

EY-LM 590: модуль novaLink, modu590



EY-LM590F001

Повышение энергоэффективности

Технология SAUTER EY-modulo 5: модульная, быстрая и универсальная

Характеристики

- Часть системы SAUTER EY-modulo 5
- Модуль расширения для станции автоматизации modu525 (AS)
- Используется для подключения полевых модулей EY-FM 1** и EYY 1**
- 24 V \sim /= внешний источник питания
- До 8 полевых модулей novaLink с DC источником питания, 6 с AC
- Шина I/O и novaLink электрически изолирована
- Маркировка на передней панели
- Возможна установка панели индикации и местного управления

Техническая информация

Источник питания

Источник питания	24 V=, \pm 10%
	24 V~, +20%/-15%, 50...60 Hz
Потребляемая мощность	Max. 20 W
Рассеиваемая мощность	Max. 1 W
Потребляемый ток	Max. 1.2 A
Макс. пусковой ток	Max. 20 A (2 ms)

Условия среды

Рабочая температура	0...45 °C
Хранение и транспортировка	-25...70 °C
Допустимая влажность	10...85% rh, без конденсата

Подключение и коммуникация

Разъём для modu6 (LOI)	6-pin, встроен в электронный модуль
Разъём, шины I/O	12-pin, Встроен в базовую плату
Клеммы подключения	24 (0.5...2.5 mm ²)

Конструкция

Монтаж	на DIN рейку
Размеры Ш x В x Г	42 x 170 x 115 mm
Вес	0.315 kg

Стандарты и директивы

Степень защиты	IP 30 (EN 60529)
Класс защиты	III (EN 60730-1)
Класс среды	3К3 (IEC 60721)

CE соответствие согласно	EMC директива 2004/108/EC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
--------------------------	---------------------------	---

Обзор моделей

Тип	Свойство
EY-LM590F001	novaLink модуль, 8 novaLink каналов, modu590

Аксессуары

Устройство локального управления и индикации (LOI)

Тип	Описание
EY-LO630F001	16-LED индикаторов, двухцветные

Полевые модули

Тип	Описание
EY-FM164F001	moduLink164 цифровые выходы 4x 0-I (перекидные реле)
EY-FM165F001	moduLink165 цифровые выходы 2x 0-I-II (перекидные реле)



Тип	Описание
EY-FM170F001	moduLink170 аналоговые выходы 4× 0...10 V (2× 0...20 mA)
EY-FM174F001	moduLink174 цифровые входы 16×

Описание работы

Модуль modu590 novaLink используется для приёма цифровых сигналов (alarm/status) и контроля приводов, реле, конечных управляющих устройств, или отображения статусов текущих операций. Модуль предназначен для шины I/O modu525 BACnet. С его помощью можно подключить полевые модули EY-FM 1** moduLink или EYY 1** novaLink к станции EY modulo 5. modu590 имеет 8 каналов для подключения полевых модулей.

Назначение

Этот продукт подходит только для целей предусмотренных производителем, как описано в разделе "Описание работы". Все связанные документы, также должны быть соблюдены. Изменение или превращение продукта не допускается.

Инженерные заметки

Модуль modu590 novaLink состоит из двух компонентов. Базовая плата с встроенным разъёмом шины I/O и корпус с электронной платой novaLink.

Монтаж/сборка

Базовая плата модуля novaLink монтируется в шкаф при помощи DIN рейки (EN 60715) и подключается непосредственно к шине I/O станции modu525 или модулям. Работы следует проводить при обесточенном оборудовании.

Во избежание протекания поперечных токов через земляную клемму, убедитесь, что потенциалы между и полевыми модулями и модулем nova-Link равны нулю.

Для оптимального заземления рекомендуется подключать земляную клемму модуля novaLink на соответствующую клемму в шкафу автоматики.

Удаление/подключение электронной платы из/в базовую плату возможно в процессе работы AS. Тем не менее, для обеспечения безопасности установки и избегания ошибок на входах или выходах, электронную плату модулю novaLink следует извлекать, когда станция отключена.

