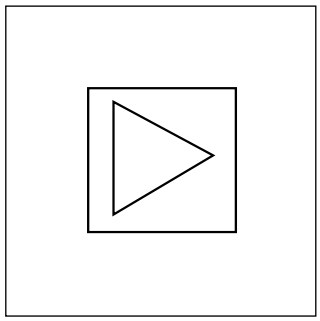
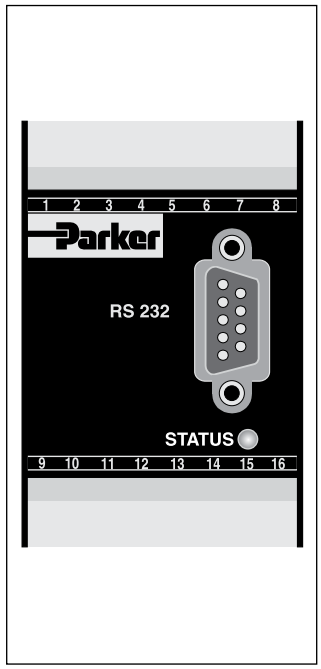
Серия	Наименование	Для использования с															Стр.
		D*FB. D*1FB	D*FB, D*1FB, OBE	D*1FH, D*1FE	D*FP, D*1FP	R4V, R6V, R4R	R4V, R6V, OBE	RE06M*W	RE06M*T	VMY, VBY	DUR*L	PRPM	TDA, TEA	TDP, TPQ	RE*E*W	RE*E*T	R5V, R5R	
	Усилители для пропорциональных клапанов																	
PWD00	Для клапанов без датчика положения	•																11-2
PWDXX	Для клапанов с датчиком положения или клапанов в системах с обратной связью	•				•		•		•	•	•	•		•		•	11-6
PCD00	До двух индивидуальных соленоидных клапанов без датчика					•		•		•	•	•	•		•		•	11-10
	Электроника для обработки сигналов управления																	
PZD00	Настройка по минимуму/максимуму, 6 каналов управления, (6+1) линейно изменяющихся сигналов		•	•	•		•		•					•		•		11-14
	Контроллер оси																	
PID00	Для регулирования положения, давления и скорости в системах с обратной связью		•	•	•		•		•					•		•		11-18
Compax 3F	Многофункциональный контроллер оси для базовых и высокотехнологичных вариантов применения		•		•									•				11-22
Вспомога-тельные принадлеж-ности для сервопривода Compax 3F	Колодки с зажимами, кабели, входные и выходные устройства Parker																	11-36
	Вспомогательные принадлежности																	
EX-M05	Для тестирования компонентов с встроенной электроникой																	11-40

11

Электронные блоки Parker PWD00A-400 для монтажа на направляющей компактен, устанавливается легко и с малыми затратами времени благодаря использованию отсоединяемых зажимов. Цифровая схема обеспечивает высокую точность, а простая программа сопряжения – оптимальную адаптацию направляющих гидрораспределителей с пропорциональным управлением к условиям эксплуатации.





Технические характеристики

Описанный ниже электронный блок реализует все функции, необходимые для оптимальной работы направляющих гидрораспределителей с пропорциональным управлением без датчика положения (серий D*FB, D*FW, 4DP*). Наиболее важные особенности блока:

- Цифровая схема
- Четыре канала воспроизведения ранее введенных данных с возможностью предварительного задания параметров
- Непрерывное регулирование тока
- Дифференциальный входной каскад
- Выходной сигнал состояния
- Функция, линейно изменяющаяся в четырех квадрантах
- Разрешающий вход для драйвера соленоида
- Индикатор состояния
- Параметризация с помощью последовательного интерфейса RS-232C
- Выполнение соединений с использованием отсоединяемых зажимов
- Совместимость с применимыми европейскими стандартами на ЭМС
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: http://parker.com/euro_hcd/ – см. «Поддержка»

CE

Код заказа

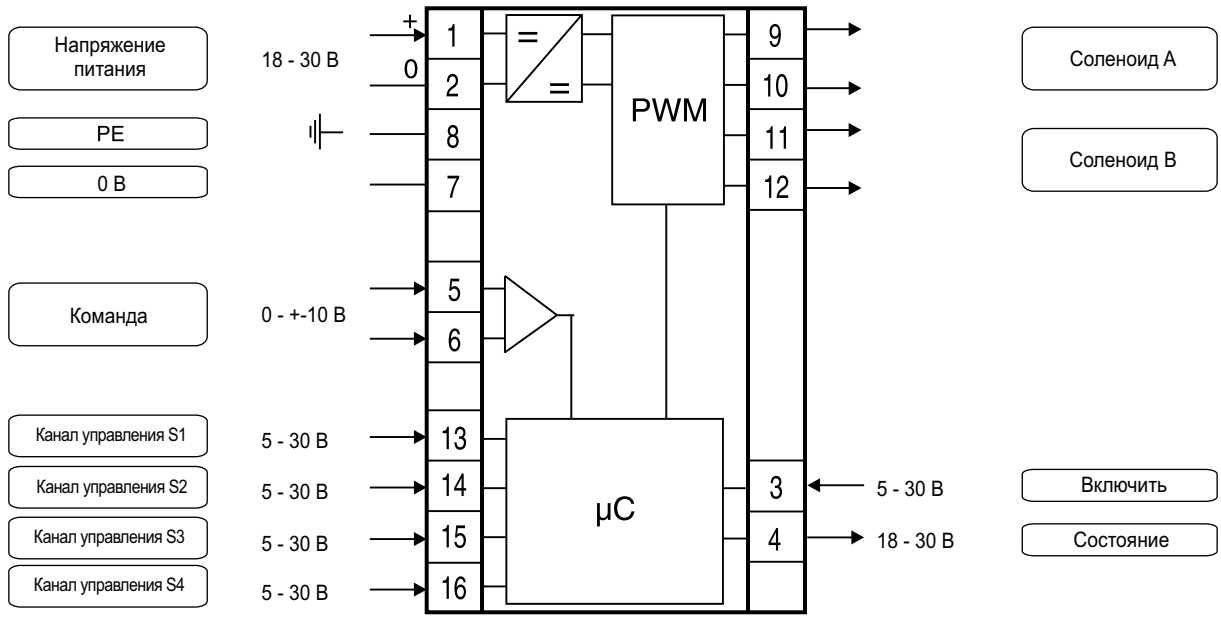
PWD	00	A	–	400	–	
Электронный блок для направляющих гидрораспределителей	**Универсальный**			**Усилитель, настройка по минимуму/максимуму, линейно изменяющиеся функции ускорения/замедления, вход сигналов управления, 4 канала управления**		**Модель** (не требуется при оформлении заказа)

11

Технические данные

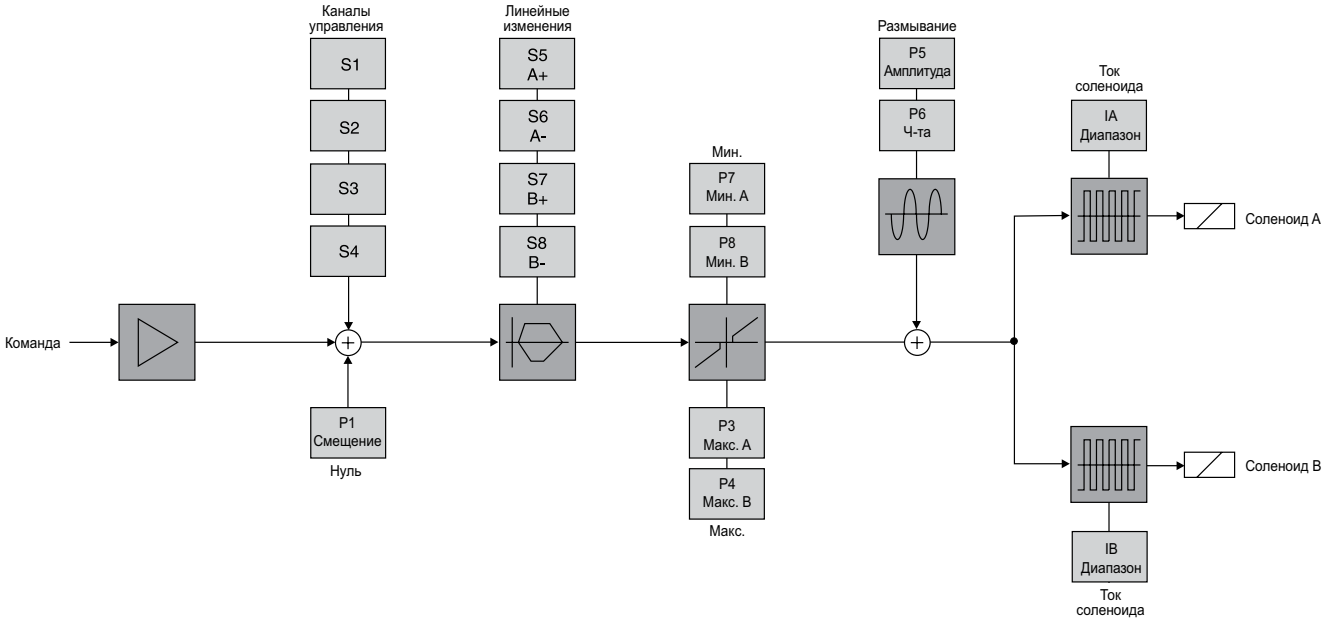
Общие характеристики		
Модель		Блок в корпусе для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022
Материал корпуса		Пластик на основе поликарбонатов
Класс воспламеняемости		V2..V0 согласно UL 94
Положение установки		Любое
Диапазон температуры окружающего воздуха	[°C]	-20...+60
Класс защиты		IP 20 согласно EN 60529
Значение средней наработки на отказ $MTTF_D$	[лет]	150
Масса	[г]	160
Электрические характеристики		
Коэффициент использования	[%]	100
Напряжение питания	[В постоянный ток]	18...30, пульсация < 5% эффект. напряжения, без выбросов [1]
Макс. потребляемый ток	[A]	2,2
Предварительная защита плавкими вставками	[A]	Среднее запаздывание 2,5 A
Управляющий сигнал	[В]	+10...0...-10, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 150 кОм
Разрешающая способность по входному сигналу	[%]	0,025
Макс. дифференциальный входной сигнал	[В]	30 для зажимов 5 и 6 относительно потенциала земли (зажим 8)
Разрешающий сигнал	[В]	0...4.0: выключен / 9,0...30: включен / Ri = 30 кОм
Сигнал канала управления	[В]	0...4.0: выключен / 9,0...30: включен / Ri = 30 кОм
Сигнал состояния	[В]	0...0.5: выключен / Us: включен / номинальный макс. 15 мА
Возможности настройки		
Мин.	[%]	0...50
Макс.	[%]	50...100
Линейное изменение	[c]	0...32.5
Смещение нуля	[%]	+75...-75
Ток	[A]	0.8/1.3/1.8/2.7/3.5
Сопряжение		RS 232C, DSub 9-штыревая вилка для кабеля без модема
Электромагнитная совместимость согласно		EN 50081-2, EN 50082-2
Соединение		Зажимы под винт 0,2...2,5 мм², быстро отсоединяемые
Спецификация кабелей	[мм²] [мм²]	Кабель калибра 1,5 в оплетке по всей длине, экранированный, для подключения источника питания и соленоидов (AWG16) Кабель калибра 0,5 в оплетке по всей длине, экранированный, для подключения датчика и тракта сигналов (AWG20)
Длина кабеля	[м]	50

Блок-схема

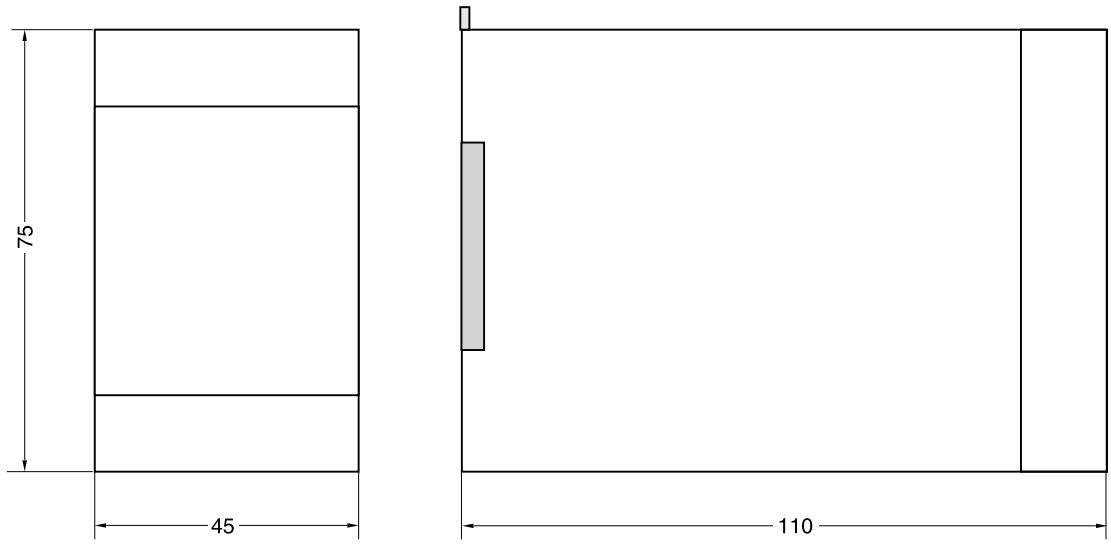


[1] Если подсоединяются соленоиды на номинальное напряжение 24 В, напряжение питания необходимо повысить до 29 В.

Схема прохождения сигналов



Размеры



11

Программа ProPxD сопряжения

Программное обеспечение ProPxD позволяет быстро и просто задавать параметры цифрового электронного блока клапана. Удобный интерфейс пользователя обеспечивает просмотр, изменение и сохранение отдельных параметров, а также всех настроек. Имеется возможность загрузки параметров, заданных в постоянной памяти, в другие клапаны того же типа, или их печати для документации.

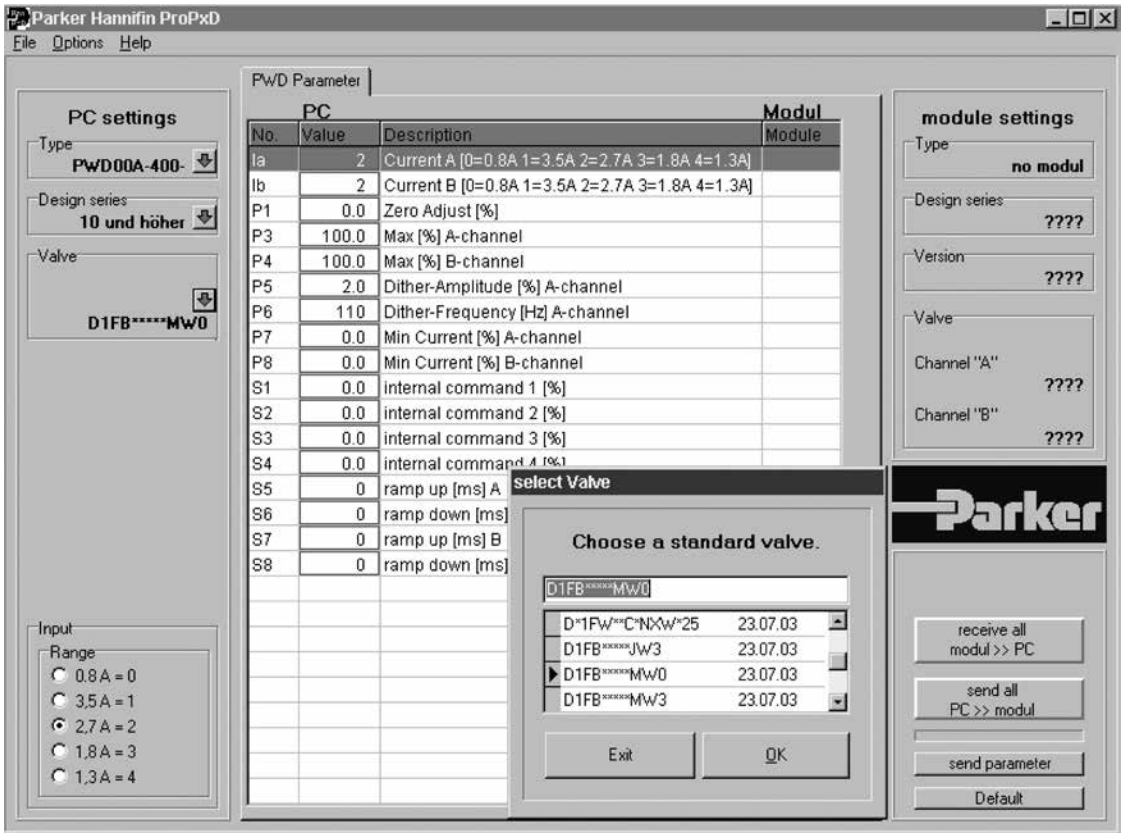
Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения».

Технические характеристики

- Простое редактирование всех параметров
- Сохранение и загрузка индивидуальных наборов параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой Windows®, начиная с Windows® XP и выше
- Простой обмен данными между ПК и электронным блоком клапана через последовательный интерфейс RS232

Не допускается подключать электронный блок клапана к ПК при помощи стандартного USB-кабеля – это может привести к повреждению ПК и/или электронного блока клапана.

Кабель для установки параметров можно заказать как поз. № 40982923.

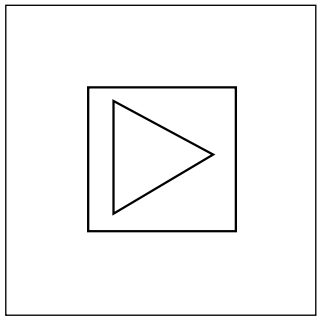


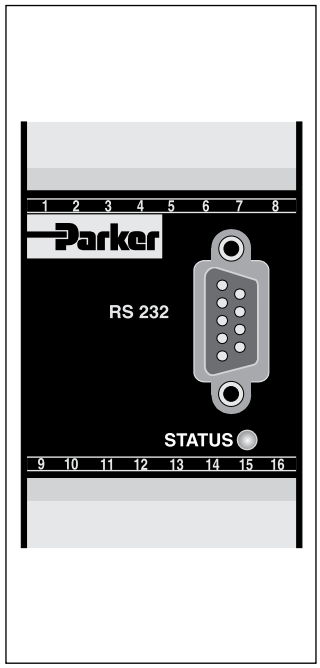
Электронные блоки Parker PWDXXA-40* для монтажа на направляющей компактен, устанавливается легко и с малыми затратами времени благодаря использованию быстро отсоединяемых зажимов. Цифровая схема обеспечивает высокую точность, а простая программа сопряжения – оптимальную адаптацию направляющих гидрораспределителей (с датчиком положения) с пропорциональным управлением к условиям эксплуатации.

