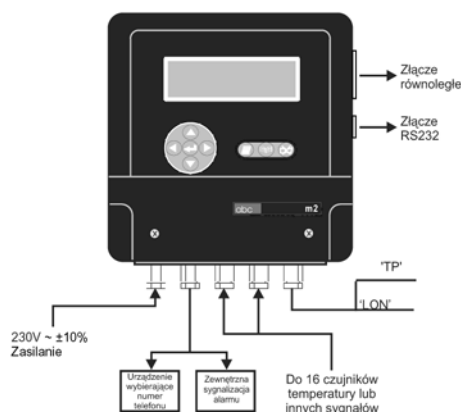
Bezpieczeństwo

Aby uniknąć wypadków wynikających z niewłaściwego obchodzenia się z urządzeniem m2, nieprawidłowej instalacji i obsługi należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Zastosowanie instrukcji

Instrukcja niniejsza ma zastosowanie do modułu m2 (dwusystemowego) z wersją oprogramowania B2.2.

Przegląd systemu



System m2 składa się z centralnej jednostki monitorującej, do której można podłączyć do 16 czujników temperatury lub innych sygnałów (sygnały analogowe prądowe, sygnały ON/OFF) związanych z instalacją oraz maksymalnie 99 sterowników EKC 201/301/331 w sieci LON i urządzenia dodatkowe w sieci TP RS485.

Dokładne rozmieszczenie i typy czujników i sterowników określone są indywidualnie dla każdej instalacji i uwzględniane przy konfiguracji modułu m2. Znajomość szczegółów z tym związanych nie jest konieczna do późniejszej codziennej obsługi systemu.

Alarmy

Urządzenie m2 zapewnia dźwiękowe i wizualne alarmy sygnalizowane jeżeli wartość sygnału przekroczy uprzednio zaprogramowany poziom. W okresie nocnym system można ustawić na sygnalizowanie stanów alarmowych przez połączenie telefoniczne (zewnętrzne urządzenie wybierające) lub przez modem.

Zabezpieczenia

Bezpieczeństwo działania jest zagwarantowane przez zastosowanie kodu dostępu do nastaw związanych z konfiguracją systemu. W przypadku awarii zasilania, po ustalonym czasie opóźnienia, uruchomiony jest alarm. W razie alarmu system może również uruchomić zewnętrzne urządzenie wybierające ustalony numer telefonu. System m2 zawsze zapewnia bezpieczeństwo w razie zaniku napięcia zasilającego (za wyjątkiem połączenia modemowego).

Podtrzymanie bateryjne

Urządzenie m2 posiada podtrzymanie bateryjne, pozwalające kontynuować zapis parametrów w razie awarii zasilania. W takim przypadku podświetlenie ekranu jest wyłączone, ale wyświetlanie parametrów nadal funkcjonuje. W razie wystąpienia w tym czasie alarmu zarówno sygnał dźwiękowy jak i migający na czerwono ekran będą sygnalizować alarm. Ekran miga na czerwono co 5 sekund, aż do skasowania alarmu.

Uwaga: W przypadku zaniku zasilania trwającego ponad 1 godzinę urządzenie przerwie zapis parametrów i wykrywanie stanów alarmowych. Jednak wszystkie zapisane w pamięci dane zostaną zachowane i nie są w takiej sytuacji tracone.

Połączenia zewnętrzne

System m2 może w sumie monitorować maksimum do 99 punktów pomiarowych, w tym do 99 sterowników EKC201/301/331 w sieci LON i urządzenia dodatkowe w sieci TP RS485.

Wydruk zapisu monitorowanych parametrów jest możliwy poprzez złącze równoległe, pozwalające na bezpośrednie podłączenie drukarki kompatybilnej ze standardem Epson.

Złącze szeregowo RS232 (9 pin) umożliwia, albo bezpośrednie połączenie z komputerem osobistym (PC), albo z modemem który pozwala na zdalne połączenie z komputerem.

Komputer PC podłączony do systemu (bezpośrednio lub przez modem) wyposażony w odpowiednie oprogramowanie pozwala odczytać monitorowane parametry i alarmy, oraz zmienić nastawy związane z konfiguracją urządzenia.

Dane techniczne

m2

Napięcie zasilania	230V +10/-15% a.c 50-60Hz
Wyświetlacz	Graficzny LCD, 240 x 64
Obsługa	Przyciski na panelu czołowym
Wejścia sygnałów	czujniki temperatury PT1000 i PTC sygnały cyfrowe On/Off sygnały 4-20 mA sieci LON oraz TP RS485
Dokładność pomiaru z czujnikiem PT1000	Lepsz niż +/- 1°C w zakresie od -80 do +80°C
Rejestracja danych	Maks. pojemność do 8 MB ¹
Przełącznik alarmu	Obciążenie: 24 V / 50Hz, 1A
Złącze drukarki	Równoległe [standard Epson]
Podtrzymanie bateryjne	1 godzina ²
Transmisja danych	RS323 LON oraz TP (RS485)
Języki	angielski, niemiecki, francuski, polski i inne
Temperatura otoczenia	W czasie transportu: -20 do +70°C W czasie pracy: 0 do +55°C Wilgotność 20-80% RH
Obudowa	IP 20
Masa	1.65 kg

¹ Pojemność rejestratora zapisującego dane zależy od wielkości pamięci zainstalowanej w m2.

² Jeżeli zanik zasilania trwa dłużej niż 1 godzinę nastąpi przerwa w rejestracji danych i sygnalizacji alarmów. Wszystkie dotychczasowe dane pozostaną w pamięci.

Funkcje przycisków

Kolejne punkty opisują funkcje przypisane do przycisków znajdujących się na panelu czołowym m2.

Przycisk kasowania alarmu



Funkcje podstawowe

Przycisk służy do kasowania alarmu i wyciszania sygnalizacji dźwiękowej. Czerwone podświetlenie wyświetlacza przestaje migać i świeci w sposób ciągły. Zatrzymana zostaje animacja wskaźników przekroczenia wartości alarmowej (odpowiednio górnej lub dolnej) znajdujących się na wyświetlaczu w trybie wyświetlania szczegółów wejścia pomiarowego.

Funkcje dodatkowe

Przycisk ten służy również do zmiany funkcji innych przycisków z podstawowych na dodatkowe.

Przycisk Menu



Funkcje podstawowe

Przycisk służy do wybrania *Menu głównego* lub powrotu do menu poprzedniego z niższych poziomów menu.

Funkcje dodatkowe

Kasuje wartość wprowadzoną w polu edycji bez jej zachowywania (klawisz ESC).

Przycisk wydruku



Funkcje podstawowe

Przycisk służy do wybrania *Menu wydruku*. Naciśnięcie tego przycisku gdy wyświetlana jest lista alarmów/zdarzeń powoduje wydruk listy.

Funkcje dodatkowe

Zmienia wielkość liter (małe/duże) lub znak liczb (+/-) w polach edycji.

Przycisk Strzałka w górę



Funkcje podstawowe

Przycisk służy do przesuwania podświetlenia pozycji menu w górę. Gdy podświetlona jest pierwsza pozycja menu naciśnięcie tego przycisku powoduje podświetlenie ostatniej pozycji bieżącego menu. Ponadto w trybie wpisywania wartości w polu edycji naciśnięcie przycisku zwiększa aktualną wartość.

Funkcje dodatkowe

Przechodzenie do kolejnego ekranu menu dotyczącego szczegółów wejścia, przesuwanie kursora w trybie wyświetlania przeglądu wejść, zoom w trybie wyświetlania wykresu.

Przycisk Strzałka w dół



Funkcje podstawowe

Przycisk służy do przesuwania podświetlenia pozycji menu w dół. Gdy podświetlona jest ostatnia pozycja menu naciśnięcie tego przycisku powoduje podświetlenie pierwszej pozycji bieżącego menu. Ponadto w trybie wpisywania wartości w polu edycji naciśnięcie przycisku zmniejsza aktualną wartość.

Funkcje dodatkowe

Przechodzenie do kolejnego ekranu menu dotyczącego szczegółów wejścia, przesuwanie kursora w trybie wyświetlania przeglądu wejść, zoom w trybie wyświetlania wykresu.

Przycisk Strzałka w lewo



Funkcje podstawowe

Przycisk służy do przesuwania w lewo kursora w polu edycji. Ponadto gdy wyświetlane informacje przedstawiane są na więcej niż jednym ekranie (np. ekrany dot. szczegółów kolejnych wejść) przycisk ten pozwala na przejście do ekranu poprzedniego.

Funkcje dodatkowe

Przesuwanie kursora w trybie wyświetlania przeglądu wejść, przesuwanie kursora wykresu.

Przycisk Strzałka w prawo



Funkcje podstawowe

Przycisk służy do przesuwania w prawo kursora w polu edycji. Ponadto gdy wyświetlane informacje zawarte są na więcej niż jednym ekranie (np. ekrany dot. szczegółów kolejnych wejść) przycisk ten pozwala na przejście do ekranu następnego.

Funkcje dodatkowe

Przesuwanie kursora w trybie wyświetlania przeglądu wejść, przesuwanie kursora wykresu.

Przycisk Enter



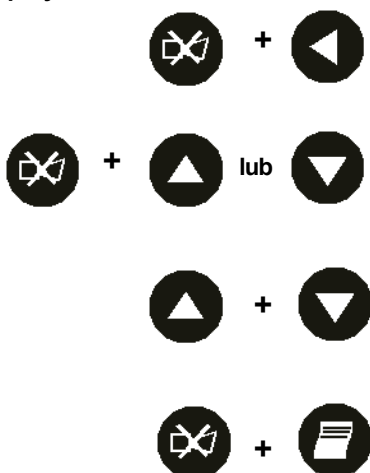
Funkcje podstawowe

Przycisk służy do wybrania podświetlonej pozycji menu lub do zatwierdzenia wartości wprowadzonej w polu edycji (klawisz '↵').

Funkcje dodatkowe

Blokowanie wejścia (czasowe wyłączenie funkcji alarmu przekroczenia temperatury), dodawanie kursora wykresu na ekranie wyświetlającym wykres, wybór wejścia na ekranie przeglądu wejść.

Kombinacje przycisków



Kasowanie znaku z przesunięciem kursora w lewo (Backspace).

Zmiana kontrastu wyświetlacza.

Start lub stop skanowania wejść w trybie wyświetlania szczegółów lub przeglądu wejść.

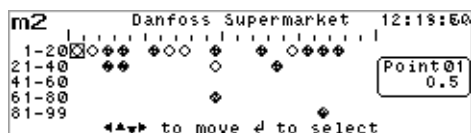
Wprowadzanie znaków specjalnych lub sortowanie i wyświetlanie alarmów dla poszczególnych wejść na ekranie *Szczegóły wejścia*.

Bezpieczeństwo użytkownika

Urządzenie jest bezpieczne w działaniu pod warunkiem prawidłowego montażu systemu i przestrzegania niniejszej instrukcji obsługi. We wnętrzu m2 znajdują się zaciski wysokiego napięcia, dlatego nie należy otwierać obudowy gdy urządzenie jest podłączone do sieci. Przed podjęciem jakichkolwiek działań serwisowych należy upewnić się, że odłączone zostało zasilanie. Osoby obsługujące system powinny być odpowiednio przeszkolone. Danfoss nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty wynikłe w związku z niewłaściwym użytkowaniem urządzenia.

