

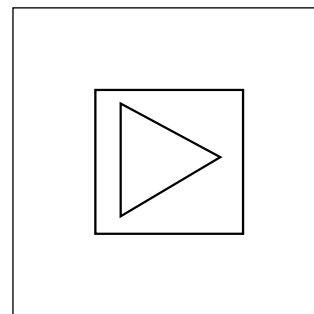
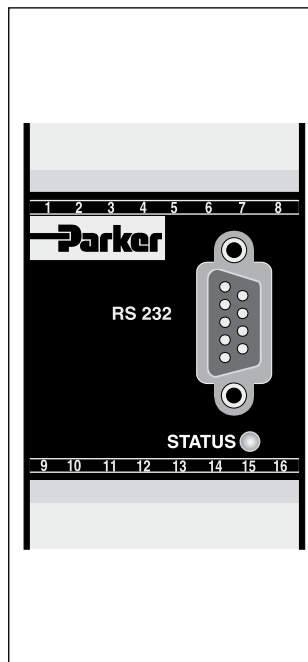
Серия	Наименование	Для использования с												Стр.	
		D*FB	4DP*	D*1FW	D*1FT	D*1FH	D*FP	RE*W / R4V	RE06M / 4VP01	V*Y	PE*W / R4R	TDL, TDA, TEA	DUR	*RPM	
	Усилители для пропорциональных клапанов														
PWD00	Для клапанов без датчика положения	•	•	•											11-3
PWDXX	Для клапанов с датчиком положения или клапанов в системах с обратной связью														11-7
PCD00	До 2 индивидуальных соленоидных клапанов без датчика							•	•	•	•	•	•	•	11-11
	Электроника для обработки сигналов управления														
PZD00	Настройка по минимуму / максимуму, 6 каналов управления, (6+1) линейно изменяющихся сигналов				•	•	•	•							11-15
	Контроллер оси														
PID00	Для регулирования положения, давления и скорости в системах с обратной связью	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11-19
Comрах 3F	Многофункциональный контроллер оси для базовых и высокотехнологичных вариантов применения					•		•							11-23
Вспомогатель- ные принад- лежности для сервопривода Comрах 3F	Колодки с зажимами, кабели, входные и выходные устройства Parker													11-38	
	Вспомогательные принадлежности														
EX-N08	Блок питания													11-43	
EX-M03	Для тестирования компонентов с встроенной электроникой, исключая D*FP													11-45	

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.

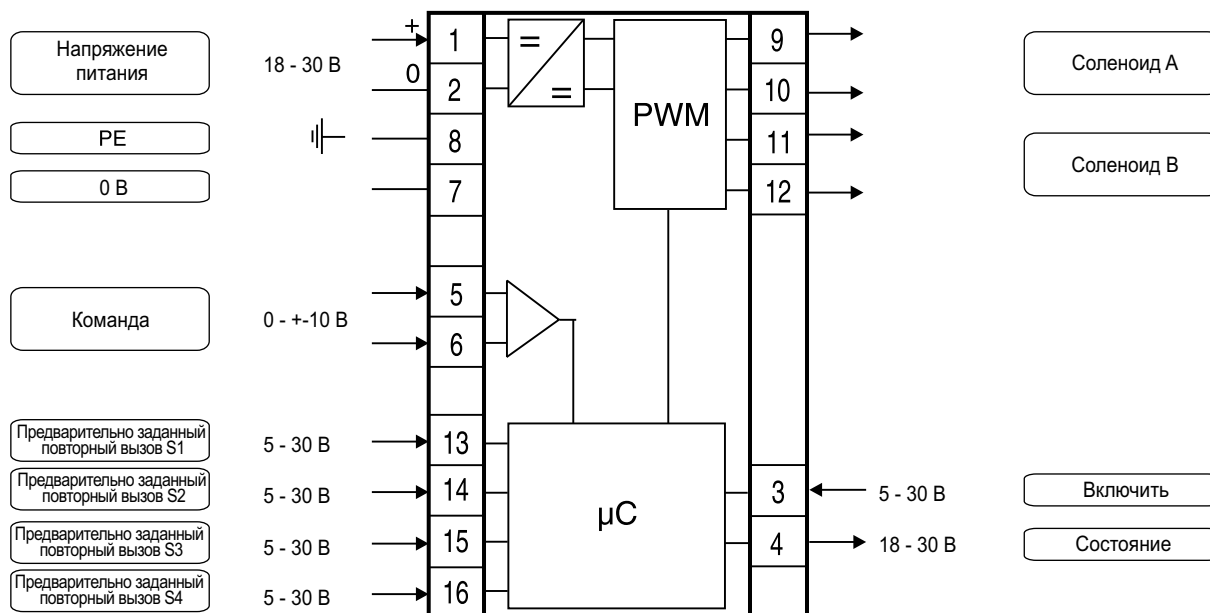
Технические характеристики

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: www.parker.com/euro_hcd
– см. «Загрузки программного обеспечения»



Блок-схема



Технические данные

Общие характеристики		
Модель		Блок в корпусе для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022
Материал корпуса		Пластик на основе поликарбонатов
Класс воспламеняемости		V0 согласно UL 94
Положение установки		Любое
Диапазон температуры окружающего воздуха	[°C]	-20...+60
Класс защиты		IP 20 согласно EN 60529
Средняя наработка на отказ	[Год]	50
Масса	[г]	160
Электрические характеристики		
Коэффициент использования	[%]	100
Напряжение питания	[В постоянный ток]	18...30, пульсация < 5% эффект. напряжения, без выбросов*
Макс. потребляемый ток	[А]	2,2
Предварительная защита плавкими вставками	[А]	Среднее запаздывание 2,5 А
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 на воспроизведение ранее введенных через канал данных	[В]	0...4,0: выключен / 9,0...30: включен / Ri = 30 кОм
Сигнал состояния	[В]	0...0,5: выключен / Us: включен / номинальный макс. 15 mA
Возможности настройки		
	Мин.	[%] 0...50
	Макс.	[%] 50...100
Линейное изменение	[с]	0...32,5
Смещение нуля	[%]	+100...-100
Ток	[А]	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	[стандарт AWG]	Кабель калибра 16 в оплетке, экранированный, для подключения источника питания и соленоидов
	[стандарт AWG]	Кабель калибра 20 в оплетке, экранированный, для датчиков и тракта сигналов
Длина кабеля	[м]	50

* Если подсоединяются соленоиды на номинальное напряжение 24 В, напряжение питания необходимо повысить до 29 В.

11

Код заказа

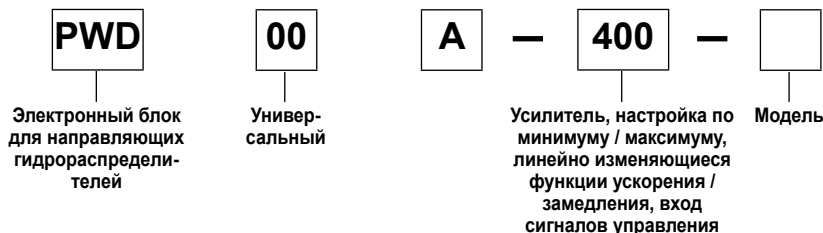
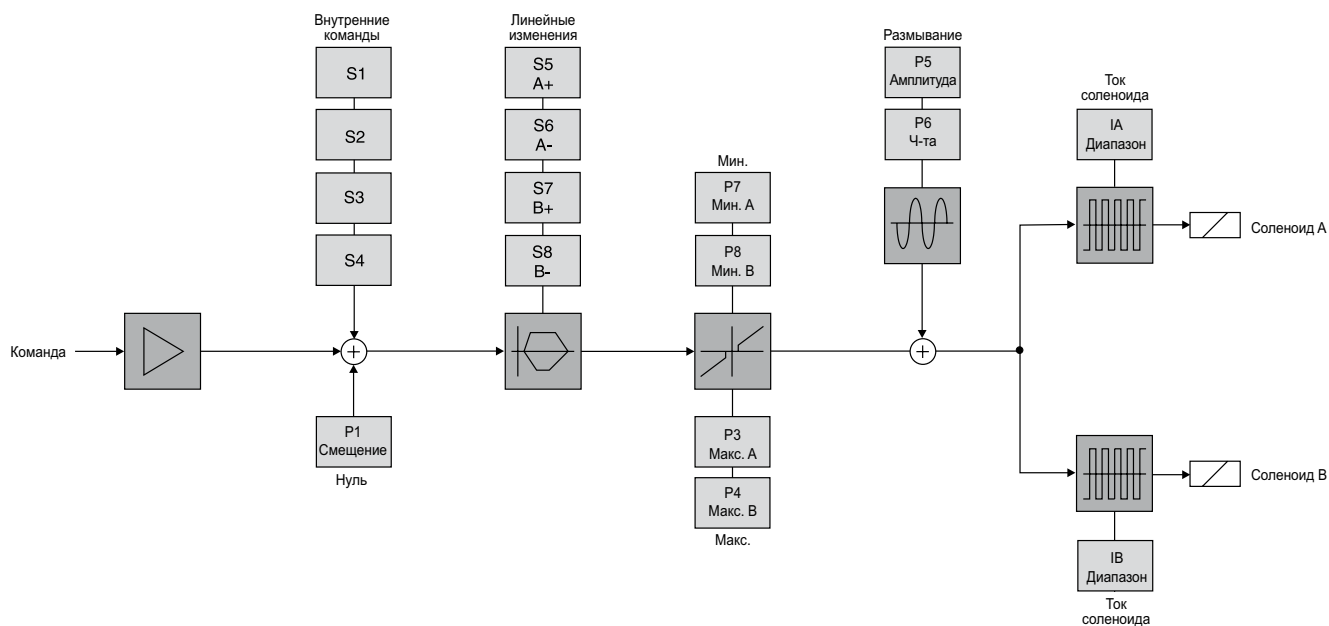
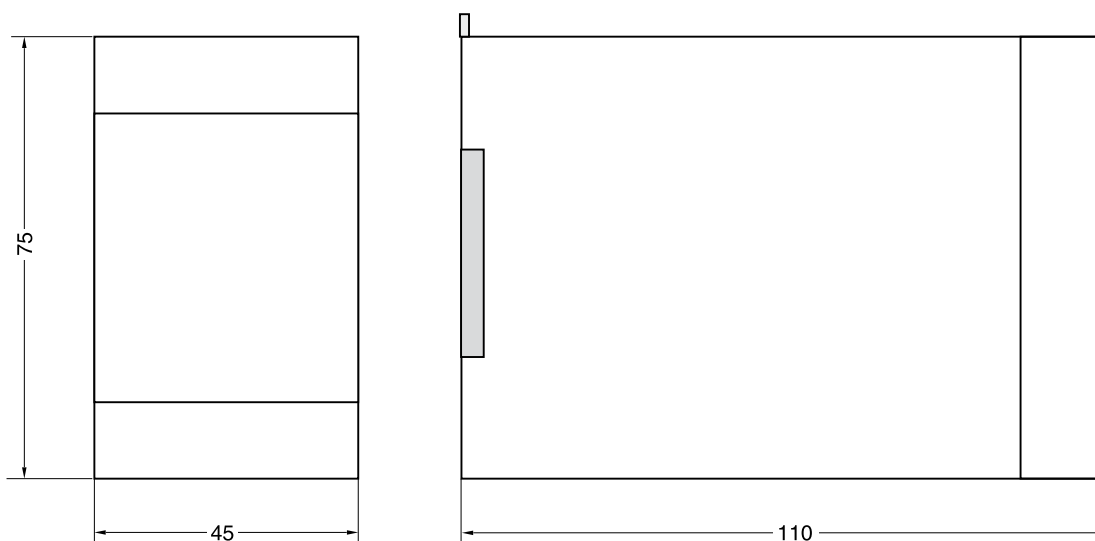


Схема прохождения сигналов



Размеры



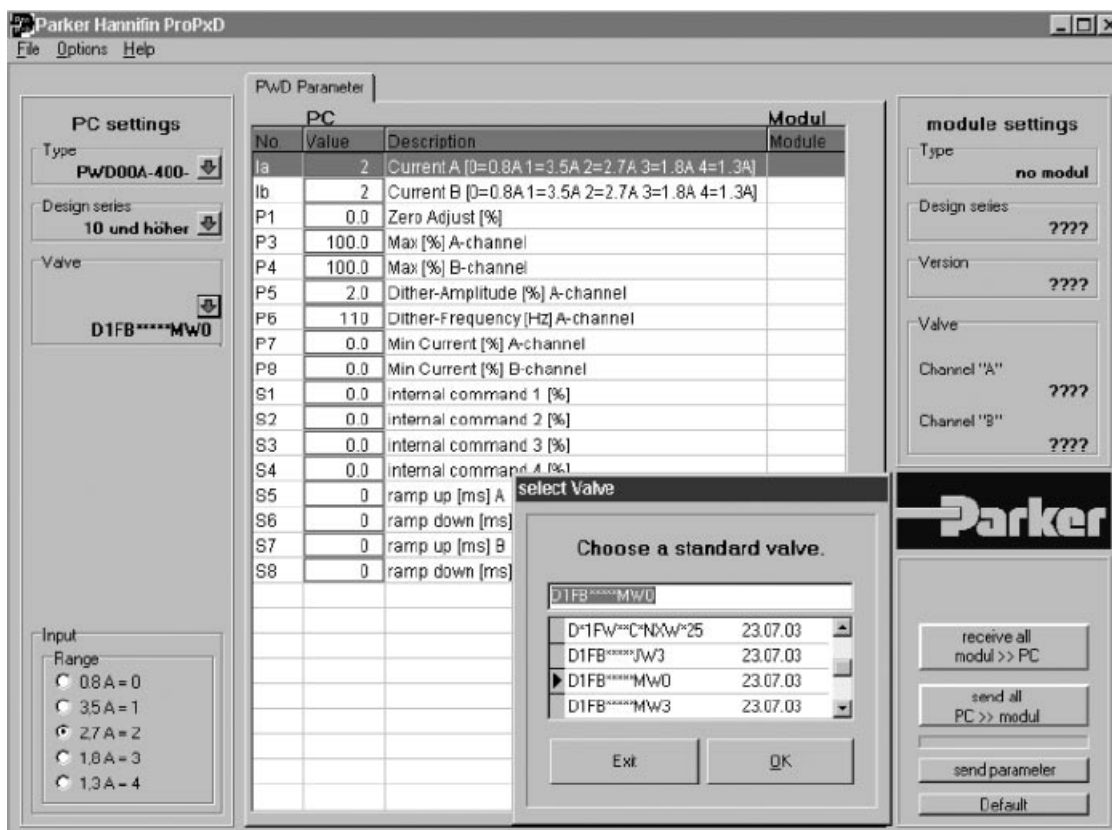
Программа ProPxD сопряжения

Новая программа ProPxD сопряжения обеспечивает простое задание параметров для электронных блоков серий PCD, PWD, PZD, PID и PWDXX.

С помощью эффективно размещенного трафарета можно отображать и изменять параметры. Возможно также сохранение всей совокупности параметров, а также распечатка или запись их в форме текстового файла как документа для дальнейшего использования. Сохраненные совокупности параметров можно в любое время загрузить и передать в электронный блок так же, как основные параметры, которые определены для всех клапанов используемых серий. Внутри блока энергонезависимая память сохраняет данные с возможностью их воспроизведения или изменения.

