

EDM-M

Электронный блок управления для пропорциональных распределителей

Электронный блок управления для пропорциональных распределителей



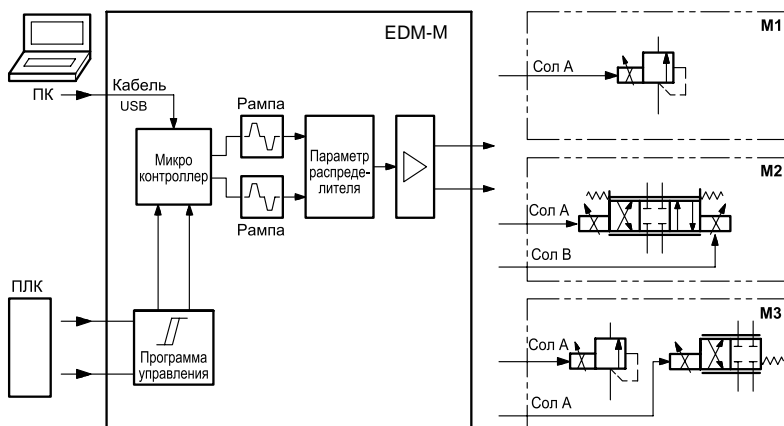
СЕРИЯ 40

EDM-M1 распределитель с одним соленоидом

EDM-M2 распределитель с двумя соленоидами

EDM-M3 независимое управление двумя распределителями с одним соленоидом

Крепление на рейку по стандарту DIN EN 50022



Электронный блок EDM-M представляет собой цифровой усилитель для управления пропорциональными распределителями без обратной связи с помощью ШИМ: (широтно-импульсной модуляции).

Усилитель подает ток на соленоид в соответствии с опорным сигналом и независимо от изменений температуры или полного сопротивления нагрузки.

Блок доступен в трёх версиях: для управления распределителем с одним соленоидом (**M1**), для управления распределителем с двумя соленоидами (**M2**) и для независимого управления двумя распределителями с одним соленоидом (**M3**).

Версии блока выпускаются с различными настройками максимального тока и частот переключения (ШИМ), которые оптимизируются с учётом управляемого распределителя.

Настройка блока возможна только с помощью программного обеспечения через встроенный порт micro USB.

Технические характеристики

Питание (U_b)	В пост. тока	9 ÷ 32 включая пульсацию
Потребляемая мощность	Вт	мин. 20 - макс. 70 (см. пункт 5.2)
Макс. входной ток	А	5.5
Макс. выходной ток	А	5.5 (см. пункт 5.2)
Доступные опорные сигналы	В мА	± 10, 0 ÷ 10 (входное сопротивление <100 кОм) 4 ÷ 20 (входное сопротивление 499 Ом)
Дополнительные выходы на внешний потенциометр	В	+10В пост. тока (50 мА) -10В пост. тока (50 мА)
Цифровой вход		ВКЛ > 10 от U _b ; ВЫКЛ < 5В (сопротивление <100 кОм)
Цифровой выход		Низкий уровень < 2 В, высокий уровень > макс. U _b (U _b = источник питания)
Внешний предохранитель	А	6А, средняя задержка по времени
Электромагнитная совместимость (EMC)		В соответствии со стандартами 2014/30/EU
Материал корпуса		Полиамидный термопластик
Размеры корпуса	мм	23x98x122
Разъём		Съёмная 15-контактная колодка с зажимными винтами, микро USB
Диапазон рабочей температуры	°С	-20 ... +70
Степень защиты		IP20
Масса	кг	0,15

1 - Идентификационный код



Цифровой усилитель монтаж на рейку DIN EN 50022

Для пропорциональных распределителей без обратной связи

Версии:

- 1 = распределитель с одним соленоидом
- 2 = распределитель с двумя соленоидами
- 3 = независимое управление двумя распределителями с одним соленоидом

Макс. ток (I Макс):

(первый канал для EDM-M3)

- 0 = 780 мА 3 = 1600 мА 6 = 1530 мА
- 1 = 860 мА 4 = 1880 мА
- 2 = 1200 мА 5 = 2600 мА

Только для EDM-M3: неприменимо для других версий

Макс. ток (I Макс) второго канала:

- 0 = 780 мА 3 = 1600 мА
- 1 = 860 мА 4 = 1880 мА
- 2 = 1200 мА 6 = 1530 мА

Функции разъема 12 пин:

- A = внешний разрешающий сигнал
- B = внутренний разрешающий сигнал (стандарт)

Опорный сигнал:

- E0 = напряжение ± 10В (стандарт)
- E1 = ток 4 ÷ 20 мА

№ серии

(от 40 до 49 габаритные и монтажные размеры не изменяются)

Только для EDM-M3:

неприменимо для других версий

Частота ШИМ второго канала:

- 1 = 100 Гц 3 = 300 Гц
- 2 = 200 Гц 4 = 400 Гц

Частота ШИМ:

(первый канал для EDM-M3)

- 1 = 100 Гц 3 = 300 Гц
- 2 = 200 Гц 4 = 400 Гц

ПРИМЕЧАНИЕ: другие настройки доступны по запросу. Пожалуйста, свяжитесь с нашим техническим отделом.

2 - Особенности

Блок с аналоговым опорным сигналом: версии А и В

Версии отличаются функцией разъема 12 пин.

EDM-M*/40*-А сконфигурирован для внешнего включения: усилитель включен, но не работает, и будет подавать ток на распределитель только при наличии разрешающего сигнала, полученного извне (ПЛК). Сигнал включения поступит на разъем 12 ПИН.

Эта версия обеспечивает более быстрое время отклика, поскольку устраняет время инициализации при включении питания. Внешнее включение может быть отключено с помощью параметра.

На EDM-M*/40*-В разъем 12 ПИН дублирует сигнал источника питания 9 - 32 В, таким образом, он работает как вспомогательный источник питания.

Включение является внутренним. Эта настройка недоступна для редактирования.

Функции контроллера

Усилитель мощности с током, управляемым аналоговым входным сигналом, для трех различных применений:

M1: управление одним пропорциональным распределителем с одним соленоидом (например: управление дросселированием, давлением, направлением потока);

M2: управление одним пропорциональным распределителем с двумя соленоидами (например: управление направлением потока);

M3: управление двумя пропорциональными распределителями с одним соленоидом через два независимых канала.

- ▼ Ток, подаваемый на соленоид, регулируется по замкнутому контуру, поэтому не зависит от источника питания и сопротивления соленоида.
- ▼ Параметры, программируемые с помощью программного обеспечения: ramпы, частота ШИМ, сглаживание.

Адаптация передаточной характеристики распределителя

- ▼ Настройка мертвой зоны

Функции мониторинга

- ▼ Выходной каскад контролируется на предмет обрыва кабеля, защищен от короткого замыкания и отключает силовой каскад в случае ошибки
- ▼ Мониторинг неисправностей текущих аналоговых входов

Другие характеристики

- ▼ Масштабирование аналоговых входов
- ▼ Настройка карты с помощью программного обеспечения
- ▼ Диагностика

3 - Функциональные характеристики

3.1 - Источник питания

Блок рассчитан на напряжение питания от 9 до 32 В постоянно-го тока (обычно 24 В). Источник питания должен соответствовать действующим стандартам по электромагнитной совместимости. Все индуктивности одного и того же источника питания (реле, клапаны) должны быть снабжены защитой от перенапряжения (варисторы или диоды свободного хода).

Рекомендуется использовать регулируемый источник питания (линейный или коммутационный режим) для питания блока и датчиков.

ПРИМЕЧАНИЕ: Значение напряжения питания на блоке не должно быть ниже номинального рабочего напряжения управляемых соленоидов.

В соответствии с требованиями по электромагнитной совместимости источник питания напряжением 0 В постоянного тока должен быть подключен к GND на электрическом шкафу.

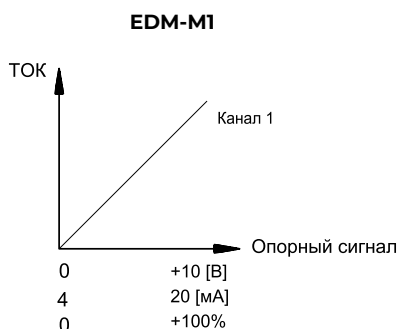
3.2 - Электрическая защита

Все входы и выходы защищены подавляющими диодами и RC-фильтрами от кратковременных скачков напряжения.

3.3 - Цифровой вход

На цифровой вход должно подаваться напряжение от 12 до 24 В:

- ▼ ВКЛ > 10 от U_b
- ▼ ВЫКЛ < 5В (сопр-е < 100 кОм)



См. схемы подключения блока и электрические схемы для опорного сигнала.

3.4 - Цифровой выход

Выход позволяет проверить состояние блока: когда блок работает нормально, на выводе имеется то же напряжение, что и для источника питания, обозначаемое как 0 В, вывод 2: при возникновении аномалии логика управления запрещает подачу питания на соленоиды и переключает этот выход в режим ноль.

Максимальный ток 50 мА.

Низкий уровень < 2 В

Высокий уровень > макс. U_b

(U_b = источник питания)

3.5 - Вспомогательные напряжения

ПИН 13 - Напряжение равно +10 В - Максимальный ток 50 мА

ПИН 14 - Напряжение равно -10 В - Максимальный ток 50 мА.

ПРИМЕЧАНИЕ: При питании блока напряжением менее 11,5 В вспомогательное напряжение на ПИН 13 не гарантируется.

Только в версии EDM-M В:

ПИН 12 - Напряжение равно напряжению источника питания (ПИН 1 - относится к ПИН 2) - Максимальный ток 100 мА

3.6 - Выходное значение

Значение выходного тока находится в диапазоне 200÷4000 мА в зависимости от конфигурации заказанного блока.

Все кабели, ведущие наружу, должны быть экранированы.

3.7 - Опорные сигналы

На блок подаётся опорный сиг-

нал напряжения 0 - 10 В и ± 10 В или тока 4 - 20 мА с внешнего генератора (ПЛК) или от внешнего потенциометра, питание которого осуществляется с самого блока.

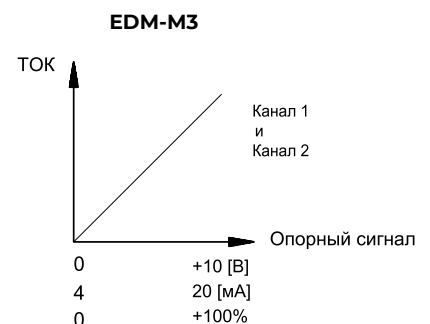
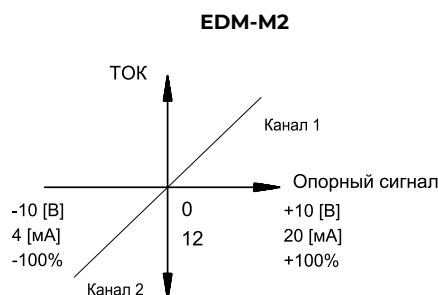
Рекомендованное значение зависит от версии блока, как указано в диаграммах ниже.

