



TAC Xenta® 280

C-90-02

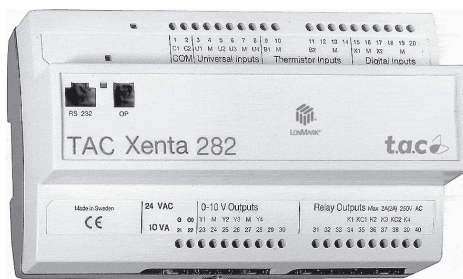
Программируемый контроллер

15 Апреля 2002

TAC Xenta® 280 принадлежит к группе программируемых контроллеров, разработанных для зонального управления, а также для систем отопления и кондиционирования небольшого размера.

TAC Xenta 280 обладает полным набором функций, необходимых для управления системами вентиляции, кондиционирования и отопления, включая построение графиков, обработку аварийных сообщений и т.п.

Контроллер TAC Xenta 280 выпускается в двух версиях: TAC Xenta 281 и TAC Xenta 282, которые различаются конфигурацией входов/выходов (I/O). Контроллер монтируется на щите управления.



TAC Xenta 280 легко программируется и запускается при помощи графического инструмента программирования TAC Menta®.

Контроллер связывается с другими устройствами в сети LON-TALK® TP/FT-10 через витую пару. TAC Xenta 280 может функционировать как сам по себе, так и как часть большой системы, основанной на сети LonWorks.

Для локального управления к контроллеру подключается панель оператора TAC Xenta OP с дисплеем и клавиатурой для считывания и изменения параметров.

Панель оператора подключается к контроллеру, монтируется на передней панели щита управления или используется как переносная.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания	24 V AC \pm 20%, 50/60 Hz или 19–40 V DC
Потребление энергии	max. 5 W
Трансформатор	10 VA
Температура среды:	
При хранении	от –20 до +50 °C
При работе	от 0 до +50 °C
Влажность	max. 90% RH без конденсирования
Основные данные:	
Корпус	ABS/PC
Класс защиты	IP 20
Размеры (мм)	180 x 110 x 75
Вес	1,0 кг
Часы реального времени:	
Погрешность при +25 °C	\pm 12 мин в год
Продолжит. работы при потере питания	72 ч
Цифровые входы (X1–X2):	
Количество	2
Напряжение на разомкнутых контактах	33 V DC
Сила тока через замкнутые контакты	4 mA
Длительность входного импульса	min. 20 мсек
Универсальные входы (U1–U4):	
Количество	4
– при использовании в качестве цифр. входов;	
Напряжение на разомкнутых контактах	26 V DC
Сила тока через замкнутые контакты	4 mA
Длительность входного импульса	min. 20 мсек
– при использовании в качестве термист. входов;	
Термисторный датчик TAC	1800 Ом при 25 °C
Диапазон измерения	от –50 до +150 °C
– при использовании в качестве потенц. входов;	
Сигнал на входе	0–10 V DC
Сопротивление на входе	100 КОМ
погрешность в пределах 1% от шкалы	
Входы датчиков (B1–B2, только для TAC Xenta 282):	
Количество, TAC Xenta 282	2
Термисторный датчик TAC	1800 Ом при 25 °C
Диапазон измерения	от –50 до +150 °C

Цифровые выходы (реле; K1–K3 или K1–K4):	
Количество, TAC Xenta 281	3
Количество, TAC Xenta 282	4
Упр. напряжение, релейные выходы	до 230 V AC
Сила тока, с предохранителем до max. 10 A,	max. 2 A
Аналоговые выходы (Y1–Y3 или Y1–Y4):	
Количество, TAC Xenta 281	3
Количество, TAC Xenta 282	4
Управляющее напряжение	0–10 V DC
Сила тока, защита от коротких замыканий	max. 2 mA
Отклонение	max \pm 1%
Средства коммуникации:	
TAC Menta	9600 bps, RS232, RJ45
TAC Vista (версия IV и далее), вкл. программы приложения	TP/FT-10, контакты под винт
TAC Xenta OP	TP/FT-10, модульный разъем
Стандарт LONMARK®:	
Совместимость	LONMARK Interop. Guidelines v 3.0
Прилож.	LONMARK Functional Profile: Plant Controller
Соответствие стандартам:	
Излучение	C-Tick, EN 50081-1
Помехоустойчивость	EN 50082-1
Стандарт продукции	EN 61326-1
Безопасность:	
CE	EN 61010-1
UL 916	Оборудование для управления энергией
Класс воспламеняемости, материалы	UL 94 V-0
Номера изделий:	
Электронная часть TAC Xenta 281/N/P	0-073-0030
Электронная часть TAC Xenta 282/N/P	0-073-0031
Контактная часть TAC Xenta 280/300	0-073-0901
Панель оператора TAC Xenta OP	0-073-0907
TAC Xenta: Programming Serial Kit	0-073-0920



