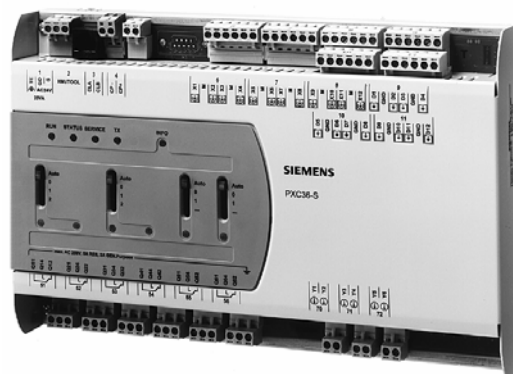


PXC12-T



PXC36-S

DESIGO™ PX

Компактные контроллеры

PXC...

Компактные контроллеры для систем HVAC и других инженерных систем. Определённый набор точек данных гарантирует оптимальную работу с часто используемыми приложениями со стандартными сигналами.

- Определённый набор точек данных для 12, 22, 36 или 52 точек данных на каждой станции
- Прямое подключение периферийных устройств
- Функции управления (управление тревожными сообщениями, временные программы, тренды, удалённое управление, защита доступа)
- Для автономной работы или работы в системе
- Удобные устройства (контроллеры с модемным интерфейсом, переключение вручную)
- Соединение пультов оператора PXM20
- Соединение комнатных модулей QAX...
- Стандартная связь BACnet на LON

Эти свободно программируемые контроллеры обеспечивают возможность применения и обработки системно-ориентированных и прикладных функций.

Также контроллер включает удобные функции управления, такие как:

- Управление тревожными сообщениями с маршрутизацией их по всей сети. Три уровня управления сообщениями (simple, basic и enhanced) с надёжным отслеживанием и автоматическим контролем над передачей тревожных сообщений
- Временные программы
- Тренды
Возможность удалённого управления
- Защита доступа во всей сети с индивидуальными категориями и профилями пользователей

Контроллер с ручными переключателями

Контроллеры PXC36-S содержат такой же набор точек данных как контроллеры PXC36, а также четыре ручных переключателя (функции на странице 3).

Модемное соединение

Контроллеры PXC12-T и PXC22-T содержат такой же набор точек данных как контроллеры PXC12 / PXC 22, а также модемное соединение.

Язык программирования

Контроллеры легко программируются при помощи языка программирования D-MAP (соответственно CEN Standard 1131). Все функции доступны в библиотеках, графически соединённых с программами работы оборудования.

Коммуникации

Устройства соединяются в соответствии с международным стандартом BACnet протокола. Возможна одновременная коммутация с другими контроллерами, а также пультом оператора PXM20.

Типы

Устройство	Тип	Набор точек данных			
		UI	DI	AO	DO
Контроллер для 12 точек данных	PXC12 / PXC12-T	6	–	4	2
Контроллер для 22 точек данных	PXC22 / PXC22-T	8	4	4	6
Контроллер для 36 точек данных	PXC36 / PXC36-S	12	12	6	6
Контроллер для 52 точек данных	PXC52	16	16	8	12

Совместимость

Пульт оператора

Пульт оператора PXM20 с клавиатурой и графическим дисплеем позволяет ограниченно влиять на работу любого контроллера в сети.

Пульт оператора может быть установлен рядом с контроллером или отдельно для работы со всем оборудованием в этой же сети.

Комнатные модули

До пяти комнатных модулей QAX... могут быть подключены к PPS2-шине. Детали PPS2-соединения описаны в DESIGO Technical principles manual V2.2 (CA110393, глава "I/O blocks", раздел "PPS2 addressing").

Работа в Web

PXG80-W Web-контроллер обеспечивает удалённое слежение и работу с одним или несколькими контроллерами DESIGO PX из стандартного Интернет-браузера.

PXG80-WN Web-контроллер оборудован добавочным Ethernet-соединением.

Входы

Универсальные входы (UI) позволяют подключать пассивные и активные датчики, а так же безпотенциальные контакты для сигнальных функций.

- Пассивные Ni1000
- Активные 0 ... 10 В
- Бинарные Безпотенциальные (DC 22 В)

Дискретные входы (DI) могут использоваться для сигнальных и счётных функций.

- Бинарные Безпотенциальные (DC 24 В)
- Счётные Безпотенциальные до 20 Гц (DC 24 В) → **только на D1 ... D4**

Выходы

С одной стороны, универсальные выходы (AO) могут управлять пропорциональными приводами, а, с другой стороны, могут программироваться при помощи программы для бинарных переключательных функций.

- Аналоговые 0 ... 10 В
- Бинарные 0 или DC 0 ...24 В, max. 22 мА

Выходы (DO) разработаны для функций переключения, максимум AC 250 В, 2 А.

Ручные переключатели (PXC36-S только)

Контроллер PXC36-S также имеет четыре ручных переключателя (S1 ... S4), чьи функции могут быть приспособлены для различных требований.