4 - EDM-M, распределители и настройки по умолчанию

Блок предварительно настраивается на заводе-изготовителе. В таблице ниже приведены величины настроек по умолчанию блоков EDM-M стандартных исполнений и совместимых с ними распределителей. Как показано в разделе 1, возможны различные настройки. Для их применения рекомендуем проконсультироваться в нашем техническом отделе. Параметры адаптации кривой (пункт 8.3) позволяют масштабировать ток до 120% от установленного номинального значения тока.

Блоки настраиваются производителем для оптимизации производительности в соответствии с выбранной катушкой. Условия работы, далекие от номинальных настроек, могут потребовать дополнительной настройки. Подайте заявку на них в наш технический отдел.

ПРИМЕЧАНИЕ по EDM-M3: Комбинации, показанные ниже, являются лишь несколькими примерами возможных совпадений. Возможны все комбинации, указанные в коде заказа.



Электронный блок управления

Блоки для соленоидов 24 В

БЛОК					СОВМЕСТИМЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ		
Модель	I Мин. [мА]	I Макс. [мА]	I Лим. [мА]	ШИМ [Гц]	Модель	один соленоид	два соленоида
EDM-M101	200	780	1100	100	DSE2	■	
EDM-M102	100	780	1100	200	PLKE08, PZME3, PZME5	■	
EDM-M111	200	860	1125	100	DSPE*, RPCED1, RPCED1-T3, RPCE2, RPCE3, BLS6, ZDE3, QDE3	■	
EDM-M112	200	860	1125	200	DSE3, DSE3B, PRE*, PRE3, PDE3, DZCE*, PZE3	■	
EDM-M131	200	1600	1958	100	DSE5, QDE5	■	
EDM-M201	200	780	1100	100	DSE2		■
EDM-M211	200	860	1125	100	DSPE*, ZDE3, BLS6		■
EDM-M212	200	860	1125	200	DSE3, DSE3B		■
EDM-M231	200	1600	1958	100	DSE5		■
EDM-M3111	200 200	860 860	1125 1125	100 100	DSPE*, RPCED1, RPCED1-T3, RPCE2, RPCE3, BLS6, ZDE3, QDE3	■ ■	
EDM-M3112	200 200	860 860	1125 1125	200 200	DSE3, DSE3B, PRE*, PRE3, PDE3, DZCE*, PZE3	■ ■	
EDM-M33012	200 100	1600 780	1958 100	100 200	VPPM-*PQCE, регулятор (DSE5 + PLKE08)	■ ■	

Блоки для соленоидов 12 В

БЛОК					СОВМЕСТИМЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ		
Модель	I Мин. [мА]	I Макс. [мА]	I Лим. [мА]	ШИМ [Гц]	Модель	один соленоид	два соленоида
EDM-M141	300	1880	2250	100	DSPE*, BLS6, QDE3	■	
EDM-M142	300	1880	2250	200	DSE3, DSE3B, PRE*, PRE3, PDE3, DZCE*, ZDE3, PZE3	■	
EDM-M151	500	2600	3333	100	DSE5, QDE5	■	
EDM-M162	400	1530	1900	200	DSE2	■	
EDM-M163	200	1530	1900	300	PLKE08, PZME3, PZME5	■	
EDM-M241	300	1880	2250	100	DSPE*, BLS6		■
EDM-M242	300	1880	2250	200	DSE3, DSE3B, ZDE3		■
EDM-M251	500	2600	3333	100	DSE5		■
EDM-M262	200	1530	1900	200	DSE2		■
EDM-M34411	300 300	1880 1880	2250 2250	100 100	DSPE*, BLS6, ZDE3, QDE3	■ ■	
EDM-M34422	300 300	1880 1880	2250 2250	200 200	DSE3, DSE3B, PRE*, PRE3, PDE3, DZCE*, PZE3	■ ■	
EDM-M35412	500 300	2600 1880	3333 2250	100 200	DSE5+ DSE3	■ ■	

5 - Установка

5.1 - Сечения кабелей

Рекомендуемые сечения кабеля для питания соленоида приведены в таблице ниже. Однако размер должен обеспечивать подачу напряжения на катушку не менее чем на 90% от ее номинального значения. Падение напряжения на блоке составляет 0,5 В.

Рекомендуемые сечения кабеля для питания соленоида [мм²]

Напряжение питания	Тип соленоида	Длина кабеля		
		<10 м	10 - 25 м	25 - 50 м
24В	780 мА-24В	0.5	0.5	1
	860 мА-24В	0.5	0.5	1
	1600 мА - 24В	0.5	1	2.5
	1530 мА-12В	0.5	0.5	0.5
	1880 мА-12В	0.5	0.5	0.5
12В	2600 мА-12В	0.5	0.5	0.5
	1530 мА-12В	1	2.5	4
	1880 мА-12В	1	2.5	6
	2600 мА-12В	1.5	4	6

Кабель питания должен быть подобран в соответствии с приведенными выше правилами с учетом количества подключенных соленоидов.

- ▼ 15-полюсная клеммная колодка допускает подключение провода сечением 1,5 мм² к клемме. Для применений, требующих больших поперечных сечений, в обязательном порядке требуется распределительная коробка.
- ▼ Рекомендуется использовать сигнальные кабели сечением 0,25 мм² и длиной до 10 метров.

Как правило, соединительные провода распределителя и электронного блока должны находиться как можно дальше от источников помех (например, проводов питания, электродвигателей, инверторов и электрических выключателей).

Полная защита соединительных проводов может потребоваться в средах с критическими электромагнитными помехами.

5.2 - Потребляемая мощность блока

Требуемая мощность зависит от выходного тока (определяется версией блока) и номинального напряжения соленоида.

Ориентировочное значение требуемой мощности можно рассчитать как произведение $V \times I$.

Примеры:

- ▼ блок EDM-M111 с максимальным током 860 мА, соединен с катушкой с номинальным напряжением 24 В, требует мощности 20 Вт.
- ▼ блок EDM-M35411 с максимальным током 5500 мА, соединен с катушкой с номинальным напряжением 12В, требует мощности 66 Вт.

Максимальная потребляемая мощность блока составляет 70 Вт.

6 - Светодиод

Блок оснащен светодиодами на передней панели. Светодиоды L1-L4 предназначены для быстрой проверки работы блока.

- ▼ **ВСЕ СВЕТОДИОДЫ МИГАЮТ:** низкое напряжение в источнике питания. Это состояние также отображается, когда USB-соединение активно, но питание блока отключено.
- ▼ **ЗЕЛЕНый СВЕТОДИОД:** питание (ВКЛ.: питание блока включено, ВЫКЛ. без источника питания)
- ▼ **ЖЕЛТЫЙ СВЕТОДИОД:** функционирует так, как показано в таблицах ниже, в зависимости от версии блока.

EDM-M1			
LED	ВКЛ (функция ОК)	МИГАНИЕ (отказ)	ВЫКЛ
L1	Опорный сигнал	Сигнал отсутствует	-
L2	Соленоид	Обрыв	-
L3	Не используется		
L4	Готов	-	Ошибка

EDM-M2			
LED	ВКЛ (функция ОК)	МИГАНИЕ (отказ)	ВЫКЛ
L1	Опорный сигнал	Сигнал отсутствует	-
L2	Соленоид 1	Обрыв	-
L3	Соленоид 2		
L4	Готов	-	Ошибка

EDM-M3			
LED	ВКЛ (функция ОК)	МИГАНИЕ (отказ)	ВЫКЛ
L1	Опорный сигнал 1	Сигнал отсутствует	-
L2	Соленоид 1	Обрыв	-
L3	Опорный сигнал 2	Сигнал отсутствует	-
L4	Соленоид 2	Обрыв	-

7 - Настройка устройства

⚠ Пожалуйста, обратите внимание, что USB-порт не имеет гальванической развязки. Мы настоятельно рекомендуем использовать гальванический изолятор.

Блок EDM-M можно настроить только с помощью программного обеспечения, с ПК с USB-портом, с помощью стандартного кабеля micro USB.

EDM40-SmartManager - программное обеспечение для настройки можно загрузить с веб-сайта Diplomatic MS. Программное обеспечение совместимо только с операционной системой Microsoft Windows.

Подробная информация о работе с параметрами, настройках и вводе в эксплуатацию содержится в руководстве по вводу в эксплуатацию **89252 ЕТМ**. Техническую литературу можно загрузить с веб-сайта Diplomatic MS по запросу учетных данных для доступа.

8 - Основные характеристики

8.1 - Включение (только версия А)

Активирует/деактивирует внешнее включение.

Параметр ВКЛЮЧЕНИЕ (ВНУТР.|ВНЕШН.)

По умолчанию: ВНЕШН.

ПРИМЕЧАНИЕ: если переключено на ВНУТР., ПИН 12 по-прежнему не используется. Никакие другие функции на этом выводе невозможны.

8.2 - Масштабирование входного сигнала

Компенсация мертвой зоны и масштабирование входного сигнала настраиваются пользователем. Значения в процентах.

EDM-M1	EDM-M2	EDM-M3
ADJ_MIN	ADJ_MIN_A ADJ_MIN_B	ADJ1_MIN ADJ2_MIN

диапазон: 0 ... 50%

по умолчанию: в соответствии с версией блока

EDM-M1	EDM-M2	EDM-M3
ADJ_MAX	ADJ_MAX_A ADJ_MAX_B	ADJ1_MAX ADJ2_MAX

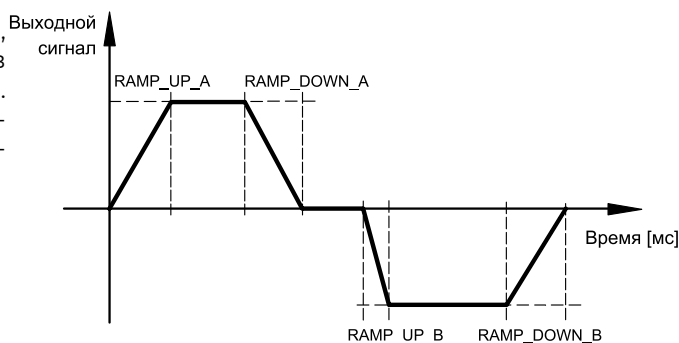
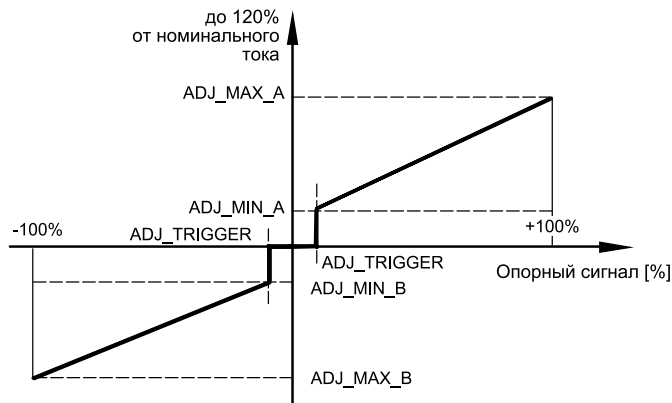
диапазон: ADJ_min ... 120%

по умолчанию: 100%

EDM-M1	EDM-M2	EDM-M3
ADJ_TRIGGER	ADJ_TRIGGER	ADJ1_TRIGGER ADJ2_TRIGGER

диапазон: 0... 20%

по умолчанию: 1.5%



8.3 - ШИМ

Частоты ШИМ для вывода тока.