Технические характеристики

Описанный ниже электронный блок реализует все функции, необходимые для оптимальной работы направляющих гидрораспределителей (с датчиком положения) с пропорциональным управлением или клапанов в системах с управлением с обратной связью (серий D1FC, D*1FS). Наиболее важные особенности блока:

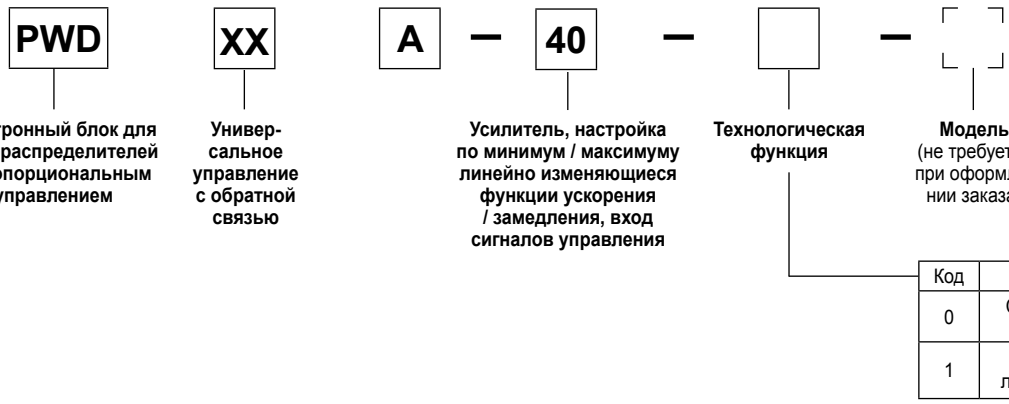
- Цифровая схема
- Параметризуемое регулирование положения золотника гидрораспределителя
- Непрерывное регулирование тока
- Входной дифференциальный каскад с возможностью выбора разных входных сигналов
- Выход контроля хода золотника
- Функция, линейно изменяющаяся в четырех квадрантах
- Разрешающий вход для драйвера соленоида
- Индикатор состояния
- Параметризация с помощью последовательного интерфейса RS-232C
- Выполнение соединений с использованием быстро отсоединяемых зажимов
- В сочетании с клапанами без обратной связи по положению золотника
  - – Регулирование давления соответствующим клапаном с пропорциональным управлением и датчиком давления
  - – Регулирование положения соответствующим клапаном постоянного тока с пропорциональным управлением и датчиком положения исполнительного механизма
- Опционная технологическая функция «линеаризации»
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: http://parker.com/euro_hcd/
  – см. «Поддержка»





CE

Код заказа

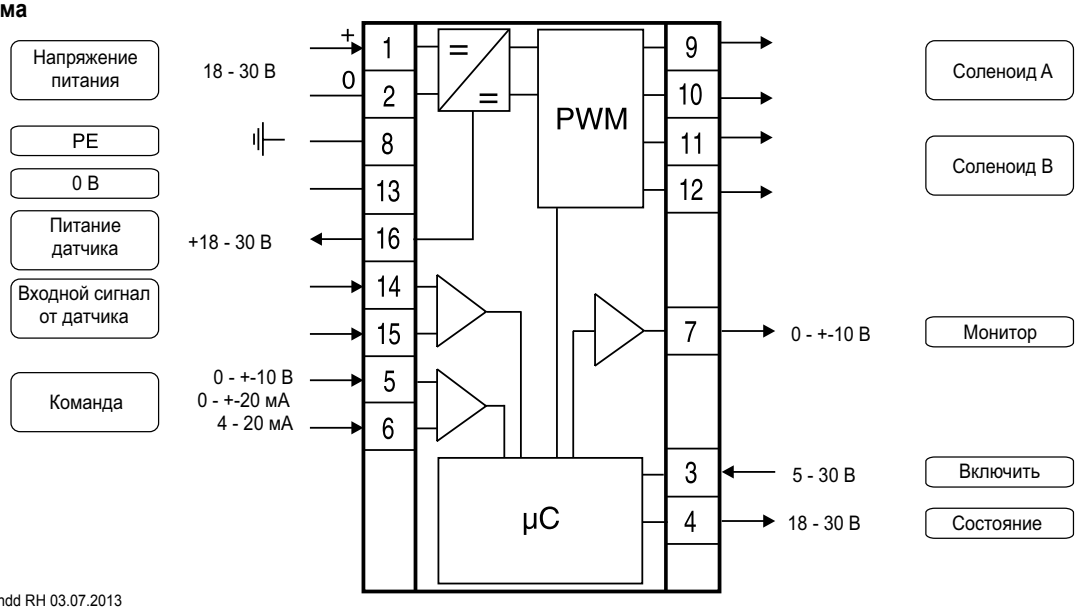


Код	Назначение
0	Стандартное исполнение
1	Опция линеаризации

Технические данные

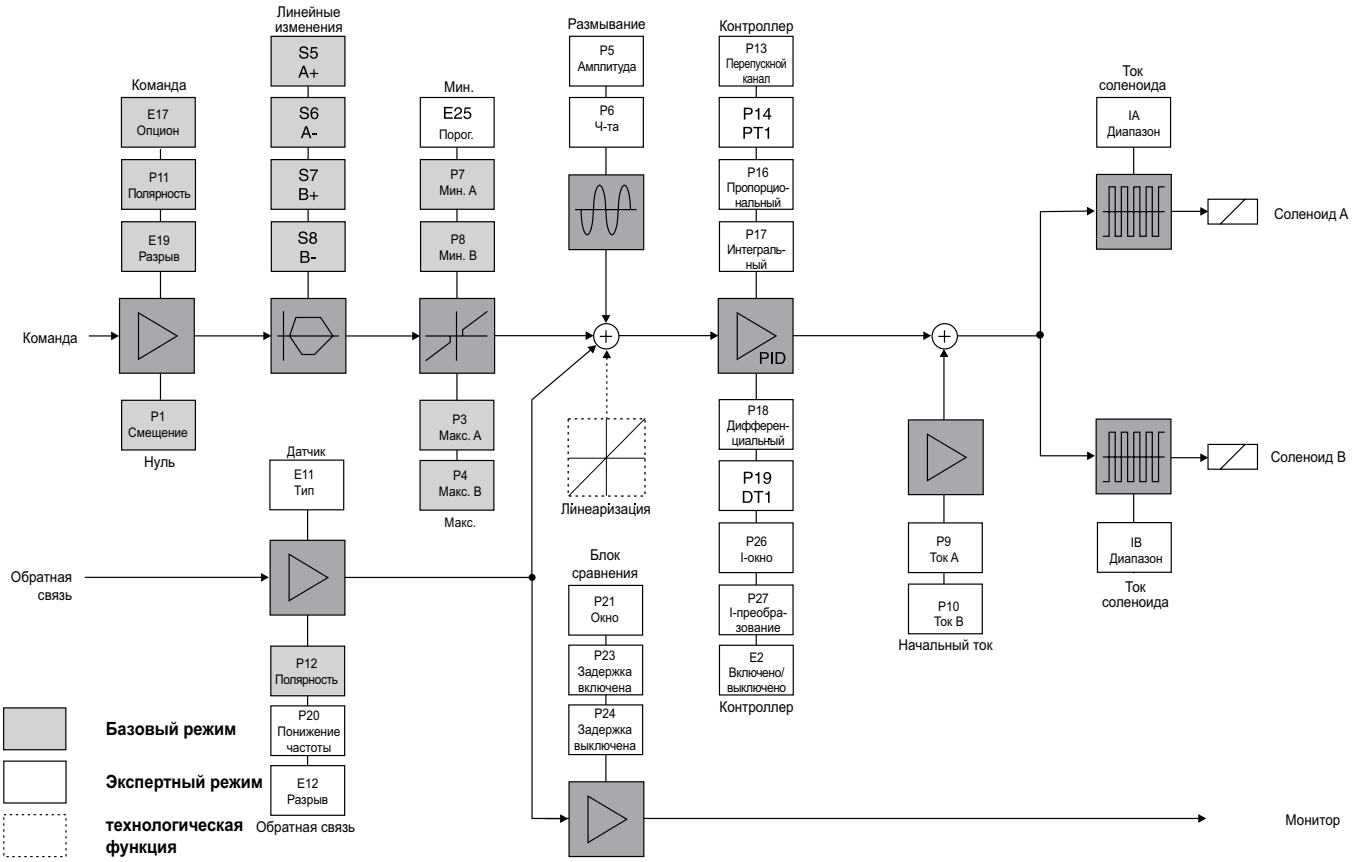
Общие характеристики		
Модель		Блок в корпусе для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022
Материал корпуса		Пластик на основе поликарбонатов
Класс воспламеняемости		V2..V0 согласно UL 94
Положение установки		Любое
Диапазон температуры окружающего воздуха	[°C]	-20...+60
Класс защиты		IP 20 согласно EN 60529
Значение средней наработки на отказ $MTTF_D$	[лет]	150
Масса	[г]	160
Электрические характеристики		
Коэффициент использования	[%]	100
Напряжение питания	[В постоянный ток]	18...30, пульсация < 5% эффект. напряжения, без выбросов
Типичный ток в момент включения	[A]	22 в течение 0,2 мс
Макс. потребляемый ток	[A]	2,0
Предварительная защита плавкими вставками	[A]	Среднее запаздывание 2,5 A
Опционные сигналы управления	[В] [мА] [мА]	+10...0...-10, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 100 кОм +20...0...-20, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 200 Ом 4...12...20, пульсация < 0,01 % эффект. тока, без выбросов, Ri = 200 Ом <3,6 мА = = выход соленоида выключен, >3,8 мА = выход соленоида включен (в соответствии с NAMUR NE43)
Разрешающая способность по входному сигналу	[%]	0,025
Макс. дифференциальный входной сигнал	[В] [В]	30 для зажимов 5 и 6 относительно потенциала земли (зажим 8) 11 для зажимов 5 и 6 относительно 0В (зажим 2)
Подача питания на датчик	[В]	18...30 (мкс), макс. ток <100 мА
Разрешающий сигнал	[В]	0...2,5: выключен / 5...30: включен / Ri = 100 кОм
Сигнал состояния	[В]	0...0,5: выключен / Us: включен / номинальный макс. 15 мА
Сигнал контроля	[В]	+10...0...-10, макс. номинальный ток 5 мА, разрешение сигнала 0,4%
Возможности настройки		
Мин.	[%]	0...50
Макс.	[%]	50...100
Линейное изменение	[с]	0...32,5
Смещение нуля	[%]	+100...-100
Ток	[A]	1,3 / 2,7 / 3,5
Начальный ток	[%]	0...25
Сопряжение		RS 232C, DSub 9-штыревая вилка для кабеля без модема
Электромагнитная совместимость согласно		EN 61000-6-2
Соединение		Зажимы под винт 0,2...2,5 мм², быстро отсоединяемые
Спецификация кабелей	[мм²] [мм²]	Кабель калибра 1,5 в оплетке по всей длине, экранированный, для подключения источника питания и соленоидов (AWG16) Кабель калибра 0,5 в оплетке по всей длине, экранированный, для подключения датчика и тракта сигналов (AWG20)
Длина кабеля	[м]	50
Дополнительные варианты, предоставляемые по отдельному заказу		
Технологическая функция	Код 1	Функция передачи, настраиваемая программными средствами, с 10 точками коррекции для линеаризации поведения клапана.

Блок-схема

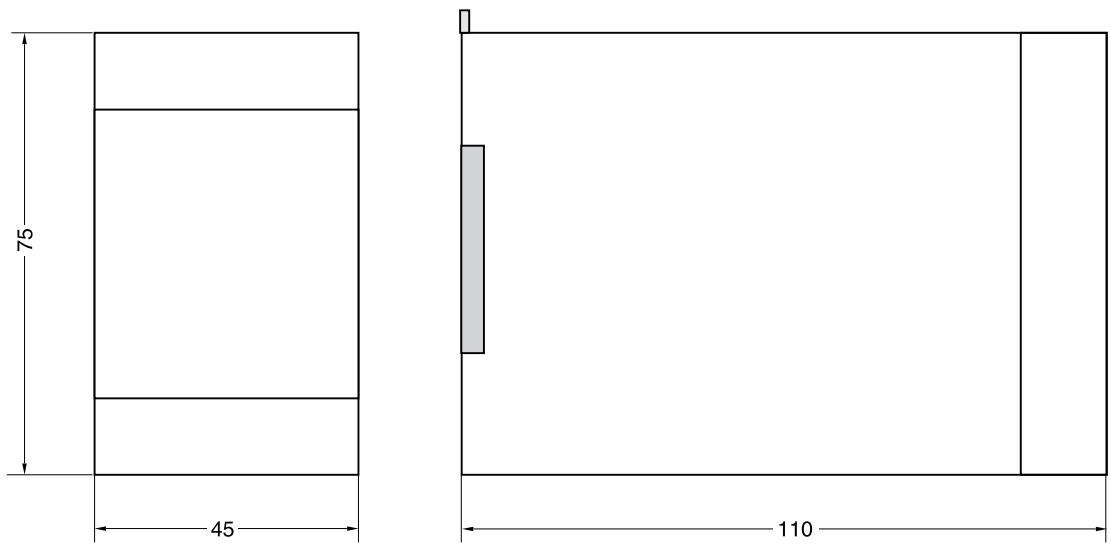


11

Схема прохождения сигналов



Размеры



Программа ProPxD сопряжения

Программное обеспечение ProPxD позволяет быстро и просто задавать параметры цифрового электронного блока клапана. Удобный интерфейс пользователя обеспечивает просмотр, изменение и сохранение отдельных параметров, а также всех настроек. Имеется возможность загрузки параметров, заданных в постоянной памяти, в другие клапаны того же типа, или их печати для документации.

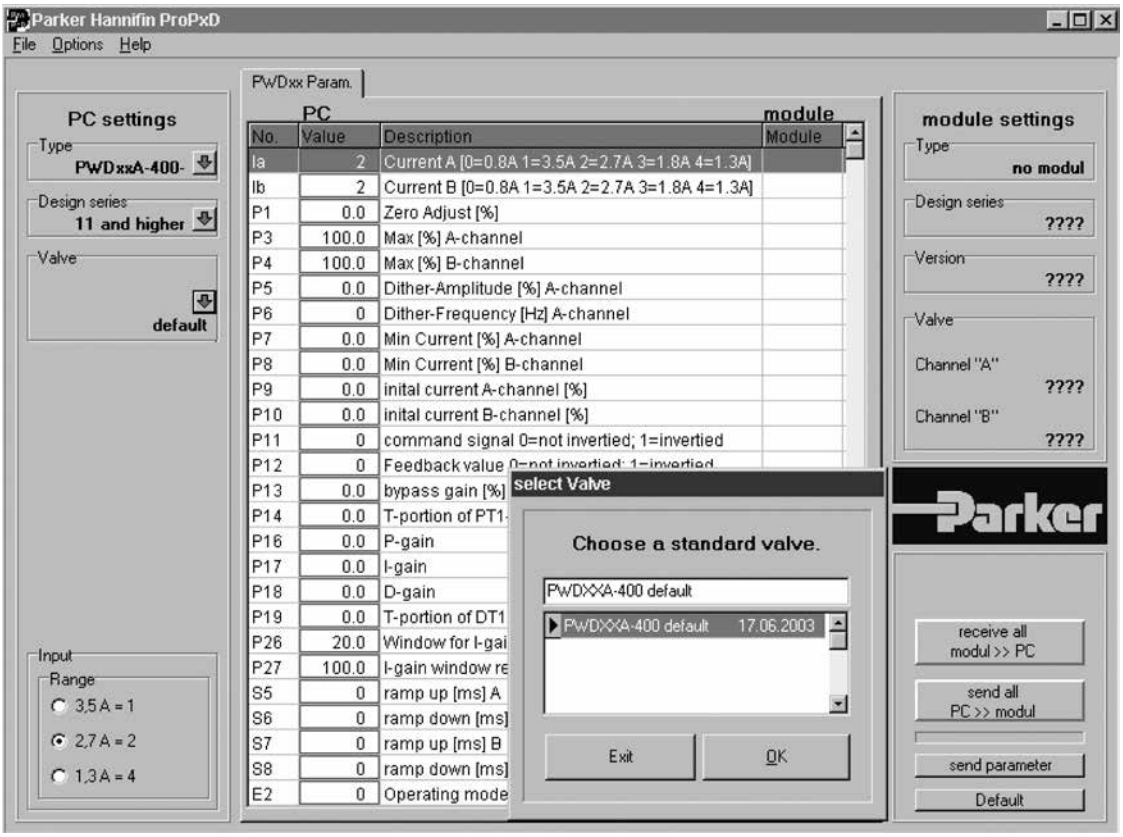
Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения».

Технические характеристики

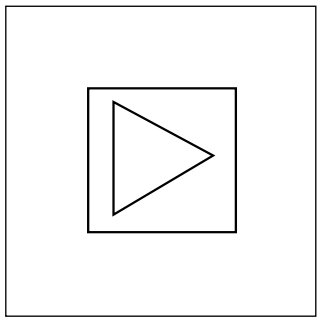
- Простое редактирование всех параметров
- Сохранение и загрузка индивидуальных наборов параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой Windows®, начиная с Windows® XP и выше
- Простой обмен данными между ПК и электронным блоком клапана через последовательный интерфейс RS232

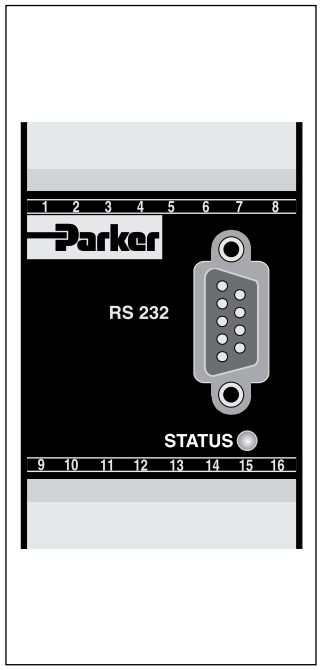
Не допускается подключать электронный блок клапана к ПК при помощи стандартного USB-кабеля – это может привести к повреждению ПК и/или электронного блока клапана.

Кабель для установки параметров можно заказать как поз. № 40982923.



Электронные блоки Parker серии PCD00A-400 для монтажа на направляющей компактен, устанавливается легко и с малыми затратами времени благодаря использованию быстро отсоединяемых зажимов. Цифровая схема обеспечивает высокую точность, а простая программа сопряжения – оптимальную адаптацию клапанов пропорционального регулирования давления / расхода к условиям эксплуатации.