Если электронную плату удалить при включенной станции, входы и выходы полевых модулей могут временно принять неопределённые значения. До 8 модулей novaLink могут быть подключены на одну станцию modu525. Модули novaLink, так же как и модули I/O, должны подключаться после EY-CM

*** Модули связи. Нет определённой последовательности при подключении обычных модулей I/O и модулей novaLink.

Условия подключения для novaLink:

- Кабель связи должен быть витой и экранированный
- Экран на обоих концах соединен с землей
- 100 m max. (5 nF / 7.5 Ω)

Концепция маркировки

Модуль novaLink может маркироваться бумажной вставкой под прозрачной крышкой. Маркировка обычно осуществляется с помощью текстов, полученные от CASE Suite, и распечатанные на бумаге формата DIN A4.

Назначение модулей в AS

Электроника модуля novaLink кодирована аппаратным методом при помощи штырей и подойдёт только в соответствующую базовую плату. modu525 AS определит, какой модуль установлен в базовую плату подключенной к шине I/O. Количество базовых плат и распределение модулей в AS определяется через CASE Suite (с версии 3.4 и выше). Эта информация постоянно хранится в AS.

Источник питания modu590

Модуль modu590 novaLink должен быть подключен к внешнему источнику питания. Возможны следующие варианты подключения:

24 V_±, ±10% или 24 V_~, +20%/−15%, 50...60 Hz

Внешний источник питания требуется, поскольку полевые модули EY-FM 1** (или EYY 1**) запитываются от modu590.

Встроенный источник питания modu525 не подходит для этой цели.

При использовании внешнего источника питания можно обеспечить автономную работу полевых модулей, даже при отсутствии питания на modu525. В этих условиях, выходы полевых модулей могут управляться вручную, но без связи со станцией автоматизации.

Заметка

Пожалуйста, помните, что при использовании источника питания 24 V AC вырабатывается больше тепла в корпусе modu590 чем при применении 24 V DC. По этой причине, при использовании 24 V AC количество полевых модулей должно быть уменьшено с 8 до 6. Дополнительно, при использовании 24 V AC требования предельных значений директивы EMC соблюдаются только при максимальном количестве не более 6 полевых модулей. Это следует учитывать при проектировании системы.

modu525 загрузка программы

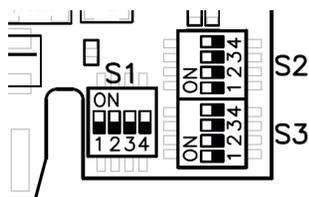
Во время загрузки программы в станцию modu525, уставки для аналоговых и цифровых выходов временно игнорируются и выходы принимают на несколько секунд значения 0. После загрузки, программа перезапустится и уставки восстановятся.

При необходимости, выходы полевых модулей можно установить приоритетной операцией до загрузки программы, что бы избежать случайного переключения.

novaLink назначение каналов

смешивание I/O

В отличие от EY3600 и EY-modulo 2, novaLink каналы модуля modu590 могут быть использованы с различными функциями. Тем не менее, они не могут быть выбраны совершенно свободно – определены фиксированные варианты I/O. В большинстве случаев, это позволяет использовать 8 доступных каналов полностью. Настройки определяются через DIL переключатели (компоненты S1, S2 и S3). Для установки DIL переключателей требуется снять корпус модуля.



Выбор PCB с DIL переключателями

Каждый набор I/O модуля modu590 имеет в CASE определённый идентификатор. Компоновка I/O определяется через 4 DIL переключателя (для компонента S1 – см. рисунок выше). На таблице ниже представлены 7 различных вариантов компоновок I/O :

Идентификатор	Component S1 (ON=1, OFF=0)				EY-FM 174 EYY 174	EY-FM 164/165 EYY 164/165	EY-FM 170 EYY 170
	1	2	3	4	(цифровой вход)	(цифровой выход)	(аналоговый выход)
Не используется	0	0	0	0	-	-	-
EY-LM591F001	1	0	0	0	8 (links 1-8)	-	-
EY-LM592F001	0	1	0	0	-	8 (links 1-8)	-
EY-LM593F001	1	1	0	0	-	-	8 (links 1-8)
EY-LM594F001	0	0	1	0	2 (links 1-2)	4 (links 3-6)	2 (links 7-8)
EY-LM595F001	1	0	1	0	3 (links 1-3)	4 (links 4-7)	1 (link 8)
EY-LM596F001	0	1	1	0	3 (links 1-3)	3 (links 4-6)	2 (links 7-8)
EY-LM597F001	1	1	1	0	3 (links 1-3)	2 (links 4-5)	3 (links 6-8)

Заметка

При использовании 24 V AC, в каждом устройстве должны быть свободны 2 канала novaLink. Не имеет значения, какой тип входа или выхода остаётся не занятым. Убедитесь, что количество занятых каналов не превышает 6.

