

## Обзор главы

В разделе	Вы найдете	на стр.
11.1	Сложение целых чисел (16 бит)	11–2
11.2	Сложение целых чисел (32 бита)	11–3
11.3	Вычитание целых чисел (16 бит)	11–4
11.4	Вычитание целых чисел (32 бита)	11–5
11.5	Умножение целых чисел (16 бит)	11–6
11.6	Умножение целых чисел (32 бита)	11–7
11.7	Деление целых чисел (16 бит)	11–8
11.8	Деление целых чисел (32 бита)	11–9
11.9	Получение остатка от деления (32 бита)	11–10

11.1. Сложение целых чисел (16 бит)

**Описание**

Состояние сигнала "1" на разрешающем входе (EN) активизирует операцию *Сложение целых чисел (16 бит)*. Эта операция складывает входы IN1 и IN2. Результат может опрашиваться на выходе O. Если результат лежит вне допустимой области для целых чисел (16 бит), то OV-бит и OS-бит имеют значение "1", а ENO - значение "0".

При размещении блока *Сложение целых чисел (16 бит)* Вы должны соблюдать определенные ограничения (см. главу 6.1).

Блок КОР	Параметры	Тип данных	Область памяти	Описание
	EN	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий вход
	ENO	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий выход
	IN1	INT	E, A, M, D, L	Первое слагаемое
	IN2	INT	E, A, M, D, L	Второе слагаемое
	O	INT	E, A, M, D, L	Результат сложения

Рис. 11-1. Блок “Сложение целых чисел (16 бит)” и параметры

Блок ADD\_I активизируется, если E 0.0 = 1. Результат сложения MW0 + MW2 сохраняется в меркерном аб слове MW10. Если результат сложения выходит за пределы допустимого диапа- зона значений для целых чисел (16 бит) или E 0.0 = 0, выход A 4.0 устанавлива- ется.

Запись битов в слове состояния										
Операция выполняется ? EN = 1):										
		BIE	A1	A0	OV	OS	OR	STA	VKE	/ER
записывает	x	x	x	x	x	0	x	x	1	

Рис. 11-2. Сложение целых чисел (16 бит)

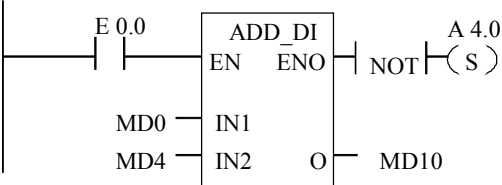
11.2. Сложение целых чисел (32 бита)

**Описание** Состояние сигнала "1" на разрешающем входе (EN) активизирует операцию *Сложение целых чисел (32 бита)*. Эта операция складывает входы IN1 и IN2. Результат может опрашиваться на выходе O. Если результат лежит вне допустимой области для целых чисел (32 бита), то OV-бит и OS-бит имеют значение "1", а ENO - значение "0".

При размещении блока *Сложение целых чисел (32 бита)* Вы должны соблюдать определенные ограничения (см. главу 6.1).

Блок KOP	Параметры	Тип данных	Область памяти	Описание
	EN	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий вход
	ENO	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий выход
	IN1	DINT	E, A, M, D, L	Первое слагаемое
	IN2	DINT	E, A, M, D, L	Второе слагаемое
	O	DINT	E, A, M, D, L	Результат сложения

Рис. 11-3. Блок "Сложение целых чисел (32 бита)" и параметры



Блок ADD\_DI активизируется, если E 0.0 = 1. Результат сложения MD0 + MD4 сохраняется в двойном меркерном слове MD10. Если результат выходит за пределы допустимого диапазона для целых чисел (32 бита) или состояние сигнала von E 0.0 = 0, то выход A 4.0 устанавливается.

Запись битов в слове состояния

Операция выполняется (EN = 1):

		BIE	A1	A0	OV	OS	OR	STA	VKE	/ER
записывает	x	x	x	x	x	0	x	x	1	

Рис. 11-4. Сложение целых чисел (32 бита)

11.3. Вычитание целых чисел (16 бит)

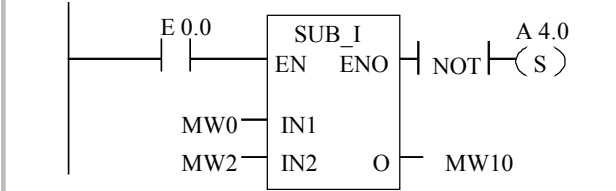
**Описание**

Состояние сигнала "1" на разрешающем входе (EN) активизирует операцию *Вычитание целых чисел (16 бит)*. Эта операция вычитает вход IN2 из IN1. Результат может опрашиваться на выходе O. Если результат лежит вне допустимой области для целых чисел (16 бит), то OV-бит и OS-бит имеют значение "1", а ENO - значение "0".

