



# Приложение

Информация о панели оператора TP04P со встроенным ПЛК

## Содержание

<b>С.1</b>	<b>TP04P Карта параметров.....</b>	<b>С-2</b>
<b>С.2</b>	<b>Специальные регистры данных .....</b>	<b>С-4</b>
<b>С.3</b>	<b>Специальные реле.....</b>	<b>С-12</b>
<b>С.4</b>	<b>Команды для панели TP04P .....</b>	<b>С-21</b>
С.4.1	Основные команды.....	С-21
С.4.2	Перечень команд API .....	С-22
С.4.3	Примечания относительно высокоскоростных команд .....	С-27



### С.1 TP04P Карта параметров

				Описание		
Метод управления		Загруженная программа, циклическое сканирование				
Метод обработки входов/выходов		Метод пакетной обработки (при выполнении команды END)				
Скорость выполнения		Команды LD – 0.54 мкс, команды MOV – 3.4 мкс				
Язык программирования		Мнемокод+ лестничная диаграмма + SFC				
Размер программы		До 7920 шагов				
Битные контакты	X	Внешние входы		X0~X7;X10~X17 (*4)		Всего 16 вх/вых
	Y	Внешние выходы		Y0~Y7;Y10~Y17 (*4)		
	M	Реле	Общие	M0~M511, 512 макс. точек, (*1) M768~M999, 232 макс. точек, (*1) M2000~M2047, 48 макс. точек, (*1)		Всего 4096 точек
			Энерго-независимые	M512~M767, 256 макс. точек, (*2) M2048~M4095, 2048 макс. точек, (*2)		
			Специальные	M1000~M1999, 1000 точек, вкл. энергонезависимые		
	T	Таймер	100 мс (M1028 включен, T64~T126: 10 мс)	T0~T126, 127 точек, (*1) T128~T183, 56 точек, (*1)		Всего 256 точек
				T184~T199 для подпрограмм, 16 точек, (*1)		
				T250~T255 (аккумулятивные), 6 точек, (*1)		
			10 мс (M1038 включен, T200~T245: 1 мс)	T200~T239, 40 точек, (*1)		
				T240~T245 (аккумулятивные), 6 точек, (*1)		
1 мс	T127, 1 точка, (*1) T246~T249 (аккумулятивные), 4 точки, (*1)					
Битные контакты	C	16-бит инкрементный	C0~C111, 112 точек, (*1) C128~C199, 72 точки, (*1)		Всего 140 точек	
			C112~C127, 16 точек, (*2)			
			C200~C223, 24 точки, (*1)			
		32-бит инкр./декрем.	C224~C232, 9 точек, (*2) C233~C234, 2 точки, (*2) C237~C250, 14 точек, (*2) C252~C255, 3 точки, (*2)			
			C235, C236 , 1 фаза 1 вход, 2 точки (*2)		Всего 3 точки	
			C251, 2 фазы 2 входа, 1 точка (*2)			

С



Описание						
	S	Шаговые	Начальные	S0~S9, 10 точек, (*2)	Всего 1024 точек	
			Возврат к нулевой точке	S10~S19, 10 точек (применяется с командой IST), (*2)		
			Энерго-независимые	S20~S127, 108 точек, (*2)		
			Общие	S128~S911, 784 точки, (*1)		
			Сигнальные	S912~S1023, 112 точек, (*2)		
Словные регистры	T	Текущее значение таймера		T0~T255, 256 слов	Всего 5000 точек	
	C	Текущее значение счетчика		C0~C199, 16-битный счетчик, 200 слов		
				C200~C254, 32-битный счетчик, 55 слов		
	D	Регистры данных	Общие	D0~D407, 408 слов, (*1) D600~D999, 400 слов, (*1) D3920~D3999, 80 слов, (*1)		
			Энерго-независимые	D408~D599, 192 слова, (*2) D2000~D3919, 1920 слов, (*2)		
			Специальные	D1000~D1999, 1000 слов, вкл. энергонезависимые D4000~D4999, 1000 слов, (*3)		
			Индексные	E0~E7, F0~F7, 16 слов, (*1)		
	Указатели	N	Управление обратной связью			N0~N7, 8 точек
		P	Указатели			P0~P255, 256 точек
		I	Прерывание	Внешние прерыватели		I000/I001(X0), I100/I101(X1) (01: триггер с опросом по переднему фронту $\lrcorner$ , 00: триггер с опросом по заднему фронту $\llcorner$ )
С таймером				I602~I699, I702~I799, 2 точки (разрешение таймера = 1 мс)		
С высокоскоростным счетчиком				I010, 1 точка		
Коммуникационные	I140(COM2), 1 точка, (*3)					
Константы	K	Десятичные		K-32,768 ~ K32,767 (16-битная операция) K-2,147,483,648 ~ K2,147,483,647 (32-битная операция)		
	H	Шестнадцатеричные		H0000 ~ HFFFF (16-битная операция) H00000000 ~ HFFFFFFFF (32-битная операция)		
Последовательные порты				COM1: встроенный USB (Slave) COM2: встроенный RS-485 (Master/Slave) COM3: встроенный RS-485 (Master/Slave) COM1 порт для программирования (в основном).		
Часы реального времени				Год, месяц, день, неделя, часы, минуты, секунды		





**Заметки:**

1. Энергозависимая область не может быть изменена.
2. Энергонезависимая область не может быть изменена.
3. COM2: встроенный порт RS485.
4. Модули расширения не поддерживаются.

**С.2 Специальные регистры данных**

Типы и функции специальных регистров (D) приведены в таблице ниже. Следует помнить, что регистры с одинаковым номером могут иметь разные значения для различных MPU. Специальные M и D, обозначенные "\*" рассмотрены в таблице ниже. Маркировка "R" означает "только для чтения", "R/W" - "чтение и запись", "-" показывает неизменный статус и "#" показывает системные настройки ПЛК. Для детального описания см. таблицу ниже.