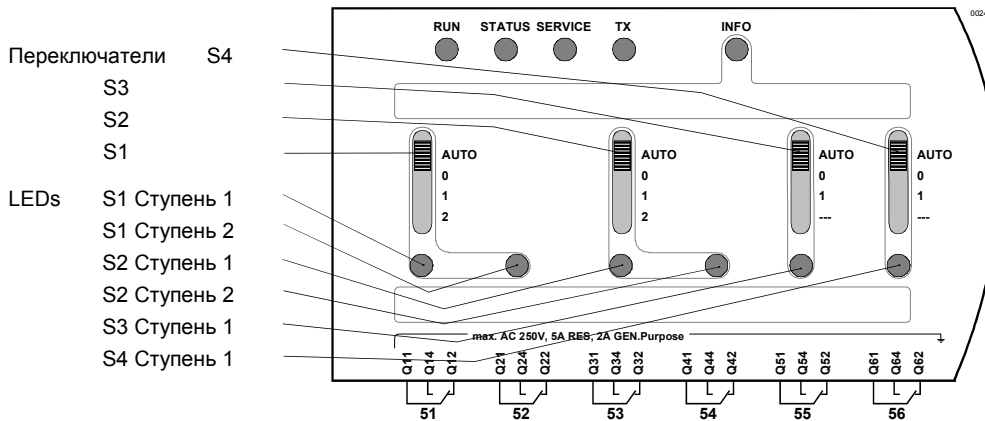
Ручные переключатели S1 ... S4 могут работать в режиме "Ручное управление" или "Автоматическое управление".

S1 и S2 могут использоваться как одноступенчатые или двухступенчатые.

S1 управляющие реле 51 и 52; S2 управляющие реле 53 и 54:

- | | |
|---|--|
| Одноступенчатые
(DIL 5 / 6 = ON) | Ступень 1 (реле 51 / 53) Ручное управление ON / OFF доступно
Ступень 2 (реле 52 / 54) Ручное управление OFF доступно, ON недоступно |
| Двухступенчатые
(DIL 5 / 6 = OFF) | Ступень 1 (реле 51 / 53) Ручное управление ON / OFF доступно
Ступень 2 (реле 52 / 54) Ручное управление ON / OFF доступно |

S3 и S4-одноступенчатые переключатели. Ручное управление ON / OFF доступно (реле 55 и 56).



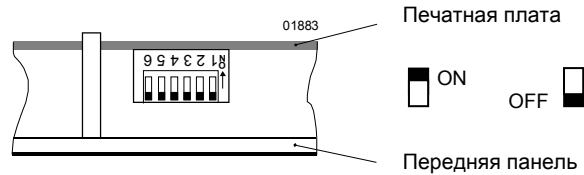
- Ручное переключение слева направо:
- **S1:** Авто/Выкл/Ступень 1 и 2
 - **S2:** Авто/Выкл/Ступень 1 и 2
 - **S3:** Авто/Выкл/Вкл
 - **S4:** Авто/Выкл/Вкл
- Ручное переключение распределения по реле 51 ...56:
- **S1:** 51 / 52 (single-stage/two-stage)
 - **S2:** 51 / 52 (single-stage/two-stage)
 - **S3:** 55 (single stage)
 - **S4:** 56 (single stage)

LED-показ функций реле

Функции реле в позициях Авто и Ручной показаны для каждой стадии зелёным LED. Режим Авто делает доступным программирование каждого LED при помощи сигнала о неисправности (бинарный вход), так что цвет надписи меняется на красный (независимо от положения реле).

DIL-переключатели

DIL-переключатели монтируются сзади передней панели:



Режим: Ручное управление / Software-управление

	DIL 1 (S1)	DIL 2 (S2)	DIL 3 (S3)	DIL 4 (S4)
OFF	Прямое управление ¹⁾			
ON	Программное управление ²⁾			

Одноступенчатые и двухступенчатые (ручные переключатели S1 и S2):

	DIL 5 (S1)	DIL 6 (S2)
OFF	Одноступенчатые	
ON	Двухступенчатые	

¹⁾ Ручное управление

Автоматически: Важные выходящие реле управляются при помощи программы работы оборудования.

0: Важные выходящие реле выключаются независимо от программы работы оборудования.

1 / 2: Важные выходящие реле включаются независимо от программы работы оборудования.

²⁾ Программное управление

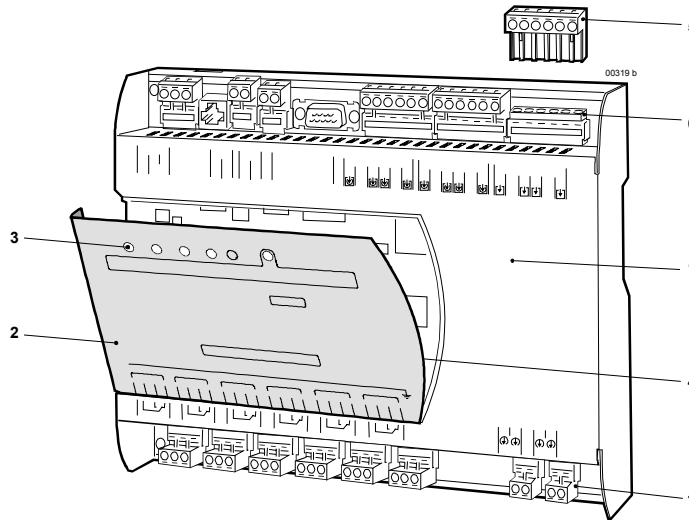
Также возможно использовать ручные переключатели S1 ... S4 как программные. В таком случае особые функции приложений могут программироваться.

В этой конфигурации реле не управляются напрямую переключателями (Ручное управление отключено).

Замечание

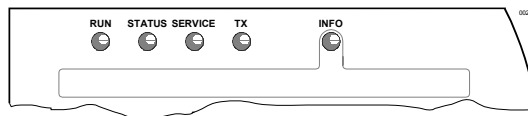
Информация о позициях ручных переключателей и DIL-переключателях в любом случае доступна на программном уровне.

