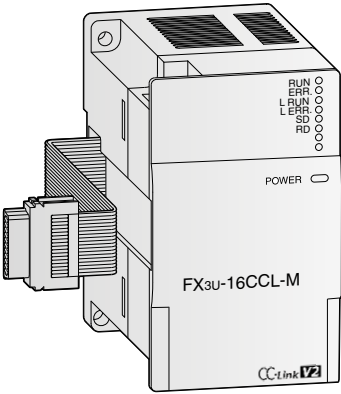


■ Коммуникационный модуль сети CC-Link

☐ FX3S ☒ FX3G ☒ FX3GC ☒ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☒ FX5U ☒ FX5UC



Ведущие модули CC-Link

Сеть CC-Link обеспечивает управление и отображение состояния удаленных модулей I/O. Ведущий модуль CC-Link представляет собой специальный модуль расширения, обеспечивающий назначение контроллера FX3 или iQ-F ведущей станцией сети CC-Link.

Настройка всех модулей сети выполняется непосредственно через ведущий модуль. Максимальная длина кабеля между узлами сети составляет 1200 м без использования сетевых усилителей. Модуль FX5-CCL-MS можно использовать как ведущую станцию, так и как станцию специальных устройств.

Технические данные		FX3U-16CCL-M ①	FX5-CCL-MS
Назначение		Базовый модуль FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3U, FX3UC, FX5U, FX5UC	Базовый модуль FX5U, FX5UC
Тип модуля		Ведущая станция	Ведущая станция/станция специальных устройств
Сетевых точек на станцию	Входы и выходы	32	32
	Регистров	8	8
Макс. количество адресов ввода-вывода		FX3G/FX3GC/FX3GE: 32 x кол-во станций ≤128 FX3U/FX3UC: 32 x кол-во станций ≤256 ②	768
Количество станций		Макс. 16	Макс. 24
Питание	5 В пост. напр.	—	—
	24 В пост. напр.	240 мА	100 мА
Занимаемые адреса ввода/вывода		8	8
Вес		кг 0.4	0.3
Размеры (ШхВхГ)		мм 55х90х87	50х90х83
Код заказа		Арт. № 248224	312299

① Для подключения этих модулей к базовому модулю FX3UC или FX3GC требуется адаптер FX2N-CNV-IF или источник питания FX3UC-1PS-5V. Дополнительные сведения о сети CC-Link содержатся в публикациях компании Mitsubishi Electric.

② Общее количество точек ввода/вывода на базовом модуле и модулях расширения в сети CC-Link не превышает 384.

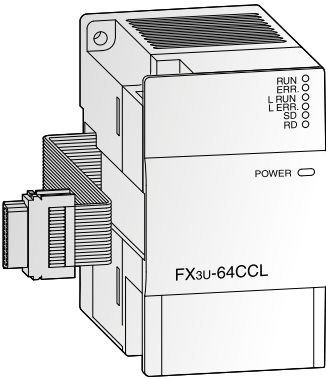
Примечание: Сведения о функциях ведомых станций см. в руководстве.

Для подключения модуля FX3U-16CCL-M к базовому блоку FX5U/FX5UC требуется модуль конвертера шина FX5-CNV-BUSC или FX5-CNV-BUS.

Интерфейсный модуль FX3U-64CCL

Интерфейсный модуль FX3U-64CCL CC-Link подключается к базовым модулям FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3U или FX3UC

и обеспечивает такие функции CC-Link V2, как расширенная циклическая передача, ускоренная обработка различных данных.



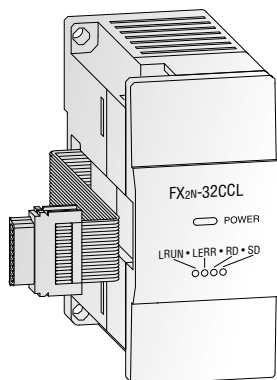
Технические данные		FX3U-64CCL
Тип модуля		Станция интеллектуальных устройств
Сетевых точек на станцию	Входы и выходы	128 (используется 1 станция с расширенной восьмикратной настройкой цикличности)
	Регистров	32 (используется 1 станция с расширенной восьмикратной настройкой цикличности)
Макс. скорость передачи		10 Мбит/с
Занимаемые адреса ввода/вывода		8
Питание		24 В пост. напр. 24 В/220 мА
Вес		кг 0.3
Размеры (ШхВхГ)		мм 55х90х87
Код заказа		Арт. № 217915

Примечания: Для подключения модуля FX3U-64CCL к базовому модулю FX3UC/FX3GC требуется интерфейсный адаптер FX2NC-CNV-IF или источник питания FX3UC-1PS-5V. Дополнительные сведения о сети CC-Link содержатся в публикациях компании Mitsubishi Electric.

