

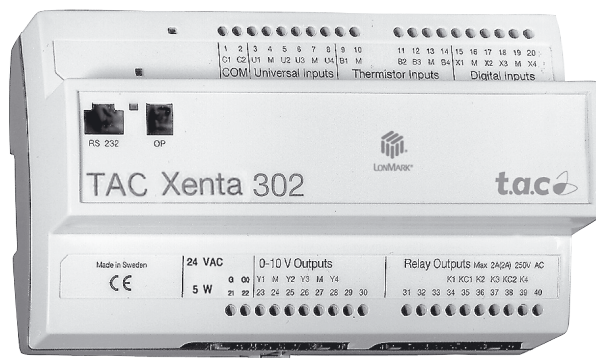
TAC Xenta® 300 принадлежит к группе свободно программируемых контроллеров, разработанных для управления системами отопления и кондиционирования небольшого размера.

TAC Xenta 300 обладает полным набором функций, необходимых для управления системами вентиляции, кондиционирования и отопления, включая построение графиков, обработку аварийных сообщений и т.п.

TAC Xenta 300 выпускается в двух версиях: TAC Xenta 301 и TAC Xenta 302, которые различаются конфигурацией входов/выходов (I/O). При необходимости, контроллер комплектуется дополнительными блоками расширения (I/O). Контроллер и блоки расширения монтируются на щите управления.

TAC Xenta 300 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 300 может функционировать как сам по себе, так и как часть большой системы, основанной на сети LONWORKS.



TAC Xenta 300 может также соединяться с центральной системой диспетчеризации TAC Vista®.

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 ±20%, 50/60 Hz or 19–40 V DC
Потребляемая мощность .....	max. 5 W
Допустимая температура:	
При хранении .....	от –20 °C до +50 °C
При работе .....	от 0 °C до +50 °C
Влажность .....	max. 90% RH без конденсирования
Основные данные:	
Корпус .....	ABS/PC
Степень защиты .....	IP 20
Размеры (мм) .....	180 x 110 x 75
Вес .....	1,0 кг
Часы реального времени:	
Погрешность при +25 °C .....	±12 мин в год
Продолжит. работы при потере питания .....	72 ч
Цифровые входы (X1–X4):	
Количество .....	4
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 °C 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–B4):	
Количество .....	4
Термисторный датчик TAC .....	1800 Ом при 25 °C
Диапазон измерения .....	от –50 °C до +150 °C

Цифровые выходы (реле; K1–K6 или K1–K4):	
Количество, TAC Xenta 301 .....	6
Количество, TAC Xenta 302 .....	4
Упр. напряжение, релейные выходы .....	до 230 V AC
Сила тока, с предохранителем до max. 10 A ,	
..... max. 2 A	
Аналоговые выходы (Y1–Y2 или Y1–Y4):	
Количество, TAC Xenta 301 .....	2
Количество, TAC Xenta 302 .....	4
Управляющее напряжение .....	0–10 V DC
Сила тока, защита от корот. замыканий .....	max. 2 mA
Отклонение .....	max ±1%
Средства коммуникации:	
TAC Menta; модем .....	9600 bps, RS232, RJ45
TAC Vista (от версии 3.1), вкл. программы прилож.	
..... 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 .....	EN 50081-1
Помехоустойчивость .....	EN 50082-1
Безопасность .....	EN 61010-1
Оборуд. для упр. энергией ...	UL 3111-1, 1-ое издание
.....	CAN/CSA C22.2 No. 1010.1-92
Класс воспламеняемости, материалы .....	UL 94 V-0
Номера изделий:	
Электронная часть TAC Xenta 301/N/P .....	0-073-0009
Электронная часть TAC Xenta 302/N/P .....	0-073-0011
Терминальная часть TAC Xenta 280/300 ..	0-073-0901
Блоки расшир. TAC Xenta .....	см. соотв. тех. описание
Панель оператора TAC Xenta OP .....	0-073-0907
Соединит. кабель TAC Xenta – RS232 .....	0-073-0903

TAC Xenta®, TAC Menta®, TAC-Vista® и LONWORKS® зарегистрированные торговые знаки TAC AB, Echelon®, LON®, LONWORKS®, LON-TALK® и LONMARK® - зарегистрированные торговые знаки Echelon Corporation, California, USA.

## КОНСТРУКЦИЯ

TAC Xenta 300 разработан как универсальный контроллер общего назначения. Его можно устанавливать в непосредственной близости к управляемому оборудованию, уменьшив длину соединительных кабелей. TAC Xenta 300 создан на основе микропроцессора. Он состоит из двух частей: контактной и электронной, которые монтируются вместе (рис. 1).