Спец. D	Содержимое регистра	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерго незав.	По умолча нию
D1000*	Сторожевой таймер WDT (шаг: 1мс)	200	-	-	R/W	NO	200
D1001	Отображение версии ПО ПЛК DVP(заводская установка)	-	-	-	R	NO	#
D1002*	Объем программы	#	-	-	R	NO	#
D1003	Суммарная память программы	-	-	-	R	YES	#
D1004*	Код синтаксических ошибок	0	0	-	R	NO	0
D1008*	Шаговый адрес при WDT = ON	0	-	-	R	NO	0
D1009	Количество появлений сигналов LV (низкое напряжение)	-	-	-	R	YES	0
D1010*	Текущее время сканирования (шаг: 0.1мс)	#	#	#	R	NO	0
D1011*	Минимальное время сканирования (шаг: 0.1мс)	#	#	#	R	NO	0
D1012*	Максимальное время сканирования (шаг: 0.1мс)	#	#	#	R	NO	0
D1015*	Значение аккумулятивного высокоскоростного таймера (0~32 767 шаг: 0.1мс)	0	-	-	R/W	NO	0
D1018*	Число π (младший байт)	H'0FDB	H'0FDB	H'0FDB	R/W	NO	H'0FDB
D1019*	Число π (старший байт)	H'4049	H'4049	H'4049	R/W	NO	H'4049
D1022	Выбор режима счета (двойная частота/ четверная частота) для АВ-фазного счетчика (входы X0, X1)	4	-	-	R/W	NO	4
D1025*	Код ошибки коммуникации	0	-	-	R	NO	0
D1028	Индексный регистр E0	0	-	-	R/W	NO	0
D1029	Индексный регистр F0	0	-	-	R/W	NO	0
D1036*	COM1 (RS-232) протокол связи	H'86	-	-	R/W	NO	H'86
D1038*	1. Время задержки ответа ПЛК в SLAVE-режиме по COM2 / COM3 RS-485. Диапазон: 0 ~ 10 000 (шаг: 0.1мс). 2. С помощью PLC LINK по COM2 (RS-485), D1038 устанавливает время задержки следующей отправки. Диапазон: 0 ~ 10 000 (шаг: 1 цикл сканирования)	-	-	-	R/W	NO	0
D1039*	Фиксированное время сканирования (мс)	0	-	-	R/W	NO	0
D1040	Состояние ON для 1-й шаговой точки.	0	-	-	R	NO	0
D1041	Состояние ON для 2-й шаговой точки.	0	-	-	R	NO	0



Спец. D	Содержимое регистра	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерго незав.	По умолча нию
D1042	Состояние ON для 3-й шаговой точки.	0	-	-	R	NO	0
D1043	Состояние ON для 4-й шаговой точки.	0	-	-	R	NO	0
D1044	Состояние ON для 5-й шаговой точки.	0	-	-	R	NO	0
D1045	Состояние ON для 6-й шаговой точки.	0	-	-	R	NO	0
D1046	Состояние ON для 7-й шаговой точки.	0	-	-	R	NO	0
D1047	Состояние ON для 8-й шаговой точки.	0	-	-	R	NO	0
D1049	Состояние ON для сигнализации	0	-	-	R	NO	0
D1050 ↓ D1055	Конвертирование данных для обмена данными по Modbus. ПЛК автоматически преобразует данные ASCII в D1070~D1085 в данные Hex и сохраняет 16-битные Hex данные в D1050~D1055	0	-	-	R	NO	0
D1062*	Среднее число аналоговых сигналов, подаваемых на ПЛК серий EX2/SX2. По умолчанию K10 для EX2 версий 2.6 и 2.8.	-	-	-	R/W	YES	2
D1067*	Код ошибки выполнения программы	0	0	-	R	NO	0
D1068*	Адрес ошибки выполнения программы	0	-	-	R	NO	0
D1070 ↓ D1085	Данные обратной связи (ASCII) по протоколу Modbus. Когда по RS-485 инструкции связи получают сигнал обратной связи, данные сохраняются в регистрах D1070~D1085..	0	-	-	R	NO	0
D1086	Старшее слово пароля DVP-PCC01 (отображается в Hex в соответствии с ASCII -кодами)	0	-	-	R/W	NO	0
D1087	Младшее слово пароля DVP-PCC01 (отображается в Hex в соответствии с ASCII -кодами)	0	-	-	R/W	NO	0
D1089 ↓ D1099	Принятые по Modbus данные.	0	-	-	R	NO	0
D1109*	COM3 (RS-485) Протокол связи	H'86	-	-	R/W	NO	H'86
D1110*	Среднее число аналоговых сигналов на входе канала 0 (AD 0). Когда среднее в D1062 установлено как 1, D1110 показывает текущее значение.	0	-	-	R	NO	0
D1111*	Среднее число аналоговых сигналов на входе канала 1 (AD 1). Когда среднее в D1062 установлено как 1, D1111 показывает текущее значение.	0	-	-	R	NO	0
D1112*	Среднее число аналоговых сигналов на входе канала 2 (AD 2). Когда среднее в D1062 установлено как 1, D1112 показывает текущее значение.	0	-	-	R	NO	0
D1113*	Среднее число аналоговых сигналов на входе канала 3 (AD 3). Когда среднее в D1062 установлено как 1, D1113 показывает текущее значение.	0	-	-	R	NO	0
D1114*	Вкл/выкл AD каналов (0: вкл (по умолчанию) / 1: выкл) bit0~bit3 устанавливаются AD0~AD3.	-	-	-	R/W	YES	0
D1115*	Выбор входного/выходного режимов	-	-	-	R/W	YES	0
D1116*	Выходное значение на аналоговом выходном канале 0 (DA 0)	0	0	0	R/W	NO	0
D1117*	Выходное значение на аналоговом выходном канале 1 (DA 0).	0	0	0	R/W	NO	0





Спец. D	Содержимое регистра	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерго незав.	По умолча нию
D1118*	Время выборки (фильтр) аналого-цифрового преобразователя. По умолчанию: 2мс. Шаг: 1мс. Время выборки будет 2мс если $D1118 \leq 2$	2	-	-	R/W	YES	2
D1120*	COM2 (RS-485) протокол связи	H'86	-	-	R/W	NO	H'86
D1121*	COM1(RS-232) и COM2(RS-485): Коммуникационные адреса	-	-	-	R/W	YES	1
D1122	COM2(RS-485): кол-во остаточных от передачи данных слов	0	0	-	R	NO	0
D1123	COM2(RS-485): кол-во остаточных от приема данных слов	0	0	-	R	NO	0
D1124	COM2(RS-485): Начало символьного определения (STX)	H'3A	-	-	R/W	NO	H'3A
D1125	COM2(RS-485): Первое окончание символьного определения (ETX1)	H'0D	-	-	R/W	NO	H'0D
D1126	COM2(RS-485) Второе окончание символьного определения (ETX2)	H'0A	-	-	R/W	NO	H'0A
D1129	COM2 (RS-485) установка паузы связи (мс)	0	-	-	R/W	NO	0
D1130	COM2 (RS-485) Код ошибки, возвращенный Modbus	0	-	-	R	NO	0
D1137*	Адрес некорректного использования операндов	0	0	-	R	NO	0
D1167	Конечное слово обнаружения для команды RS – выполнение запроса прерывания (I140) на COM1 (RS-232).	0	-	-	R/W	NO	0
D1168	Конечное слово обнаружения для команды RS – выполнение запроса прерывания (I150) на COM2 (RS-485)	0	-	-	R/W	NO	0
D1169	Конечное слово обнаружения для команды RS – выполнение запроса прерывания (I160) на COM3 (RS-485)	0	-	-	R/W	NO	0
D1182	Индексный регистр E1	0	-	-	R/W	NO	0
D1183	Индексный регистр F1	0	-	-	R/W	NO	0
D1184	Индексный регистр E2	0	-	-	R/W	NO	0
D1185	Индексный регистр F2	0	-	-	R/W	NO	0
D1186	Индексный регистр E3	0	-	-	R/W	NO	0
D1187	Индексный регистр F3	0	-	-	R/W	NO	0
D1188	Индексный регистр E4	0	-	-	R/W	NO	0
D1189	Индексный регистр F4	0	-	-	R/W	NO	0
D1190	Индексный регистр E5	0	-	-	R/W	NO	0
D1191	Индексный регистр F5	0	-	-	R/W	NO	0
D1192	Индексный регистр E6	0	-	-	R/W	NO	0
D1193	Индексный регистр F6	0	-	-	R/W	NO	0
D1194	Индексный регистр E7	0	-	-	R/W	NO	0
D1195	Индексный регистр F7	0	-	-	R/W	NO	0
D1240*	При срабатывании прерывателей I400/I401/I100/I101 D1240 сохраняет младшее слово высокоскоростного счетчика	0	0	-	R	NO	0





