

Лист тех. данных

6ES7518-4FX00-1AC0



Рисунок аналогичен

SIMATIC S7-1500F, CPU Bundle consisting of: CPU 1518F-4 PN/DP MFP (6ES7518-4FX00-1AB0), including C/C++ Runtime and OPC UA Runtime license, 9 MB work memory for program and 60 MB for data, 1st interface: PROFINET IRT with 2-port switch, 2nd interface: PROFINET RT, 3rd interface: PROFINET basic services, 4th interface: PROFIBUS, 1 ns bit performance, SIMATIC Memory Card (min. 2 GB) required

Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1518F-4 PN/DP MFP
Функциональный стандарт HW	FS03
Версия микропрограммного обеспечения	V2.9
Функция продукта	
- Данные для идентификации и техобслуживания - Режим тактовой синхронизации	Да; I&M0 - I&M3 Да; Децентрализованно и централизованно; минимальное число ОВ: 6х за цикл длиной 125 мкс (децентрализованно) и 1 мс (централизованно)
Инженерное обеспечение с помощью	
STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	V17 (МПО V2.9) / начиная с V15 (МПО V2.5)
Управление конфигурацией	
посредством набора данных	Да
Дисплей	
Диагональ экрана [см]	6,1 cm
Элементы управления	
Число клавиш	6
Переключатель режимов работы	1
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	19,2 V
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 V
Защита от перепутывания полярности	Да
Переключение при отказе сетевого питания и отключении напряжения	
- Время переключения при отказе сетевого питания и отключении напряжения - Мин. частота повторения импульсов	5 ms 1/c
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	1,7 A
Макс. потребление тока	2 A
Макс. ток включения	2,7 A; Номинальное значение
I^2t	0,02 A ² ·s
Мощность	
Мощность питания шины на задней стенке	12 W
Потребляемая мощность шины на задней стенке (сбалансированная)	35 W
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	29 W

Запоминающее устройство	
Число гнезд для карты памяти SIMATIC	1
Требуется карта памяти SIMATIC	Да
Оперативное запоминающее устройство	
• встроенное (для программ) • встроенное (для данных) • встроено (для ЦП функциональной библиотеки ЦП Runtime)	9 Mbyte 60 Mbyte 50 Mbyte; Примечание: «Библиотека функций ЦП» - это блоки C/C++ для программы пользователя, созданные с помощью SIMATIC ODK 1500S или Target 1500S
Оперативная память для дополнительных функций	
• встроено (для приложения C/C++ Runtime) • доступно (для приложения Linux Runtime)	512 Mbyte 1 Gbyte
Память загрузки	
• вставная (карта памяти SIMATIC), макс.	32 Gbyte; Карта памяти должна иметь объем не менее 2 Гбайт
Хранение в буфере	
• не требует обслуживания	Да
Время обработки ЦП	
нормальное время операций побитовой обработки	1 ns
нормальное время операций со словами	2 ns
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	2 ns
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	6 ns
Блоки ЦП	
Число элементов (всего):	20 000; Блоки (OB, FB, FC, DB) и UDTs
Блоки данных (DB)	
• Диапазон числовых значений • Макс. размер	1 до 60 999; разделено на: используемый пользователем диапазон числовых значений: 1 до 59 999 и диапазон числовых значений через SFC 86 созданные DB: 60 000 до 60 999 16 Mbyte; при БД с абсолютной адресацией макс. размер составляет 64 кбайт
Функциональные блоки (FB)	
• Диапазон числовых значений • Макс. размер	0 до 65 535 1 Mbyte
Функции (FC)	
• Диапазон числовых значений • Макс. размер	0 до 65 535 1 Mbyte
Организационные блоки (OB)	
• Макс. размер • Число свободных организационных блоков циклического выполнения • Число организационных блоков прерывания по времени • Число организационных блоков прерываний с задержкой • Число организационных блоков циклических прерываний • Число организационных блоков аппаратного прерывания • Число организационных блоков прерывания DPV1 • Число организационных блоков прерываний циклов тактовой синхронизации • Число организационных блоков прерываний технологических циклов тактовой синхронизации • Число пусковых организационных блоков • Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок • Число организационных блоков обработки синхронных ошибок • Число организационных блоков обработки диагностических сигналов	1 Mbyte 100 20 20 20; при Failsafe дополнительно возможны два RTG по одному «ОВ будильника» или одному «ОВ свободного цикла» (F-OB) каждый 50 3 3 2 100 4 2 1
Глубина вложенности	
• на класс приоритета	24
Счетчики, таймеры и их остаток	
Счетчик S7	

• Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
Счетчик IEC	
• Число	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	
— настраивается	Да
Таймеры S7	
• Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
Таймер IEC	
• Число	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	
— настраивается	Да
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	768 kbyte; в сумме; остаточная память, предназначенная для хранения маркеров, времени, счетчиков, блоков данных и технологических данных (осей): 700 Кбайт
Расширенная остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	20 Mbyte; При использовании PS 60 W 24/48/60 V DC HF
Маркер	
• Макс. размер	16 kbyte
• Число меток синхронизации	8; 8 битов маркировки такта, собранные в одном байте маркировки такта
Блоки управляющих данных	
• Настраиваемый остаток	Да
• Предварительно заданный остаток	Нет
Локальные данные	
• на класс приоритета, макс.	64 kbyte; макс. 16 Кбайт на блок
Адресная область	
Число модулей ввода-вывода	16 384; макс. количество модулей / подмодули
Периферийная адресная область	
• Вводы	32 kbyte; все входы включены в образ процесса
• Выводы	32 kbyte; все выходы включены в образ процесса
в том числе на каждую встроенную подсистему ввода-вывода	
— Вводы (объем)	32 kbyte; макс. 32 Кбайт через X1; макс. 8 Кбайт через X2 или X4
— Выводы (объем)	32 kbyte; макс. 32 Кбайт через X1; макс. 8 Кбайт через X2 или X4
в том числе на СМ/СР	
— Вводы (объем)	8 kbyte
— Выводы (объем)	8 kbyte
Частичный образ процесса	
• Макс. число частичных образов процесса	32
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Число децентрализованных систем ввода-вывода	64; под децентрализованной системой ввода-вывода, кроме подключения децентрализованных периферийных устройств через коммуникационные модули PROFINET или PROFIBUS, понимают подключение периферийных устройств через ведущие модули AS-i или коммуникационные модули (например, IE/PB-Link)
Число ведущих устройств DP	
• встроенный	1
• по СМ	8; В совокупности может быть вставлено не более 8 коммуникационных модуля/коммуникационных процессора (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Число контроллеров ввода-вывода	
• встроенный	2
• по СМ	8; В совокупности может быть вставлено не более 8 коммуникационных модуля/коммуникационных процессора (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Монтажные стойки	
• Макс. число модулей на монтажную стойку	32; ЦП + 31 модуль
• Макс. число строк	1
Коммуникационный модуль для двухточечного соединения	
• Число коммуникационных модулей для двухточечного соединения	число подсоединяемых коммуникационных модулей PtP ограничено имеющимся числом гнезд

Время	
Часы	
• Тип • Время хранения в буфере • Макс. отклонение в день	Аппаратные часы 6 wk; при температуре окружающей среды 40 °C, норм. 10 s; норм.: 2 с
Счетчик рабочего времени	
• Число	16
Синхронизация времени	
• поддерживается • на DP, ведущее устройство • в AS, ведущее устройство • в AS, подчиненное устройство • на Ethernet по NTP	Да Да Да Да Да
Интерфейсы	
Число разъемов PROFINET	3
Число интерфейсов PROFIBUS	1
1. интерфейс	
Физические параметры интерфейсов	
• RJ 45 (Ethernet) • Число портов • встроенный коммутатор	Да; X1 2 Да
Протоколы	
• IP-протокол • Контроллер PROFINET IO • Устройство ввода-вывода PROFINET • Связь SIMATIC • Открытая связь IE • Интернет-сервер • Резервирование среды передачи	Да; IPv4 Да Да Да Да; в качестве опции версия с шифрованием Да Да; MRP-Automanager согласно IEC 62439-2 Edition 2.0
Контроллер PROFINET IO	
Службы	
— Связь PG/OP — Тактовая синхронизация — Прямой обмен данными — IRT — PROFIenergy — Пуск согласно приоритету — Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода — из них IO-устройств с IRT, макс. — Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT — из них на линию, макс. — Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых устройств ввода-вывода — Макс. число устройств ввода-вывода на инструмент — Время актуализации	Да Да Да; Необходимое условие: IRT и синхронность тактовых импульсов (MRPD - опционально) Да Да; На программу пользователя Да; макс. 32 PROFINET-устройства 512; В совокупности может быть подключено не более 1000 децентрализованных периферийных устройств по AS-i, PROFIBUS или PROFINET. 64 512 512 8; В совокупности через все интерфейсы 8 Минимальное значение времени актуализации зависит от настроенной загрузки связи для PROFINET IO, числа устройств ввода-вывода и предполагаемого количества полезных данных
Время обновления при IRT	
— для тактового импульса передачи 125 мкс — для тактового импульса передачи 187,5 мкс — для тактового импульса передачи 250 мкс — для тактового импульса передачи 500 мкс — для тактового импульса передачи 1 мс — для тактового импульса передачи 2 мс — для тактового импульса передачи 4 мс — при IRT и параметрировании «непрямых» тактовых импульсов передачи	125 мкс 187,5 мкс от 250 мкс до 4 мс от 500 мкс до 8 мс от 1 мс до 16 мс от 2 мс до 32 мс от 4 мс до 64 мс Время актуализации = настраиваемые «нечетные» тактовые импульсы передачи (любое кратное 125 мкс: 375 мкс, 625 мкс ... 3 875 мкс)
Время обновления при RT	

