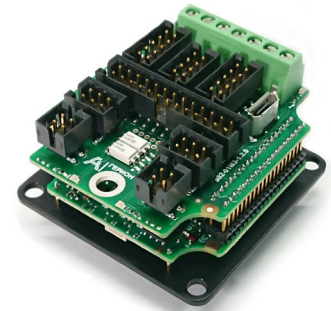


# ГЕРИОН

## ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЛЕР ПОЛОЖЕНИЯ

Миниатюрный (43x45мм) полнофункциональный контроллер положения, обеспечивающий высочайшую производительность, расширенные возможности сетевого взаимодействия и встроенную защиту.



- ✓ **Высокая удельная мощность**
- ✓ **Обратная связь по различным датчикам**
- ✓ **Ультра компактный дизайн**
- ✓ **Поддержка CANopen и EtherCAT**
- ✓ **Автономная работа**
- ✓ **Возможность интеграции в приложение заказчика**

### Отрасли применения

- Робототехника
- Станкостроение
- Промышленные роботы
- Авиапром
- Медицина

### Конечная продукция

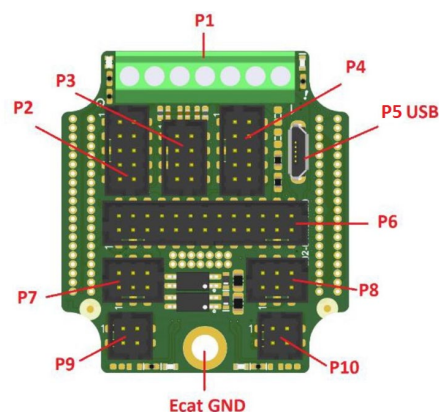
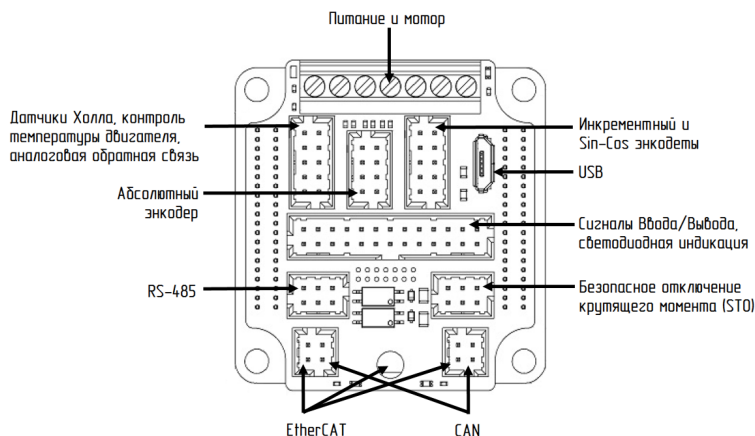
- Антропоморфные роботы
- 3D принтеры
- Манипуляторы
- Эндоскопия. Хирургические роботы
- Логистические роботы

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГЕРИОН Цифровой Контроллера Положения	Единицы измерения	ГРН-1/48	ГРН-4/48	ГРН-7/48
Напряжение питания постоянного тока	В	8 - 48		
Среднеквадратичное значение импульсного фазового тока ( в течении 5 сек)	А	1	5 (с внешним радиатором)	8,5 (с внешним радиатором)
Среднеквадратичное значение фазового тока в продолжительном режиме	А	1	5 (с внешним радиатором)	6,3 (с внешним радиатором)
Разрешение датчиков выходного тока	мА/отсчет	1,99	9,96	24,8
Тип двигателя		Коллекторный постоянного тока, бесколлекторный постоянного тока линейный, электродинамические (соленоидные) вращающиеся и линейные приводы		
Поддерживаемые датчики обратной связи		Тахогенератор, цифровой и аналоговый датчик Холла, инкрементальный энкодер, ШИМ энкодер, аналоговый потенциометр, энкодер Sin/Cos, абсолютный энкодер SSI по RS-485		
Частота ШИМ	кГц	20 (стандартно), 80 (настраиваемая)		
Размеры	мм	с предустановленными разъемами 43x45x23,5 со штыревыми контактами 43x45x15,9		
Масса	г	34 (ГРН-Х/XX-С-Р ), 42 (ГРН-Х/XX-Е-Р )		
Режим работы двигателя		Управление положением, управление скоростью, управление моментом		
Тип управляющего сигнала		Сетевой интерфейс, USB, последовательный интерфейс, автономная работа, аналоговый вход, шаг-направление, сигнал энкодера, электронный редуктор, ШИМ.		