Obsługa za pomocą wbudowanej klawiatury

Przegląd wejść



Aby wyświetlić równocześnie stan wszystkich wejść należy w *Menu głównym* wybrać opcję *Przegląd wejść*. Wyświetli się ekran *Przegląd wejść*, który przedstawia każde aktywne wejście jako jedną z poniższych ikon, w zależności od stanu danego wejścia.

- - wejście aktywne, stan normalny
- ⊘ - wejście zablokowane (czasowa blokada alarmu)
- ⊙ - wejście aktywne w stanie alarmu
- ⊛ - wejście w stanie odtajania
- ⊜ - wejście w stanie chłodzenia po odtajaniu

Uwaga: Jeżeli w systemie jest więcej niż 20 wejść to dodatkowe linie wejść wyświetlone zostaną poniżej pierwszych 20 wejść (maks. do 99 wejść).

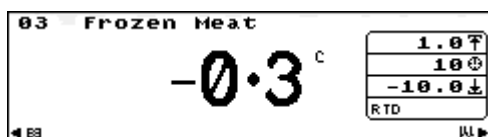
W celu wyboru dowolnego wejścia należy umieścić kursor na symbolu wybranego wejścia, korzystając z przycisków '◀' lub '▶'. Po prawej stronie ekranu jest wyświetlany numer oraz aktualny stan/temperatura zaznaczonego kursorem wejścia.

Wybranie funkcji *Skanowanie przeglądu* spowoduje automatyczne przemieszczanie się kursora kolejno po wszystkich aktywnych wejściach wyświetlanych na ekranie *Przegląd wejść*, przy czym kursor zatrzymuje się na 3s na każdym wejściu, aby można było odczytać jego aktualny stan.

Aby poznać więcej szczegółów dotyczących danego wejścia należy umieścić na nim kursor i przycisnąć '↓'. Wyświetlony zostanie ekran - *Szczegóły wejścia*.

Uwaga: Jeżeli dla danego wejścia wprowadzono kalibrację (offset), to będzie to zaznaczone obecnością ikony '⬆', po lewej stronie wartości opisującej aktualny stan wejścia.

Szczegóły wejścia



Obserwacja stanu danego wejścia w sposób ciągły jest możliwa po wybraniu w *Menu głównym* opcji *Szczegóły wejścia* lub też z poziomu *Przeglądu wejść*, po wybraniu wejścia i naciśnięciu '↓'. Spowoduje to wyświetlenie ekranu *Szczegóły wejścia*.

W celu wyboru kolejnego wejścia użyj przycisku '▲'. Aby wybrać poprzednie wejścia naciśnij przycisk '▼'. Numer wejścia wyświetlony będzie w górnym lewym rogu ekranu, natomiast stan wejścia większą czcionką w centralnej części ekranu. Tekst i symbole wyświetlane po prawej stronie ekranu mają następujące znaczenie:

1.0 wskazuje wartość nastawy górnego limitu alarmowego. Jeżeli część symbolu jest przewijana (animacja) oznacza to przekroczenie limitu.

10 wskazuje wartość opóźnienia alarmu w minutach. Jeżeli wskazówki na tarczy zegara obraca się (animacja) oznacza to, że wejście jest w stanie alarmu, lecz nastawiony czas opóźnienia jeszcze nie upłynął.

-10.0 wskazuje wartość nastawy dolnego limitu alarmowego. Jeżeli część symbolu jest przewijana (animacja) oznacza to przekroczenie limitu.

R TD wskazuje typ wejścia



wskazuje czy wejście skonfigurowano dla alarmu „lokalnego” czy „zdalnego”

- lokalne - alarmy są zgłaszane wg konfiguracji alarmów w m2

- zdalne - alarmy są zgłaszane wg konfiguracji alarmów w EKC

W polu tym są także wyświetlane ikony: „blokada”, „odtajanie” i „wychładzanie” jeżeli wejście skonfigurowano dla alarmów lokalnych

- wejście zablokowane
- wejście zablokowane, wychładzanie
- wejście podczas odtajania
- wejście w trakcie wychładzania po odtajaniu

Uwaga: Jeżeli dane wejście zostało skalibrowane (offset), to będzie to zaznaczone ikoną umieszczoną pod wskaźnikiem jednostek. Wybranie trybu *Skanowanie szczegółów* spowoduje wyświetlenie po kolei wszystkich aktywnych wejść, przy czym każde z nich będzie widoczne przez 3 s, co pozwala odczytać jego aktualny stan. Przyciski '◀' lub pozwalają wrócić do *Menu głównego*, natomiast przycisk '▶' umożliwi wyświetlenie wykresu przedstawiającego zapis wartości mierzonych przez wybrane wejścia.

Blokowanie wejścia

Zablokowanie wejścia w taki sposób, by nie generowało alarmu następuje przez wybranie odpowiedniego wejścia i przyciśnięcie '↓'. Wyświetli się napis wymagający potwierdzenia blokady. Używając przycisku '▲' lub '▼' wybierz odpowiedź i przyciśnij '↓'. Wyświetlenie się symbolu obok typu wejścia informuje o jego blokadzie. Aby odblokować wejście należy powtórzyć powyższą procedurę.

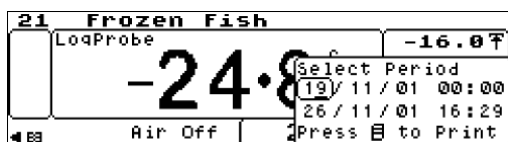
Jeśli przekroczone zostaną limity alarmowe dla zablokowanego wejścia (w trakcie wychładzania) będzie to sygnalizowane animowaną strzałką obok symbolu blokady wejścia .

Dostęp do funkcji blokowania wejścia może być zabezpieczony hasłem. Zabezpieczenie to może być uaktywnione na ekranie *Zmiana hasła*.

Kalibracja wejścia

Wszystkie wejścia modułu m2 mogą być kalibrowane (tzw. offset), co pozwala skompensować opór przewodów itp. Kalibracja jest przeprowadzana oddzielnie dla każdego wejścia i można to wykonać wyłącznie z klawiatury m2. Natomiast odczyt wartości wprowadzonego offsetu może być dokonany zdalnie. Kalibracja, o ile jest potrzebna, powinna być wykonywana w trakcie uruchamiania systemu wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnione przez firmę Danfoss. Wszystkie punkty dla których przeprowadzono kalibrację, będą sygnalizować to ikoną , zarówno na ekranie *Szczegóły wejścia* jak również *Przegląd wejść*.

Wydruki zapisu poszczególnych wejść

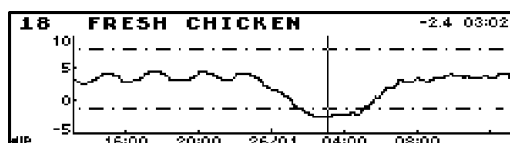


Podczas wyświetlania ekranu *Szczegóły wejścia* naciśnięcie przycisku spowoduje pokazanie się okna wyboru okresu wydruku. Używając przycisków '▼', '▲', '◀' i '▶' wprowadź potrzebne dane określające punkty graniczne drukowanego zapisu. Przycisk '↓' pozwala na poruszanie się między polami. Ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje wydruk zapisu rejestratora dla danego wejścia pomiarowego w postaci tabelarycznej za okres odpowiadający wprowadzonym punktom granicznym.

Format wydruku pokazano poniżej

Log of point 9		15:09 28/11/2001										
Danfoss Supermarket												
Time	Date	+HH:MM	00:00	00:03	00:06	00:09	00:12	00:15	00:18	00:21	00:24	00:27
00:00	26/11/2001		4.7	4.7	4.5	4.5	4.4	4.4	4.3	4.2	4.1	4.1
00:30	26/11/2001		4.0	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.8	3.7	3.7	3.7
01:00	26/11/2001		3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3
01:30	26/11/2001		3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	2.9	3.1	2.9
02:00	26/11/2001		2.8	2.7	3.0	3.0	3.1	3.0	3.0	2.8	2.7	2.6
02:30	26/11/2001		2.8	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
03:00	26/11/2001		2.6	2.5	2.4	2.5	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4

Wykresy



Aby wyświetlić graficzny zapis stanu wybranego wejścia należy na ekranie *Szczegóły wejścia* przycisnąć przycisk '►'. Spowoduje to wyświetlenie wykresu.

Skala czasu na wykresie zależy od ustawionego okresu próbkowania (zapisu parametrów). I tak dla okresu 15 minut wykres obejmie swoim zakresem 1 dobę.

Aby wyświetlić wykresy z poprzednich dni należy użyć przycisków '◀' lub '▶'.

Przyciski '▲' lub '▼' umożliwiają obejrzenie wykresów dla pozostałych wejść.

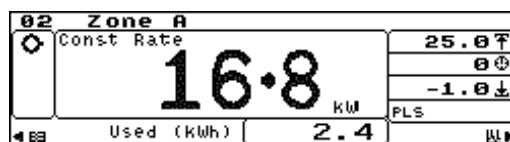
Przycisk '↔' powoduje pojawienie się kursora, który może być przesuwany w lewą i prawą stronę ekranu, co pozwala odczytać wartość wejścia i czas odczytu w bieżącej jego pozycji. Informacja ta pojawia się w prawym górnym rogu ekranu. Dodatkowo, przesunięcie kursora do końca ekranu (w lewo lub w prawo) spowoduje przejście odpowiednio na poprzednią lub następną stronę wykresu.

W celu zawężenia lub rozszerzenia wyświetlanego okresu pomiarowego (zoom) należy użyć przycisków '▲' lub '▼'. Można wybrać następujące przedziały czasowe:

45 minut	12 godz.	4 tygodnie
1,5 godz.	1 doba	12 tygodni
3 godz.	3.5 dnia	11 miesięcy
6 godz.	1 tydzień	

Aby zakończyć funkcję zoom należy usunąć kursor naciskając ponownie przycisk '↔'. Wciśnięcie przycisku 'ESC' spowoduje powrót do ekranu *Szczegóły wejścia*. W celu wydrukowania wykresu gdy jest on wyświetlony należy przycisnąć przycisk 'Σ', co spowoduje przesłanie wykresu do bezpośrednio podłączonej drukarki (przed wydrukowaniem wykresu należy usunąć z ekranu kursor).

Wejście impulsowe



Funkcja ta służy do odbierania impulsów z zewnętrznego licznika energii. Na ekranie szczegółów wejścia wyświetlane będą dwie wartości.


Wartość wyświetlana dużą czcionką odpowiada chwilowemu poborowi mocy („Taryfa stała”) w kW i odświeżana jest raz na minutę, lub szczytowej wartości poboru mocy („Taryfa szczyt”) w kW w bieżącym okresie próbkowania. Jeśli wyświetlany jest chwilowy pobór mocy wartość zmieniać się będzie zgodnie z aktualnym obciążeniem w ciągu ostatniej minuty. Jeśli wyświetlany jest pobór szczytowy wartość zmienia się tylko jeśli obciążenie w ciągu ostatniej minuty było większe niż w którejkolwiek poprzedniej minucie okresu próbkowania. W pamięci m2 zapisywana jest wartość chwilowego poboru mocy („Taryfa stała”) i to ona pokazywana jest na odpowiednim wykresie dla danego wejścia pomiarowego.