Спец. D	Содержимое регистра	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерго незав.	По умолча нию
D1241*	При срабатывании прерывателей I400/I401/I100/I101 D1240 сохраняет старшее слово высокоскоростного счетчика.	0	0	-	R	NO	0
D1249	Установленное значение для COM1 (RS-232) паузы приема данных (шаг: 1мс, мин. 50мс, при меньшем значении применяется 50мс) (только для команд MODRW/RS) В команде RS при установленном значении «0», паузы не происходит.	0	-	-	R/W	NO	0
D1250	COM1 (RS-232) код ошибки связи (только для команд MODRW/RS)	0	-	-	R/W	NO	0
D1252	Установленное значение для COM3 (RS-485) паузы приема данных (шаг: 1мс, мин. 50мс, при меньшем значении применяется 50мс) (только для команд MODRW/RS) В команде RS при установленном значении «0», паузы не происходит.	0	-	-	R/W	NO	0
D1253	COM3 (RS-485) код ошибки связи (только для команд MODRW/RS)	0	-	-	R/W	NO	0
D1255*	COM3 (RS-485) Коммуникационный адрес ПЛК	-	-	-	R/W	YES	1
D1256 ↓ D1295	Для: COM2, RS-485, команда MODRW. D1256~D1295 сохраняют принятые данные.	0	-	-	R	NO	0
D1296 ↓ D1311	Для: COM2, RS-485, команда MODRW. D1296~D1311 сохраняют преобразованные Hex данные из D1070 ~ D1085 (формат ASCII). ПЛК автоматически преобразует принятые ASCII -данные из D1070 ~ D1085 в Hex данные.	0	-	-	R	NO	0
D1313*	Секунды часов реального времени (RTC): 00 ~ 59	-	-	-	R/W	YES	0
D1314*	Минуты RTC: 00 ~ 59	-	-	-	R/W	YES	0
D1315*	Часы RTC: 00 ~ 23	-	-	-	R/W	YES	0
D1316*	Дни RTC: 01 ~ 31	-	-	-	R/W	YES	1
D1317*	Месяцы RTC: 01 ~ 12	-	-	-	R/W	YES	1
D1318*	Дни недели RTC: 1 ~ 7	-	-	-	R/W	YES	2/5
D1319*	Годы RTC: 00 ~ 99 (A.D.)	-	-	-	R/W	YES	8/10
D1354	Цикл сканирования PLC LINK (шаг: 1мс) ■ Макс: K32000 ■ D1354 = K0 когда PLC LINK останавливается или после выполнения 1-го цикла	0	0	0	R	NO	0
D1355*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#1	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1356*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#2	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1357*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#3	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1358*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#4	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1359*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#5	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1360*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#6	-	-	-	R/W	YES	H'1064







Спец. D	Содержимое регистра	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерго незав.	По умолча нию
D1361*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#7	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1362*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#8	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1363*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#9	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1364*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#10	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1365*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#11	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1366*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#12	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1367*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#13	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1368*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#14	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1369*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#15	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1370*	Начальный адрес в Master-режиме для чтения от Slave-устройства ID#16	-	-	-	R/W	YES	H'1064
D1399*	Стартовый ID назначенного Slave-устройства для PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	1
D1415*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#1	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1416*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#2	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1417*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#3	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1418*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#4	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1419*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#5	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1420*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#6	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1421*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#7	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1422*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#8	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1423*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#9	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1424*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#10	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1425*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#11	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1426*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#12	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1427*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#13	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1428*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#14	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1429*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в	-	-	-	R/W	YES	H'10C8



**Приложение С Информация о панели оператора TP04P со встроенным ПЛК**

Спец. D	Содержимое регистра	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерго незав.	По умолча нию
	Slave-устройство ID#15						
D1430*	Начальный адрес в Master-режиме для записи в Slave-устройство ID#16	-	-	-	R/W	YES	H'10C8
D1431*	Время цикла опроса PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1432*	Текущее время цикла опроса PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1433*	Количество ведомых устройств EASY PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1434*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#1	-	-	-	R/W	YES	16
D1435*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#2	-	-	-	R/W	YES	16
D1436*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#3	-	-	-	R/W	YES	16
D1437*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#4	-	-	-	R/W	YES	16
D1438*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#5	-	-	-	R/W	YES	16
D1439*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#6	-	-	-	R/W	YES	16
D1440*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#7	-	-	-	R/W	YES	16
D1441*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#8	-	-	-	R/W	YES	16
D1442*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#9	-	-	-	R/W	YES	16
D1443*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#10	-	-	-	R/W	YES	16
D1444*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#11	-	-	-	R/W	YES	16
D1445*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#12	-	-	-	R/W	YES	16
D1446*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#13	-	-	-	R/W	YES	16
D1447*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#14	-	-	-	R/W	YES	16
D1448*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#15	-	-	-	R/W	YES	16
D1449*	Размер читаемых данных в Slave-режиме ID#16	-	-	-	R/W	YES	16
D1450*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#1	-	-	-	R/W	YES	16
D1451*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#2	-	-	-	R/W	YES	16
D1452*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#3	-	-	-	R/W	YES	16
D1453*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#4	-	-	-	R/W	YES	16
D1454*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#5	-	-	-	R/W	YES	16
D1455*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#6	-	-	-	R/W	YES	16
D1456*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#7	-	-	-	R/W	YES	16
D1457*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#8	-	-	-	R/W	YES	16
D1458*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#9	-	-	-	R/W	YES	16
D1459*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#10	-	-	-	R/W	YES	16
D1460*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#11	-	-	-	R/W	YES	16
D1461*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#12	-	-	-	R/W	YES	16
D1462*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#13	-	-	-	R/W	YES	16
D1463*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#14	-	-	-	R/W	YES	16