EDM-M1	EDM-M2	EDM-M3
ШИМ	ШИМ	ШИМ1 ШИМ2

доступные значения: 100, 200, 300, 400 Гц
по умолчанию: в соответствии с версией блока.

8.4 - Рампы

Параметры RAMP_UP и RAMP_DOWN сигнала установлены в миллисекундах. А и В помечают квадранты. Эти значения задают количество времени, которое потребуется выходному сигналу, чтобы следовать за ступенчатым изменением опорного сигнала 0 ÷ 100% .

EDM-M1	EDM-M2	EDM-M3
RAMP_UP RAMP_DOWN	RAMP_UP_A RAMP_DOWN_A RAMP_UP_B RAMP_DOWN_B	RAMP1_UP RAMP1_DOWN RAMP2_UP RAMP2_DOWN

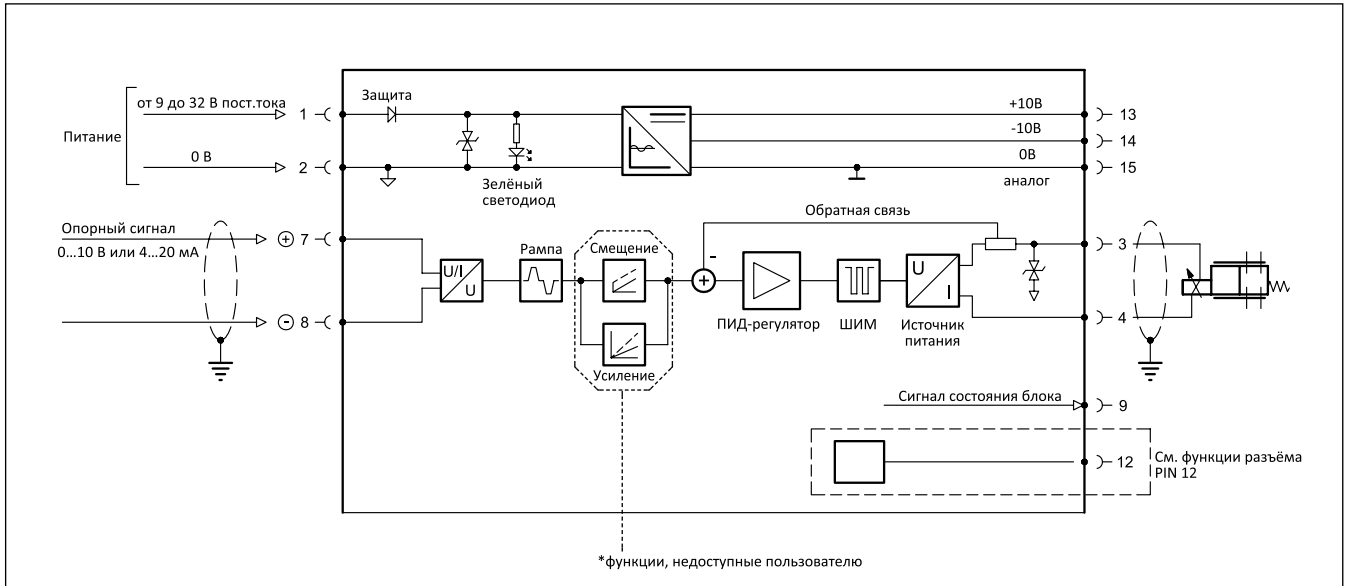
диапазон: 0 ... 20000 мс

по умолчанию: 0

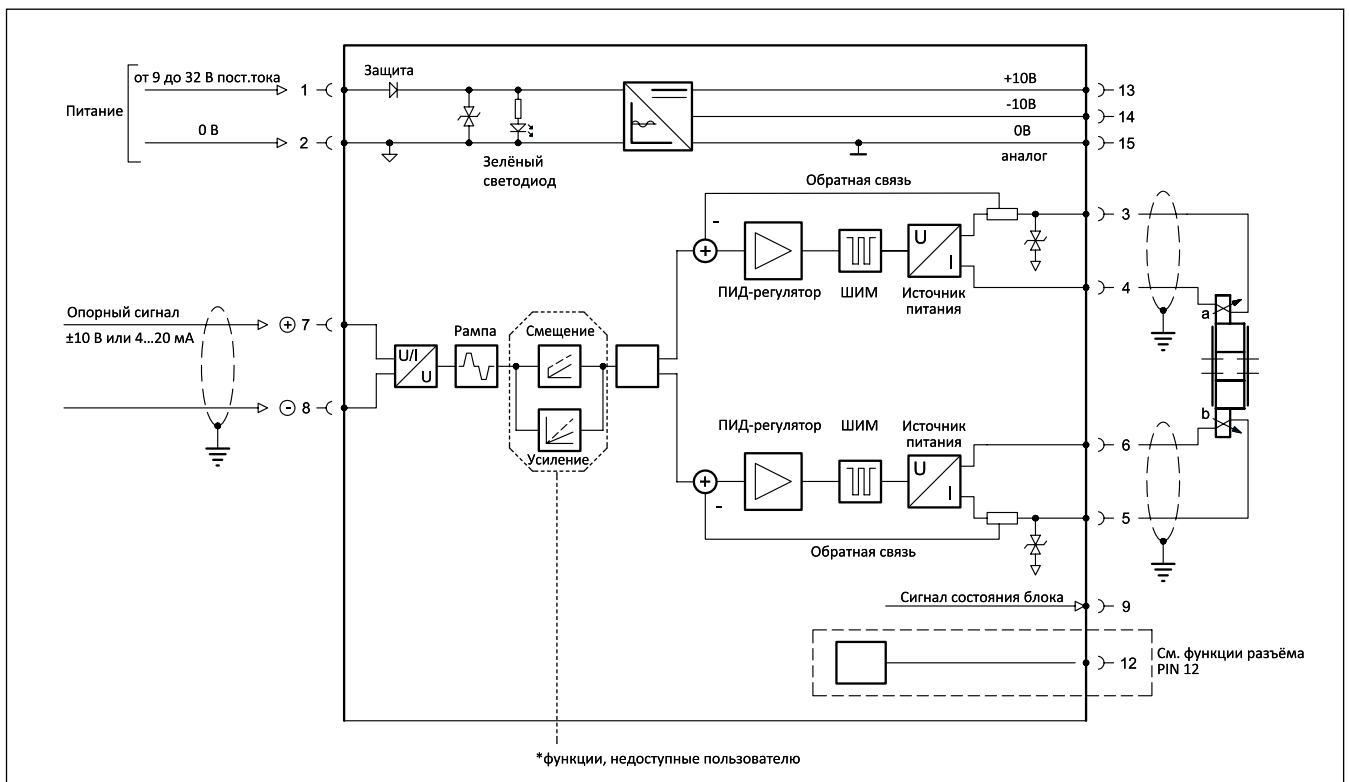
9 - Электрические схемы блоков

Функция разъёма PIN-12 варьируется в зависимости от версии блока. Опорным сигналом может быть либо вход ВКЛЮЧЕНИЕ (версия А), либо выход вспомогательного напряжения (версия В).