При размещении блока *Вычитание целых чисел (16 бит)* Вы должны соблюдать определенные ограничения (см. главу 6.1).

Блок КОР	Параметры	Тип данных	Область памяти	Описание
	EN	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий вход
	ENO	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий выход
	IN1	INT	E, A, M, D, L	Уменьшаемое
	IN2	INT	E, A, M, D, L	Вычитаемое
	O	INT	E, A, M, D, L	Результат вычитания

Рис. 11-5. Блок “Вычитание целых чисел (16 бит)” и параметры



Блок SUB\_I активизируется, если E 0.0 = 1. Результат вычитания MW0 - MW2 сохраняется в меркерном слове MW10. Если результат находится за пределами допустимого диапазона для целых чисел (16 бит) или состояние сигнала E 0.0 = 0, то выход A 4.0 устанавливается.

Запись битов в слове состояния

Операция выполняется (EN = 1):

		BIE	A1	A0	OV	OS	OR	STA	VKE	/ER
записывает	x	x	x	x	x	0	x	x	1	

Рис. 11-6. Вычитание целых чисел (16 бит)

### 11.4. Вычитание целых чисел (32 бита)

## Описание

Состояние сигнала "1" на разрешающем входе (EN) активизирует операцию *Вычитание целых чисел (32 бита)*. Эта операция вычитает вход IN2 из IN1. Результат может опрашиваться на выходе O. Если результат лежит вне допустимой области для целых чисел (32 бита), то OV-бит и OS-бит имеют значение "1", а ENO - значение "0".

При размещении блока *Вычитание целых чисел (32 бита)* Вы должны соблюдать определенные ограничения (смотрите главу 6.1).

Блок КОР	Параметры	Тип данных	Область памяти	Описание
	EN	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий вход
	ENO	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий выход
	IN1	DINT	E, A, M, D, L	Уменьшаемое
	IN2	DINT	E, A, M, D, L	Вычитаемое
	O	DINT	E, A, M, D, L	Результат вычитания

Рис. 11-7. Блок “Вычитание целых чисел (32 бита)” и параметры

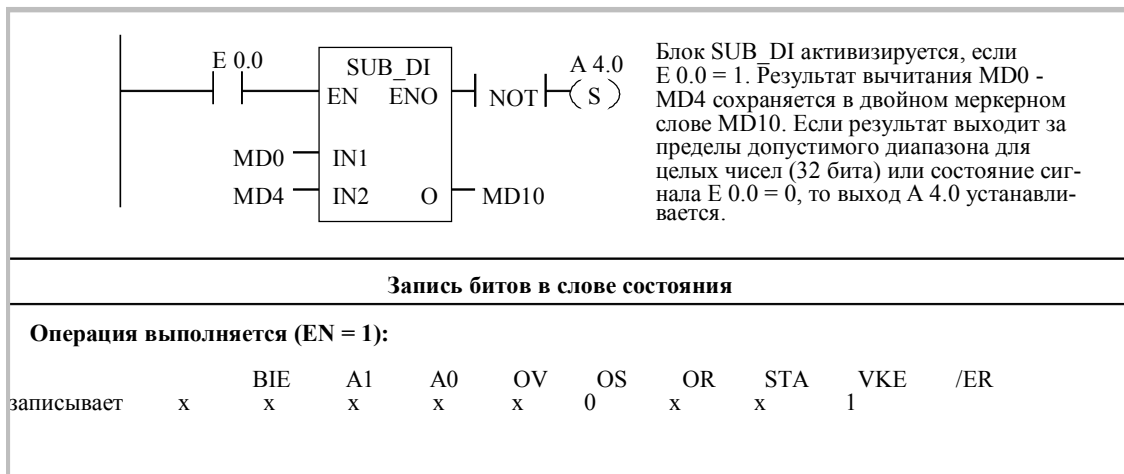


Рис. 11-8. Вычитание целых чисел (32 бита)

11.5. Умножение целых чисел (16 бит)

**Описание**

Состояние сигнала "1" на разрешающем входе (EN) активизирует операцию *Умножение целых чисел (16 бит)*. Эта операция умножает вход IN1 на IN2. Результат может опрашиваться на выходе O. Если результат лежит вне допустимой области для целых чисел (16 бит), то OV-бит и OS-бит имеют значение "1", а ENO - значение "0".

