

System monitoringu, alarmu i sterowania m2-LON



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 obudowie małych i średnich obiektów, w których mamy do czynienia z przechowywaniem żywności (np. w sklepach i niewielkich supermarketach, chłodniach i mroźniach, zakładach przetwórczych, magazynach itp.), wszędzie tam gdzie musi być udokumentowana zgodność z odpowiednimi przepisami dotyczącymi przechowywania żywności. Każdy taki obiekt może być wyposażony we własne, różnorodne urządzenia sterujące pracą instalacji chłodniczej. W przypadku zastosowania do tego celu sterowników Danfoss serii EKC201/301 i EKC331 możliwe jest ich połączenie siecią LonWorks® i zintegrowanie w system obsługiwany centralnie przez moduł m2.

System m2-LON zaprojektowano mając na uwadze wszechstronność zastosowań i prostotę obsługi. Po wstępnym skonfigurowaniu moduł m2 może wyświetlać kolejno stan każdego punktu pomiarowego, natychmiast po-

wiadamiając sygnałem dźwiękowym i wizualnym o wystąpieniu 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.

Złącze szeregowo RS232 (9 pin) umożliwia bezpośrednie lub zdalne (za pośrednictwem modemu i linii telefonicznej) połączenie z komputerem osobistym (PC).

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.

Charakterystyka

- 16 (lub 8 w najprostszej wersji) bezpośrednich wejść pomiarowych z możliwością rozbudowy i obsługi maksimum do 99 wejść
- obsługa sterowników EKC (max. do 60 szt.) pracujących w sieci LonWorks®
- obsługa modułów m2+ (każdy posiada dodatkowe 16 wejść) oraz modułów BBM (każdy posiada dodatkowe 8 wejść pomiaru temperatury lub 8 wejść pomiaru sygnału 4-20mA) pracujących w sieci TP.
- dla każdego wejścia indywidualne alarmy wizualne i dźwiękowe z opcją przesyłania przez telefon
- wydruk danych bieżących i zapisu rejestratora na bezpośrednio podłączanej zewnętrznej drukarce
- przejrzyste wskazania wartości parametrów w formie numerycznej lub graficznej
- ponad roczna pamięć wszystkich rejestrowanych danych (przy zapisie w odstępach co 15 min.)
- centralne sterowanie odtajaniem realizowanym przez sterowniki EKC
- bateryjne podtrzymanie pracy m2 przy zaniku napięcia zasilającego (do 4h)
- sygnalizacja alarmów również przy braku zasilania

Przegląd systemu

System m2-LON składa się z centralnej jednostki monitorującej, do której można bezpośrednio podłączyć max. 16 (lub 8 w najprostszej wersji) czujników temperatury lub innych sygnałów (w tym sygnały analogowe prądowe lub napięciowe, sygnały ON/OFF) oraz max. 60 sterowników EKC 201/301/331 pracujących w sieci LON, a także moduły rozszerzające m2+ lub BBM (każdy posiada dodatkowe wejścia pomiarowe) pracujące w sieci TP. Maksymalna ilość wejść obsługiwanych przez system m2 wynosi 99 (wliczając w to zarówno wejścia pomiarowe jak i sterowniki EKC).

Dokładne rozmieszczenie i typy czujników, sterowników i modułów rozszerzających określone są indywidualnie dla każdej instalacji 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, jeżeli wartość sygnału przekroczy uprzednio zaprogramowany poziom. System można ustawić na zdalne sygnalizowanie stanów alarmowych przez połączenie telefoniczne (zewnętrzne urządzenie wybierające) lub przez modem, a także za pomocą wiadomości tekstowych SMS, o ile podłączono odpowiedni modem GSM. Możliwe jest zróżnicowanie sposobu alarmowania w zależności od pory doby i wejścia pomiarowego, dla którego wystąpił alarm.