Druga wartość, wyświetlana małą czcionką pokazuje zliczone zużycie energii w kWh zarejestrowane w bieżącym okresie próbkowania.


Wartość ta narasta przez okres próbkowania i jest zerowana na końcu okresu.

Ikona wejścia impulsowego po lewej stronie ekranu zmienia się z na za każdym razem gdy odbierany jest impuls.

Stan alarmu







Jeżeli pojawi się jeden lub więcej alarmów, załączy się sygnał dźwiękowy, a ekran będzie migał na czerwono. Ikony wejść, dla których pojawił się alarm, będą pulsować. Jeżeli podłączono drukarkę wydrukowane zostaną: czas, stan wejścia i szczegóły dotyczące alarmu. Jeżeli w określonym czasie nie wciśnięto przycisku , to można zaprogramować automatyczne załączenie urządzenia powiadomiania telefonicznego (jeżeli urządzenie takie jest podłączone).



Wyciszanie i kasowanie alarmu


W celu wyłączenia sygnału dźwiękowego i migającego na czerwono ekranu należy przycisnąć . Sprawdź przyczynę alarmu, wybierając ekran *Szczegóły wejścia*, dla wejścia znajdującego się w stanie alarmu i sprawdzając jego stan oraz ustawione alarmy. Aby całkowicie skasować alarm należy najpierw znaleźć jego przyczynę i usunąć ją. Jeżeli nie znaleziono przyczyny alarmu oznacza to, że ustąpiła ona samoistnie (np. temperatura powróciła do wymaganego poziomu). W takim przypadku wejście przestanie migać. Jeżeli nie ma stanów alarmowych na innych wejściach stan alarmu zostanie skasowany.

Menu główne

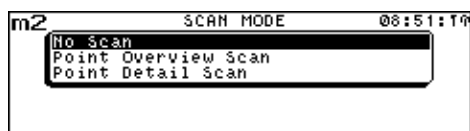


Aby wyświetlić *Menu główne* należy użyć przycisku  (jeśli to konieczne nacisnąć powtórnie). Do zaznaczenia opcji w *Menu głównym* służą przyciski  lub , wybór opcji nastąpi po naciśnięciu  lub . Na dole ekranu *Menu głównego* dwa symbole  wskazują na dodatkowe opcje.






W celu ich wyświetlenia użyj przycisku . Kiedy podświetlenie znajdzie się na dole ekranu menu zostanie przewinięte i ukażą się dodatkowe opcje. W celu ponownego wyświetlenia poprzednich opcji użyj przycisku . Opis opcji znajduje się w dalszej części.

Uwaga: Opcje, przy których znajduje się znak  są zabezpieczone przez hasło

Skanowanie wejść



Aby wybrać tryb skanowania (automatyczne wyświetlanie kolejno wszystkich aktywnych wejść) należy w *Menu głównym* zaznaczyć *Skanowanie wejść*. Wyświetli się *Menu skanowania*.

Wybór odpowiedniej opcji w *Menu skanowania* następuje przy pomocy przycisków  lub  i podświetlenie wybranej opcji, a następnie przyciśnięcie . Po wybraniu opcji ponownie wyświetli się *Menu główne*. Można teraz wybrać odpowiednio *Przegląd wejść* lub *Szczegóły wejść*. Ekran *Przegląd wejść* i *Szczegóły wejść* mogą być także ustawione w trybie skanowania przez wyświetlenie odpowiedniego ekranu i równoczesne przyciśnięcie [symbol] i [symbol]. Ponowne równoczesne przyciśnięcie  i  spowoduje anulowanie trybu skanowania.

Bez skanowania

Opcja ta pozwala wyłączyć tryb skanowania. Po wyborze tej opcji skanowanie nie będzie prowadzone ani na ekranie *Przegląd wejść*, ani na ekranie *Szczegóły wejścia*. Domyślnym ekranem stanie się *Przegląd wejść*.

Skanowanie przeglądu wejść

Opcja ta stosowana jest do wyboru trybu skanowania dla ekranu *Przegląd wejść*. Po jej wybraniu, kursor na ekranie *Przegląd wejść* będzie przemieszczał się automatycznie po wszystkich aktywnych wejściach, zatrzymując się na 3 s na każdym z nich, co pozwoli na odczytanie aktualnego stanu każdego wejścia.

Skanowanie szczegółów wejść

Opcja ta stosowana jest do wyboru trybu skanowania dla ekranu *Szczegóły wejścia*. Po jej wybraniu na wyświetlaczu będą kolejno wyświetlane ekrany szczegółów wejść dla wszystkich aktywnych wejść. Każdy ekran wyświetlany będzie przez 3 s, co pozwala na odczytanie stanu każdego wejścia.

W warunkach normalnej pracy, jeżeli nie wybrano trybu skanowania, m2 będzie powracał do ekranu *Przegląd wejść*.

Historia alarmów

ALARM LIST	Danfoss Superstore	23:11 16/09
Alm Time	Date Pt Desc	Value St Reason
▲738 09:43 15/09 6 SIK	-3.4 Low Air	
737 09:43 15/09 5 FIVE	39.8 High Air	
736 05:33 15/09 6 SIK	-3.4 Low Air	
735 02:39 15/09 80	FTFit Fault	
▼734 02:39 15/09 13	ERRAlm	

Aby wyświetlić historię alarmów należy w *Menu głównym* wybrać opcję *Historia alarmów*. Wyświetli się lista alarmów, przy czym najnowsze alarmy usytuowane są na początku listy.

Można przejrzeć ostatnie 999 alarmów.

Każdy alarm ma swój numer od 1 do 999, godzinę i datę (numeracja ponownie zaczyna się od 1 po osiągnięciu ilości 999). Opis przedstawia informację dla każdego punktu.

Dwa symbole '▼' na dole ekranu wskazują, że lista ma dalsze pozycje.

Lista może być przewijana w obie strony przy pomocy przycisków '▼' i '▲'.

Aby wyświetlić zapis zdarzeń na liście alarmów użyj przycisku '↓'.

Lista alarmów poszczególnych wejść

Aby wyświetlić listę alarmów danego wejścia należy wybrać ekran

Szczegóły wejścia i nacisnąć równocześnie i . Wyświetli się lista wszystkich alarmów dotyczących tylko wybranego wejścia.

Zapis zdarzeń

EVENT LIST	Danfoss Superstore	23:50 16/09
23:48 16/09	Logging setup	
23:47 16/09	Pt 1 Active	
23:47 16/09	Pt 4 Inhibit	
23:47 16/09	Pt 1 Inhibit	
23:46 16/09	Central station	
23:45 16/09	Remote call end	

Aby wyświetlić zapis zdarzeń należy w *Menu głównym* wybrać opcję *Zapis zdarzeń*. Na ekranie wyświetli się lista zdarzeń, przy czym najnowsze zdarzenia znajdują się na początku listy.

Można przejrzeć ostatnich 100 zdarzeń. Listę przewija się przy pomocy przycisków '▼' i '▲'.

Menu wydruku

m2	PRINT MENU
Log of All Points	▶
Graph of Selected Pts	▶
Alarm History	▶
Setup Information	▶

Podłączona drukarka umożliwi uzyskanie szeregu wydruków w skondensowanej formie. Aby rozpocząć wydruk należy wybrać opcję *Menu wydruku* z *Menu głównego* lub też nacisnąć przycisk na dowolnym ekranie, za wyjątkiem ekranów *Lista alarmów/zdarzeń*. W obu przypadkach wyświetlone zostanie *Menu wydruku*.

Aktualny stan wejść

Opcja ta pozwala wydrukować aktualny stan wszystkich wejść.

Uwaga: Będą drukowane tylko te wejścia, dla których funkcję *Zapis* ustawiono na *Zał* lub *Ręczn*.

Wykres według zapisu wejść

m2	PRINT MENU
Log of All Points	▶
Graph of Selected Pts	▶
Alarm History	▶
Setup Information	▶
Select Period	
	19/07/00 00:00
	26/07/00 16:26
	Press to Print

Opcja ta pozwala wydrukować indywidualne wykresy dla każdego wejścia. Należy w *Menu wydruku* wybrać opcję *Wykres według zapisu wejść*. Pojawi się ekran wyboru okresu wydruku. Używając przycisków '▼', '▲', '◀' i '▶' wprowadź potrzebne dane. Przycisk '↓' pozwala na poruszanie się po każdym polu.

Na ekranie wyświetli się informacja o drukowaniu. Dane zostaną przesłane do drukarki.

Uwaga: Będą drukowane wykresy tylko tych wejść dla których funkcję *Wykres* ustawiono na *Zał* lub *Ręczn*.

Historia alarmów

m2	PRINT MENU
Log of All Points	▶
Graph of Selected Pts	▶
Alarm History	▶
Setup Information	▶
Select Period	
	19/07/00 00:00
	26/07/00 16:16
	Press to Print

Opcja ta pozwala wydrukować listę wszystkich alarmów i zdarzeń.

Drukowana lista podaje najpierw listę alarmów, a potem listę zdarzeń.

Z *Menu wydruku* wybierz opcję *Historia alarmów*. Pojawi się ekran wyboru okresu wydruku. Używając przycisków '▲', '▼', '◀' i '▶' wprowadź potrzebne dane. Przycisk '↓' pozwala na poruszanie się po każdym polu.

Na ekranie wyświetli się informacja o drukowaniu. Dane zostaną przesłane do drukarki.

Każdy alarm ma swój numer (od 1 do 999), godzinę i datę. Opis przedstawia informację dla każdego punktu.

Podobnie dla każdego zdarzenia podany jest czas i data oraz opis będący krótką informacją o zdarzeniu.

Uwaga: Wydruk może zająć trochę czasu i wymagać odpowiedniej ilości papieru.

W kolumnie *St* (Stan) mogą być drukowane różne kody, których znaczenie podano poniżej:

ok	brak usterek
Alm	usterka sprzętu
Def	odtajanie
dep	schładzanie po odtajaniu – (przedstawione tylko na ekranie)
dfp	schładzanie po odtajaniu – (przedstawiane tylko na wydruku)
E	sprzęt (stan ok.)
Err	sprzęt (stan alarmu)
Flt	usterka komunikacji
Wys	alarm wysoki
Inh	blokada
Nis	alarm niski
Off	wejście wyłączone
OVR	alarm przekroczenie czasu odtajania
OC	sygnał poza zakresem (w górę)
SC	sygnał poza zakresem (w dół)

Kody drukowane na wykresie, w kolumnie *Powód*, mają następujące znaczenia:

Aft.Def	alarm po odtajaniu
Błąd	usterka czujnika
>	alarm wysoki (wartość wyższa niż górny limit)
<	alarm niski (wartość niższa niż dolny limit)

Wersja oprogramowania

```

DANFOSS m2
Copyright © 2001 Danfoss
Software Version m2B2.0-A DUAL
                Apr 2 2001
Flash Size: 6M Max Points: 99
Expandable: Yes Comms : Controller
                Module : Dual
    
```

Godzina/Data

```

SYSTEM TIMES SETUP
System Time(14): 43 Date 08 / 11 / 01
Daylight Saving ▶
Status: day
Day Date Start Day End Day
sunday ...../ ..... 09 : 00 17 : 00
    
```

Opcja ta umożliwi wyświetlenie na ekranie szczegółowych informacji na temat wersji sprzętu i oprogramowania.

