

**SOMAT**

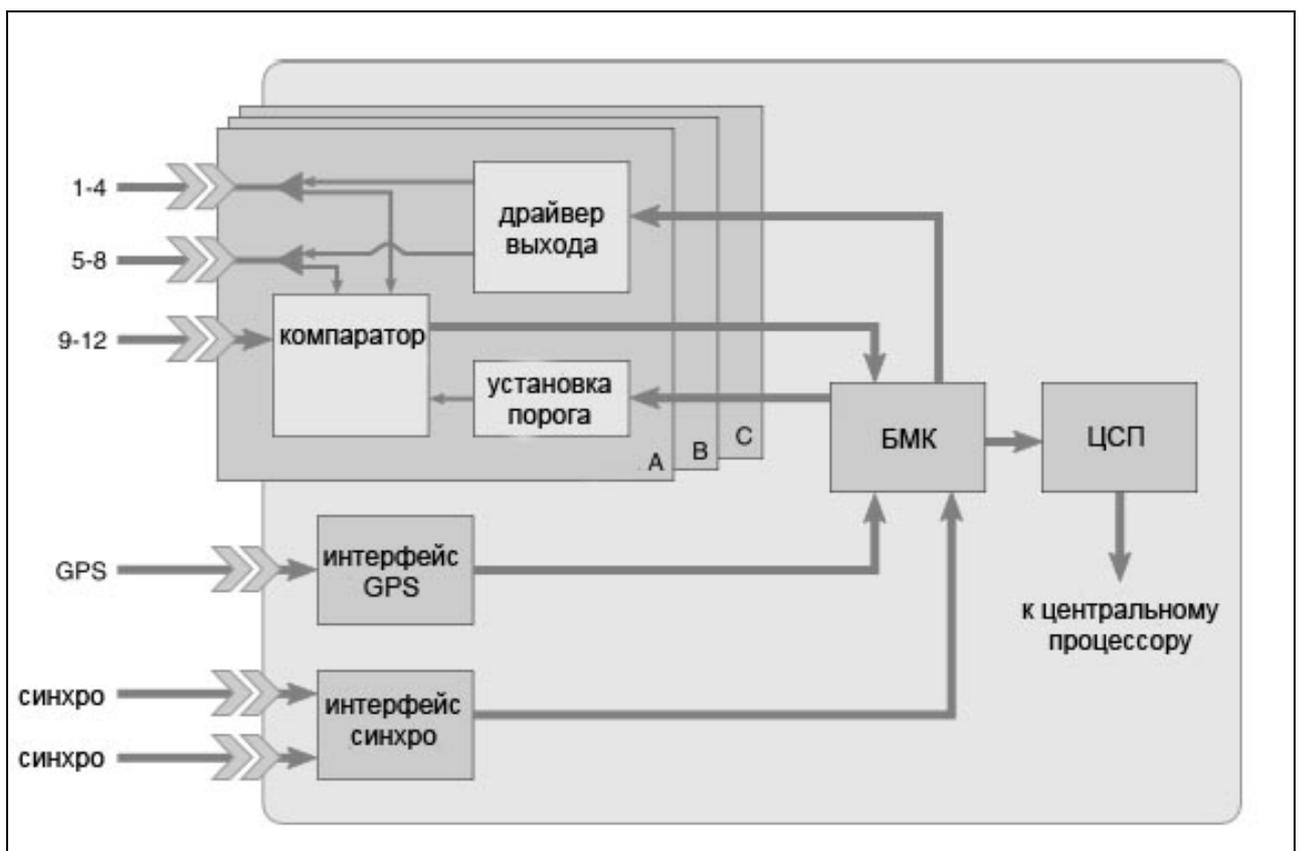
## EDIO

плата eDAQ цифрового  
ввода/вывода



- 24 цифровых входов/выходов, 12 входов с широким диапазоном регулирования, 18 конфигурируемых счётчиков импульсов и до 2 независимых интерфейсов модуля транспортной шины
- дополнительный порт связи GPS для работы с устройствами SoMat GPS

### Структурная схема



## Описание

Плата SoMat EDIO цифрового ввода/вывода представляет собой универсальное устройство с цифровыми входами/выходами (I/O), счётчиком импульсов, транспортной шиной и дополнительными каналами GPS. Плата EDIO располагает 24 каналами, которые могут быть использованы как цифровые входы и выходы, 12 входами с широким диапазоном регулирования и 18 конфигурируемыми счётчиками импульсов. Каждая плата поддерживает до 2 независимых модулей транспортной шины (VBM).

Цифровые входы/выходы образуют три функционально идентичные группы (А, В и С). Каждая группа содержит три разъёма-розетки стоечного типа SoMat M8 четырёх цифровых каналов ввода/вывода (т.е. бит). Каждый из восьми каналов разъёма (1-4, 5-8) может выполнять функции входа или выхода. Четыре канала разъёма (9-12) являются входами с широким диапазоном регулирования. Каждый разъём также располагает парой счётчиков импульсов, т.е. каждая группа входов/выходов имеет шесть таких счётчиков. При использовании VBM первые два разъёма (1-4 и 5-8) группы А образуют интерфейс VBM.

