

TAC Xenta® 401 należy do rodziny sterowników swobodnie programowalnych i jest przeznaczona do sterowania systemów grzewczych i klimatyzacyjnych lub stref w tego typu instalacjach.

Sterownik TAC Xenta 401 wyposażony jest w funkcje HVAC obejmujące pętle regulacyjne, krzywe grzewcze, kanały czasowe, obsługę alarmów itp. Sterownik nie posiada żadnych wejść i wyjść, w tym celu współpracuje z modułami wejść/wyjść serii TAC Xenta 400.

Do TAC Xenta 401 można maksymalnie podłączyć do 10 modułów I/O wej./wyj. Sterowniki oraz moduły I/O są zaprojektowane do montażu w standardowych szafach AKPIA.

Sterownik TAC Xenta 401 jest łatwy do zaprogramowania i uruchomienia przy pomocy graficznego programu narzędziowego TAC Menta®.

Sterownik komunikuje się w sieci LONTALK® TP/FT-10 poprzez niespolaryzowaną skrętkę. Może pracować zarówno jako samodzielne urządzenie lub jako część systemu.

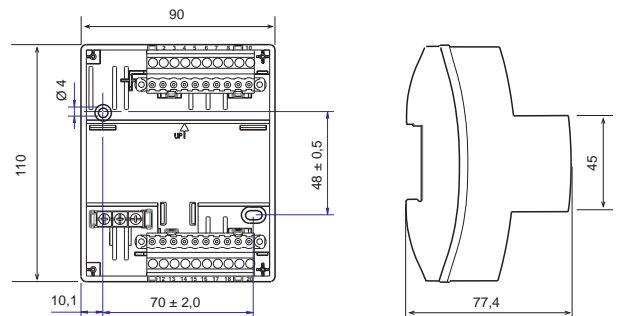
TAC Xenta 401 może zostać podłączony do systemu centralnego, TAC Vista®; również poprzez modem.

Lokalnie sterownik może być obsługiwany przez panel operatora TAC Xenta OP wyposażony w wyświetlacz LCD i klawiaturę do odczytu danych i zmian wartości.

Panel operatora może być zamocowany na sterowniku, w elewacji lub służyć jako terminal przenośny.

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz lub 19–40 V DC
Pobór mocy	maks. 5 W
Temperatura otoczenia:	
Przechowywanie	-20 do +50 °C
Praca	0 do +50 °C
Wilgotność względna	maks. 90%, bez kondensacji
Parametry mechaniczne:	
Materiał obudowy	ABS/PC
Klasa ochrony	IP 20
Wymiary, mm	rysunek obok
Masa	0,5 kg
Zegar czasu rzeczywistego:	
Dokładność przy +25 °C	± 12 minut na rok
Podtrzymanie zasilania	72 godz.
Komunikacja:	
TAC Menta; modem	9600 bps, RS232, RJ45
TAC Vista, również ładowanie programów aplikacyjnych (od wersji 3.1),	TP/FT-10, listwa zaciskowa
TAC Xenta OP	TP/FT-10, gniazdo modułowe
Standard LONMARK®:	
Zgodny z	LONMARK Interop. Guidelines v 3.0
Aplikacja ..	LONMARK profil funkcjonalny: Sterownik Instal.



Zgodność z normami:

Emisja	EN 50081-1
Odporność na zakłócenia	EN 50082-1
Bezpieczeństwo	EN 61010-1
ETL spis	UL 3111-1, pierwsze wydanie
.....	CAN/CSA C22.2 No. 1010.1-92
Klasa łatwopalności, materiały	UL 94 V-0

Numery katalogowe:

Część elektroniczna TAC Xenta 401	0-073-0101
Podstawa TAC Xenta 400	0-073-0902
Panel operatora TAC Xenta OP	0-073-0907
Kabel połączeniowy TAC Xenta – RS232	0-073-0903

TAC Xenta®, TAC Menta® and TAC-Vista® are registered trademarks of TAC AB in Sweden and other countries.