Для подключения модуля FX3U-64CCL к базовому блоку FX5U/FX5UC требуется модуль конвертера шина FX5-CNV-BUSC или FX5-CNV-BUS.

## Коммуникационный модуль сети CC-Link

☐ FX3S ☒ FX3G ☒ FX3GC ☒ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☐ FX5U ☐ FX5UC



### Коммуникационный модуль сети CC-Link

Коммуникационный модуль FX2N-32CCL позволяет выполнить подключение контроллеров серии FX к сети CC-Link, управляемой ведущим модулем контроллера высшего уровня. Данная возможность позволяет получить доступ ко всем контроллерам Mitsubishi Electric данной сети, преобразователям частоты и другим устройствам других производителей.

Таким образом, сеть может быть расширена дискретными модулями I/O серии FX до 256 I/O.

Обращение к буферной памяти модуля FX2N-32CCL выполняется с помощью инструкций FROM/TO.

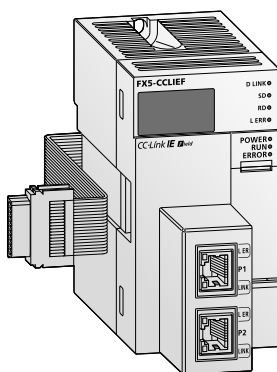
Модуль подключается к шине расширения с правой стороны контроллера.

Технические данные		FX2N-32CCL
Тип модуля		Удаленная станция
Сетевых точек на станцию	Входы и выходы	32
	Регистров	8
Макс. количество адресов ввода-вывода		—
Количество станций		—
Питание	5 В пост. напр.	Макс. 130 мА (от базового модуля)
	24 В пост. напр.	50 мА
Занимаемые адреса ввода/вывода		8
Вес	кг	0.3
Размеры (ШхВхГ)	мм	43х90х87
Код заказа	Арт. №	102961

Примечания: Для подключения этого модуля к базовому модулю FX3UC или FX3GC требуется адаптер FX2N-CNV-IF или источник питания FX3UC-1PS-5V. Дополнительные сведения о сети CC-Link содержатся в публикациях компании Mitsubishi Electric.

## Коммуникационный модуль сети CC-Link IE Field

☐ FX3S ☐ FX3G ☐ FX3GC ☐ FX3GE ☐ FX3U ☐ FX3UC ☒ FX5U ☒ FX5UC



CC-Link IE Field представляет собой высокоскоростную (1 Гбит/с), высокопроизводительную открытую промышленную сеть на базе Ethernet (1000BASE-T).

FX5-CCLIEF — это специальный функциональный модуль для подключения модуля процессора FX5U или FX5UC\* в качестве станции специальных устройств к сети CC-Link IE Field.

Данные между модулем процессора FX5 и модулем FX5-CCLIEF могут передаваться через буферную память с использованием команд в программе. Данные также могут автоматически заменяться функцией автоматического обновления и использоваться в программе.

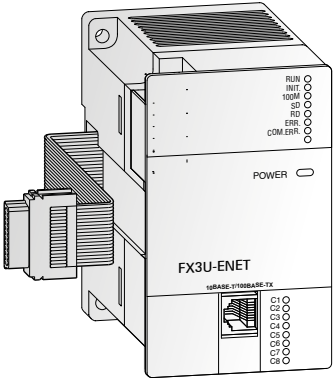
\* Для подключения к модулю процессора FX5UC требуется модуль конвертера разъема FX5-CNV-IFC или расширительный модуль питания FX5-C1PS-5V.

Технические данные		FX5-CCLIEF
Тип станции		Станция интеллектуальных устройств
Скорость передачи данных		1 Гбит/с
Макс. количество адресов ввода-вывода	RX	384 адресов, 48 байт
	RY	384 адресов, 48 байт
	RWr	1024 адресов, 2048 байт <sup>①</sup>
	RWw	1024 адресов, 2048 байт <sup>①</sup>
Питание	5 В пост. напр.	10 мА
	24 В пост. напр.	230 мА (внешнее электропитание)
Занимаемые адреса ввода/вывода		8
Вес	кг	0.3
Размеры (ШхВхГ)	мм	50х90х103
Код заказа	Арт. №	297444

① 256 адресов (512 байт) при работе ведущей станции в высокоскоростном режиме.