Технические характеристики

Описанный ниже электронный блок реализует все функции, необходимые для оптимальной работы двух клапанов пропорционального регулирования давления / расхода (серий RE*W, DSAE, VBY, VMY, TDA, TEA). Наиболее важные особенности блока:

- Цифровая схема
- Два независимых работоспособных усилителя
- Четыре канала воспроизведения ранее введенных данных с возможностью предварительного задания параметров
- Непрерывное регулирование тока
- Два каскада входных сигналов 0...10 В
- Выходной сигнал состояния
- Две линейно нарастающие / ниспадающие функции
- Разрешающий вход для драйвера соленоида
- Индикатор состояния
- Параметризация с помощью последовательного интерфейса RS-232C
- Выполнение соединений с использованием быстро отсоединяемых зажимов
- Совместимость с применимыми европейскими стандартами на ЭМС
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: http://parker.com/euro_hcd/ – см. «Поддержка»

CE

Код заказа

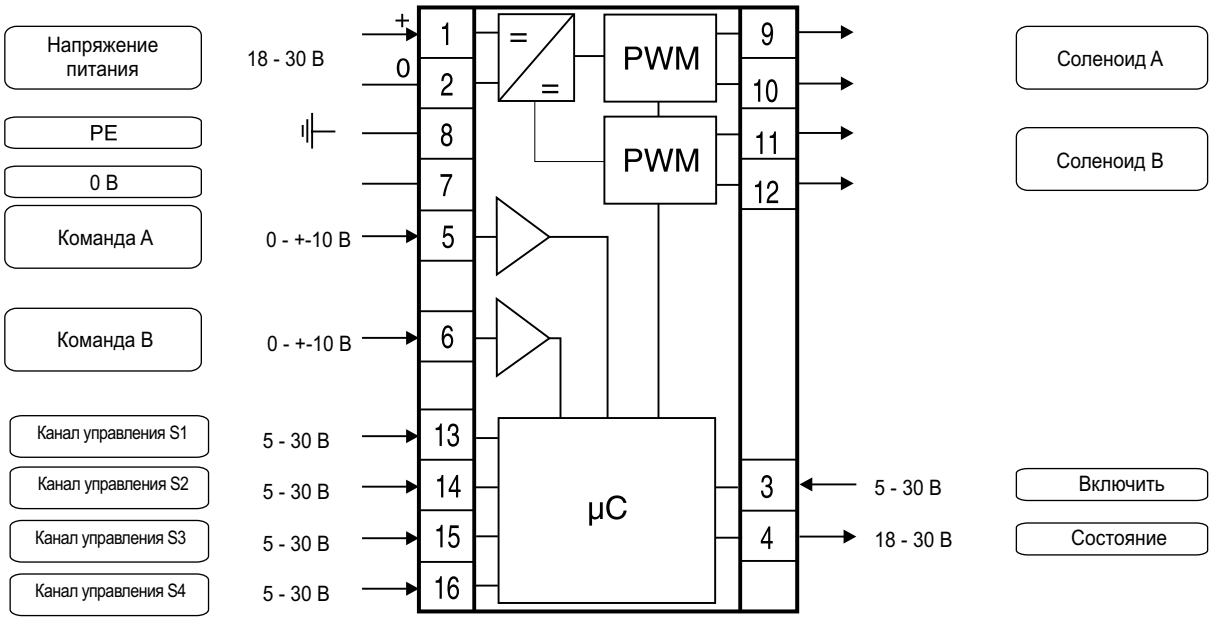
PCD	00	A	–	400	–	
Электронный блок клапанов регулирования давления / расхода	**Без универсального регулирования положения**			**2 усилителя, настройка по минимуму/максимуму, линейно изменяющиеся функции ускорения/ замедления, вход сигналов управления, 4 канала управления**		**Модель** (не требуется при оформлении заказа)

11

Технические данные

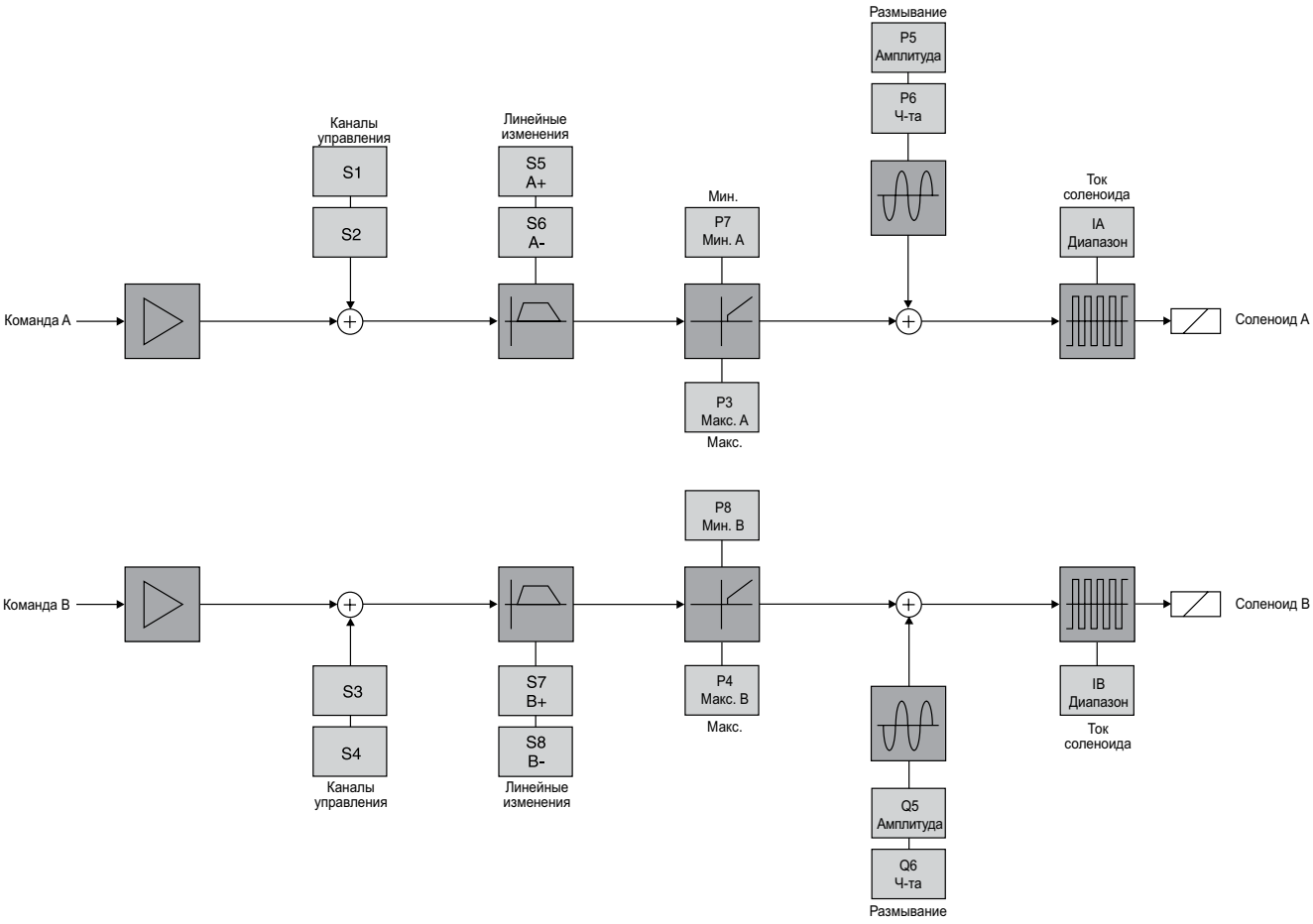
Общие характеристики			
Модель		Блок для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022	
Материал корпуса		Пластик на основе поликарбонатов	
Класс воспламеняемости		V2..V0 согласно UL 94	
Положение установки		Любое	
Температура окружающего воздуха	[°C]	-20...+60	
Класс защиты		IP 20 согласно EN 60529	
Значение средней наработки на отказ $MTTF_D$	[лет]	150	
Масса	[г]	160	
Электрические характеристики			
Коэффициент использования	[%]	100	
Напряжение питания	[В пост. ток]	18...30, пульсация < 5% эффект. напряжения, без выбросов [1)]	
Макс. потребляемый ток	[A]	5,0	
Предварительная защита плавкими вставками	[A]	Среднее запаздывание 6,3 A	
Управляющий сигнал	[B]	0...+10, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 150 кОм	
Разрешающая способность по входному сигналу	[%]	0,025	
Макс. дифференциальный входной сигнал	[B]	30 для зажимов 5 и 6 относительно потенциала земли (зажим 8)	
Разрешающий сигнал	[B]	0...4.0: выключен / 9,0...30: включен / Ri = 30 кОм	
Сигнала канала управления	[B]	0...4.0: выключен / 9,0...30: включен / Ri = 30 кОм	
Сигнал состояния	[B]	0...0.5: выключен / Us: включен / номинальный макс. 15 мА	
Возможности настройки			
Мин.	[%]	0...50	предварительно установленный 0...100
Макс.	[%]	50...100	предварительно установленный 0...100
Линейное изменение	[c]	0...32.5	предварительно установленный 0...32,5
Ток	[A]	0,8/1,3/1,8/2,7/3,5	предварительно установленный 0/4/3/2/1
Сопряжение		RS 232C, DSub 9-штыревая вилка для кабеля без модема	
Электромагнитная совместимость (ЭМС) согласно		EN 50081-2, EN 50082-2	
Соединение		Зажимы под винт 0,2...2,5 мм², быстро отсоединяемые	
Спецификация кабелей	[мм²] [мм²]	Кабель калибра 1,5 в оплетке по всей длине, экранированный, для подключения источника питания и соленоидов (AWG16) Кабель калибра 0,5 в оплетке по всей длине, экранированный, для подключения датчика и тракта сигналов (AWG20)	
Длина кабеля	[м]	50	

Блок-схема

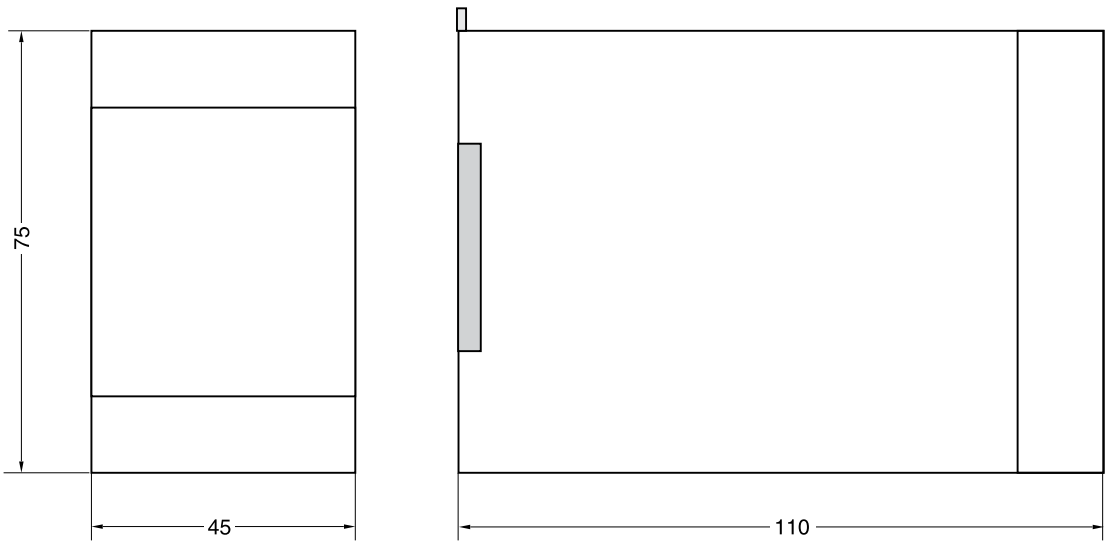


[1)] Если подсоединяются соленоиды на номинальное напряжение 24 В, напряжение питания необходимо повысить до 29 В.

Схема прохождения сигнала



Размеры



11

Программа ProPxD сопряжения

Программное обеспечение ProPxD позволяет быстро и просто задавать параметры цифрового электронного блока клапана. Удобный интерфейс пользователя обеспечивает просмотр, изменение и сохранение отдельных параметров, а также всех настроек. Имеется возможность загрузки параметров, заданных в постоянной памяти, в другие клапаны того же типа, или их печати для документации.

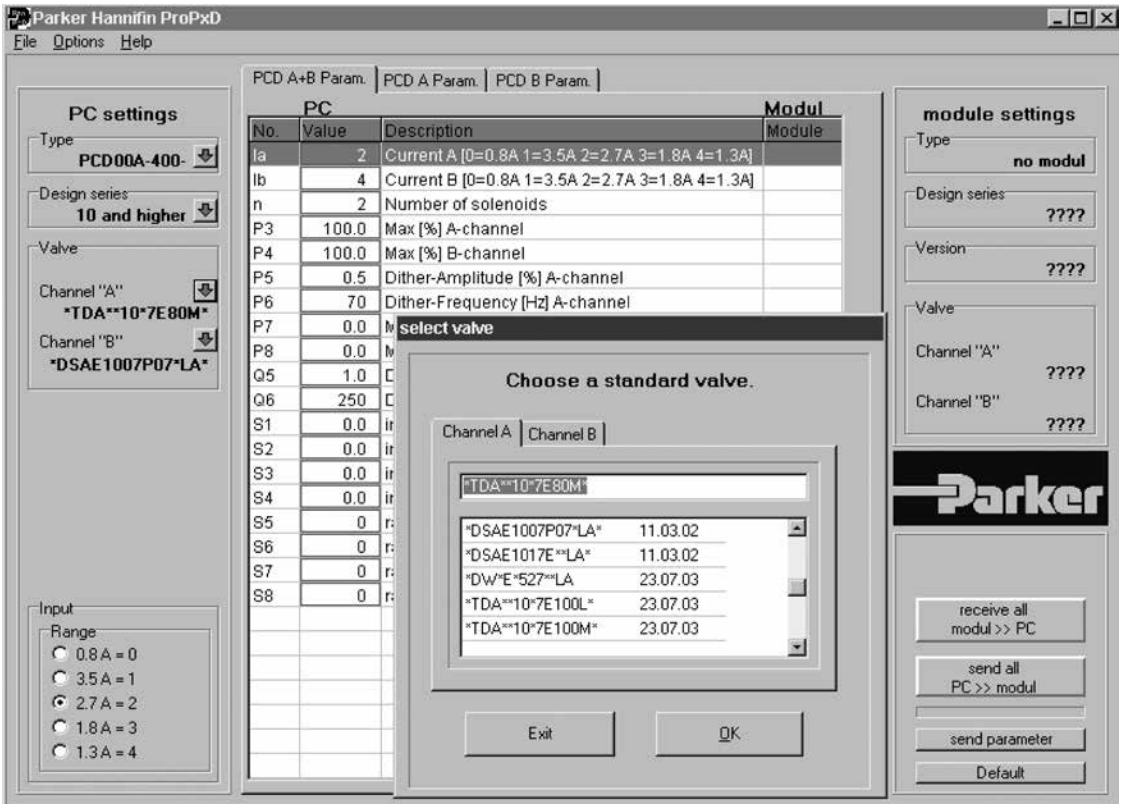
Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения».

Технические характеристики

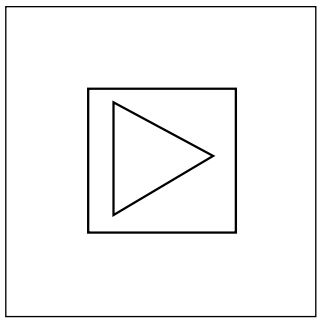
- Простое редактирование всех параметров
- Сохранение и загрузка индивидуальных наборов параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой Windows®, начиная с Windows® XP и выше
- Простой обмен данными между ПК и электронным блоком клапана через последовательный интерфейс RS232

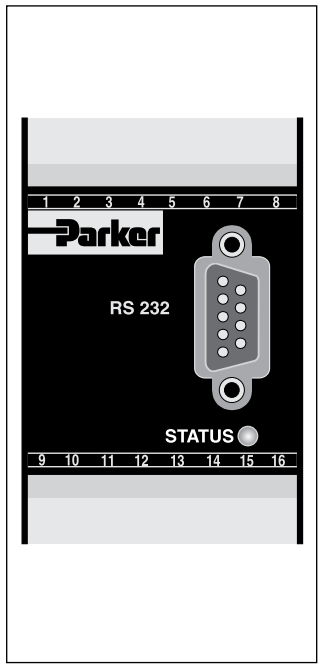
Не допускается подключать электронный блок клапана к ПК при помощи стандартного USB-кабеля – это может привести к повреждению ПК и/или электронного блока клапана.

Кабель для установки параметров можно заказать как поз. № 40982923.



Электронные блоки Parker PZD00A-40* для монтажа на направляющей компактен, устанавливается легко и с малыми затратами времени благодаря использованию быстро отсоединяемых зажимов. Цифровая схема обеспечивает высокую точность, а простая программа сопряжения – оптимальную адаптацию к обработке сигналов управления. Электронный блок можно соединять последовательно с пропорциональными клапанами со встроенной электроникой, а также с модульными усилителями P*D.





Технические характеристики

- Цифровая схема
- Шесть каналов воспроизведения ранее введенных данных с возможностью предварительного задания параметров и с опционной аддитивной или приоритетно-зависимой функцией обработки сигналов
- Выходной каскад с возможностью выбора разных сигналов
- Входной каскад с возможностью выбора разных сигналов
- Выходной сигнал состояния
- Функция, линейно изменяющаяся в четырех квадрантах
- Опорный выход для питания потенциометра
- Индикатор состояния
- Параметризация с помощью последовательного интерфейса RS-232C
- Выполнение соединений с использованием быстро отсоединяемых зажимов
- Совместимость с применимыми европейскими стандартами на ЭМС
- Опционная технологическая функция «линеаризации»
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: http://parker.com/euro_hcd/ – см. «Поддержка»

Код заказа

PZD	00	A	–	40	–	□	–	⬚

PZD — **Электронный блок, вспомогательная функция**

00 — **Универсальный**

A — **6 каналов управления, ввод команды, линейно изменяющиеся функции ускорения/замедления**

□ — **Технологическая функция**

Код	Назначение
0	Стандартное исполнение
1	Линеаризация по отдельному заказу

⬚ — **Модель** (не требуется при оформлении заказа)

Технические данные

Общие характеристики		
Модель		Блок в корпусе для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022
Материал корпуса		Пластик на основе поликарбонатов
Класс воспламеняемости		V2..V0 согласно UL 94
Положение установки		Любое
Диапазон температуры окружающего воздуха	[°C]	-20...+60
Класс защиты		IP 20 согласно EN 60529
Значение средней наработки на отказ $MTTF_D$	[лет]	150
Масса	[г]	160
Электрические характеристики		
Коэффициент использования	[%]	100
Напряжение питания	[В пост. ток]	18...30, пульсация < 5% эффект. напряжения, без выбросов
Макс. потребляемый ток	[мА]	100
Предварительная защита плавкими вставками	[мА]	Среднее запаздывание 500
Опционные сигналы управления	[В] [мА] [мА]	+10...0...-10, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 100 кОм +20...0...-20, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 200 Ом 4...12...20, пульсация < 0,01 % эффект. тока, без выбросов, Ri = 200 Ом <3,6 мА = выход соленоида 0 В/0 мА/12 мА согласно опции выхода >3,8 мА = выход соленоида включен (в соответствии с NAMUR NE43)
Разрешающая способность по входному сигналу	[%]	0,025
Макс. дифференциальный входной сигнал	[В]	30 для зажимов 5 и 6 относительно потенциала земли (зажим 8)
Сигнал канала управления	[В]	0...1,0: выключен / 5...30: включен / Ri = 100 кОм
Сигнал состояния	[В]	0...0,5: выключен / Us: включен / номинальный макс. 15 мА
Опционные выходные сигналы	[В] [мА] [мА]	+10...0...-10, макс. номинальный ток 15 мА +20...0...-20, Ro < 500 Ом 4...12...20, Ro < 500 Ом
Разрешающая способность по выходному сигналу	[%]	0,025
Опорный выходной сигнал	[В]	+10 / -10, 2 %, номинальный макс. 15 мА
Возможности настройки		
Мин.	[%]	0...50
Макс.	[%]	50...100
Каналы управления	[%]	+100...-100
Линейное изменение	[с]	0...32.5
Смещение нуля	[%]	+100...-100
Сопряжение		RS 232C, DSub 9-штыревая вилка для кабеля без модема
Электромагнитная совместимость согласно		EN 50081-2, EN 50082-2
Соединение		Зажимы под винт 0,2...2,5 мм², быстро отсоединяемые
Спецификация кабелей	[мм²]	Кабель калибра 0.5 в оплетке по всей длине, экранированный (AWG20)
Длина кабеля	[м]	50
Дополнительные варианты, предоставляемые по отдельному заказу		
Технологическая функция	Код 1	Функция передачи, настраиваемая программными средствами, с 10 точками коррекции для линеаризации поведения клапана.

