

15 Системные функции для адресации модулей

15.1 Определение логического базового адреса модуля с помощью SFC 5 "GADR_LGC"

Описание

Канал сигнального модуля определяет соответствующий слот модуля и относительный адрес пользовательских данных модуля. С помощью SFC 5 "GADR_LGC" (convert geographical address to logical address [преобразовать географический адрес в логический]) Вы можете получить соответствующий логический адрес модуля, то есть наименьший адрес входа или выхода.

Параметр	Описание	Тип данных	Область памяти	Характеристика
SUBNETID	INPUT	BYTE	I, Q, M, D, L, константа	Идентификатор области: <ul style="list-style-type: none">0, если слот находится в стойке 0 (центральная стойка) или в стойках с 1 по 21 (стойки расширения).идентификатор ведущего DP-устройства соответствующей системы децентрализованной периферии, если слот находится в устройстве децентрализованной периферии.
RACK	INPUT	WORD	I, Q, M, D, L, константа	<ul style="list-style-type: none">Номер стойки, если идентификатор области равен 0.номер станции устройства децентрализованной периферии, если идентификатор области > 0.
SLOT	INPUT	WORD	I, Q, M, D, L, константа	Номер слота.
SUBSLOT	INPUT	BYTE	I, Q, M, D, L, константа	Слот субмодуля (если субмодуль не может подключаться, то здесь должен быть задан 0).

Параметр	Описание	Тип данных	Область памяти	Характеристика
SUBADDR	INPUT	WORD	I, Q, M, D, L, константа	Смещение в адресной области пользовательских данных модуля
RET_VAL	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Информация об ошибках.
IOID	OUTPUT	BYTE	I, Q, M, D, L	Идентификатор области: B#16#54: периферийный вход (PI) B#16#55: периферийный выход (PQ) Если модуль смешанный, то SFC дает идентификатор области B#16#54.
LADDR	OUTPUT	WORD	I, Q, M, D, L	Логический базовый адрес модуля.

Информация об ошибках

Код ошибки (W#16#...)	Объяснение
0000	Ошибок не было.
8094	Никакая подсеть не была конфигурирована с указанным SUBNETID.
8095	Недопустимое значение параметра RACK.
8096	Недопустимое значение параметра SLOT.
8097	Недопустимое значение параметра SUBSLOT.
8098	Недопустимое значение параметра SUBADDR.
8099	Слот не сконфигурирован или занят submodule с упакованными адресами (ET200S).
809A	Субадрес выбранного слота не сконфигурирован (касается только централизованных устройств ввода/вывода для CPU и IM).
8хуу	Информация об общих ошибках: см. раздел "Проверка ошибок с выходным параметром RET_VAL"

15.2 Определение слота модуля, соответствующего логическому адресу, с помощью SFC 49 "LGC_GADR"

Описание

С помощью SFC 49 "LGC_GADR" (convert logical address to geographical address [преобразовать логический адрес в географический]) Вы определяете соответствующий логическому адресу слот модуля, а также смещение в пространстве адресов пользовательских данных модуля.

Примечание

SFC 49 "LGC_GADR" не может использоваться для субмодулей с упакованными адресами (ET 200S).

Параметр	Описание	Тип данных	Область памяти	Характеристика
IOID	INPUT	BYTE	I, Q, M, D, L, константа	Идентификатор адресной области: <ul style="list-style-type: none"> В#16#00: бит 15 параметра LADDR определяет тип адреса: если бит 15=0, то это входной адрес, если бит 15=1, то это выходной адрес В#16#54 = периферийный вход (PI) В#16#55 = периферийный выход (PQ) Если модуль смешанный, укажите идентификатор области самого младшего адреса. Если адреса одинаковы, укажите В#16#54.
LADDR	INPUT	WORD	I, Q, M, D, L, константа	Логический адрес. В случае смешанных модулей определяет младший из двух адресов.
RET_VAL	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Информация об ошибке
AREA	OUTPUT	BYTE	I, Q, M, D, L	Идентификатор области: он указывает, как должны интерпретироваться остающиеся выходные параметры.
RACK	OUTPUT	WORD	I, Q, M, D, L	Номер стойки.
SLOT	OUTPUT	WORD	I, Q, M, D, L	Номер слота
SUBADDR	OUTPUT	WORD	I, Q, M, D, L	Смещение в пространстве адресов пользовательских данных соответствующего модуля.

Примечание

Если Вы используете S7-400H PLC в отказоустойчивом режиме (fail-safe mode), и при этом при вызове SFC 49 в параметре LADDR определен логический адрес модуля в подключенном ведомом (slave) DP-устройстве, то идентификатор (ID) ведущей (master) DP-системы активного канала будет представлен в старшем байте параметра RACK. Если нет активного канала, то идентификатор ведущей (master) DP-системы соответствующей ведущей (master) DP-системы вводится в ведущий (master) CPU.