С помощью счётчиков импульсов могут быть измерены длительность и частота импульсов, подсчитано количество импульсов за период времени. Кроме того, счётчик импульсов может использоваться в качестве квадратурного декодера. При работе в режиме измерения частоты или квадратурного декодера максимальное количество отсчётов составляет 4 миллиарда для сигнала частотой до 1 МГц. При измерении длительности импульсов и подсчёте их количества следует использовать синхросигнал частотой 5 МГц (разрешение 200 нс). Минимальная измеряемая с помощью платы EDIO частота составляет 0,001176 Гц.

## Варианты заказа

Код заказа	Описание
1-EDIO-B-2	Плата eDAQ с цифровыми входами/выходами – базовая плата (9) кабелей датчиков 1-SAC-TRAN-MP-2-2
1-EDIO-5HZGPS-2	Плата eDAQ с цифровыми входами/выходами – 5 Гц GPS Инсталлированная опция: порт связи GPS (9) кабелей датчиков 1-SAC-TRAN-MP-2-2 и (1) приёмник GPS 1-EGPS-5HZ-2

## Аксессуары (заказываются дополнительно)

Код заказа	Описание
1-EGPS-5HZ-2	Приёмник GPS – скорость обновления 5 Гц
1-EVBM-CAN-2	Модуль транспортной шины – CAN Требуется: (1) дополнительный удлиняющий кабель
1-EVBM-J1708-2	Модуль транспортной шины – J1708 Требуется: (1) дополнительный удлиняющий кабель
1-EVBM-VPW-2	Модуль транспортной шины – J1850 VPW Требуется: (1) дополнительный удлиняющий кабель
1-EVBM-KWP2000-2	Модуль транспортной шины – ISO9141 KWP2000 Требуется: (1) дополнительный удлиняющий кабель
1-EPCM-2	Модуль преобразования импульсов Требуется: (1) дополнительный удлиняющий кабель

## Кабели (заказываются дополнительно)

Код заказа	Описание
1-SAC-TRAN-MP-2-2	Кабель преобразователя – Вилка/Гибкие провода – длина 2 м
1-SAC-TRAN-MP-10-2	Кабель преобразователя – Вилка/Гибкие провода – длина 10 м
1-SAC-EXT-MF-0.4-2	Кабель для удлинения – Вилка/Розетка – длина 0,4 м
1-SAC-EXT-MF-2-2	Кабель для удлинения – Вилка/Розетка – длина 2 м
1-SAC-EXT-MF-5-2	Кабель для удлинения – Вилка/Розетка – длина 5 м
1-SAC-EXT-MF-10-2	Кабель для удлинения – Вилка/Розетка – длина 10 м
1-SAC-EXT-MF-15-2	Кабель для удлинения – Вилка/Розетка – длина 15 м

## Технические характеристики

Параметр	Единица измерения	Значение
<b>Габариты</b>		
ширина	см	23,4
длина	см	25,0
высота	см	3,3
<b>Вес</b>	кг	2,0
<b>Температурный диапазон</b>	°C	-20 ... 65
<b>Отн. влажность, неконденс.</b>	%	0 ... 90
<b>Потребление<sup>1</sup>, без нагрузки</b>	Вт	2,44
<b>Цифровые входы</b>		
<b>Установившееся вх. напряжение, V<sub>вх</sub></b>		
мин.(каналы 1-8)	В	-0,2
мин. (каналы 9-12)	В	-45
макс.	В	45
<b>Напряжение переходного процесса, V<sub>вх</sub></b>		
мин.(каналы 1-8)	В	-0,3
мин. (каналы 9-12)	В	-100
макс.	В	100
<b>Вх. ток</b>		
V <sub>вх</sub> < 5,5 В (каналы 1-8)	мкА	110
V <sub>вх</sub> < 5,5 В (каналы 9-12)	мкА	10
V <sub>вх</sub> ≥ 5,5 В (каналы 1-8)	мА	(V <sub>вх</sub> -5,5)/10+0,110
V <sub>вх</sub> ≥ 5,5 В (каналы 9-12)	мА	(V <sub>вх</sub> -5,5)/10+0,010
<b>Пороговое напряжение</b>		
верх. (V <sub>пор, верх</sub> )	В	0,001 ... 4,8
ниж. (V <sub>пор, ниж</sub> )	В	V <sub>пор, верх</sub> -1
погрешность	В	± 0,02
<b>Напряжение гистерезиса</b>		
мин.	В	0,98
макс.	В	1,02
<b>Счётчик импульсов</b>		
<b>Частота импульсов</b>		
макс. вх. частота	МГц	1
макс. кол-во за период	шт.	>4 миллиардов
<b>Режим квадратурного декодера</b>		
макс. вх. частота	МГц	1
<b>Длительность импульсов</b>		
разрешающая способность	нс	200
погрешность	%	±0,01
мин. вх. частота	Гц	0,001176
<b>Количество импульсов за период</b>		
разрешающая способность	нс	200
погрешность	%	±0,01
<b>Цифровые выходы</b>		
<b>Лог. 0, обеспечивающий сток тока в землю (при 100 мА)</b>		
макс.	В	1,1
тип.	В	0,9
<b>Макс. допустимый сток вых. тока (для одного выхода)<sup>2</sup></b>	мА	400
<b>Вых. напряжение лог. 1 (без подтягивающего резистора)</b>	В	5
<b>Макс. допустимое повышение вых. напряжения (каналы 1-8)</b>	В	45
<b>Вых. мощность<sup>3</sup></b>		
выход 5 В	А	1
выход 12 В	А	1
допуск напряжения	%	±10