Блок-схема

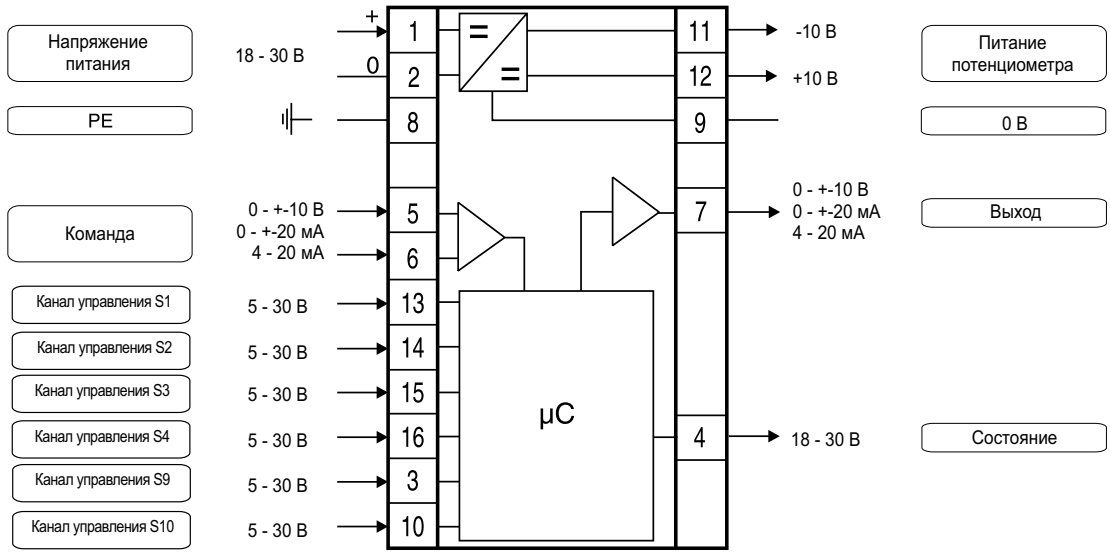
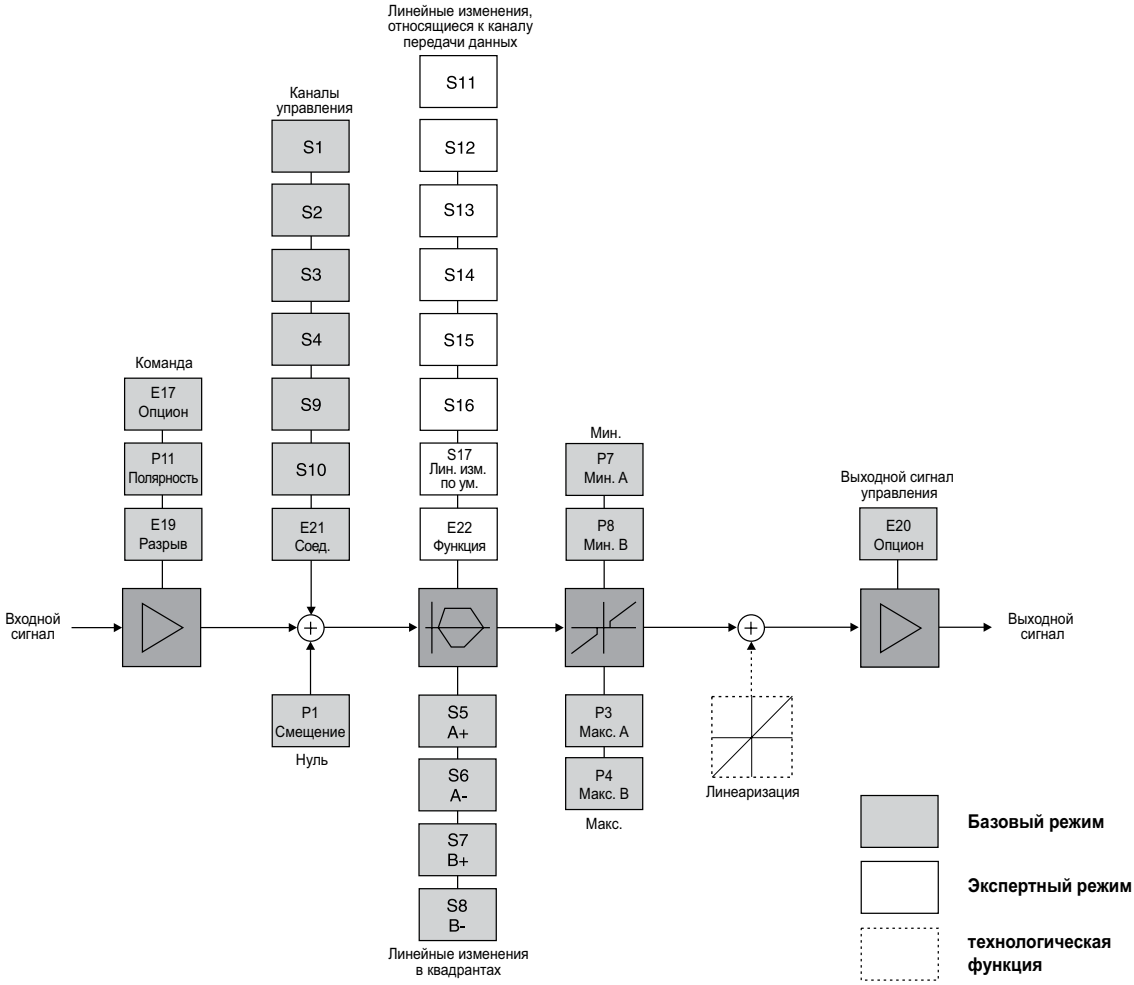
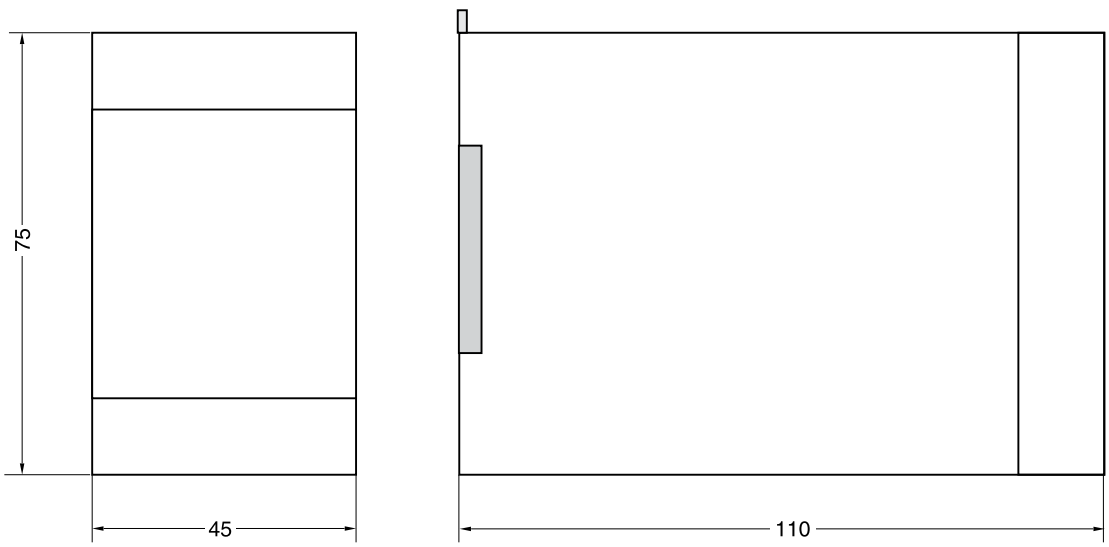


Схема прохождения сигналов



Размеры



11

PZD00A RU.indd RH 03.07.2013

Программа ProPxD сопряжения

Программное обеспечение ProPxD позволяет быстро и просто задавать параметры цифрового электронного блока клапана. Удобный интерфейс пользователя обеспечивает просмотр, изменение и сохранение отдельных параметров, а также всех настроек. Имеется возможность загрузки параметров, заданных в постоянной памяти, в другие клапаны того же типа, или их печати для документации.

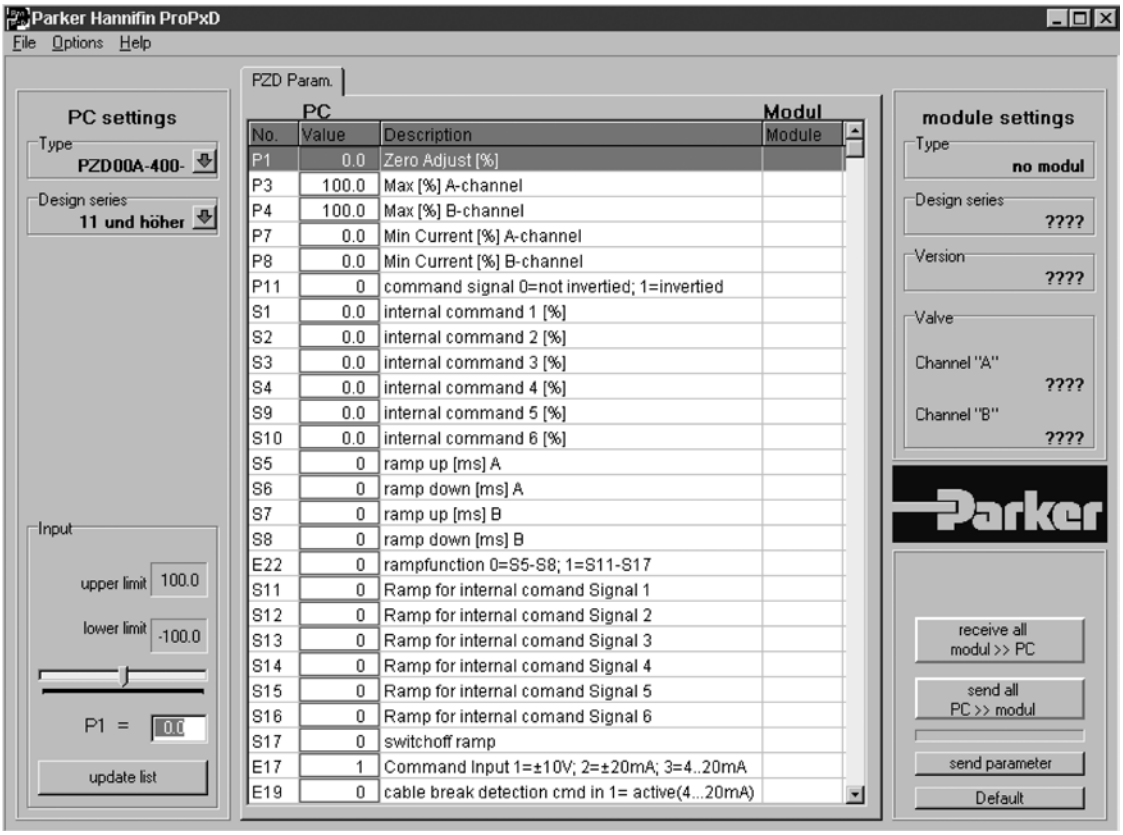
Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения».

Технические характеристики

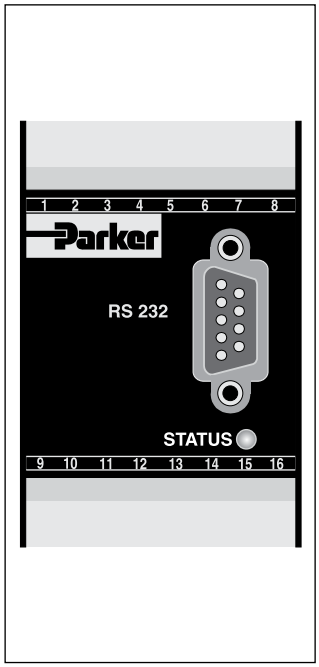
- Простое редактирование всех параметров
- Сохранение и загрузка индивидуальных наборов параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой Windows®, начиная с Windows® XP и выше
- Простой обмен данными между ПК и электронным блоком клапана через последовательный интерфейс RS232

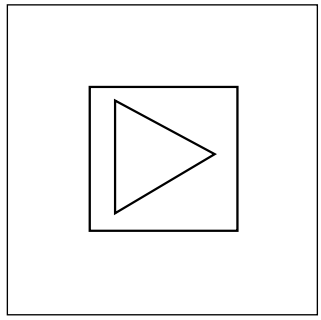
Не допускается подключать электронный блок клапана к ПК при помощи стандартного USB-кабеля – это может привести к повреждению ПК и/или электронного блока клапана.

Кабель для установки параметров можно заказать как поз. № 40982923.



Электронные блоки Parker серии PID00A-40* для монтажа на направляющей компактен, устанавливается легко и с малыми затратами времени благодаря использованию быстро отсоединяемых зажимов. Цифровая схема обеспечивает высокую точность, а простая программа сопряжения – оптимальную адаптацию средств управления с обратной связью к условиям эксплуатации.





Технические характеристики

Описанный ниже электронный блок реализует все функции, необходимые для оптимальной работы средств управления с обратной связью. Наиболее важные особенности блока:

- Расширенные средства ПИД-регулирования
- Регулирование скорости с обратной связью по положению
- Входной дифференциальный каскад с возможностью выбора разных входных сигналов
- Выходной каскад с возможностью выбора разных выходных сигналов
- Функция, линейно изменяющаяся в четырех квадрантах
- Индикатор состояния
- Цифровая схема
- Параметризация с помощью последовательного интерфейса RS-232C
- Выполнение соединений с использованием быстро отсоединяемых зажимов
- Совместимость с применимыми европейскими стандартами на ЭМС
- Опционная технологическая функция «линеаризации»
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: http://parker.com/euro_hcd/ – см. «Поддержка»

Код заказа

PID	00	A	–	40	–	□	–	□

PID – **Электронный блок для управления с обратной связью**

00 – **Универсальный**

A – **мин./макс. управление, линейно изменяющиеся функции ускорения / замедления, вход сигналов управления**

40 – **Технологическая функция**

Код	Назначение
0	Стандартное исполнение
1	Линеаризация поставляемые по отдельному заказу

□ – **Модель** (не требуется при оформлении заказа)

Технические данные

Общие характеристики		
Модель		Блок в корпусе для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022
Материал корпуса		Пластик на основе поликарбонатов
Класс воспламеняемости		V2..V0 согласно UL 94
Положение установки		Любое
Диапазон температуры окружающего воздуха	[°C]	-20...+60
Класс защиты		IP 20 согласно EN 60529
Значение средней наработки на отказ $MTTF_D$	[лет]	150
Масса	[г]	160
Электрические характеристики		
Коэффициент использования	[%]	100
Напряжение питания	[В, постоянный ток]	18...30, пульсация < 5% эффект. напряжения, без выбросов
Макс. потребляемый ток	[мА]	100
Предварительная защита плавкими вставками	[мА]	500
Возможности выбора сигналов управления	[В] [мА] [мА]	+10...0...-10, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 100 кОм +20...0...-20, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 200 Ом 4...12...20, пульсация < 0,01 % эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 200 Ом <3,6 мА = выход соленоида выключен, >3,8 мА = выход соленоида включен (в соответствии с NAMUR NE43)
Разрешающая способность по входному сигналу	[%]	0,025
Макс. дифференциальный входной сигнал	[В]	30 для зажимов 5 и 6 относительно потенциала земли (зажим 8)
Разрешающий сигнал	[В]	0...1: выключен / 5...30: включен / Ri = 100 кОм
Сигнал состояния	[В]	0...0,5: выключен / Us: включен / номинальный макс. 15 мА
Контрольный сигнал	[В]	+10...0...-10, макс. номинальный 5 мА, разрешение сигнала 0,4%
Опции выходного сигнала	[В] [мА] [мА] [мА]	+10...0...-10, номинал. макс. 15 мА +20...0...-20, релейный выход < 500 Ом +50...0...-50, релейный выход < 200 Ом 4...12...20, релейный выход < 500 Ом
Разрешение выходного сигнала	[%]	0,025
Питание потенциометра	[В]	+10...0...-10 2 %, номинал. макс. 15 мА
Питание датчиков	[В]	18...30 (мксм), номинал. макс. 100 мА
Возможности настройки Мин.	[%]	0...50
Макс.	[%]	50...100
Линейное изменение	[с]	0...32,5
Смещение нуля	[%]	+100...-100
Сопряжение		RS 232C, DSub 9-штыревая вилка для кабеля без модема
Электромагнитная совместимость согласно		EN 50081-2, EN 50082-2
Соединение		Зажимы под винт 0,2...2,5 мм², быстро отсоединяемые
Спецификация кабелей	[мм²]	Кабель калибра 0.5 в оплетке по всей длине, экранированный (AWG20)
Длина кабеля	[м]	50
Дополнительные варианты, предоставляемые по отдельному заказу		
Технологическая функция	Код 1	Функция передачи, настраиваемая программными средствами, с 10 точками коррекции для линеаризации поведения клапана.