Выходной параметр AREA

Выходной параметр AREA указывает, как должны интерпретироваться выходные параметры RACK, SLOT и SUBADDR (см. следующую таблицу).

Значение AREA	Система	Значение RACK, SLOT и SUBADDR
0	S7-400	RACK: номер модульной стойки SLOT: номер слота SUBADDR: разница между логическим адресом и логическим базовым адресом
1	S7-300	RACK: номер модульной стойки SLOT: номер слота SUBADDR: разница между логическим адресом и логическим базовым адресом
2	DP	RACK: (младший байт) номер станции RACK: (старший байт) ID ведущей DP-системы SLOT: номер слота в станции SUBADDR: смещение адреса пользовательских данных для соответствующего модуля
3	Область S5 P	RACK: номер модульной стойки SLOT: номер слота SUBADDR: адрес в S5 x диапазоне
4	Область S5 O	RACK: номер модульной стойки SLOT: номер слота SUBADDR: адрес в S5 x диапазоне
5	Область S5 IM3	RACK: номер модульной стойки SLOT: номер слота SUBADDR: адрес в S5 x диапазоне
6	Область S5 IM4	RACK: номер модульной стойки SLOT: номер слота SUBADDR: адрес в S5 x диапазоне

Информация об ошибках

Код ошибки (W#16#...)	Объяснение
0000	Ошибок не было.
8090	Заданный логический адрес недопустим или недопустимое значение параметра IOID
8093	Данный SFC не подходит для использования в выбранном модуле с помощью параметров IOID и LADDR
8хуу	Информация об общих ошибках: см. раздел "Проверка ошибок с выходным параметром RET_VAL"

15.3 Определение всех логических адресов модуля с помощью SFC 50 "RD_LGADR"

Описание

Выполнение начинается с одного логического адреса модуля. С помощью SFC 50 "RD_LGADR" (read module logical addresses [прочитать логические адреса модуля]) Вы получаете все объявленные логические адреса этого модуля. Ранее Вы уже присвоили адреса модулям с помощью STEP 7. SFC 50 вводит полученные логические адреса в массив PEADDR или в массив PAADDR в порядке возрастания.

Параметр	Описание	Тип данных	Область памяти	Характеристика
IOID	INPUT	BYTE	I, Q, M, D, L, константа	Идентификатор адресной области: • В#16#00: бит 15 параметра LADDR определяет тип адреса: если бит 15=0, то это входной адрес, если бит 15=1, то это выходной адрес • В#16#54 = периферийный вход (PI) • В#16#55 = периферийный выход (PQ)
LADDR	INPUT	WORD	I, Q, M, D, L, константа	Один логический адрес
RET_VAL	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Информация об ошибке
PEADDR	OUTPUT	ANY	I, Q, M, D, L	Массив для адресов PI, элементы массива должны иметь тип данных WORD.
PECOUNT	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Количество возвращенных адресов PI
PAADDR	OUTPUT	ANY	I, Q, M, D, L	Массив для адресов PQ, элементы массива должны иметь тип данных WORD.
PACOUNT	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Количество возвращенных адресов PQ

Информация об ошибках

Код ошибки (W#16#...)	Объяснение
0000	Ошибок не было обнаружено.
8090	Заданный логический адрес недействителен или недопустимое значение для параметра IOID.
80A0	Ошибка в выходном параметре PEADDR: Тип данных элементов массива не WORD. (Такой код ошибки возможен только для систем S7-400 и CPU 318).
80A1	Ошибка в выходном параметре PAADDR: Тип данных элементов массива не WORD. (Такой код ошибки возможен только для систем S7-400 и CPU 318).
80A2	Ошибка в выходном параметре PEADDR: Заданный массив не смог принять все логические адреса.
80A3	Ошибка в выходном параметре PAADDR: Заданный массив не смог принять все логические адреса.
8хуу	Информация об общих ошибках: см. раздел "Проверка ошибок с выходным параметром RET_VAL"

15.4 Определение стартового адреса модуля с помощью SFC 70 "GEO_LOG"

Описание

Допущение: необходимый слот модуля известен для канала сигнального модуля. С помощью функции SFC 70 "GEO_LOG" (преобразование географического адреса в логический адрес [convert geographical address to logical address]) Вы можете определить стартовый адрес модуля, т.е., наименьший входной адрес или выходной адрес.