Технические характеристики

- Простое редактирование всех параметров
- Описание и документирование совокупностей параметров
- Сохранение и загрузка результатов оптимизированной корректировки параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой Windows® начиная с Windows® 95 и выше
- Прямая связь между ПК и электроникой через последовательный интерфейс RS-323 и кабель без модема
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd
– см. «Загрузки программного обеспечения»

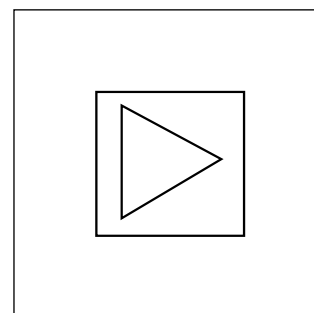
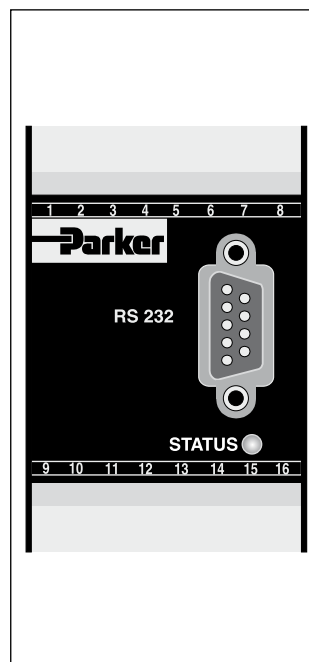


Электронные блоки Parker PWDXXA-40* для монтажа на направляющей компактен, устанавливается легко и с малыми затратами времени благодаря использованию быстро отсоединяемых зажимов. Цифровая схема обеспечивает высокую точность, а простая программа сопряжения – оптимальную адаптацию направляющих гидрораспределителей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

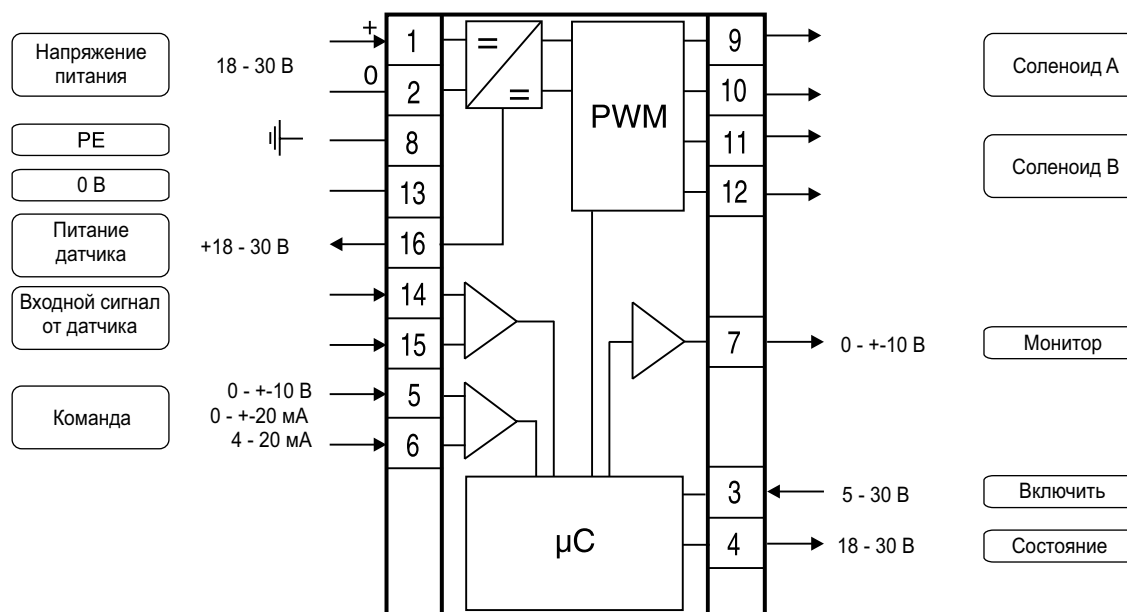
Технические характеристики

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



Блок-схема



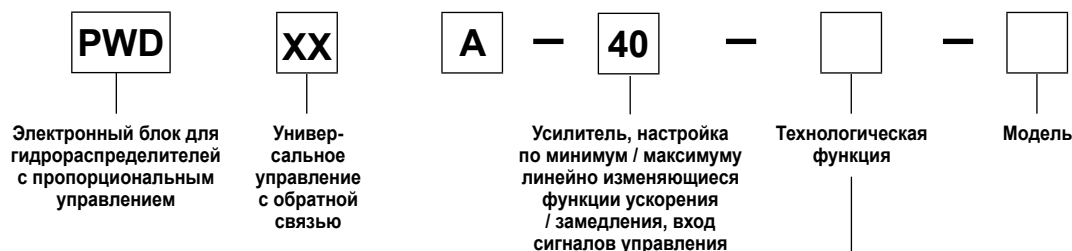
PWDXX_UK.INDD CM

Технические данные

Общие характеристики		
Модель		Блок в корпусе для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022
Материал корпуса		Пластик на основе поликарбонатов
Класс воспламеняемости		V0 согласно UL 94
Положение установки		Любое
Диапазон температуры окружающего воздуха	[°C]	-20...+60
Класс защиты		IP 20 согласно EN 60529
Средняя наработка на отказ	[Год]	50
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	[А]	22 в течение 0,2 мс
Макс. потребляемый ток	[А]	2,0
Предварительная защита плавкими вставками	[А]	Среднее запаздывание 2,5 А
Опционные сигналы управления	[В]	+10...0...-10, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 100 кОм
	[мА]	+20...0...-20, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 200 Ом
	[мА]	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]	30 для зажимов 5 и 6 относительно потенциала земли (зажим 8)
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	[А] 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 50081-2, EN 50082-2
Соединение		Зажимы под винт 0,2...2,5 мм², быстро отсоединяемые
Спецификация кабелей	[стандарт AWG]	Кабель калибра 16 в оплетке, экранированный, для подключения источника питания и соленоидов
	[стандарт AWG]	Кабель калибра 20 в оплетке, экранированный, для датчиков и тракта сигналов
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.

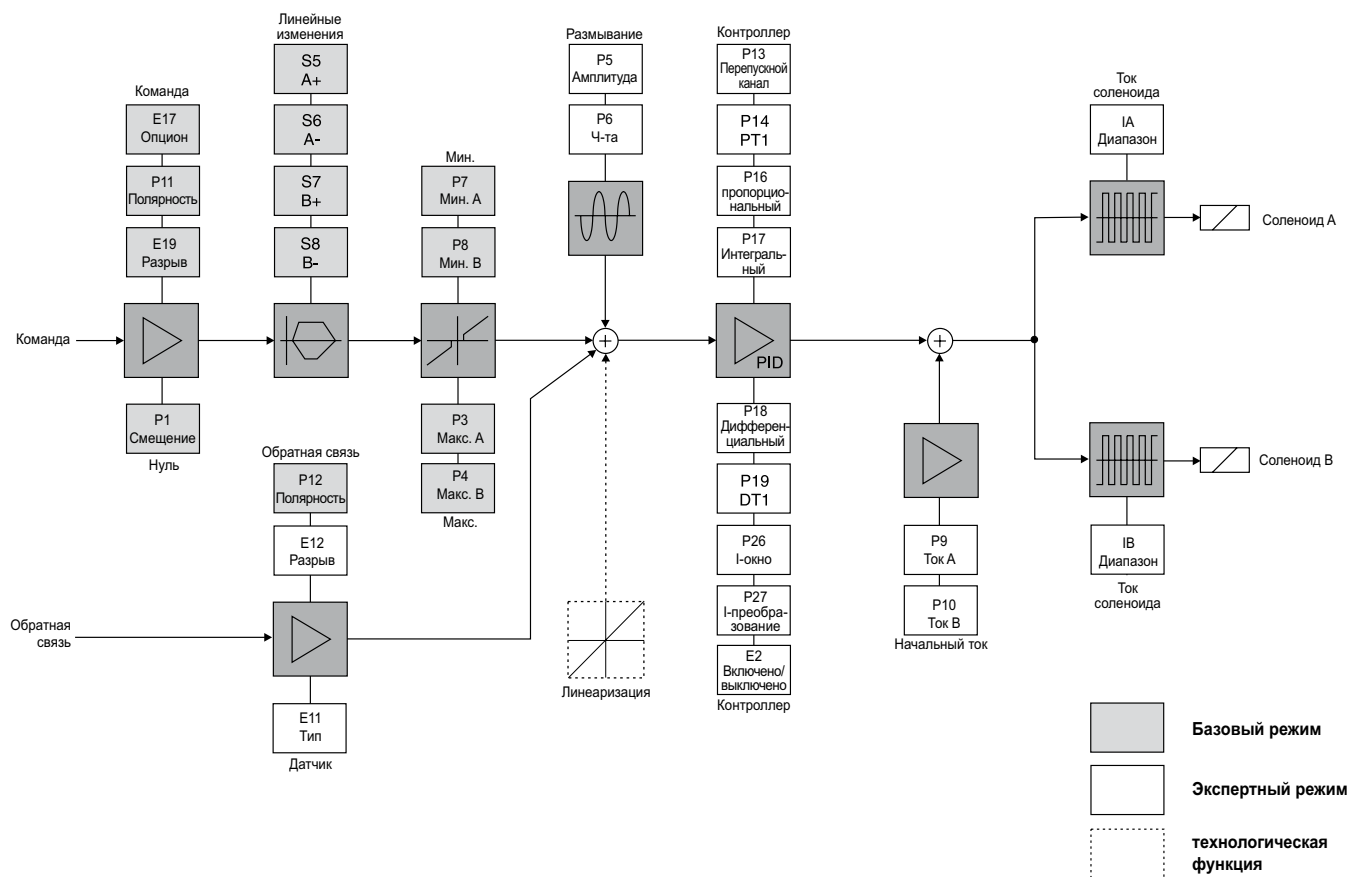
11

Код заказа

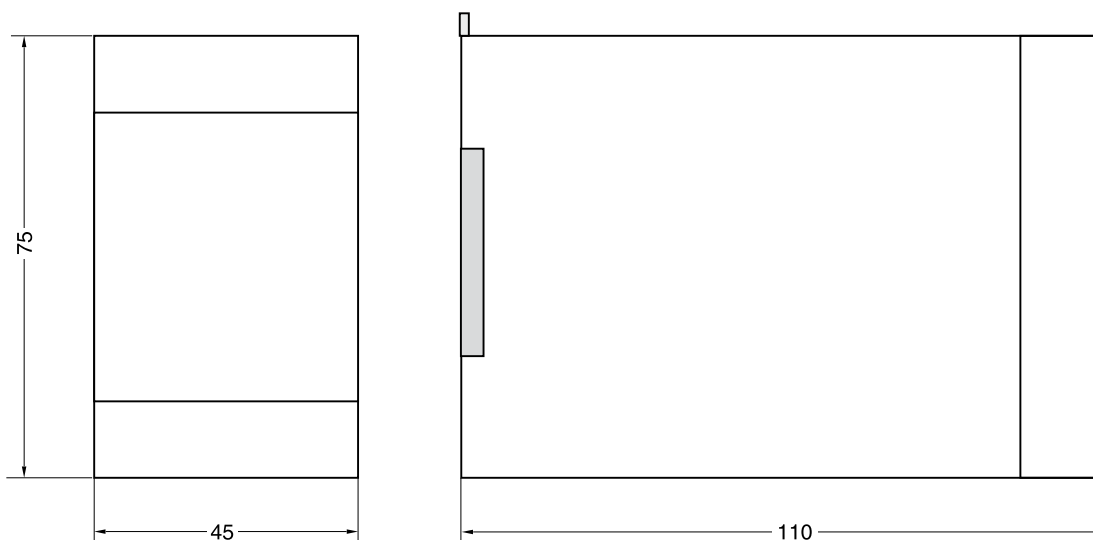


Код	Назначение
0	Стандартное исполнение
1	Опция линеаризации

Схема прохождения сигналов



Размеры



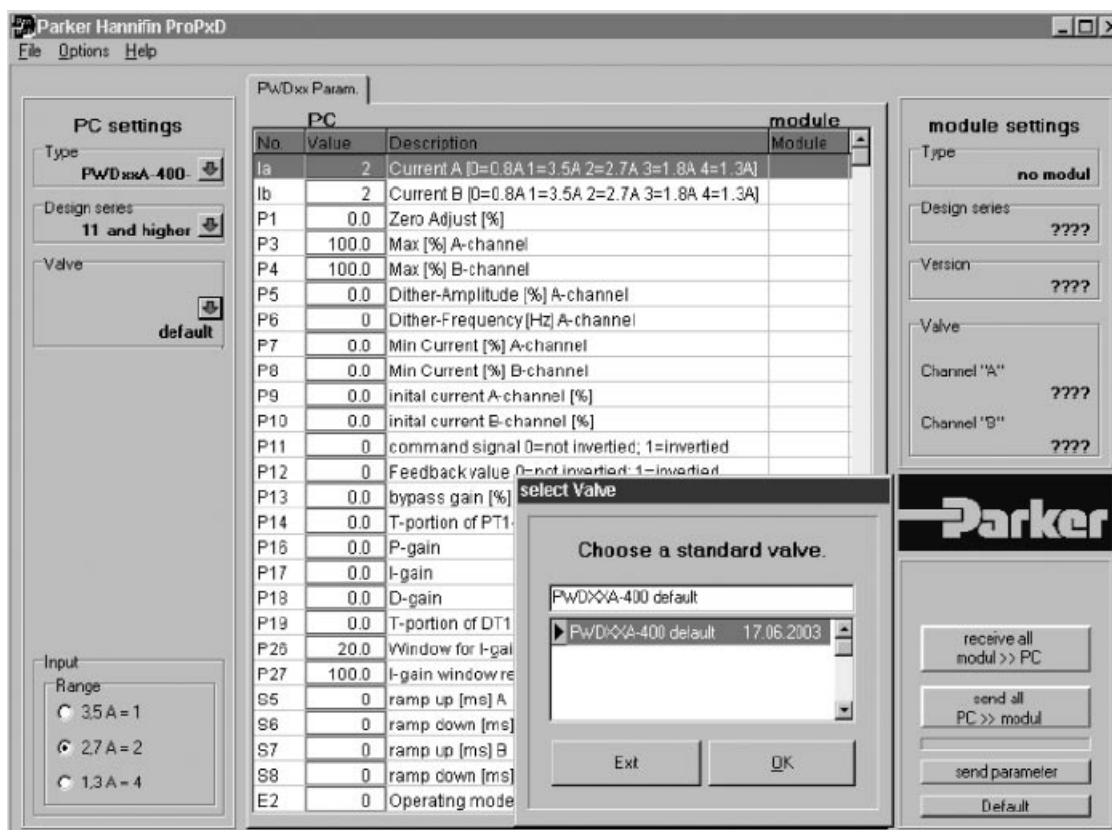
Программа ProPxD сопряжения

Новая программа ProPxD сопряжения обеспечивает простое задание параметров для электронных блоков серий PCD, PWD, PZD, PID и PWDXX.

С помощью эффективно размещенного трафарета можно отображать и изменять параметры. Возможно также сохранение всей совокупности параметров, а также распечатка или запись их в форме текстового файла как документа для дальнейшего использования. Сохраненные совокупности параметров можно в любое время загрузить и передать в электронный блок так же, как основные параметры, которые определены для всех клапанов используемых серий. Внутри блока энергонезависимая память сохраняет данные с возможностью их воспроизведения или изменения.