Powrót do *Menu głównego* nastąpi po 1 minucie lub wciśnięciu dowolnego przycisku.

Aby ustawić godzinę i datę systemową, należy z *Menu Głównego* wybrać opcję *Godzina/Data*. Należy wprowadzić hasło użytkownika (ustawienie fabryczne: *WOODLEY*) lub hasło lokalne (ustawienie fabryczne: 291).

Przyciski '▲' lub '▼' służą do ustawiania w polach odpowiednich znaków, przyciski '◀' lub '▶' przesuwają kursor w lewo lub w prawo, przycisk '↵' przesuwa okienko do kolejnego pola.

Systemowa godzina i data odczytywane są z wewnętrznego zegara, jeśli nie są prawidłowe, należy je odpowiednio skorygować.

Pola *Początek* i *Koniec* służą do wprowadzenia godzin początku i końca pracy obiektu (dzień / noc). Pozwala to na zróżnicowanie działania systemu zależnie od pory doby.

Na przykład można ustawić system w taki sposób aby podczas godzin pracy alarm sygnalizowany będzie lokalnie, a poza godzinami pracy system będzie dzwonił pod wskazany numer telefoniczny.

Należy wybrać kolejne dni tygodnia i wprowadzić odpowiednie godziny pracy.

Przyciski '▲' lub '▼' służą do wyboru w polach kolejnych dni tygodnia oraz dni specjalnych.

Wprowadzić godziny w polach *Początek* i *Koniec*.

Wprowadzić daty dni specjalnych (dd/mm) (maksimum 5 dni specjalnych).

Dni specjalne pozwalają na ustawienie dowolnych godzin *Początku* i *Końca*, niezależnie od zwykłych ustawień dla danego dnia tygodnia.

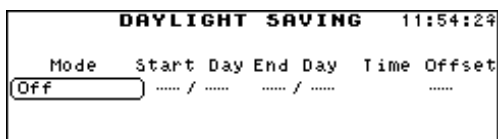
Uwaga: Ustawienia dni specjalnych, o ile nie zostaną odpowiednio zmienione, będą powtarzać się co roku.

Daylight Saving

Funkcja ta służy do automatycznej zmiany czasu na letni i zimowy.

Na ekranie służącym do ustawiania zegara (pozycja *Godzina/Data* w *Menu głównym*) należy przyciskiem '↓' wybrać pole *Daylight saving* ▶, a następnie nacisnąć przycisk '▶'. Wyświetlony zostanie ekran *Daylight saving*.

Przyciski '▲' lub '▼' służą do wyboru odpowiedniej opcji:



Tryb

- | | |
|---------|--|
| Wył | - funkcja wyłączona |
| Auto-US | - daty zmian wg standardu amerykańskiego |
| Auto-EU | - daty zmian wg standardu europejskiego |
| Ręczn. | - daty zmian ustawiane dowolnie |

Informacja o konfiguracji

Opcja ta umożliwi wydruk wszystkich informacji o konfiguracjom2. Należy w *Menu wydruku* wybrać opcję *Informacja o konfiguracji*. Na ekranie wyświetli się informacja o drukowaniu. Dane zostaną przesłane do drukarki.

Konfiguracja Systemu przy użyciu przycisków

Wstawianie znaków w edytowanych polach

W m2 występują dwa typy zestawu znaków. Zależy to od tego jakie pole edycji wybierzemy.

Pełen zestaw znaków

Używany w większości edytowanych pól. Kiedy wybierzemy pole edycji możemy wybierać poszczególne znaki (litery, cyfry) zmieniając je za pomocą przycisków '▲' lub '▼'. Gdy jako pierwszy naciśniemy przycisk '▲', rozpoczniemy przegląd od „A” do kolejnych znaków. Gdy naciśniemy najpierw przycisk '▼' rozpoczniemy przegląd od „z” wstecz.

Kiedy mamy wybrany interesujący nas znak naciskamy albo '▶' do przesunięcia kursora do następnego znaku lub '␣' w celu przejścia do następnego pola edycji.

Alfanumeryczny zestaw znaków

Gdy najpierw naciśniemy przycisk '▲', rozpoczniemy przegląd od „0” i kolejno do następnych znaków. Gdy naciśniemy najpierw przycisk 'q' rozpoczniemy przegląd od „z” wstecz.

Pola cyfrowe

Poprzez naciskanie '▲' lub '▼' cyfra w danym polu jest zwiększana lub zmniejszana. Naciskanie '◀' lub '▶' przesuwa kursor po miejscach dziesiętnych w celu łatwiejszego wpisywania większych liczb.

Znaki Specjalne

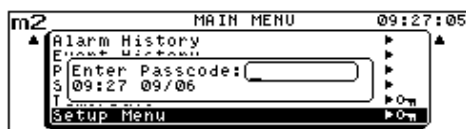
Jeśli wybrany język posiada znaki specjalne (np. ą, ć, ł), m2 umożliwia dostęp do nich z własnej klawiatury i poprzez zewnętrzny komputer PC. Rodzaj dostępnych znaków zależy od języka jaki został ustawiony w m2. Metodą dostępu do znaków specjalnych jest wstępny wybór z bazy normalnych znaków, a następnie wybór znaku specjalnego związanego ze znakiem standardowym. Np. w języku polskim jeśli potrzebujemy wpisać 'ć' procedura polega na wybraniu „c”, otwarciu bazy znaków specjalnych związanych z 'c' i wybraniu z niej znaku „ć”.

Aby otworzyć bazę znaków specjalnych przytrzymaj przycisk '⌘' i jednocześnie przyciśnij przycisk '⌥'. Tym sposobem wyświetlony zostanie pierwszy z dostępnych znaków specjalnych. Jeśli z danym znakiem standardowym związane są inne znaki specjalne można je wyświetlić za pomocą przycisków '▲' lub '▼'. Przejście kursorem do kolejnego znaku zatwierdza wprowadzony poprzednio i powoduje jednocześnie powrót do znaków standardowych. Ręczne wyjście z zestawu znaków specjalnych możliwe jest po naciśnięciu jednocześnie przycisków '⌘' i '⌥' raz jeszcze.

Konfiguracja

W celu konfiguracji systemu za pomocą klawiatury wybierz menu *Konfiguracja* z opcji *Menu głównego*.

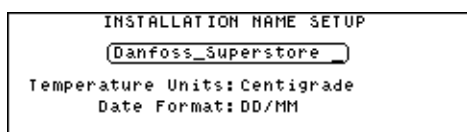
Wprowadzanie hasła



Przy zmianie jakichkolwiek danych konfiguracyjnych z klawiatury panelu najpierw trzeba wprowadzić prawidłowy kod dostępu (hasło). Fabrycznie wprowadzony kod to 291. Może być on zmieniony na inny, wybrany dowolnie przez użytkownika.

Ustawienie kodu dokonujemy poprzez zmianę znaków w polu edycji. Wykorzystujemy do tego przyciski '▲' lub '▼', a przejścia do kolejnych znaków dokonujemy przyciskami '◀' lub '▶'. Gdy hasło zostanie wpisane naciskamy '␣'.

Ustawianie nazwy instalacji



Nazwa instalacji jest wyświetlana na ekranach *Przegląd wejść*, *Historia alarmów*, *Zapis zdarzeń* i na różnych wydrukach.

W celu ustawienia nazwy wybierz opcję *Nazwa instalacji* z menu *Konfiguracja*.

Nazwę instalacji wpisujemy wprowadzając odpowiednie znaki w danym polu edycji przyciskami '▲' lub '▼' oraz przesuując kursor w prawo i lewo przyciskami '◀' lub '▶'. Jeśli chcemy skasować znak przed kursorem naciskamy jednocześnie '⌘' i '◀'. Gdy nazwa instalacji jest kompletna zatwierdzamy ją naciskając '␣'. Od tej pory przy każdym następnym wyświetleniu ekranu *Przegląd wejść* nazwa instalacji będzie się pojawiała w nagłówku ekranu.

Ustawianie jednostek temperatury

W m2 pomiar temperatury może być wykonywany w jednostkach Celsjusza lub Fahrenheita.

W celu ustawienia jednostek, należy nacisnąć '↓' aby ustawić kursor w polu *Jednostka temp.* i używając przycisków '▲' lub '▼' wybrać właściwą jednostkę temperatury.

Ustawianie formatu daty

Format daty w m2 może być ustawiony jako 'DD/MM' lub 'MM/DD'.

W celu ustawienia formatu daty, należy nacisnąć '↓' aby ustawić kursor na polu *Format daty* i używając przycisków '▲' lub '▼' wybrać odpowiedni format daty.

Ustawianie Szczegółów wejścia

POINT SETUP							
Number	1	Name					
Type	Pt2	Units	C	Def	Int	Pt	0
Local Alarms		Printout Options					
High	5.0	Delay	1	Log			On
Low	-	6.1	Action	1	Graph		Off

Do ustawiania szczegółów poszczególnych wejść należy wybrać opcję *Konfiguracja wejścia* z menu *Konfiguracja*. Na ekranie *Konfiguracja wejścia* po lewej stronie u góry widnieje numer wejścia, którego dany ekran dotyczy.

Ustawianie numeru wejścia

Do ustawienia numeru wejścia służą przyciski '▲' i '▼'. Gdy numer wejścia został wybrany wyświetlone zostaną ustawienia tego wejścia.

Nazwa

Gdy kursor znajduje się w polu zawierającym właściwy numer wejścia należy nacisnąć przycisk '↓'. Kursor przeskoczy do pola *Nazwa*.

Wpisywanie nazwy realizowane jest przez wpisanie odpowiednich liter w polu edycji przyciskami '▲' lub '▼'. W pole to można wpisać maksymalnie 18 znaków.

W celu skasowania znaku przed kursorem naciskamy jednocześnie przyciski '←' i '←', a zmiany wielkości liter realizujemy przyciskiem '⇧'. Gdy nazwa punktu jest kompletna należy nacisnąć '↓'. Aktywne pole edycji przeskoczy do następnego pola.

Ustawianie typu wejścia

Aby ustawić typ wejścia naciskamy odpowiednią ilość razy przycisk '↓', aż do momentu podświetlenia pola **Typ**. Kod typu przedstawia rodzaj urządzenia / elementu przyłączonego do tego wejścia. Używając przycisków '▲' lub '▼' wybrać można odpowiedni element z listy, którą przedstawiono poniżej.

