

## Контроллеры платформы Facility Explorer

### FX15

#### Свободнопрограммируемые контроллеры

Контроллер FX15 (Классический) является компактным свободнопрограммируемым контроллером в модельном ряду Facility Explorer. Контроллер специально разработан для применения в коммерческих системах вентиляции, кондиционирования воздуха и отопления, а также в системах охлаждения HVAC/R, таких как чиллеры, рифтопы, приточно-вытяжные установки, прецизионные кондиционеры.

Контроллер FX15 имеет 27 физических входов и выходов и поддерживает широкий спектр датчиков температуры и приводных устройств. Также поддерживаются активные датчики для контроля влажности, давления и других физических величин.

До 64 дополнительных физических входов и выходов могут быть добавлены при подключении модулей расширения XT/XP по локальной шине N2 Open.

Контроллер также поддерживает выносной пользовательский терминал MUI для настенного или панельного монтажа.

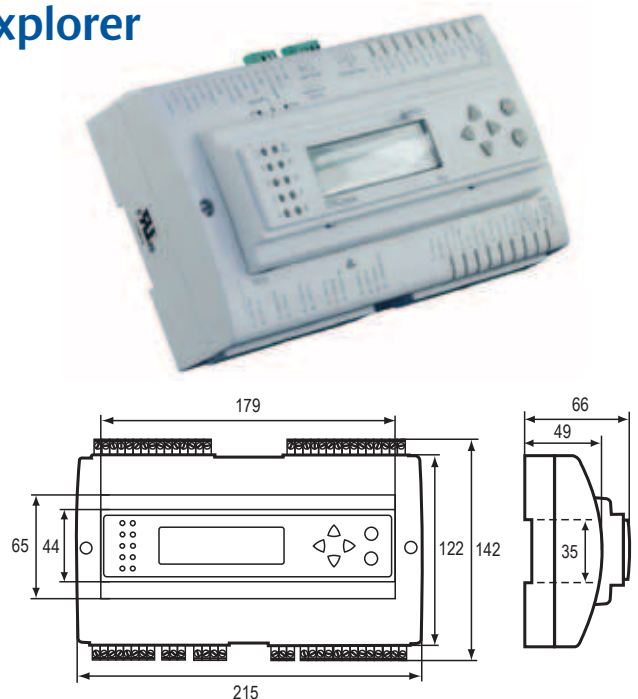
Контроллер полностью конфигурируется и программируется с использованием пакета программ FX Tools Pro для применения в широком спектре HVAC/R систем.

Для свободнопрограммируемого контроллера FX15 доступны сменные коммуникационные модули, позволяющие интегрировать контроллер в N2 Open или LonWorks® совместимую BMS — Систему Автоматизации Здания.

FX15 также включает в себя встроенные часы реального времени для поддержки планирования пусков-остановов оборудования и основанных на реальном времени управляющих последовательностей.

#### Контроллеры стандартного температурного диапазона

Код заказа	Описание
LP-FX15D10-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (4 реле, 5 симисторов), без коммуникационной карты
LP-FX15D11-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (4 реле, 5 симисторов), коммуникационная карта N2 Open
LP-FX15D12-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (4 реле, 5 симисторов), коммуникационная карта LonWorks®
LP-FX15D60-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (4 реле, 5 симисторов), встроенный MUI
LP-FX15D61-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (4 реле, 5 симисторов), коммуникационная карта N2 Open, встроенный MUI
LP-FX15D62-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (4 реле, 5 симисторов), коммуникационная карта LonWorks®, встроенный MUI
LP-FX15D20-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (9 реле), без коммуникационной карты
LP-FX15D21-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (9 реле), коммуникационная карта N2 Open
LP-FX15D22-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (9 реле), коммуникационная карта LonWorks®
LP-FX15D70-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (9 реле), встроенный MUI, без коммуникационной карты
LP-FX15D71-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (9 реле), встроенный MUI, коммуникационная карта N2 Open
LP-FX15D72-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (9 реле), встроенный MUI, коммуникационная карта LonWorks®



Размеры в мм

#### Характеристики

- Возможность выбора коммуникационных карт
- Встроенные часы реального времени
- Программирование и конфигурирование с помощью пакета программ FX Tools Pro
- Программно конфигурируемые аналоговые входы
- Интерфейсы пользователя, встроенные или выносные