9.1 - EDM-M1

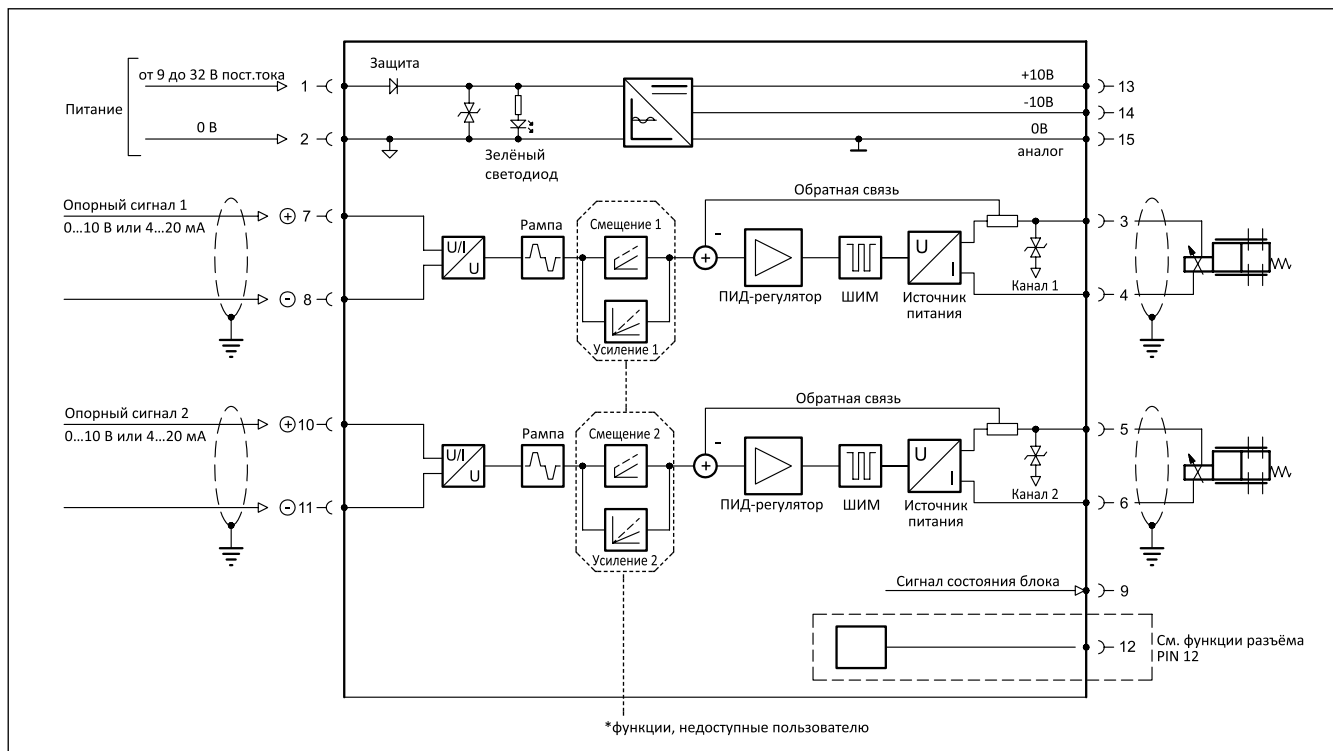


9.2 - EDM-M2

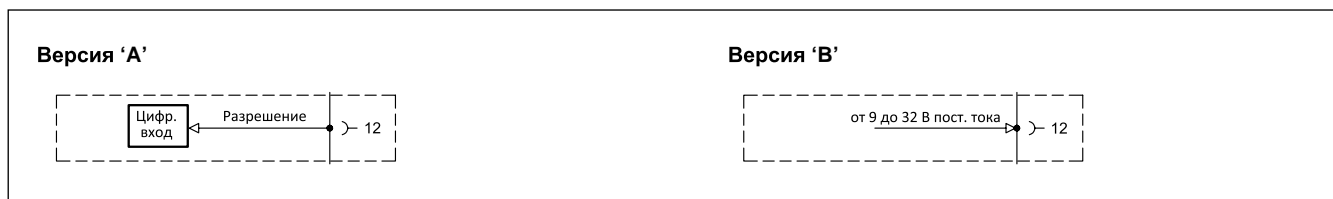


Электронный блок управления

9.3 - EDM-M3



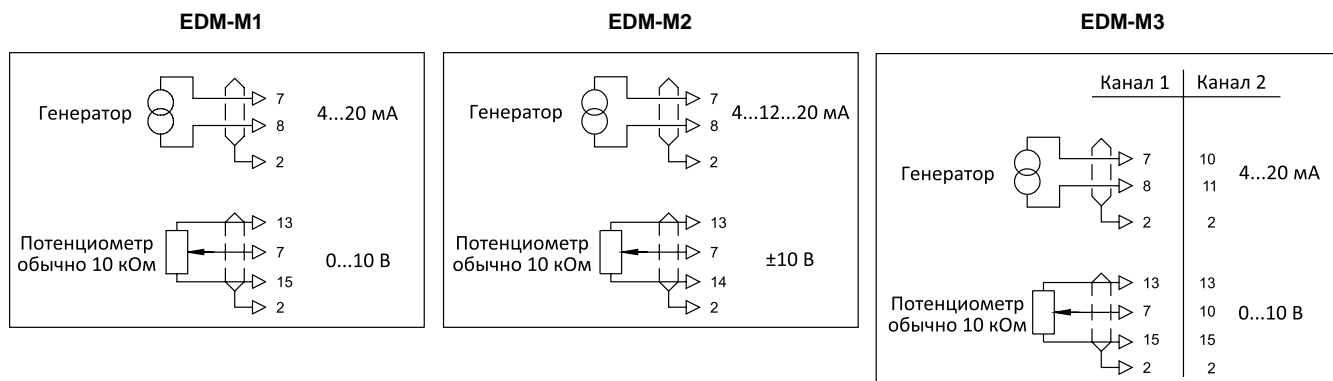
Функции разъёма PIN 12



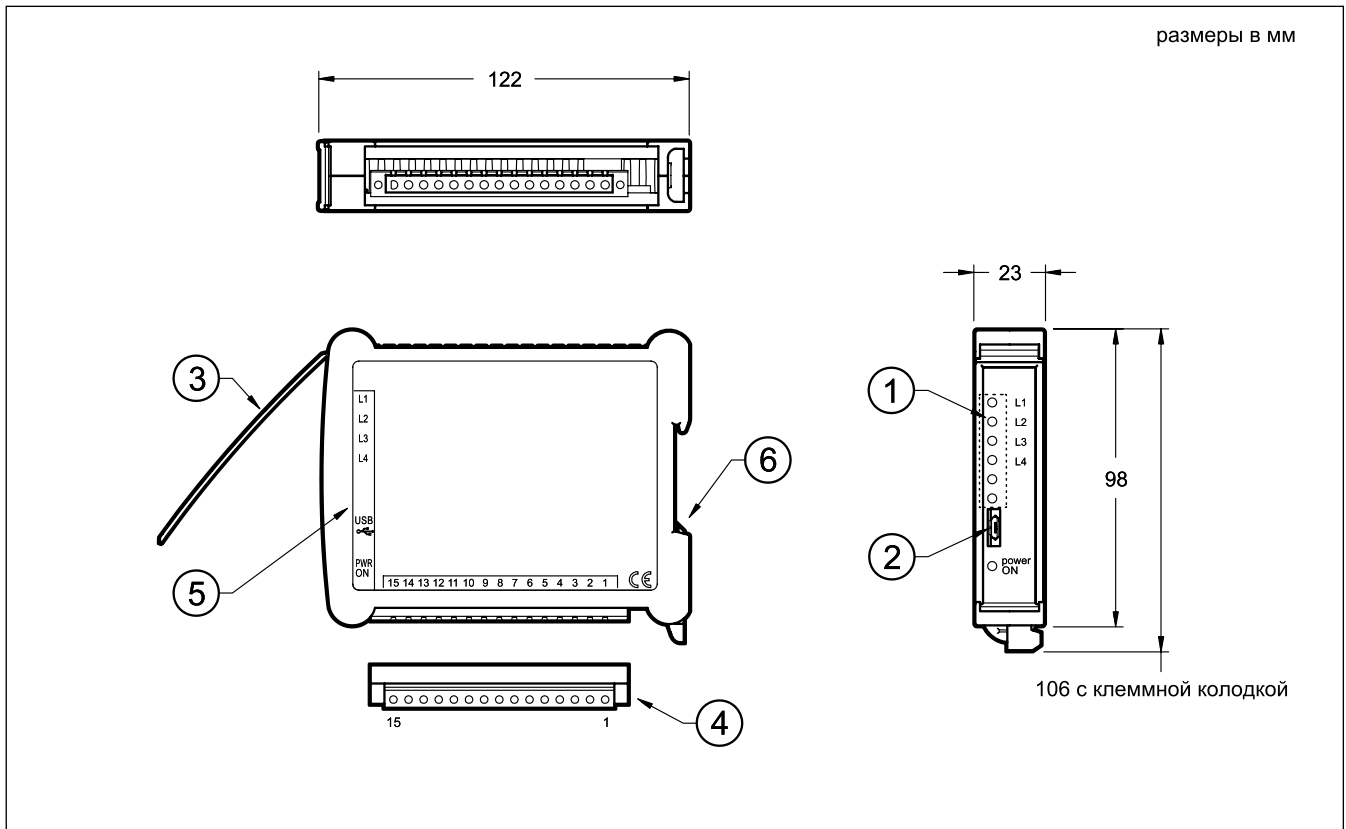
10 - Электрическая схема для опорного сигнала

ПРИМЕЧАНИЕ: контакт 8 (и контакт 11 для версии EDM-M3) должен быть подключён к контакту 15 (0 В), если потенциометр используется как опорный сигнал.

Это также рекомендуется делать, когда генератор имеет чистый дифференциальный выходной сигнал (не заземлён).



II - Габаритные и монтажные размеры



1	Светодиоды
2	Порт MicroUSB
3	Защитная крышка
4	Клеммная колодка, вставная, 15-полюсная с выводом кабелей вниз и крепежными болтами
5	Этикетка со схемой и проводкой
6	Адаптер для рейки DIN EN 50022



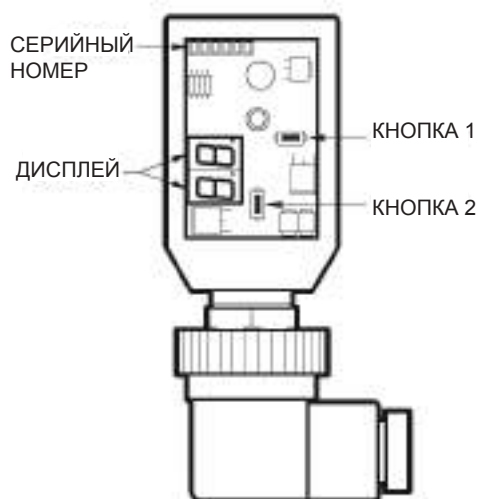
EDC-1

**ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА
БЕЗ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ И С
ОДНОЙ КАТУШКОЙ
СЕРИЯ 10**

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК СХЕМА



ШТЕПСЕЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



86

Питание	В, пост. ток	10 ... 30 вкл пульсацию
Потребляемая мощность	Вт	мин. 20 Вт - макс. 40 Вт (см.пар.2)
Выходной ток	мА	мин. 800 мА - макс. 2600 мА (см.пар.1)
Электрическая защита цепи питания		- перегрузка - смена полярности
Электрическая защита выходной цепи		короткое замыкание
Электрическая защита аналогового входа		до 30 В пост.тока
Опорные сигналы (изменяются с помощью перемычки)	0 ... 10 В 0 ... 5 В 4 ... 20 мА	входное сопротивление 100 кОм входное сопротивление 100 кОм входное сопротивление макс. 500 Ом
Электрический разъем		DIN 43650
Электромагнитная совместимость (ЭМС) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50087-1 - ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2		в соответствии со стандартом 89/336 CEE (см.пар. 5 - примечание 1)
Защита от атмосферных воздействий (по стандарту IEC 144)		IP 65
Диапазон рабочих температур	°С	-20 ... +70
Масса	кг	0,10

86



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

E	D	C	-	1					/	10	
---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	----	--

Цифровой усилитель

Электрический разъем DIN 43650

Для одиночных распределителей

Максимальный ток

- 1 = 860 мА
- 2 = 1200 мА
- 3 = 1600 мА
- 4 = 1880 мА
- 5 = 2600 мА

Опорный сигнал:
E0 = напряжение 0 ... +10В
(стандартное исполнение)
E1 = ток 4 ... 20 мА
E2 = напряжение 0 ... +5В

Серийный № (габаритные и монтажные размеры остаются неизменными для серий от 10 до 19)

Частота переключения:

- 1 = 100 Гц
- 2 = 200 Гц
- 3 = 300 Гц
- 4 = 400 Гц
- 5 = 500 Гц

Блок EDC-1 представляет собой миниатюрный электронный блок для управления в режиме без обратной связи пропорциональными клапанами (распределителями). Усилитель подает ток, изменяющийся в зависимости от опорного сигнала, но не зависимо от колебаний температуры или сопротивления нагрузки.

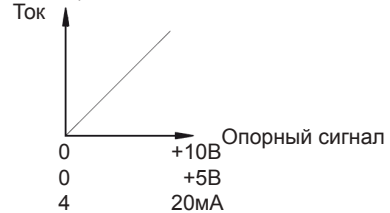
Степень широкимпульсного модулятора (ШИМ) блока питания электромагнита позволяет снизить гистерезис клапана, тем самым улучшая точность управления. Электроразъем настраивается для разных значений максимального тока и частоты переключения, оптимизируется для управления различными клапанами. Настройка блока производится при помощи кнопок и дисплея находящихся внутри его корпуса, либо при помощи компьютера, используя протокол RS232 с программным обеспечением EDC-PC, (см. пар. 6.2)

2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Питание
 Для питания необходима подача напряжения в диапазоне 10-30 В постоянного тока (контакты 1 и 2)
Примечание: Величина подаваемого на блок напряжения должна быть не ниже, чем номинальное рабочее напряжение управляемого электромагнита.
 Напряжение питания должно быть выпрямленным и отфильтрованным, чтобы его максимальные пульсации были в вышеуказанных пределах.
 Потребляемая блоком мощность зависит от подаваемого напряжения и максимальной величины подаваемого тока (в зависимости от варианта платы). В общем случае основную часть потребляемой мощности можно оценить как произведение $V \times I$
 Пример: блок с максимальным током 800 мА и напряжением питания 24 В постоянного тока потребляет приблизительно 24 Вт.
 В случае блока с максимальным током 1600 мА и напряжением питания 24 В постоянного тока потребление составляет 38,5 Вт.