Блок-схема

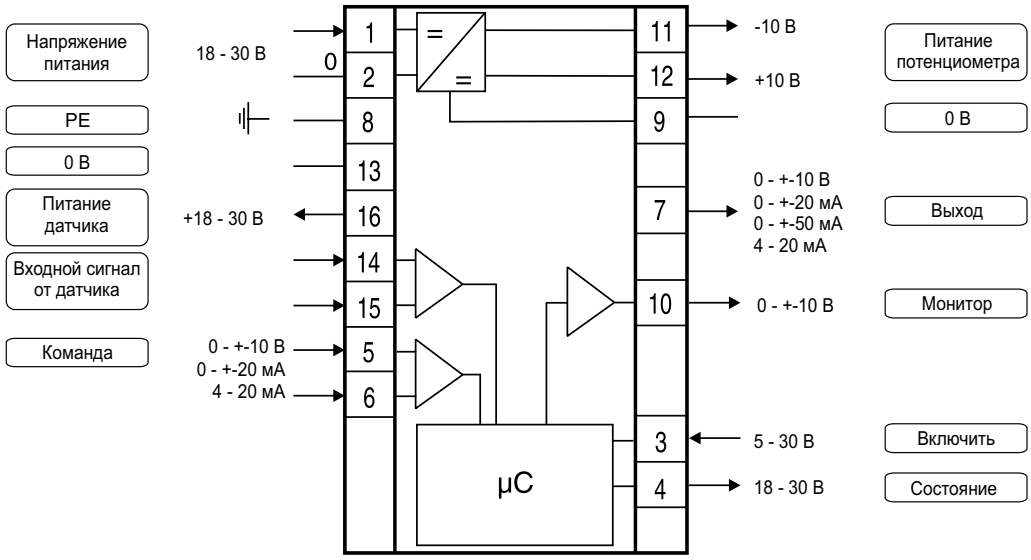
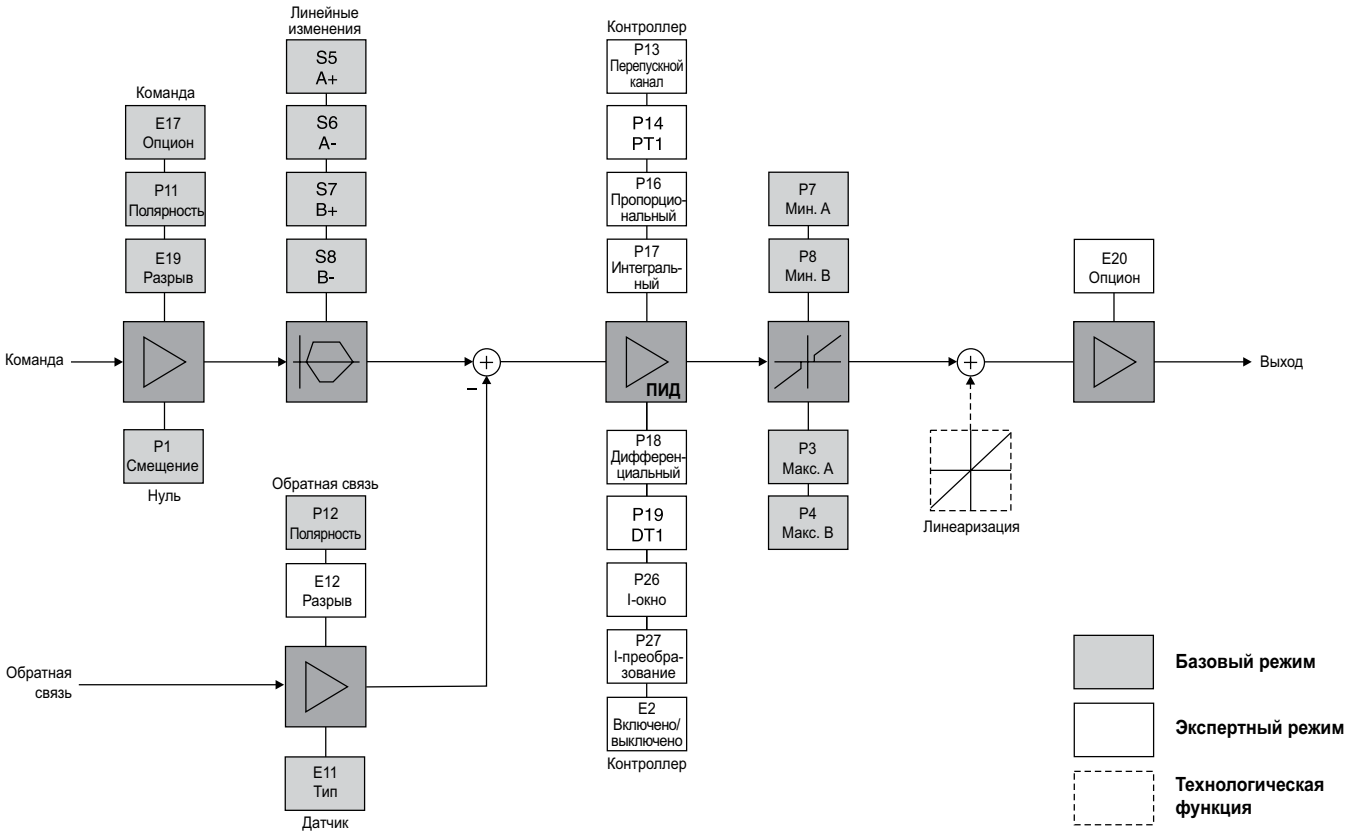
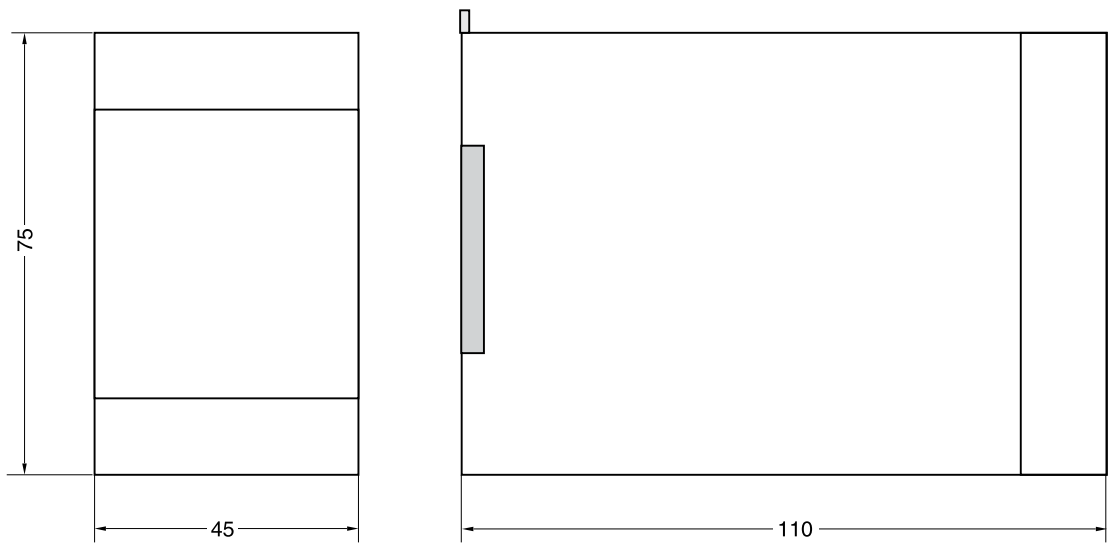


Схема прохождения сигналов



Размеры



11

Программа ProPxD сопряжения

Программное обеспечение ProPxD позволяет быстро и просто задавать параметры цифрового электронного блока клапана. Удобный интерфейс пользователя обеспечивает просмотр, изменение и сохранение отдельных параметров, а также всех настроек. Имеется возможность загрузки параметров, заданных в постоянной памяти, в другие клапаны того же типа, или их печати для документации.

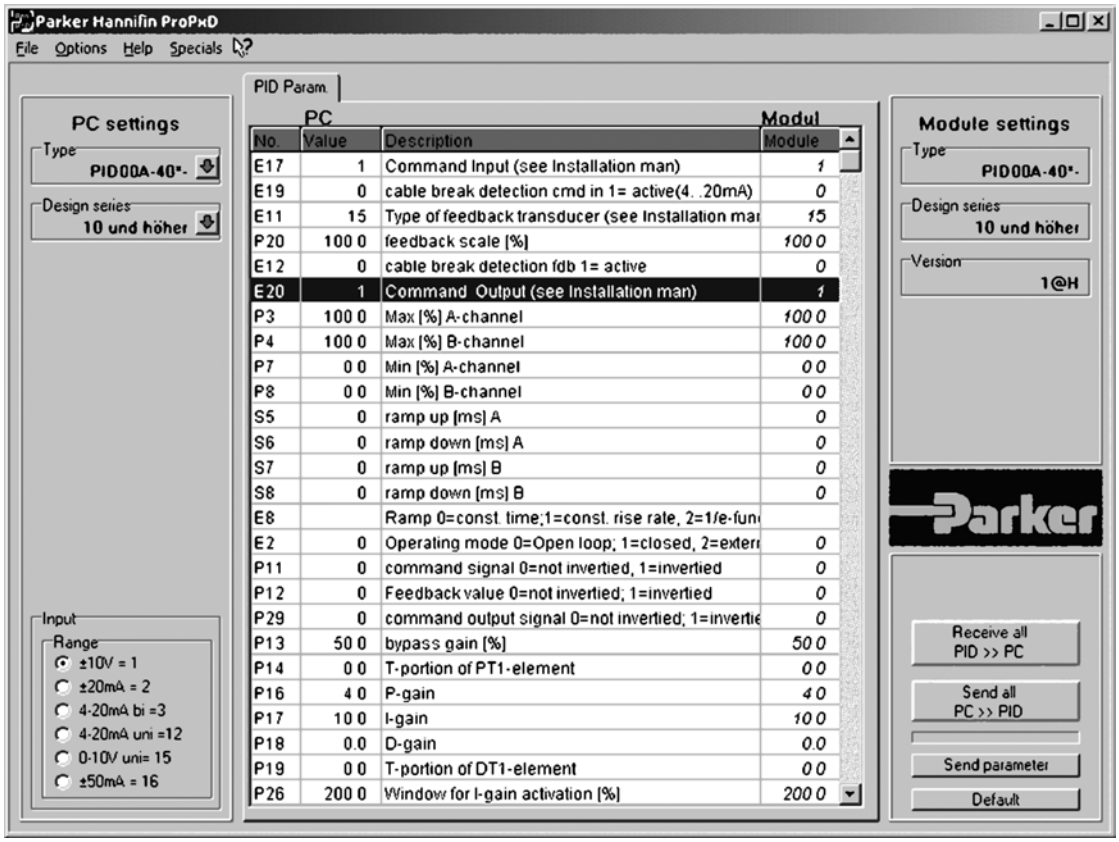
Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения».

Технические характеристики

- Простое редактирование всех параметров
- Сохранение и загрузка индивидуальных наборов параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой Windows®, начиная с Windows® XP и выше
- Простой обмен данными между ПК и электронным блоком клапана через последовательный интерфейс RS232

Не допускается подключать электронный блок клапана к ПК при помощи стандартного USB-кабеля – это может привести к повреждению ПК и/или электронного блока клапана.

Кабель для установки параметров можно заказать как поз. № 40982923.



Compax3F – новая модель семейства сервоприводов Parker Hannifin. Новый сервопривод предназначен в первую очередь для электрогидравлических систем и, в частности, для регулирования положения и усилия по оси электрогидравлического воздействия.

Внимание!
В отношении поддержки и специализированного ПО обращайтесь к местным представителем компании Parker.

Широкий спектр применения приводов
- Клапаны:
  - Направляющие гидрораспределители с пропорциональным управлением
  - Пропорциональные предохранительные и обычные редукционные клапаны
  - Регуляторы расхода
- Приводы:
  - Гидроцилиндры
  - Вращательные приводы
  - Электродвигатели

Диапазон реализуемых функций
- Регулирование по замкнутому контуру положения и усилия линейных цилиндров и вращательных приводов
- Переключение между регулированием положения и регулированием усилия
- Синхронное воздействие по осям общим числом до 64

Типичные функции
- Привод по оси питателя
- Регулирование положения и усилия силовых цилиндров в формовочных машинах для материалов
- Регулирование зазора между роликами в прессах с роликовой подачей ленты
- Машины для литья под давлением
- Пакеты программного обеспечения, спроектированные в соответствии с требованиями заказчика, предоставляются по запросу.

Код заказа

C3	F001	D2	F12			
Серия				Сопряжение	Технологические функции	Дополнительные варианты, предоставляемые по отдельному заказу

Код	Сопряжение
I11	Цифровые входы-выходы
I20	Profibus DP V0/V1/V2 (12 Мбит/с)
I21	CANopen
I22	DeviceNet
I30	PowerLink

Код	Дополнительные варианты, предоставляемые по отдельному заказу
M00	Стандартные исполнения
M10	Увеличение на 12 цифровых входов-выходов плюс HEDA (шина перемещений)
M11	HEDA (шина перемещений)
M12	Увеличение на 12 цифровых входов-выходов

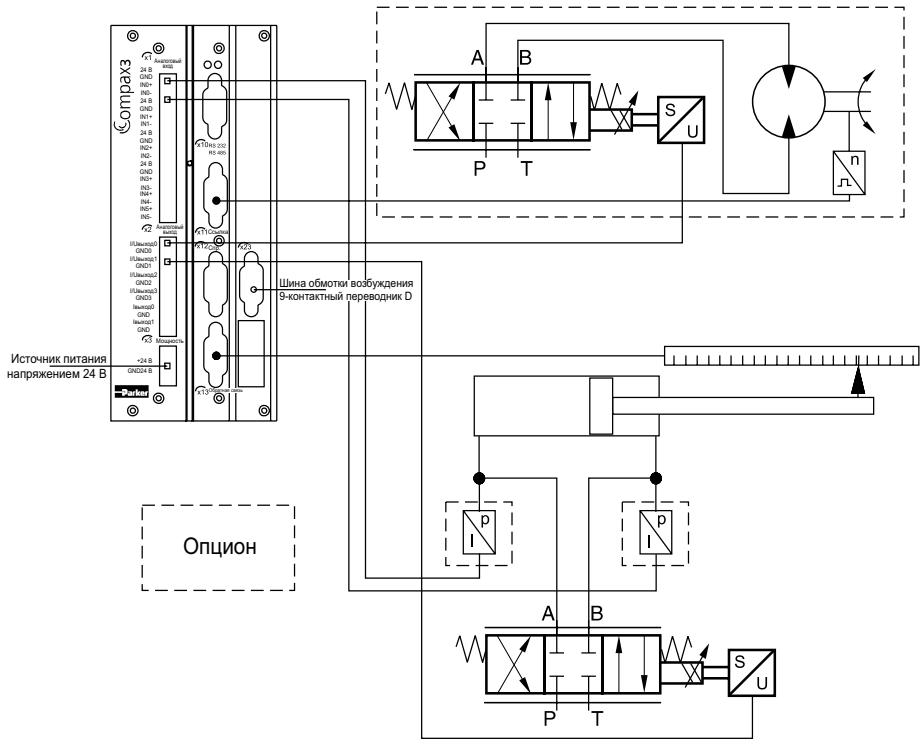
Код	Технологические функции
T30	Программируемое управление перемещениями согласно IEC61131
T40	Электронный кулачок

Комплект устройств для сопряжения с Compax3F включен в объем поставки.

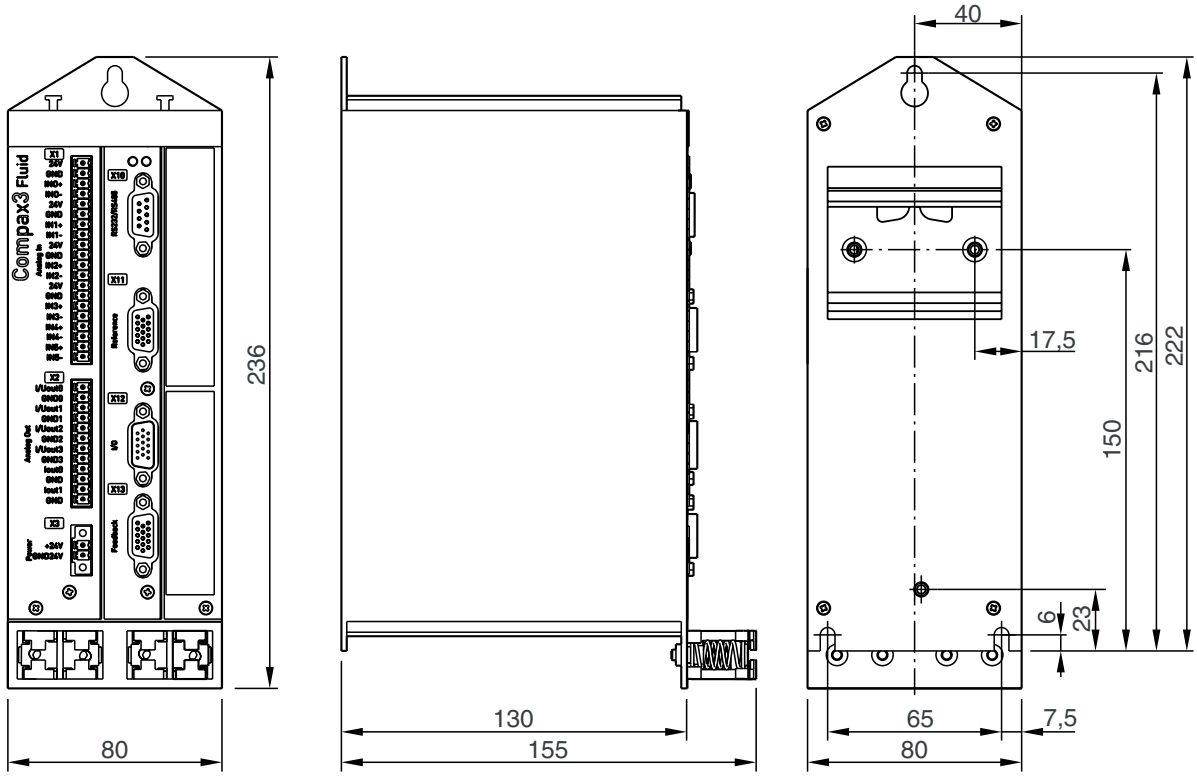
Полный комплект вилок с ответными частями разъема (X1, X2 и X3) для соединителей Compax3, специального экранированного соединительного терминала для быстрого монтажа на направляющей

Назначение	Регулирование перемещения с помощью профилей перемещений. Можно использовать для регулирования положения и усилия / давления.
Корпус / класс защиты	закрытый металлический корпус, развязка согласно VDE 0160 / IP 20
Напряжение питания [В, постоянный ток] Требования к току [А]	21...27 В пост. тока, пульсация <1VSS 0,8 для устройства, цифровые выходные сигналы – 100 мА каждый
Поддерживаемая обратная связь - Системы	• Аналоговые сигналы 0..20 мА, 4..20 мА, ±10 В • Интерфейс пуска - останова • Интерфейс SSI • Интерфейс EnDat2.1 • Интерфейс 1VSS (макс. 400 кГц), 13,5 бит / кодирование расстояния • ТТЛ (RS422) (макс. 5 МГц), внутреннее постквадратурное разрешение
Генератор уставок	• Изменения согласно линейному закону с ограничением по скачкообразным изменениям • Величина пройденного пути в приращениях, измеряемых в мм, дюймах или значениях переменной, умноженных на масштабный коэффициент • Спецификация значений скорости, ускорения, задержки и коэффициента скачкообразного изменения параметра • Входные данные по усилию / давлению в ньютонах, фунт/кв. дюйм и т.д., изменяющиеся в зависимости от масштабного коэффициента
Функции мониторинга	• Диапазон напряжения / тока в силовых / вспомогательных контурах • Мониторинг отслеживания ошибок • Переключатели аппаратного и программного обеспечения
Входы и выходы	• 8 контрольных входов: 24 В пост. тока / 10 кОм • 4 контрольных входа Active HIGH / с защитой от КЗ / 24 В / 100 мА. • 4 аналоговых входа для сигналов в мА (14 бит). • 2 аналоговых входа для сигналов в В (14 бит). • 4 аналоговых выхода (16 бит, для сигналов в мА или В).
RS232 / RS485 (переключаемые) RS232: RS485 (2 или 4-проводной):	 • 115200 бодов • Длина слова 8 бит, 1 стартовый бит, 1 стоповый бит • Аппаратное квитирование XON, XOFF • 9600, 19200, 38400, 57600 или 115200 бодов • Длина слова 7/8 бит, 1 стартовый бит, 1 стоповый бит • Проверка на четность / нечетность (переключаемая)
Системы шин	• Profibus DP V0-V2 (I20), 12 Мбит/с, технология PROFIdrive-Profil Drive • CANopen (CiADS402) (I21) • DeviceNet (I22) • PowerLink (I30) • EtherCAT (I31) • Profinet (I32)
Соответствие требованиям CE	• Излучения, влияющие на ЭМС / предельные значения для использования в промышленности в соответствии с EN61 800-3, первый природоохранный класс A (промышленные и жилые зоны), и прошедшие через встроенный сетевой фильтр, применительно к кабелям длиной до 10 м; во всех других случаях – через внешний сетевой фильтр • Защищенность по ЭМС / предельные значения для использования в промышленности согласно EN61 800-3
Требования к изоляции	• Защита класса I согласно EN 50178 (VDE 0160 часть 1) • Защита контактов: согласно DIN VDE 0106, часть 100 • Защита от перенапряжений: напряжение класса III согласно HD 625 (VDE 0110-1) • Степень загрязнения 2 согласно HD 625 (VDE 0110 часть 1) и EN 50178 (VDE 0160 часть 1)
Параметры внешней среды Общие параметры среды согласно EN 60 721-3-1 / 3-3	 • Климат (температура / относительная влажность / барометрическое давление) • Класс 3K3
Допустимая температура окружающего воздуха	• Эксплуатация: 0 / +45°C, класс 3K3 • Хранение: -25 / +70°C, класс 2K3 • Хранение: -25 / +70°C, класс 2K3
Допустимая относительная влажность: без образования конденсата	• Эксплуатация: <= 85%, класс 2K3 • Хранение: <= 95%, класс 3K3 (относительная влажность) • Транспортировка: <= 95%, класс 2K3
Высота объекта над уровнем моря: ≤1000 м при 100%-й нагрузке	• Можно заказать оборудование, рассчитанное на бóльшую высоту над уровнем моря • Класс защиты IP20 согласно EN 60 529
Сертификация UL	USL согласно UL508 (внесено в список) / CNL согласно C22.2 No: 142-M1987 (внесено в список) Документ о сертификации: E-File-No: E198563
Директивы и гармонизированные требования ЕС по ЭМС Нормативные документы	• Директива ЕС по оборудованию низкого напряжения 73/23/EEC и RL 93/68/EEC: EN 50 178, Общие нормы промышленной безопасности. Оснащение электрических систем оборудованием с электронным управлением HD 625, общая электрическая безопасность. Принципы выбора изоляции для оборудования с электрическим управлением – EN 60 204-1, Частично применяются машиностроительные нормативные документы • Директива ЕС по ЭМС 89/336/EEC: EN 61 800-3, нормативы по ЭМС. Стандарты на изделия для приводов с регулируемой частотой вращения EN 50 081-2 ... 50 082-2, EN 61 000-4-2 ...61 000-4-5
Масса [кг]	2,0