Благодаря компактной конструкции контроллер может использоваться в условиях жесткого ограничения пространства. Контроллер хорошо подходит для компактных щитов управления, установок со встроенными щитами управления или для непосредственного монтажа на стену.



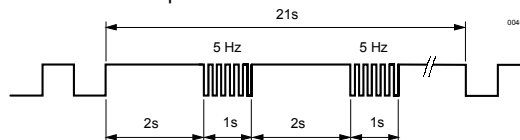
1	Пластиковый корпус
2	Передняя крышка
3	LED-индикаторы
4	Печатная плата
5	Сменный терминал
6	Верхний терминал для рабочего напряжения, шин и периферии
7	Внутренний терминал для выходящей периферии

Лампочки



Лампочка	Цвет	Активность	Функция
ЗАПУСК	Зелёный	<ul style="list-style-type: none"> Постоянно выкл. Постоянно вкл. 	Нет питания Питание есть
СТАТУС	Красный	<ul style="list-style-type: none"> Постоянно выкл. Постоянно вкл. Быстрое мигание 	Нормальная работа Обнаружены неполадки в оборудовании или в контроллере отсутствует программа Нет фирменного программного обеспечения
СЕРВИС	Красный	<ul style="list-style-type: none"> Постоянно выкл. Мигание Wink-command flashing pattern * Постоянно вкл. 	LON-узел сконфигурирован LON-узел не сконфигурирован Физическая идентификация контроллера после получения прерывистого сигнала LON-чип обнаружил повторное нажатие системной кнопки
TX	Жёлтый	Мигание	Передача данных по LON-шине
INFO	Красный		Свободно программируется

* Wink command pattern:



Утилизация



Модули, содержащие электрические и электронные компоненты, не должны быть утилизированы вместе с бытовыми отходами. Литиевые батареи, платы и корпус должны быть утилизированы отдельно.

Станция автоматизации может быть смонтирована на DIN-рейку или на стену шурупами.

Кабели периферийных устройств, питания и шины подключаются к клеммам базы.

Запуск

Во избежание повреждения оборудования и/или нанесения травм персоналу необходимо всегда следовать правилам безопасности и обязательным стандартам безопасности.

Загрузка программы работы оборудования Установка параметров и конфигурации

Загрузка программного обеспечения на контроллер при помощи гнезда RJ45 или LON-шины.

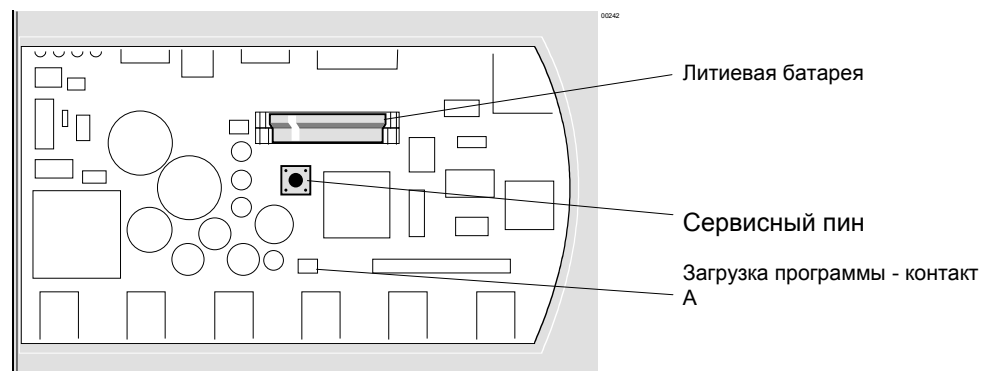
Удобные средства доступны для настройки. Параметры управления и конфигурации данных устанавливаются при помощи PX Design tool из DESIGO TOOLSET. Данные, которые доступны в сети, могут также изменяться при помощи пульта оператора PXM20.

Тест периферии

При подключении питания может быть произведён тест периферийных устройств и проводов, если не была загружена программа работы оборудования. Для этого необходим пульт оператора PXM20.

Сетевое подключение

Сетевые адреса конфигурируются при помощи DESIGO TOOLSET. Для идентификации устройства в LON-сети, нужно нажать сервисный пин (см. ниже) или отправить "wink command" к соответствующей станции автоматизации (при этом лампочка SERVICE мигает).



Инициализация загрузки программного обеспечения: Обслуживание

Если этот контакт нажат во время подачи питания на контроллер, текущая D-MAP-программа удаляется из памяти и контроллер ожидает загрузки программы.

Срок действия батареи

Литиевые батареи обычно работают до четырёх лет. В случае низкого заряда, контроллер автоматически посылает системное сообщение "Battery low". После сигнала "Battery low", батарея будет работать несколько месяцев.

Замена батареи


Для смены батареи удалите переднюю крышку. При наличии внешнего питания батарея может быть вынута на любое время.



Внимание!

Для предотвращения повреждения оборудования электростатическим разрядом (ESD) при замене батареи должно использоваться заземление.