Echelon®, LON®, LONWORKS®, LONTALK® and LONMARK® are registered trademarks of Echelon Corporation, California, USA.

BUDOWA

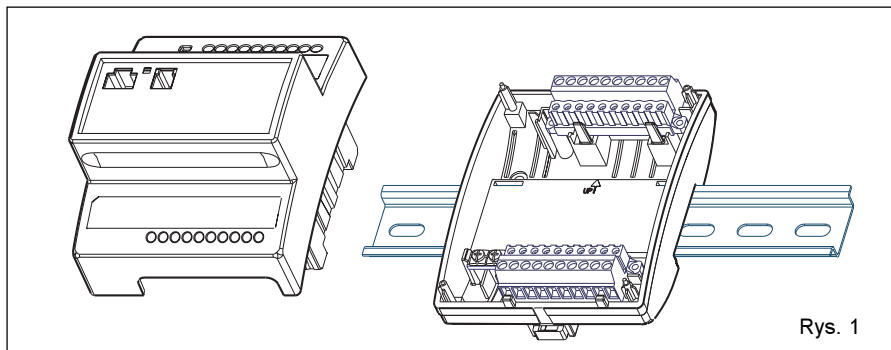
Sterownik TAC Xenta 401 został zaprojektowany jako całkowicie samodzielna jednostka. Moduł rozszerze I/O (wej/wyj) sterownika mogą być montowane w bezpośredniej bliskości obiektu regulowanego. Pozwala to na zminimalizowanie wymaganego w układach sterowniczych okablowania.

TAC Xenta 401 bazuje na technologii mikroprocesorowej. Składa się z dwóch elementów: części elektronicznej i podstawy z zaciskami (Rys. 1). TAC Xenta 401 może, poprzez moduł I/O, współpracować z różnego rodzaju czujnikami, przetwornikami i elementami wykonawczymi.

Lokalny terminal operatora

TAC Xenta OP jest podręcznym panelem operatora, który można podłączyć do gniazda w obudowie sterownika. Przy jego pomocy operator może odczytywać wartości mierzone, przyjmować komunikaty o alarmach, forsować pracę urządzeń, ustawiać parametry sterowania itp.

Wyboru funkcji dokonuje się z menu na ekranie panelu. Dostęp do poszczególnych



funkcji może być zabezpieczony kodami. Istnieje możliwość połączenia się z innymi sterownikami włączonymi do wspólnej sieci.

Zabezpieczenie przed zanikiem napięcia

Dzięki specjalnemu rodzajowi pamięci (flash) sterownik rozpoczyna normalną pracę z nastawami użytkownika po powrocie napięcia zasilania.

Zegar czasu rzeczywistego

Zegar ten dostarcza aktualne dane o roku, miesiącu, dniu, godzinie, minucie i

sekundzie. Kondensator zapewnia pracę zegara przez minimum 72 godziny w przypadku zaniku napięcia zasilania.

Czas letni

Przełączenie między czasem letnim i zimowym odbywa się automatycznie. Czas przełączenia i wielkość przesunięcia są ustawialne. Funkcja ta może być wyłączona.

LONWORKS® SNVT

Zmienne SNVT zgodne ze standardem Echelon® umożliwiają komunikację z urządzeniami innych producentów.

MODUŁY WEJŚĆ/WYJŚĆ

TAC Xenta 401 nie posiada własnych wejść lub wyjść. Do uzyskania odpowiedniej liczby wejść/wyjść należy podłączyć odpowiednie moduły rozszerzeń I/O serii TAC Xenta 400.

Do TAC Xenta 401 można podłączyć do 10 modułów I/O.

W tabeli przedstawione jest zestawienie ilościowe wejść/wyjść.