2.2 - Электрическая защита
 Блок имеет защиту от перенапряжения и смены полярности. На выходе предусмотрена защита от короткого замыкания.

2.3 - Опорный сигнал
 На блок подается опорный сигнал напряжения 0 ... 10В и 0 ... 5В, с током 4 ... 20 мА, от внешнего генератора (контроллер или ЧПУ), либо от внешнего потенциометра.



3 - СИГНАЛЫ

3.1 - Включение питания
 Дисплей включается, что свидетельствует о том что электроразъем включен и на него подано напряжение +24В постоянного тока.

4 - РЕГУЛИРОВАНИЕ

Существует два вида регулировки: просмотр параметров и изменение параметров. Первый режим позволяет отслеживать параметры в режиме реального времени. Второй режим позволяет просматривать значения параметров и изменять их.

4.1 - Просмотр параметров

Блок переключен в режим просмотра и первый параметр это опорный сигнал (параметр U1). При нажатии кнопки (1) на дисплее высвечивается ток подаваемый на электромагнит. Посредством нажатия кнопки(1), могут быть выбраны различные параметры. Каждый раз наименование выбранного параметра появляется приблизительно на секунду. При кратковременном нажатии на кнопку, на экране отображается название текущего параметра. Приблизительно на одну секунду.
 Регулируемые параметры:

- U1: Опорный сигнал:
 0 ... 10 В
 0 ... 5 В
 4 ... 20 мА (отображается как 2 ... 10)
- C1: потребляемый ток относительно заявленного опорного сигнала, отображаемый в амперах в диапазоне между от 0 до 2.6А

Все упомянутые параметры высвечиваются на дисплее, отображающем две цифры, расположенном на передней панели блока.
 Выбранное значение параметра будет отображаться так:

ОПОРНЫЙ СИГНАЛ (В)		ПАРАМЕТР U1 (В)		ПАРАМЕТР C1 (Амперы)	
0	4	00	20	40	(мА)
5	12	50	60	13	(А)
10	20	10	10	26	(А)



4.2 - Изменение параметров

Чтобы перейти в режим изменения параметров, удерживайте кнопку (2) как минимум 3 секунды. Первым отобразится параметр G1. Для его изменения, удерживайте кнопку (1) две секунды, пока дисплей не начнет мигать. Используйте кнопку (2) для увеличения переменной и кнопку (1) для уменьшения. Для сохранения нового значения переменной, нажмите обе кнопки. Дисплей перестанет мигать. Повторное нажатие кнопки (2) снова позволит просмотреть все параметры. Для изменения других параметров, повторите последовательность указанную выше для параметра G1.

Регулируемые параметры:

G1: "GAIN1" ток, выраженный в миллиамперах(мА)

Этот параметр задает максимальный ток на электромагните, при достижении опорного сигнала максимальной величины +10В (или 20 мА)
Значение по умолчанию = I_{max}
Диапазон = 50 ... 100% от I_{max}

o1: "OFFSET 1" ток смещения, выраженный в миллиамперах(мА).

Этот параметр задает ток смещения на электромагните, когда опорный сигнал достигает предела 0,1В (или 0,1 мА)
Используется для исключения зоны нечувствительности клапана.
Значение по умолчанию = 0%
Диапазон = 50 ... 100% от I_{max}

u1: "Переходный процесс вверх" увеличение времени переходного процесса, выраженное в секундах

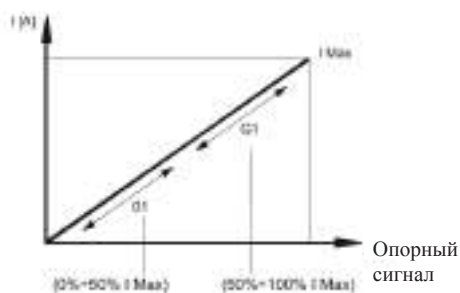
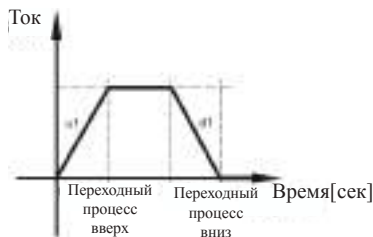
Этот параметр задает время увеличения тока, в диапазоне от 0 до 100% значения опорного сигнала.
Значение по умолчанию = 00 сек
Диапазон = 00 ... 50сек

d1: "Переходный процесс вниз" уменьшение времени переходного процесса, выраженное в секундах

Этот параметр задает время уменьшения тока, в диапазоне от 0 до 100% значения опорного сигнала.
Значение по умолчанию = 00 сек
Диапазон = 00 ... 50сек

Fr: Частота ШИМ, выраженная в Гц

Этот параметр задает величину ШИМ, которая представляет собой пульсирующую частоту тока управления. Уменьшение частоты ШИМ повышает точность, ухудшая при этом устойчивость. Увеличение частоты ШИМ улучшает устойчивость, из-за большего гистерезиса
Значение по умолчанию = ШИМ (в зависимости от версии карты)
Диапазон = 50 ... 500Гц



4.3 - Сигнал ошибки.

EE: обрыв кабеля при сигнале 4...20 мА(порог 3 мА)
перенастройка сигнализации производится путем отключения кабеля +24 В постоянного тока.

5 - УСТАНОВКА

Съёмный электронный блок рассчитан на непосредственную установку на электромагните соответствующего пропорционального клапана (распределителя). В комплект входит подсоединенный 4-жильный соединительный кабель (с индивидуальным сечением проводом 0,5 мм²) стандартной длиной 2,5м (стандарт DIN 47 100)
ПРИМ. 1

Для выполнения требований по электромагнитной совместимости(EMC) важно обеспечить, чтобы электрические соединения блока управления строго соответствовали электрической схеме, приведенной в п.7 данного каталога.

Как правило, кабели для соединения клапана и электронного блока управления требуется укладывать как можно дальше от источников помех (например, кабелей питания, электродвигателей, инверторов и электрических реле).

В местах, где особенно важно соблюдение требований по EMC, можно использовать кабели со специально заказанным полным комплектом защиты.

6 - ЗАПУСК, НАСТРОЙКИ И ИЗМЕРЕНИЕ СИГНАЛОВ

6.1 - Задающее устройство

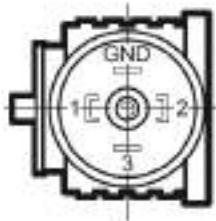
Настройки могут быть изменены либо с помощью кнопок (1) и (2) расположенных на передней панели блока, либо с помощью программного обеспечения EDC-PC.

6.2 - Программное обеспечение EDC-PC.

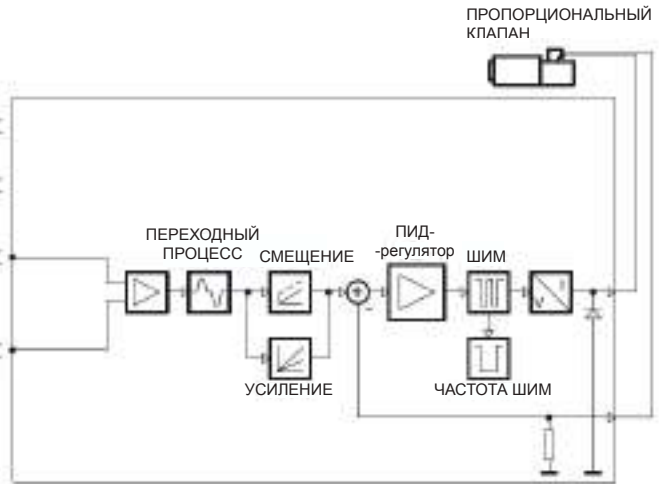
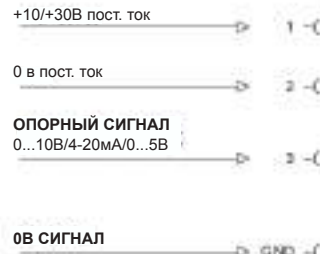
Программное обеспечение (заказывается отдельно) позволяет настраивать электронный блок и измерять сигналы подаваемые на него.
программное обеспечение подключается к разъёму на панели блока EDC-1, закрытой защитной крышкой.
Совместимость программного обеспечения EDC-PC гарантируется только для операционных систем Windows 2000 и Windows XP.



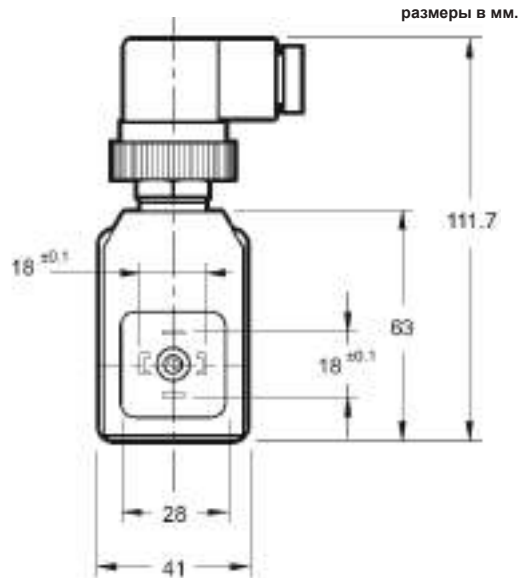
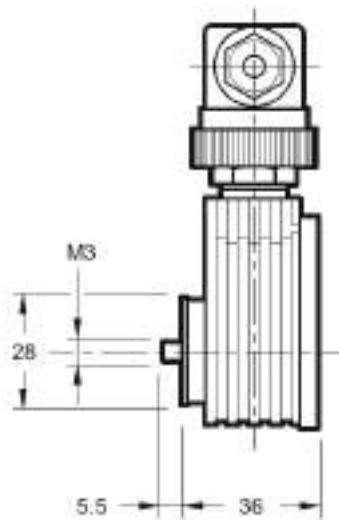
7 - СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



1= +24В пост.ток
2= 0В
3= 0...10В
4...20мА
0...5В
GND=0В сигнал



8 - ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



DIPLOMATIC OLEODINAMICA SpA

20025 LEGNANO(MI),p. le Bozzi 1/ Via Edison
Tel.0331/472111-472236, Fax 0331/548328

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ ООО "ПНЕВМАКС"

Телефон: (495) 739-39-99 Факс:(495) 739-49-99
mail@pneumax.ru www.pneumax.ru

КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. КОМПАНИЯ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КАТАЛОГ.