Технические характеристики

- Простое редактирование всех параметров
- Описание и документирование совокупностей параметров
- Сохранение и загрузка результатов оптимизированной корректировки параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой Windows® начиная с Windows® 95 и выше
- Прямая связь между ПК и электроникой через последовательный интерфейс RS-323 и кабель без модема
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd
— см. «Загрузки программного обеспечения»

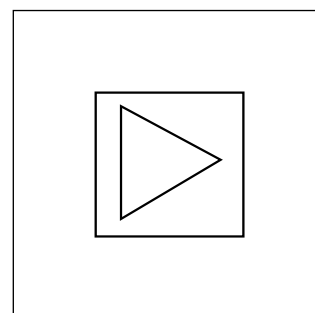
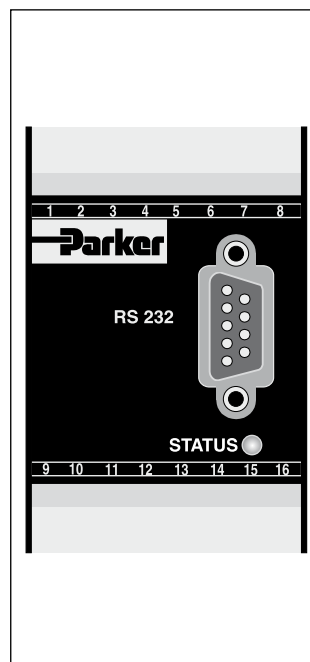


Электронные блоки Parker серии PCD00A-400 для монтажа на направляющей компактен, устанавливается легко и с малыми затратами времени благодаря использованию быстро отсоединяемых зажимов. Цифровая схема обеспечивает высокую точность, а простая программа сопряжения – оптимальную адаптацию клапанов пропорционального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

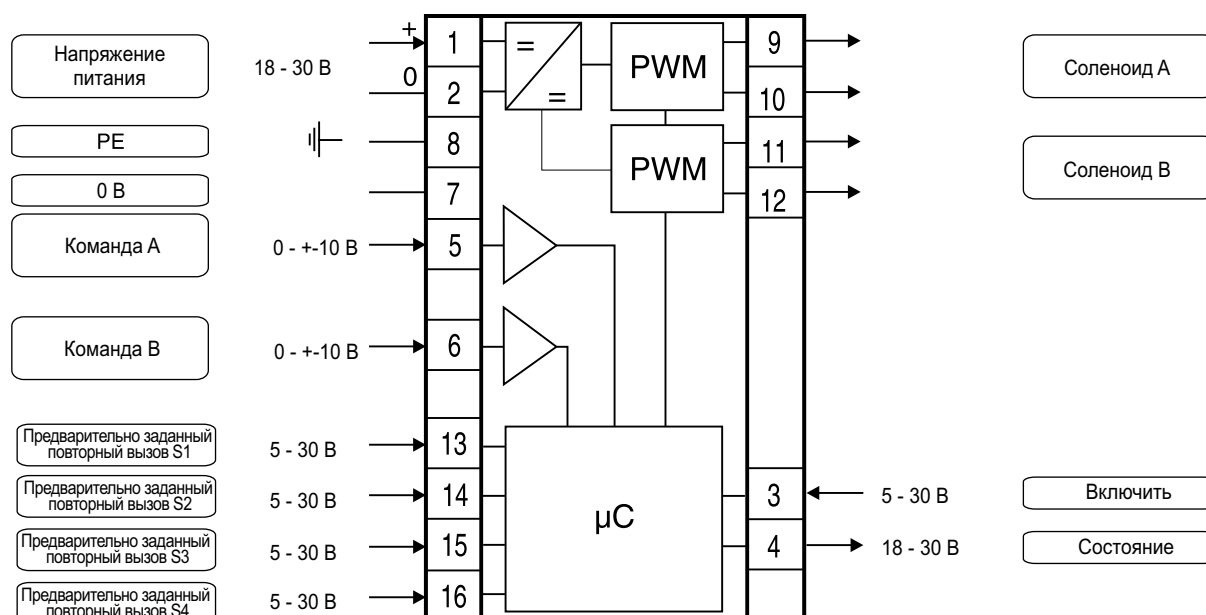
Технические характеристики

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: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения»



Блок-схема



Технические данные

Общие характеристики			
Модель			Блок для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022
Материал корпуса			Пластик на основе поликарбонатов
Класс воспламеняемости			V0 согласно UL 94
Положение установки			Любое
Температура окружающего воздуха	[°C]		-20...+60
Класс защиты			IP 20 согласно EN 60529
Средняя наработка на отказ	[Год]		50
Масса	[г]		160
Электрические характеристики			
Коэффициент использования		[%]	100
Напряжение питания	[В пост. ток]		18...30, пульсация < 5% эффект. напряжения, без выбросов*
Макс. потребляемый ток		[А]	5,0
Предварительная защита плавкими вставками		[А]	Среднее запаздывание 6,3 А
Управляющий сигнал		[В]	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 на воспроизведение ранее введенных через канал данных		[В]	0...4,0: выключен / 9,0...30: включен / Ri = 30 кОм
Сигнал состояния		[В]	0...0,5: выключен / Us: включен / номинальный макс. 15 mA
Возможности настройки			
	Мин.	[%]	0...50
	Макс.	[%]	50...100
Линейное изменение		[с]	0...32,5
Ток		[А]	0,8/1,3/1,8/2,7/3,5
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	[стандарт AWG]		Кабель калибра 16 в оплетке, экранированный, для подключения источника питания и соленоидов
	[стандарт AWG]		Кабель калибра 20 в оплетке, экранированный, для датчиков и тракта сигналов
Длина кабеля		[м]	50

* Если подсоединяются соленоиды на номинальное напряжение 24 В, напряжение питания необходимо повысить до 29 В.

Код заказа

11

PCD

Электронный
блок клапанов
регулирования
давления /
расхода

00

Без универсального
регулирования
положения

A

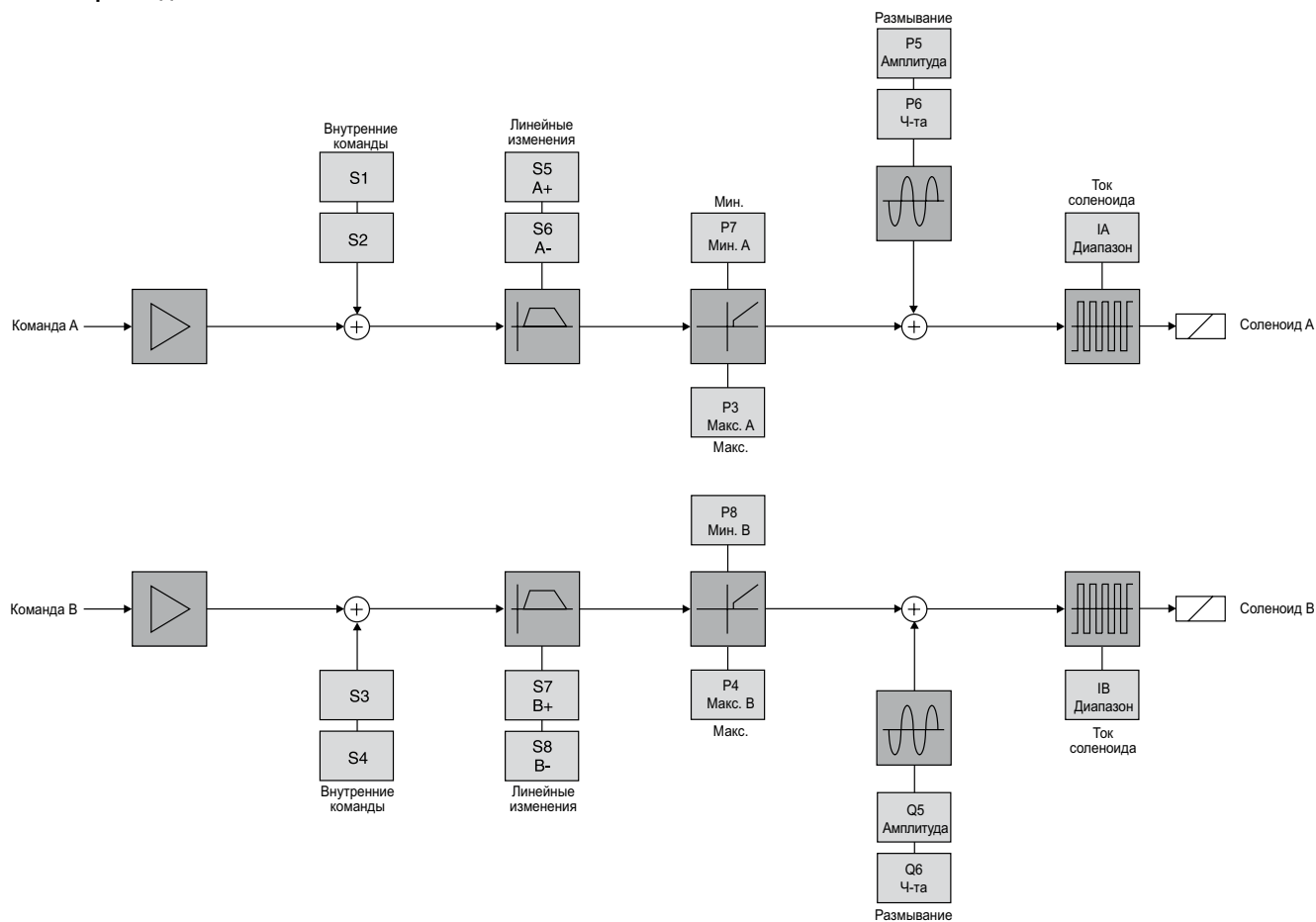
400

2 усилителя, настройка
по минимуму / максимуму,
линейно изменяющиеся
функции ускорения /
замедления, вход
сигналов управления,
4 заранее задаваемые
сигнала управления

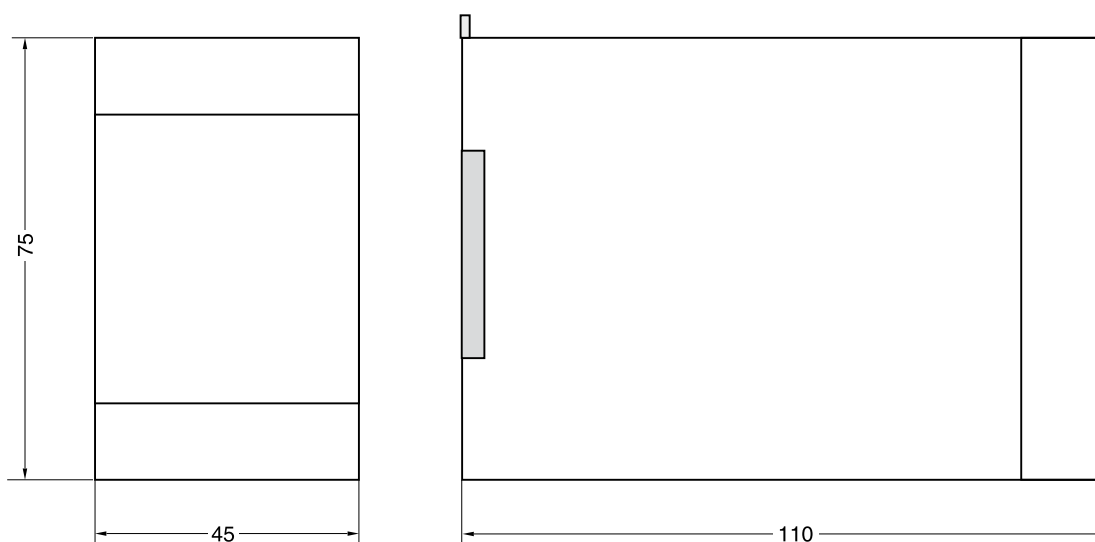
—

Модель

Схема прохождения сигнала



Размеры



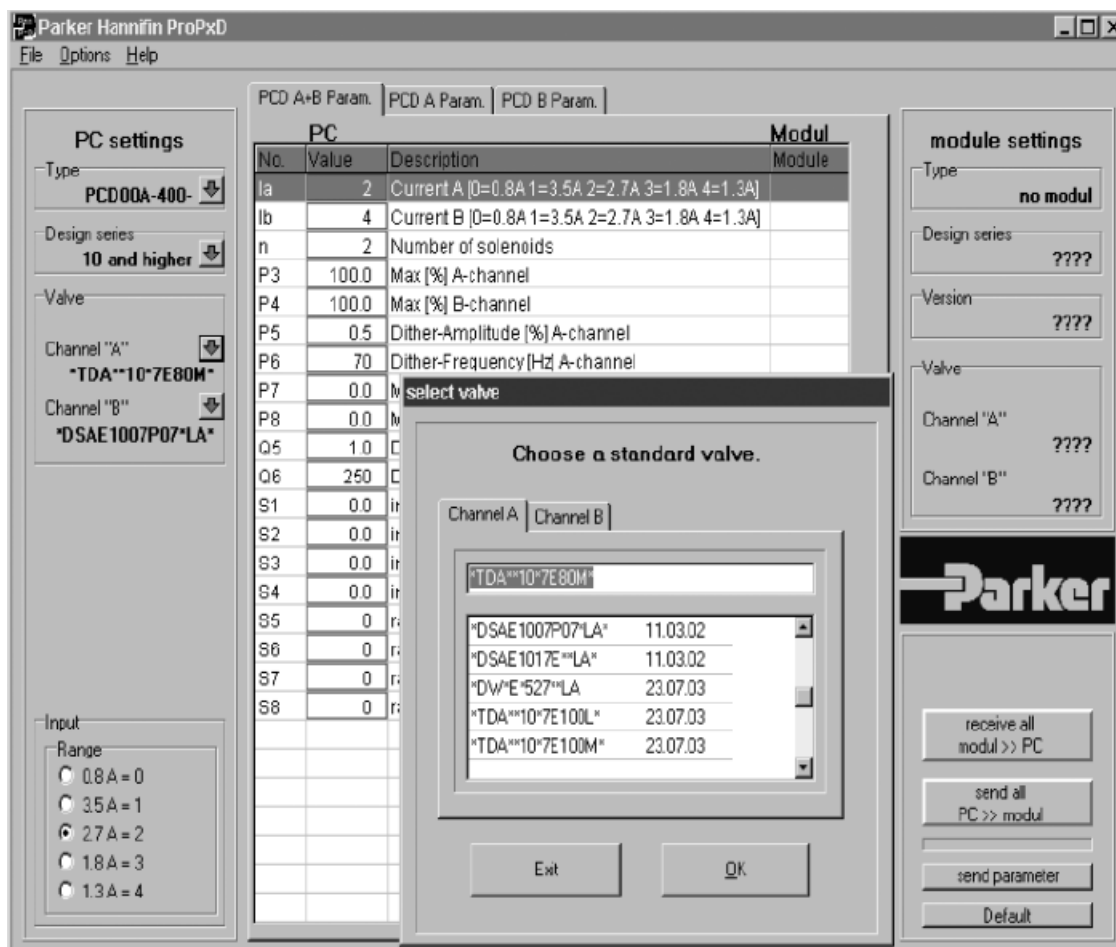
Программа ProPxD сопряжения

Новая программа ProPxD сопряжения обеспечивает простое задание параметров для электронных блоков серий PCD, PWD, PZD, PID и PWDXX.

С помощью эффективно размещенного трафарета можно отображать и изменять параметры. Возможно также сохранение всей совокупности параметров, а также распечатка или запись их в форме текстового файла как документа для дальнейшего использования. Сохраненные совокупности параметров можно в любое время загрузить и передать в электронный блок так же, как основные параметры, которые определены для всех клапанов используемых серий. Внутри блока энергонезависимая память сохраняет данные с возможностью их воспроизведения или изменения.