— для тактового импульса передачи 250 мкс	от 250 мкс до 128 мс
— для тактового импульса передачи 500 мкс	от 500 мкс до 256 мс
— для тактового импульса передачи 1 мс	от 1 мс до 512 мс
— для тактового импульса передачи 2 мс	от 2 мс до 512 мс
— для тактового импульса передачи 4 мс	от 4 мс до 512 мс
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Да; минимальный тактовый импульс передачи 250 мкс
— PROFIenergy	Да; На программу пользователя
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	4
— Активация/ деактивация устройств "I-Device"	Да; На программу пользователя
— Asset-Management-Record	Да; На программу пользователя
2. интерфейс	
Физические параметры интерфейсов	
• RJ 45 (Ethernet)	Да; X2
• Число портов	1
• встроенный коммутатор	Нет
Протоколы	
• IP-протокол	Да; IPv4
• Контроллер PROFINET IO	Да
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Да
• Связь SIMATIC	Да
• Открытая связь IE	Да; в качестве опции версия с шифрованием
• Интернет-сервер	Да
• Резервирование среды передачи	Нет
Контроллер PROFINET IO	
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— Прямой обмен данными	Нет
— IRT	Нет
— PROFIenergy	Да; На программу пользователя
— Пуск согласно приоритету	Нет
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода	128; В совокупности может быть подключено не более 1000 децентрализованных периферийных устройств по AS-i, PROFIBUS или PROFINET.
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT	128
— из них на линию, макс.	128
— Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых устройств ввода-вывода	8; В совокупности через все интерфейсы
— Макс. число устройств ввода-вывода на инструмент	8
— Время актуализации	Минимальное значение времени актуализации зависит от настроенной загрузки связи для PROFINET IO, числа устройств ввода-вывода и предполагаемого количества полезных данных
Время обновления при RT	
— для тактового импульса передачи 1 мс	от 1 мс до 512 мс
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Нет
— PROFIenergy	Да; На программу пользователя
— Пуск согласно приоритету	Нет
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	4
— Активация/ деактивация устройств "I-Device"	Да; На программу пользователя
— Asset-Management-Record	Да; На программу пользователя

3. интерфейс

Физические параметры интерфейсов

- | | |
|-------------------------|---|
| • RJ 45 (Ethernet) | Да; X3 |
| • Число портов | 1; Через этот порт также доступно C/C++ Runtime |
| • встроенный коммутатор | Нет |

Протоколы

- | | |
|------------------------------------|----------|
| • IP-протокол | Да; IPv4 |
| • Контроллер PROFINET IO | Нет |
| • Устройство ввода-вывода PROFINET | Нет |
| • Связь SIMATIC | Да |
| • Открытая связь IE | Да |
| • Интернет-сервер | Да |

4. интерфейс

Физические параметры интерфейсов

- | | |
|----------------|--------|
| • RS 485 | Да; X4 |
| • Число портов | 1 |

Протоколы

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| • Ведущее устройство PROFIBUS DP | Да |
| • Подчиненное устройство PROFIBUS DP | Нет |
| • Связь SIMATIC | Да |

Ведущее устройство PROFIBUS DP

- | | |
|--|---|
| • Макс. число соединений | 48; для встроенного интерфейса PROFIBUS DP |
| • Макс. число подчиненных устройств DP | 125; В совокупности может быть подключено не более 1000 децентрализованных периферийных устройств по AS-i, PROFIBUS или PROFINET. |

Службы

- | | |
|--|----|
| — Связь PG/OP | Да |
| — Равноудаленность | Да |
| — Тактовая синхронизация | Да |
| — Активация/деактивация подчиненного устройства DP | Да |

Физические параметры интерфейсов

RJ 45 (Ethernet)