КОНСТРУКЦИЯ

TAC Xenta 280 разработан как универсальный контроллер общего назначения. Поэтому его можно устанавливать в непосредственной близости к управляемому оборудованию, уменьшив длину соединительных кабелей. TAC Xenta 280 создан на основе микропроцессора. Он состоит из двух частей: контактной и электронной, которые монтируются вместе (рис. 1).

KTAC Xenta 280 подключаются датчики, преобразователи и прочие управляющие устройства. Все провода соединяются с контактной частью контроллера, поэтому электронную часть можно извлекать с целью технического обслуживания без нарушения физических контактов.

Переносная панель оператора

TAC Xenta OP - небольшая панель управления, подключаемая к разъему на корпусе контроллера. При помощи панели оператор может определять текущий режим работы, считывать значения параметров, изменять уставки, производить ручную корректировку и т.д. Нужные функции выбираются из меню. Контроль доступа осуществляется через код доступа. Панель оператора также позволяет связываться с другими контроллерами Xenta в одной сети.

Энергонезависимая память

Потеря питания не оказывает влияние на энергонезависимую память контроллера. Все значения, имеющиеся в памяти, восстанавливаются при повторном запуске.

Часы реального времени

Потеря питания не оказывает влияние на энергонезависимую память контроллера. Все значения, имеющиеся в памяти,

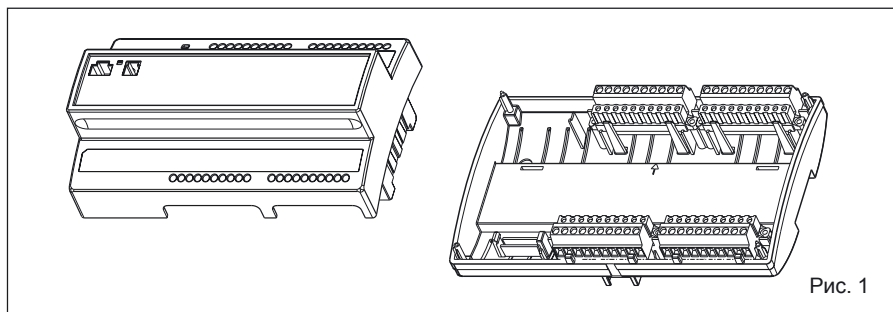


Рис. 1

восстанавливаются при повторном запуске.

Летнее время

После ввода в программу переход на летнее время осуществляется автоматически. Дата перехода на летнее время, а также временная разница устанавливаются при программировании. При необходимости, функция перехода на летнее время может быть отменена.

Цифровые входы (DI)

DI используются для получения аварийных сообщений, индикации состояний, подсчета импульсов (например, для замера величины протока) и т.д. Отслеживание сигналов аварии также является одной из важных функций DI. Существует возможность запрограммировать инкрементирование счетчика импульсов всякий раз при поступлении сигнала аварии и передачу данных для рабочей статистики. Цифровые входы не требуют внешнего источника питания.

Универсальные входы (UI)

Универсальные входы могут быть определены как аналоговые или

цифровые. Для каждого UI задается верхний и нижний предел. При использовании в качестве цифровых, универсальные входы могут определять положения переключателей. Конкретный тип использования UI выбирается при помощи программы приложения.

Термисторные входы (TI)

Диапазон измерения для термисторных входов - от -50°C до $+150^{\circ}\text{C}$, 1800 Ом при 25°C .

Цифровые выходы (DO)

Цифровые выходы предназначены для управления вентиляторами, насосами и другими подобными устройствами. Сигнал на выходе может иметь широтно-импульсную модуляцию (для трех позиционного управления).

Аналоговые выходы (AO)

Предназначены для управления приводами или для соединения с другими контроллерами.

Сетевые переменные LonWorks®

Использование стандартных сетевых переменных (SNVT) в соответствии со спецификациями Echelon® обеспечивает возможность обмена информацией с устройствами других производителей.

