

Совет пользователям: Локальное расширение ввода/вывода ЦПУ DL260 и DL250-1 контроллеров DirectLOGIC серии D2-205

Используйте возможность локального расширения (local expansion) каркасов ЦПУ D2-205, если Вам необходимо установить большое число модулей ввода-вывода или Вам надо разместить каркасы ввода-вывода на расстоянии до 30 метров от основного каркаса. В каждый каркас локального расширения необходимо установить на место ЦПУ модуль-контроллер каркаса расширения **D2-СМ**. На каркасе ЦПУ и на каждом каркасе расширения должен быть установлен модуль связи каркасов расширения **D2-ЕМ**. Все каркасы должны быть модификации (-1) – иметь дополнительный внешний разъем на правой стороне каркаса для установки D2-EM.

Все точки ввода-вывода модулей установленных в каркасе ЦПУ и каркасах локального расширения обновляются каждым скан-цикле ЦПУ.

Используйте функцию **PLC Configure I/O** пакета программирования DirectSOFT32, чтобы просмотреть автоматическую адресацию ввода-вывода локального расширения.

	DL260	DL250-1	DL250	DL240	DL230
Общее число каркасов (макс.) в системе	5	3	Эти ЦПУ не поддерживают локальное расширение.		
Максимальное число каркасов	4	2			
Общее число точек ввода-вывода	1280	768			
Максимальное число точек ввода	1024	512			
Максимальное число точек вывода	1024	512			
Максимальная длина кабеля расширения	30м				

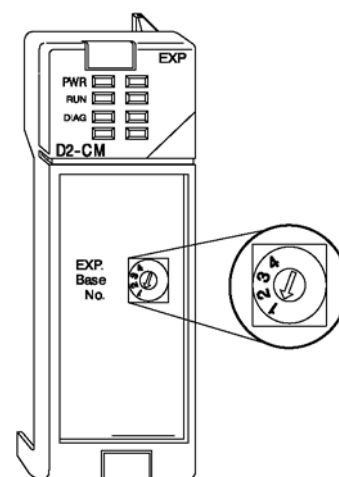
Модуль-контроллер каркаса расширения D2-СМ (Local Expansion Module)

Модуль D2-СМ должен быть установлен в слот ЦПУ каждого каркаса локального расширения.

Для настройки номера каркаса расширения используется поворотный переключатель. Адресация ввода-вывода в каркасах расширения (X_i , Y_i) основана на положении поворотной переключателя и распознается при включении питания.

Светодиодные индикаторы на лицевой панели D2-СМ имеют специфические функции, помогающие при программировании и поиске неисправности.

Индикатор	Состояние	Что это означает
PWR (Зеленый)	Горит	Питание в норме
	Не горит	Нет питания
RUN (Зеленый)	Горит	D2-СМ установил связь с ЦПУ ПЛК
	Не горит	Нет связи с ЦПУ ПЛК
DIAG (Красный)	Горит	Сработал сторожевой таймер
	Мигает	Ошибка в модуле вв/вывода
	Не горит	Нет ошибок D2-СМ

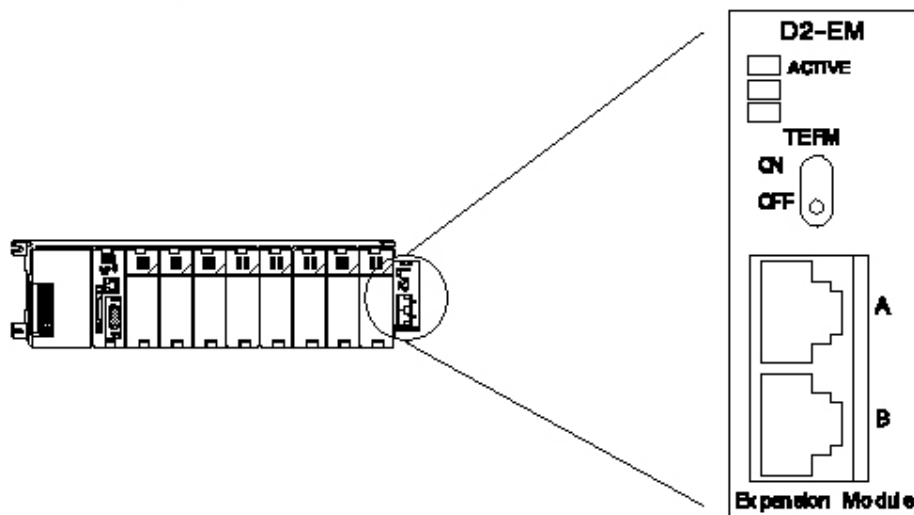


Модуль связи каркасов расширения D2-ЕМ (Local Expansion Module)

Модуль связи каркасов расширения D2-ЕМ устанавливается на правой стороне каждого каркаса расширения. (Все каркасы расширения должны быть модификации (-1)).