Технические характеристики

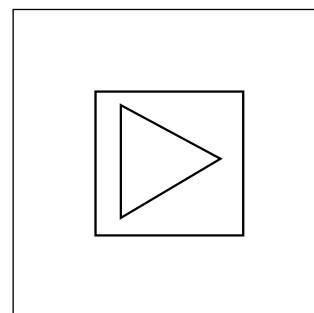
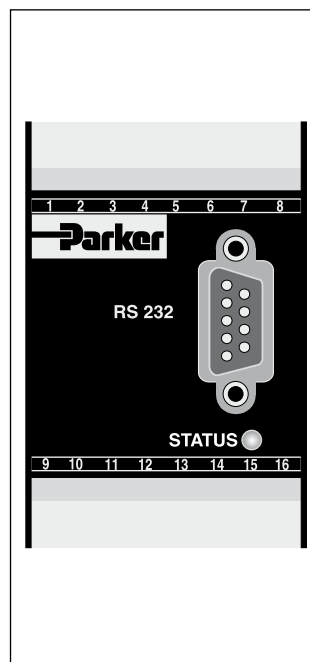
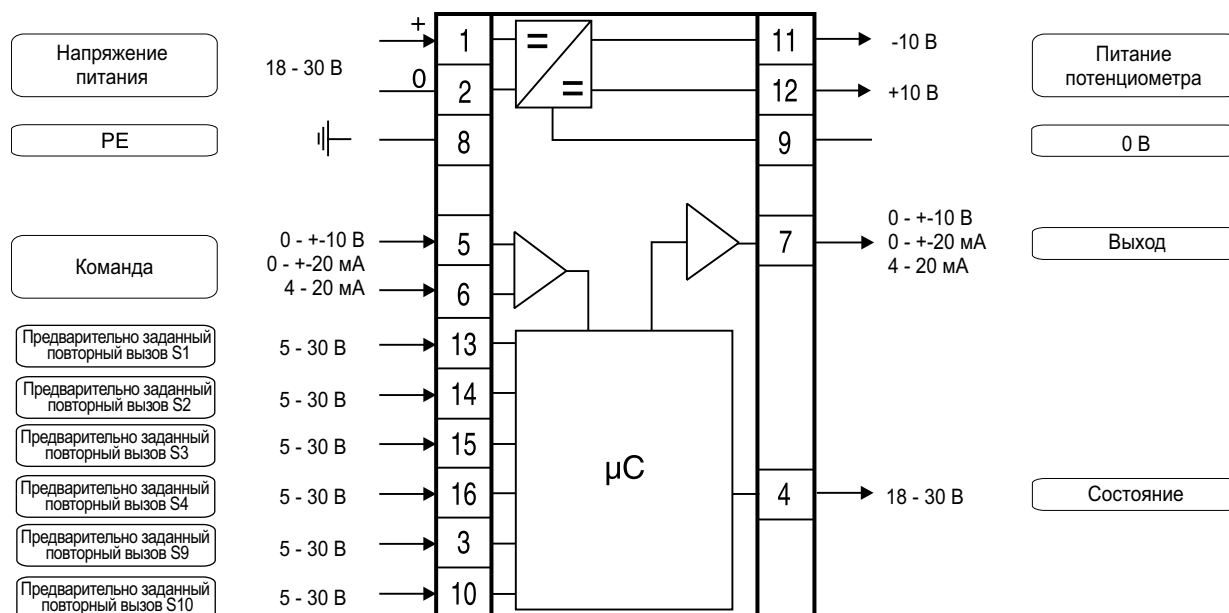
- Простое редактирование всех параметров
- Описание и документирование совокупностей параметров
- Сохранение и загрузка результатов оптимизированной корректировки параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой® Windows® начиная с Windows® 95 и выше
- Прямая связь между ПК и электроникой через последовательный интерфейс RS-323 и кабель без модема
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения»



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: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения»

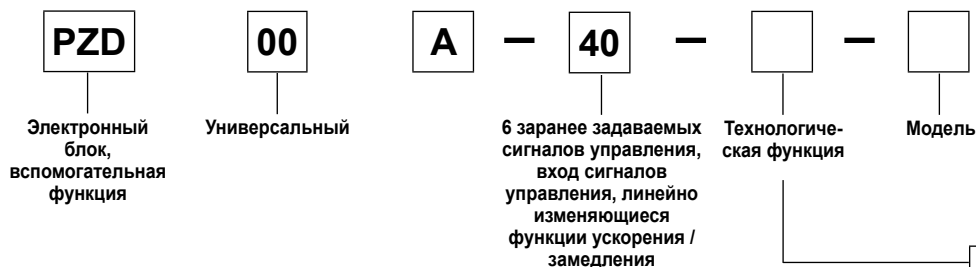
**Блок-схема**

Технические данные

Общие характеристики			
Модель			Блок в корпусе для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022
Материал корпуса			Пластик на основе поликарбонатов
Класс воспламеняемости			V0 согласно UL 94
Положение установки			Любое
Диапазон температуры окружающего воздуха	[°C]		-20...+60
Класс защиты			IP 20 согласно EN 60529
Средняя наработка на отказ	[Год]		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
Оptionные сигналы управления	[В]		+10...0...-10, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 100 кОм
	[мА]		+20...0...-20, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 200 Ом
	[мА]		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 на воспроизведение ранее введенных через канал данных	[В]		0...1,0: выключен / 5...30: включен / Ri = 100 кОм
Сигнал состояния	[В]		0...0,5: выключен / Us: включен / номинальный макс. 15 мА
Оptionные выходные сигналы	[В]		+10...0...-10, макс. номинальный ток 15 мА
	[мА]		+20...0...-20, Ro < 500 Ом
	[мА]		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	[стандарт AWG]		Кабель калибра 20 в оплетке, экранированный
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.

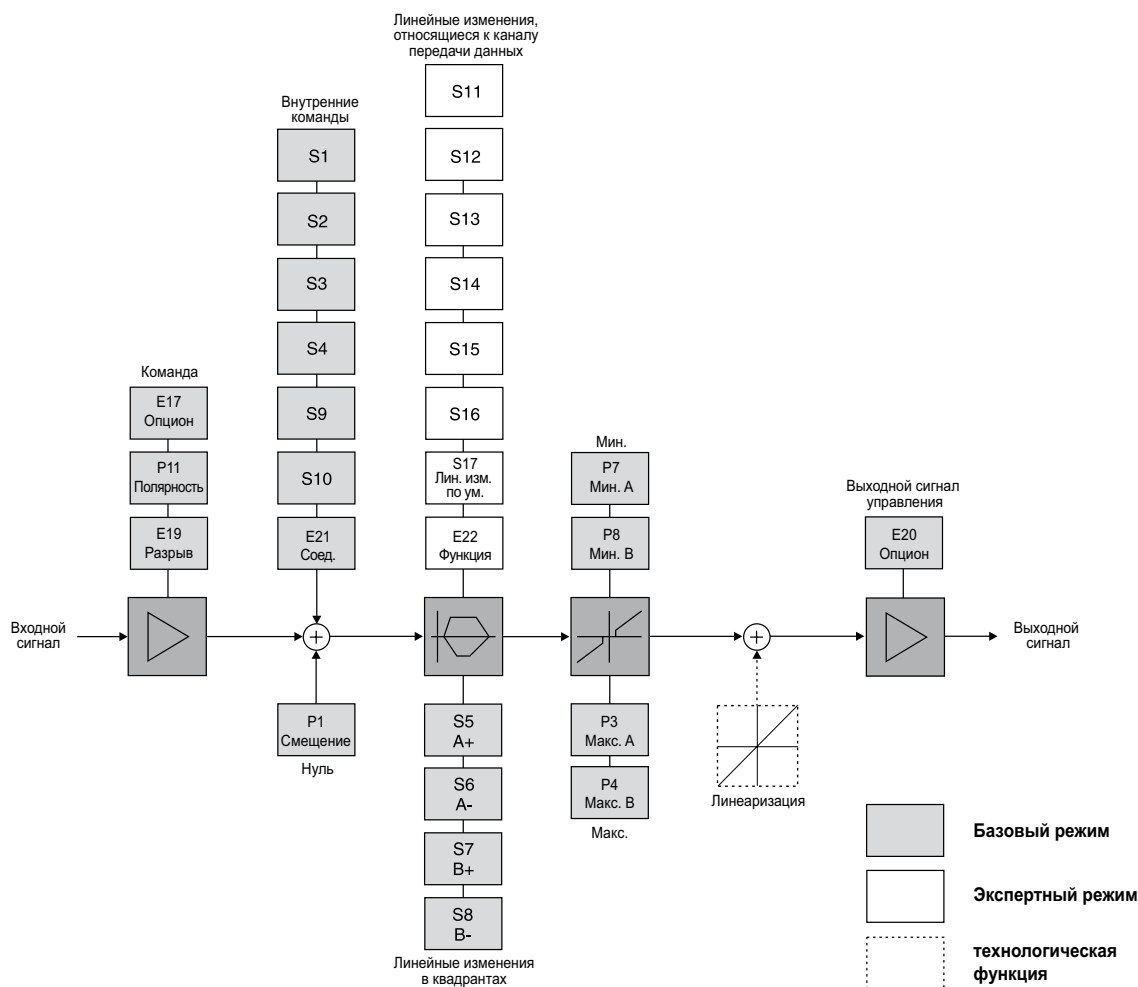
11

Код заказа

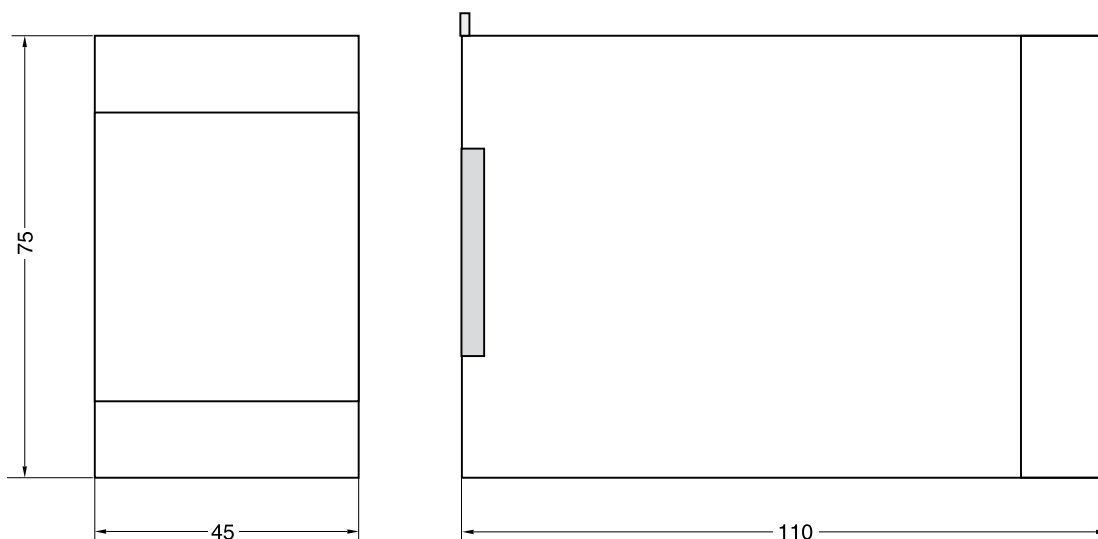


Код	Назначение
0	Стандартное исполнение
1	Линеаризация по отдельному заказу

Схема прохождения сигналов



Размеры



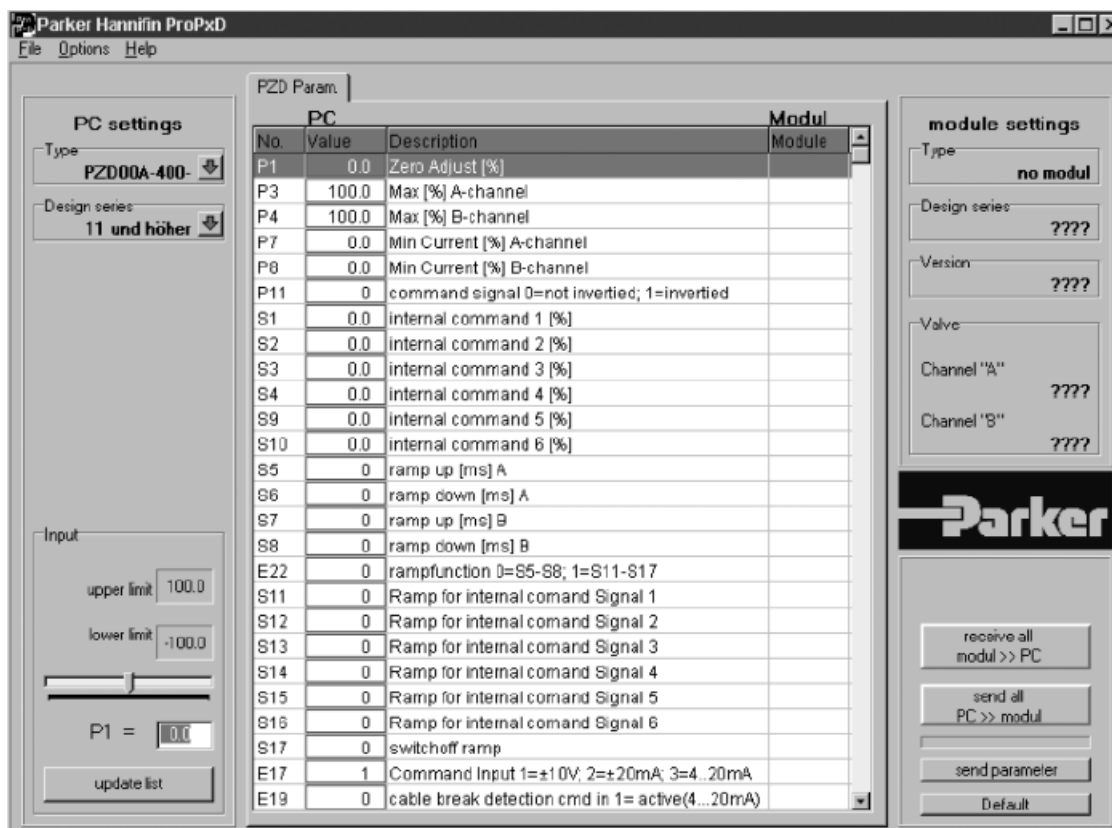
Программа ProPxD сопряжения

Новая программа ProPxD сопряжения обеспечивает простое задание параметров для электронных блоков серий PCD, PWD, PZD, PID и PWDXX.

С помощью эффективно размещенного трафарета можно отображать и изменять параметры. Возможно также сохранение всей совокупности параметров, а также распечатка или запись их в форме текстового файла как документа для дальнейшего использования. Сохраненные совокупности параметров можно в любое время загрузить и передать в электронный блок так же, как основные параметры, которые определены для всех клапанов используемых серий. Внутри блока энергонезависимая память сохраняет данные с возможностью их воспроизведения или изменения.

Технические характеристики

- Простое редактирование всех параметров
- Описание и документирование совокупностей параметров
- Сохранение и загрузка результатов оптимизированной корректировки параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой Windows® начиная с Windows® 95 и выше
- Прямая связь между ПК и электроникой через последовательный интерфейс RS-323 и кабель без модема
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения»

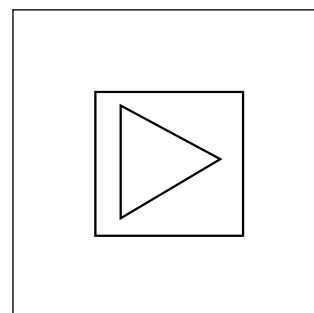
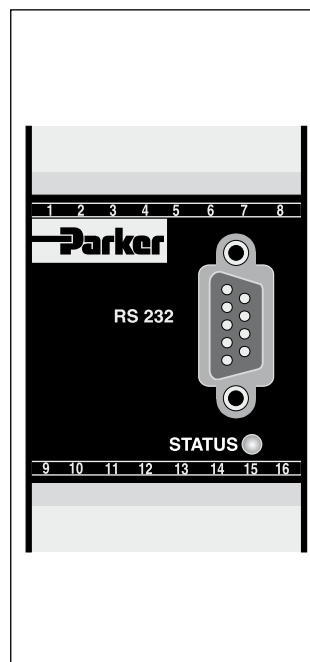


Электронные блоки Parker серии PID00A-40* для монтажа на направляющей компактен, устанавливается легко и с малыми затратами времени благодаря использованию быстро отсоединяемых зажимов. Цифровая схема обеспечивает высокую точность, а простая программа сопряжения – оптимальную адаптацию средств управления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