Технические данные

Основные данные устройства	Рабочее напряжение	AC 24 В ± 20 %
	Частота	50/60 Гц
	Потребление энергии (В зависимости от типа оборудования):	PXC12 max. 11 ВА PXC22 max. 15 ВА PXC36... max. 20 ВА PXC52 max. 26 ВА
	Внутренний предохранитель	Термический, самовосстанавливающийся
	Процессор	68000
Рабочие данные	Память	
	FLASH	До 3 МБайт
	RAM	До 1.5 МБайт
	Класс точности	0.5
	Время опроса	Max. 1 с
	Сохранение данных в случае отсутствия питания	
Приложения, параметры (FLASH)	> 10 лет	
Рабочие данные (батарея)	> 4 лет (батарея)	
Универсальные входы X...	Настройка при помощи программ	
	Резистивные входы	
	Диапазон	0 ... 11.0 В
	Входящее сопротивление	100 kΩ against M
	Дискретные входы	
	Температурные датчики	LG-Ni1000
	Диапазон измерений	- 50 ... 150 °C
	Ток в датчике (постоянный)	Approx. 2.5 mA
	Разрешение	0.2 K
	Ошибка измерений при 25 °C	max. 0.2 K (без кабеля и датчика)
	Сигнальные входы	
	Контактное напряжение	DC 20 ... 25 В
	Контактный ток	7 mA
	Контактное сопротивление передачи	Max. 200 Ω (закрыт)
	Контактное сопротивление изоляции	Min. 50 kΩ (открыт)
Бинарные входы D... *	Контактное напряжение	DC 20 ... 25 В
	Контактный ток	7 mA
	Контактное сопротивление передачи	Max. 200 Ω (закрыт)
	Контактное сопротивление изоляции	Min. 50 kΩ (открыт)
Универсальные выходы Y...	Настройка программно	
	Пропорциональные выходы	
	Диапазон напряжения на выходе	0 ... 11.0 В
	Ток на выходе	Max.4 mA источник, max.1.5 mA приёмник
	Бинарные выходы (для реле вне платы)	
	Диапазон напряжения на выходе	0/DC 0 24 В
 Дискретные выходы Q... **	Нагрузка	≥ 1000 Ω
	Тип реле	однополюсное, перекидной контакт
	Детали контактов для AC-напряжения	
	Диапазон напряжения	Min. AC 10 В, max. AC 250 В
	Активная нагрузка	Max. AC 5 А
	Индуктивная нагрузка	2 А
	Ток переключения	Min. 10 mA, max. 20 А
	Детали контактов для DC-напряжения	
	Диапазон напряжения	Min. DC 5 В, max. DC 250 В
	Ток переключения	Min. 100 mA при DC 5 В

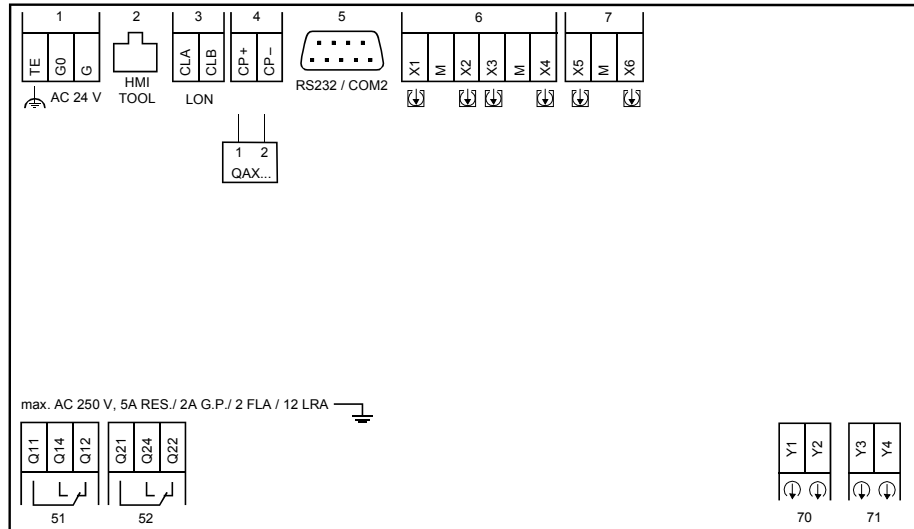
	Переключаемая нагрузка	Max. 20 Вт	
Интерфейсные, комнатные модули	Тип интерфейса	PPS2	
	Класс	4	
	PPS2 скорость передачи данных	4.8 кБит/с	
Интерфейс LON-шины	Тип интерфейса	LON (LONMARK-совместимый)	
	Передатчик	FTT	
	Скорость передачи данных	78 кБит/с	
COM2 порт (модем)	Тип интерфейса	RS232	
	Скорость передачи данных	38400 (настраиваемая)	
	Биты данных	8	
	Стоповые биты	1	
	Чётность	Нет	
	Управление передачей	Xon/Xoff	
	Провода		
	Тип кабеля	9-жильный стандартный, экранированный	
	Длина кабеля	Max. 3 м	
	Клеммы	Питание и сигналы	Многожильный или одножильный кабель, 0.25 ... 2.5 мм ² или 2 x 1.5 мм ²
LON-шина		Многожильный или одножильный кабель, 2 x 1.0 мм ²	
Длина кабеля	Универсальные входы X...	Max. 100м, где A = 1 мм ²	
	Бинарные входы D...	Max. 100 м с диаметрами ≥ 0.6 мм	
	Универсальные выходы Y...	Max. 100м, где A ≥ 1.5 мм ²	
	Выходящие реле Q...	В зависимости от нагрузки и правил	
	Интерфейсный, комнатный модуль	Max. 125 м, где A = 1.0 мм ²	
	Тип кабеля	2-жильный, витая пара, неэкранированный	
	Ёмкость на единицу длины	Max. 56 нФ/км	
	LON-шина	Max. 450 м в свободной топологии Max. 900 м в последовательной топологии	
	Тип кабеля	2-жильный, витая пара, неэкранированный	
	Соединительный кабель	Max. 3 м	
	PXM20/DESIGO TOOLSET		
	Класс защиты корпуса	Класс защиты по EN 60529	IP 30
		Класс защиты изоляции	II
Условия окружающей среды	Работа	Class 3K5 to IEC 721	
	Температура	0 ... 50 °C	
	Влажность	< 85 % rh	
	Транспортировка	Class 2K3 to IEC 721	
	Температура	- 25 ... 65 °C	
	Влажность	< 95 % rh	
Промышленные стандарты	Безопасность товара		
	Автоматическое управление для бытового или похожего применения	EN 60730-1	
	Особые требования для энерго контроллеров	EN 60730-2-11	
	Электрическая совместимость		
	Помехоустойчивость	EN 50082-2	
	Испускаемые помехи	EN 50081-1	
	Встречные требования для CE :		
	Электрическая совместимость	89/336/EEC	
	Low Voltage Directive	73/23/EEC	
	Размеры	См. "Размеры"	