DI, DO: Wejścia, wyjścia cyfrowe

UI, TI: Wejścia uniwers., termistorowe

AO: Wyjścia analogowe

Więcej informacji w kartach katalog., C-92-10, -15, -20, -25 i -30.

moduł I/O TAC	DI	DI stan	DO	DO forsowanie	UI	TI	AO	AO forsowanie
Xenta 411	10	-	-	-	-	-	-	-
Xenta 412	10	10	-	-	-	-	-	-
Xenta 421	4	-	5	-	-	-	-	-
Xenta 422	4	4	5	5	-	-	-	-
Xenta 451	-	-	-	-	4	4	2	-
Xenta 452	-	4 ¹	-	-	4	4	2	2
Xenta 471	-	-	-	-	8 ²	-	-	-
Xenta 491	-	-	-	-	-	-	8	-
Xenta 492	-	-	-	-	-	-	8	8

¹ Sygnalizacja stanów wejść uniwersalnych jeżeli są one zdefiniowane jako cyfrowe.

² 0/4–20 mA; 0–1, 0/2–10 V DC

CHARAKTERYSTYKA

Za pomocą programu narzędziowego TAC Menta, wykorzystującego graficzne bloki funkcyjne FBDs (Functional Block Diagrams), TAC Xenta 401 może być w prosty sposób dostosowana do różnych zadań sterowania i monitoringu.

Podstawowe oprogramowanie zawiera gotowe algorytmy realizujące następujące funkcje:

- czytanie wejść cyfrowych (alarmy, zliczanie impulsów, blokady);
- czytanie uniwersalnych wejść (indywidualnie zdefiniowanych jako analogowe lub cyfrowe);
- ysterowanie wyjść cyfrowych;
- ysterowanie wyjść analogowych;

- opóźnianie załączania i wyłączania;
- zliczanie impulsów (tylko dla wejść cyfrowych);
- obsługa alarmów; stany alarmowe mogą być wykrywane poprzez wejścia cyfrowe lub analogowe;
- pomiar czasu pracy dla wybranych urządzeń;
- tygodniowe i wakacyjne programy czasowe (czas początku i końca w godzinach i minutach);
- programy optymalizujące start/stop;
- krzywe regulacyjne;
- pętle regulacyjne PID (możliwość połączenia w kaskadzie);
- od wersji 3.2 rejestracja trendów, możliwość zdefiniowania do 50 kanałów

- podłączenie do 10 modułów I/O
- obsługa lokalnego panelu operatora TAC Xenta OP
- komunikacja sieciowa zgodna ze standardowym protokołem LON[®]TALK[®].
- komunikacja z Systemem Centralnym poprzez modem

Podstawowy program jest adaptowany do bieżącej aplikacji poprzez połączenie bloków FBD oraz ustawienie odpowiednich parametrów. Połączenia i parametry przechowywane są w pamięci nieulotnej.

Parametry mogą być zmieniane podczas bieżącej pracy sterownika zarówno z poziomu systemu centralnego jak i lokalnie z panelu operatora TAC OP.

Port LonWorks

Sterowniki TAC Xenta komunikują się między sobą wykorzystując wspólną sieć, LONWORKS TP/FT-10, 78 kbps.

Moduły wejściowo-wyjściowe I/O, podłączone są również do sieci. Każdy moduł I/O jest skojarzony z konkretnym regulatorem w sieci.

Gdy sterownik połączony jest z centralnym systemem TAC Vista, parametry pracy wentylatorów, pomp, wymienników i innych urządzeń mogą być przedstawione w postaci kolorowej grafiki lub drukowanych raportów.

Temperatury i alarmy mogą być odczytywane, a nastawy parametrów i programów czasowych mogą być zmieniane zgodnie z wymaganiami.

Sterowniki TAC Xenta mogą komunikować się z TAC Vista na jeden z poniższych sposobów:

- 1 Dowolny sterownik w sieci poprzez kartę PCLTA.
- 2 Konkretny sterownik poprzez port RS232, również modem (wersja 3.x).
- 3 Dowolny sterownik w sieci poprzez adapter LonTalk TAC Xenta 901 (komunikacji przez kabel RS232 lub modem) z możliwością inicjowania połączenia modemowego przez sterownik (powyżej wersji 3.2).