Спец. D	Содержимое регистра	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерго незав.	По умолча нию
D1464*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#15	-	-	-	R/W	YES	16
D1465*	Размер записываемых данных в Slave-режиме ID#16	-	-	-	R/W	YES	16
D1480*	Считываемые данные в Slave-режиме ID#1 в PLC LINK при M1353 = OFF	0	-	-	R	NO	0
D1495*	Исходные регистры считываемых данных в Slave-режиме ID#1~ID#16 в PLC LINK, сохраняются когда M1353= ON	-	-	-	R	YES	0
D1496*	Записываемые данные в Slave-режиме ID#1 в PLC LINK при M1353 = OFF	0	-	-	R/W	NO	0
D1511*	Исходные регистры записываемых данных в Slave-режиме ID#1~ID#16 в PLC LINK, сохраняются когда M1353= ON	-	-	-	R/W	YES	0
D1512* ↓ D1527*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#2 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1528* ↓ D1543*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#2 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1544* ↓ D1559*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#3 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1560* ↓ D1575*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#3 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1576* ↓ D1591*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#4 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1592* ↓ D1607*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#4 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1608* ↓ D1623*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#5 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1624* ↓ D1639*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#5 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1640* ↓ D1655*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#6 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1656* ↓ D1671*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#6 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1672* ↓ D1687*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#7 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1688* ↓ D1703*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#7 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1704* ↓ D1719*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#8 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0





Спец. D	Содержимое регистра	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерго незав.	По умолча нию
D1720* ↓ D1735*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#8 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1736* ↓ D1751*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#9 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1752* ↓ D1767*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#9 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1768* ↓ D1783*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#10 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1784* ↓ D1799*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#10 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1800* ↓ D1815*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#11 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1816* ↓ D1831*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#11 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1832* ↓ D1847*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#12 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1848* ↓ D1863*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#12 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1864* ↓ D1879*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#13 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1880* ↓ D1895*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#13 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1896* ↓ D1911*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#14 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1900* ↓ D1931*	Указанный номер Slave-станции для PLC Link когда M1356 = ON. Последовательные станции, установленные в D1399, в этом случае недействительны. Регистры фиксируются только при M1356 = ON.	0	-	-	R/W	NO	
D1912* ↓ D1927*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#14 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1928* ↓ D1943*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#15 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1944* ↓ D1959*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#15 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0
D1960* ↓ D1975*	Данные, считываемые в Slave-режиме ID#16 в PLC LINK	0	-	-	R	NO	0
D1976* ↓ D1991*	Данные, записываемые в Slave-режиме ID#16 в PLC LINK	0	-	-	R/W	NO	0





Спец. D	Содержимое регистра	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерго незав.	По умолча нию
D1994	Оставшееся время для установленного в ПЛК пароля для DVP-PCC01	0	-	-	R/W	NO	0
D1995	Размер данных для установок ID ПЛК для DVP-PCC01	0	-	-	R/W	NO	0
D1996	1 <sup>е</sup> слово ID установок для DVP-PCC01 (отображаются в Hex формате, соответствующем ASCII кодам)	0	-	-	R/W	NO	0
D1997	2 <sup>е</sup> слово ID установок для DVP-PCC01 (отображаются в Hex формате, соответствующем ASCII кодам)	0	-	-	R/W	NO	0
D1998	3 <sup>е</sup> слово ID установок для DVP-PCC01 (отображаются в Hex формате, соответствующем ASCII кодам)	0	-	-	R/W	NO	0
D1999	4 <sup>е</sup> слово ID установок для DVP-PCC01 (отображаются в Hex формате, соответствующем ASCII кодам)	0	-	-	R/W	NO	0
D4000 ↓ D4999	Заданные значения объектов программы TP: D4000: Заданное значение объекта 1 D4001: Заданное значение объекта 2 ... D4999: Заданное значение объекта 999	-	-	-	R/W	NO	0



### С.3 Специальные реле

Типы и функции специальных реле (специальные M) представлены в таблице ниже. Необходимо помнить, что одинаковые M могут иметь разные значения в разных MPU. Столбцы, помеченные "R" означают «только для чтения», "R/W" – «чтение и запись», "-" состояние остается неизменным и "#" означает, что система настроит параметр в соответствии с состоянием ПЛК. ON= ВКЛ, OFF=ВЫКЛ.

Спец. реле M	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1000*	Указатель Н/О контакта	OFF	ON	OFF	R	NO	OFF
M1001*	Указатель Н/З контакта	ON	OFF	ON	R	NO	ON
M1002*	Положительный импульс (контакт замыкается) при включении ПЛК (Обычно - OFF)	OFF	ON	OFF	R	NO	OFF
M1003*	Отрицательный импульс (контакт размыкается) при включении ПЛК (Обычно - ON)	ON	OFF	ON	R	NO	ON
M1004*	Замыкается при ошибке	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1008*	Сторожевой таймер (ON: когда выходит время WDT)	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1009	Показывает сигнал LV 24VDC ниже допустимого	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1011*	Генератор импульсов с периодом 10мс, 5мс ON/5мс OFF	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1012*	Генератор импульсов с периодом 100мс, 50мс ON/50мс OFF	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1013*	Генератор импульсов с периодом 1с, 0,5с ON/0,5с OFF	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1014*	Генератор импульсов с периодом 1мин, 30с ON/30с OFF	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1015*	Включение высокоскоростного таймера	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1016*	Отображение года (2/4 знака) в режиме реального времени (RTC).	OFF	-	-	R/W	NO	OFF



Спец. реле M	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1017*	±30 сек. – корректировка реального времени	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1018	Флаг: Радиан/градусы, ON - градусы	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1020	Флаг нуля	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1021	Флаг заимствования	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1022	Флаг переноса	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1024	Индикатор запроса передачи на COM1	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1025*	Указатель неверного запроса при связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1026	Выбор RAMP режима	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1027	Выбор режима PR выхода (8/16 байт)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1028	Переключение разрешения таймеров T64~T126 (10мс/100мс). ON=10мс	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1031*	Очистка всей энергозависимой памяти	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1032*	Очистка всей энергонезависимой памяти	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1033*	Сохранение состояния выходов в режиме STOP	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1034*	Отключение всех выходов Y	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1035*	Включение входа X7 переключателем RUN/STOP	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1037*	Включение 8-наб. функции SPD (применяется вместе с D1037)	OFF	OFF	OFF	R/W	NO	OFF
M1038	Переключение разрешения таймеров T200~T255 (10мс/1мс). ON=1мс	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1039*	Фиксация времени сканирования	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1040	Отключение шагового режима STL	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1041	Запуск шагового режима STL	OFF	-	OFF	R/W	NO	OFF
M1042	Включение импульсных операций	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1043	Возврат в нулевую точку завершен	OFF	-	OFF	R/W	NO	OFF
M1044	Нахождение в нулевой точке	OFF	-	OFF	R/W	NO	OFF
M1045	Выключение функции "сброс всех выходов"	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1046	Индикация состояния STL	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1047	Включение мониторинга STL	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1048	Индикация сигнального режима	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1049	Включение мониторинга сигнального режима	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1050	Запрет прерывания I000 / I001	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1051	Запрет прерывания I100 / I101	OFF	-	-	R/W	NO	OFF