Заметка

Теоретически, при использовании 8 модулей modu590 на modu525, с компоновкой EY-LM591F001 I/O, на одну станцию modu525 можно подключить до 64 полевых модулей с цифровыми входами (EY-FM 174 или EYY 174). Это соответствует 1024 цифровым входам. Однако, modu525 ограничена 512 BACnet объектами. Поэтому, такая конфигурация не возможна. Убедитесь, что количество входов/выходов не превышает лимит BACnet объектов.

Выбор комбинации I/O должен осуществляться на DIL переключателях при установке модуля. В заводской поставке значения DIL переключателей 0010. Это соответствует наиболее используемой конфигурации EY- LM594F001.

Дополнительно, доступны 8 DIL переключателей (для компонентов S2 и S3, см. рисунок выше) один на каждый канал novaLink, для различий между EY-FM 164 (или EYY 164) и EY-FM 165 (или EYY 165), во время работы с полевыми модулями цифровых выходов.

Доступны следующие настройки:

Link Канал	Компонент	Переключатель
Link 1	S3	1
Link 2	S3	2
Link 3	S3	3
Link 4	S3	4
Link 5	S2	1
Link 6	S2	2
Link 7	S2	3
Link 8	S2	4

DIL	Тип полевого модуля
ON	EY-FM 165 or EYY 165
OFF	EY-FM 164 or EYY 164 EY-FM 170 or EYY 170 EY-FM 174 or EYY 174

Распределение каналов

Следующая таблица описывает распределение каналов каждого варианта I/O:

novaLink channel	Channel assignment on modu590 and input/output type						
	EY-LM 591	EY-LM 592	EY-LM 593	EY-LM 594	EY-LM 595	EY-LM 596	EY-LM 597
Link 1	0...15 DI	0...3 DO	0...3 AO	0...15 DI	0...15 DI	0...15 DI	0...15 DI
Link 2	16...31 DI	4...7 DO	4...7 AO	16...31 DI	16...31 DI	16...31 DI	16...31 DI
Link 3	32...47 DI	8...11 DO	8...11 AO	32...35 DO	32...47 DI	32...47 DI	32...47 DI
Link 4	48...63 DI	12...15 DO	12...15 AO	36...39 DO	48...51 DO	48...51 DO	48...51 DO
Link 5	64...79 DI	16...19 AO	16...19 AO	40...43 DO	52...55 DO	52...55 DO	52...55 DO
Link 6	80...95 DI	20...23 DO	20...23 AO	44...47 DO	56...59 DO	56...59 DO	56...59 AO
Link 7	96...111 DI	24...27 DO	24...27 AO	48...51 AO	60...63 DO	60...63 AO	60...63 AO
Link 8	112...127 DI	28...31 DO	28...31 AO	52...55 AO	64...67 AO	64...67 AO	64...67 AO

A DI = цифровой вход, DO = цифровой выход, AO = аналоговый выход

A Назначение клемм modu590 можно найти на схеме подключения. Назначение клемм полевых модулей можно найти в техническом описании соответствующего модуля.

Примечание: При использовании многостатусных объектов с EY-FM/EYY 165, последовательные пары каналов должны быть на том же модуле для гарантии правильной работы и управления в ручном режиме.

LED индикатор/функция

Системный LED

Модуль novaLink поставляется с системным LED, который отображает следующие статусы:

LED I/O шина	Статус	Описание
Нет назначения	Постоянный зелёный	Модуль в работе
	Мигающий красный	Модель не готов к работе
	Попеременно зелёный – красный – выкл.	Тест ламп (приоритет индикатора)
	Нет индикации	Нет питания

modu630 устройство индикации

Устройство индикации modu630 может использоваться для отображения 8 статусов novaLink соединений. Каналы с 1 по 8 распределяются по LED с 1 по 8.

LED индикатор	Статус	Описание
Нет назначения	Постоянный зелёный	Полевой модуль подключен, функционирует
	Постоянный красный	Ошибка (например, короткое замыкание)
	Попеременно зелёный – красный – выкл.	Тест ламп (приоритет индикатора)
	Нет индикации	Полевой модуль не подключен

Не правильно подключенный тип модуль не фиксируется в телеграмме novaLink. Зелёный LED продолжит гореть.