KTAC Xenta 300 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 оператора 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

На часы реального времени выводятся год, месяц, дата, день недели, часы,

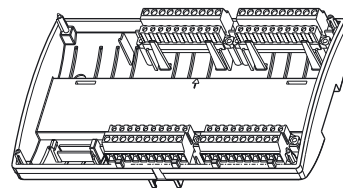
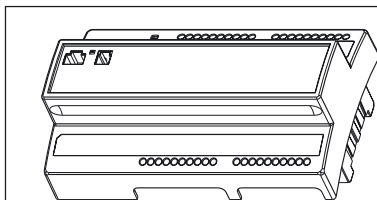


Рис. 1

минуты, секунды. Встроенный конденсатор сохраняет показания времени в течение минимум 72 часов после потери питания.

### 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 положение переключателей. Конкретный тип использования UI выбирается при помощи программы приложения.

### Цифровые выходы (DO)

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

## БЛОКИ РАСШИРЕНИЯ (I/O)

С контроллером TAC Xenta 300 используются дополнительные блоки расширения серии TAC Xenta 400.

Количество входов и выходов каждого блока приведено в таблице.

DI, DO: Цифровой вход, выход

UI, TI: Универс., термисторный вход

AO: Аналоговый выход

См. также технические описания для каждого блока расширения: С-92-10, -15, -20, -25 и -30.

<sup>1</sup> Индикация состояния только при использовании универсальных входов (UI) в качестве цифровых.

<sup>2</sup> 0/4-20 mA; 0-1, 0/2-10 V DC

Блок I/O TAC	DI	DI статус	DO	DO руч. упр.	UI	TI	AO	AO руч. упр.
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 <sup>1</sup>	-	-	4	4	2	2
Xenta 471	-	-	-	-	8 <sup>2</sup>	-	-	-
Xenta 491	-	-	-	-	-	-	8	-
Xenta 492	-	-	-	-	-	-	8	8
Xenta 301	4	-	6	-	4	4	2	-
Xenta 302	4	-	4	-	4	4	4	-

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Графический инструмент программирования, TAC Menta, использует Функциональные Блоки Диаграмм (FBD), что позволяет легко программировать контроллер TAC Xenta 300 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 выходами
- управление аналоговыми выходами
- 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 остановки
- построение графиков управляющих характеристик
- управление PID (контроллеры могут быть соединены каскадом)
- 50 каналов регистрация данных (требуется аппаратная версия 2)
- подключение до 2х дополнительных блоков расширения
- связь с Центральной системой диспетчеризации по модему

- 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 300 способен обмениваться информацией по сети LonWorks с системой диспетчеризации TAC Vista и 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.

Блоки расширения I/O также подключаются к сети. Каждый блок может быть связан только с одним контроллером.

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 графичес-

кого инструмента TAC Menta.

### Система диспетчеризации TAC Vista

Контроллер подключается к системе диспетчеризации TAC Vista, что позволяет считывать показатели работы насосов, вентиляторов и т.п. в виде цветных графиков и распечатывать их в форме цветных графиков и 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 или по модему (все версии v. 3.x).
- 3 Связь с любым базовым устройством в сети при помощи адаптера TAC Xenta 901 LonTalk (и через модемное соединение) При этом базовое устройство может инициировать дозвон

(справедливо для версии v. 3.2).

Начиная v. 3.1, 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

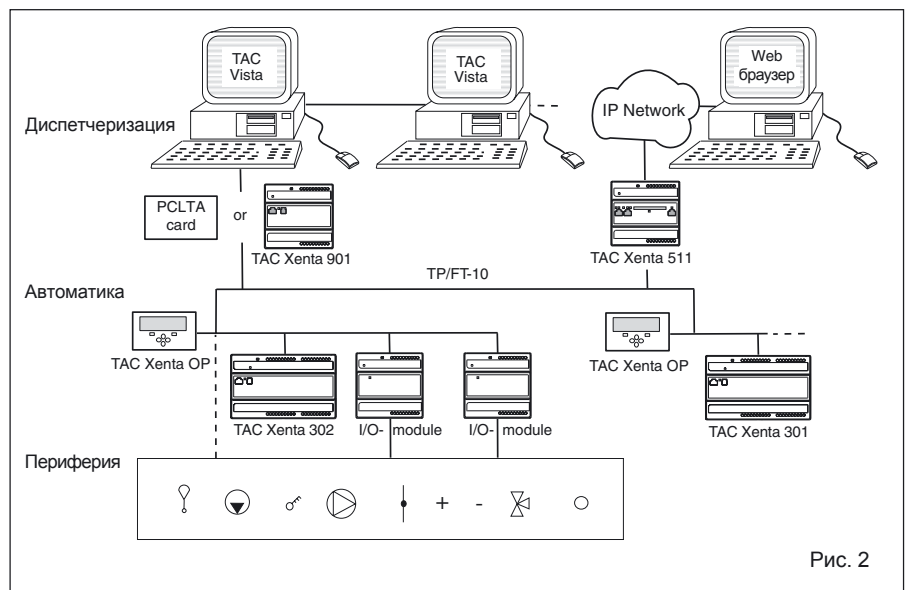
Порт RS232 контроллера TAC Xenta 300 предназначен для подключения к компьютеру графического инструмента программирования TAC Menta для загрузки и наладки программ. Данный порт также может использоваться для соединения между TAC Vista и отдельными контроллерами TAC Xenta 300 см. выше).

## КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ

TAC Xenta 300 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 I/O контроллера или блоков расширения. Также существуют отдельные внешние устройства, которые подключаются непосредственно к сети и обладают способностью обмениваться данными с другими устройствами при помощи стандартных сетевых переменных.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕТИ И ОСНОВНОГО УСТРОЙСТВА TAC XENTA

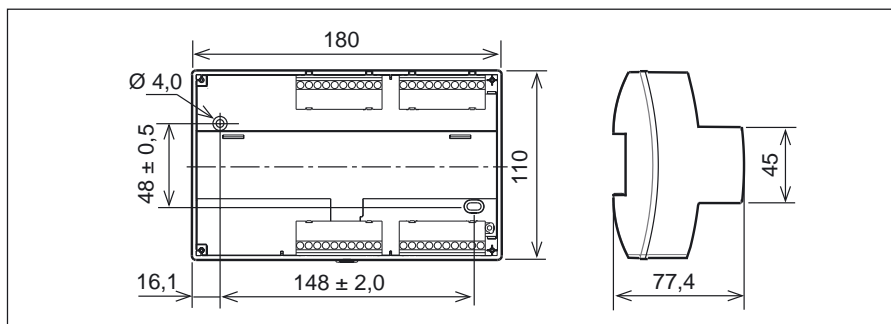
Кол-во базовых устройств .....	400
Кол-во блоков I/O .....	200
Кол-во панелей оператора .....	100
Ко-во групп TAC Xenta .....	30
Кол-во базовых уст-в на группу .....	30
Для отдельного конт-ра TAC Xenta:	
Кол-во блоков I/O	
TAC Xenta 301 /N/P, 302 /N/P .....	2
Кол-во SNVT *	
Входящие .....	max. 15
Выходящие .....	max. 30

Рег-я параметров в TAC Xenta 300 (начиная с v 3.3, аппарат. версия 2)	
Каналы .....	1 – 50
Интервал .....	10 сек – 530 недель
Кол. рег. пар. ....	~ 4000 плав. ном.
..... или ~ 8000 ицелых .....	или ~ 60 000 цифр. знач.
Оптимизация сохранения .....	Да
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 300 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.



## КАБЕЛЬ

G и G0:

Min. сечение - 0,75 и 1,5 мм<sup>2</sup>.

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

Контакты X1–X4:

Min. сечение - 0,25 мм<sup>2</sup>.

Max. длина кабеля - 200 м.

Контакты U1–U4, B1–B4, Y1–Y4:

Min. сечение - 0,25 – 0,75 мм<sup>2</sup>.

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

Контакты K1–K6:

Min. сечение - 0,75–1,5 мм<sup>2</sup>.

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.

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 топология (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 300 имеют разные 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 момент идет выполнение конкретной программы.

### Сервисный контакт

Контроллер TAC Xenta 300 может самоидентифицироваться в сети при помощи специального сервисного контакта.

### Подключение контактов: Входы

№ конт.	Название	Описание
1	C1	LonWorks TP/FT-10
2	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	B3	Термистор
13	M	Измерительн. земля
14	B4	Термистор
15	X1	Цифровой
16	M	Измерительн. земля
17	X2	Цифровой
18	X3	Цифровой
19	M	Измерительн. земля
20	X4	Цифровой

### Подключение контактов: Выходы

№ конт.	Название	Описание
21	G G	24 V AC (или DC+)
22	G0 G0	24 V AC сист. ноль
23	Y1 Y1	0–10 V
24	M M	Измерит. земля
25	Y2 Y2	0–10 V
26	– Y3	0–10 V
27	– M	Измерит. земля
28	– Y4	0–10 V
29	– –	
30	– –	
31	K5 –	Реле
32	KC3 –	K5, K6 общий
33	K6 –	Реле
34	K1 K1	Реле
35	KC1 KC1	K1, K2 общий
36	K2 K2	Реле

## ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

При необходимости протирайте контроллер сухой тканью.



Предст. TAC AB в РФ, Новоалексеевская 13/1, 129626 МОСКВА, РОССИЯ, +7 (095) 937 40 88, www.tac-russia.ru