■ Коммуникационный модуль сети Ethernet

☐ FX3S ☒ FX3G ☒ FX3GC ☒ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☐ FX5U ☐ FX5UC



Коммуникационный модуль

С помощью коммуникационного модуля Ethernet FX3U-ENET контроллер FX3G, FX3GE, FX3U или FX3UC можно непосредственно соединить с сетью Ethernet.

С помощью FX3U-ENET контроллер FX3G/FX3GE/FX3U/FX3UC может непосредственно и быстро обмениваться данными с системами визуализации процесса. Кроме того, через

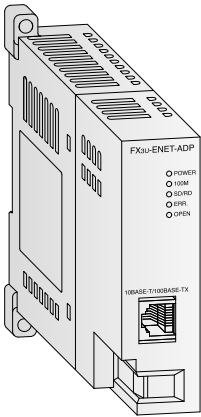
Ethernet можно передавать (загружать/скачивать), анализировать и изменять программу контроллера. Модуль поддерживает также одноранговые соединения и протокол МС. Конфигурирование осуществляется быстро и просто с помощью программного обеспечения FX Configurator-EN.

Технические данные	FX3U-ENET/FX3U-ENET-P502
Протокол	TCP/IP, UDP
Режим связи	Полный дуплекс/полудуплекс
Количество одновременно открытых соединений	8
Коммуникация через фиксир. буфер	1023 слова x 8
Коммуникация с сервером эл. почты	SMTP, POP3
Интерфейс	IEEE802.3u (100BaseTX), IEEE802.3 (10BaseT)
Подключение	RJ45
Макс. скорость передачи	100 Мбит/с, 10Мбит/с
Макс. длина сегмента	100 м
Соединительный кабель	CAT5 STP или 3 STP
Питание	5 В пост. напр. — 24 В пост. напр. 240 мА (от базового модуля)
Занимаемые адреса ввода/вывода	8
Вес	0.3 кг
Размеры (ШxВxГ)	55x90x87 мм
Код заказа	Арт. № 166086/225142

Примечание: Для подключения этого модуля к базовому модулю FX3UC требуется адаптер FX2N-CN-V-IF или источник питания FX3UC-1PS-5V.

■ Коммуникационный модуль сети Ethernet

☒ FX3S ☒ FX3G ☒ FX3GC ☐ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☐ FX5U ☐ FX5UC



Коммуникационный адаптер Ethernet

Коммуникационный адаптер Ethernet FX3U-ENET-ADP расширяет контроллер серии FX3G, FX3GC, FX3S или FX3U интерфейсом Ethernet (10BASE-T).

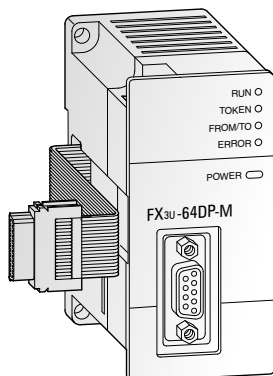
FX3U-ENET-ADP позволяет загружать, скачивать и тестировать программы контроллера через Ethernet с компьютера (должно быть установлено приложение GX Works2 или MX Components).

Технические данные	FX3U-ENET-ADP
Протокол	TCP/IP
Кол-во одновременно открытых соединений	1
Интерфейс	IEEE802.3u (100BaseTX), IEEE802.3 (10BaseT)
Подключение	RJ45 (к Ethernet), 3 винтовые клеммы (для заземления)
Макс. скорость передачи	10 Мбит/с, 100 Мбит/с
Соединительный кабель	CAT5 STP или 3 STP
Питание	5 В пост. напр. 30 мА (от базового модуля) 24 В пост. напр. —
Занимаемые адреса ввода/вывода	0
Вес	0.1 кг
Размеры (ШxВxГ)	23x90(106)x81.5 мм
Код заказа	Арт. № 248844

Примечания: Этот модуль можно напрямую (без адаптера) подключать к базовому модулю серии или FX3GC или FX3UC. Для его подключения к базовому модулю FX3G, FX3S или FX3U требуется адаптер.