Примеры применения



Размеры



11

Разработка проекта, ввод в эксплуатацию и программирование

- Compax3 ServoManager
  - Интуитивно понимаемый пользовательский интерфейс
  - Технология Wizard («Мастер»)
  - Помощь в оперативном режиме
  - Функция осциллоскопа
  - Оптимизированная координация работы всех мехатронных систем
- Программа управления клапаном и приводом
  - Доступны все технические данные по клапанам, цилиндрам и приводам Parker
  - Дополнительная поддержка с помощью программы Compax3F HydraulicsManager, осуществляемая посредством выбора пользователем конфигурирации клапанов и приводов.

Бесплатная загрузка программного обеспечения: www.compax3.com

Пульты оператора

Оборудование управления для любых текстовых и графических приложений в промышленной среде, от двухстрочных табло до сенсорных панелей, с использованием открытых промышленных сетей:

- Profibus DP
- CANopen
- DeviceNET
- Interbus-S

Дополнительную информацию см. в документе «Пульты Оператора Parker». Загрузка с: http://parker-eme.com/pop/.

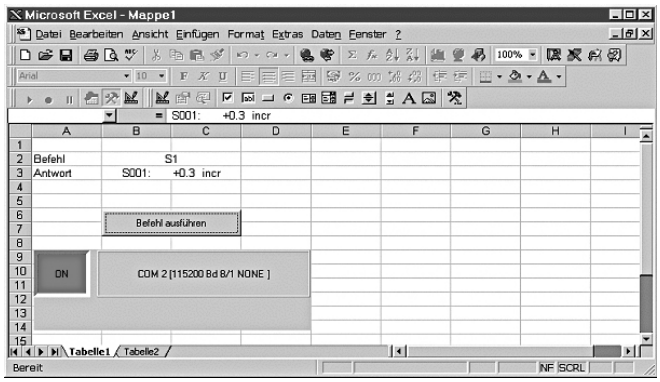
В дополнение к драйверам для Compax3/Compax3 powerPLmC, по запросу могут быть интегрированы драйверы для других ПЛК.

Операционный блок

- Сменный блок с задней подсветкой, текстовый дисплей с двумя строками по 16 символов в каждой
- Простая навигация по меню с помощью 4 клавиш
  - отображение значений состояния и
  - простые текстовые сообщения об ошибках
- Используется для изменения значений параметров и управления в ручном режиме.

Сменная плата ActiveX для интегрирования в офисную среду

- Офисная среда непрерывно сближается с производственной средой.
- Применение технологии ActiveX обеспечивает простую интеграцию в офисную среду.



Интерфейс - Шина данных

- Profibus DP
- CANopen (CiADS402)
- DeviceNet
- PowerLink
- EtherCAT
- Profinet
- дрес, конфигурируемый с помощью пакета DIP-переключателей

Подключение внешних входов/выходов при помощи Parker E/A-Системы (PIO)

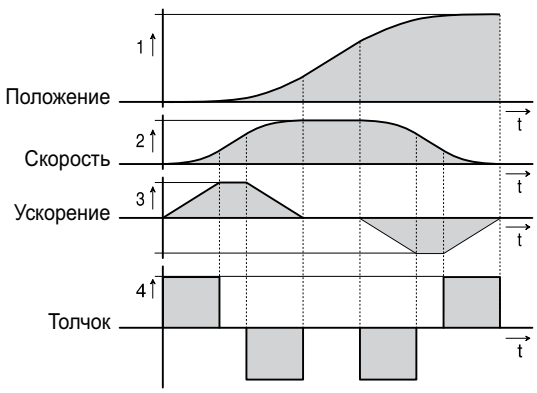
Дополнительные внешние цифровые и аналоговые входы и выходы можно интегрировать через шину CANopen.

Применение международных стандартов в программировании

- Система программирования
  - CoDeSys
- Язык программирования
  - IEC61131-3
  - Функциональные модули опираются на PLCopen

Плавное, почти без скачков, генерирование уставок, чем обеспечиваются

- Плавное воздействие на перемещаемые компоненты
- Увеличение срока службы механических компонентов
- Позиционирование без перебега
- Пониженное возбуждение механических колебаний резонансной частоты



Регулирование

a) Общие характеристики

- 2 контура комбинированного регулирования положения и усилия / давления по каждой оси

b) Регулирование положения

- Конструкция автоматического контроллера для регулирования положения
  - Адаптированная к потребностям пользователя оптимизация параметров
- Регулирование скорости и ускорения с прямой связью, чем обеспечиваются:
  - Оптимизация реакций на управляющие воздействия
  - Минимизация ошибок отслеживания

c) Регулятор усилия / давления

- Контроллер ПИД-регулирования и регулирование скорости с прямой связью

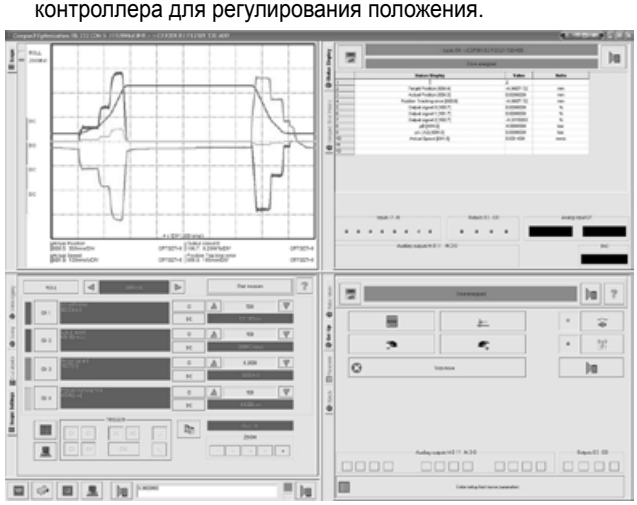
d) 2-осевое синхронное функционирование и специальные гидравлические функции

- Реализация многочисленных вариантов гидравлического контура с возможным использованием пропорциональных клапанов числом до 4
- Функции линеаризации:
  - Учет площади сечения различных цилиндров
  - Инвертирование уставок клапанов
  - Компенсация давления нагрузки (необходимы дополнительные датчики давления)
  - Коррекция на нелинейную характеристику потока через клапан
  - Компенсация на совмещение
  - Корректировка нулевой точки клапана
  - Фильтры для каждого значения уставки клапана
  - Ограничение значений уставки клапана
  - Доступно для каждого отдельно взятого клапана
  - Автоматическая версия, создаваемая посредством выбора надлежащих компонентов с помощью программы Compax3 ServoManager

e) Пакеты программного обеспечения, разработанные в соответствии с требованиями заказчика, предоставляются по запросу.

Оптимизация настройки контроллера

- Программа Compax3F HydraulicsManager
  - Предлагаются все необходимые технические данные по клапанам и приводам Parker
  - с дополнительной поддержкой
- Выбор опытным путем положения автоматического управляющего устройства
- Оптимизация с использованием встроенной функции осциллоскопа
- Возможна автоматическая предварительная настройка контроллера для регулирования положения.



Обзор технологических функций

	T11	T30	T40
Таблицы настройки для выбора профиля режима движения до 31	x		
Абсолютное или относительное позиционирование	x	x	x
Регулятор усилия/давления	x	x	x
Электронный редуктор	x	x	x
Динамическое позиционирование	x	x	x
Технология регулирования, специализированная под гидравлику	x	x	x
Позиционирование, связанное с меткой	x	x	x
Возможность программирования согласно стандарту IEC61131-3		x	x
Система программирования DoDeSys		x	x
До 6000 инструкций		x	x
Таблица возможных вариантов с 288 переменными		x	x
PLCopen		x	x
Синхронизация по меткам			x
Механизм переключения кулачка			x
Профили кулачков			x
Функция соединения и разъединения			x
Пакеты программного обеспечения, разработанные в соответствии с требованиями заказчиков, предоставляются по запросу*		O	O
Цифровые входы/выходы (RS232/485)	x	x	x
Profibus	O	O	O
CANopen		O	O
DeviceNet		O	O
Ethernet Powerlink		O	O
EtherCAT		O	O
Profinet	O	O	O

x = стандартный
O = опционный
* по запросу

Преимущества
- Не требуется наличие навыков программирования
- Таблица настройки для различных движений
- Доступен полный диапазон регулятора
- Идеальная база для многих областей применения в сфере высокоэффективной автоматизации перемещений.

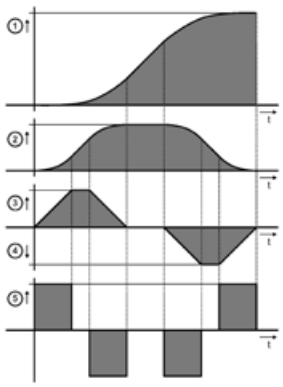
Диапазон функций T11
- Таблицы настройки для позиционирования, регулирования давления и усилий для выбора профиля режима движения до 31:
  - Абсолютное или относительное позиционирование
  - Регулятор усилия/давления
  - Регулирование скорости
  - Электронный редуктор
- Взаимозависимое регулирование усилия и давления
- Переключение между регулированием положения и регулированием усилия /давления

Расширенный диапазон функций
- Регулирование усилия в абсолютных координатах
- Взаимозависимое регулирование усилия и давления
- Переключение между регулированием положения и регулированием усилия /давления
- Синхронное воздействие по 2 осям

Абсолютное или относительное позиционирование

Одно заданное перемещение определяет полный профиль всех перемещений с помощью следующих устанавливаемых параметров:

1. Целевое положение
2. Скорость перемещения
3. Максимальное ускорение
4. Максимальное торможение
5. Максимальный скачок

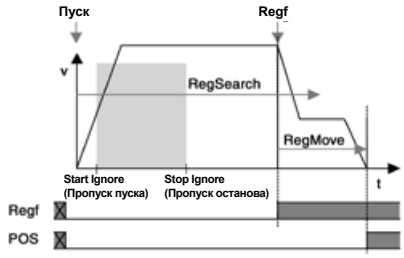


Перемещение с остановом

Команда останова прерывает текущее перемещение

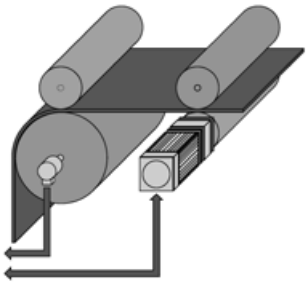
Позиционирование, связанное с сигналом метки

Для позиционирования, связанного с сигналом метки, определяются 2 режима перемещения:
- RegSearch: Поиск внешнего сигнала, например, регистрационной метки на продукте
- RegMove: Внешний сигнал прерывает движение поиска, а второе движение, за счет смещения, реализуется без перехода.
- Точность обнаружения регистрационной метки: <1 мкс



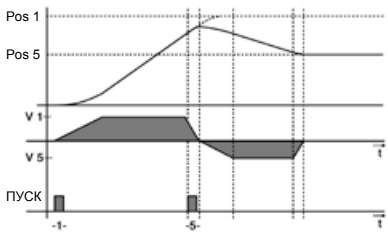
Электронный редуктор:

Перемещение синхронизируется относительно главной оси, при любом передаточном отношении. Положение главной оси может быть определено при помощи:
- аналогового входа ±10 В
- Ввода команды определения шага /направления перемещения
- Входного сигнала импульсного датчика углового положения
- Блока HEDA с программой Compax3 Master



Динамическое позиционирование

Новый профиль перемещения можно выбрать во время последовательности позиционирования, при этом, переход будет происходить плавно.



Общие характеристики

Благодаря своей высокой гибкости и эффективности, регулирование перемещения Compax3 в соответствии с воздействиями PLCopen для большинства приложений является наиболее оптимальным выбором для децентрализованного регулирования перемещением.

Позиционирование с помощью функциональных модулей основано на PLCopen

- Возможность программирования на основе положения IEC61131-3
- Система программирования: CoDeSys
- До 6000 команд
- 500 16-битовых переменных / 150 32-битовых переменных
- Таблица возможных вариантов с 288 переменными
- 3 16-битовые сохраняемые переменные (защищенные от потери питания) / 3 32- битовые сохраняемые переменные (защищенные от потери питания)
- Функциональные модули на базе PLCopen:
  - Позиционирование: абсолютное, относительное, дополнительное и непрерывное
  - Машинный нуль
  - Останов, активация силовой ступени, выход из системы
  - Положение, состояние устройства, ошибка считывания по оси
  - Электронный редуктор (Mc_GearIn)
- Стандартные модули IEC61131-3:
  - До 8 таймеров (TON, TOF, TP)
  - Триггер (R_TRIG, F_TRIG)
  - Триггеры (RS, SR)
  - Счетчики (CTU, CTD, CTUD)
- Функциональные модули, определяемые особенностями устройства:
  - C3_Input: считывание цифровых входных сигналов
  - C3_Output: запись цифровых входных сигналов
  - C3_ReadArray: открывает доступ к таблице возможных вариантов
- Входы - выходы:
  - 8 цифровых входов (уровень 24 В)
  - 4 цифровых выхода (уровень 24 В)
  - 6 аналоговых входов (14-битовых)
  - 4 аналоговых выхода (16-битовых)
  - Опционное добавление 12 цифровых входов - выходов

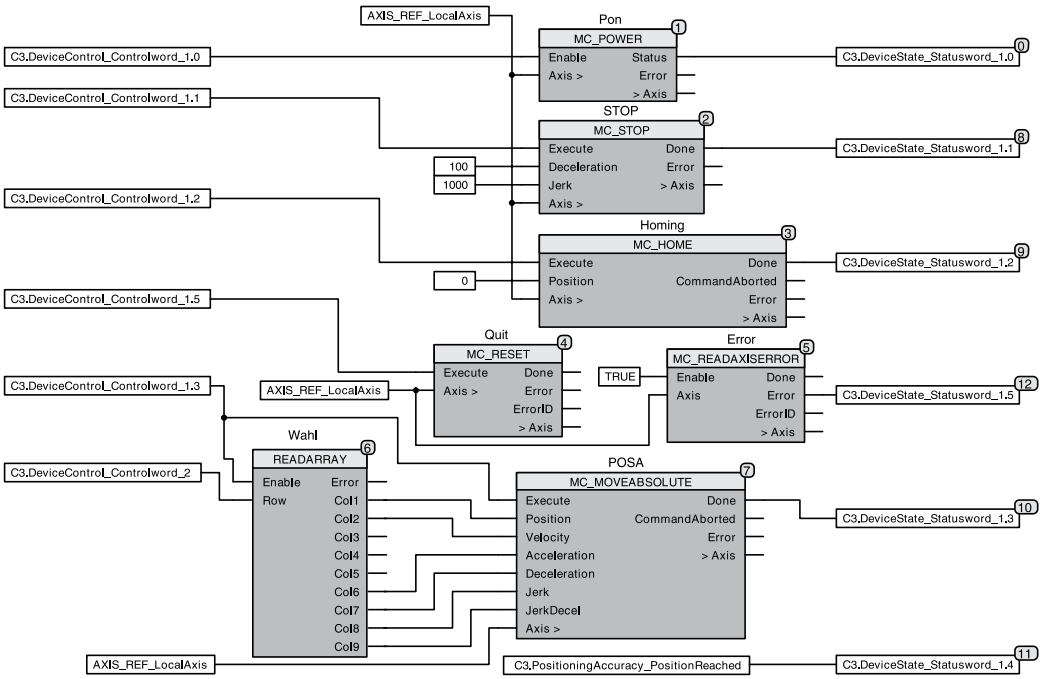
Функциональные блоки PLCopen

- Абсолютное позиционирование
- Относительное позиционирование
- Дополнительное позиционирование
- Непрерывное позиционирование
- Останов
- Машинный ноль
- Активация выходной силовой ступени
- Состояние считывающего устройства
- Ошибка считывания по оси
- Подтверждение ошибок
- Считывание текущего положения
- Электронная коробка передач (редуктор)

Пример приложения IEC61131 с регулированием через интерфейс полевой шины

- 2 командных слова входят в канал рабочих циклов шины.
- Записи данных положения (положение, скорость, ускорение, и т.д.) сохраняются в таблице (матрице).
- Требуемая запись данных положения выбирается при помощи Controlword_2.
- Отдельные биты Controlword_1 управляют позиционированием.
- Ответное сообщение посылается через слово состояния по каналу рабочих циклов шины.

Пример: применение шины с управлением через интерфейс IEC61131



Общие характеристики

Функция Compax3 T40 позволяет с помощью электроники имитировать работу механических кулачков и механизмов переключения кулачков. С помощью функции T40 электронный кулачок оптимизирован для:

•Производства упаковочных машин
- Полиграфической промышленности
- Всех вариантов применения, в которых механический кулачок требуется заменить гибким электронным устройством циклического действия

Это помогает решить проблему приводов для систем прерывистой подачи материалов, ножей для рубки движущейся бумажной ленты и т.п. оборудования, для чего используется технология распределенного привода.