## FX15

### Свободнопрограммируемые контроллеры

#### Контроллеры расширенного температурного диапазона

Код заказа	Описание
LP-FX15X10-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (4 реле, 5 симисторов), без коммуникационной карты
LP-FX15X11-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (4 реле, 5 симисторов), коммуникационная карта N2 Open
LP-FX15X12-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (4 реле, 5 симисторов), коммуникационная карта LonWorks®
LP-FX15X20-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (9 реле), без коммуникационной карты
LP-FX15X21-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (9 реле), коммуникационная карта N2 Open
LP-FX15X22-000C	6 AI, 8 DI, 4 AO, 9 DO (9 реле), коммуникационная карта LonWorks®

#### Коммуникационные карты

Код заказа	Описание
LP-NET151-010C	Коммуникационная карта N2 Open
LP-NET152-010C	Коммуникационная карта LonWorks®

#### Интерфейсы пользователя

Код заказа	Описание
LP-DIS60P20-0C	Выносной пользовательский терминал (панельный монтаж)
LP-DIS60P21-0C	Выносной пользовательский терминал (настенный монтаж)

#### Модули расширения входов/выходов

Код заказа	Описание
LP-XT91D00-000C	Модуль расширения коммуникационный
LP-XP91D02-000C	Модуль расширения: 6 AI, 2 AO
LP-XP91D03-000C	Модуль расширения: 8 DO (симисторы)
LP-XP91D04-000C	Модуль расширения: 4 DI, 4 DO (симисторы)
LP-XP91D05-000C	Модуль расширения: 8 DI
LP-XP91D06-000C	Модуль расширения: 4 DO (реле), 230 VAC (только для Европы)

#### Программное обеспечение

Код заказа	Описание
LP-FXTPRO-0	Компакт-диск FX Tools Pro (FX Builder, FX Builder Express, FX CommPro N2, FX CommPro LON) для нового пользователя
LP-FXTPRO-6	Компакт-диск FX Tools Pro (FX Builder, FX Builder Express, FX CommPro N2, FX CommPro LON) для обновления предыдущей версии

#### Дополнительные принадлежности

Код заказа	Описание
LP-KIT007-000C	Кабель связи 3 м для подключения FX15 к интерфейсу пользователя MUI
LP-KIT015-000C	Комплект винтовых клемм
LP-KIT015-001C	Комплект быстрозажимных клемм
LP-KIT100-000C	Ключ программирования для контроллеров FX

## Технические характеристики

Клеммы	Канал	Тип	Примечание / Назначение
<b>Аналоговый вход (AI)</b>			
ТВ1	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6	См. таблицу ниже разрешение 16-разрядов	Конфигурируется программно. Назначение: температура, влажность или давление
3, 8	EXT-VDC	+16 VDC, 80 мА	Датчики 0-10 VDC или до 4 датчиков 0/4-20 мА
13	AVPS/EXT-VDC	AVPS = +5 VDC, 20 мА EXT-VDC = +16 VDC, 80 мА	Непосредственное питание от FX15 логометрических датчиков (AVPS) или активных датчиков 0-10 VDC, 0/4-20 мА (EXT-VDC). Выбор между AVPS и EXT-VDC производится переключателями.
<b>Дискретный вход (DI)</b>			
ТВ2	DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8	Контакты без напряжения («сухие контакты»)	Изоляция от микропроцессора достигается, если источники питания 24 VAC, используемые для питания контроллера и для питания цифровых входов (через клеммы 34, 35) различны. Функция счётчика импульсов 1 Гц (ON не более 500 мс, OFF не более 500 мс). Для счёта импульсов с более высокой частотой переключений используйте модуль LP-XP91D05.
<b>Дискретный выход (DO)</b>			
ТВ3	DO1, DO2, DO3	SPST (нормально разомкнутый контакт реле), коммутируемая нагрузка 8(3) А, 250 VAC	Имеется двойная изоляция между реле, поэтому они могут независимо коммутировать разные напряжения
ТВ4	DO4, DO5	SPST (нормально разомкнутый контакт реле), коммутируемая нагрузка 5(3) А, 250 VAC или симистор 0,5 А, 24 VAC	Эта группа имеет двойную изоляцию от других реле, но использует общий выход между собой, поэтому должна коммутировать одно и то же напряжение.
ТВ5	DO6, DO7, DO8	SPST (нормально разомкнутый контакт реле), коммутируемая нагрузка 5(3) А, 250 VAC или симистор 0,5 А, 24 VAC	Эта группа имеет двойную изоляцию от других реле, но использует общий выход между собой, поэтому должна коммутировать одно и то же напряжение.
ТВ6	FAIL	SPDT (переключаемый контакт реле) коммутируемая нагрузка 8(3) А, 250 VAC	Аварийное реле для повышения безопасности. Реле возвращается в нормально замкнутое состояние не только при исчезновении электропитания, но и в случае неисправности микропроцессора: самоконтроль, снижение напряжения и т.д.
<b>Аналоговый выход (AO)</b>			
ТВ7	AO1, AO2	0-10 VDC, 3 мА, разрешение 16 бит	Изоляция от микропроцессора достигается, если источники питания 24 VAC, используемые для питания контроллера и для питания аналоговых выходов, различны.
ТВ8	AO3, AO4	0-10 VDC, 3 мА, разрешение 16 бит	Изоляция от микропроцессора достигается, если источники питания 24 VAC, используемые для питания контроллера и для питания аналоговых выходов (через клеммы 79, 80), различны.