## Коммуникационный модуль сети Profibus DP

☐ FX3S ☐ FX3G ☐ FX3GC ☐ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☐ FX5U ☐ FX5UC



### Ведущий модуль Profibus DP

Ведущий модуль FX3U-64DP-M Profibus DP позволяет Вам создать на базе ПЛК FX3U или FX3UC ведущую станцию класса 1 для сети Profibus DP.

Этот модуль оснащает базовый модуль FX3U/FX3UC интеллектуальным соединением Profibus DP для решения задач удаленного управления.

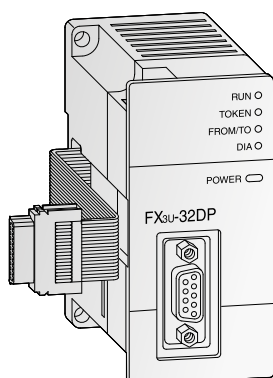
Ведущий модуль FX3U Profibus DP управляет обменом данными и осуществляет обработку сигналов тревог по стандарту Profibus DP V1. Сеть Profibus легко настраивается с помощью программного обеспечения GX Configurator-DP.

Технические данные	FX3U-64DP-M
Тип модуля	Ведущая станция
Тип передачи	Полевая шина
Объем передаваемых данных	32 байт/на ведомую станцию (обычный режим) 244 байт/на ведомую станцию (расширенный режим)
Интерфейс	Profibus DP (9-pin D-SUB разъем)
Максимальное количество ведущих станций на одну систему	Макс. 1
Повторители	3
Максимальное количество подчиненных станций	64
Скорость соединения	Стандарт Profibus
Дальность передачи данных	Макс. 1200 (зависит от скорости передачи)
Соединительный кабель	Profibus кабель 9-pin D-SUB разъем
Питание	5 В пост. напр. — 24 В пост. напр. Макс. 155 мА (от базового модуля)
Занимаемые адреса ввода/вывода	8
Вес	кг 0.2
Размеры (ШхВхГ)	мм 43х90х87
Код заказа	Арт. № 166085
Принадлежности	Разъем Profibus (до 12 Мбит/с): ProfiCon-Plus, Арт. № 140008 или ProfiCon-Plus-PG, Арт. № 140009.

Примечания: FX3U-64DP-M можно использовать только в сочетании с базовым модулем серии FX3U или FX3UC. Для подключения этого модуля к базовому модулю FX3UC требуется адаптер FX2NC-CNV-IF или источник питания FX3UC-1PS-5V.

## Коммуникационный модуль сети Profibus DP

☐ FX3S ☒ FX3G ☒ FX3GC ☒ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☐ FX5U ☐ FX5UC



### Ведомый модуль Profibus DP

Ведомый модуль FX3U-32DP Profibus DP подключается к базовым модулям FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3U и FX3UC, обеспечивая их работу в качестве ведомых станций в сети Profibus DP-V1.

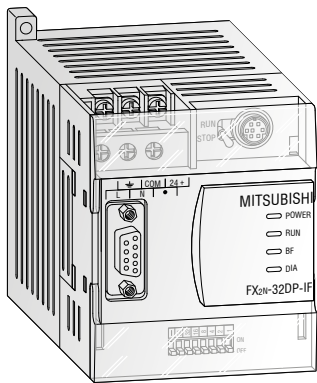
Функциональность Profibus DP-V1 обеспечивает развитую обработку тревожных сигналов и передачу сообщений по самому высокому стандарту циклического обмена данных.

Технические данные	FX3U-32DP
Тип модуля	Ведомая станция
Тип передачи	Полевая шина
Объем передаваемых данных	Макс. 144 байт
Интерфейс	9-pin D-SUB для Profibus DP
Макс. количество ведомых станций на одну систему	8
Скорость передачи данных	5 В пост. напр. Макс. 12 Мбит/с
Дальность передачи данных	24 В пост. напр. Макс. 1200 (зависит от скорости передачи)
Соединительный кабель	Profibus кабель 9-pin D-SUB разъем
Занимаемые адреса ввода/вывода	8
Питание	145 мА (от базового модуля)
Вес	кг 0.2
Размеры (ШхВхГ)	мм 43х90х89
Код заказа	Арт. № 194214

Примечание: Для подключения модуля FX3U-32DP к базовому модулю FX3UC или FX3GC требуется адаптер FX2NC-CNV-IF или источник питания FX3UC-1PS-5V.