Zabezpieczenia

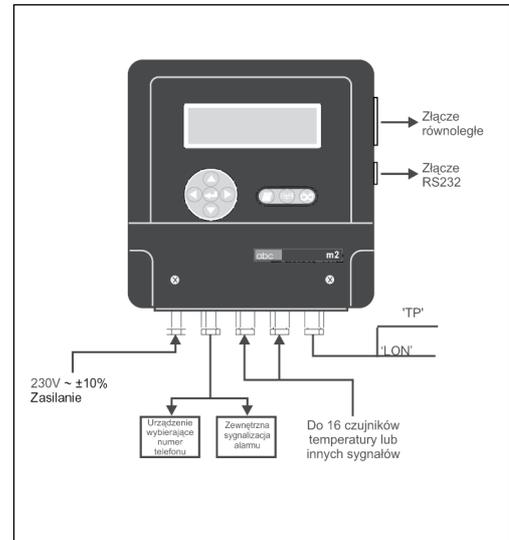
Bezpieczeństwo działania jest zagwarantowane przez zastosowanie kodu dostępu do nastaw związanych z konfiguracją systemu, uniemożliwiając tym samym ich zmianę przez osoby niepowołane.

W przypadku awarii zasilania, po ustalonym czasie opóźnienia, uruchamiany 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 (czas podtrzymania jest ograniczony). 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

Do modułu m2 można podłączyć bezpośrednio:

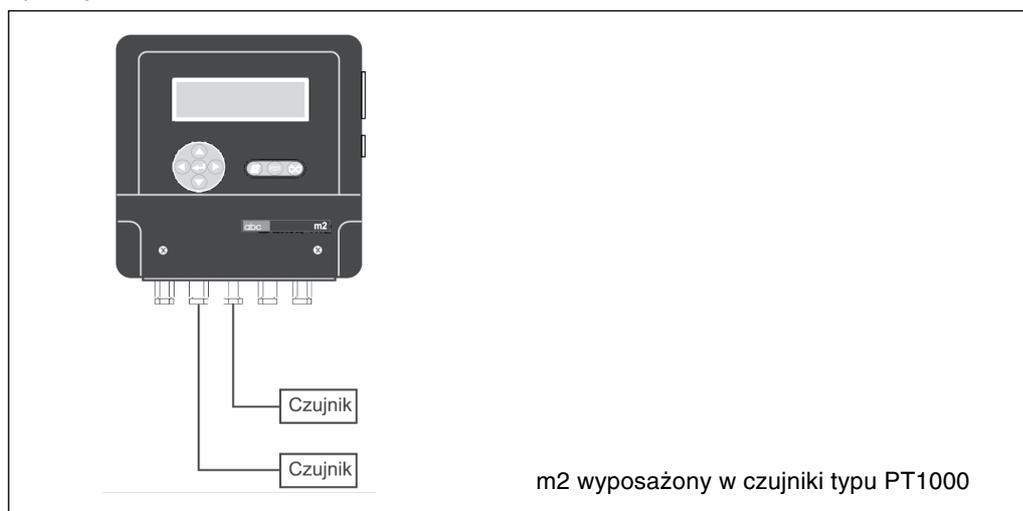
- Elementy pomiarowe podłączane na listwie zaciskowej – max. 16 (8) szt.
- Sieć sterowników EKC (LonWorks® standard RS485) – max. 60 szt.
- Sieć modułów m2+ i/lub BBM (TP standard RS485) – max. 7 szt.
- Drukarkę kompatybilną ze standardem Epson (złącze równoległe)
- Komputer PC lub modem (złącze szeregowe RS232)
- 2 zewnętrzne urządzenia alarmowe

M2 może monitorować w sumie maksimum do 99 punktów pomiarowych (wliczając w to własne wejścia pomiarowe, sterowniki EKC, wejścia pomiarowe modułów rozszerzających).