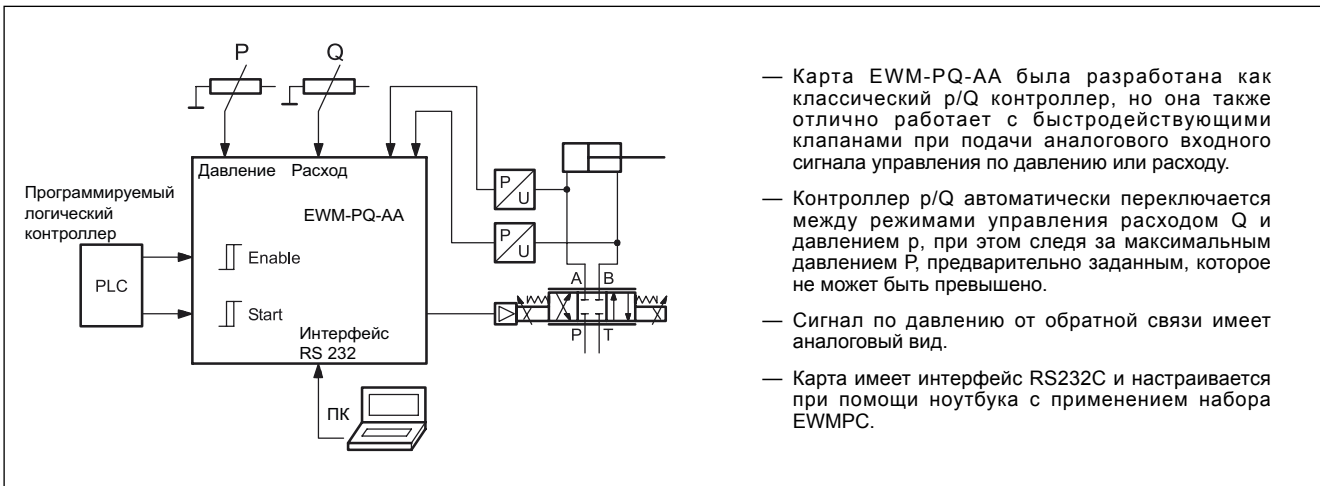


EWM-PQ-AA

ЦИФРОВАЯ КАРТА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ P/Q ХАРАКТЕРИСТИКОЙ В СИСТЕМАХ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ СЕРИЯ 10

**МОНТАЖ НА DIN-РЕЙКУ
ПО СТАНДАРТУ DIN EN 50022**

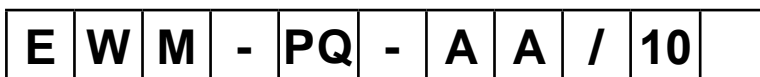
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	В, пост.тока	12 ÷ 30 включая пульсации внешний предохранитель 1.0 А
Потребляемый ток	мА	100
Сигнал управления	В мА	0 ÷ 10 (R _i = 33 кОм) 4 ÷ 20 (R _i = 250 Ом)
Вход по скорости (Q вход)	В	±10 (R _i = 90 кОм)
Сигнал обратной связи	В мА	0 ÷ 10 (R _i = 33 кОм) 4 ÷ 20 (R _i = 250 Ом)
Выходной сигнал: исполнение E0 исполнение E1	В мА	±10 (макс.нагрузка 5 мА) 4 ÷ 20 (макс.нагрузка 390 Ом)
Разрешение датчика для сигнала управления и сигнала обратной связи, и входа по скорости (Q)	%	0,012
Интерфейс		RS 232 C
Электромагнитная совместимость (EMC) в соответствии со стандартом 2004/108/CE		Излучение по EN 61000-6-3 Помехоустойчивость по EN 61000-6-2
Материал корпуса		Полиамидный термопластик PA6.6 -класс возгораемости V0 (UL94)
Размеры корпуса	мм	120 x 99 x 23
Штекер		4x4 полюсной, зажим с крепежной головкой. "Земля" (PE) выводится прямо на DIN-рейку
Диапазон рабочих температур	°C	-20 / +60
Класс защиты		IP 20

1 - КОД ДЛЯ ЗАКАЗА



Цифровая карта управления для систем с обратной связью. Монтаж на рейку по стандарту DIN EN 50022

Регулирование давления и расхода

Аналоговый управляющий сигнал

Аналоговый сигнал обратной связи

Выходной сигнал:
E0 = напряжение ±10В (стандарт)
E1 = ток 4 ÷ 20 мА

Номер серии (монтажные размеры и электрические схемы остаются неизменными для серий от 10 до 19)

Для р/Q регулирования необходимо применять быстродействующий клапан с нулевым перекрытием. Если давление в одной из полостей цилиндра (например, полость В) нельзя полностью сбросить, то необходимо измерять давления в обеих полостях гидроцилиндра.

Цилиндр может перемещаться в обоих направлениях (регулирование расхода без обратной связи) с аналоговым входным сигналом Q величиной ±10В и ограничением максимальной скорости. Функция контроля ограничения давления активна только при положительном сигнале Q и при использовании обратной связи.

Значение сигнала (команды) Р предварительно задает максимальное дифференциальное давление. Если это давление (или усилие) достигается, то контроллер понижает выходной сигнал (также и в отрицательном диапазоне), до тех пор, пока давление не упадет до предварительно настроенной величины. При движении в обратном направлении также возможно поддержание противодействия (подпора).

Процесс управляется разными цифровыми входом и выходом.

2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Электропитание

Карта рассчитана на питание 12 - 30 В постоянного тока (обычно 24В). Данное напряжение должно соответствовать действующим стандартам EMC.

Все остальные аппараты, имеющие такое же питание (реле, клапаны) должны иметь защиту от перегрузок по напряжению (регулируемые резисторы, диоды).

Также для карт управления и датчиков рекомендуется применять регулируемые блоки питания (линейные или с режимом импульсного преобразования).

2.2 - Электрическая защита

Все входы и выходы защищены ограничительными диодами и резистивно-ёмкостными фильтрами для предотвращения перерегулирования.

2.3 - Цифровой вход

Карта управления имеет цифровой вход. Цифровой входной сигнал должен иметь напряжение от 12 до 24 В при токе <0,1 А. Низкий уровень сигнала <4В. Высокий уровень сигнала >12В. Схема подключения карты управления к электросистеме приведена в пункте 8.

2.4 - Сигнал управления

Карта имеет аналоговый вход для сигнала управления (уставки), который может быть вольтовым 0 ÷ 10 В (RI = 33 кОм) или токовым 4 ÷ 20 мА (RI = 250 Ом).

2.5 - Вход для сигналов по обратной связи

Карта управления имеет аналоговый вход для сигнала обратной связи, который может быть вольтовым 0 ÷ 10В (RI = 33 кОм) или токовым 4 ÷ 20 мА (RI = 250 Ом).

2.6 - Выходные сигналы

Вход по скорости - это аналоговый сигнал управления, который должен иметь величину ±10В (RI = 90 кОм).

2.7 - Выходные сигналы

Карта может выдавать два типа выходных сигналов, по напряжению ±10 В с максимальной нагрузкой 5 мА (исполнение E0), или токовый сигнал 4...20 мА с максимальной нагрузкой 390 Ом (исполнение E1); стандартный выход - исполнение E0.

2.8 - Цифровой выход

Имеются два цифровых выхода INPOS и READY, которые отображаются диодами на лицевой панели.

Низкий уровень сигнала <4В. Высокий уровень сигнала >12В (Imax = 50 мА при нагрузке в 200 Ом).

3 - ПОКАЗАНИЯ СВЕТОДИОДОВ

На карте есть два светодиода: ЗЕЛЕНЫЙ и ЖЕЛТЫЙ.

ЗЕЛЕНЫЙ: показывает готовность карты к работе

ВКЛ. – Карта запитана или функция ENABLE активна.

ВЫКЛ. – Нет питания.

МИГАНИЕ – Обнаружение неполадки (внешней или 4... 20 мА), только если SENS = ВКЛ.

ЖЕЛТЫЙ – отражает сигнал контроля ошибки системы управления.

ВКЛ. – Нет ошибки в системе управления.

ВЫКЛ. – Обнаружена ошибка, зависящая от ошибки параметрирования.

4 - НАСТРОЙКИ

Регулирование настроек карт EWM возможно только при помощи программного обеспечения. Подключите карту к компьютеру, программа автоматически определит модель карты и покажет таблицу всех доступных команд с их параметрами, настройками по умолчанию, единицами измерения, описанием команд и их применение.

Параметры изменяются в зависимости от модели карты, и полностью описаны в Руководстве по эксплуатации.

ТАБЛИЦА КОМАНД

Команды	Параметры	Значение по умолчанию	Величина	Описание
ain:i a b c x	i= W X1 X2 a= -10000... 10000 b= -10000... 10000 c= -10000... 10000 x= V C	: 10000 : 10000 : 0 : V	- - 0,01% -	Выбор сигнала на аналоговом выходе. Параметры W , X1 и X2 для входов, V = напряжение, C = ток. С использованием параметров a, b и c можно масштабировать входные значения (выход = a/b * (вход c)). Если запрограммировать величину x (x=C), то на соответствующий выход будет подаваться автоматически токовый сигнал.
a:i x	i= UP DOWN x= 0..60000	:UP 100 :DOWN 100	ms ms	Время рамп в мс для давления (UP - возрастание, DOWM - снижение).
c:i x	i= P I D T1 IC :P x= 0... 10000 :I x= 2... 2050 :D x= 0... 120 :T1 x= 0... 100 :SC x= 0... 10000	:P 50 :I 400 :D 0 :T1 1 :SC 10000	0,01 ms ms ms 0,01%	ПИД-регулятор для ограничения давления: P -коэффициент (пропорциональный), значение 50 соответствует номинальному коэффициенту 0,5. I -коэффициент (интегральный), интегратор времени в мс, >2010 для отключения. D -коэффициент (дифференциальный), T1 -время для затухания (демпфирования) D-составляющей. SC команда для масштабирования сигнала (прямое управления выходным сигналом).
error x	x= 2... 2000	200	0,01%	Диапазон для области ошибки (выход STATUS).
foffset	X= -5000... 5000	0	0,01%	Величина смещения будет добавлена к актуальному значению.
pol x	x= + -	+	-	Для изменения полярности выходных сигналов. Все параметры A и B зависят от выходной полярности. Правильная полярность должна быть определена первой.
sens x	x= on off	on	-	Активация датчика и внутреннего контроля ошибки.
save	-	-	-	Архивация запрограммированных параметров в E ² PROM.
loadback	-	-	-	Перезагрузка параметров из E ² PROM в работающее ОЗУ.
help	-	-	-	Справка по командам, только для терминальных программ.
para	-	-	-	Список параметров с запрограммированными значениями, только для терминальных программ.
din	-	-	-	Состояние цифровых входов.
w, x, xw, u, v	-	-	-	Текущие сигналы: заданное значение, реальное значение, данные процесса, управление отклонением и заданной величиной.
default	-	-	-	Предварительно настроенные значения будут установлены по умолчанию.