Wył	wejście nie używane
RTD	czujnik temperatury Pt1000 (-100 to +100°C)
Low	bez zastosowania
Eno	urządzenie (styki normalnie otwarte)
Enc	urządzenie (styki normalnie zamknięte)
Dno	Odtajanie (przełącznik normalnie otwarty)
Dnc	Odtajanie (przełącznik normalnie zamknięty)
420	wejście 4-20mA *
Cf1	Programowalna krzywa No.1 – wg danych wpisanych do pamięci
Cf2	Programowalna krzywa No.2 – wg danych wpisanych do pamięci
Cf3	Programowalna krzywa No.3 – wg danych wpisanych do pamięci
Cf4	Programowalna krzywa No.4 – wg danych wpisanych do pamięci
Ana	wejście zewnętrznego sygnału analogowego i moduł m2+
EKC	sterownik EKC 201/301/331
CTL	sterownik „Third Party” (dotyczy sieci TP)

* Wejście 4-20mA jest pasywne. Wymaga zewnętrznego zasilania 12-24V. Ustawienia domyślne: 0 do 100% (0=4mA i 100=20mA). Zero i pełna skala mogą być modyfikowane na drugim ekranie *Konfiguracja wejścia*. Wartości mogą się zawierać w przedziale od -99 do 999. Przedstawione wartości mogą dotyczyć: temperatury, ciśnienia, przepływu, wilgotności, poziomu itp.

Ustawianie jednostek pomiarowych

W celu ustawienia jednostki pomiarowej wciskamy odpowiednią ilość razy przycisk '↵' do momentu podświetlenia pola *Jedn.*

Nazwę jednostek wpisać można używając przycisków '▲' lub '▼' wybierając kolejne znaki i przesuwając kursor w polu edycji w prawo i lewo przyciskami '◀' lub '▶'.

Uwaga: Pole *Jedn.* Jest polem wyłącznie tekstowym i nie ma żadnego wpływu na działanie systemu. Nie jest ono dostępne jeśli wybrano wejście typu *Dno*, *Dnc*, *Eno* lub *Enc*.

Kasowanie znaku przed kursorem nastąpi po jednoczesnym naciśnięciu przycisków '✕' i '◀', a zmiana wielkości liter po naciśnięciu przycisku 'Σ'. Gdy nazwa jednostki jest kompletna należy nacisnąć '↵'. Aktywne pole edycji przeskoczy do następnego pola.

Ustawianie blokady wejścia przy odtajaniu

W sposób opisany powyżej należy wybrać numer wejścia które monitoruje stan odtajania. Używając przycisków '▲' lub '▼' można dokonać zmiany typu wejścia, wybierając odpowiednio *Dno* (odtajanie przekaźnik normalnie otwarty) lub *Dnc* (odtajanie przekaźnik normalnie zamknięty).

Następnie wybierz numer wejścia, którego alarm ma być blokowany w trakcie odtajania. Wciskając odpowiednią ilość razy przycisk '↵', należy podświetlić pole edycji *We.bl.odt.* Używając przycisków '▲' lub '▼' można wybrać numer wejścia monitorującego stan odtajania, które ma blokować alarm temperatury w danym wejściu.

Na przykład, jeśli do wejścia 1 podłączono czujkę temperatury, a wejście 16 monitoruje stan odtajania urządzenia w którym czujka ta jest umieszczona, należy wpisać numer 16 w polu *We.bl.odt.* ekranu *Szczegóły wejścia* dotyczącego wejścia 1.

Konfiguracja limitów alarmowych

W sposób opisany powyżej należy wybrać numer wejścia. Naciskać przycisk '↵', aż do momentu podświetlenia pola *Wys.* W tym polu należy wpisać wartość graniczną przy której (i powyżej której) załączany będzie alarm. Używając klawiszy '▲' lub '▼' wybierać można znaki z listy, a przy pomocy klawiszy '◀' lub '▶' przechodzić na sąsiednie pozycje zmian. Gdy alarm wysoki został ustawiony należy zatwierdzić go klawiszem '↵'. Aktywne pole edycji przeskoczy do następnego pola.

Podobnie wpisać należy wartość w polu *Nis.* Ustawić tu można wartość przy której (i poniżej której) załączany będzie alarm. Po zatwierdzeniu wpisanej wartości klawiszem '↵' aktywne pole zmian przeskoczy do następnego pola.

W polu *Opóźn* ustawić można opóźnienie sygnalizacji alarmu. Ustawiana jest tu wartość czasu jaki musi upłynąć od przekroczenia limitu (w minutach) po którym załączany będzie alarm.

Wybór akcji alarmu

Na ekranie dotyczącym konfiguracji wejścia (patrz wyżej) należy przejść do pola *Akcja* naciskając przycisk '↵'. W polu tym podany jest numer określający sposób sygnalizacji alarmu (tzw. akcja alarmu). Używając przycisków '▲' lub '▼' wybieramy numer odpowiedniej akcji jaka wykonana zostanie w przypadku wystąpienia stanu alarmowego danego wejścia. Sposób sygnalizacji alarmów dla różnych numerów akcji podlega również konfiguracji opisanej w dalszej części instrukcji.

Na przykład, dla wejścia 3 ustawiono akcję numer 1 (n.p. załączanie syreny plus wydruk na podłączonej drukarce), podczas gdy dla wejścia 4 ustawiono akcję numer 2 (n.p. wydruk na drukarce i powiadomianie przez modem) itd. Sposób konfiguracji poszczególnych akcji alarmu opisano w rozdziale „Akcje alarmu”.

Dostępne numery akcji alarmu:

- 0 Alarm wyłączony.
- 1 - 8 Akcja alarmu o numerze odpowiednio od 1 do 8.

Wybór sposobu wydruku aktualnego stanu wejść

Wydruk stanu aktualnego jest wykonywany dla wybranych wejść o określonej porze lub na żądanie z *Menu wydruku*. Wydruk ten uwzględni tylko wejścia zawierające odpowiednie ustawienie w polu *Zapis* dostępnym na ekranie dotyczącym konfiguracji każdego z wejść. Do wyboru są następujące ustawienia:

Wył Stan wejścia nie będzie drukowany.

Czas Stan wejścia będzie uwzględniony tylko na wydrukach okresowych.

Ręczn Stan wejścia będzie uwzględniony tylko na wydrukach na żądanie.

Zał Zapis rejestratora będzie uwzględniony zarówno na wydrukach okresowych, jak i wydrukach na żądanie.

Wyboru odpowiedniego ustawienia w polu *Zapis* dokonać można podobnie jak poprzednio przechodząc do niego za pomocą przycisku '↓', Używając przycisków '▲' lub '▼' wybrać można odpowiednie ustawienie i zatwierdzić je ponownie naciskając '↓'.

Wydruk wg zarejestrowanych zapisów stanu wejść wykonywany jest o określonej porze lub na żądanie z *Menu wydruku*. Wydruk ten uwzględni tylko wejścia zawierające odpowiednie ustawienie w polu *Wykres* dostępnym na ekranie dotyczącym konfiguracji każdego z wejść. Do wyboru są następujące ustawienia:

Wył Wykres nie będzie drukowany.

Czas Wykres będzie uwzględniony tylko na wydrukach okresowych.

Ręczn Wykres będzie uwzględniony tylko na wydrukach na żądanie.

Zał Wykres będzie uwzględniony zarówno na wydrukach okresowych, jak i wydrukach na żądanie.

Wyboru odpowiedniego ustawienia w polu *Wykres* dokonać można podobnie jak poprzednio przechodząc do niego za pomocą przycisku '↓', Używając przycisków '▲' lub '▼' wybrać można odpowiednie ustawienie.

Wybór sposobu wydruku wykresu wg zapisu rejestratora

Szczegóły wejścia (Ekran 2)

Aby wyświetlić drugi ekran dotyczący szczegółów wejścia należy nacisnąć i przytrzymać przycisk '↓' gdy podświetlone jest pole *Wykres*. Po chwili wyświetli się drugi ekran *Konfiguracja wejścia*. Numer punktu i nazwa pozostają takie same jak na pierwszym ekranie *Konfiguracji wejścia* lecz nie mogą być na tym ekranie zmieniane.

Źródło

POINT SETUP						
Number	1	Name				
Type	Pt2	Units	C	Def	Int	Pt
						⓪
POINT SETUP						
Number	01	Name				
Input Source		LOCAL		Y Axis		⓪
Remote Addr		.....		Y Base		- 40
Input Type		RESISTOR		4mA =		.....
Input Number		1		20mA =		.....

Używamy tego pola do określenia czy czujnik jest podłączony bezpośrednio do głównego modułu m2 (opcja *LOCALN.*), do modułu rozszerzającego m2+ (opcja *T-PARTY*), czy też jest podłączony do sterownika EKC (opcja *ECHELON*). Przyciski '▲' i '▼' pozwalają wybrać właściwą opcję. Fabrycznie 16 pierwszych wejść jest zaprogramowanych jako lokalne. Konfiguracja ta może być jednak zmieniona. Przyciskiem '↓' przesuwamy kursor do następnego pola.

Zdalny adres

Jeśli w polu *Źródło* wybrano opcję *T-PARTY*, to w polu tym określić należy odpowiedni zdalny adres wejścia. Jeśli wybrano opcję *ECHELON*, pole to nie jest dostępne, gdyż jest ono ustawiane z poziomu sterownika EKC.

Jeśli w poprzednim polu wybrano opcję *ECHELON* w tym polu wpisać można adres zewnętrznego sterownika EKC. Używając klawiszy '▲' lub '▼' wybierać można znaki z listy, a przy pomocy klawiszy '◀' lub '▶' przesuwać kursor. Przycisk '↓' pozwala przejść do kolejnego pola edycji.

Typ wejścia

Używając przycisków '▲' lub '▼' wybrać można właściwą opcję z podanych poniżej:

- **REZYST.** wejście opornościowe
- **PRĄD** wejście 4 - 20 mA
- **CYFR** styki normalnie otwarte lub normalnie zamknięte
- **Pt1000** czujnik oporowy Pt 1000

Numer wejścia

Pole to określa adres zdalnego urządzenia w sieci TP (n.p. modułu m2+).

Używając klawiszy '▲' lub '▼' wpisać można odpowiednią wartość, a przy pomocy klawiszy '◀' lub '▶' przesuwać kursor. Przycisk '↵' przesuwa kursor do następnego pola edycji.

Y Zakres

Pole określa całkowity zakres temperatur przedstawianych na wykresie. Wartość zero oznacza automatyczne skalowanie. Wpisanie innej wartości określa zakres wartości pokazywanych na wykresie. Maksymalna wartość na skali wykresu wynosi wtedy **Y WartMin** (patrz dalej) powiększoną o podaną wartość **Y Zakres**. Używając przycisków '▲', '▼', '◀' lub '▶' ustawiamy wymaganą wartość.

Y WartMin

Pole określa najniższą wartość jaka będzie widoczna na wykresie (minimalna wartość na skali wykresu). Wartość ta powinna być ustalona na poziomie nieco niższym niż najniższa spodziewana temperatura. Jeśli wybrano automatyczne skalowanie (patrz wyżej – Y Zakres) wielkość Y WartMin nie jest używana.

Pola 4mA i 20mA

Wartości są tu wprowadzane wyłącznie dla standardowych wejść 4-20mA, które mogą reprezentować ciśnienie, wilgotność, poziom, przepływ i inne zmienne, które mogą być przetworzone na sygnał prądowy 4-20mA.

Wartość limitu górnego i dolnego może więc oznaczać wielkość wyrażaną w %RH, ppm, bar itp. w zależności od mierzonego parametru. W odpowiednie pola wpisać należy wartości liczbowe odpowiadające 4mA (dolny limit) i 20mA (górny limit), a m2 automatycznie przelicza wyświetlaną wartość proporcjonalnie do wartości sygnału na wejściu. Używając przycisków '▲', '▼', '◀' lub '▶' ustawić należy wymagane wartości limitów.