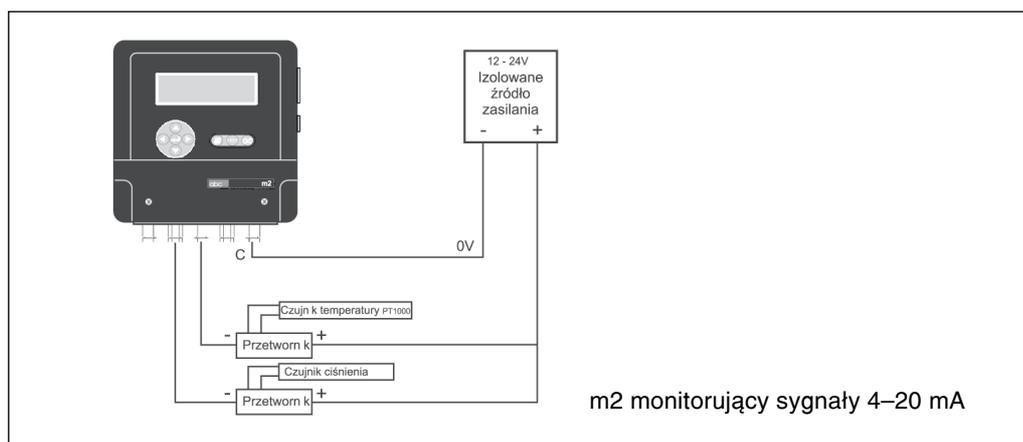
System monitoringu, alarmu i sterowania m2-LON