D2-ЕМ расположенные на концах кабеля системы расширения должны иметь переключатель TERM (терминатор) в положении ON (включен).

Модули D2-EM расположенные между крайними каркасами системы расширения должны иметь переключатель TERM в положении OFF(выключен). Каркасы соединяются в цепочку при помощи кабелей D2-EXBL-1 («прямой» сетевой кабель категории 5 с разъемами RJ45). Любой порт (А или В) может быть использован для объединения каркасов. Каркас с ЦПУ может быть расположен в любом месте цепочки.



Светодиодный индикатор на лицевой панели D2-EM помогает при поиске неисправности.

Индикатор	Состояние	Что это означает
ACTIVE (Зеленый)	Горит	D2-EM находится в соединении с другим D2-EM
	Не горит	D2-EM не связан с другим D2-EM

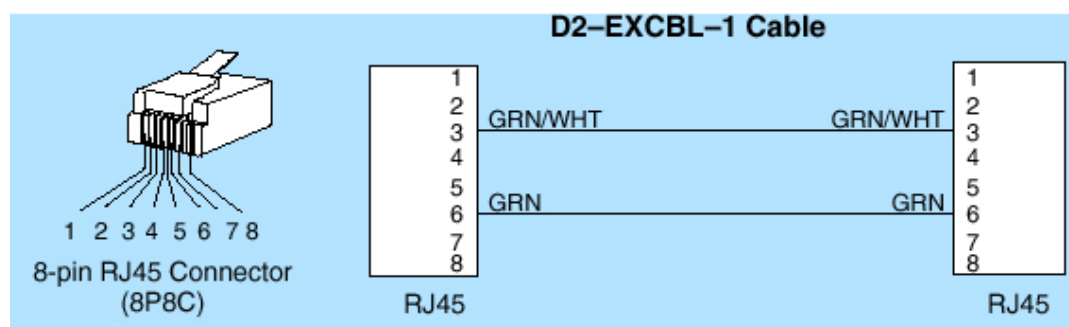
Предупреждение: Подсоединяйте и отсоединяйте кабели связи только при выключенном питании, для того чтобы светодиодный индикатор «ACTIVE» функционировал нормально.

Кабель связи каркасов расширения D2-EXCBL-1 (Local Expansion Cable)

D2-EXCBL-1 это сетевой кабель категории 5 с разъемами RJ45 длиной 1метр с «прямой» распайкой предназначен для связи между собой модулей D2-EM.

Если нужен более длинный кабель, мы рекомендуем Вам приобретать готовые кабели с подключенными разъемами RJ45. Максимальная суммарная длина всех кабелей системы расширения должна быть 30 метров.

Не используйте коммутаторы Ethernet (Hub) для связи между собой каркасов расширения.