ГЕРИОН Цифровой Контроллера Положения	Единицы измерения	ГРН-1/48	ГРН-4/48	ГРН-7/48
Типы датчиков для коммутации бесколлекторных двигателей		Датчик Холла цифровой и аналоговый, ШИМ, инкрементный энкодер, аналоговый вход, Sin/Cos инкрементальные датчики положения, абсолютный энкодер SSI по RS-485		
Автономная работа		Задание в память контроллера 64 макросов из 64 команд		
Цифровые входы		4 (TTL до 24 В) 2 высокоскоростные дифференциальные (5 В)		
Аналоговые входы		1 дифференциальный ( $\pm 10$ В), 1 однополярный (0-5 В), 2 входа STO (безопасного отключения момента) 5..30 В		
Цифровые выходы		4 сухих контакта «открытый коллектор» с подтягивающим резистором до 5 В.		
Управление тормозом		До 24 В, 1 А		
Функции защиты с возможностью настройки		Защита от перенапряжения и низкого напряжения на шине питания, защита от повышенной и пониженной температуры, защита от перегрузки по току, защита от перегрузки ( $I^2T$ )		
Аппаратная защита		Защита от короткого замыкания (фаза на шину, межфазовое, фаза на землю); антистатическая защита входов/выходов, датчиков ОС и коммуникационных интерфейсов; электромагнитная защита (фильтры) всех входов/выходов, датчиков ОС; защита от переплюсовки питания; высоковольтный ограничитель скачков напряжения; механические пределы для вывода в нулевое положение; ошибки последовательности/комбинации сигналов датчиков Холла		
Интерфейс USB		В наличии		
Последовательный интерфейс		RS-485 (совместим с RS422)		
Интерфейс CANopen		Доступен (DS-301, DS-303, DS-305, DS-306, DS-402)		
Интерфейс EtherCAT		Доступен (CoE)		
Коммутация		Синусоидальная и трапецеидальная		
Потребляемая мощность в режиме ожидания	Вт	1,5 ( CAN) / 2,5 ( EtherCAT)		
КПД	%	>96		
Минимальная индуктивность двигателя	мкГн	200		
Влажность (без конденсации)	%	5...85		
Температура окружающей среды (работа)	°С	-40...+85 (при установке на внешний радиатор), +85...+110 (с пониженным током)		

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ в исполнении с разъемами и клеммной колодкой



P1 - Питание и мотор	
1	PH_A
2	PH_B
3	PH_C
4	PE
5	GND_P
6	SHUNT
7	+SUP

P3 - Абсолютный энкодер	
1	PE
2	+3.3V_OUT
3	+5V_OUT
4	GND_D
5	CLK+
6	CLK-
7	DATA+
8	DATA-

P6 - Сигналы ввода/вывода, светодиодная индикация	
1	PE
2	GND_D
3	D IF F_G P11-
4	D IF F_G P11 +
5	HS_GPI2-
6	HS_GPI2+
7	LS_GPI1
8	LS_GPI2
9	LS_GPI3
10	LS_GPI4
11	GPO1
12	GPO2
13	GPO3
14	GPO4
15	GND_D
16	+5V_OUT
17	NC
18	AN_IN1
19	AN_IN2-
20	AN_IN2+
21	GND_D
22	GND_D
23	LED_RUN_K
24	LED_ERR_K
25	LED_LINK1_K
26	LED_LINK0_K

P7 - RS485	
1	PE
2	GND_D
3	RX_485+
4	TX_485+
5	RX_485-
6	TX_485-

P8 - Безопасное отключение крутящего момента	
1	STO_COMMON
2	GND_D
3	STO_1
4	+5V_OUT
5	STO_2
6	+5V_OUT

P2 - Датчики Холла, контроль температуры двигателя, аналоговая обратная связь	
1	PE
2	+5V_OUT
3	GND_D
4	MOTOR_TEMP
5	GND_D
6	NC
7	HALL1
8	HALL2
9	GND_D
10	HALL3