* Сигнальные входы D1, D2, D3, D4 могут использоваться для счёта (max. 20 Гц)

** Выходные реле **безопасно** изолированы друг от друга, от земли/корпуса и важных электронных компонентов (AC 24 В) определённые в SELV и PELV-правилах. Выходные реле могут использоваться в приложениях с набором контуров AC 250 В и SELV/PELV!

PXC12
PXC12-T

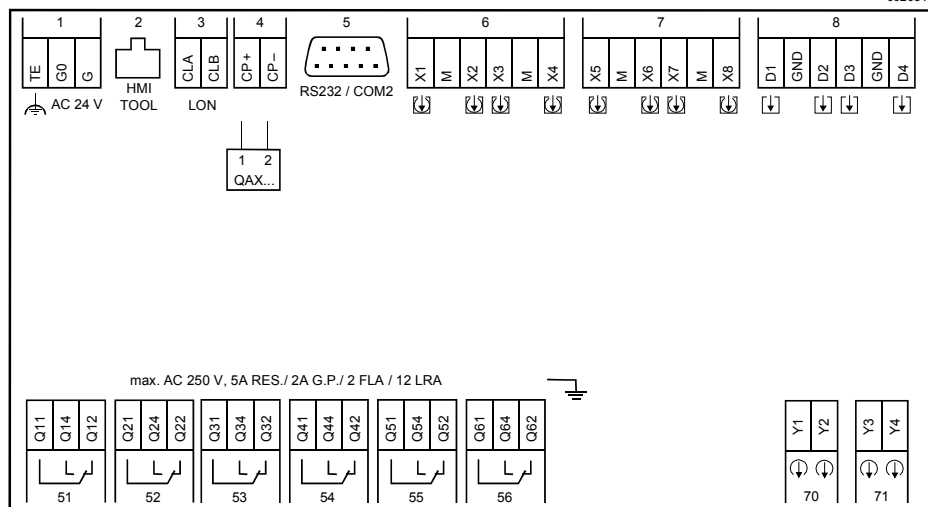
00207 A



1	TE	Земля
	G/G0	Напряжение AC 24 В
2	HMI / TOOL	Гнездо RJ45 (для пульта оператора PXM20 или DESIGO TOOLSET)
3	CLA/CLB	LON-шина
4	CP+/CP-	PPS2-шина (для комнатных модулей QAX...)
5		9-жильный стандартный экранированный кабель для модемного соединения (только PXC12-T)
6/7	X1 ... X6	6 универсальных входов
51 ... 52	Q11 ... Q22	2 дискретных выхода
70 ... 71	Y1 ... Y4	4 универсальных выхода

PXC22
PXC22-T

00205 A



1	TE	Функциональное заземление
	G/G0	Напряжение AC 24 В
2	HMI / TOOL	Гнездо RJ45 (для пульта оператора PXM20 или DESIGO TOOLSET)
3	CLA/CLB	LON-шина
4	CP+/CP-	PPS2-шина (для комнатных модулей QAX...)
5		9-жильный стандартный экранированный кабель для модемного соединения (только PXC22-T)
6/7	X1 ... X8	8 универсальных входов
8	D1 ... D4	4 бинарных входа (возможна функция счёта)
51 ... 56	Q11 ... Q62	6 дискретных выходов
70 ... 71	Y1 ... Y4	4 универсальных выхода

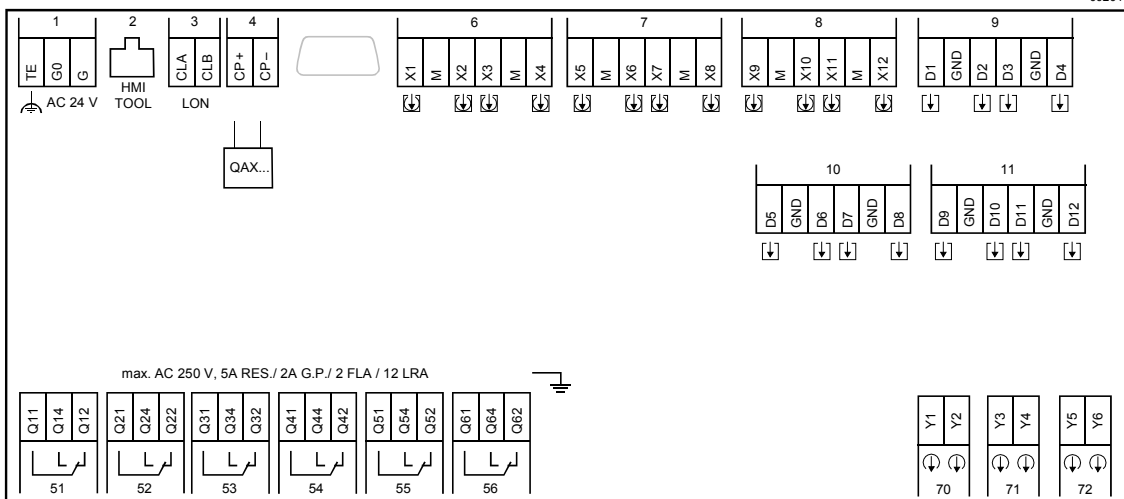


Внимание!