Устройство индикации modu630 не поставляется с модулем novaLink (см. аксессуары).

ВАСnet свойства надёжности и статус флагов

ВАСnet объект в modu590 отобразит статус при возникновении ошибки: Ошибка шины I/O, внутренняя ошибка modu590, ошибка связи между modu590 и полевым модулем. При этих состояниях, свойство надёжности становится “unplugged” (собственное свойство, значение 1000), и устанавливается статус флага “In Alarm” или “Fault”.

Цифровые выходы EY-FM/EYY 164/165

Полярность цифровых выходов может быть инвертирована через ВАСnet объект (polarity = reverse). Эта инверсия значения доступна в автоматическом режиме. Однако, установка приоритета не имеет влияния на полевой модуль в режиме ручного управления.

Обратите внимание, что поведение в этом случае отличается от ручного режима через EY-LO 625 и EY-LO 650. Там, ручное управление имеет прямой доступ к ВАСnet принимая во внимание полярность. С полевыми модулями moduLink, ручное управление организуется посредством самих модулей, независимо от ВАСnet объектов.

Аналоговые выходы EY-FM/EYY 170

Для полевых модулей с аналоговыми выходами EY-FM/EYY 170, при значении уставки 10 V, реальная величина на выходе будет приблизительно от 10.1 до 10.2 V. Это отклонение сделано преднамеренно для уставки 10 V, для достижения максимального значения выхода. Это гарантирует, например, что привод будет открыт полностью. Отклонение линейно во всём диапазоне измерений.

Чем длиннее novaLink соединение между modu590 и полевым модулем, тем выше может становиться значение выхода. При максимальной длине кабеля 100 m, значение вырастает до 10.4 V. Если это значение слишком высокое, его можно настроить в модуле CASE Engine через соответствующие параметры.

Цифровые входы EY-FM/EYY 174

При длине кабеля более 30 m, в редких случаях возможны ошибки измерения цифровых входов на EY-FM/EYY 174. В этом случае, необходимо установить резистор 2.2 kΩ на полевой модуль между клеммами novaLink соединения (LINK n+ и LINK n-).

Функция контроля для EY-FM 164/165/170

Для контроля работоспособности на модулях EY-FM 164, EY-FM 165 и EY-FM 170, имеется один дополнительный выход (Monitor). При правильной работе, через этот выход течет ток прим. 10 μA. Для автоматических станций серии EY3600 и EY-modulo 2, возможно прямое подключение этого сигнала к аналоговому входу. Для modu525 или соответствующих модулей I/O, это невозможно сделать напрямую, поскольку сопротивление входа слишком большое (прим. 9 MΩ). Если выход контроля полевого модуля будет использоваться с modu525 или модулями I/O, напряжение должно быть измерено при помощи внешнего резистора. Для этой цели необходимо подключить резистор 56 kΩ параллельно

входу 0-10 V. Таким образом, могут быть использованы применения определенные для modu225.

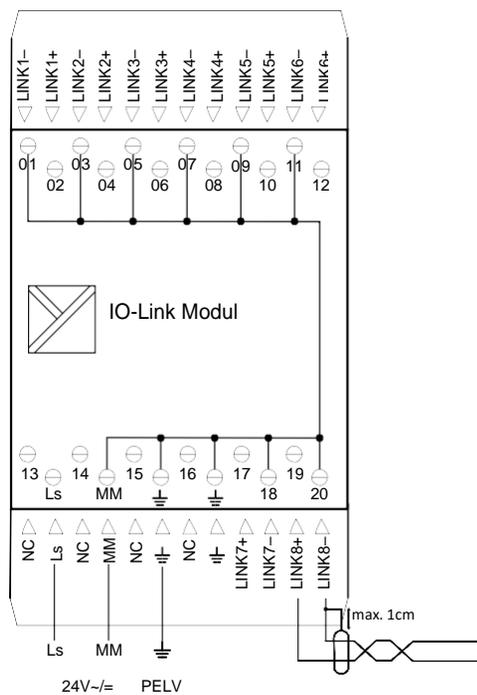
Обслуживание

Модуль novaLink не обслуживаемый. Ремонт осуществляется исключительно Fr. Sauter AG. Замена модуля производится квалифицированным персоналом.

Утилизация

Более подробную информацию о материалах можно найти в Декларации по материалам и окружающей среде для данного продукта.

Схема подключения



Размерный чертёж