Спец. реле M	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1058	Мониторинг запроса COM3	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1059	Запрет прерывания высокоскоростным счетчиком I010~I080	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1060	Системная ошибка, сообщение 1	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1061	Системная ошибка, сообщение 2	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1062	Системная ошибка, сообщение 3	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1063	Системная ошибка, сообщение 4	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1064	Некорректное применение операнда	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1065	Синтаксическая ошибка	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1066	Ошибка цикла программы	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1067*	Ошибка выполнения программы	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1068*	Фиксация ошибки выполнения (D1068)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1072	Состояние ПЛК (RUN/STOP), ON = RUN	OFF	ON	OFF	R/W	NO	OFF
M1075	Ошибка записи во Flash-память	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1080	Мониторинг запроса COM2	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1081	Изменение режима преобразования для команды FLT	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1085	Выбор дублирования функций DVP-PCC01	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1086	Включение функции пароля DVP-PCC01	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1088	Матричное сравнение. Сравнение эквивалентных значений (M1088 = ON) или различных значений (M1088 = OFF).	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1089	Индикация окончания матричного сравнения. При достижении последнего бита, M1089 = ON.	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1090	Индикация начала матричного сравнения. При нахождении первого бита, M1090 = ON.	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1091	Индикация результата матричного сравнения. При достижении результата сравнение останавливается и M1091 = ON.	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1092	Индикация ошибки указателя матрицы. Когда указатель P <sub>r</sub> превышает заданный диапазон, M1092 = ON	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1093	Флаг увеличения указателя матрицы P <sub>r</sub> на 1.	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1094	Сброс значения указателя матрицы P <sub>r</sub> до 0	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1095	Флаг переноса для сдвига/вращения матриц	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1096	Флаг заимствования для сдвига/вращения матриц	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1097	Флаг направления для сдвига/вращения матриц	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1098	Счетчик битов в матрице: "1" или "0"	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF



Спец. реле M	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1099	Включается при результате счетчика битов в матрице, равного "0"	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1120*	Сохранение настроек связи COM2 (RS-485), изменение D1120 невозможно при выставленном M1120	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1121	Для COM2(RS-485): готовность передачи данных	OFF	ON	-	R	NO	OFF
M1122	Для COM2(RS-485): отправление заявки	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1123	Для COM2(RS-485): прием данных завершен	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1124	Для COM2(RS-485): готовность приема данных	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1125	Для COM2(RS-485): сброс состояния готовности к связи	OFF	OFF	OFF	R/W	NO	OFF
M1126	Для COM2(RS-485): установка STX/ETX как определенные пользователем или системой	OFF	OFF	OFF	R/W	NO	OFF
M1127	Для COM2(RS-485): прием / передача данных / преобразование выполнены. (не подд. командой RS)	OFF	OFF	OFF	R/W	NO	OFF
M1128	Для COM2(RS-485): индикация состояния приема/передачи	OFF	OFF	OFF	R/W	NO	OFF
M1129	Для COM2(RS-485): пауза приема	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1130	Для COM2(RS-485): выбор STX/ETX	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1131	Для COM2(RS-485): включен, когда данные MODRD/RDST/MODRW преобразуются из ASCII-режима в Hex-формат	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1132	Включен, когда отсутствует связь соответствующих команд в программе	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1136*	Для COM3(RS-485/USB): сохранение настроек связи	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1137	Сохранение образа данных DNET во время паузы программы	-	-	-	R/W	NO	OFF
M1138*	Для COM1(RS-232): сохранение настроек связи. Изменение D1036 невозможно при выставленном M1138	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1139*	Для COM1(RS-232): выбор режима ASCII/RTU (OFF: ASCII; ON: RTU)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1140	Для COM2 (RS-485): MODRD / MODWR / MODRW ошибка приема данных	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1141	Для COM2 (RS-485): ошибка параметров MODRD / MODWR / MODRW	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1142	Ошибка приема данных VFD-A	OFF	OFF	-	R	NO	OFF
M1143*	Для COM2(RS-485): выбор режима ASCII/RTU (OFF: ASCII; ON: RTU)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1161	Выбор режима 8/16 бит (ON = 8 битный режим)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1162	Переключение между целым десятичным и двоичным с плавающей запятой для команды SCLP. ON: двоичное с плавающей запятой; OFF: десятичное целое	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1167	16-битный режим для входа НКУ	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1168	Индикация режима работы SMOV	OFF	-	-	R/W	NO	OFF







Спец. реле M	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1177	Выбор связи для ПЧ серии Delta VFD. ON: VFD-A (по умолчанию), OFF: другие модели VFD	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1200	Режим счета C200 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1201	Режим счета C201 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1202	Режим счета C202 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1203	Режим счета C203 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1204	Режим счета C204 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1205	Режим счета C205 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1206	Режим счета C206 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1207	Режим счета C207 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1208	Режим счета C208 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1209	Режим счета C209 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1210	Режим счета C210 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1211	Режим счета C211 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1212	Режим счета C212 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1213	Режим счета C213 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1214	Режим счета C214 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1215	Режим счета C215 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1216	Режим счета C216 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1217	Режим счета C217 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1218	Режим счета C218 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1219	Режим счета C219 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1220	Режим счета C220 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1221	Режим счета C221 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1222	Режим счета C222 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1223	Режим счета C223 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1224	Режим счета C224 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1225	Режим счета C225 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1226	Режим счета C226 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1227	Режим счета C227 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1228	Режим счета C228 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1229	Режим счета C229 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF



Спец. реле М	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1230	Режим счета C230 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1231	Режим счета C231 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1232	Режим счета C232 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
	Режим счета C232 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1233	Режим счета C233 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1234	Режим счета C234 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1235	Режим счета C235 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1236	Режим счета C236 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1237	Режим счета C237 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1238	Режим счета C238 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1239	Режим счета C239 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1240	Режим счета C240 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1241	Режим счета C241 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1242	Режим счета C242 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1243	C243 Управление сбросом. ON = сброс отключен	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1244	C244 Управление сбросом. ON = сброс отключен	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1245	Режим счета C245 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1246	Режим счета C246 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1247	Режим счета C247 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1248	Режим счета C248 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1249	Режим счета C249 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1250	Режим счета C250 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1251	Режим счета C251 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1252	Режим счета C252 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1253	Режим счета C253 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1254	Режим счета C254 (ON: обратный отсчет)	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1270	Режим счета C235 (ON: счет по заднему фронту)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1271	Режим счета C236 (ON: счет по заднему фронту)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1272	Режим счета C237 (ON: счет по заднему фронту)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1273	Режим счета C238 (ON: счет по заднему фронту)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1274	Режим счета C239 (ON: счет по заднему фронту)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF







Спец. реле M	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1275	Режим счета C240 (ON: счет по заднему фронту)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1276	Режим счета C241 (ON: счет по заднему фронту)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1277	Режим счета C242 (ON: счет по заднему фронту)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1280*	Для I000 / I001: обратный сигнал прерывателя	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1284*	Для I400 / I401: обратный сигнал прерывателя	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1286*	Для I600 / I601: обратный сигнал прерывателя	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1303	Обмен старшим/младшими байтами для команды XCH	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1304*	Принудительное изменение состояния ON/OFF входа X	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1312	Для COM1(RS-232): заявка отправлена (только для команд MODRW и RS)	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1313	Для COM1(RS-232): готовность приема данных (только для команд MODRW и RS)	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1314	Для COM1(RS-232): прием данных завершен (только для команд MODRW и RS)	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1315	Для COM1(RS-232): ошибка приема данных (только для команд MODRW и RS)	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1316	Для COM3(RS-232): заявка отправлена (только для команд MODRW и RS)	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1317	Для COM3(RS-232): готовность приема данных (только для команд MODRW и RS)	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1318	Для COM3(RS-232): прием данных завершен (только для команд MODRW и RS)	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1319	Для COM3(RS-232): ошибка приема данных (только для команд MODRW и RS)	OFF	OFF	-	R/W	NO	OFF
M1320*	Для COM3 (RS-485): выбор режима ASCII/RTU. (OFF: ASCII; ON: RTU)	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1350*	Включение PLC LINK	OFF	-	OFF	R/W	NO	OFF
M1351*	Запуск в автоматическом режиме PLC LINK	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1352*	Запуск в ручном режиме PLC LINK PLC LINK	OFF	-	-	R/W	NO	OFF
M1353*	Включение доступа размером до 50 слов через PLC LINK (если M1353 = ON, D1480~D1511 энергонезависимые.)	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1354*	Включение одновременного чтения/записи в опросе по PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1355*	Выбор Slave-режима в PLC LINK (ON: ручной; OFF: автообнаружение)	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1356*	Включение выбора абонентского номера устройства. Когда M1353 и M1356 включены, пользователь может указать абонентский номер в D1900~D1931	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1360*	Статус Slave ID#1 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1361*	Статус Slave ID#2 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF



Спец. реле M	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1362*	Статус Slave ID#3 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1363*	Статус Slave ID#4 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1364*	Статус Slave ID#5 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1365*	Статус Slave ID#6 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1366*	Статус Slave ID#7 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1367*	Статус Slave ID#8 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1368*	Статус Slave ID#9 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1369*	Статус Slave ID#10 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1370*	Статус Slave ID#11 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1371*	Статус Slave ID#12 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1372*	Статус Slave ID#13 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1373*	Статус Slave ID#14 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1374*	Статус Slave ID#15 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1375*	Статус Slave ID#16 в сети PLC LINK	-	-	-	R/W	YES	OFF
M1376*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#1	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1377*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#2	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1378*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#3	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1379*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#4	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1380*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#5	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1381*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#6	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1382*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#7	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1383*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#8	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1384*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#9	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1385*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#10	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1386*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#11	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1387*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#12	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1388*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#13	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1389*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#14	OFF	-	-	R	NO	OFF







Спец. реле M	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1390*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#15	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1391*	Индикация Slave обмена данными о состоянии PLC LINK для ID#16	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1392*	Slave ID#1 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1393*	Slave ID#2 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1394*	Slave ID#3 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1395*	Slave ID#4 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1396*	Slave ID#5 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1397*	Slave ID#6 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1398*	Slave ID#7 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1399*	Slave ID#8 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1400*	Slave ID#9 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1401*	Slave ID#10 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1402*	Slave ID#11 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1403*	Slave ID#12 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1404*	Slave ID#13 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1405*	Slave ID#14 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1406*	Slave ID#15 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1407*	Slave ID#16 ошибка связи	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1408*	Индикация завершения чтения Slave ID#1	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1409*	Индикация завершения чтения Slave ID#2	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1410*	Индикация завершения чтения Slave ID#3	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1411*	Индикация завершения чтения Slave ID#4	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1412*	Индикация завершения чтения Slave ID#5	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1413*	Индикация завершения чтения Slave ID#6	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1414*	Индикация завершения чтения Slave ID#7	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1415*	Индикация завершения чтения Slave ID#8	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1416*	Индикация завершения чтения Slave ID#9	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1417*	Индикация завершения чтения Slave ID#10	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1418*	Индикация завершения чтения Slave ID#11	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1419*	Индикация завершения чтения Slave ID#12	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1420*	Индикация завершения чтения Slave ID#13	OFF	-	-	R	NO	OFF



Спец. реле M	Функция	OFF ↓ ON	STOP ↓ RUN	RUN ↓ STOP	Атри- бут	Энерг онеза висим ый	По умолча нию
M1421*	Индикация завершения чтения Slave ID#14	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1422*	Индикация завершения чтения Slave ID#15	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1423*	Индикация завершения чтения Slave ID#16	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1424*	Индикация завершения записи Slave ID#1	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1425*	Индикация завершения записи Slave ID#2	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1426*	Индикация завершения записи Slave ID#3	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1427*	Индикация завершения записи Slave ID#4	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1428*	Индикация завершения записи Slave ID#5	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1429*	Индикация завершения записи Slave ID#6	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1430*	Индикация завершения записи Slave ID#7	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1431*	Индикация завершения записи Slave ID#8	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1432*	Индикация завершения записи Slave ID#9	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1433*	Индикация завершения записи Slave ID#10	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1434*	Индикация завершения записи Slave ID#11	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1435*	Индикация завершения записи Slave ID#12	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1436*	Индикация завершения записи Slave ID#13	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1437*	Индикация завершения записи Slave ID#14	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1438*	Индикация завершения записи Slave ID#15	OFF	-	-	R	NO	OFF
M1439*	Индикация завершения записи Slave ID#16	OFF	-	-	R	NO	OFF



## С.4 Команды для панели TP04P

Команды приведены в таблице, см. Главу 3 для дополнительной информации по командам.

### С.4.1 Основные команды

Команда	Функция
LD	Нормально-открытый (Н/О) контакт
LDI	Нормально-закрытый (Н/З) контакт
AND	Последовательный Н/О контакт
ANI	Последовательный Н/З контакт
OR	Параллельный Н/О контакт
ORI	Параллельный Н/З контакт
ANB	Последовательно блоки



ORB	Параллельно блоки
MPS	Смещение вниз по стеку
MRD	Считать значение стека
MPP	Выход из стека
OUT	Присвоение выводу результата предыдущего логического выражения
SET	Фиксированное включение операнда (установка логической "1")
RST	Сброс контактов в исходное, очистка регистров от содержимого
MC	Начало исключаемого участка программы
MCR	Конец исключаемого участка программы
END	Конец программы
NOP	Пустая строка
P	Указатель
I	Указатель прерывания
STL	Начало пошагового управления
RET	Конец пошагового управления
NP	Отрицательный контакт - положительный контакт
PN	Положительный контакт - отрицательный контакт



#### С.4.2 Перечень команд API

Тип команд	API	Команда		Имп.	Функция
		16 бит	32 бит		
Контроль цикла	00	CJ	–	✓	Переход к заданной строке
	01	CALL	–	✓	Переход к подпрограмме
	02	SRET	–	–	Конец подпрограммы
	03	IRET	–	–	Конец обработки прерывания
	04	EI	–	–	Разрешение прерывания
	05	DI	–	–	Запрет прерывания
	06	FEND	–	–	Завершение основной программы (первое завершение)
	07	WDT	–	✓	Сброс сторожевого таймера
	08	FOR	–	–	Старт следующего цикла
	09	NEXT	–	–	Конец следующего цикла
Пересылка и сравнение	10	CMP	DCMP	✓	Сравнение данных
	11	ZCP	DZCP	✓	Зонное сравнения данных
	12	MOV	DMOV	✓	Пересылка данных
	13	SMOV	–	✓	Пересылка со смещением
	14	CML	DCML	✓	Пересылка с инвертированием данных
	15	BMOV	–	✓	Пересылка блока данных
	16	FMOV	DFMOV	✓	Пересылка в несколько адресов
	17	XCH	DXCH	✓	Обмен данными
	18	BCD	DBCD	✓	Преобразование двоичных чисел в десятичные
	19	BIN	DBIN	✓	Преобразование десятичных чисел в двоичные