Просмотрите технические данные для дискретных выходов.

PXC36
PXC36-S

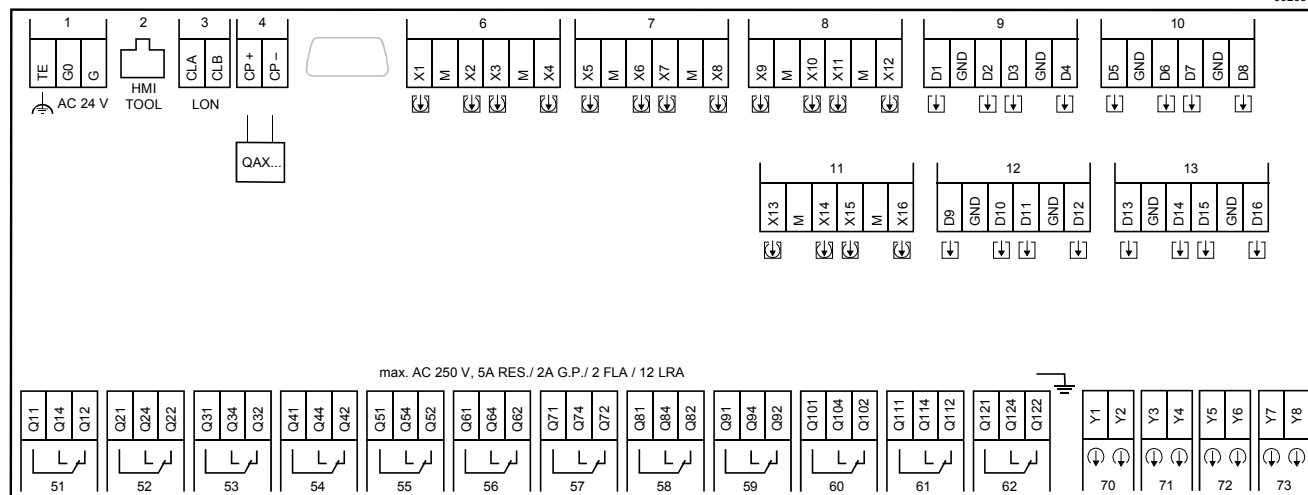
00204 A



1	TE	Функциональное заземление
	G/G0	Напряжение AC 24 В
2	HMI / TOOL	Гнездо RJ45 (для пульта оператора PXM20 или DESIGO TOOLSET)
3	CLA/CLB	LON-шина
4	CP+/CP-	PPS2-шина (для комнатных модулей QAX...)
6 ... 8	X1 ... X12	12 универсальных входов
9	D1 ... D12	4 бинарных входа (возможна функция счёта)
10 ... 11	D1 ... D12	8 бинарных входов
51 ... 56	Q11 ... Q62	6 дискретных выходов
70 ... 72	Y1 ... Y6	6 универсальных выходов

PXC52

00203 A



1	TE	Функциональное заземление
	G/G0	Напряжение AC 24 В
2	HMI / TOOL	Гнездо RJ45 (для рабочего модуля PXM20 или DESIGO TOOLSET)
3	CLA/CLB	LON-шина
4	CP+/CP-	PPS2-шина (для комнатных модулей QAX...)
6 ... 8 11	X1 ... X16	16 универсальных входов
9	D1 ... D4	4 бинарных входа (возможна функция счёта)
10/12/13	D5 ... D16	12 бинарных входов
51 ... 62	Q11 ... Q122	12 дискретных выходов
70 ... 73	Y1 ... Y8	8 универсальных выходов

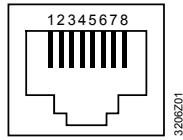


Внимание!

Должны быть соблюдены местные правила.

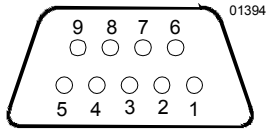
2 гнезда

Стандартные гнезда RJ45 для устройств LON.