Od wersji 3.1 programy aplikacyjne wygenerowane w TAC Menta mogą być załadowane do sterowników z TAC Vista poprzez sieć.

Port TAC Xenta OP

Panel operatora jest także podłączany do sieci, może się więc komunikować również z innymi sterownikami w sieci. Połączenie realizowane jest poprzez gniazdo modułowe w obudowie sterownika lub bezpośrednio poprzez kabel sieciowy.

Port RS232

Port komunikacyjny RS232 służy do połączenia sterownika z PC wyposażonym w program narzędziowy TAC Menta w celu ładowania programów aplikacyjnych i uruchomienia.

Port ten może być również wykorzystany do połączenia między TAC Vista a konkretnym sterownikiem TAC Xenta 401 (patrz wyżej).

KONFIGURACJA SYSTEMU

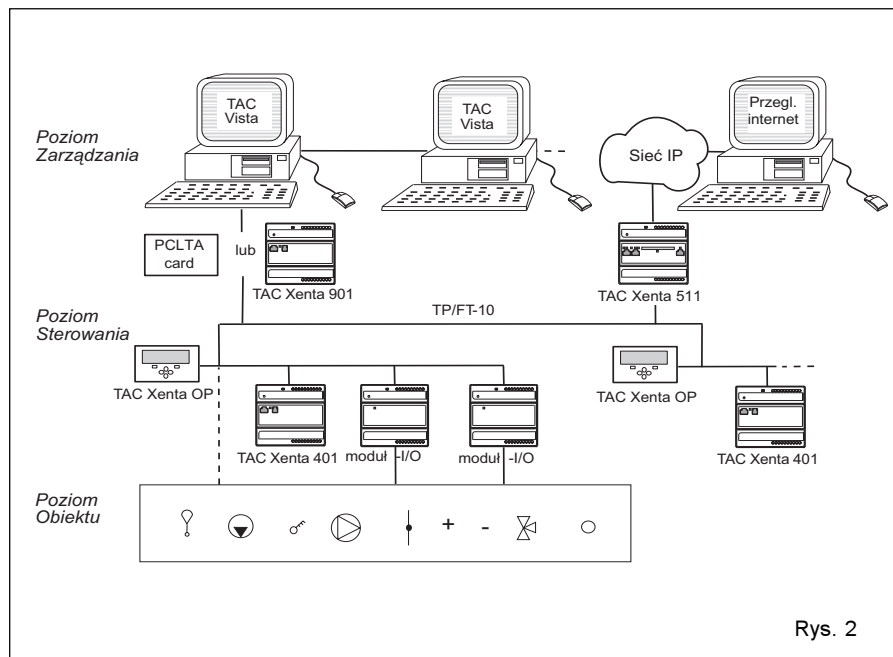
Sterowniki TAC Xenta mogą pracować w różnych konfiguracjach:

- samodzielny sterownik (razem z modułami I/O).
- sterowniki, panele OP oraz moduły I/O w sieci.
- sterowniki, panele OP, moduły I/O i inne wyposażenie pracujące w pełnej sieci z możliwością połączenia z centralnym systemem TAC Vista.

Rys. 2 przedstawia przykładową konfigurację sieciową sterowników TAC Xenta.

Czujniki i siłowniki na poziomie obiektu podłączone są do konwencjonalnych wejść/wyjść w sterowniku.

Niektóre urządzenia obiektowe mogą być jednak włączone bezpośrednio do sieci, poprzez port komunikacyjny z wykorzystaniem standardowych zmiennych sieciowych (SNVT).