При размещении блока *Умножение целых чисел (16 бит)* Вы должны соблюдать определенные ограничения (см. главу 6.1).

Блок КОР	Параметры	Тип данных	Область памяти	Описание
	EN	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий вход
	ENO	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий выход
	IN1	INT	E, A, M, D, L	Первый сомножитель
	IN2	INT	E, A, M, D, L	Второй сомножитель
	O	DINT	E, A, M, D, L	Результат умножения

Рис. 11-9. Блок “Умножение целых чисел (16 бит)” и параметры

Блок MUL\_I активизируется, если E 0.0 = 1. Результат умножения MW0 x MW2 сохраняется в двойном меркерном слове MD10. Если результат выходит за пределы допустимого диапазона для целых чисел (32 бита) или состояние сигнала E 0.0 = 0, то выход A 4.0 устанавливается.

Запись битов в слове состояния																		
Операция выполняется (EN = 1):																		
записывает	x	BIE	x	A1	x	A0	x	OV	x	OS	0	OR	x	STA	x	VKE	1	/ER

Рис. 11-10. Умножение целых чисел (16 бит)

## 11.6. Умножение целых чисел (32 бита)

## Описание

Состояние сигнала "1" на разрешающем входе (EN) активизирует операцию *Умножение целых чисел (32 бита)*. Эта операция умножает вход IN1 на IN2. Результат может опрашиваться на выходе O. Если результат лежит вне допустимой области для целых чисел (32 бита), то OV-бит и OS-бит имеют значение "1", а ENO - значение "0".

При размещении блока *Умножение целых чисел (32 бита)* Вы должны соблюдать определенные ограничения (см. главу 6.1).

Блок КОР	Параметры	Тип данных	Область памяти	Описание
	EN	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий вход
	ENO	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий выход
	IN1	DINT	E, A, M, D, L	Первый сомножитель
	IN2	DINT	E, A, M, D, L	Второй сомножитель
	O	DINT	E, A, M, D, L	Результат умножения

Рис. 11-11. Блок “Умножение целых чисел (32 бита)” и параметры

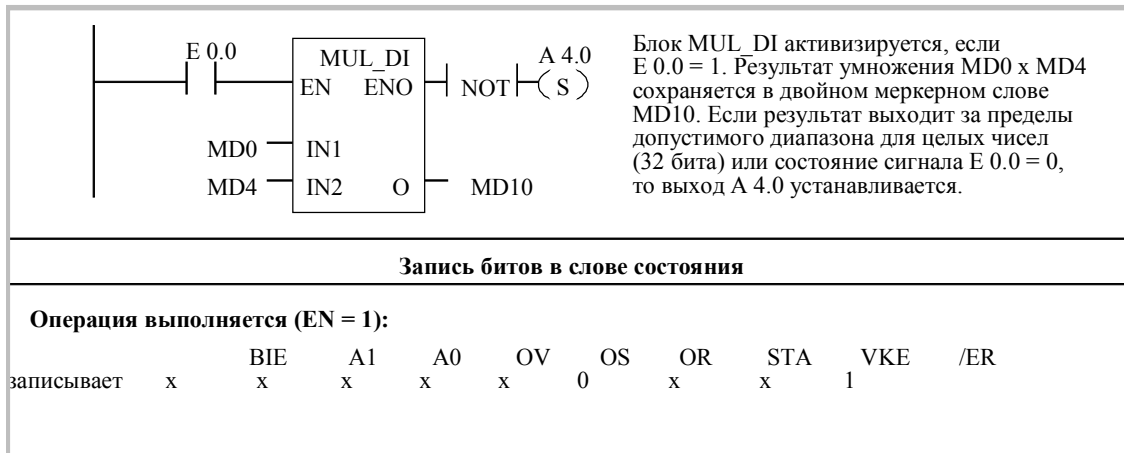


Рис. 11-12. Умножение целых чисел (32 бита)

### 11.7. Деление целых чисел (16 бит)

## Описание

Состояние сигнала "1" на разрешающем входе (EN) активизирует операцию *Деление целых чисел (16 бит)*. Эта операция делит вход IN1 на IN2. Частное от этого деления (целочисленная часть) может опрашиваться на выходе O. Остаток от деления не может опрашиваться. Если частное лежит вне допустимой области для целых чисел (16 бит), то OV-бит и OS-бит имеют значение "1", а ENO - значение "0".