1	LON, Data A (CLA)	5	Незанятая
2	LON, Data B (CLB)	6	Незанятая
3	G0, GND	7	COM1/TxD
4	G/Plus	8	COM1/RxD

5 RS232 / COM2 порт (модем)

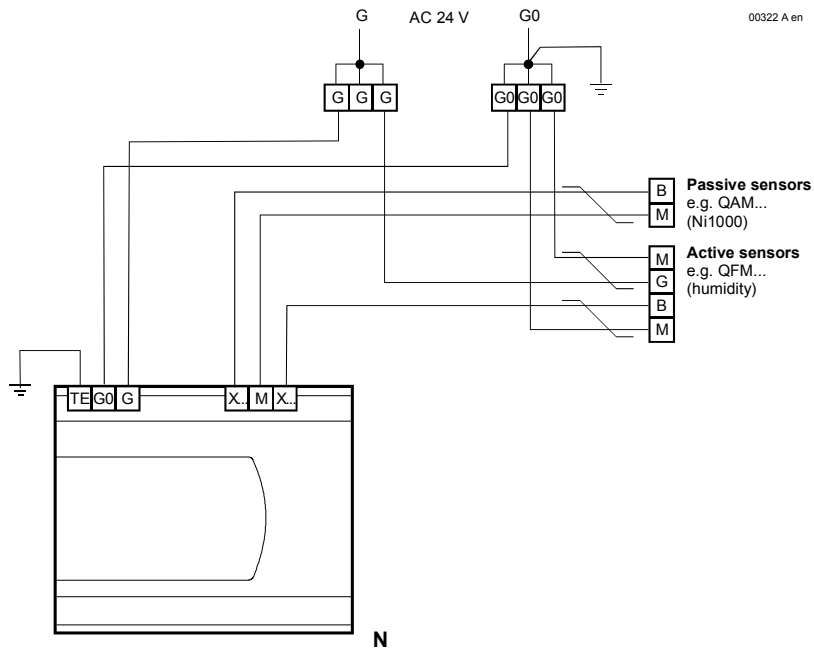


1	DCD	Определение данных
2	RXD	Получаемые данные
3	TXD	Передача данных
4	DTR	Готовность терминала данных
5	GND	Земля
6	DSR	Готовность данных
7	RTS	Запрос на отправку
8	CTS	Готовность к отправке
9	NC	Нет соединения