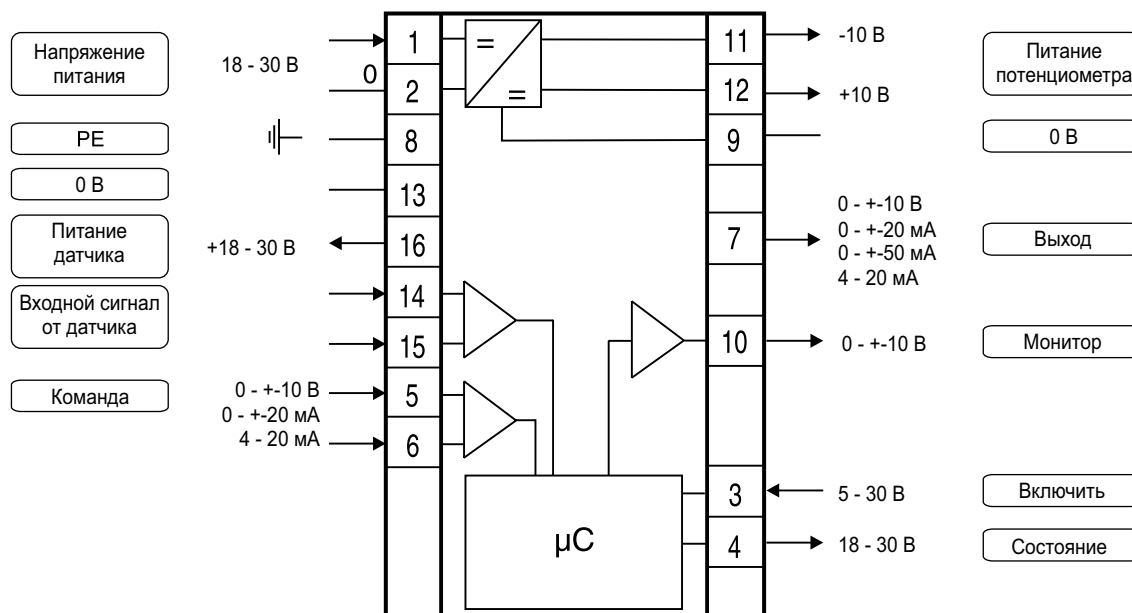
Технические характеристики

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: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения»



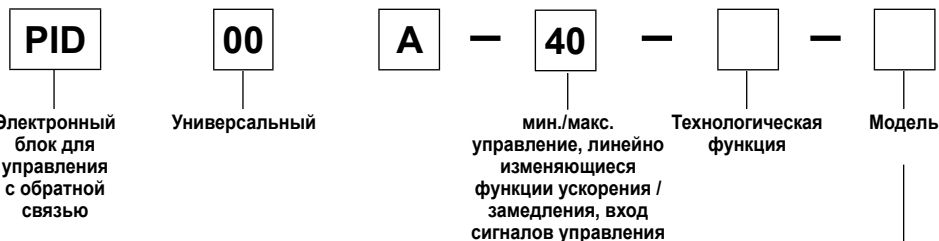
Блок-схема



Технические данные

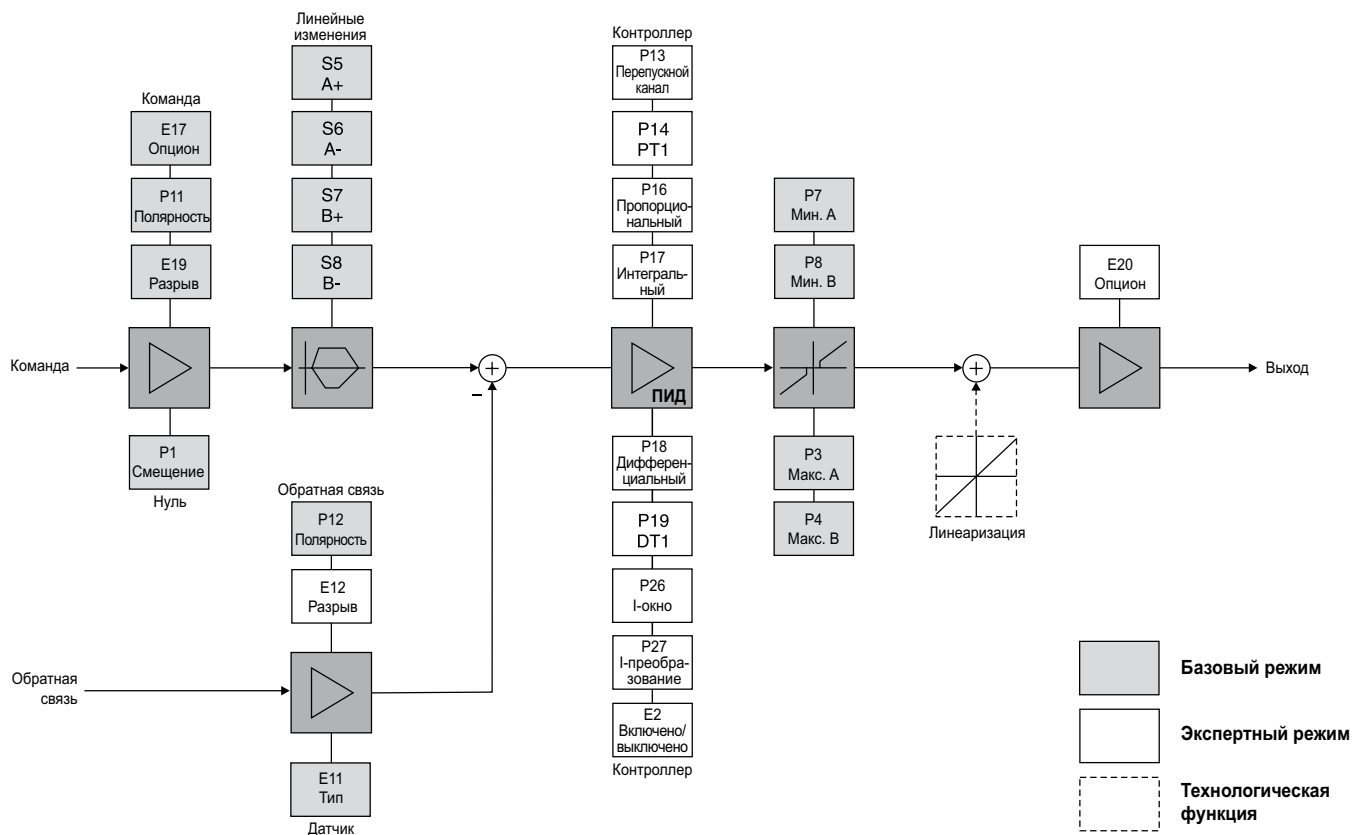
Общие характеристики		
Модель		Блок в корпусе для быстрой установки на направляющей согласно EN 50022
Материал корпуса		Пластик на основе поликарбонатов
Класс воспламеняемости		V0 согласно UL 94
Положение установки		Любое
Диапазон температуры окружающего воздуха	[°C]	-20...+60
Класс защиты		IP 20 согласно EN 60529
Средняя наработка на отказ	[Год]	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]	+10...0...-10, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 100 кОм
	[мА]	+20...0...-20, пульсация < 0,01% эффект. напряжения, без выбросов, Ri = 200 Ом
	[мА]	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...2,5: 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 0,025%
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	[стандарт AWG]	Кабель калибра 20 в оплетке, экранированный
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.

Код заказа

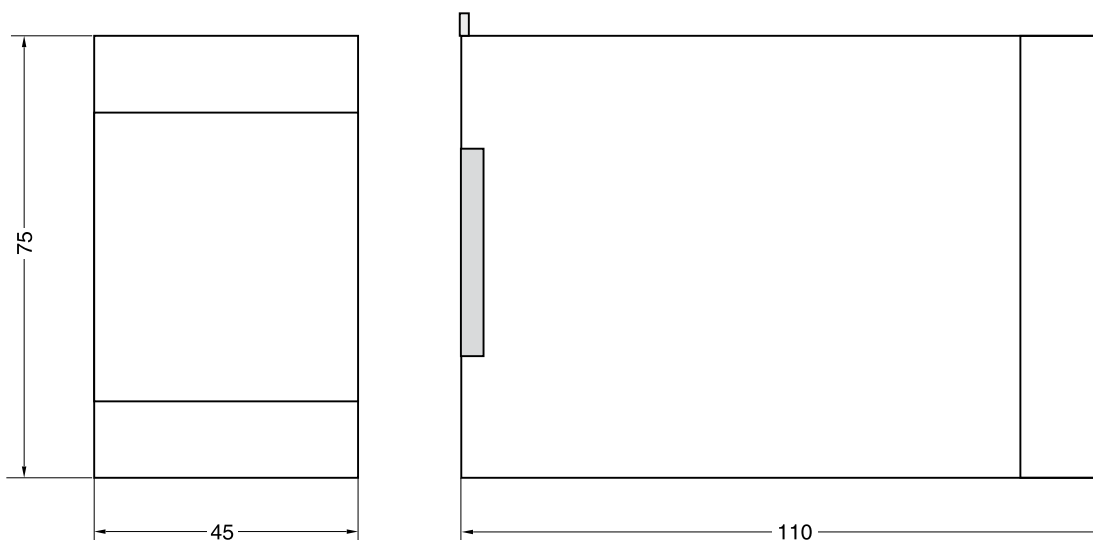


Код	Назначение
0	Стандартное исполнение
1	Линеаризация поставляемые по отдельному заказу

Схема прохождения сигналов



Размеры



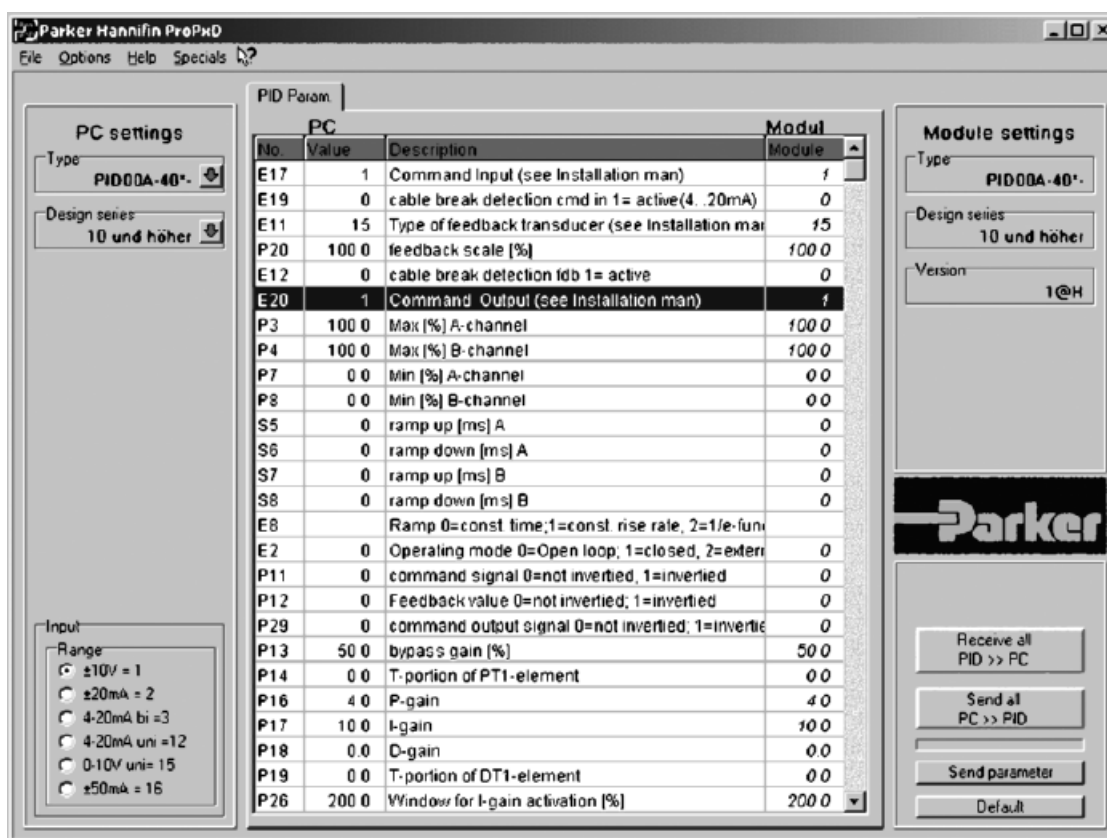
Программа ProPxD сопряжения

Новая программа ProPxD сопряжения обеспечивает простое задание параметров для электронных блоков серий PCD, PWD, PZD и PID.

С помощью эффективно размещенного трафарета можно отображать и изменять параметры. Возможно также сохранение всей совокупности параметров, а также распечатка или запись их в форме текстового файла как документа для дальнейшего использования. Сохраненные совокупности параметров можно в любое время загрузить и передать в электронный блок так же, как основные параметры, которые определены для всех клапанов используемых серий. Внутри блока энергонезависимая память сохраняет данные с возможностью их воспроизведения или изменения.

Технические характеристики

- Простое редактирование всех параметров
- Описание и документирование совокупностей параметров
- Сохранение и загрузка результатов оптимизированной корректировки параметров
- Реализуемость на ПК с любой операционной системой Windows® начиная с Windows® 95 и выше
- Прямая связь между ПК и электроникой через последовательный интерфейс RS-323 и кабель без модема
- Удобное бесплатное программное обеспечение пользователя ПК: www.parker.com/euro_hcd – см. «Загрузки программного обеспечения»



Comрах3F – 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 представителям компании Parker.

Широкий спектр применения приводов

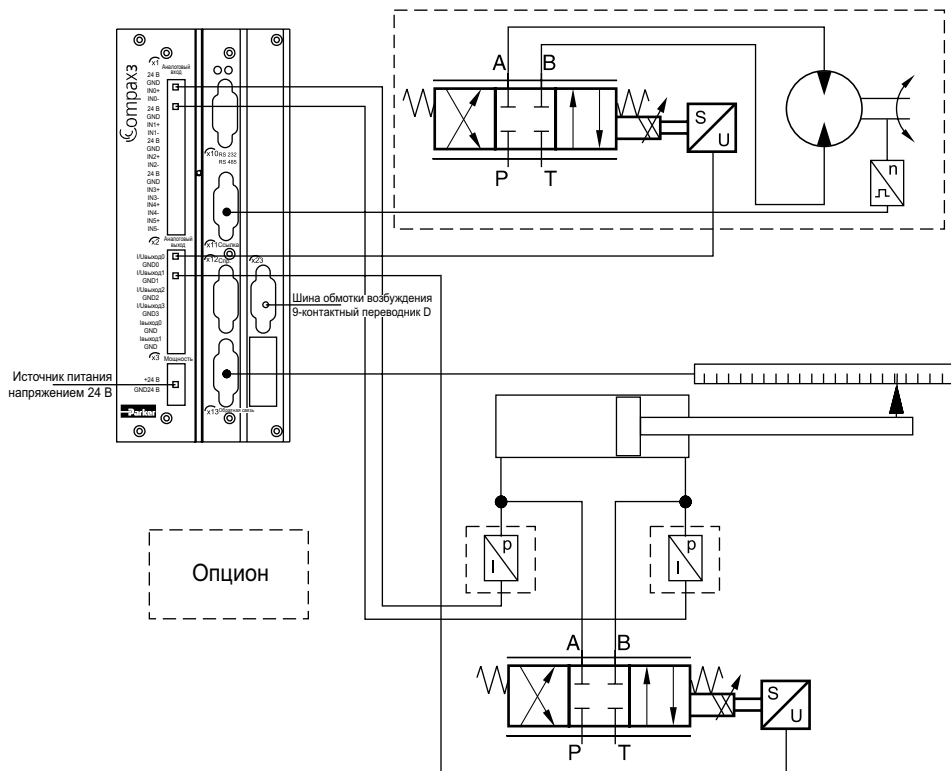
- Клапаны:
 - Направляющие гидрораспределители с пропорциональным управлением
 - Пропорциональные предохранительные и обычные редукционные клапаны
 - Регуляторы расхода
- Приводы:
 - Гидроцилиндры
 - Вращательные приводы
 - Электродвигатели

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

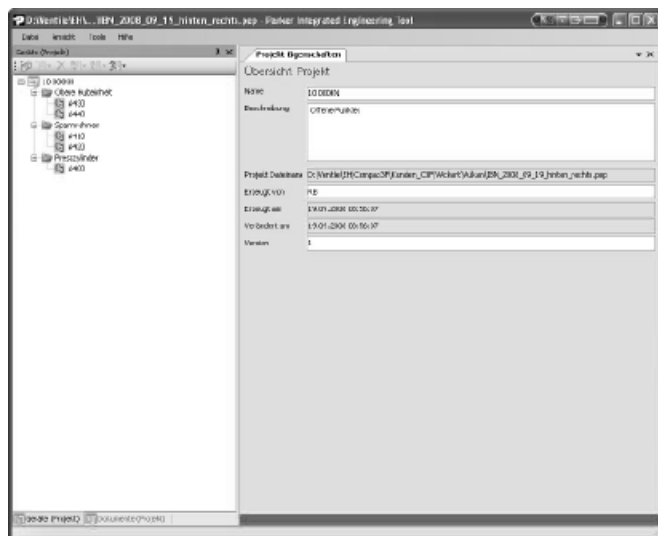
Типичные функции

- 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



Разработка проекта, ввод в эксплуатацию и программирование

Инструментальные средства ПК – понятные и простые



- Comrax3 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 Comrax3F HydraulicsManager, осуществляемая посредством выбора пользователем конфигурации клапанов и приводов.