Удаленная станция ввода-вывода для Profibus DP

☐ FX3S ☒ FX3G ☒ FX3GC ☒ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☐ FX5U ☐ FX5UC



Удаленная станция FX2N-32DP-IF-D представляет собой компактный коммуникационный модуль, обеспечивающий подключение модулей ввода/вывода с общим числом каналов до 256 или до 8 специальных функциональных модулей.

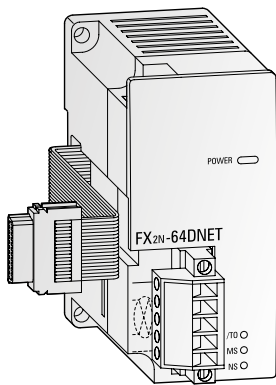
Модуль оснащен гальванической развязкой как со стороны сети Profibus DP, так и по цепям подключения датчиков/исполнительных механизмов.

Данные шины Profibus, такие как скорость передач и данные ввода/вывода, можно напрямую контролировать с помощью программного пакета или портативного программатора FX-10P/FX-20P/FX-30P. Это позволяет выполнять диагностику ошибок непосредственно на станции удаленных ввода/вывода.

Технические данные		FX2N-32DP-IF-D
Питание		24 В пост. напр. (+20 %/-30 %)
Потребляемая мощность		14 Вт
Внутреннее потребление		5 В пост. напр./макс. 220 мА (от базового модуля)
Интерфейс (разъемы)		9-pin D-SUB для Profibus DP, 8-pin Mini-DIN для PC или устройство программирования FX-10P/FX-20P/FX-30P
Скорость передачи данных	1200 м	кбит/с 9.6/19.2/45.45/93.75
	1000 м	кбит/с 187.5
	400 м	кбит/с 500
	200 м	кбит/с 1500
	100 м	кбит/с 3000/6000/12000
Дальность передачи данных		м Макс. 1200 (зависит от скорости передачи)
Соединительный кабель		Profibus кабель 9-pin D-SUB разъем
Адресное пространство для ввода/вывода		256
Вес		кг 0.4
Размеры (ШxВxГ)		мм 75x98x87
Код заказа		Арт. № 142763

Коммуникационный модуль сети DeviceNet™

☐ FX3S ☒ FX3G ☒ FX3GC ☒ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☐ FX5U ☐ FX5UC



Ведомые модули DeviceNet™

Модуль FX2N-64DNET служит для интеграции контроллеров серии FX3G, FX3GC, FX3GE и FX3U в сеть DeviceNet™.

Обмен данными с главным устройством происходит по типу ведущий/ведомый через входы и выходы. Обмен данными с другими

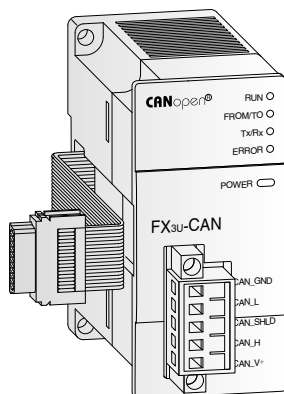
узлами, поддерживающими связь UCMM, возможен путем коммуникации по типу «клиент-сервер».

Для коммуникации между базовым модулем и внутренней буферной памятью FX2N-64DNET используются команды FROM и TO.

Технические данные		FX2N-64DNET
Тип модуля		Ведомый (группа 2)
Тип узла		Сервер G2
Номера станций		0—63
Скорость передачи данных		кбит/с 125/250/500
Данные коммуникации (открытая связь)	Ведущий/ведомый	Количество соединений 1 соединение (группа 2)
		Временной лимит передачи 2,000 мс (временной лимит ACK)
	UCMM клиент/сервер	Количество соединений 63/63 (группа 1, 3)
Данные коммуникации (соединение вход-выход)	Длина данных	Макс. 64 байтов на каждое соединение
	Тип	Опрос, циклически, изменение состояния
Идентификационный код модуля		Длина данных Макс. 64 байта (возможна фрагментация)
Индикация состояния		K 7090
Занимаемые адреса ввода/вывода		Напряжение питания, состояние модуля, состояние сети 8
Питание	5 В пост. напр.	120 мА
	24 В пост. напр.	50 мА
Вес		кг 0.2
Размеры (ШxВxГ)		мм 43x90x87
Код заказа		Арт. № 131708

## ■ Коммуникационный модуль сети CANopen

☐ FX3S ☒ FX3G ☒ FX3GC ☒ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☒ FX5U ☒ FX5UC



### Ведущий модуль CANopen FX3U-CAN

Коммуникационный модуль FX3U-CAN предназначен для подключения контроллеров FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3U/FX3UC/FX5U и FX5UC к сети CANopen или CAN Layer-2.