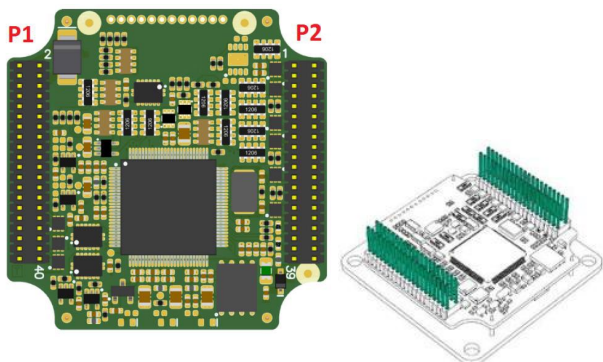
P4 - Инкрементный и Sin-Cos энкодеры	
1	PE
2	+5V_OUT
3	GND_D
4	+3.3V_OUT
5	ENC_A-
6	ENC_A+
7	ENC_B-
8	ENC_B+
9	ENC_Z-
10	ENC_Z+

P9 – ECAT порт 1		CAN OUT	
1	TX_D+	CAN_TERM	
2	RX_D+	CAN_GND	
3	TX_D-	CAN_L	
4	RX_D-	CAN_H	

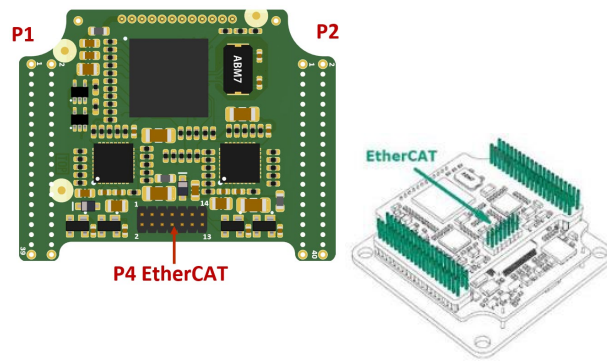
P9 – ECAT порт 0		CAN IN	
1	TX_D+	Не подключен	
2	RX_D+	CAN_GND	
3	TX_D-	CAN_L	
4	RX_D-	CAN_H	

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ в исполнении со штыревыми выводами

### ГЕРИОН версия с CAN



### ГЕРИОН версия с EtherCAT



Разъём P1			
1	V_LOGIC	2	VBUS
3	VBUS	4	VBUS
5	GND_P	6	GND_P
7	GND_P	8	GND_P
9	PE	10	PE
11	PE	12	PE
13	PHASE_C	14	PHASE_C
15	PHASE_C	16	PHASE_C
17	PHASE_B	18	PHASE_B
19	PHASE_B	20	PHASE_B
21	PHASE_A	22	PHASE_A
23	PHASE_A	24	PHASE_A
25	SHUNT_DRIVER	26	NC
27	BROKEN_WIRE	28	GND_D
29	MOTOR_TEMP	30	HALL_1
31	HALL_2	32	HALL_3
33	GND_D	34	5V_D
35	ENC_A+	36	ENC_A-
37	ENC_I+	38	ENC_I-
39	ENC_B+	40	ENC_B-

Разъём P2			
1	OUTPUT_6	2	OUTPUT_5
3	OUTPUT_4	4	OUTPUT_3
5	GND_D	6	5V_D
7	OUTPUT_2	8	OUTPUT_1
9	ANALOG_IN_2	10	ANALOG_IN_1
11	HS_INPUT_2	12	HS_INPUT_1
13	LS_INPUT_4	14	LS_INPUT_3
15	3.3V_D	16	3.3V_REF_OUT
17	LS_INPUT_2	18	LS_INPUT_1
19	UART_TX	20	UART_RX
21	ABS_CS	22	GND_D
23	ABS_SDO	24	ABS_SCK
25	ABS_SDI	26	ENDAT_TX_EN
27	LED_CAN_RUN	28	CAN_TTL_RX
29	LED_CAN_ERR	30	CAN_TTL_TX
31	LED_FAULT/OK	32	GND_D
33	USB_DATA+	34	USB_SUPPLY
35	USB_DATA-	36	STO_IN
37	GND_D	38	5V_D
39	NC	40	NC

Разъём EtherCAT			
1	LED_ECA	2	LED_ECA
	T_LINK0		T_LINK1
3	GND_D	4	GND_D
5	PHY1_RX D+	6	PHY1_TX D+
7	PHY1_RX D-	8	PHY1_TX D-
9	GND_D	10	GND_D
11	PHY0_TX D+	12	PHY0_RX D+
13	PHY0_TX D-	14	PHY0_RX D-

## МАРКИРОВКА КОНТРОЛЛЕРА

### Контроллер положения ГЕРИОН: ГРН-XX/XX-Y-Z

обозначение серии; ←

ток/напряжение: ←

7/48 = 6,3А пост.(8,5А в пике) / 8-48В,

4/48 = 5А пост.(5А в пике) / 8-48В,

1/48 = 1А пост.(1А в пике) / 8-48В;