Na koniec przyciskiem 'ESC' wracamy do podstawowego ekranu *Konfiguracja wejścia*

Konfiguracja wejścia impulsowego

POINT SETUP							
Number	2	Name	Zone A				
Type	PLS	Unit		Def	Int	Pt	0
		Local Alarms				Printout	Options
High	25.0	Delay	0	Log			On
Low	-	1.0	Action	1	Graph		Off

POINT SETUP							
Number	2	Name	Zone A				
Input Source		LOCAL		Y	Axis		0
Remote Addr	.....			Y	Base	-	40
Input Type	.....				Mode		Const
Input Number	2				Pls/kWh	100.0	

Tryb

Do wyboru są opcje *Stała* i *Szczyt*. Określają one jaka wartość poboru mocy ma być wyświetlana na ekranie: chwilowa lub szczytowa (patrz wyżej, punkt *Wejście impulsowe*).

Pls/kWh

To pole określa ile impulsów wysyłanych przez licznik energii odpowiada 1 kWh.

Eksport

Jeśli wejście impulsowe jest konfigurowane za pomocą programu Danfoss Central Station, dostępne jest dodatkowe pole *Eksport*. W polu tym można wybrać opcję wysyłania (eksportowania) danych w formacie umożliwiającym analizę danych przy pomocy odpowiedniego oprogramowania.

Uwagi dotyczące wejścia impulsowego

Wejście impulsowe wymaga podłączenia styków beznapięciowych lub półprzewodnikowych typu „open collector”, a czas trwania impulsu musi wynosić co najmniej 80 ms.

Rozdzielczość pomiaru impulsów zależy od częstotliwości próbkowania - im dłuższy okres próbkowania tym większa rozdzielczość pomiaru i rozdzielczość licznika energii.

Na przykład:

Dla licznika wysyłającego pięć impulsów na każdą kWh i obciążeniu 6 kW.

Rozdzielczość

Przy okresie próbkowania 3 minuty:

1 lub 2 impulsy są odbierane w okresie 3 minut ((5 impulsów x 6 kWh)/60 minut) x 3 minuty = 1,5

1 impuls x 0,2 kW x 20 (dla 1 godz.) = 4 kWh

2 impulsy x 0,2 kW x 20 (dla 1 godziny) = 8 kWh

Rozdzielczość wynosi 4. Wyświetlane wartości mogą wynosić: 0, 4, 8, 12 itd.

Przy okresie próbkowania 15 minut

7 lub 8 impulsów odbieranych w okresie 15 minut

((5 impulsów x 6 kWh)/60 minut) x 15 minut = 7,5

7 impulsów x 0,2 kW x 4 (dla 1 godz.) = 5,6 kWh

8 impulsów x 0,2 kW x 4 (dla 1 godziny) = 6,4 kWh

Rozdzielczość wynosi 0,8. Wyświetlane wartości mogą wynosić: 0, 0,8; 2,4; 3,2; 4,0 itd.

W trybie *Szczyt* okres próbkowania wynosi 1 minutę (choć częstotliwość zapisu odpowiada nastawie rejestratora m2), co daje bardzo słabą rozdzielczość pomiaru. Dlatego też pomiar w trybie *Szczyt* będzie wystarczająco dokładny tylko, gdy licznik energii wysyła wiele impulsów na 1 kWh.

Synchronizacja odtajnia

Defrost Schedule			
Number	01	Name	
Mode	Master	Coordinate	* No
Defrosts per Day	0	Man	Day Night
1.	2.	3.	Control* No
4.	5.	6.	*EKC Option

Funkcja ta pozwala koordynować odtajnienia realizowane przez sterowniki EKC pracujące w sieci podłączonej do m2. Z menu *Konfiguracja* należy wybrać opcję *Schemat odtajnia*.

Przyciskiem '↓' należy ustawić kursor na modyfikowanym polu. Używając przycisków '▲' lub '▼' można ustawić w polach odpowiednie znaki, a przyciskami, '◀' lub '▶' przesuwać kursor w prawo lub w lewo.

Nastawy dotyczą następujących parametrów:

Numer

Numer wejścia (sterownika) którego dotyczy konfigurowany schemat odtajnia.

Nazwa

Nazwa przypisana do schematu odtajnienia.

Tryb

Do wyboru są opcje *Master* i *Według*, które określają odpowiednio czy sterownik ma być sterownikiem głównym, dla którego definiowany jest schemat odtajnia, czy też podrzędnym realizującym odtajnienia według sterownika głównego. Jeśli wybrano opcję *Według* aktywne jest kolejne pole w którym należy wybrać numer (adres) sterownika głównego.

Koordin.

Pole to jest aktywne tylko jeśli wybrano tryb *Master*. Do wyboru są opcje *Tak* lub *Nie* określające czy informacja o zakończeniu odtajnienia w sterowniku podrzędnym jest brana pod uwagę przez sterownik główny (koordynacja odtajnia).

Odtajnia na dobę

To pole jest aktywne tylko gdy wybrano tryb *Master*. Należy podać ilość odtajnia na dobę, a w następnym polu wybrać opcję wpisywania godzin startu odtajnia, ręcznie lub automatycznie.

Ręcz

Wszystkie godziny odtajañ wpisywane ręcznie.

Auto

Należy wpisać tylko ilość odtajañ na dobę i godzinę pierwszego odtajania. Pozostałe godziny odtajañ zostaną automatycznie wpisane przy założeniu równych odstępów czasu między kolejnymi odtajaniem.

Dzień Noc

Należy wybrać *Tak* lub *Nie* zależnie od tego czy w sterowniku EKC ma być załączona funkcja Dzień/Noc czy też nie.

Zmiana hasła

PASSCODE SETUP	
Main Passcode	: MIMON291
User Passcode	: WOODLEY
Local Passcode	: 291
Inhibit Protected	: No
Pt. Offset Disable	: No

Opcja ta pozwala zmienić kody dostępu na trzech poziomach: *Hasło podstawowe*, *Hasło użytkownika*, *Hasło lokalne*. Można tu również uaktywnić zabezpieczenie hasłem funkcji blokowania wejścia (opcja *Zablokowane alarmy*). Hasła *podstawowe* i *lokalne* pozwalają na dostęp do wszystkich ekranów konfiguracji. *Hasło użytkownika* umożliwia dostęp tylko do opcji *Godzina /Data* z *Menu Głównego*.

Z menu *Konfiguracja* należy wybrać opcję *Zmiana hasła*.

Przyciskiem '↓' należy ustawić kursor na modyfikowanym polu. Używając przycisków '▲' lub '▼' można ustawić w polach odpowiednie znaki, a przyciskami, '◀' lub '▶' przesunąć kursor w prawo lub w lewo.

Uwaga: Hasło lokalne może składać się wyłącznie z cyfr.

Jednoczesne użycie przycisków '✕' i '◀' kasuje znak przed kursorem.

Do zmiany wielkości liter służy przycisk 'Σ'. Przycisk '↓' zatwierdza hasło, a przycisk 'ESC' powoduje powrót do menu *Konfiguracja*.

Aby zabezpieczyć hasłem dostęp do blokowania wejścia należy przyciskiem '↓' ustawić kursor w polu *Zablokowane alarmy*, a następnie przyciskiem '▲' lub '▼' wybrać opcję *Tak*. Opcja *Nie* daje swobodny dostęp do blokowania wejścia.

Zabezpieczenie kalibracji hasłem

Aby zabezpieczyć hasłem dostęp do kalibracji wejścia pomiarowego należy w polu *We offset wyl.* menu *Zmiana Hasła* wybrać opcję *Tak*. Wybór opcji *Nie* zdejmuje zabezpieczenie kalibracji hasłem.

Rejestrator/Wykres

LOG/GRAPH SETUP	
Log Print Interval	: 24 : 0
Start Print at	: 9 Sunday
Graph Print Interval	: 168 Hrs
Start Print at	: 12 Sunday
Sampling Rate	: 3 Mins

W celu konfiguracji parametrów związanych z wydrukami i rejestratorem należy wybrać opcję *Rejestrator /Wykres* z menu *Konfiguracja*. Przyciskiem '↓' należy ustawić kursor na modyfikowanym polu. Używając przycisków '▲' lub '▼' można ustawić w polach odpowiednie znaki, a przyciskami, '◀' lub '▶' przesunąć kursor w prawo lub w lewo. Znaczenie poszczególnych pól:

Interwał druk. zapisu

Określa odstęp czasu pomiędzy kolejnymi wydrukami aktualnego stanu wejść (godziny : minuty).

Start drukowania

Określa godzinę i dzień tygodnia kiedy ma się rozpocząć automatyczne drukowanie. (Będzie drukowany tylko stan wejść mających ustawione w polu *Zapis* opcję *Czas.* lub *Zał* – patrz menu *Konfiguracja wejścia*).

Interwał druk. wykresu

Określa odstęp czasu pomiędzy kolejnymi wydrukami wykresu wg zapisu rejestratora.

Start drukowania

Określa godzinę i dzień tygodnia kiedy ma się rozpocząć automatyczne drukowanie. (Będzie drukowany tylko stan wejść mających ustawione w polu *Wykres* opcję *Czas.* lub *Zał* – patrz menu *Konfiguracja wejścia*).

Próbkowanie na wykresie

Określa częstotliwość z jaką rejestrator zapisuje aktualny stan wejść

Częstotliwość próbkowania wpływa na ilość danych, które będą wpisywane do pamięci urządzenia.

Dni = Całkowita ilość dni dla których zapis przechowywany jest w pamięci

Częst = Częstotliwość próbkowania wykresu

We = Największa liczba używanych wejść

Total = Całkowita wielkość pamięci
 - 4MB = 4194304
 - 6MB = 6291456
 - 8MB = 8388608

$$\text{Dni} = \frac{\text{Częst} \times (\text{Total} - 464000)}{1440 \times (6 + (2 \times \text{We}))}$$

$$\text{Częst} = \frac{1440 \times \text{Dni} \times ((2 \times \text{We}) + 6)}{\text{Total} - 464000}$$

Przykładowa tabela określająca ilość dni dla 40 wejść (dla pamięci 6MB):

Częst	Dni
1	47
2	94
5	235
10	471
15	706

Przykładowa tabela określająca częstotliwości dla 40 wejść (dla pamięci 6MB):

Dni	Częst (w minutach)
100	2
200	4
300	6
500	11
700	15

Duża ilość przechowywanych alarmów może wpłynąć na powyższe wyliczenia.

Opcja ta służy do ustawiania akcji, jakie będą wykonane kiedy wystąpi stan alarmowy. Z menu *Konfiguracja*, należy wybrać *Akcje alarmu*.

W celu wyboru odpowiedniego wyjścia (urządzenia alarmowego) należy użyć przycisków '▲' lub '▼'. Następnie należy wypełnić odpowiednie pola konfigurujące dane wyjście.

Poniżej przedstawiona jest lista wyjść (urządzeń), które mogą być wybrane do sygnalizacji alarmu.