- | | |
|---|--|
| • 100 Мбит/с | Да |
| • 1000 Мбит/с | Да; Возможно только на интерфейсе X3 ЦП CPU 1518 |
| • Автоматическое определение | Да |
| • Автоматическая коммутация | Да |
| • сеть Industrial Ethernet, светодиод состояния | Да |

RS 485

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| • Макс. скорости передачи данных | 12 Mbit/s |
|----------------------------------|-----------|

Протоколы

PROFIsafe

Да

Число соединений

- | | |
|--|---|
| • Макс. число соединений | 384; по встроенным интерфейсам ЦП и подключенным коммуникационным процессорам/модулям |
| • Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета | 10 |
| • Число соединений по встроенным интерфейсам | 320 |
| • Число соединений S7-маршрутизации | 64; суммарно, по PROFIBUS поддерживается только 16 соединений маршрутизации S7 |

Режим дублирования

- | | |
|---------------------|----|
| • H-Sync-Forwarding | Да |
|---------------------|----|

Резервирование среды передачи

- | | |
|---|---|
| — Резервирование среды передачи | только через 1-й интерфейс (X1) |
| — MRP | Да; В качестве менеджера резервирования MRP и/или клиента MRP |
| — Межкомпонентное соединение MRP, поддерживается | Да; как абонент кольцевой сети согласно МЭК 62439-2, редакция 2.0 |
| — MRPD | Да; Необходимое условие: IRT |
| — Нормальное время переключения в случае прерывания линии | 200 ms; при MRP; без толчков при MRPD |
| — Макс. число абонентов в кольце | 50 |

Связь SIMATIC

- | | |
|--------------------------------|----|
| • S7-маршрутизация | Да |
| • Маршрутизация наборов данных | Да |

• S7-связь, в качестве сервера • S7-связь, в качестве клиента • Макс. количество полезных данных на запрос	Да Да см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя))
Открытая связь IE	
• TCP/IP — Макс. размер данных — Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается • ISO-on-TCP (RFC1006) — Макс. размер данных • UDP — Макс. размер данных — UDP-Multicast • DHCP • DNS • SNMP • DCP • LLDP • Кодирование	Да 64 kbyte Да Да 64 kbyte Да 2 kbyte; 1 472 байт при UDP Broadcast Да; 128 многоадресных контуров (в том числе макс. 5 через X1) Да Да Да Да Да Да; опция
Интернет-сервер	
• HTTP • HTTPS	Да; Страницы стандартные и пользовательские Да; Страницы стандартные и пользовательские
OPC UA	
• Требуется лицензия Runtime • OPC UA Client — Аутентификация приложения — Политика безопасности — Аутентификация пользователя — Макс. число соединений — Число узлов клиентских интерфейсов, рекомендованное, макс. — Количество элементов для единичного вызова OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/C макс. — Количество элементов для единичного вызова OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, макс. — Количество элементов для единичного вызова OPC-UA_MethodGetHandleList, макс. — Число одновременных вызовов клиентских инструкций для управления совещаниями, за одно соединение, макс. — Число одновременных вызовов клиентских инструкций для доступа к данным, за одно соединение, макс. — Количество регистрируемых узлов, макс. — Количество регистрируемых методов вызова OPC-UA_MethodCall, макс. — Количество входов/выходов при вызове OPC-UA_MethodCall, макс. • OPC UA Server — Аутентификация приложения — Политика безопасности — Аутентификация пользователя — поддерживает GDS (управление сертификатами) — Количество сеансов, макс. — Количество доступных переменных, макс. — Количество регистрируемых узлов, макс. — Количество подписок на сеанс, макс. — Мин. интервал сканирования — Мин. интервал отправки — Количество методов сервера, макс.	Да; Требуется лицензия Large Да Да Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256 «аноним» или с помощью имени пользователя и пароля 40 5 000 300 20 100 1 5 5 000 100 20 Да; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space Да Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256 «аноним» или с помощью имени пользователя и пароля Да 64 200 000 50 000 20 10 ms 10 ms 100