КОНФИГУРАЦИЯ ВХОДОВ / ВЫХОДОВ (I/O)

Контроллер TAC Xenta 280 выпускается в двух вариантах, различающихся конфигурацией входов/выходов, TAC Xenta 281 и TAC Xenta 282.

Количество входов и выходов для каждого варианта показано в таблице.

TAC Xenta	DI	DO	UI	TI	AO
281	2	3	4	-	3
282	2	4	4	2	4

С TAC Xenta 280 не используются внешние блоки расширения.

DI (X): Цифровой вход
DO (K): Цифровой выход
UI (U): Универсальный вход
TI (B): Термисторный вход
AO (Y): Аналоговый выход

ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Графический инструмент программирования, TAC Menta, использует Функциональные Блоки Диаграмм (FBD), что позволяет легко запрограммировать контроллер TAC Xenta 280 на разные типы управления и диспетчеризации.

Базовая программа включает следующие встроенные алгоритмы:

- считывание данных с цифровых входов (авария, счетчик импульсов, блокировок)
- считывание данных с универсальных входов (тип хода программируется)
- управление цифровыми входами

- управление аналоговыми входами
- задержки включений и выключений
- подсчет импульсов на цифровом входе
- обработка аварийных сообщений, поступающих как с аналогового, так и с цифрового входов
- суммарное время работы оборудования, для избранных объектов
- расписание рабочих дней и выходных (время запуска и остановки в часах и минутах)
- оптимизация программ запуска и остановок
- построение графиков управляющих характеристик
- управление PID (контроллеры могут быть соединены каскадом)
- регистрация данных (max. 5 kB)

- локальная связь с оператором через TAC Xenta OP, стандартная структура меню
- сетевые коммуникации в соответствии с LonTalk® протоколом

Базовая программа адаптируется к конкретной установке путем подбора и связи заранее запрограммированных функциональных блоков и уточнения соответствующих параметров. Эти блоки и параметры хранятся в энергонезависимой памяти. Если установка находится в рабочем режиме, параметры можно изменять с диспетчерского пункта центральной системы или с панели оператора.

Возможность коммуникации

Контроллер TAC Xenta 280 способен обмениваться информацией по сети LONWORKS с системой диспетчеризации TAC Vista и с панелью оператора TAC Xenta OP.

Стандарт LonWorks

Контроллеры TAC Xenta связаны между собой и обмениваются данными через общую сеть LONWORKS TP/FT-10, 78 kbps.

Протокол LONTALK позволяет использовать сетевые переменные оборудования других производителей.

Функциональные блоки моделируются как объекты контроллера, поддерживающего стандарт LONMARK®

Интерфейс сетевых переменных (вкл. стандартные сетевые переменные, SNVT) конфигурируется для каждой конкретной задачи. Внешние файлы интерфейса (XIFs)

генерируются при помощи графического инструмента TAC Menta.

Система диспетчеризации TAC Vista

Контроллер подключается к системе диспетчеризации TAC Vista (версия IV и выше), что позволяет считывать показатели работы насосов, вентиляторов и т.п. в виде цветных графиков и распечатывать их в форме отчетов.

Существует возможность считывать показания температур и аварийные сообщения, а также, при необходимости, изменять уставки, в т.ч. временные.

Связь с базовыми контроллерами TAC Xenta осуществляется из TAC Vista следующим образом.

- 1 Связь с любым базовым устройством в сети - через карточку PCLTA.
- 2 Связь с отдельными базовыми устройствами через порт RS232.

- 3 Связь с любым базовым устройством в сети при помощи адаптера TAC Xenta 901 LonTalk.

Программа приложения, созданная в TAC Menta, загружается из TAC Vista через сеть.

Порт TAC Xenta OP

Панель оператора также подключается к сети и может быть использована как общая для всех контроллеров. Подключение - через разъем контроллера или непосредственно к сетевому кабелю.