Akcje alarmu

Alarm Action Setup	
Device	: Relay 1
Name	: Dialout Delay : 300 Sec
Action n:	12345678 Duration : 60 Sec
Trigger	: 11000010 Clear On : Mute

STYKI 1	MODEM 2
STYKI 2	MODEM 3
SYRENA	MODEM 4
LAMPA	MODEM 5
MIGANIE	DRUK
MODEM 1	

Należy wprowadzić do 8 znaków oznaczających nazwę odpowiedniego urządzenia. Przyciski '▲' lub '▼' służą do ustawiania w polach odpowiednich znaków, przyciski '◀' lub '▶' przesuwają kursor w lewo lub w prawo.

Aby skasować znak wciśnij jednocześnie przyciski '✕' i '◀'. Do zmiany wielkości liter służy przycisk '↵'. Aby przejść do następnego pola należy nacisnąć przycisk '↵'.

W tym polu należy określić, kiedy ma zadziałać odpowiednie urządzenie. Dla każdej akcji alarmu można ustawić odpowiednio :

Nazwa wyjścia

Akcja n

0	zawsze WYŁ (nigdy nie zadziała)
1	zawsze ZAŁ (dzień i noc) (zawsze zadziała)
D	ZAŁ w dzień (zadziała tylko w ciągu dnia)
N	ZAŁ w nocy (zadziała tylko w nocy)

Na przykład, na rysunku powyżej, alarmy nr 1,2 i 7 zawsze spowodują zadziałanie wyjścia *Styki 1*.

Uwaga: Numer akcji alarmu jest ustawiony dla każdego wejścia pomiarowego oddzielnie, tak więc określona akcja będzie wykonana w przypadku wystąpienia alarmu dla wejścia któremu ją przypisano.

Opóźnienie

W tym polu należy określić czas opóźnienia aktywacji danego urządzenia alarmowego (w sekundach). Na przykład, zwłoka ok. 10 minut powinna dać czas lokalnej obsłudze na sprawdzenie alarmu, zanim urządzenie wybierające zadzwoni pod wskazany numer. Przyciski '▲' lub '▼' służą do ustawiania w polach odpowiednich znaków, przyciski '◀' lub '▶' przesuwają kursor w lewo lub w prawo.

Trwanie

Dla styków

W tym polu należy określić czas załączenia styków (w sekundach).

Uwaga: wprowadzenie „999” spowoduje aktywację styków do momentu spełnienia warunku *Kasowanie*.

Dla modemu

W tym polu należy określić czas pomiędzy kolejnymi próbami połączenia (w sekundach).

Kasowanie

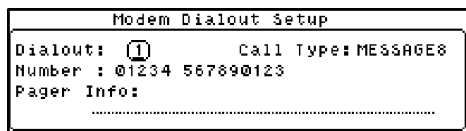
W tym polu należy określić sposób kasowania alarmu:

- NoACK** alarm zostaje samoczynnie skasowany gdy nie ma aktywnych nowych lub nie zatwierdzonych alarmów
- Ucis** alarm zostaje skasowany po naciśnięciu przycisku '✕'
- Czas** alarm zostaje skasowany po upływie czasu określonego w polu *Trwanie*
- MuteR** w stanie alarmu naciśnięcie przycisku '✕' powoduje rozwarcie styków przekaźnika. Jeśli po czasie *Trwanie* alarm nadal występuje, to styki zostaną ponownie zwarte. Jeśli przycisk '✕' nie zostanie naciśnięty styki zostaną rozwarne na 10 s po upływie czasu *Trwanie*. Będzie to powtarzane do momentu zniknięcia przyczyny alarmu
- Clr-R** jak dla opcji MuteR lecz naciśnięcie przycisku '✕' nie powoduje rozwarcia styków przekaźnika

Uwaga: Nie zaleca się wprowadzać wartości 999 jeśli wybrano opcję kasowania alarmu *Czas*, gdyż w takim przypadku aby skasować alarm należy wyłączyć cały system.

Aby powrócić do menu *Konfiguracja* należy nacisnąć 'ESC'.

Powiadamanie przez modem



Opcja ta służy do konfiguracji powiadamiania przez modem. Z menu *Konfiguracja* należy wybrać *Powiadamanie przez modem*.

Jeśli do m2 jest podłączony modem, można wprowadzić do 5 numerów, pod które zadzwoni system w przypadku wystąpienia alarmu. Poszczególne alarmy wykryte dla konkretnych wejść mogą być przekierowywane na różne numery telefonów. Możliwe jest także powiadomienie na pager odpowiedniego pracownika obsługi. Obsługiwane są trzy typy pagerów – tonowe, numeryczne, alfanumeryczne. Można także zdefiniować wiadomość, jaka będzie wysłana.

Uwaga: Protokół pagera TAP dostępny jest w Wielkiej Brytanii, Francji, Szwajcarii i Skandynawii.

Dialout

Do wyboru kolejnego numeru konfiguracji modemu służą przyciski '▲' lub '▼'.

Typ

W tym polu należy określić odpowiedni typ urządzenia związanego z wybranym numerem kolejnym konfiguracji. Dostępne typy :

Brak	Blokuje wyjście
GSM SMS	Oznacza, że podłączony jest modem GSM. Wysyła wiadomości tekstowe na telefon komórkowy i odbiera wiadomości. Szczegółowe informacje dostępne są w dokumencie RC.8A.M.
KOMPUTER	Oznacza, że podłączony jest komputer (bezpośrednio lub zdalnie). Wysyła wiadomość o alarmie przy wykorzystaniu protokołu Woodley Xmodem Alarm. Jeśli linia jest zajęta, numer będzie wybierany do czterech razy (8 bitów, brak parzystości, 1 bit stopu).
AKM	Jak wyżej, lecz próby wybrania numeru będą kontynuowane; po każdym 10 próbach przekaźnik alarmu będzie resetowany. <i>Uwaga:</i> zasilanie modemu powinno być podłączone przez styk przekaźnika alarmu (patrz dodatek A).
BEEPER	Oznacza, że numer odpowiada urządzeniu typu beeper. System dzwoni pod wskazany numer i rozłącza się. Numer będzie wybierany dwukrotnie.
MESSAGE7	Oznacza, że podłączony jest 7-bitowy modem z drukarką. (7 bitów, parzystość, 1 bit stopu) (używany we Francji)
MESSAGE8	Oznacza, że podłączony jest 8-bitowy modem z drukarką. (8 bitów, brak parzystości, 1 bit stopu) (używany w Wielkiej Brytanii)
PAGER7S	Oznacza, że podłączony jest pager z 7-bitowym protokołem TAP. Wyświetla wiadomość, którą można odpowiednio zdefiniować w polu Pager Info. (7 bitów, parzystość, 1 bit stopu).
PAGER7M	Tak samo jak PAGER7S ale wysyła wiadomość do 4 razy.
PAGER8S	Oznacza, że podłączony jest pager z 8-bitowym protokołem TAP. Wyświetla wiadomość, którą można odpowiednio zdefiniować w polu Pager Info. (8 bitów, brak parzystości, 1 bit stopu).
PAGER8M	Tak samo jak PAGER8S ale wysyła wiadomość do czterech razy.

Numer

Należy wprowadzić odpowiedni dla każdego urządzenia numer telefonu. Wstawienie znaku przecinka ',' powoduje przerwę ok. 2-4 sekund pomiędzy zgłoszeniem sygnału linii telefonicznej i wybraniem numeru. Jeśli wstawiony zostanie znak 'w' modem będzie czekał na sygnał linii przed wybraniem numeru.

Pager Info

Aby została wysłana wiadomość na pager należy, oprócz numeru telefonu serwera TAP, podać dwie informacje :

- kod I/D pagera (zwykle oznaczony na pagerze)
- wiadomość, jaka ma być wysłana na pager

Za pomocą odpowiednich kodów, do wiadomości można dołączyć dodatkowe informacje:

\S nazwa instalacji
 \A ostatni komunikat alarmowy
 \C liczba alarmów i wyciszonych alarmów w formacie 2/4
 \R enter
 \L wysuw linii
 \\ znak \
 // znak /
 \N nazwa wyjścia

Typowy przykład wiadomości:

123456\R Alarm at \S = \AIR

Wiadomość na wyświetlaczu pagera nr 123456 będzie wyglądać następująco :

Alarm at Danfoss Superstore = 24 Fresh Fish 6.4 Hi > 6.0
 Pole Pager Info ograniczone jest do 30 znaków.

Aby powrócić do menu *Konfiguracja* należy nacisnąć .

Definicja charakterystyk

Curve Table Setup	
Curve :	Cf1 To generate new table
Break :	01 Con 1 as RESISTOR
INPUT :	0 to use = 30005
Output :	0.0 Converted = NA

Charakterystyki pozwalają definiować zależności pomiędzy rezystancją wejścia albo natężeniem prądu i wielkościami typu temperatura, ciśnienie itd. Można na przykład zdefiniować dowolną charakterystykę dla czujnika wykrywającego obecność gazu.

Wykorzystując informacje dostarczone przez producenta czujek, można w tym miejscu określić cztery różne zależności pomiędzy oporem/prądem i wielkością wyjściową. Z menu *Konfiguracja* należy wybrać opcję *Definicja charakterystyk*. Wyświetlony zostaje ekran *Definicja charakterystyk*. Dostępne są cztery charakterystyki – Cf1, Cf2, Cf3, Cf4. Do przełączania pomiędzy poszczególnymi charakterystykami służą przyciski '▲' lub '▼'.

Na krzywej określającej daną charakterystykę można zaznaczyć do 12 punktów (*Ref Pt*), określających zależność między wielkością wejściową i wyjściową. Dla każdego z tych punktów należy podać odpowiednią wartość wejścia i wyjścia. Wartość wyjścia jest wielkością wyświetlaną w *Szczegółach wejścia* i *Przeglądzie wejść* dla zmierzonej wartości oporu/prądu. Wartość wejścia jest wewnętrznie wyskalowaną wartością zmierzonego oporu/prądu (patrz dalej).

Poniżej podano objaśnienia poszczególnych pól wymaganych do zdefiniowania nowej charakterystyki:

We 1 jako W tym polu należy wybrać *REZYST.* albo *PRĄD*, w zależności od typu czujnika jaki jest używany.

To use = W tym polu wyświetlana jest wewnętrznie wyskalowana wartość oporu/prądu na wejściu. Wielkość zawiera się w zakresie 0 do 9999 i służy do określenia wartości pola *Wejście* podczas definiowania nowej charakterystyki.

Converted = Wyświetla wynik podstawienia do funkcji wybranej charakterystyki wartości wyświetlonej w polu *to use*. Jeśli nie zostaną wprowadzone punkty charakterystyczne, wyświetlane będzie *SC/OC* – odczyt poza skalą. W czasie podawania punktów charakterystycznych w polu tym będzie wyświetlana odpowiednia wartość wynikająca z przeliczenia wg wprowadzanej charakterystyki.

Krzywa W tym polu należy wybrać jedną z czterech dostępnych charakterystyk (*Cf1* do *Cf4*).

Ref Pt	W tym miejscu należy określić który punkt charakterystyki jest definiowany.
Wejście	W tym polu należy podać wewnętrznie wyskalowaną wartość, która ma być użyta dla kolejnego punktu charakterystyki. Jednoczesne naciśnięcie przycisków '◀' i '▶' spowoduje wstawienie w to miejsce wartości pola <i>to use</i> . Wartość ta zawiera się w zakresie 0 do 9999.
Wyjście	W tym polu należy określić wartość wyjścia odpowiednią dla danego punktu charakterystyki. Wartość ta zawiera się w zakresie -999,9 do 999,9.