## FX15

### Свободнопрограммируемые контроллеры

#### Типы датчиков

Тип датчика	Диапазон линейаризации	Погрешность при температуре 20 °C
Ni1000 JCI	От -45 до 120 °C	+/-0,5 °C
Ni1000 JCI Extended	От 20 до 287 °C	
Ni1000 Siemens™	От -50 до 160 °C	
Ni1000 DIN	От -60 до 180 °C	
Pt1000	От -50 до 160 °C	
A99	От -50 до 100 °C	
NTC 2,2K	От -40 до 150 °C	
0-5 VDC логметрический	0,5-4,5 VDC (10-90 % от напряжения питания датчика)	+/-0,05 VAC
0-10 VDC	0-10 VDC	
0-20 mA	0-20 mA	+/-0,1 mA

#### Технические характеристики контроллеров FX15 стандартного и расширенного температурного диапазона (информация о контроллерах расширенного температурного диапазона выделена жирным шрифтом)

Код изделия	LP-FX15Dxx-000C <b>LP-FX15Xxx-000C</b>
Электропитание	24 VAC +/-15 %, 50/60 Гц – электропитание класс 2 — SELV (Европа)
Потребляемая мощность	15 ВА при максимальной нагрузке
Степень защиты оболочки	Контроллер: IP 20 / Встроенный MUI: IP 40
Условия эксплуатации	Температура: от -20 до 50 °C, относительная влажность: от 10 до 95 % (без конденсации). <b>Температура: от -40 до 60 °C, относительная влажность: от 10 до 95 % (без конденсации).</b> <b>Примечание: встроенный интерфейс пользователя не работает при температуре ниже -20 °C</b>
Условия хранения	Температура: от -40 до 70 °C, относительная влажность: от 10 до 95 % (без конденсации)
Размеры (высота x ширина x глубина)	142 мм x 215 мм x 49 мм С дисплеем: 142 мм x 215 мм x 66 мм
Масса (с упаковкой)	0,74 кг
Соединительные клеммы для сигналов и электропитания	Винтовые клеммы для проводов сечением не более 1x1,5 мм <sup>2</sup> (AWG16), находятся в упаковке
Соединительные клеммы для шины LON/N2 Open	Винтовые клеммы для проводов сечением не более 1,5 мм <sup>2</sup> (AWG24- AWG16), находятся в упаковке. Кабель Belden®, 2-жильная экранированная витая пара сечением более 0,8 мм (AWG20)
Соединительные клеммы для локальной шины расширения и выносного дисплея	Винтовые клеммы, для проводов сечением не более 1,5 мм <sup>2</sup> (AWG24- AWG16), находятся в упаковке.
Сертификация CE	2004/108/EC: EN 61000-6-2:2007, EN 61000-6-3:2007 - 2006/95/EC: EN 60730-1:2001
Сертификация UL	UL916