<sup>1</sup> Потребление включает в себя КПД источника питания.

<sup>2</sup> Для совокупности выходов см. диаграмму стр. 5

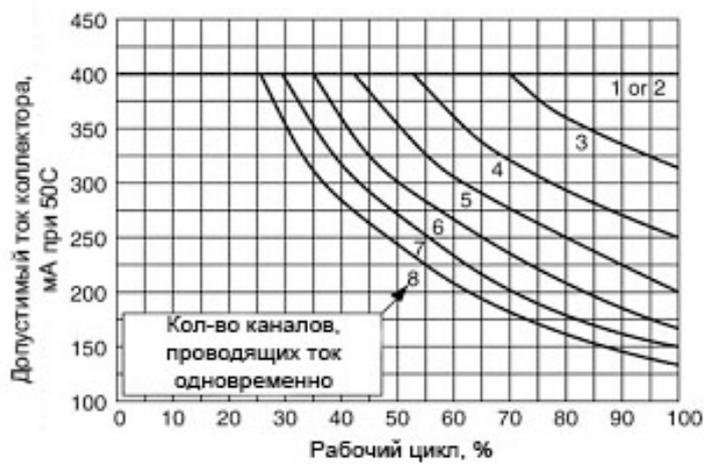
<sup>3</sup> Напряжение на выходе составляет 12 В только если мощность по входу eDAQ равна 16 В. В противном случае, напряжение на выходе менее 12 В.

## Стандарты

Код заказа	Стандарт	Описание
Удар	MIL-STD-810F	Метод 516.5, секция 2.2.2 функциональный удар – наземный транспорт
Вибрация	MIL-STD-202G	Метод 240D, условия теста С (10g синус 5 – 2000 Гц)
Излучение и чувствительность	EN 61326-1:2006	

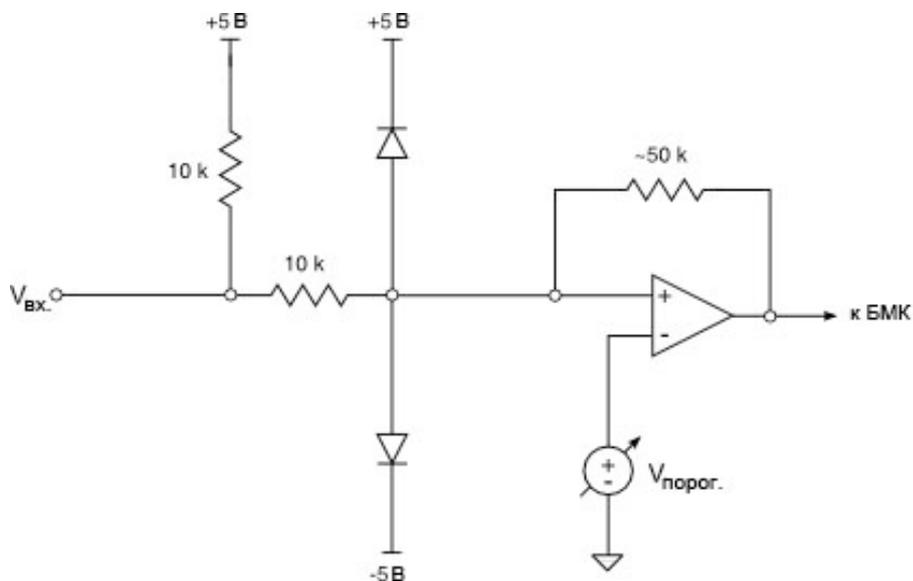
## Допустимый выходной ток стока

На приведённой ниже диаграмме показаны допустимый ток коллектора при 50°C в зависимости от числа параллельных выходов. Данные применимы к восьми выходным каналам одной платы EDIO.



## Эквивалентная схема цифрового входа

С помощью входной цифровой схемы устанавливаются пороговые значения напряжения и определяется состояние входного сигнала (лог. 1 или 0). Эквивалентная схема цифрового входа одинакова для всех входных каналов.



## Эквивалентная схема цифрового выхода

Приведённая эквивалентная схема цифрового выхода применима для первых двух разъёмов (каналы 1-8) для каждой группы. Заметим, что при совместной работе цифровых входов и выходов, напряжение постоянного тока на входах/выходах не должно быть менее -0,3 В.