Rys. 2

TAC XENTA W SIECI

Ilość sterowników TAC Xenta	400
Ilość modułów I/O	200
Ilość paneli operatora	100
Ilość grup TAC Xenta	30
Ilość sterowników Xenta w grupie ...	30
Na sterownik TAC Xenta 401 przypada:	
Ilość modułów I/O	10
Ilość zmiennych *	
wejściowych	maks. 125
wyjściowych	maks. 125

Rejestracje w TAC Xenta 401, od wersji 3.3	
ilość kanałów	1 – 50
interwał	10 s – 530 tyg.
całk. poj. rej	~ 7000 rzecz.
..... lub ~ 15 000 całkowitych	
..... lub ~ 110 000 yfrowych wartości	
optymalizacja zapisu	tak

Wielkość aplikacji:	
od wersji 3.2	
program i dane	maks. ~234 kB
parametry	maks. ~234 kB
do wersji 3.1	
program i dane	maks. 57 kB
parametry	maks. 64 kB

* Zmienne sieciowe mogą występować jako SNVT lub TACNV (TAC Network Variables). Jednocześnie mogą być wykorzystywane oba typy zmiennych, jednak łączna ich ilość nie może przekroczyć podanych liczb.

MONTAŻ

Sterownik TAC Xenta 401 jest montowany w szafach AKPiA na standardowej szynie TS 35 mm (EN 50 022).

Sterownik składa się z dwóch części: podstawy z listwami zaciskowymi i części głównej z układami elektronicznymi

Dla ułatwienia montażu podstawa może być umieszczona na listwie i odrutowana bez części elektronicznej, którą wkłada się dopiero przy uruchamianiu systemu (rys. 1).

Panel operatora może być zainstalowany na regulatorze "na zatrask" lub na stałe wmontowany w obudowę szafy AKPiA, może być również używany jako panel przenośny.

KABLE

Zasilanie G i G0:
min. przekrój żyły 0,75 i 1,5 mm².

Gniazdo portu szeregowego RS232:
maks. 10 m.

Zaciski kom. C1 i C2:

TP/FT-10 pozwala użytkownikowi na łączenie urządzeń praktycznie bez ograniczeń w topologii. Maksymalna długość połączenia w jednym segmencie zależy od typu kabla i od topologii, patrz tabela poniżej.

Więcej informacji w podręczniku "TAC Xenta Network guide".

Typ kabla	Maks. długość linii, terminatory z obu stron topologia magistrali [m]	Maks. odl. między węzłami, jeden terminator, topologia swobodna [m]	Maks. długość, jeden terminator, topologia swobodna [m]
Belden 85102, pojedyncza skręcana para	2700	500	500
Belden 8471, pojedyncza skręcana para	2700	400	500
UL Level IV 22AWG, skręcana para	1400	400	500
Connect-Air 22AWG, jedna lub dwie pary	1400	400	500
Siemens J-Y(st)Y 2x2x0.8	900	320	500
4-żyły skręcane, jednolite w ekranie			
TIA568A Cat. 5 24AWG, skręcana para	900	250	450

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Przedstawione w tabeli numery i oznaczenia zacisków (1 G, 2 G0 itp.) umieszczone są zarówno na płycie czołowej regulatora jak i na listwach zaciskowych w podstawie.

Panel operatora

Panel operatora jest w prosty sposób łączony z siecią poprzez gniazdo na płycie czołowej obudowy sterownika.

Wskaźnik LED

Na części elektronicznej sterownika znajduje się wskaźnik LED informujący o stanie pracy TAC Xenta 401.

Przycisk serwisowy

Dla ułatwienia uruchomienia sieci, na płycie czołowej sterownika znajduje się przycisk, po przyciśnięciu którego następuje identyfikacja sterownika w sieci.

Listwy zaciskowe:

Nr zacis.	Ozn. zacis.	Opis
1	G	24 V AC (lub DC+)
2	G0	24 V AC wspólny
3	C1	LONWORKS TP/FT-10
4	C2	

KONSERWACJA

Urządzenia wymagają jedynie suchego miejsca oraz, w razie potrzeby oczyszczenia suchą ścierką.



www.tac.pl