5 - МОНТАЖ

Карта разработана для монтажа на рейке DIN EN 50022. Для питания и подключения к штекерам электромагнитов рекомендуется применять кабели сечением 0,75 мм² при длине более 20 м, а при длине более 40 м – 1,00 мм². Для других соединений рекомендуется применять экранированные кабели заземленные только со стороны карты.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Для выполнения требований по ЭМС (электромагнитная совместимость) важно, чтобы электрические соединения карты управления строго соответствовали схеме электроразводки.

Как правило, кабели для соединения клапана и электронного блока управления требуется прокладывать как можно дальше от источников помех (например, кабелей питания, электродвигателей, инверторов и электрических реле).

При эксплуатации в среде, для которой критичны электромагнитные воздействия, необходимо требовать полную защиту кабелей.

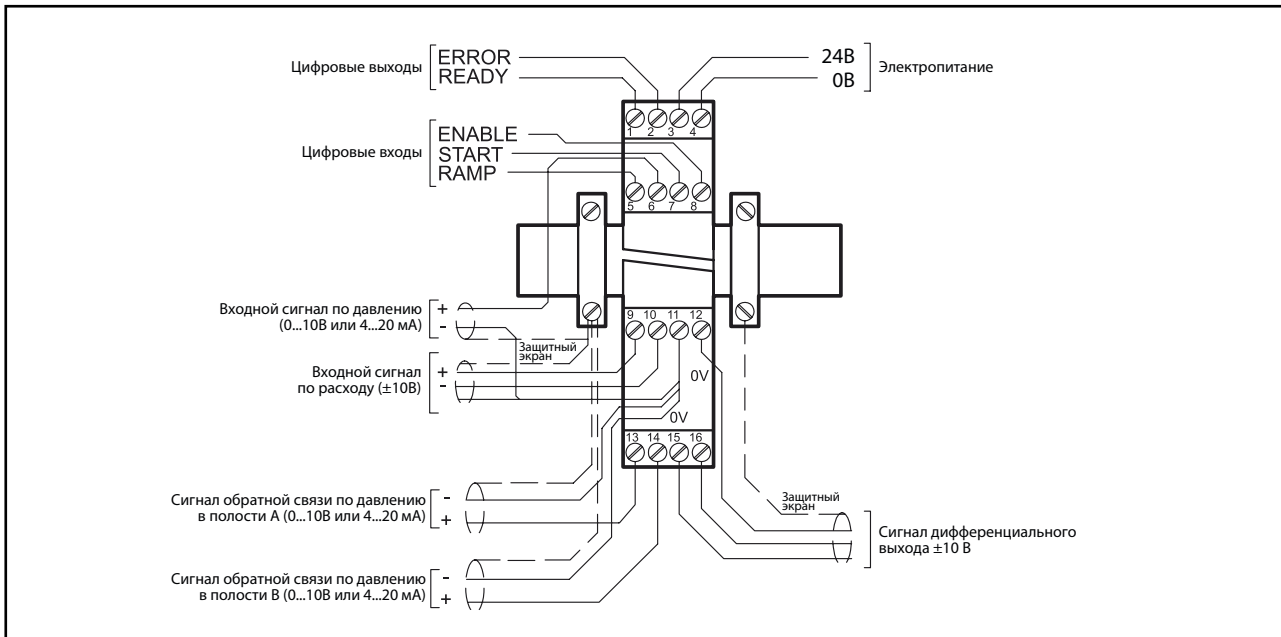
6 - НАБОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ EWMPC/10 (код 3898401001)

Данный набор включает в себя USB кабель (длиной 2,7 м) для подключения карты к компьютеру или ноутбуку и программное обеспечение.

Во время идентификации с карты считывается вся информация и выводится в виде автоматически сгенерированной таблицы. Некоторые функции, такие как настройки скорости передачи двоичных данных, режим дистанционного управления, сохранение данных процесса для дальнейшей обработки, применяются для ускорения процесса установки.

Программа совместима с операционной системой Microsoft XP.

7 - СХЕМА ЭЛЕКТРОРАЗВОДКИ КАРТЫ



ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ И ВЫХОДЫ

- PIN 1** Выход READY:
 Этот выход является основным, если вход ENABLE активен и при этом нет ошибки на датчике (при применении датчиков с выходом 4...20 mA). Данный выход соответствует зеленому диоду.
- PIN 2** Выход STATUS:
 Контроль ошибки управления (ERROR). В зависимости от команды ERROR выход STATUS будет деактивирован, если ошибка управления превышает заданную область.
- PIN 5** RAMP- вход:
 Время рамп для возрастания и снижения давления будет активировано.
- PIN 7** Вход START:
 Контроллер активен; в качестве заданной значения служит внешний аналоговый сигнал.
- PIN 8** Вход ENABLE:
 Данный цифровой сигнал инициализирует применение карты.
 На аналоговом выходе появляется сигнал, а сигнал на выходе READY показывает, что все компоненты системы работают правильно.
 Входной сигнал управления Q управляет выходом.

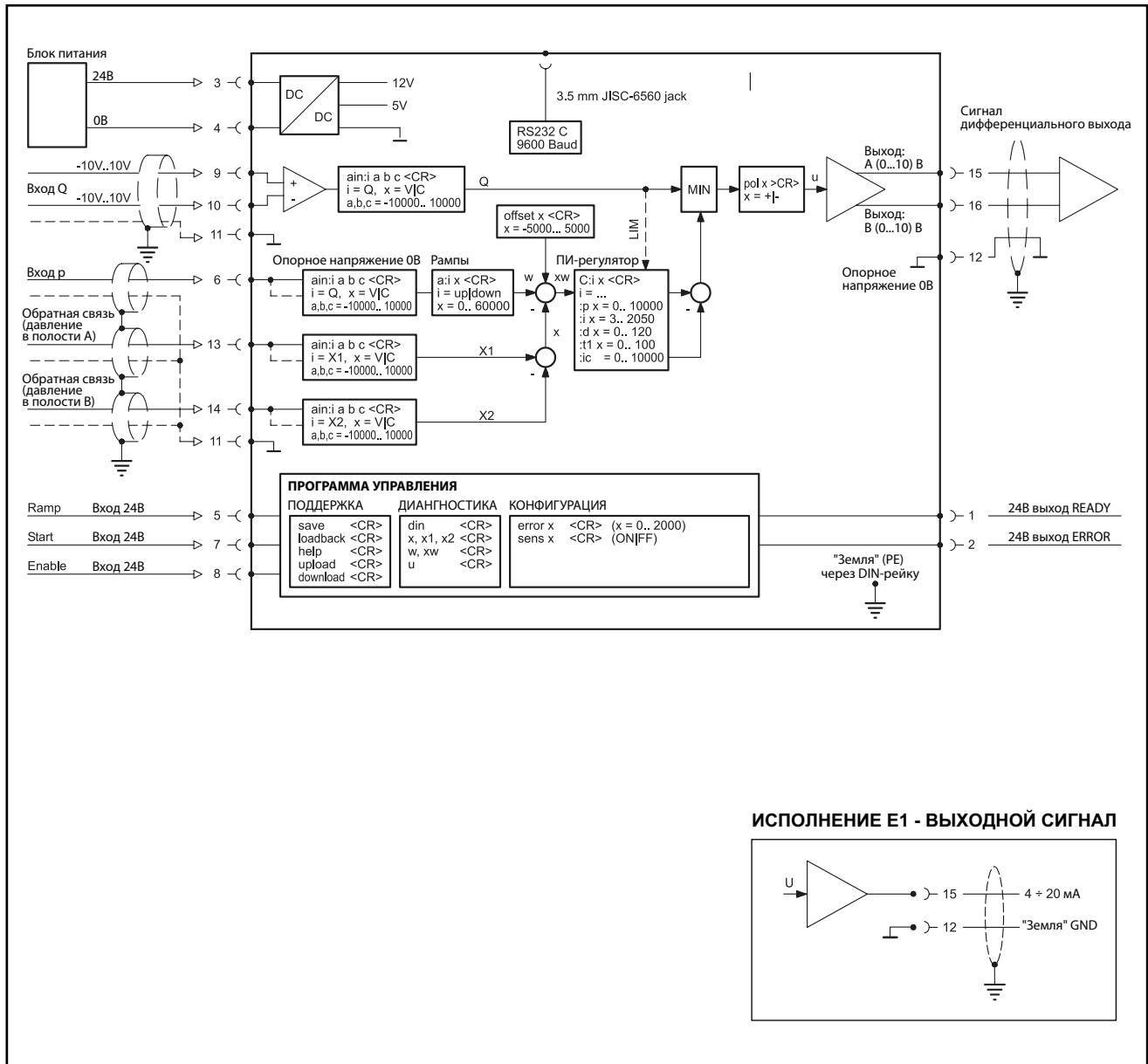
АНАЛОГОВЫЙ ВХОД

- PIN 6** Сигнал по давлению / усилию (W), в диапазоне 0 ÷ 100 %, что соответствует 0 ÷ 10 В или 4...20 mA
- PIN 9/10** Внешний сигнал управления по скорости (Q), в диапазоне 0 ÷ 100 %, что соответствует ±10В.
- PIN 13** Актуальное значение (сигнал от обратной связи) (X1), в диапазоне 0 ÷ 100 %, что соответствует 0 ÷ 10 В или 4...20 mA.
- PIN 14** Актуальное значение (сигнал от обратной связи) (X2), в диапазоне 0 ÷ 100 %, что соответствует 0 ÷ 10 В или 4...20 mA.

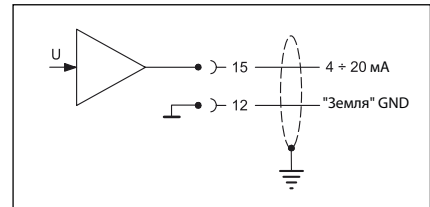
АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД

- PIN 14** Сигнал дифференциального выхода (U) ± 100% соответствует сигналу в ± 10 В дифференциального напряжения.
 Дополнительно: для исполнения E1 - выход имеет токовый сигнал, ±100% которого соответствуют 4...20 mA (PIN 15 - PIN 12).