Параметры

Параметр	Описание	Тип данных	Область памяти	Характеристика
MASTER	INPUT	INT	I, Q, M, D, L, константа	ID области: <ul style="list-style-type: none"> 0, если слот расположен в одной из стоек 0-3 (центральное расположение) 1 ... 31: ID ведущей DP-системы соответствующего полевого прибора, если слот расположен в полевом приборе на шине PROFIBUS 100 ... 115: ID системы PROFINET IO соответствующего полевого прибора, если слот расположен в полевом приборе на шине PROFINET
STATION	INPUT	INT	I, Q, M, D, L, константа.	Номер стойки, если ID области (area ID) = 0 Номер станции полевого прибора, если ID области (area ID) > 0
SLOT	INPUT	INT	I, Q, M, D, L, константа	Номер слота
SUBSLOT	INPUT	INT	I, Q, M, D, L, константа	Слот интерфейсного модуля (в случае невозможности установки интерфейсного модуля, здесь должен быть 0)
RET_VAL	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Информация об ошибках

Параметр	Описание	Тип данных	Область памяти	Характеристика
LADDR	OUTPUT	WORD	I, Q, M, D, L	Стартовый адрес модуля Бит 15 параметра LADDR показывает тип адреса: если бит 15 = 0, то это входной адрес, но если бит 15 = 1, то это выходной адрес

Информация об ошибках

Код ошибки (W#16#...)	Объяснение
0000	Ошибок не было обнаружено.
8094	Подсеть не сконфигурирована путем задания SUBNETID.
8095	Некорректное значение параметра STATION
8096	Некорректное значение параметра SLOT
8097	Некорректное значение параметра SUBSLOT
8099	Слот не сконфигурирован.
809A	Адрес интерфейсного модуля не сконфигурирован для выбранного слота.
8хуу	Информация об общих ошибках: см. раздел "Проверка ошибок с выходным параметром RET_VAL"

15.5 Определение слота по логическому адресу с помощью SFC 71 "LOG_GEO"

Описание

SFC 71 "LOG_GEO" (преобразование логического адреса в географический адрес [convert logical address to geographical address]) позволяет Вам определить слот модуля, соответствующий логическому адресу, а также смещение в области пользовательских данных модуля.

Параметры

Параметр	Описание	Тип данных	Область памяти	Характеристика
LADDR	INPUT	WORD	I, Q, M, D, L, константа	Любой логический адрес модуля: бит 15 параметра LADDR определяет тип адреса: если бит 15=0, то это входной адрес, если бит 15=1, то это выходной адрес
RET_VAL	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Информация об ошибках
AREA	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	ID области: показывает, как перманентные параметры должны интерпретироваться.
MASTER	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L, константа	ID области: <ul style="list-style-type: none"> 0, если слот расположен в одной из стоек 0-3 (центральное расположение) 1 ... 31: ID ведущей DP-системы соответствующего полевого прибора, если слот расположен в полевом приборе на шине PROFIBUS 100 ... 115: ID системы PROFINET IO соответствующего полевого прибора, если слот расположен в полевом приборе на шине PROFINET
STATION	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Номер стойки, если ID области (area ID) = 0 Номер станции полевого прибора, если ID области (area ID) > 0

Параметр	Описание	Тип данных	Область памяти	Характеристика
SLOT	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Номер слота
SUBSLOT	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Номер интерфейсного модуля
OFFSET	OUTPUT	INT	I, Q, M, D, L	Смещение (offset) в области пользовательских данных модуля

Выходной параметр AREA

Значение AREA	Система	Значение MASTER, STATION, SLOT, SUBSLOT, OFFSET
0	S7-400	MASTER: 0 STATION: Номер стойки SLOT: Номер слота SUBSLOT: 0 OFFSET: Смещение между логическим адресом и логическим базовым адресом.
1	S7-300	MASTER: 0 STATION: Номер стойки SLOT: Номер слота SUBSLOT: 0 OFFSET: Смещение между логическим адресом и логическим базовым адресом.
2	PROFIBUS DP	MASTER: ID ведущей DP-системы STATION: Номер станции SLOT: Номер слота в станции SUBSLOT: 0 OFFSET: Смещение в адресе пользовательских данных соответствующего модуля
	PROFINET IO	MASTER: ID системы PROFINET IO STATION: Номер станции SLOT: Номер слота в станции SUBSLOT: Номер интерфейсного модуля OFFSET: Смещение в адресе пользовательских данных соответствующего модуля
3	Область S5-P	MASTER: 0 STATION: Номер стойки SLOT: Номер слота модуля-преобразователя SUBSLOT: 0 OFFSET: Адрес в S5 x диапазоне
4	Область S5-Q	MASTER: 0 STATION: Номер стойки SLOT: Номер слота модуля-преобразователя SUBSLOT: 0 OFFSET: Адрес в S5 x диапазоне

Значение AREA	Система	Значение MASTER, STATION, SLOT, SUBSLOT, OFFSET
5	Область S5-IM3	MASTER: 0 STATION: Номер стойки SLOT: Номер слота модуля-преобразователя SUBSLOT: 0 OFFSET: Адрес в S5 x диапазоне
6	Область S5-IM4	MASTER: 0 STATION: Номер стойки SLOT: Номер слота модуля-преобразователя SUBSLOT: 0 OFFSET: Адрес в S5 x диапазоне

Информация об ошибках

Код ошибки (W#16#...)	Объяснение
0000	Ошибок не было обнаружено.
8090	Некорректен заданный логический адрес
8хуу	Информация об общих ошибках: см. раздел "Проверка ошибок с выходным параметром RET_VAL"