Nowa charakterystyka

Wartości pola *Wejście* kolejnych punktów charakterystyki powinny być wprowadzone rosnąco. Wszystkie odczyty o wartości mniejszej od pierwszej wprowadzonej i większe od ostatniej wprowadzonej będą traktowane jako odczyty poza skalą i zostaną zwrócone w postaci OC/SC. Aby zdefiniować nową charakterystykę, należy przygotować rezystor o zmiennej oporności (dla czujników oporowych), albo źródło prądu (dla przetworników dających sygnał prądowy). Dodatkowo należy mieć dane od producenta, pokazujące zależność pomiędzy wartością wejścia i wyjścia dla danego czujnika. Poniżej opisany został sposób postępowania w przypadku czujnika oporowego, w przypadku sond prądowych procedura jest taka sama, należy jedynie w konfiguracji ustawić wejście jako *PRAŁD*.

1. Z danych dostarczonych przez producenta sondy należy wybrać do 12 punktów charakterystycznych, dla których będziemy znali wartość wejścia (np. temperaturę) i odpowiadającą temu wartość wyjścia (opór). Punkty powinny dotyczyć zakresu wartości jakie będą mierzone. Aby uzyskać maksymalną dokładność punkty powinny być rozłożone równomiernie w całym zakresie pomiarowym.
2. Podłączyć rezystor do zacisków 1 i C urządzenia, następnie należy ustawić najniższą wartość wejściową. W tym momencie w polu *to use* powinna zostać wyświetlona pewna wartość. Jest to wewnętrznie wyskalowana wartość oporu. W polu *Ref Pt* należy wpisać 1 i przejść do pola *Wejście*.
3. Należy wprowadzić wartość wyświetlaną w polu *to use* ręcznie lub przenieść ją automatycznie naciskając jednocześnie przyciski 't' i 'u'.
4. Następnie przejść do pola *Wyjście* i wprowadzić odpowiadającą danej wartości wejścia wartość wyjścia (np. temperaturę) wynikającą z charakterystyki czujnika.
5. Okienko kursora należy przesunąć do pola *Ref Pt* i zwiększyć wartość o 1, co spowoduje wyzerowanie pól *Wejście* i *Wyjście*.
6. Należy ustawić kolejną wartość oporu odpowiadającą następnemu punktowi charakterystyki, po ustabilizowaniu się wartości pola *to use* należy powtarzać kroki od punktu 3 aż do zdefiniowania wszystkich punktów.

Po wprowadzeniu wszystkich punktów, można sprawdzić efekt zmieniając wartość oporu na rezystorze i obserwując wartości w polu *Converted*. Powinny one być identyczne z odpowiednimi dla danego oporu wartościami podanymi przez producenta sondy.

Konfiguracja 4-20 mA

Dla wejść 4-20 mA w polu *We n jako* należy wybrać opcję *PRAŁD*. W takim przypadku pola *Wejście*/*Wyjście* zmieniają się na pola *4mA/20mA*. Można wtedy zdefiniować nową charakterystykę. Dla przykładu, jeśli czujnik ciśnienia dla wartości 0,1 bar daje sygnał 4 mA, a dla 30 bar sygnał 20 mA, należy w polu 4 mA wprowadzić wartość 0,1, a w polu 20 mA wartość 30. Należy upewnić się, że wejście pomiarowe jest ustawione jako wejście 4-20 mA (właściwa pozycja zwory przy listwie zaciskowej wewnątrz obudowy m2 odpowiadającej danemu wejściu pomiarowemu). Aby powrócić do menu *Konfiguracja* należy nacisnąć .

Konfiguracja modemu

```

Modem Setup
Baud Rate: 9600
Dial : ATD
Answer: AT&D=1
  
```

Baud Rate

W tym miejscu konfigurowane jest wejście do którego podłączony jest modem lub komputer. Z menu *Konfiguracja* należy wybrać opcję *Konfiguracja modemu*.

Przyciski '▲' lub '▼' służą do ustawiania w polu odpowiedniej szybkości łącza, przycisk '↵' przesuwa okienko do następnego pola.

Wybieranie

W tym miejscu należy wprowadzić ciąg znaków inicjalizujący modem do wybierania numeru. Przyciski '▲' lub '▼' służą do ustawiania w polach odpowiednich znaków, przyciski '◀' lub '▶' przesuwają kursor w lewo lub w prawo.

Odbieranie

W tym miejscu należy wprowadzić ciąg znaków konfigurujący modem do odbierania połączeń. Przyciski '▲' lub '▼' służą do ustawiania w polach odpowiednich znaków, przyciski '◀' lub '▶' przesuwają kursor w lewo lub w prawo.

Uwaga: informacje na temat dostępnych komend dla danego modelu modemu znaleźć można w jego dokumentacji.

Aby powrócić do menu *Konfiguracja* należy nacisnąć . Ponowne naciśnięcie tego przycisku powoduje powrót do *Menu głównego*.

Język

Urządzenie m2 może wyświetlać menu w kilku językach (w tym po polsku). Po wybraniu opcji *Język* z menu *Konfiguracja* na ekranie wyświetlona zostaje lista wszystkich obsługiwanych języków. Po dokonaniu odpowiedniego wyboru wyświetlone zostanie menu w nowym języku. Automatycznie w polach edycji dostępne także będą wszystkie charakterystyczne dla danego języka litery.

Konserwacja

Czyszczenie

Aby utrzymać m2 w czystości należy systematycznie odkurzać jego powierzchnię zewnętrzną.
Do czyszczenia m2 nie używać środków czyszczących zawierających wosk, rozpuszczalniki lub materiał ścierny. Poważniejsze zabrudzenia należy usuwać za pomocą łagodnego detergentu.

Serwis

Urządzenie m2 powinno być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Należy upewnić się, czy wszelkie wymieniane elementy spełniają wymogi bezpieczeństwa takie jak elementy oryginalne.

Uwaga: urządzenie wyposażone jest w akumulatory podtrzymujące działanie przy zaniku napięcia. Jako zamienniki należy używać wyłącznie akumulatorów dostarczanych przez producenta.

Pełny zestaw znaków

A	a	(space)
B	b	!
C	c	"
D	d	#
E	e	\$
F	f	%
G	g	&
H	h	'
I	i	(
J	j)
K	k	*
L	l	+
M	m	,
N	n	-
O	o	.
P	p	/
Q	q	0
R	r	1
S	s	2
T	t	3
U	u	4
V	v	5
W	w	6
X	x	7
Y	y	8
Z	z	9
[{	;
\		<
]	}	=
^	~	>
`	o	

Alfanumeryczny zestaw znaków

0	V
1	W
2	X
3	Y
4	X
5	a
6	b
7	c
8	d
9	e
A	f
B	g
C	h
D	i
E	j
F	k
G	l
H	m
I	n
J	o
K	p
L	q
M	r
N	s
O	t
P	u
Q	v
R	w
S	x
T	y
U	z

Dodatek A

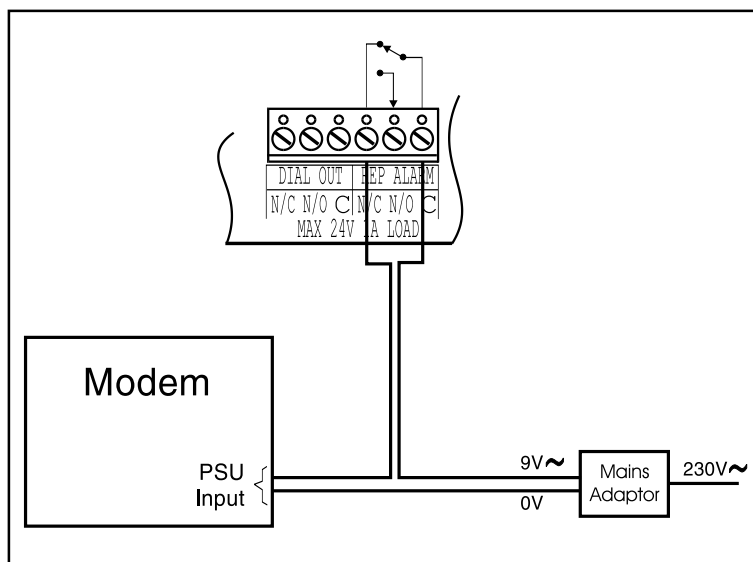
Typ połączenia 'AKM' Wprowadzenie

Oprogramowanie Danfoss AKM (system ADAP-KOOL[®]) jest przygotowane do odbioru alarmów wysyłanych przez urządzenie m2. Procedura wysyłania alarmu przez modem realizowana przez urządzenie m2 różni się jednak od tej realizowanej przez moduły AKA należące do systemu ADAP-KOOL[®], gdyż nie jest tak tolerancyjna wobec nieprawidłowości działania modemu. Urządzenie m2 będzie ponawiać próby wysłania wiadomości maksimum 8 razy. Moduły AKA podejmują próby połączenia bez ograniczenia ich ilości. Ponadto AKA może sterować zasilaniem modemu za pomocą jednego z wbudowanych przekaźników. W ten sposób modem będzie resetowany po każdym nieudanym połączeniu, a ponadto raz na 6 godzin niezależnie od podejmowanych prób połączeń.

Typ połączenia AKM został opracowany w urządzeniu m2 po to, aby jego działanie odpowiadało połączeniom realizowanym w systemie ADAP-KOOL[®].

Podłączenie modemu do m2

Urządzenie m2 posiada dwa przekaźniki służące normalnie do sygnalizowania stanów alarmowych. Przekaźnik nr 2 (REP ALARM) może być wykorzystany do sterowania zasilaniem modemu. Ponieważ nominalnie przekaźnik ten może być obciążony prądem 1A przy napięciu 24V, więc należy go wykorzystać do załączania obwodu niskiego napięcia zasilającego modem, za transformatorem. Nie wolno podłączać do tego przekaźnika napięcia sieciowego!



Konfiguracja połączeń

Ustawienia Akcji Alarmu

Typ	Nastawa	Uwagi
Styki 2	Tryb: 00000000	Umożliwia sterowanie zasilania modemu
Modem n	Tryb: wg potrzeb Opóźn.: 0 s Trwanie: 0 s Kasowanie: Czas	Ustawienie 11111111 wykorzystuje modem 24h na dobę Opóźnienie między alarmem a pierwszą próbą wybierania n-ru Opóźnienie przed kolejną próbą wybierania n-ru Kontynuuje próby połączenia aż do skutku

Ustawienia Powiadomiania przez modem

Dialout:	Nastawa	Uwagi
1 – 5:	Typ: AKM Numer: wg potrzeb Pager info:	Jak dla typu <i>Komputer</i> lecz nieograniczona ilość prób Nr telefonu modemu obsługującego program AKM Puste pole

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Zamienniki mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.



Danfoss Sp. z o.o.
ul. Chrzanowska 5
05-825 Grodzisk Mazowiecki
Telefon: (0-22) 755-06-06
Telefax: (0-22) 755-07-01
<http://www.danfoss.pl>
e-mail: chlodnictwo@danfoss.pl