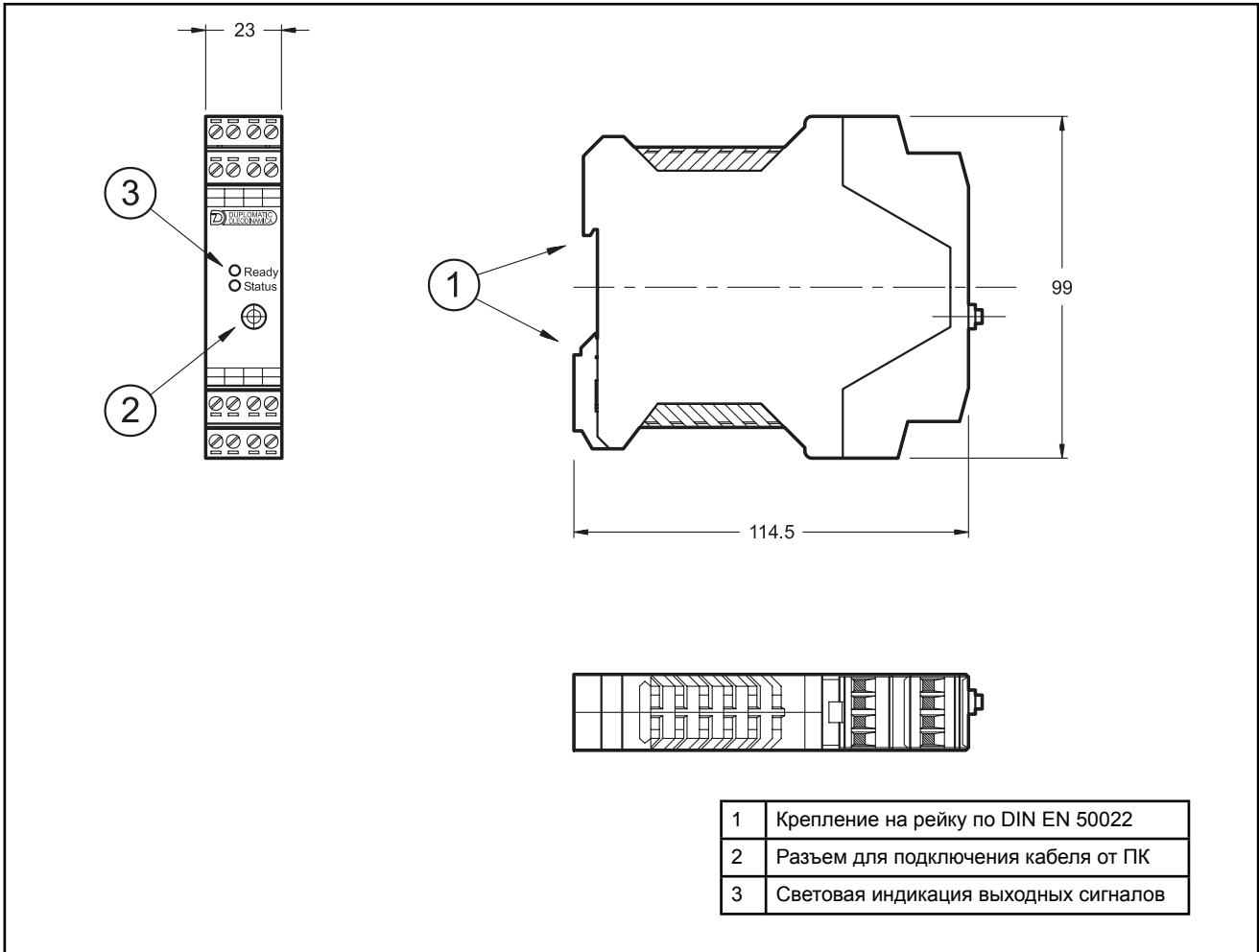
8 - СТРУКТУРНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА КАРТЫ



ИСПОЛНЕНИЕ Е1 - ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ



9 - ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



86

86



ООО "ПНЕВМАКС"
 141400, Московская обл., г. Химки, Коммунальный пр., вл. 30
 Тел.: +7 (495) 739-39-99 Факс: +7 (495) 739-49-99
 mail@pneumax.ru www.pneumax.ru

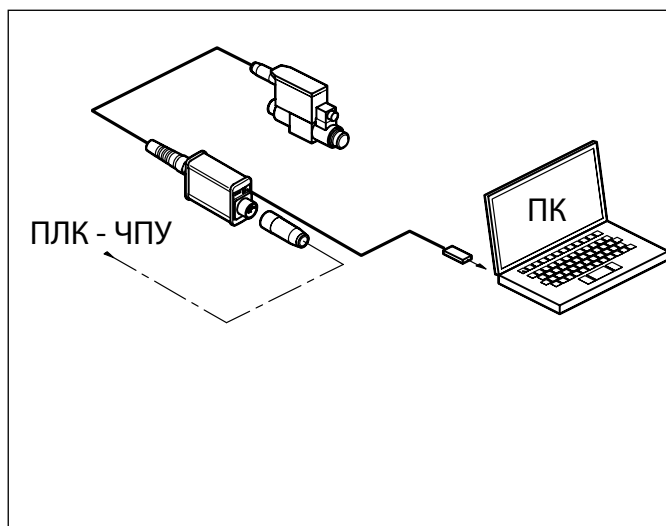


LINPC-USB

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ КЛАПАНОВ СО ВСТРОЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКОЙ

СЕРИЯ 30

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



— Набор состоит из тестового устройства с 7-ми пиновым кабелем и USB кабелем для соединения с ПК. Специальная программа доступна для скачивания по ссылке ниже.

— Тестер подходит для поиска неисправностей и диагностики пропорциональных клапаном Дупломатик с интерфейсом LIN-bus со встроенной электроникой (тип G) и со встроенным датчиком положения поршня и обратной связью (тип J) серий 20, 30 и 31.

— Программа позволяет проверять настройки клапана, диагностировать клапаном, отображая на экране параметры, изменять стандартные настройки клапана, сделанные на заводе, адаптировать клапан к Вашей системе управления и гидросистеме.

— Не требуется дополнительного источника питания. Устройство питается от клапана через 7-ми жильный кабель.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРТИКИ

Питание	В пост.ток	24 (19 + 30)
Потребляемый ток	мА	50
Штекер для клапана		7 - pin MIL-C-5015-G (DIN 43563)
Кабель		USB 2.0
Электромагнитная совместимость (EMC) :		согласно to 2004/108/EC EN 61000-6-4 эмиссия EN 61000-6-2 помехоустойчивость
Размеры корпуса	мм	104x63x38 + 2000 выходной кабель
Рабочий температурный диапазон	°C	-20 / +60
Класс защиты		IP 20

1 - КОД ДЛЯ ЗАКАЗА

LIN PC - USB / 30

Протокол обмена данными LIN-bus
Интерфейс

Серия

Тип компьютерного интерфейса

2 - ОПИСАНИЕ

Устройство реализует интерфейс между ПК и клапаном со встроенной электроникой. Это позволяет настраивать параметры при помощи программного обеспечения, осуществлять диагностику клапана и поиск неисправностей, за счет значений внутренних индикаторов в программе (EBC для серий 30, EWMPC для серий 20).

Набор состоит из:

- тестер со встроенным 7-ми жильным кабелем для подключения к гидроклапану.
- USB-кабель 2.0 A - микро USB (3 метра).

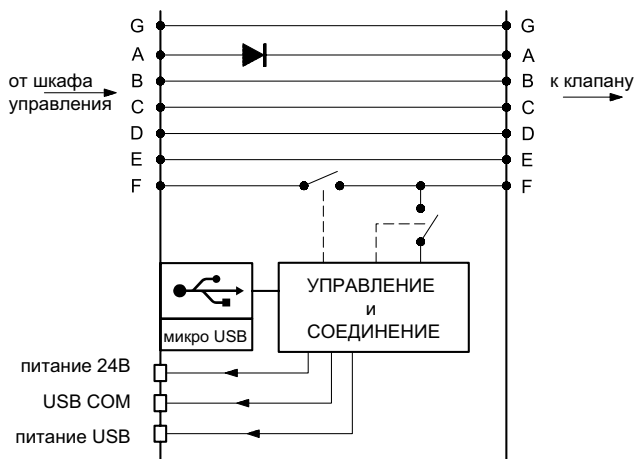
⚠ Кабель USB не может быть длиннее 3-х метров, во избежание перебоев в соединении.

Программное обеспечение и инструкцию к нему можно скачать с сайта www.pneumax.ru и с www.diplomatic.com, в разделе 'Documents & downloads'.

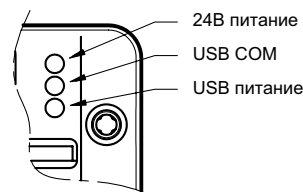
Программа EBC совместима с операционными системами Windows 7,8 и 10.

Более подробная информация о работе тестера дана в инструкции о эксплуатации.

3 - БЛОК-СХЕМА



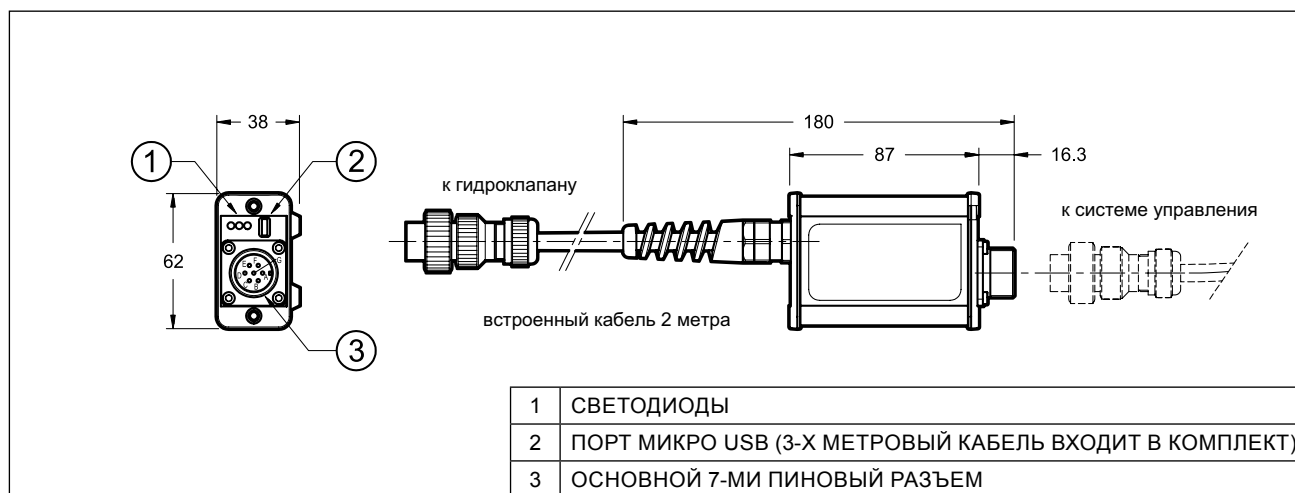
4 - СВЕТОДИОДЫ



Функция	Описание
Питание 24В	Основное питание 24В (пин А) зеленый светодиод показывает питание тестера 24В источник - штырь А 7-ми пинового разъема
USB COM	USB соединение красный = [TX] передача зеленый = [RX] приём
питание USB	USB питание желтый показывает питание USB части

⚠ ОСТОРОЖНО! Подключение тестера отключит на пине F контрольный сигнал от клапана, во избежание соединения LINbus. Это действие можно отключить через программное обеспечение.

5 - ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ООО "ПНЕВМАКС"
141400, Московская обл., г. Химки, Коммунальный пр., вл. 30
Тел.: +7 (495) 739-39-99 Факс: +7 (495) 739-49-99
mail@pneumax.ru www.pneumax.ru