Тип команд	API	Команда		Имп.	Функция
		16 бит	32 бит		
Арифметические действия	20	ADD	DADD	✓	Сложение
	21	SUB	DSUB	✓	Вычитание
	22	MUL	DMUL	✓	Умножение
	23	DIV	DDIV	✓	Деление
	24	INC	DINC	✓	Увеличение на 1
	25	DEC	DDEC	✓	Уменьшение на 1
	26	WAND	DAND	✓	Логическое «И»
	27	WOR	DOR	✓	Логическое «ИЛИ»
	28	WXOR	DXOR	✓	Логическое «ИСКЛ. ИЛИ»
	29	NEG	DNEG	✓	Логическое отрицание
Вращение и перемещение	30	ROR	DROR	✓	Поворот вправо
	31	ROL	DROL	✓	Поворот влево
	32	RCR	DRCR	✓	Поворот вправо с переносом
	33	RCL	DRCL	✓	Поворот влево с переносом
	34	SFTR	–	✓	Сдвиг значений битовых устройств вправо
	35	SFTL	–	✓	Сдвиг значений битовых устройств влево
	36	WSFR	–	✓	Пословный сдвиг значений регистра вправо
	37	WSFL	–	✓	Пословный сдвиг значений регистра влево
	38	SFWR	–	✓	Запись данных в стек
	39	SFRD	–	✓	Чтение данных из стека
Операции с данными	40	ZRST	–	✓	Сброс операндов в заданном диапазоне
	41	DECO	–	✓	Дешифратор 8 – 256 бит
	42	ENCO	–	✓	Шифратор 256 – 8 бит
	43	SUM	DSUM	✓	Сумма активных битов
	44	BON	DBON	✓	Опрос состояния бита с установкой выхода
	45	MEAN	DMEAN	✓	Среднее арифметическое
	46	ANS	–	–	Тревожная сигнализация с задержкой на включение
	47	ANR	–	✓	Сброс тревожной сигнализации
	48	SQR	DSQR	✓	Квадратный корень
	49	FLT	DFLT	✓	Преобразование целого в число с плавающей запятой
Высоко-скоростные команды	53	–	DHSCS	–	Установка состояния выхода при скоростном счете
	54	–	DHSCR	–	Сброс состояния выхода при скоростном счете
	55	–	DHSZ	–	Зонное сравнение при скоростном счете
Пользовательские команды	60	IST	–	–	Ручное/автоматическое управление
	61	SER	DSER	✓	Поиск данных стека
	62	ABSD	DABSD	–	Абсолютный многоустановочный счетчик
	63	INCD	–	–	Инкрементный многоустановочный счетчик
	64	TTMR	–	–	Обучающийся таймер
	65	STMR	–	–	Специальный таймер
	66	ALT	–	✓	Импульсное реле (Т-триггер)
	67	RAMP	–	–	Линейное изменение сигнала (RAMP)
69	SORT	–	–	Изменение и перемещение данных	
Последова-	80	RS	–	–	Передача/прием данных по RS-435

С





Тип команд	API	Команда		Имп.	Функция
		16 бит	32 бит		
Функциональный ввод/вывод	82	ASCI	–	✓	Перевод HEX в ASCII
	83	HEX	–	✓	Перевод ASCII в HEX
	87	ABS	DABS	✓	Абсолютное значение
	88	PID	DPID	–	ПИД-регулятор
Базовые команды	89	PLS	–	–	Создание импульса по переднему фронту
	90	LDP	–	–	Логическое выражение с опросом по переднему фронту
	91	LDF	–	–	Логическое выражение с опросом по заднему фронту
	92	ANDP	–	–	«И» с опросом по переднему фронту
	93	ANDF	–	–	«И» с опросом по заднему фронту
	94	ORP	–	–	«ИЛИ» с опросом по переднему фронту
	95	ORF	–	–	«ИЛИ» с опросом по заднему фронту
	96	TMR	–	–	Таймер
	97	CNT	DCNT	–	Счетчик
	98	INV	–	–	Инверсия
	99	PLF	–	–	Создание импульса по заднему фронту
Команды коммуникаций	100	MODRD	–	–	Чтение данных Modbus
	101	MODWR	–	–	Запись данных Modbus
	102	FWD	–	–	Пуск вперед для VFD
	103	REV	–	–	Пуск назад для VFD
	104	STOP	–	–	Стоп для VFD
	105	RDST	–	–	Чтение текущего состояния VFD
	106	RSTEF	–	–	Сброс для VFD
	107	LRC	–	✓	Контрольная сумма LRC
	108	CRC	–	✓	Контрольная сумма CRC
	150	MODRW	–	–	MODBUS чтение/запись
	206	ASDRW	–	–	Чтение/запись для сервопривода ASDA
Команды для чисел с плавающей запятой	110	–	DECMP	✓	Сравнение чисел с плавающей запятой
	111	–	DEZCP	✓	Зонное сравнение чисел с плавающей запятой
	112	–	DMOV	✓	Перемещение числа с плавающей запятой
	116	–	DRAD	✓	Перевод градусов в радианы
	117	–	DDEG	✓	Перевод радианов в градусы
	118	–	DEBCD	✓	Перевод двоичного в десятичное
	119	–	DEBIN	✓	Перевод десятичного в двоичное
	120	–	DEADD	✓	Сложение чисел с плавающей запятой
	121	–	DESUB	✓	Вычитание чисел с плавающей запятой
	122	–	DEMUL	✓	Умножение чисел с плавающей запятой
	123	–	DEDIV	✓	Деление чисел с плавающей запятой
	124	–	DEXP	✓	Вычисление экспоненты в формате с плавающей запятой
	125	–	DLN	✓	Вычисление натурального логарифма в формате с плавающей запятой
	126	–	DLOG	✓	Вычисление логарифма в формате с плавающей запятой
127	–	DESQR	✓	Вычисление квадратного корня в формате с плавающей запятой	