Функция Compax3 T40 поддерживает реальные и виртуальные главные перемещения. Кроме того, пользователь может «на лету» переходить с одного профиля или сегмента кулачка на другой.

Программирование выполняется в хорошо известной среде IEC61131-3.

С помощью модулей функции кулачка и программы CamDesigner разные варианты применения кулачка реализуются очень просто.

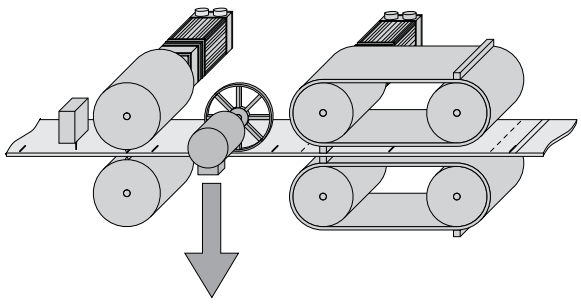
Функция T40

- Технологические функции версии T30, доступные и полностью объединенные в одное целое.
- Сбор данных о главных положениях
- Синхронизация по меткам
- Механизм переключения кулачка
- Функция соединения и разъединения
- Профили кулачков
- Память кулачка
- Создание кулачков с помощью программы CamDesigner

Сбор данных о главных положениях

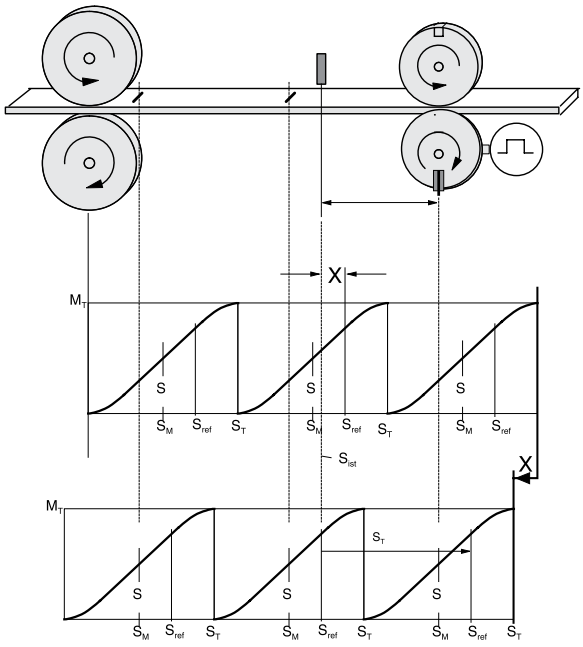
- Сбор данных шифратором приращений
- Сбор данных в реальном времени шиной HEDA
- Виртуальный «мастер»:

Вторую ось в программе IEC можно использовать для программирования профиля перемещения, который станет «мастером» для одной или нескольких осей.



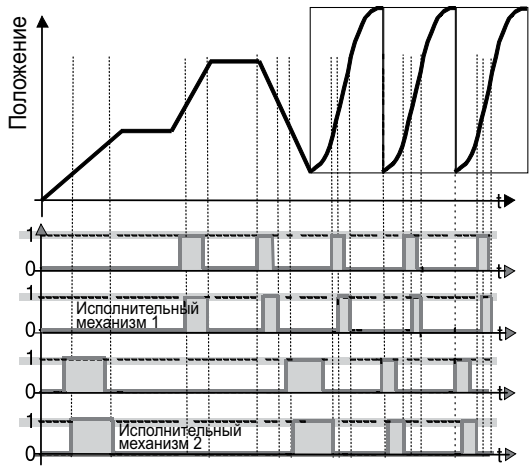
Синхронизация по меткам

- С помощью задающего или подчиненного генератора (одновременная, не зависящая от кулачка)
- Прецизионное обнаружение метки (точность <1 мкс; контактный датчик)



Механизм переключения кулачка

- 36 кулачков с индивидуальным профилем каждый
- 4 быстродействующих кулачка (125 мкс на кулачок), стандарт: 500 мкс
- 32 последовательно активируемых кулачка, 16 мс / цикл кулачков (0,5 мс/кулачок)
- Кулачки с коррекцией на задержку времени: Compax3 может обеспечить для кулачка коррекцию на задержки времени, обусловленные переключающими элементами.

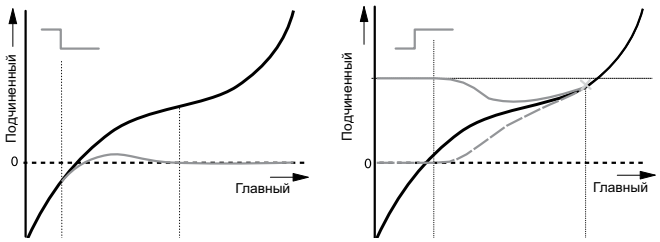


11

C3F RU.indd RH 29.08.2013

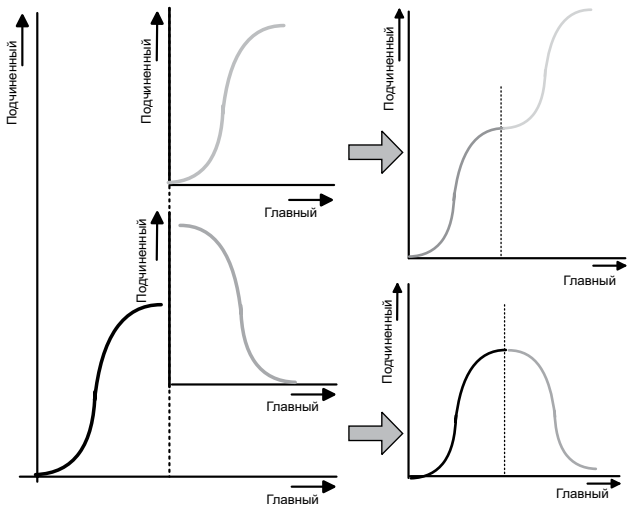
Функции соединения и разъединения

- С помощью генератора уставок
- С помощью функции переключения
- Без заброса скорости – посредством соединения нескольких главных циклов
- Виртуально свободное задание перемещения для соединения и разъединения
- Направляемое «мастером» перемещение для соединения
- Произвольное положение длительного ожидания



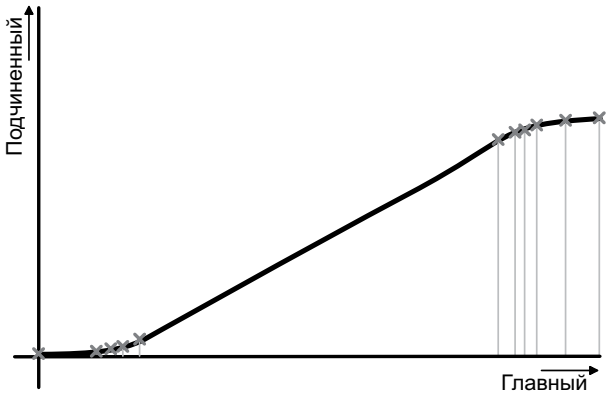
Профили кулачков

- До 20 сегментов кулачка можно создать с помощью:
- Виртуально случайных связей кулачка (ориентированных вперед и назад)
- Свободно программируемых и управляемых по ситуации ответвлений кулачка
- Масштабируемых сегментов и полных профилей кулачка



Память кулачка

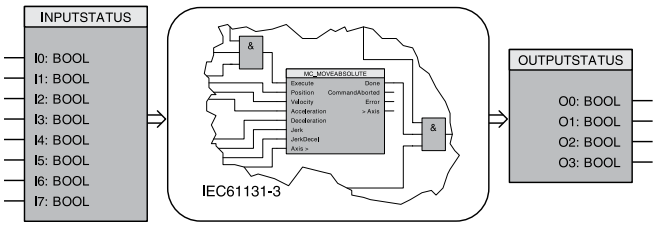
- 10 000 ячеек (главных / подчиненных) в 24-битовом формате
- Генерация прецизионных профилей:
  - Варьируемое расстояние между точками при полной поддержке текущих основных и подчиненных координат (даже при потере питания)
  - Линейная интерполяция от точки к точке
- Память кулачка – до 20 кривых



11

Сопряжение высокоуровневых контроллеров

a) Управление через цифровые входы / выходы Compax3 I11T30 / I11T40 / I12T11



Количество цифровых входов - выходов можно дополнительно увеличить на 12 единиц (опции M10 и M12).

b) Управление через шину Profibus, Compax3 I20T11 / I20T30 / I20T40

Параметры Profibus	
DP-версии	DPV0 / DPV1
Скорость передачи в бодах [Мбит/с]	до 12
Идентификация Profibus	C320

c) Управление через CANopen, Compax3 I21T30 / I21T40

Параметры CANopen	
Скорость передачи в бодах [кбит/с]	20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000
Сервис-данные-объект	SDO1
Процесс-данные-объекты	PDO1, ... PDO4

d) Управление через DeviceNet, Compax3 I22T30 / I22T40

Параметры DeviceNet	
Вход-выход - данные	до 32 байт
Скорость передачи в бодах [кбит/с]	125...500
Nodes	до 63, подчиненные

e) Управление через Ethernet Powerlink, Compax3 I30T30 / I30T40

Параметры Ethernet Powerlink	
Скорость передачи в бодах	100 Мбит/с (FastEthernet)
Время цикла	<200 мкс; в 240 узлов

f) Управление через EtherCAT Compax3 I31T30 / I31T40

Параметры EtherCAT	
Скорость передачи в бодах	100 Мбит/с (FastEthernet)
Время цикла	<200 мкс; в 240 узлов

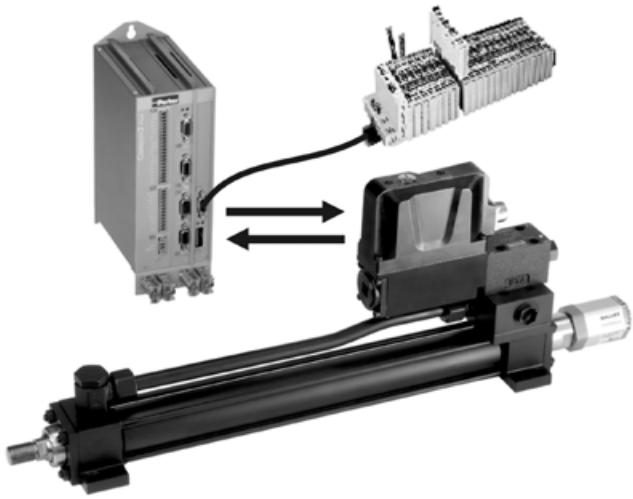
g) Управление через Profinet I32T11 / I32T30 / I32T40

Параметры Profinet	
Версия Profinet	Входы/выходы Profinet (RT)
Режим передачи	100 BASE-TX (Полный Дуплекс)
Идентификационный номер Profinet	C332

h) Децентрализованное управление через CANopen, I21T30 / I21T40 С внешними входами-выходами (входы-выходы Parker)

Дополнительные внешние цифровые и аналоговые входы и выходы можно интегрировать с помощью функции «мастера» шины CANopen. Для этой цели мы предлагаем систему входов-выходов Parker (PIO):

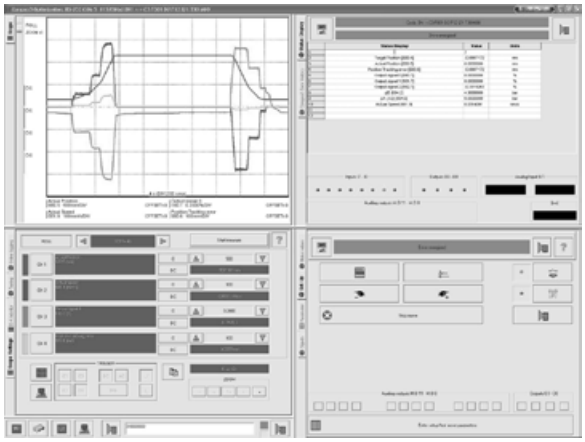
•Соединитель шины CANopen: 650 мА/5 В, 1650 мА/5 В
- Терминалы цифровых входов: 2-, 4- и 8-канальные
- Терминалы аналоговых входов: 2-канальный (0-10 В), 4-канальный (0-20 мА)
- Терминалы цифровых выходов: 2-, 4- и 8-канальные
- Терминалы аналоговых выходов: 2-канальный (0-10 В, 0-20 мА, +/-10 В)



11

Программный инструментарий C3 ServoManager
Конфигурация переносится на ПК с использованием Compax3 ServoManager.

- Направляемый «мастером» выбор конфигурации
  - Автоматическое запрашивание всех необходимых входных данных
  - Выбор, поддерживаемый графическими средствами
- Режим настройки
  - Перемещение конкретных осей
  - Заранее определенные профили
  - Работа в комфортных условиях
  - Схранение выбранных профилей
- Встроенный 4-канальный осциллоскоп
  - Отслеживание сигналов непосредственно на ПК
  - Разные режимы (однозадачный/нормальный/ автоматический/с прокруткой)
  - Функция изменения масштаба изображения
  - Экспорт изображений или таблиц (например, в Excel)



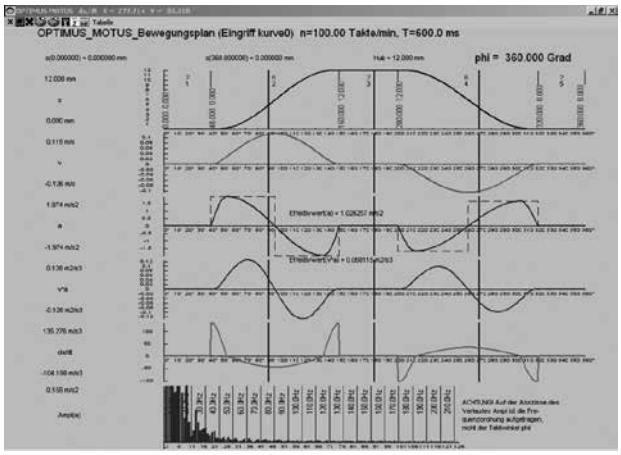
Программный инструментарий HydraulicsManager

- Простая настройка клапанов, цилиндров и приводов заказчика.
- Предлагаются технические данные по всем клапанам, цилиндрам и приводам Parker.

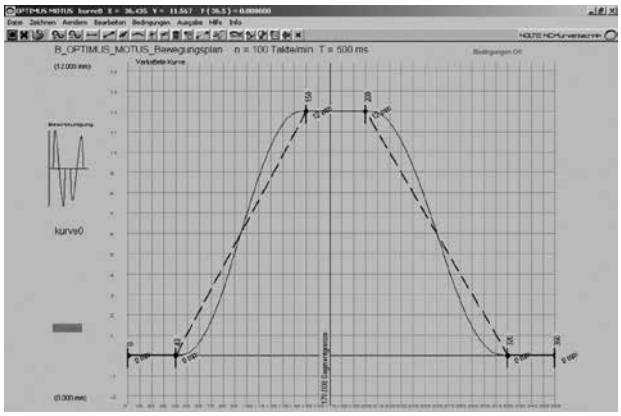
База данных C3 HydraulicsManager по клапанам

Программный инструментарий CamDesigner

- Программа генерирования стандартизированных кулачков:
  - Стандартный или расширенный набор функций
  - Оценка профилей перемещений
  - Верификация заданных параметров привода
- Правила перехода - из Директивы 2143 VDI:
  - Выбор законов перемещения
  - Базовая версия CamDesigner включает 15 законов перемещения (основанных на принципе от расширения-к-расширению (метод интерполяции)



Оценка профиля перемещения



Генерирование кулачков с помощью встроенной программы CamEditor

11

Язык программирования IEC61131-3

IEC61131-3 является единственным языком программирования, не зависящим от продукта или компании, который поддерживается на глобальном уровне, и предназначен для промышленных автоматических устройств.

- IEC61131-3 включает в себя графический и текстовой язык программирования:
  - Список команд
  - Структурированный текст
  - Многофункциональная схема
  - Последовательная функциональная схема
  - Функциональная блок-схема

Встроенные стандарты обеспечивают:
- Надежную среду программирования
- Стандартизированное программирование

Встроенные стандарты сокращают:
- Накладные расходы на разработку
- Затраты на техническое обслуживание
- Затраты на сохранение ПО
- Накладные расходы на обучение персонала

Встроенные стандарты увеличивают:
- Производительность
- Качество ПО
- Сосредоточение внимания на базовых компетенциях

Примеры

- Разработка программ в IL

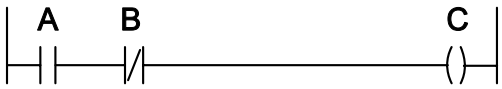
```
0001 FUNCTION_BLOCK AWL_EXAMPLE
0002 (* Sinus und CoSinus einer Zahl berechnen *)
0003 VAR_INPUT
0004    r1: REAL := 0.0;
0005 END_VAR
0006 VAR_OUTPUT
0007    sinus: REAL;
0008    cosinus: REAL := 9.9;
0009 END_VAR
```

```
0001    (* Den Sinus einer Zahl berechnen und mit 1000 multiplizieren *)
0002    LD      r1
0003    SIN
0004    MUL         1000.0
0005    ST      sinus
0006    (* Den Cosinus  einer Zahl berechnen und mit 1000 multiplizieren *)
0007    LD      r1
0008    COS
0009    MUL         1000.0
0010    ST      cosinus
0011
0012    (* Die Zahl weiterschalten *)
0013    LD      r1
0014    ADD         0.1
0015    ST      r1
0016
```

- Список команд (IL)

```
LD      A
ANDN    B
ST      C
```

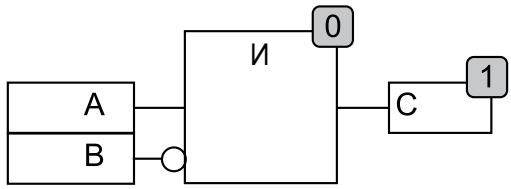
- Многофункциональная схема



- Структурированный текст

C := A И НЕ РАВНО B

- План реализации функций



11

Функциональные модули опираются на PLCopen

PLCopen является не зависящей от продукта и компании организацией, которая играет важную роль в поддержке языка программирования IEC61131-3. В ее конкретные залачи входит также определение основных процессов, релевантных перемещениям. Организация PLCopen состоит из пользователей и производителей компонентов для автоматики.

Parker Hannifin является активным членом целевой группы «Управление перемещениями». Это имеет большое значение для пользователей технологии приводов Parker, т.к. они постоянно могут напрямую использовать новейшие разработки PLCopen.

Профессиональные инструментальные средства разработки CoDeSys

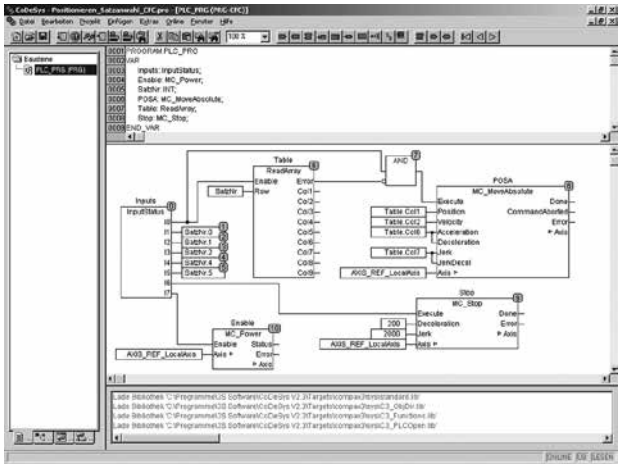
CoDeSys является средой разработки применительно к программированию, которая обеспечивает значительную экономию времени при создании прикладных программ.