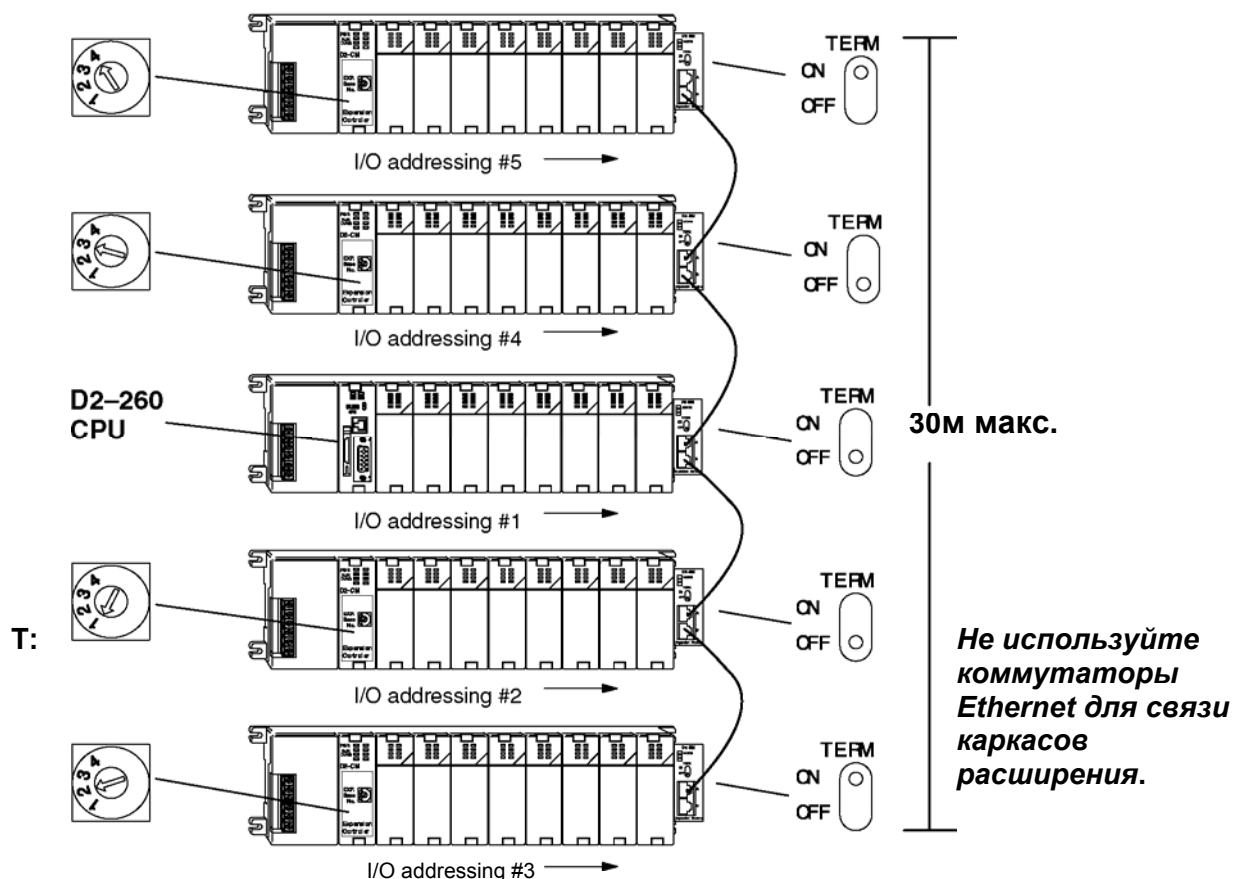
Система локального расширения контроллера DL260 (Local Expansion System)

Процессор D2-260 поддерживает работу до 5 каркасов (Один каркас ЦПУ + четыре каркаса локального расширения).

Пример системы локального расширения показан на рисунке. Все точки ввода-вывода в каркасе ЦПУ и в каркасах расширения обновляются в каждом скан-цикле ЦПУ.

D2-СМ. Назначение номеров

D2-ЕМ. Установка переключателей TERM



- Каркас с ЦПУ может быть расположен в любом месте системы расширения.
- Любые модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов могут быть установлены в каркасах расширения. **Никакие специальные модули не могут быть установлены в каркасы расширения.**
- Каркасы с D2-СМ не обязательно должны располагаться в последовательном цифровом порядке номеров, которые указаны на поворотных переключателях. ЦПУ распознает местные и расширенные вводы-выводы. Не дублируйте номера.
- Правильно устанавливайте переключатели TERM (см. рисунок выше)
- Используйте кабель D2-EXCBL-1 длиной 1 метр или эквивалентный кабель категории 5 с разъемами RJ45 и «прямой» распайкой. Любые порты (А или В) могут быть использованы для связи каркасов.

Питание должно одновременно быть подано на каркас ЦПУ и каркасы расширения или каркасы расширения должны быть запитаны раньше. Каркасы расширения, на которые питание подано после включения ЦПУ не будут обнаружены ЦПУ.

Система локального расширения контроллера DL250-1.

Процессор D2-250-1 поддерживает работу до 3 каркасов (Один каркас ЦПУ + два каркаса локального расширения). Других отличий, от описанной ранее системы с DL260, нет.

Сохранение состояния выходов в каркасах локального расширения

Установка бит в регистрах V7741 и V7742 определяет реакцию выходов расположенных в каркасах расширения на сигнал отказа связи.

При обнаружении отказа связи с каркасами расширения ЦПУ перейдет из режима работы RUN в режим STOP.

Если бит **Output Hold** - Сохранение Выходов установлен в состояние ON (включен), выходы соответствующего модуля сохраняют последнее состояние, которое было до момента отказа связи. При состоянии OFF (отключен) - состояние по умолчанию, выходы модуля будут сброшены при возникновении отказа связи. Настройки не обязаны быть одинаковыми у всех модулей каркаса расширения.