При размещении блока *Деление целых чисел (16 бит)* Вы должны соблюдать определенные ограничения (см. главу 6.1).


Блок КОР	Параметры	Тип данных	Область памяти	Описание
	EN	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий вход
	ENO	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий выход
	IN1	INT	E, A, M, D, L	Делимое
	IN2	INT	E, A, M, D, L	Делитель
	O	INT	E, A, M, D, L	Результат деления

Рис. 11-13. Блок “Деление целых чисел (16 бит)” и параметры

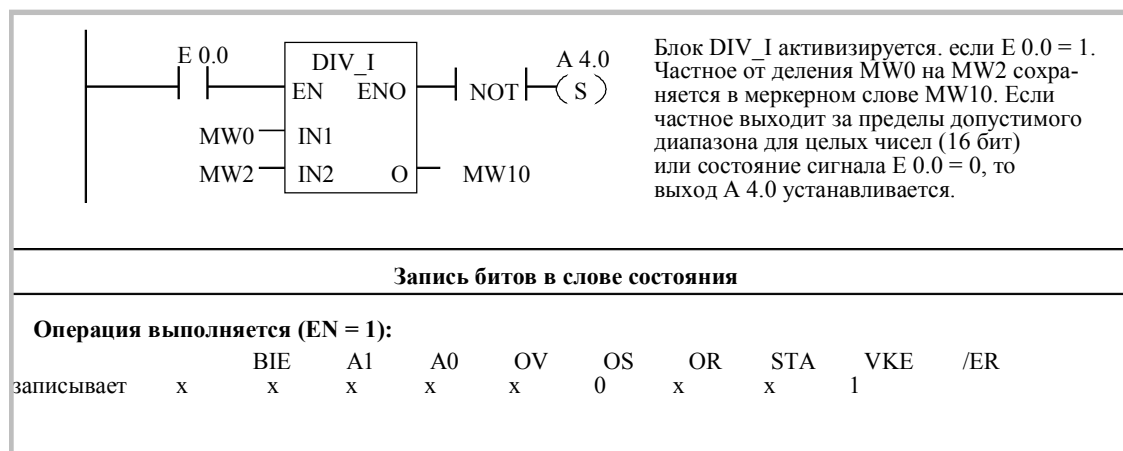


Рис. 11-14. Деление целых чисел (16 бит)



## 11.8. Деление целых чисел (32 бита)

## Описание

Состояние сигнала "1" на разрешающем входе (EN) активизирует операцию *Деление целых чисел (32 бита)*. Эта операция делит вход IN1 на IN2. Частное от этого деления (целочисленная часть) может опрашиваться на выходе O. Операция *Деление целых чисел (32 бита)* дает частное в виде простого 32-битного значения в DINT-формате и не создает остатка от деления. Если частное лежит вне допустимой области для целых чисел (32 бита), то OV-бит и OS-бит имеют значение "1", а ENO - значение "0".

При размещении блока *Деление целых чисел (32 бита)* Вы должны соблюдать определенные ограничения (см. главу 6.1).

Блок КОР	Параметры	Тип данных	Область памяти	Описание
	EN	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий вход
	ENO	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий выход
	IN1	DINT	E, A, M, D, L	Делимое
	IN2	DINT	E, A, M, D, L	Делитель
	O	DINT	E, A, M, D, L	Результат деления