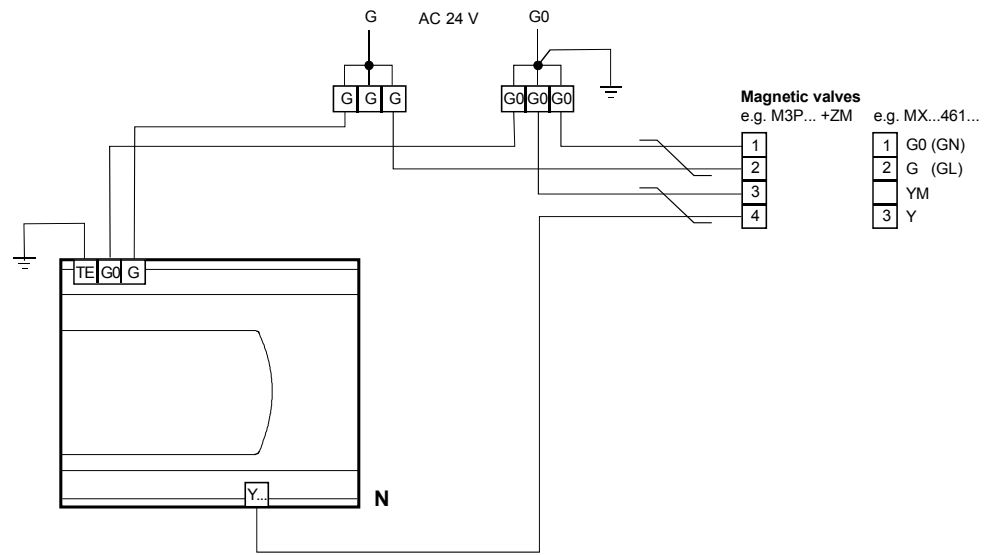
Схемы соединений

Питание периферийных устройств от внешнего трансформатора

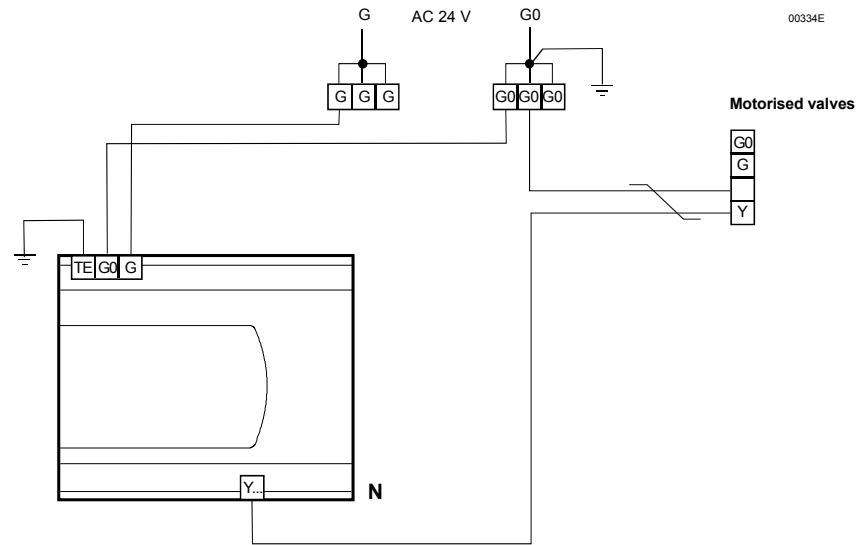
Активные и пассивные датчики



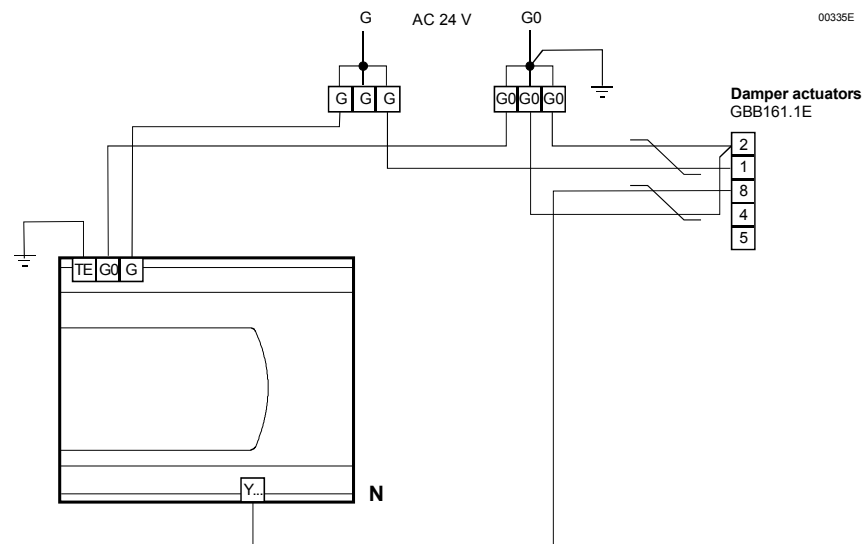
Магнитные клапаны



Моторные клапаны



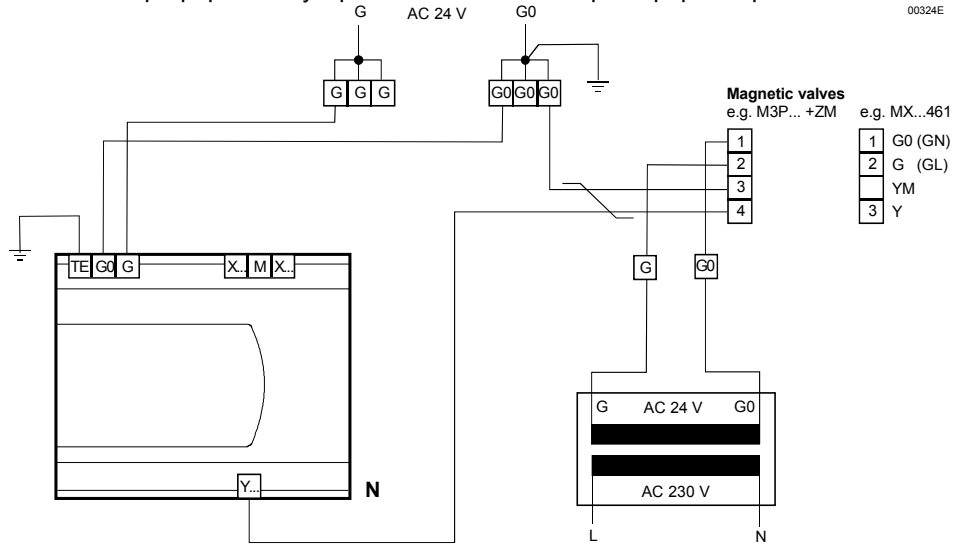
Приводы заслонок



**Магнитные клапаны
(пример)**

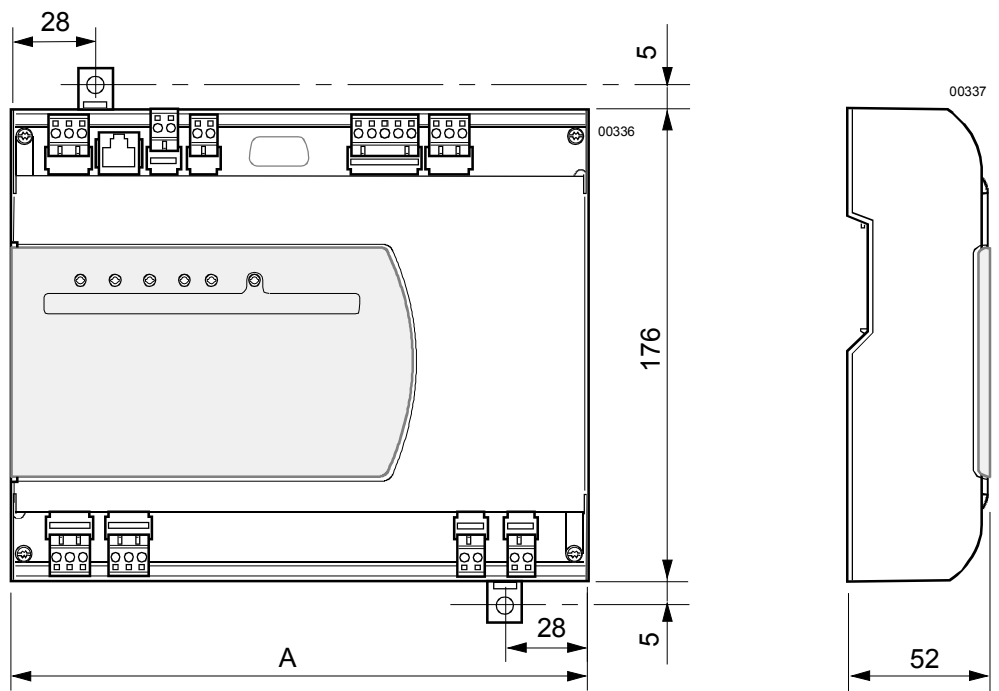
Питание периферийных устройств от внешнего трансформатора

00324E



Размеры

Все размеры в мм



A =	PXC12, PXC12-T:	216
	PXC22, PXC22-T:	216
	PXC36, PXC36-S:	270
	PXC52:	343