Регистры V7741 и V7742 зарезервированы для функции Сохранение Выходов, назначение бит следующее: Бит=0 Выходы сбрасываются –Output OFF (по умолчанию)
Бит=1 Выходы сохраняются –Output Hold

D2-СМ. Сохранение состояния выходов в каркасах локального расширения										
Номер каркаса расширения	Регистр V-памяти		Слот 0	Слот 1	Слот 2	Слот 3	Слот 4	Слот 5	Слот 6	Слот 7
	Каркас №1	V7741	Бит номер	0	1	2	3	4	5	6
Каркас №2	8			9	10	11	12	13	14	15
Каркас №3	V7742	Бит номер	0	1	2	3	4	5	6	7
Каркас №4			8	9	10	11	12	13	14	15

Использование модулей аналогового ввода-вывода в каркасах с ЦПУ и в каркасах расширения

Если Вы используете модули аналогового ввода-вывода в каркасах расширения, для настройки программы опроса модулей надо использовать специальные адреса V-памяти привязанные к слотам каркасов расширения.

Таблицы с адресами ячеек памяти содержатся в руководстве на аналоговые модули для каждого типа модулей.

Ниже приведены таблицы из руководства на комбинированный модуль аналогового ввода-вывода F2-4AD2DA.

Эти же адреса используются для настройки всех модулей аналогового ввода-вывода. Модули аналогового ввода используют только указатель входов (Input pointer), а модули аналогового вывода используют только указатель выходов (Output pointer)

В таблицах приведены адреса специальных ячеек V-памяти используемых процессорами DL240, DL250-1 и DL260 для модулей установленных в слоты основного каркаса ЦПУ (CPU Base) и в слоты каркасов локального расширения. Слот 0 (ноль) – это следующий за местом ЦПУ или модулем D2-СМ.

Помните, что ЦПУ обращается к ячейкам с адресами Указателей только после перехода из режима PGM в режим RUN.

Таблица привязанных к слотам адресов V-памяти, используемых для настройки аналоговых модулей ввода-вывода установленных в основной каркас с ЦПУ DL240, DL250-1 и DL260 CPU.

CPU Base: Analog In/Out Module Slot-Dependent V-memory Locations								
Слот	0	1	2	3	4	5	6	7
Число каналов	V7660	V7661	V7662	V7663	V7664	V7665	V7666	V7667
Input Pointer	V7670	V7671	V7672	V7673	V7674	V7675	V7676	V7677
Output Pointer	V7700	V7701	V7702	V7703	V7704	V7705	V7706	V7707

Таблица привязанных к слотам адресов V-памяти, используемых для настройки аналоговых модулей ввода-вывода установленных в каркасы расширения, работающие с ЦПУ DL250-1 или DL260.

Каркас расширения с модулем D2-СМ №1								
Слот	0	1	2	3	4	5	6	7
Число каналов	V36000	V36001	V36002	V36003	V36004	V36005	V36006	V36007
Input Pointer	V36010	V36011	V36012	V36013	V36014	V36015	V36016	V36017
Output Pointer	V36020	V36021	V36022	V36023	V36024	V36025	V36026	V36027
Каркас расширения с модулем D2-СМ №2								
Слот	0	1	2	3	4	5	6	7
Число каналов	V36100	V36101	V36102	V36103	V36104	V36105	V36106	V36107
Input Pointer	V36110	V36111	V36112	V36113	V36114	V36115	V36116	V36117
Output Pointer	V36120	V36121	V36122	V36123	V36124	V36125	V36126	V36127
Каркас расширения с модулем D2-СМ №3								
Слот	0	1	2	3	4	5	6	7
Число каналов	V36200	V36201	V36202	V36203	V36204	V36205	V36206	V36207
Input Pointer	V36210	V36211	V36212	V36213	V36214	V36215	V36216	V36217
Output Pointer	V36220	V36221	V36222	V36223	V36224	V36225	V36226	V36227
Каркас расширения с модулем D2-СМ №4								
Слот	0	1	2	3	4	5	6	7
Число каналов	V36300	V36301	V36302	V36303	V36304	V36305	V36306	V36307
Input Pointer	V36310	V36311	V36312	V36313	V36314	V36315	V36316	V36317
Output Pointer	V36320	V36321	V36322	V36323	V36324	V36325	V36326	V36327