- Одна из наиболее мощных в мире сред разработки.
- Универсальная платформа программирования для нужд различных устройств.
- Визуальные элементы
- Управление библиотекой применительно к прикладным программам, определенным пользователем
- «Мастер» помощи, восприимчивый к конктексту
- Обмен данными между устройствами разных производителей
- Полная функциональность в оперативном режиме
- Сложные технологические особенности
- Модули стандартной функции сохранены

. . . и все это без дополнительной платы

Parker является членом группы CoDeSys Automation Alliance.

Разработка программ на языке CFC



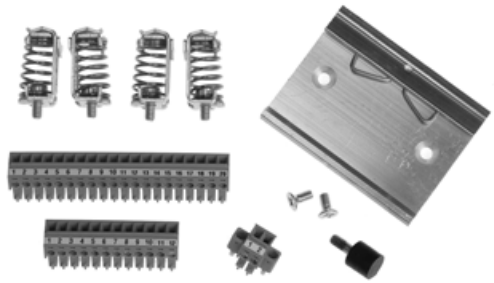
Управление проектами

Сохранение всего проекта (исходный файл), включая символы и комментарии, облегчающие вызов сервисной службы, т.к. отсутствует необходимость сохранения каких-либо данных в самом устройстве.

- Проекты архивирования в форме файлов с расширением ZIP
- Создание библиотек для конкретных пользователей, которые можно повторно использовать в качестве оттестированных сегментов программ
  - Такие библиотеки могут быть защищены
  - Примерами служат «виндеры» (winders), компоненты синхронизации и т.п.
- Наличие нескольких пользовательских уровней позволяет блокировать доступ к сегментам программ паролями.
- В зависимости от решаемой задачи пользователи могут выбирать из пяти языков IEC плюс язык CFC. Эти языки можно также использовать совместно

Комплект сопряжения ZBH../.. (включен в объем поставки)

Полный комплект штепсельных разъемов с ответными соединителями (X1, X2 и X3) для соединителей Compax3, специального экранированного соединительного терминала для быстрого монтажа на направляющей.



Кабель контура обратной связи GBK../..

Присоединение к двигателю:
Под обозначением “REK.. + GBK..“ (кабель контура обратной связи) мы можем в соответствии с заказом поставить полностью готовые к монтажу соединительные кабели разной длины для контуров обратной связи.

- С вилкой и ушком на концах
- Вилки двигателей Parker и кабели контуров обратной связи имеют специальную экранирующую поверхность.
- Кабельные схемы, если вы хотите изготавливать кабели собственными силами

Оконечный терминал EAM06/…

- Для подсоединения дополнительных входов и выходов
- Поставляется со светодиодным индикатором или без него
- Может быть установлен в шкафу управляющей аппаратуры или на шине поддержки
- Присоединение EAM06/.. через SSK23/..к X11, SSK24/.. к X12

Кабель SSK01 устройства RS232/..

(разной длины).
Конфигурация:
Через ПК с помощью Compax3 ServoManager.
Связь:
Связь с Compax3 осуществляется через RS232 или RS485, обеспечивая считывание данных объекта или запись данных в объект.

Вилка BUS08/01 шины Profibus

- BUS08/01 с 2 кабельными входами (1x BUS08/01 входящий, 1x BUS08/01 передающий) и зажимами под винт, а также переключатель для активации нагрузочного резистора на выходных зажимах. Активированные резисторы первого и последнего узла шины устанавливаются в положение ON.
- **Кабель для шины Profibus: SSL01/.. не подготовленный к немедленному монтажу**
- Специальные кабели любой длины для подсоединения к шине Profibus (цвета согласно DESINA).

Операционный блок BDM01/01

Для отображения информации и диагностики:

- Может быть установлен во время работы системы
- Питание через сервопривод Compax3
- Для отображения и изменения значений

Шина HEDA

Оконечный соединитель (RJ45) BUS07/01 шины HEDA:

- Для первого и последнего сервопривода Compax3 на шине HEDA.

Кабель HEDA: SSK28/.. разной длины, готовый к монтажу:

- Кабель для прокладки шины HEDA от Compax3 до Compax3 или от ПК до Compax3 powerPLmC или для прокладки
  - Ethernet Powerlink (I30)
  - EtherCAT (I51)
  - Profinet (I32)

11

Вилка BUS10/01 шины CANbus

- BUS10/01 с 2 кабельными входами (1x BUS10/01 входящий, 1x BUS10/01 передающий) и зажимами под винт, а также переключатель для активации нагрузочного резистора на выходных зажимах. Активированные резисторы первого и последнего узла шины устанавливаются в положение ON.

Кабель SSL02 шины CANbus /.. не готовый к монтажу

- Специальный кабель любой длины для подсоединения к шине CANbus (цвета согласно DESINA)

Внешние входы-выходы Parker...

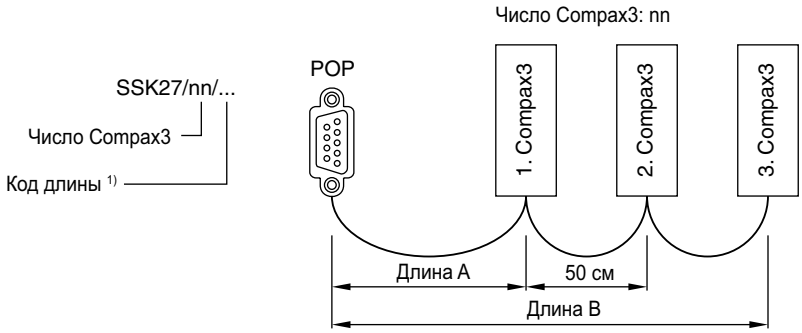
Для Compax3 I21 с помощью технологической функции T30 через CANopen:

- Интеграция дополнительных внешних модулей входа и выхода (цифровых и аналоговых)

11

Комплект для подсоединения Compax 3										
для C3F001 D2 F12xxx	ZBH 02/04	Z	B	H	0	2	/		0	4
Операционный блок										
Операционный блок		B	D	M	0	1	/		0	1
Оконечный блок										
для входов-выходов без индикатора с подсветкой	применительно к X11, X12	E	A	M	0	6	/		0	1
для входов-выходов с индикатором с подсветкой	применительно к X12	E	A	M	0	6	/		0	2
Интерфейсные кабели и соединители										
PC-Compax3 (RS232)		S	S	K	0	1	/		...	...[1]
на X11/X13 (датчик)	С микропроволочным выводом	S	S	K	2	1	/		...	...[1]
на X12 (цифровой вход-выход)	С микропроволочным выводом	S	S	K	2	2	/		...	...[1]
на X11(опорный/аналоговый)	Для терминала ввода-вывода	S	S	K	2	3	/		...	...[1]
на X12 (цифровой вход-выход)	Для терминала ввода-вывода	S	S	K	2	4	/		...	...[1]
ПК – точка присутствия (POP) (RS232)		S	S	K	2	5	/		...	...[1]
Compax3 – точка присутствия (RS485)		S	S	K	2	7	/	../	...	...[3]
Compax3 HEDA - Compax3 HEDA или ПК - C3powerPLmC		S	S	K	2	8	/		...	...[2]
Compax3 X11 - Compax3 X11 (связь шифратора с 2 осями)		S	S	K	2	9	/		...	...[1]
Оконечный соединитель шины HEDA (для первого и последнего сервопривода Compax3 на шине HEDA)		B	U	S	0	7	/		0	1
Кабель контура обратной связи для датчика Balluff SSI и пуска/останова		G	B	K	4	0	/		...	...[1]
Кабель Profibus [4]	Не готов к монтажу	S	S	L	0	1	/		...	...[1]
Соединитель Profibus		B	U	S	0	8	/		0	1
Кабель CAN-Bus [4]	Не готов к монтажу	S	S	L	0	2	/		...	...[1]
Соединитель CAN-Bus		B	U	S	1	0	/		0	1

Код длины для SSK27



11

[1] Код длины

Код 1 длины (пример: SSK01/09: длина 25 м)

Длина [м]	1,0	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5	15	20	25	30	50
Код	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	14

[2] Код длины для SSK28

Код 2 длины (пример: SSK28/22: длина 3 м)

Длина [м]	0,25	0,5	1,0	3,0	5,0	10,0
Код	20	21	01	22	03	05

[3] Код длины для SSK27

Длина A: кабель или соединение на участке точка присутствия - **один** Compax3 (POP - 1.Compax3), меняется в зависимости от указанного кода длины[1]
(Пример: SSK27/01/01: длина 1,0 м)

Длина B: кабель или соединение на участке точка присутствия - **более одного** Compax3 (nn > 01) (1.Compax3 - 2.Compax3 - …), длина между соединителями Compax постоянная и составляет 50 см, длина A от точки присутствия с первым Compax изменяется в соответствии с указанным кодом [1]
(Пример: SSK27/03/01: длина 1,0 м)

[4] Цвета согласно DESINA

Децентрализованные входы								
PIO 2DI 24 В пост. ток, 3,0 мс	2-канальный цифровой вход		P	I	O	4	0	0
PIO 4DI 24 В пост. ток, 3,0 мс	4-канальный цифровой вход		P	I	O	4	0	2
PIO 8DI 24 В пост. ток, 3,0 мс	8-канальный цифровой вход		P	I	O	4	3	0
PIO 2AI пост. ток ±10 В	2-канальный аналоговый вход	(дифференциальный вход ± 10 В)	P	I	O	4	5	6
PIO 4AI 0-10 В пост. ток, S.E.	4-канальный аналоговый вход	(сигнал 0-10 В)	P	I	O	4	6	8
PIO 2AI 0-20 мА	2-канальный аналоговый вход	(дифференциальный вход 0-20 мА)	P	I	O	4	8	0
Децентрализованные выходы								
PIO 2DO 24 В пост. ток, 0,5 А	2-канальный цифровой выход	(выходной ток 0,5 А)	P	I	O	5	0	1
PIO 4DO 24 В пост. ток, 0,5 А	4-канальный цифровой выход	(выходной ток 0,5 А)	P	I	O	5	0	4
PIO 8DO 24 В пост. ток, 0,5 А	8-канальный цифровой выход	(выходной ток 0,5 А)	P	I	O	5	3	0
PIO 2AO 0-10 В пост. ток	2-канальный аналоговый выход	(сигнал 0-10 В)	P	I	O	5	5	0
PIO 4AO 0-20 мА	2-канальный аналоговый выход	(сигнал 0-20 мА)	P	I	O	5	5	2
PIO 2AO, пост. ток ±10 В	2-канальный аналоговый выход	(сигнал ±10 В)	P	I	O	5	5	6
Соединитель шины CANopen								
Стандарт CANopen			P	I	O	3	3	7
CANopen ECO			P	I	O	3	4	7

Новое диагностическое устройство EX00-M05 подходит для диагностирования и ввода в эксплуатацию всех пропорциональных клапанов и пропорциональных сервоклапанов со встроенной электроникой, которые предлагаются в настоящем каталоге.
Для облегчения обслуживания и сборки на месте все необходимые кабели надежно фиксируются и помещаются в жесткий корпус. Диагностическое устройство обеспечивает все источники сигналов управления и каналы для измерений, необходимые для осуществления согласованного и экономичного по времени регулирования и диагностики клапанов. Для управления новыми гибридными клапанами с обратной связью предусмотрен дополнительный переключаемый выход в 24 В.

Технические характеристики

- Контроль состояния пропорциональных клапанов со встроенной электроникой и центральной пробки согласно DIN 43563 (6р.+PE)*
- Встроенные предохранители
- Комплект кабелей включен
- Жесткий ящик с возможностью блокировки

Код заказа

EX	00	–	M05	10
Диагностическое устройство				Модель

CE

Технические данные

Конструкция			Надежный ящик с возможностью блокировки, полипропилен (стойкий к разрушению)	
Напряжение питания		[В]	85...260, 50...60 Гц	
Потребляемая мощность		[ВА]	макс. 80	
Макс. потребляемый ток		[А]	1,3 при 230 В	
Входной сетевой предохранитель		[А]	3,15 значения задержки по времени	
Требуемый сетевой предохранитель		[А]	16	
Класс защиты			IP40	
Электромагнитная совместимость			EN 61000-6-2	
Центральное положение точки подсоединения к клапану	Электропитание клапана	[В]	24 (±5 %)	
	Напряжение тока управления	[В]	0...±10 (±1 %), 0...10, 0...±20 мА, 0...20 мА, 4...12...20 мА, 4...20 мА	
	Диагностический выход		0...±10 В / 0...±20 мА	
	Разрешающий сигнал	[В]	7,5 (±10 %)	
Зажимы для подсоединения			мультиметра с Ri мин. = 10 кОм	
Дисплей	Количество разрядов		4	
	Разрешающая способность		10 мВ / 10 мА; 1 символ	
Сетевой шнур	Сторона устройства		Соединитель согласно IEC320, холодный вход	
	Сторона сети		Вилка CEE 7/7	
	Длина сетевого шнура	[м]	2	
Сетевой шнур клапана			A – управляющие клапаны	B – клапаны постоянного тока
	Сторона устройства		Соединитель Amphenol SV70 DIN 40040	Соединитель 6+ «земля», согласно EN175201-834
	Сторона клапана		Соединитель согласно DIN 43563	M12x1 согласно IEC61076-2-101
	Длина сетевого шнура	[м]	3	
Температура окружающего воздуха		[°C]	0...40	
Масса		[кг]	3,9	
Размеры		[мм]	L 305 x B 270 x H 144	

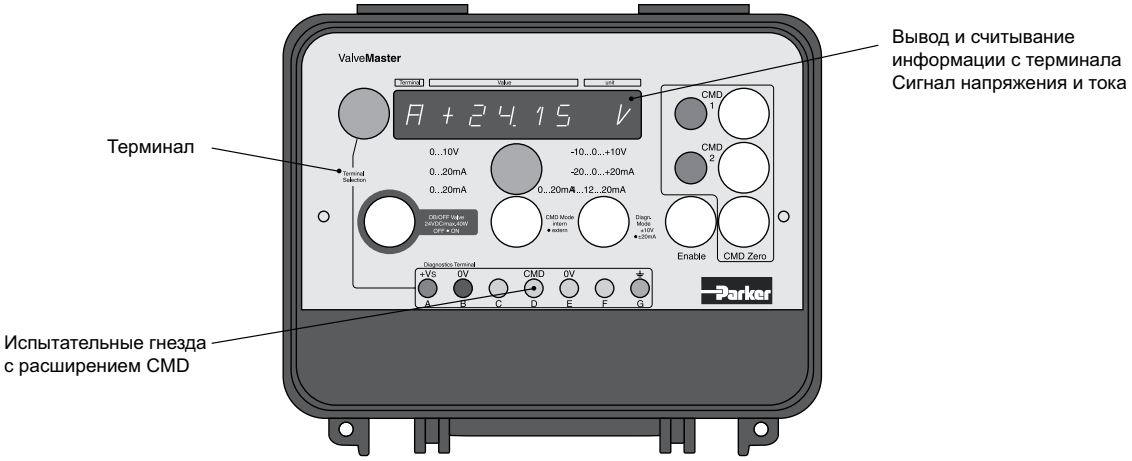
11

EXM05 RU.indd RH 12.05.2014

Parker Hannifin Corporation
Подразделение гидравлического оборудования

Панель оператора

Вид спереди



Вид сзади

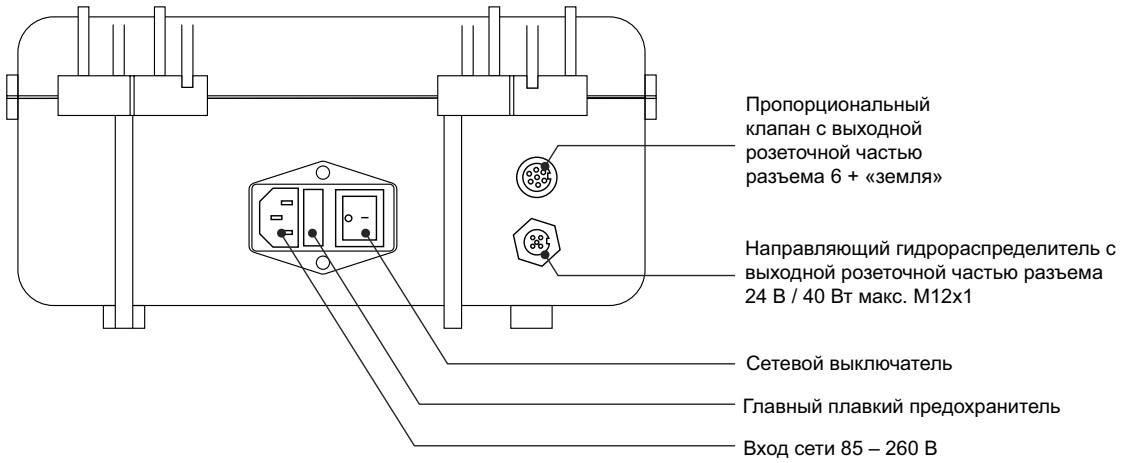
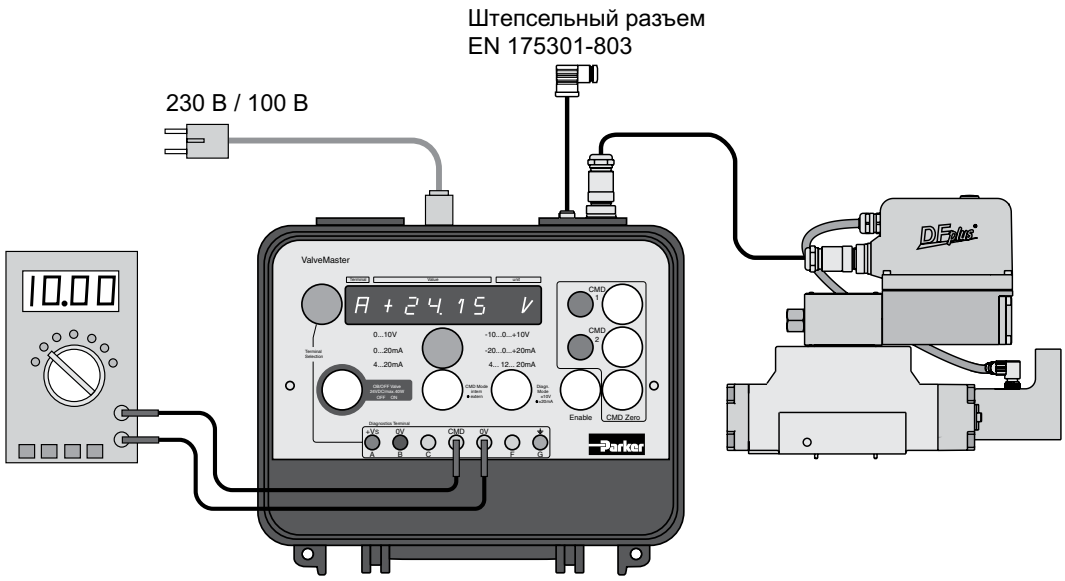


Схема электрических соединений



11