— Количество входов/выходов на метод сервера, макс. — Число контролируемых элементов (monitored items), рекомендованное, макс. — Количество серверных интерфейсов, макс. — Количество узлов пользовательских интерфейсов сервера, макс. • аварийные сигналы и условия — Количество программных сообщений — Количество сообщений для диагностики системы	20 10 000; При интервале считывания 1 с и интервале передачи 1 с на каждый сервер: 10 типа "серверный интерфейс" / "спецификация партнера" и 20 типа "ссылка на пространство имен" 30 000 Да 100 50
Другие протоколы	
• MODBUS	Да; MODBUS TCP
Тактовая синхронизация	
Равноудаленность	Да
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	64
Программные сообщения	Да
Количество конфигурируемых программных сообщений, макс.	10 000; Программные сообщения генерируются в модуле Program_Alarm, ProDiag или GRAPH
Количество загружаемых программных сообщений в режиме RUN, макс.	5 000
Количество одновременно активных сообщений, макс.	
• Количество программных сообщений	4 000
• Количество сообщений для диагностики системы	1 000
• Количество сообщений для технологических объектов Motion	480
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Общий ввод в эксплуатацию (Team Engineering)	Да; возможен параллельный онлайн-доступ для до 10 систем инжиниринга
Блок состояния	Да; до 16 одновременно (в сумме через все клиенты ES)
Одиночный шаг	Нет
Число контрольных точек	20
Состояние/управление	
• Переменные состояние/управления	Да; без функции отказобезопасности входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы (без отказобезопасных), таймеры, счетчики
• Переменные	
• Макс. число переменных	
— из них переменных состояния, макс.	200; на запрос
— из них переменных управления, макс.	200; на запрос
Принудительное исполнение	
• Принудительное исполнение	Да; без функции отказобезопасности периферийные входы/выходы (без отказобезопасных)
• Принудительное исполнение, переменные	
• Макс. число переменных	
200	
Диагностический буфер	
• есть	Да
• Макс. число элементов	3 200
— из них устойчивых к отказу сети	1 000
Слежения	
• Количество слежений с возможностью проектирования	8; на одно слежение возможны данные в объеме 512 кбайт
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностический светодиодный индикатор	
• Светодиод RUN/STOP	Да
• Светодиод ERROR	Да
• Светодиод MAINT	Да
• Индикатор соединения LINK TX/RX	Да
Поддерживаемые технологические объекты	
Управление перемещениями	Да; Примечание. Количество технологических объектов влияет на время цикла программы ПЛК; помощь в выборе посредством инструмента TIA Selection Tool
• Количество располагаемых ресурсов Motion Control для технологических объектов	15 360

• Необходимые ресурсы Motion Control — на ось числа оборотов — на ось позиционирования — на ведомую ось — на внешний датчик — на кулачок — на кривую кулачка — на измерительный щуп • Ось позиционирования — Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 4 мс (типовое значение) — Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 8 мс (типовое значение)		40 80 160 80 20 160 40
Регулятор		
• PID_Compact		Да; универсальный ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации
• PID_3Step		Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для клапанов
• PID-Temp		Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для температуры
Счет и измерение		
• Высокоскоростной датчик		Да
Стандарты, допуски, сертификаты		
Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме		
• Уровень производительности согласно ISO 13849-1		PLe
• Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508		SIL 3
Вероятность отказа (при продолжительности использования 20 лет и времени ремонта 100 часов)		
— Режим с низкой частотой запросов: PFDavg согласно SIL3		< 2,00E-05
— Режим с высокой частотой запросов/непрерывный режим: PFH согласно SIL3		< 1,00E-09
Окружающие условия		
Температура окружающей среды при эксплуатации		
• горизонтальный настенный монтаж, мин. • горизонтальный настенный монтаж, макс.		0 °C 60 °C; Дисплей: 50 °C; при норм. рабочей температуре 50 °C дисплей отключается
• вертикальный настенный монтаж, мин. • вертикальный настенный монтаж, макс.		0 °C 40 °C; Дисплей: 40 °C; если рабочая температура превышает нормальную температуру 40 °C, то дисплей отключается
Температура окружающей среды при хранении/транспортировке		
• мин. • макс.		-40 °C 70 °C
Высота при эксплуатации относительно уровня моря		
• Высота места установки над уровнем моря, макс.		5 000 m; Ограничения при установке на высоте > 2.000 m, см. техническое описание
проектирование / заголовок		
проектирование / программирование / заголовок		
Язык программирования		
— KOP — FUP — AWL — SCL — GRAPH		Да Да Да Да Да
Защита ноу-хау		
• Защита программ пользователя/защита паролем • Защита от копирования • Защита блоков		Да Да Да
Защита доступа		
• Пароль для дисплея • Степень защиты: защита от записи		Да Да

• Степень защиты: защита от записи/чтения	Да
• Степень защиты: полная защита	Да
программирование / контроль времени цикла / заголовок	
• нижний предел	настраиваемое минимальное время цикла
• верхний предел	задаваемое максимальное время цикла
Интерфейсы Open Development	
• Макс. размер ODK SO-файла	9,8 Mbyte
Размеры	
Ширина	175 mm
Высота	147 mm
Глубина	129 mm
Массы	
Масса, прикл.	2 117 g
последнее изменение:	01.04.2022 