Коммуникационные интерфейсы: ←

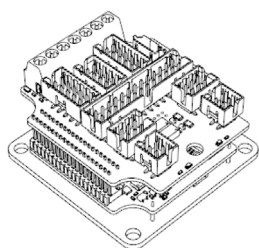
C = USB/RS-485/CANopen,

E = USB/RS-485/EtherCAT;

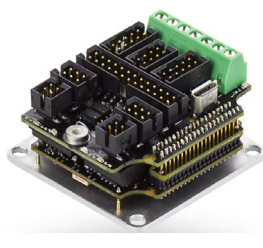
Подключение: ←

P = Плата подключения с разъемами и клеммной колодкой,

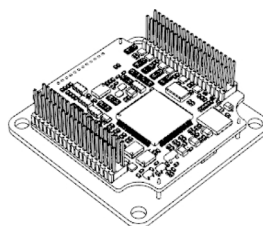
Ш = Штыревые выводы.



CAN



EtherCAT



CAN



EtherCAT

P = Плата подключения с разъемами и клеммной колодкой

Ш = Позолоченные штыревые выводы

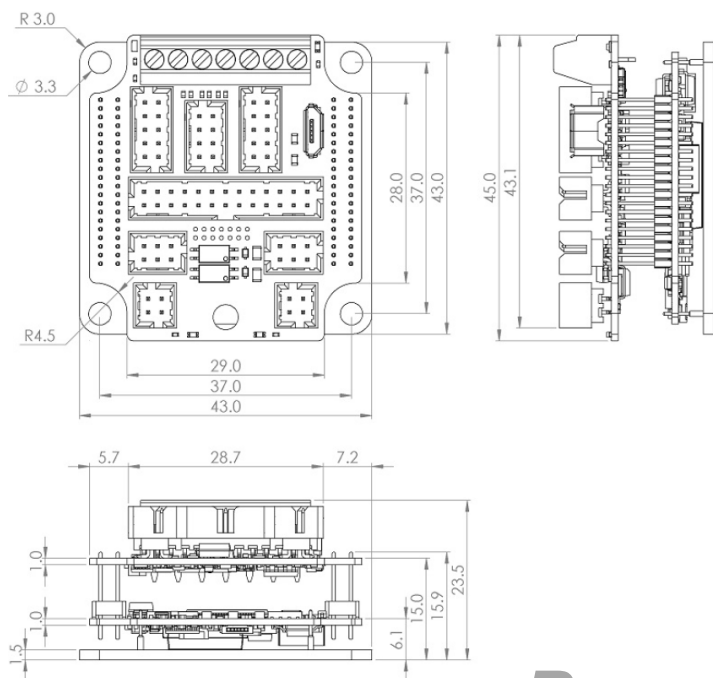
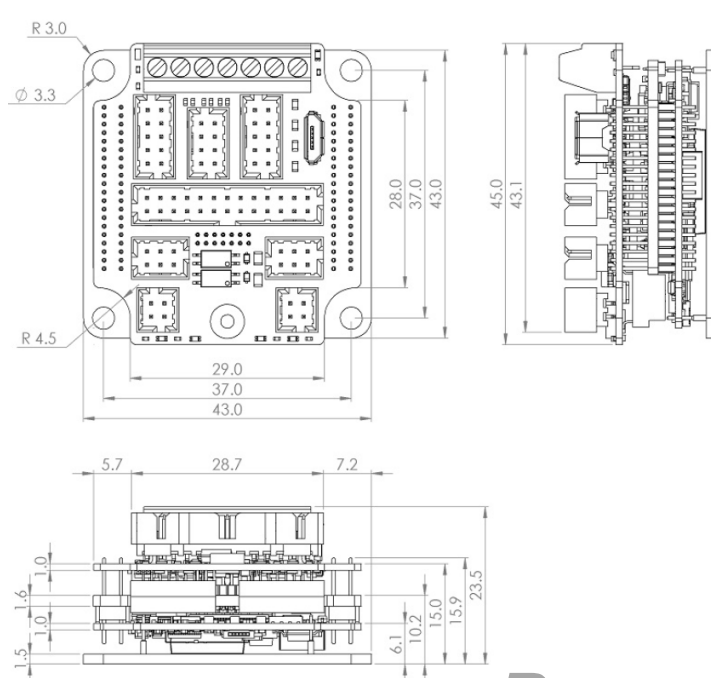
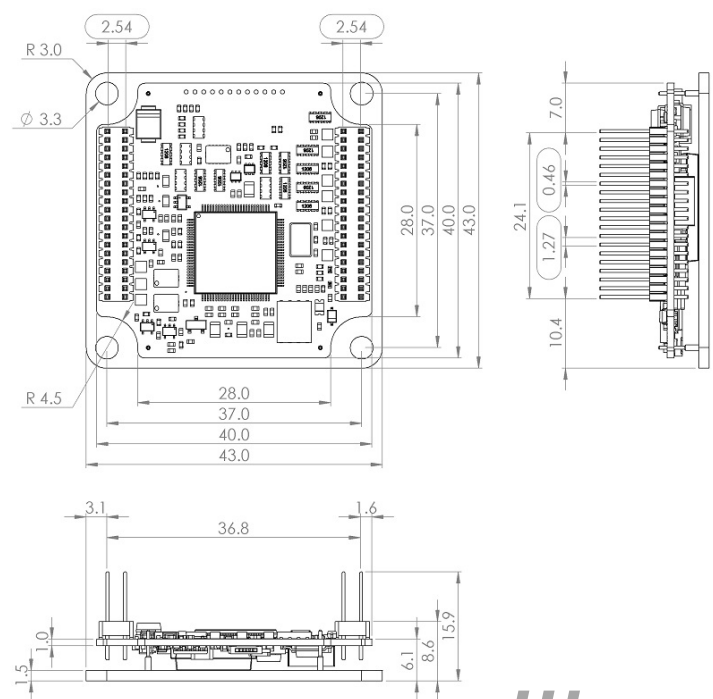
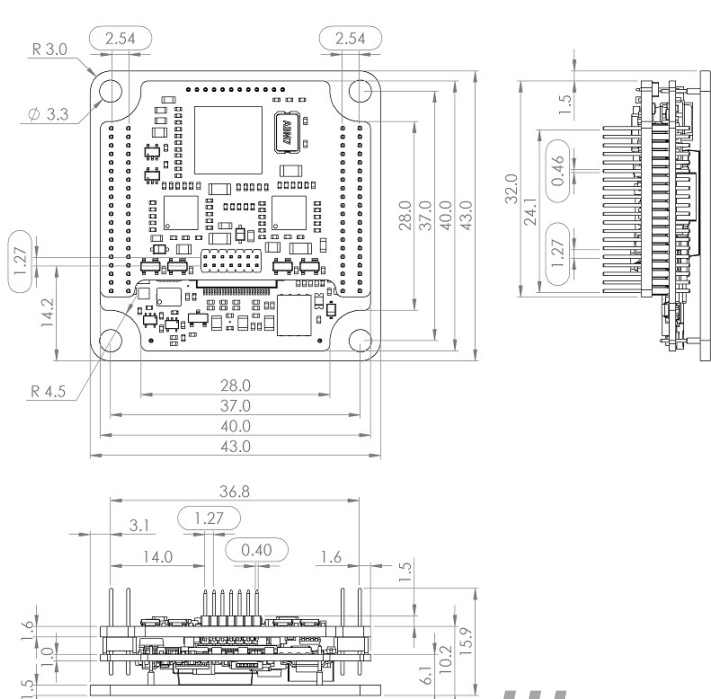
## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- контроллер 1 шт.;
- ответные разъёмы в комплект поставки не входят, доступен для заказа «Комплект кабелей ГРН-XX/XX-Y-Z» 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 1 шт.;
- программное обеспечение MotionLab, доступно для загрузки с сайта AVI-Solutions.com.

Доступные исполнения:

Код заказа	Исполнение	Код заказа	Исполнение
ГРН-7/48-С-Ш	стандартное	ГРН-1/48-С-Ш	По запросу
ГРН-7/48-Е-Ш	стандартное	ГРН-1/48-Е-Ш	По запросу
ГРН-7/48-С-Р	стандартное	ГРН-4/48-С-Ш	По запросу
ГРН-7/48-Е-Р	стандартное	ГРН-4/48-Е-Ш	По запросу
		ГРН-1/48-С-Р	По запросу
		ГРН-1/48-Е-Р	По запросу
		ГРН-4/48-С-Р	По запросу
		ГРН-4/48-Е-Р	По запросу



**РАЗМЕРЫ ГАБАРИТНЫЕ\***

**P-CAN**

**P-ECAT**

**Ш-CAN**

**Ш-ECAT**

\* Все размеры приведены в миллиметрах с точностью по ГОСТ 30893.2-2002, если не указана иная точность.