Przegląd aplikacji

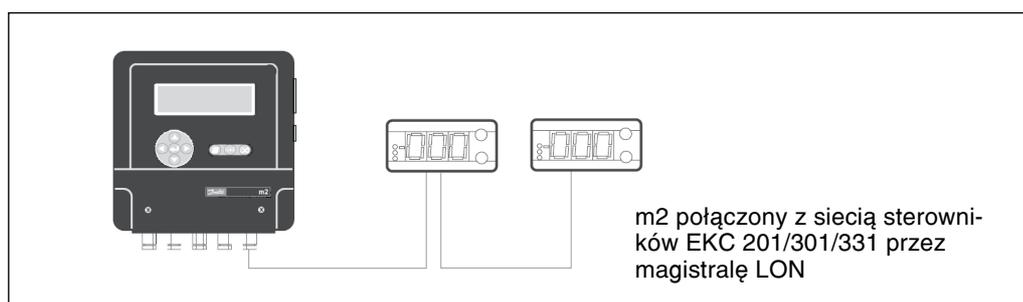
Aplikacja nr 1



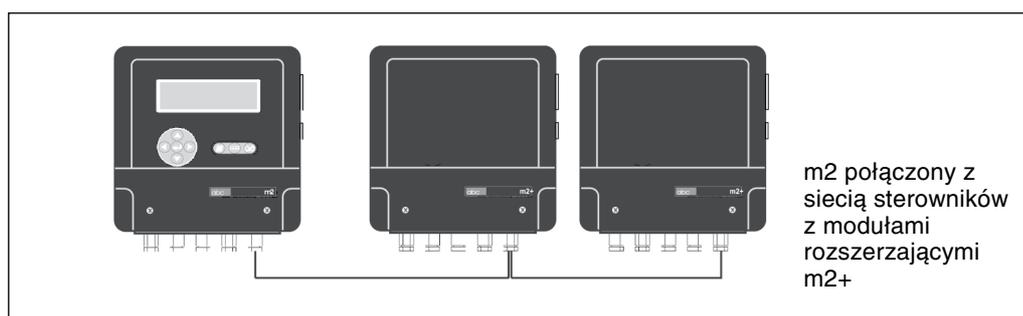
Aplikacja nr 2

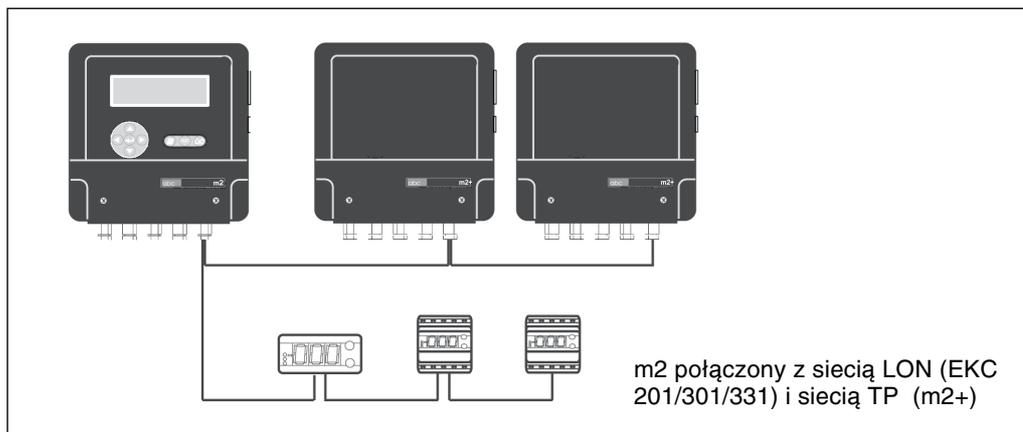


Aplikacja nr 3



Aplikacja nr 4



Aplikacja nr 5

Dane techniczne

Napięcie zasilania	230V +10/-15%, 50/60 Hz
Wyświetlacz	Graficzny LCD, 240 x 64
Obsługa	Przyciski na panelu czołowym i/lub komputer PC
Wejścia sygnałów	Maksimum 99 wejść, a w tym: maksimum 16 (8) wejść pomiarowych łącznie, złożonych z dowolnej kombinacji: <ul style="list-style-type: none"> - czujników temperatury Pt1000 (max.16) - sygnałów cyfrowych On/Off (max. 16) - 4-20 mA (max. 16) oraz dodatkowo: <ul style="list-style-type: none"> - sterowników EKC 201/301 (max. 60) - wejść modułów rozszerzających m2+ i/lub BBM (max. 7 modułów, w każdym 16 lub 8 wejść)
Dokładność pomiarów z czujnikami Pt1000	Patrz dane dla EKC201/301
Rejestracja danych	Max. pojemność 2 lub 6 MB (w zależności od wersji).
Przełączniki alarmu (2 szt.)	Obciążalność: 24 V / 50Hz, 1A
Złącze drukarki	Równoległe (standard EPSON)
Podtrzymanie bateryjne	Do 1 godziny ¹
Transmisja danych	RS 232 LON (RS 485) TP (RS 485)
Języki	angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, duński, polski i inne
Temperatura otoczenia	
W czasie transportu:	-20 do +70 °C
W czasie pracy:	0 do +55 °C
Wilgotność:	20 – 80 %RH
Obudowa	IP20

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

System monitoringu, alarmu i sterowania m2-LON

Zamawianie

Numer kodowy	Typ	Ilość wejść	Pamięć w MB	Max. ilość wejść przy pamięci min. 1 rok (1)	Sieć TP (2)	Sieć LON - RS485 (3)	Czujniki temp. Pt1000 (4)
080Z8167	m2	8	2	16	+	+	+
080Z8152		16	2	16	+	+	+
080Z8118		16	6	99	+	+	+
080Z8005	m2+	16	-	-	+	-	+
080Z8160	m2 BBM/ Temp	8	-	-	+	-	+
080Z8161	m2 BBM/ 4-20mA	8	-	-	+	-	-

(1) Czas przechowywania w pamięci wewnętrznej przez 1 rok przy założeniu próbkowania co 15 min. Większa ilość wejść lub krótszy czas próbkowania zmniejszają czas przechowywania.

(2) Sieć TP pozwala przyłączyć dodatkowe moduły rozszerzające m2+, z których każdy posiada 16 wejść. lub moduły m2 BBM (8 wejść pomiaru temp. lub sygn. 4-20mA), które zastąpią m2+.

(3) Sieć LON w wersji RS485. Pozwala na podłączenie sterowników EKC z kartą sieciową RS485.

(4) Czujniki temperatury serii AKS 11, AKS12 lub AKS21

Akcesoria

Opis	Nr kodowy
Czujnik AKS11 z kablem 3,5 m	084N0003
Czujnik AKS11 z kablem 5,5 m	084N0005
Czujnik AKS11 z kablem 8,5 m	084N0008
Czujnik AKS12 z kablem 1,5 m	084N0035
Czujnik AKS12 z kablem 3,5 m	084N0039
Czujnik AKS12 z kablem 5,5 m	084N0038
Oprogramowanie „Central Station”	OCSWR5030
Kabel do komputera i modemu 9-pin 'D'	080N8400

Wymiary i waga