Тип команд	API	Команда		Имп.	Функция
		16 бит	32 бит		
	128	–	DPOW	✓	Возведение числа в степень в формате с плавающей запятой
	129	INT	DINT	✓	Преобразование числа с плавающей запятой в целое
	130	–	DSIN	✓	Вычисление синуса
	131	–	DCOS	✓	Вычисление косинуса
	132	–	DTAN	✓	Вычисление тангенса
	133	–	DASIN	✓	Вычисление арксинуса
	134	–	DACOS	✓	Вычисление арккосинуса
	135	–	DATAN	✓	Вычисление арктангенса
	172	–	DADDR	✓	Сложение с использованием регистра
	173	–	DSUBR	✓	Вычитание с использованием регистра
	174	–	DMULR	✓	Умножение с использованием регистра
	175	–	DDIVR	✓	Деление с использованием регистра
Дополнительные команды	143	DELAY	–	✓	Задержка выполнения
	144	GPWM	–	–	Общая команда генерации импульсов ШИМ
	147	SWAP	DSWAP	✓	Перестановка старшего и младшего бита в регистре
	154	RAND	–	✓	Генератор случайных чисел
	168	MVM	DMVM	✓	Маскировка и комбинация назначенных битов
	176	MMOV	–	✓	Перевод 16 бит в 32 бит
	179	WSUM	DWSUM	✓	Суммирование данных с нескольких устройств
	202	SCAL	–	✓	Пропорциональный расчет значения
	203	SCLP	–	✓	Параметры пропорционального расчета значения
205	CMPT	DCMPT	✓	Сравнительная таблица	
Команды позиционирования	155	–	DABSR	–	Чтение абсолютного текущего положения
Команды реального времени	160	TCMP	–	✓	Сравнение времени
	161	TZCP	–	✓	Сравнение времени в заданном диапазоне
	162	TADD	–	✓	Сложение времени
	163	TSUB	–	✓	Вычитание времени
	166	TRD	–	✓	Чтение текущего значения реального времени
	167	TWR	–	✓	Изменение значения реального времени
	169	HOUR	DHOUR	–	Счетчик времени наработки
Код Грея	170	GRY	DGRY	✓	Преобразование числа в код Грея
	171	GBIN	DGBIN	✓	Преобразование кода Грея в число
Операции с матрицами	180	MAND	–	✓	Логическое И для матриц
	181	MOR	–	✓	Логическое ИЛИ для матриц
	182	MXOR	–	✓	Исключающее ИЛИ для матриц
	183	MXNR	–	✓	Исключающее НЕ-ИЛИ для матриц
	184	MINV	–	✓	Инверсия матрицы
	185	MCMP	–	✓	Сравнение матриц
	186	MBRD	–	✓	Чтение битов в матрице
	187	MBWR	–	✓	Запись битов в матрице
	188	MBS	–	✓	Сдвиг битов в матрице
	189	MBR	–	✓	Кольцевой сдвиг битов в матрице

С





Тип команд	API	Команда		Имп.	Функция
		16 бит	32 бит		
	190	MBC	–	✓	Счетчик битов
Логические операции контактного типа	215	LD&	DLD&	–	Контакт замкнут, если $S_1 \& S_2 \neq 0$
	216	LD	DLD	–	Контакт замкнут, если $S_1   S_2 \neq 0$
	217	LD^	DLD^	–	Контакт замкнут, если $S_1 \wedge S_2 \neq 0$
	218	AND&	DAND&	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 \& S_2 \neq 0$
	219	AND	DAND	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1   S_2 \neq 0$
	220	AND^	DAND^	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 \wedge S_2 \neq 0$
	221	OR&	DOR&	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 \& S_2 \neq 0$
	222	OR	DOR	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1   S_2 \neq 0$
	223	OR^	DOR^	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 \wedge S_2 \neq 0$
Операции сравнения контактов	224	LD=	DLD=	–	Контакт замкнут, если $S_1 = S_2$
	225	LD>	DLD>	–	Контакт замкнут, если $S_1 > S_2$
	226	LD<	DLD<	–	Контакт замкнут, если $S_1 < S_2$
	228	LD<>	DLD<>	–	Контакт замкнут, если $S_1 \neq S_2$
	229	LD<=	DLD<=	–	Контакт замкнут, если $S_1 \leq S_2$
	230	LD>=	DLD>=	–	Контакт замкнут, если $S_1 \geq S_2$
	232	AND=	DAND=	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 = S_2$
	233	AND>	DAND>	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 > S_2$
	234	AND<	DAND<	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 < S_2$
	236	AND<>	DAND<>	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 \neq S_2$
	237	AND<=	DAND<=	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 \leq S_2$
	238	AND>=	DAND>=	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 \geq S_2$
	240	OR=	DOR=	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 = S_2$
	241	OR>	DOR>	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 > S_2$
	242	OR<	DOR<	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 < S_2$
244	OR<>	DOR<>	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 \neq S_2$	
245	OR<=	DOR<=	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 \leq S_2$	
246	OR>=	DOR>=	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 \geq S_2$	
Управление битами	266	BOUT	DBOUT	–	Установка отмеченного бита в слове на выходе
	267	BSET	DBSET	–	Активация отмеченного бита в слове
	268	BRST	DBRST	–	Сброс отмеченного бита в слове
	269	BLD	DBLD	–	Установка Н/О контакта по отмеченному биту
	270	BLDI	DBLDI	–	Установка Н/З контакта по отмеченному биту
	271	BAND	DBAND	–	Последовательное подключение Н/О контакта по отмеченному биту
	272	BANI	DBANI	–	Последовательное подключение Н/З контакта по отмеченному биту
	273	BOR	DBOR	–	Параллельное подключение Н/О контакта по отмеченному биту
	274	BORI	DBORI	–	Параллельное подключение Н/З контакта по отмеченному биту
Операции сравнения контактов с плавающей запятой	275	–	FLD=	–	Контакт замкнут, если $S_1 = S_2$
	276	–	FLD>	–	Контакт замкнут, если $S_1 > S_2$
	277	–	FLD<	–	Контакт замкнут, если $S_1 < S_2$
	278	–	FLD<>	–	Контакт замкнут, если $S_1 \neq S_2$
	279	–	FLD<=	–	Контакт замкнут, если $S_1 \leq S_2$
	280	–	FLD>=	–	Контакт замкнут, если $S_1 \geq S_2$
	281	–	FAND=	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 = S_2$
	282	–	FAND>	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 > S_2$



Тип команд	API	Команда		Имп.	Функция
		16 бит	32 бит		
	283	–	FAND<	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 < S_2$
	284	–	FAND<>	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 \neq S_2$
	285	–	FAND<=	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 \leq S_2$
	286	–	FAND>=	–	Последовательный контакт замкнут, если $S_1 \geq S_2$
	287	–	FOR=	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 = S_2$
	288	–	FOR>	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 > S_2$
	289	–	FOR<	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 < S_2$
	290	–	FOR<>	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 \neq S_2$
	291	–	FOR<=	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 \leq S_2$
	292	–	FOR>=	–	Параллельный контакт замкнут, если $S_1 \geq S_2$

### С.4.3 Примечания относительно высокоскоростных команд

1. TP04P поддерживает только высокоскоростные входы X0 и X1 (10 кГц) (см. главу 2.12 для получения дополнительной информации).
2. TP04P поддерживает только программные счетчики C235 и C236. Соответствующие им высокоскоростные прерыватели - I010 и I020 (см. описание команд API53 и API55 для получения дополнительной информации).
3. TP04P поддерживает только аппаратный счетчик C251. Соответствующий ему высокоскоростной прерыватель - I010. Применяется также только один аппаратный компаратор (см. описание команд API53 и API55 для получения дополнительной информации).