Порт RS232

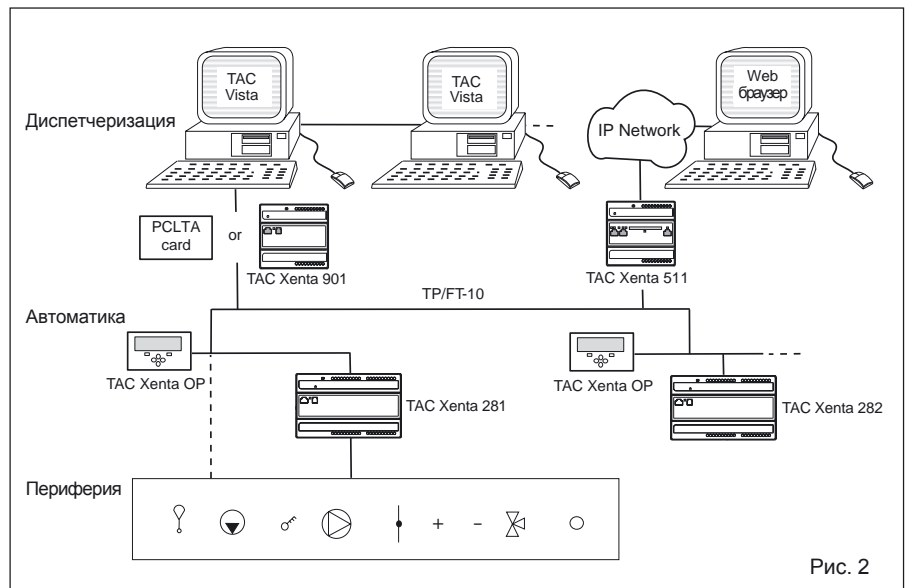
Порт RS232 контроллера TAC Xenta 280 предназначен для подключения к компьютеру графического инструмента программирования TAC Menta для загрузки и наладки программ. Данный порт также может использоваться для соединения между TAC Vista и отдельными контроллерами TAC Xenta 280 (см. выше). Модемное соединение не поддерживается.

КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ

TAC Xenta 280 используется в различных конфигурациях:

- Отдельный контроллер.
- Небольшая сеть контроллеров с панелями оператора.
- Контроллеры, TAC Xenta OP и другое оборудование, связанные между собой через необходимые адаптеры и подключенные к центральному диспетчерскому пункту TAC Vista.

На рис. 2 продемонстрирован пример сетевой конфигурации TAC Xenta. Датчики и приводы на периферийном уровне подключаются к соответствующим входам/ выходам контроллера. Также существуют отдельные внешние устройства, которые подключаются непосредственно к сети и обладают способностью обмениваться данными с другими устройствами при помощи стандартных сетевых переменных.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАР-КИ СЕТИ И ОСНОВНОГО УСТРОЙСТВА TAC XENTA

Кол-во основных уст-в 400
 Кол-во блоков I/O 200
 Кол-во панелей оператора 100
 Ко-во групп TAC Xenta 30
 Кол-во основных уст-в на группу 30

Кол-во SNVT*

Входящие max. 15
 Выходящие max. 30

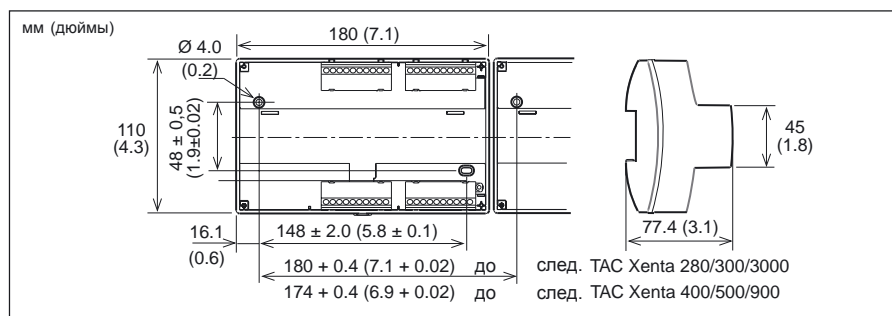
Рег-я параметров в TAC Xenta 280

Каналы 1 – 50
 Интервал 10 с – 530 недель
 Кол-во рег. парам. ~ 650 дроб.
 или ~ 1300 целых
 или ~ 10 000 бинарных парам.
 Оптимизация сохранения Да
 Временные каналы 1
 Размер приложения
 программа и данные .. max. 56 kB
 параметры max. 64 kB

* Используются стандартные сетевые переменные SNVT или TANV (сетевые переменные TAC). Данные переменные можно комбинировать при условии соблюдения следующих ограничений: Сумма предполагаемых TANV и количество элементов SNVT (число значений в структурированных SNVT) не должны превышать указанного максимального количества сетевых переменных.