Бесплатная загрузка программного обеспечения:
www.comrax3.com

За дополнительной информацией обращайтесь к документу «Пульты оператора Parker». Загрузка: www.parker-eme.com/rop.

В дополнение к драйверам для Comrax3/Comrax3 powerPLmC в систему можно интегрировать по запросу драйверы для других ПЛК.



Гибкие сервис и техническое обслуживание

Операционный блок

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



Мониторинг и управление

Пульты оператора

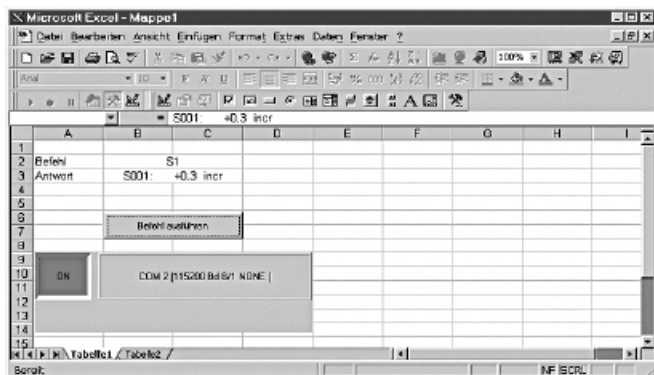
Оборудование управления для любых текстовых и графических приложений в промышленной окружающей среде, от двухстрочных табло до сенсорных панелей с использованием открытых промышленных сетей:

- Profibus DP
- CANopen
- DeviceNet
- Interbus-S

Интеграция в офисную среду

Сменная плата ActiveX

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



Сопряжение

Шина данных

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

Подключение внешних входных / выходных линий

Входы-выходы Parker (PIO) - система

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



Применение международных стандартов в программировании

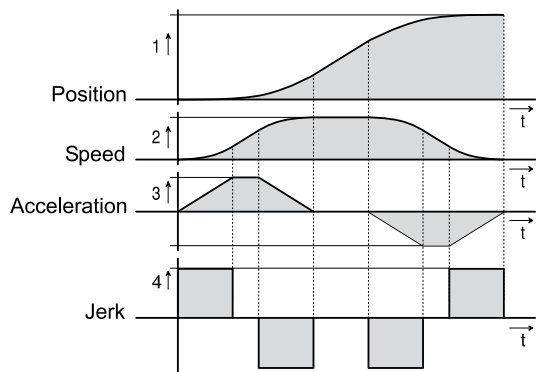
Преимущества, обеспечиваемые «встроенными» стандартами

- 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

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

Регулирование положения

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

Регулятор усилия / давления

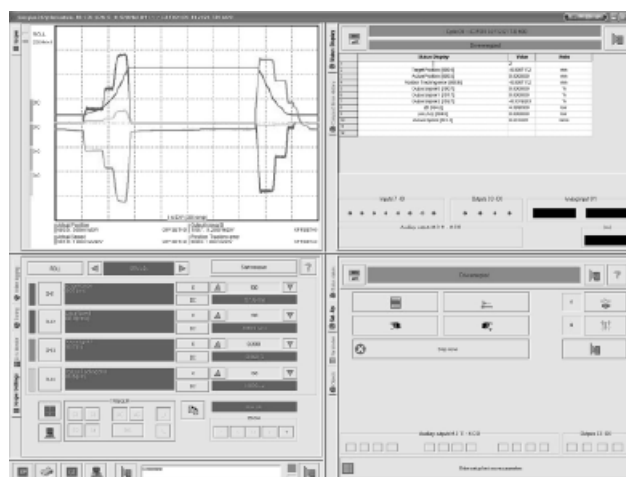
- Контроллер ПИД-регулирования и регулирование скорости с прямой связью

Специализированные под гидравлику функции синхронного управления 2 координатными осями

- 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 Comrax3 ServoManager

Оптимизация настройки контроллера

- Программа Comrax3F HydraulicsManager
 - Предлагаются все необходимые технические данные по клапанам и приводам Parker
 - дополнительно поддерживаются
- Выбор опытным путем положения автоматического управляющего устройства
- Оптимизация с использованием встроенной функции осциллоскопа
- Возможна автоматическая предварительная настройка контроллера для регулирования положения



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	<ul style="list-style-type: none"> 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 постквадратное разрешение
Генератор уставок	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон напряжения / тока в силовых / вспомогательных контурах Мониторинг отслеживания ошибок Переключатели аппаратного и программного обеспечения
Входы и выходы	<ul style="list-style-type: none"> 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, ток или напр.).
RS232 / RS485 (переключаемые) RS232: RS485 (2 или 4-проводной):	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Profibus DP V0-V2 (I20), 12 Мбит/с, технология PROFIdrive-Profil Drive CANopen (CiADS402) (I21) DeviceNet (I22) PowerLink (I30) EtherCAT (I31)
Соответствие требованиям CE	<ul style="list-style-type: none"> Излучения, влияющие на ЭМС / предельные значения для использования в промышленности в соответствии с EN61 800-3, первый природоохранный класс А (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	<ul style="list-style-type: none"> 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 Допустимая температура окружающего воздуха Допустимая относительная влажность: без образования конденсата Высота объекта над уровнем моря: ≤1000 м при 100%-й нагрузке	<ul style="list-style-type: none"> Климат (температура / относительная влажность / барометрическое давление) Класс 3K3 Эксплуатация: 0 / +45°C, класс 3K3 Хранение: -25 / +70°C, класс 2K3 Транспортировка: -25 / +70°C, класс 2K3 Эксплуатация: ≤ 85%, класс 2K3 Хранение: ≤ 95%, класс 3K3 (относительная влажность) Транспортировка: ≤ 95%, класс 2K3 Можно заказать оборудование, рассчитанное на большую высоту над уровнем моря Класс защиты IP20 согласно EN 60 529
Директивы и гармонизированные требования ЕС по ЭМС Нормативные документы	<ul style="list-style-type: none"> 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
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
Масса [кг]	2,0

Код заказа

C3

F001

D2

F12

Серия

Сопряжение

Технологические функции

Дополнительные варианты, предоставляемые по отдельному заказу

Код	Сопряжение	T11	T30	T40
I11	Цифровые входы-выходы		•	•
I12	Цифровые входы-выходы	•		
I20	Profibus DP V0/V1/V2 (12 Мбит/с)	•	•	•
I21	CANopen		•	•
I22	DeviceNet		•	•
I30	PowerLink		•	•
I31	EtherCAT		•	•

Заказывать комплекты соединений ZBH 02/04 для Comрах 3F следует отдельно.

В полный комплект должны входить ответные части разъемов штепсельного типа (X1, X2 и X3) для разъемных соединений Comрах3 и специальный соединительный зажим.

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
T11	Комбинированное регулирование положения и усилия
T30	Программируемое управление перемещениями согласно IEC61131
T40	Электронный кулачок

Сводный перечень технологических функций

	T11	T30	T40
Таблицы настройки для до 31 профиля движения	x		
Абсолютное или относительное позиционирование	x	x	x
Регулятор усилия / давления	x	x	x
Электронный редуктор	x	x	x
Динамическое позиционирование	x	x	x
Специализированная под гидравлику технология управления	x	x	x
Позиционирование, связанное с меткой:	x	x	x
Возможность программирования согласно стандарту IEC61131-3		x	x
Система программирования DoDeSys:		x	x
До 6500 команд		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
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

x = стандартный
O = опционный

C3F_UK.INDD CM

Comрах3F T11

Преимущества

- Не требуется знание программирования
- Таблицы настройки для различных движений
- Доступен полный диапазон контроллера
- Идеальная основа для множества применений в высококачественных системах автоматизации перемещений

Диапазон функций T11

- Таблицы настройки для регулирования положения, давления и усилия для до 31 профиля движения:
 - Абсолютное или относительное позиционирование
 - Регулятор усилия / давления
 - Быстрое управление
 - электронный редуктор
- Взаимозависимое регулирование усилия и давления
- Переключение между режимом регулирования положения и режимом регулирования усилия / давления

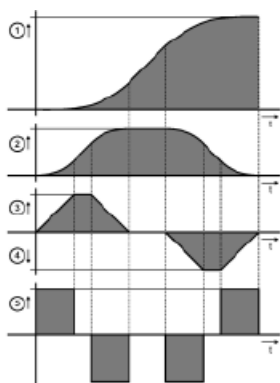
Расширенный диапазон функций

- Регулирование усилия в абсолютных координатах
- Взаимозависимое регулирование усилия и давления
- Переключение между режимом регулирования положения и режимом регулирования усилия / давления
- Синхронное воздействие по 2 осям

Абсолютное или относительное позиционирование

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

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



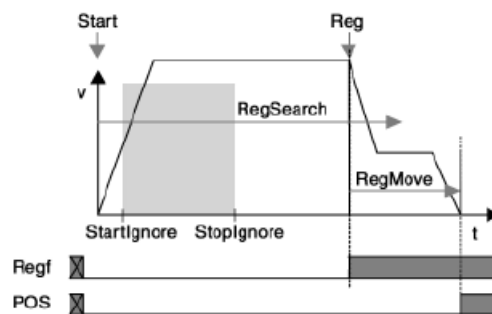
Останов движения

Команда останова прерывает текущее перемещение.

Позиционирование, связанное с меткой:

Для позиционирования, связанного с меткой, определяются 2 движения:

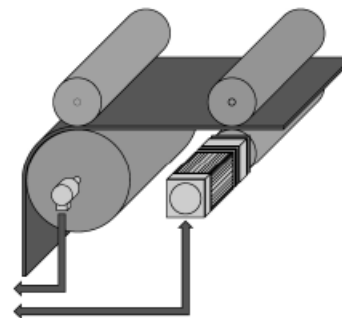
- RegSearch: поиск внешнего сигнала, например, регистрационной метки на продукте.
- RegMove: внешний сигнал прерывает перемещение поиска, а второе перемещение реализуется без прерывания.
- Точность обнаружения регистрационной метки: <1 мкс



Электронный редуктор:

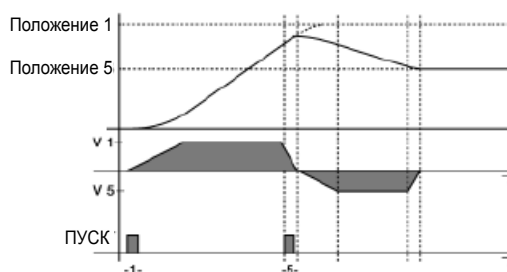
Перемещение синхронизируется относительно главной оси при любом передаточном отношении. Положение главной оси можно определить, используя:

- Аналоговый входной сигнал +/-10 В
- Команду на определение шага / направления перемещения
- Входной сигнал от импульсного датчика углового положения или
- Блок HEDA с программой Comрах3 Master



Динамическое позиционирование

Новый профиль перемещения можно выбрать во время реализации последовательности позиционирования, при этом переход происходит плавно.



Функция Comрах3 T30 регулирования перемещений в соответствии с воздействиями через PLCopen**Общие характеристики**

Благодаря высоким гибкости и эффективности использование функции регулирования перемещений Comрах3 в соответствии с воздействиями PLCopen является в большинстве вариантов применения оптимальной основой для децентрализованного регулирования перемещений.

Позиционирование с помощью функциональных модулей основано на PLCopen

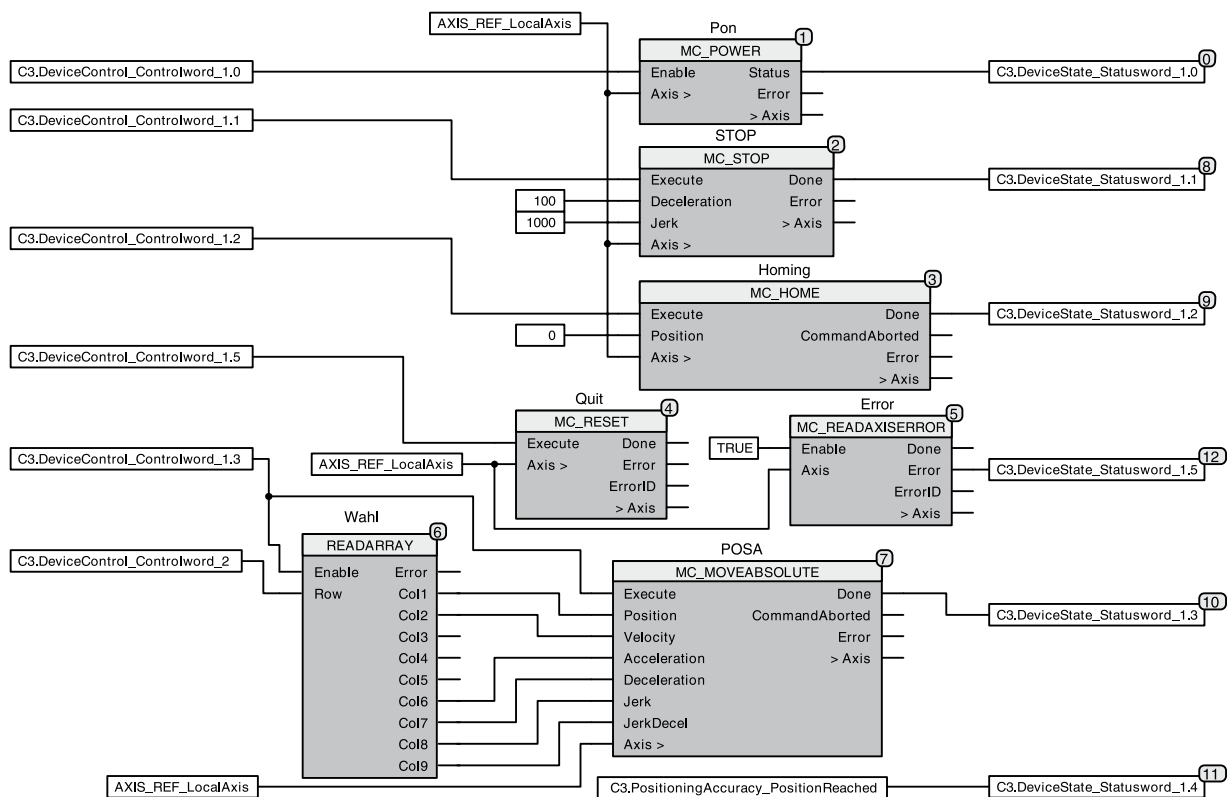
- Возможность программирования на основе положения IEC61131-3
- Система программирования: CoDeSys
- До 5000 команд
- 500 16-битовых переменных / 150 32-битовых переменных
- Таблица возможных вариантов с 288 переменными
- 3 16-битовые сохраняемые переменные (защищенные от потери питания) / 3 32-битовые сохраняемые переменные (защищенные от потери питания)
- Функциональные модули на базе PLCopen:
 - Позиционирование: абсолютное, относительное, дополнительное и непрерывное
 - Ноль машины
 - 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)
 - Триггерные схемы (RS, SR)
 - Счетчики (CTU, CTD, CTUD)
- Функциональные модули, определяемые особенностями устройства:
 - C3_Input: считывающие цифровые входы
 - C3_Output: записывающие цифровые выходы
 - 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)
 - Опциональное добавление 12 цифровых входов - выходов

Функциональные блоки PLCopen

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

Пример варианта применения IEC61131 с управлением через интерфейс шины

- 2 командных слова входят в канал рабочих циклов шины.
- Зарегистрированные данные по положению (положение, скорость, ускорение и т.п.) сохраняются в таблице (матрице).
- требуемые зарегистрированные данные по положению выбираются с помощью функции Controlword_2.
- Определенные биты Controlword_1 управляют позиционированием.
- Ответное сообщение посылается с помощью слова состояния по каналу рабочих циклов шины.