Рис. 11-15. Блок “Деление целых чисел (32 бита)” и параметры

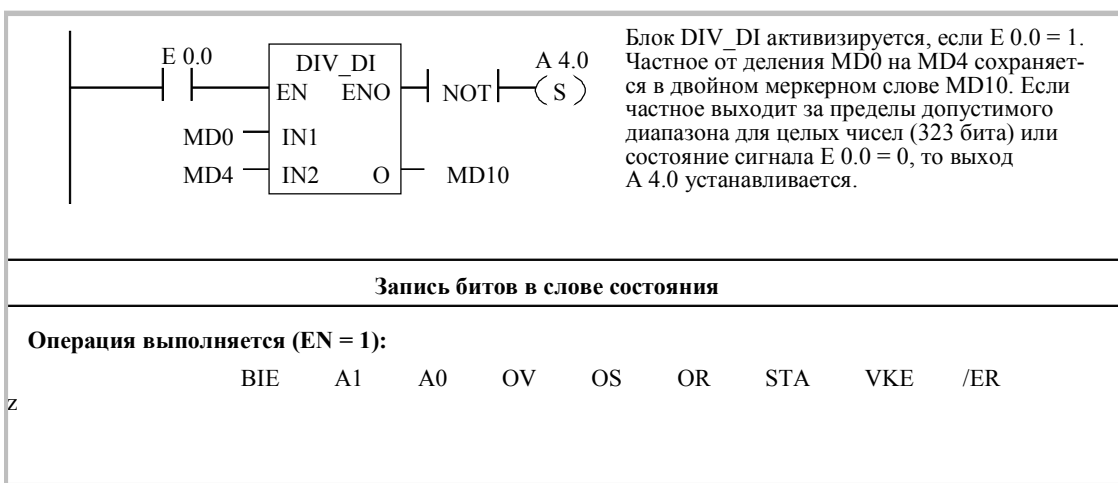


Рис. 11-16. Деление целых чисел (32 бита)

### 11.9. Получение остатка от деления (32 бита)

## Описание

Состояние сигнала "1" на разрешающем входе (EN) активизирует операцию *Получение остатка от деления (32 бита)*. Эта операция делит вход IN1 на IN2. Остаток от деления может опрашиваться на выходе O. Если частное лежит вне допустимой области для целых чисел (32 бита), то OV-бит и OS-бит имеют значение "1", а ENO - значение "0".

При размещении блока *Получение остатка от деления (32 бита)* Вы должны соблюдать определенные ограничения (см. главу 6.1).


Блок КОР	Параметры	Тип данных	Область памяти	Описание
	EN	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий вход
	ENO	BOOL	E, A, M, D, L	Разрешающий выход
	IN1	DINT	E, A, M, D, L	Делимое
	IN2	DINT	E, A, M, D, L	Делитель
	O	DINT	E, A, M, D, L	Остаток от деления

Рис. 11-17. Блок “Получение остатка от деления (32 бита)” и параметры

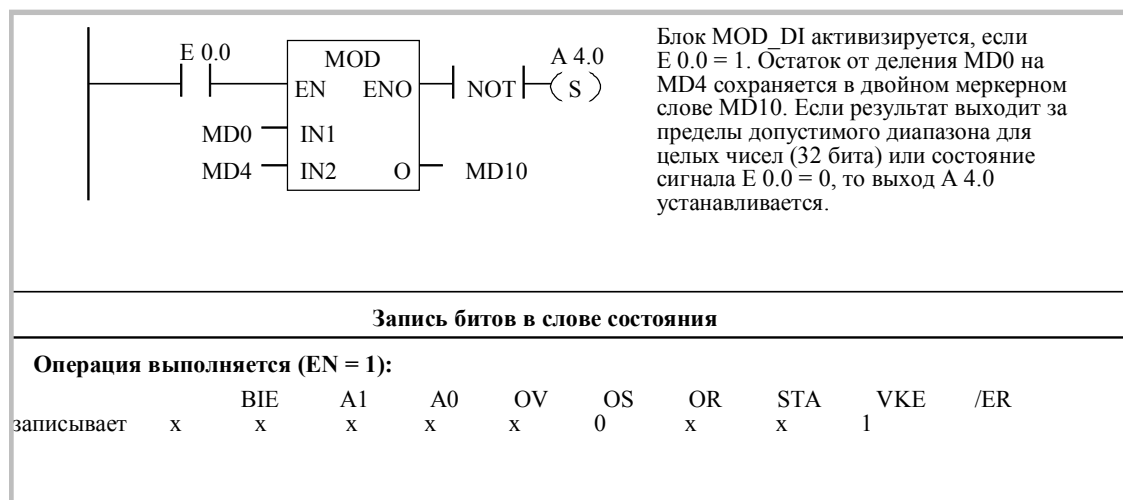


Рис. 11-18. Получение остатка от деления (32 бита)