Помимо способности функционировать в режиме реального времени и высокой скорости передачи данных – до 1Мбит/с – характерной особенностью модуля CANopen является высокая надежность передачи данных и простое конфигурирование сети.

Обеспечивает передачу и прием до 320 объектов технологических данных. Благодаря

поддержке контроллером профиля устройств CiA 405 возможно установление связи с любым другим профилем устройства CANopen, таким как профиль устройства привода CiA 402, профиль устройства модуля входов/выходов CiA 401 или профиль устройства энкодера CiA 406.

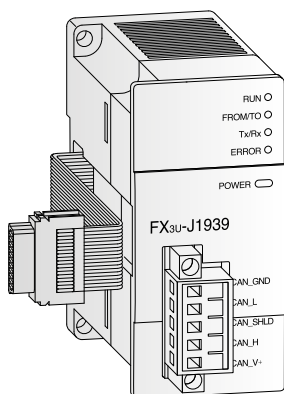
Прикладной профиль CANopen® для систем управления лифтами CiA 417 поддерживает прямое управление лифтовыми устройствами CANopen®, такими как устройства для вызова лифта, приводы и двери лифта.

Технические данные	FX3U-CAN
Тип модуля	Ведущий модуль CANopen
Коммуникационный стандарт CANopen	CiA 301 V4.2, CiA 302 V4.1, CiA 305 V2.2
Режим прикладного профиля CANopen для управления лифтами	CiA 417 V2.1
Режим профиля устройства CANopen для контроллеров	CiA 405 V2.0
Макс. количество модулей в сети	30 без репитеров; 127 с репитерами
Номера станций	1–127
Скорость передачи данных	кбит/с 10, 20, 50, 125, 250, 500, 800, 1000
Отображение состояния	RUN, ошибка, напряжение питания, состояние сети
Питание	5 В пост. напр. 290 мА 24 В пост. напр. —
Занимаемые адреса ввода/вывода	8
Вес	кг 0.2
Размеры (ШхВхГ)	мм 43х90х88.7
Код заказа	Арт. № 252845

Примечания: Для подключения этого модуля к базовому модулю FX3UC/FX3GC требуется адаптер FX2NC-CNV-IF или источник питания FX3UC-1PS-5V. Для подключения модуля FX3U-CAN к базовому блоку FX5U/FX5UC требуется модуль конвертера шина FX5-CNV-BUSC или FX5-CNV-BUS.

## ■ Сетевой модуль для SAE J1939

☐ FX3S ☒ FX3G ☒ FX3GC ☒ FX3GE ☒ FX3U ☒ FX3UC ☐ FX5U ☐ FX5UC



Коммуникационный модуль FX3U-J1939 обеспечивает соединение ПЛК серии FX3G/FX3U/FX3UC с сетью SAE J1939. SAE J1939 – это основанный на CAN протокол, который используется для связи с двигателями, генераторами и компрессорами.

В сети SAE J1939 нет главных или подчиненных станций. Все узлы могут получать сообщения от любого узла. Стандартные сообщения содержат до 8 байт данных, расширенные сообщения содержат до 250 байт данных.

Могут посылаться и приниматься до 75 стандартных сообщений и 4 расширенных сообщений.

Модель FX3U-J1939 совместим с протоколом CAN Layer 2. В этом режиме FX3U-J1939 может передавать и принимать до 42 сообщений по сети CAN.

Технические данные	FX3U-J1939
Версия коммуникационного стандарта	SAE J1939
Кол-во узлов сети	SAE J1939: 2–30
Способ связи	Циклический, нециклический или на основании запросов (конфигурируется пользователем)
Связь CAN layer-2	Передача и прием
Макс. длина кабеля	м 5000
Скорость передачи	кбит/с 10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000
Питание	24 В пост. напр./110 мА (от базового модуля)
Вес	кг 0.2
Размеры (ШхВхГ)	мм 43х90х95
Код заказа	Арт. № 254276

Примечание: Для подключения этого модуля к базовому модулю FX3UC требуется адаптер FX2NC-CNV-IF или источник питания FX3UC-1PS-5V.