Пример: применение шины с управлением через интерфейс IEC61131

**Позиционирование с использованием Comрах3 T40
IEC61131-3 и модулей функции кулачка****Общие характеристики**

Функция Comрах3 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 Comрах3 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 одно 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

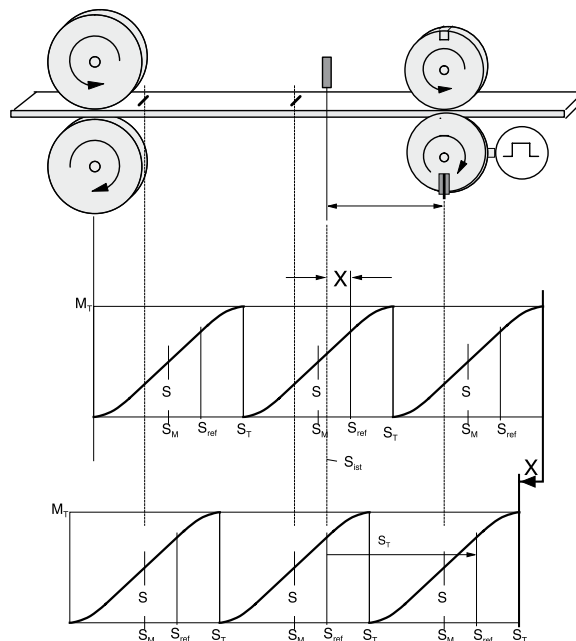
Сбор данных о главных положениях

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

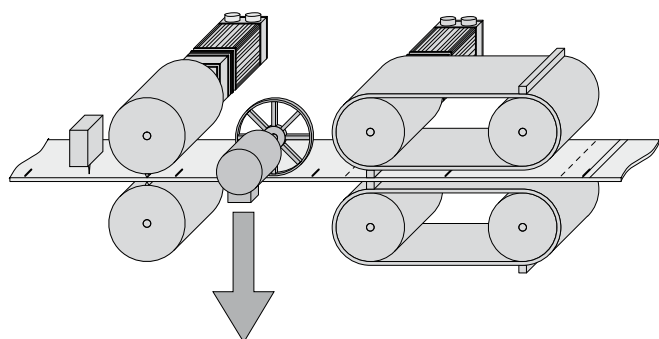
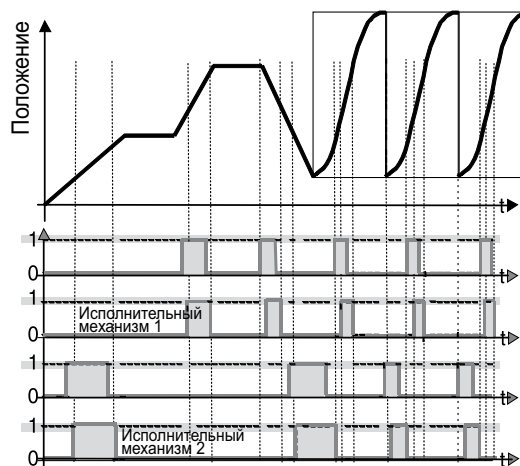
Вторую ось в программе IEC можно использовать для программирования профиля перемещения, который станет «мастером» для одной или нескольких осей.

Синхронизация по меткам

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

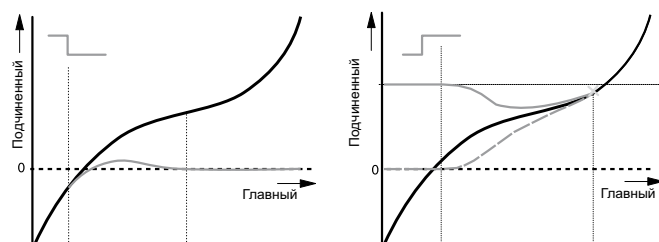
**Механизм переключения кулачка**

- 36 кулачков с индивидуальным профилем каждый
- 4 быстросрабатывающих 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: Comрах3 может обеспечить для кулачка коррекцию на задержки времени, обусловленные переключающими элементами.



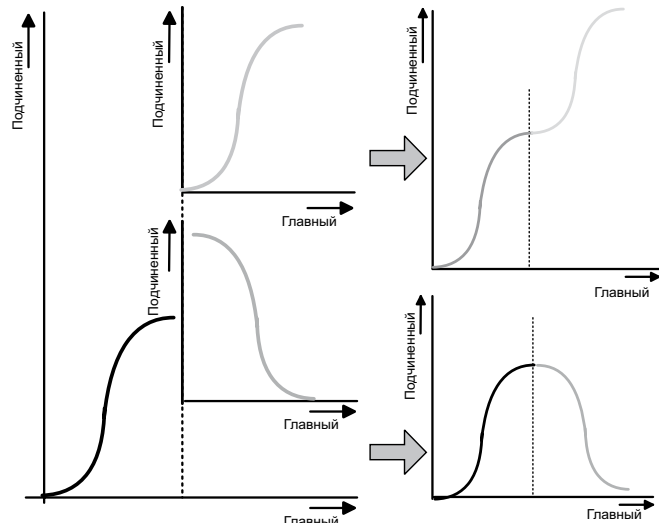
Функции соединения и разъединения

- 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



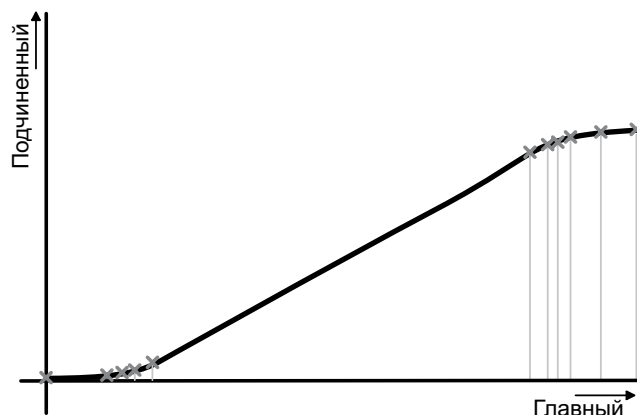
Профили кулачков

- 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



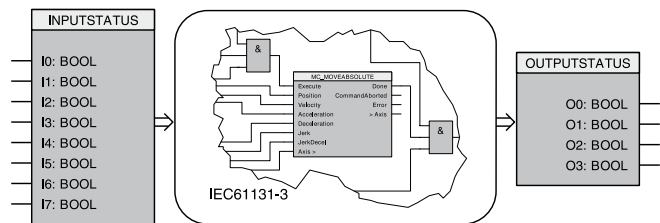
Память кулачка

- 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



Соединение высокоуровневых контроллеров

Управление через цифровые входы - выходы Comrax3 I11T30 / I11T40



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

Управление через шину Profibus, Comrax3 I20T30 / I20T40

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

Управление через CANopen, Comrax3 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

Управление через DeviceNet, Comrax3 I22T30 / I22T40

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

Управление через Ethernet Powerlink, Comrax3 I30T30 / I30T40

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

Регулирование через сеть EtherCAT, Comrax3 I30T30 / I30T40

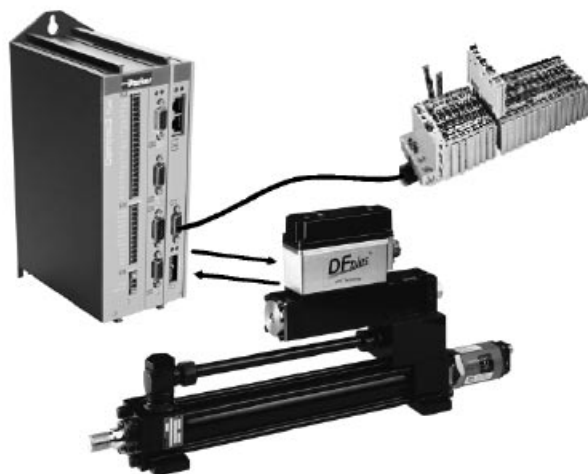
Параметры сети EtherCAT	
Скорость передачи в бодах	100 Мбит/с (FastEthernet)
Время цикла	<200 мкс; в 240 узлов

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)

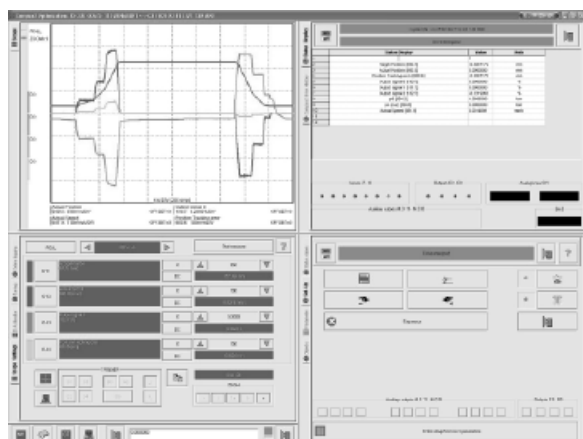


Простые направляемые «мастером» выбор конфигурации и ввод в эксплуатацию Comrax3 ServoManager

Программный инструментарий C3 ServoManager

Конфигурация переносится на ПК с использованием Comrax3 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
 - Сохранение 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.



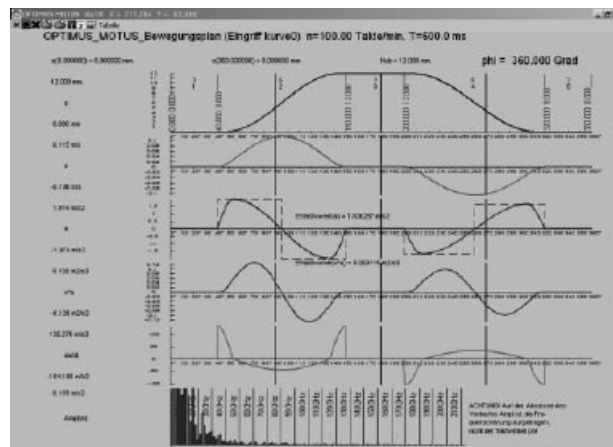
База данных C3 HydraulicsManager по клапанам

C3F_UK.INDD CM

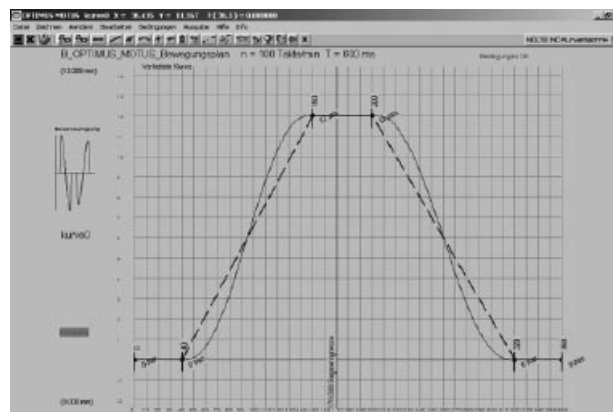
Создание кулачков с помощью программы CamDesigner

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

При программировании реализуются достоинства, обеспечиваемые международными стандартами

Язык программирования IEC61131-3

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

- IEC61131-3 охватывает графический и текстовый языки 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

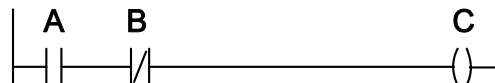
```

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
0010
0011 (* Den Sinus einer Zahl berechnen und mit 1000 multiplizieren *)
0012 LD   r1
0013 SIN
0014 MUL  1000.0
0015 ST   sinus
0016
0017 (* Den Cosinus einer Zahl berechnen und mit 1000 multiplizieren *)
0018 LD   r1
0019 COS
0020 MUL  1000.0
0021 ST   cosinus
0022
0023 (* Die Zahl weiterschalten *)
0024 LD   r1
0025 ADD  0.1
0026 ST   r1
  
```

- Список команд (IL)

LD	A
ANDN	B
ST	C

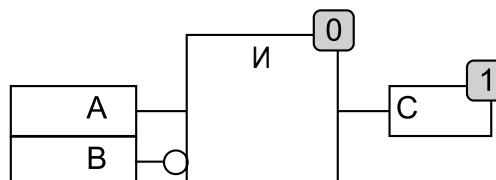
- Многофункциональная схема



- Структурированный текст

C := A И НЕ PABHO B

- План реализации функций



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 задачи входит также определение основных процессов, релевантных перемещениям. Организация PLCopen состоит из пользователей и производителей компонентов для автоматизации.

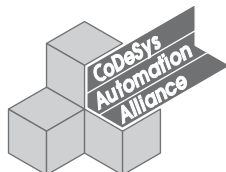
Parker Hannifin является активным членом целевой группы «Управление перемещениями». Это имеет большое значение для пользователей технологии приводов Parker, т.к. они постоянно могут напрямую использовать новейшие разработки PLCopen.



Профессиональные инструментальные средства разработки CoDeSys

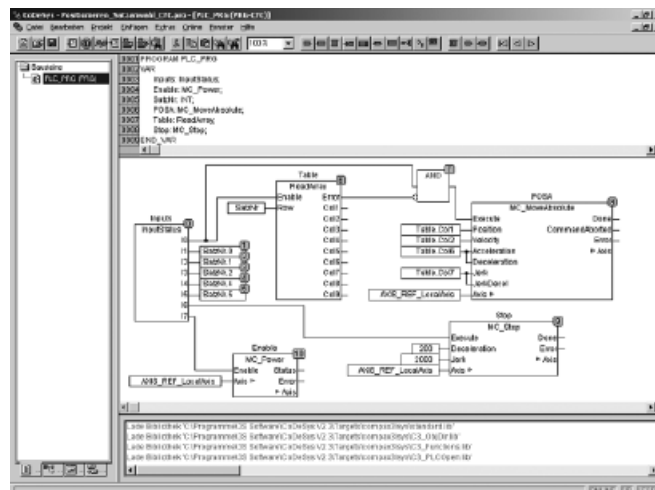
CoDeSys является средой разработки применительно к программированию, которая обеспечивает значительную экономию времени при создании прикладных программ.

- 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 контексту
- Обмен данными между устройствами разных производителей
- Полная функциональность в оперативном режиме
- Сложные технологические особенности
- ... и все это без дополнительной платы



Parker является членом группы CoDeSys Automation Alliance.