УСТАНОВКА

TAC Xenta 280 обычно устанавливается в щитах автоматики на рейке TS 35 мм (EN 50 022). Контроллер состоит из двух частей, терминальной части с винтовыми контактами и электронной. Для упрощения установки контактная часть обычно заранее монтируется на общем щите (в шкафу автоматики), см. рис. 1. При необходимости установить контроллер на стене используйте любую стандартную коробку.



КАБЕЛИ

G и G0:

Min. сечение - 0,75 и 1,5 мм².

Кабель с разъемом для RS232 серийный ком. порт: max. 10 м.

Контакты X:

Min. сечение - 0,25 мм².

Max. длина кабеля - 200 м.

Контакты U, B, Y:

Min. сечение - 0,25–0,75 мм².

Max. длина кабеля - 20–200 м (см. Руководство для пользователя TAC Xenta 280/300/40).

Контакты K:

Min. сечение - 0,75–1,5 мм².

Max. длина кабеля - 200 м.

C1 и C2:

TP/FT-10 позволяет подключать управляющие приборы без топологических ограничений. Max. длина провода для одного сегмента зависит от типа кабеля и топологии. См. таблицу и руководство по сетям TAC Xenta (серийный номер 0-004-7461).

Кабель	Max. длина шины, топология ограничена с двух сторон (м)	Max. расстояние между уст-вами, топология огр. с одной стороны (м)	Max. длина, одно ограничение свободная топол. (м)
Belden 85102, одна витая пара	2700	500	500
Belden 8471, одна витая пара	2700	400	500
UL Level IV 22AWG, витая пара	1400	400	500
Connect-Air 22AWG, одна / две пары	1400	400	500
Siemens J-Y(st)Y 2x2x0.8	900	320	500
4-пров. спиральн. витой, экранир. TIA568A Cat. 5 24AWG, витая пара	900	250	450

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры серии TAC Xenta 280 имеют различные входы и выходы. Типы контактов приведены в таблице.

На передней панели контроллера обозначены номера и названия контактов (1 C1, 2 C2 и т.д.). Те же номера указаны на терминальной части.



Внимание! Подключение высоковольтных кабелей должно выполняться только специалистом!

За более подробной информацией обращайтесь к руководству TAC Xenta 280/300/400.

Панель оператора

Панель оператора легко подключается к сети через модульный разъем на передней панели контроллера.

Светодиод

Светодиод на электронной части контроллера показывает, что в данный идет выполнение конкретной программы.

Сервисный контакт

Контроллер TAC Xenta может самоидентифицироваться в сети при помощи специального сервисного контакта.

Подключение контактов: Входы

Номер конт.	Название	Описание
281	282	
1	C1	C1 LonWorks TP/FT-10
2	C2	C2
3	U1	Универсальный
4	M	Измерительн. земля
5	U2	Универсальный
6	U3	Универсальный
7	M	Измерительн. земля
8	U4	Универсальный
9	–	B1 Термистор
10	–	M Измерительн. земля
11	–	B2 Термистор
12	–	–
13	–	M Измерительн. земля
14	–	–
15	X1	X1 Цифровой
16	M	M Измерительн. земля
17	X2	X2 Цифровой
18	–	–
19	M	M Измерительн. земля
20	–	–

Подключение контактов: Выходы

Номер конт.	Название	Описание
281	282	
21	G	G 24 V AC (or DC+)
22	G0	G0 24 V AC систем. ноль
23	Y1	Y1 0–10 V
24	M	M Измерительн. земля
25	Y2	Y2 0–10 V
26	Y3	Y3 0–10 V
27	M	M Измерительн. земля
28	–	Y4 0–10 V
29	–	–
30	–	–
31	–	–
32	–	– K5, K6 общий
33	–	–
34	K1	K1 Реле
35	KC1	KC1 K1, K2 общий
36	K2	K2 Реле
37	K3	K3 Реле
38	KC2	KC2 K3, K4 общий
39	–	K4 Реле
40	–	–

ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

При необходимости протирайте контроллер сухой тканью.

Все нижеперечисленные товарные знаки являются собственностью своих владельцев.

TAC Vista®, TAC Menta®, TAC Xenta® и i-talk® - зарегистрированные товарные знаки TAC AB. LonMark® и LonWorks® - арегистированные товарные знаки Echelon Corporation. Windows® - зарегистрированный товарный знак корпорации Microsoft.

www.tac-russia.ru