Разработка программ на языке CFC

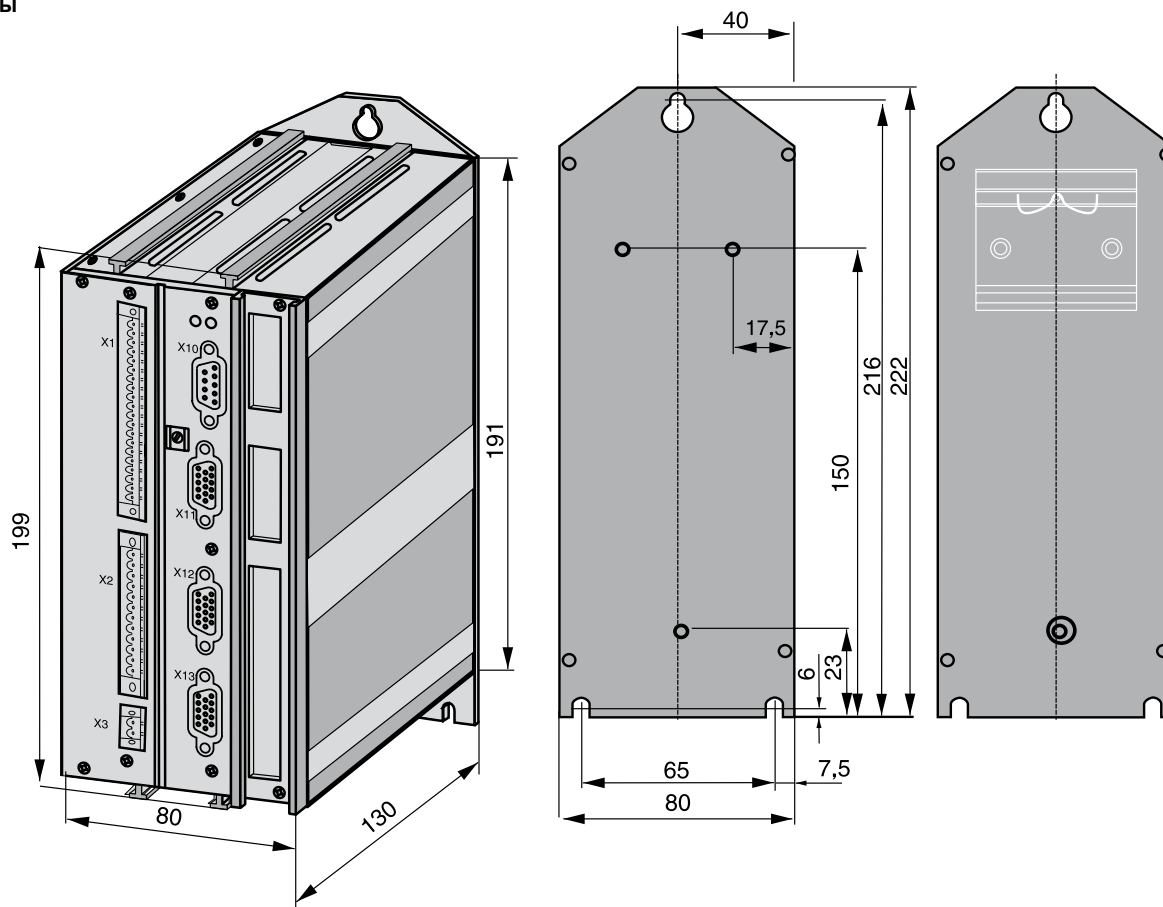


Управление проектами

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

Размеры



Комплект разъемов ZBH02/04

Комплект вилок с ответными частями разъема (X1, X2 и X3) для соединителей Comрах3 и специального экранированного соединительного терминала

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 Comрах3 ServoManager.

Связь:

Связь с Comрах3 осуществляется через RS232 или RS485, обеспечивая считывание данных объекта или запись данных в объект.

**Шина HEDA**

- Оконечный соединитель (RJ45) BUS07/01 шины HEDA:
- Для первого и последнего сервопривода Comрах3 на шине HEDA.
- Кабель HEDA: SSK28/.. разной длины, готовый к монтажу:
- Кабель для подсоединения к шине HEDA от Comрах3-к-Comрах3 или от ПК-к-Comрах3 powerPLmC.

**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).

**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)

**Операционный блок BDM01/01**

- Для отображения информации и диагностики:
- Может быть установлен во время работы системы
- Питание через сервопривод Comрах3
- Для отображения и изменения значений

**Внешние входы-выходы Parker...**

Для Comрах3 I21 с помощью технологической функции T30 через CANopen:

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



Комплект для подсоединения Comрах 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-Comрах3 (RS232)		S	S	K	0	1	/		...	...	¹⁾	
на X11/X13 (датчик)	С микропроводочным выводом	S	S	K	2	1	/		...	...	¹⁾	
на X12 (цифровой вход-выход)	С микропроводочным 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⁾	
Comрах3 – точка присутствия (RS485)		S	S	K	2	7	/	..	...	...	³⁾	
Comрах3 HEDA - Comрах3 HEDA или ПК - C3powerPLmC		S	S	K	2	8	/		...	...	²⁾	
Comрах3 X11 - Comрах3 X11 (связь шифратора с 2 осями)		S	S	K	2	9	/		...	...	¹⁾	
Оконечный соединитель шины HEDA (для первого и последнего сервопривода Comрах3 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		

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

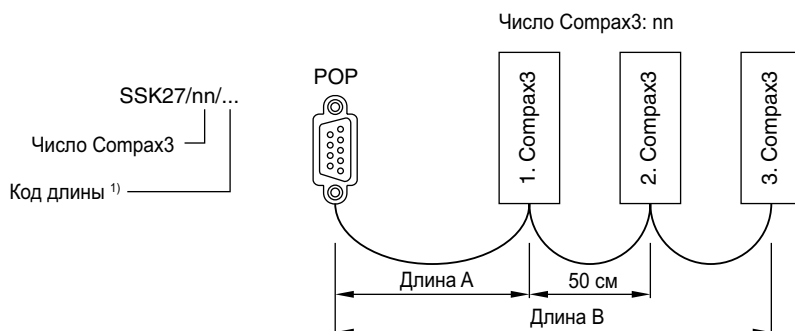
Длина А: кабель или соединение на участке точка присутствия - **один** Comрах3 (POP - 1.Comрах3), меняется в зависимости от указанного кода длины¹⁾
(Пример: SSK27/01/01: длина 1,0 м)

Длина В: кабель или соединение на участке точка присутствия - **более одного** Comрах3 (nn > 01) (1.Comрах3 - 2.Comрах3 - ...), длина между соединителями Comрах3 постоянная и составляет 50 см, длина А от точки присутствия с первым Comрах3 изменяется в соответствии с указанным кодом¹⁾
(Пример: SSK27/03/01: длина 1,0 м)

⁴⁾ Цвета согласно DESINA

11

Код длины для SSK27



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	

Однофазные блоки питания постоянного тока в наибольшей мере подходят в качестве источников питания электронных блоков и пропорциональных клапанов. Обмотки трансформатора безопасности разделены, изолированы, экранированы и заземлены.

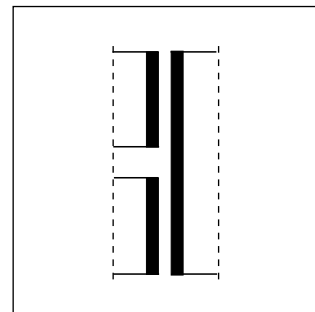
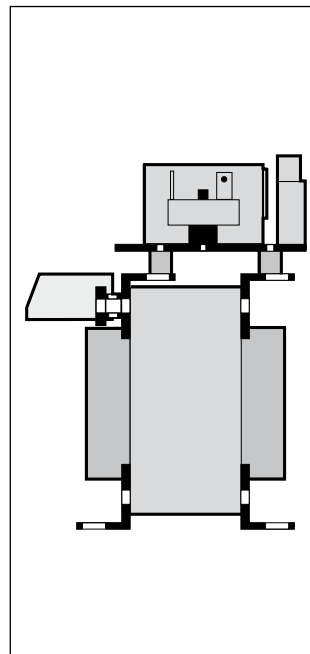
Технические характеристики

- Трансформатор обеспечения безопасности согласно EN 60742 со встроенным предохранителем
- Первичная и вторичная обмотки экранированы и заземлены
- Оптимальное размещение отводов заданного напряжения ± 10 В
- Незначительная (5%) пульсация при полной нагрузке
- Встроенный светодиодный индикатор выходного напряжения

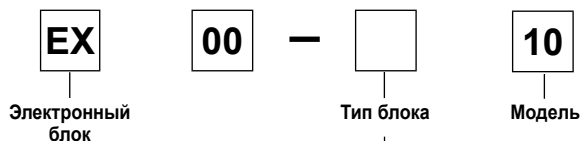


Характеристики

Номинальное входное напряжение	[В, переменный ток]	110/230
Регулирование/Отводы под напряжение	[В]	+/-10
Частота	[Гц]	50/60
Рабочая температура	[°C]	от -20 до +60
Номинальное выходное напряжение	[В пост. тока]	24
Выходное напряжение при нулевой нагрузке	[В пост. тока]	30,5
Выходное напряжение при полной нагрузке	[В пост. тока]	22,4
Пульсация	[%]	менее 5
Класс защиты		IP 00
Конструкция		VBG 4
Регулирований / Значения испытательного напряжения		EN 60742



Код заказа

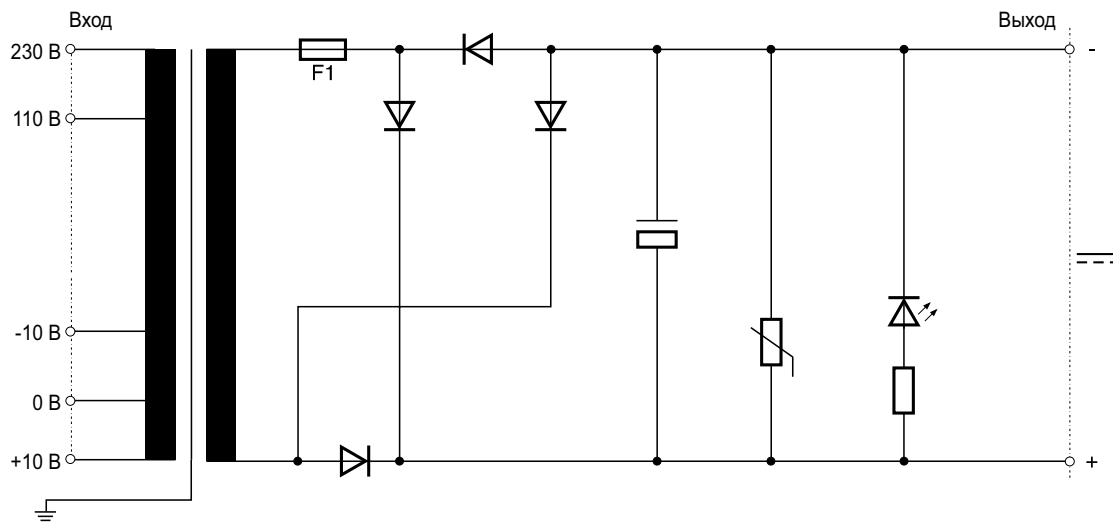


Код	Мощность (ВА)	Номинальный ток/ Выход (А), переменный ток ¹⁾	Номинальный ток/ Выход (А), постоянный ток
N08	240 ВА	3,4/1,6	10,0

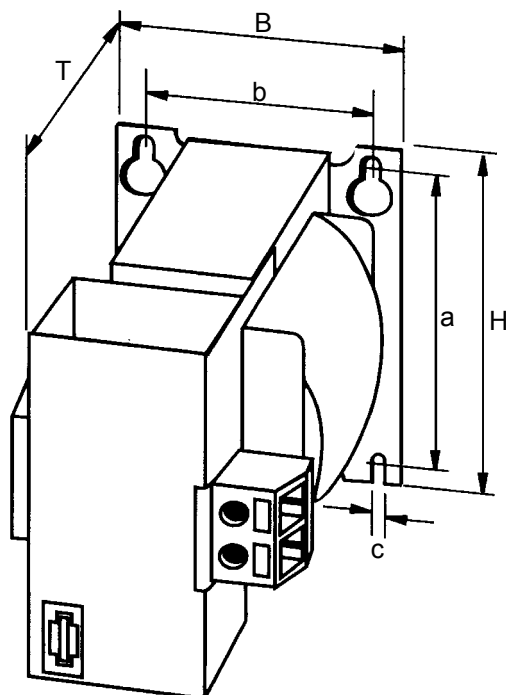
¹⁾ при 110/230 В перем. тока

Выделенные буквы =
Поставляется в короткие сроки

Блок-схема



Размеры



Код	H	B	T	a	b	c	кг
EX00-N08	120	113	173	90	94,5	5,8	6,3

Примечание

Для гарантированной конвекции воздуха блок должен работать в подвешенном состоянии.

Диагностическое устройство EX00-M03 служит для контроля состояния пропорциональных клапанов с встроенной электроникой. Оно используется при проведении предпусковых и функциональных испытаний независимо от системы управления машины. Диагностическое устройство комплектуется всеми необходимыми сигнальными и измерительными отводами, что обеспечивает выполнение диагностики и нормальную работу клапанов с начальными уставками.

Технические характеристики

- Контроль состояния пропорциональных клапанов с встроенной электроникой и центральной пробки согласно DIN 43563 (6p.+PE)*
- Подключение к сети переменного тока напряжением 230 или 115 В по усмотрению потребителя
- Встроенные предохранители
- В объем поставки входит комплект электрических шнуров
- Встроенный цифровой вольтметр с
- селекторным переключателем контрольных точек
- Испытательные домкраты
- В прочном металлическом корпусе с ручками

* не используются для диагностики клапанов серии D*FP



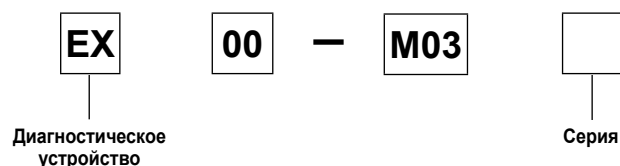
Электромагнитная совместимость согласно

EN 50081-1
EN 50082-2

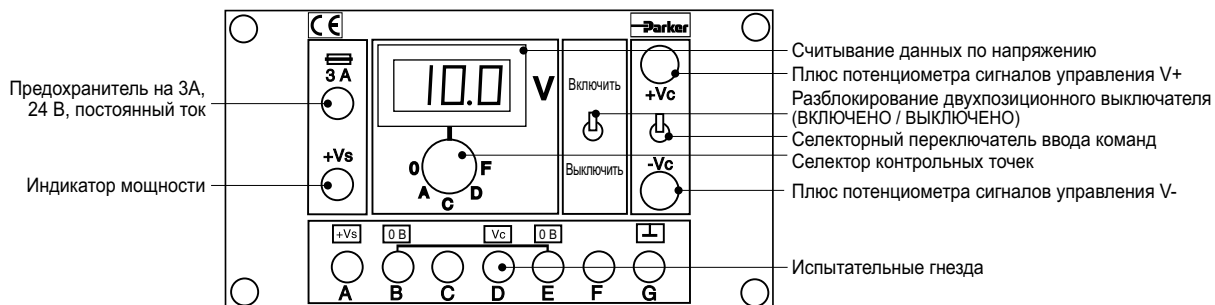
Технические данные

Конструкция		Литой алюминиевый корпус
Напряжение питания	[В]	115/230, 50...60 Гц
Потребляемая мощность	[ВА]	макс. 80
Макс. потребляемый ток	[А]	0,7 / 0,35
Входной сетевой предохранитель	[А]	2 значения задержки по времени
Предохранитель на выходе клапана	[А]	3 значения задержки по времени
Требуемый сетевой предохранитель	[А]	16
Класс защиты		IP40
Центральное положение точки подсоединения к клапану		
Электропитание клапана	[В]	24 (±20%)
Напряжение тока управления	[В]	0...±10 (±1%)
Диагностический выход	[В]	0...±10
Разрешающий сигнал	[В]	7,5 (±10%)
Зажимы для подсоединения		мультиметра с Ri мин. = 10 кОм
Дисплей		
Количество разрядов		3
Разрешающая способность	[мВ]	100
Сетевой шнур		
Сторона устройства		Соединитель согласно IEC320, холодный вход
Сторона сети		Вилка CEE 7/7
Длина сетевого шнура	[м]	2
Сетевой шнур клапана		
Сторона устройства		Кабельный ввод согласно DIN 40 040 Amphenol SV70
Сторона клапана		Кабельный вывод согласно DIN 43 563
Длина сетевого шнура	[м]	3
Температура окружающего воздуха	[°C]	0...40
Масса	[кг]	3,2
Размеры	[мм]	Длина 220 x ширина 120 x высота 90 (без ручек)

Код заказа



Панель оператора Лицевая плоскость



Задняя плоскость

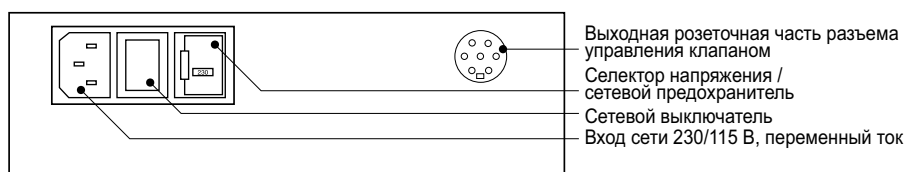


Схема электрических соединений

