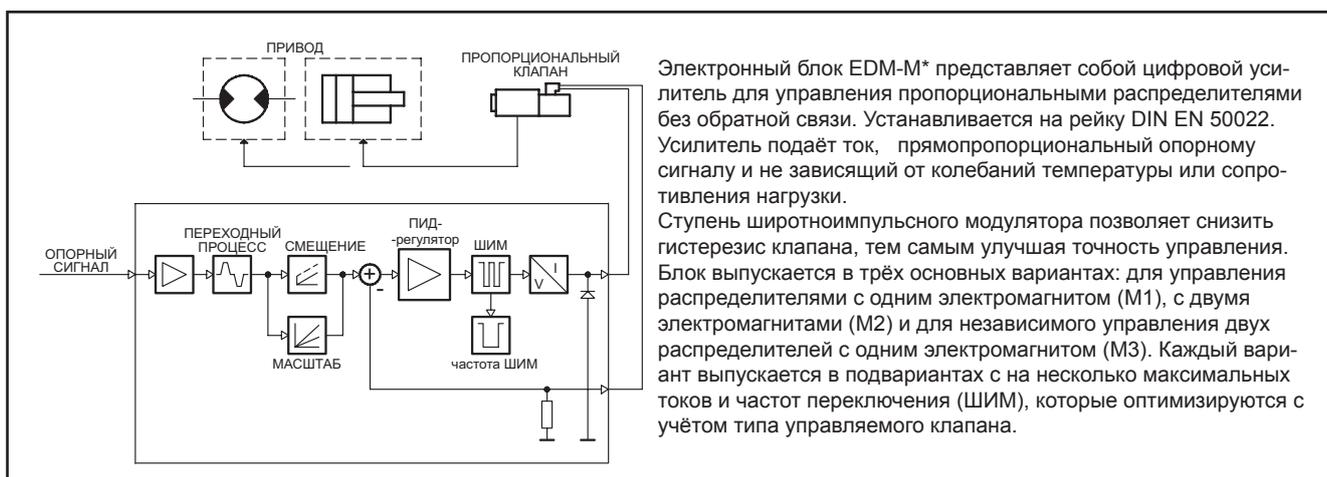


EDM-M*

**ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
ДЛЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ БЕЗ
ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
СЕРИЯ 10**

EDM-M1 один электромагнит
EDM-M2 два электромагнита
EDM-M3 независимое управление
двумя распределителями
с одним электромагнитом
**УСТАНОВКА НА РЕЙКУ:
DIN EN 50022**

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

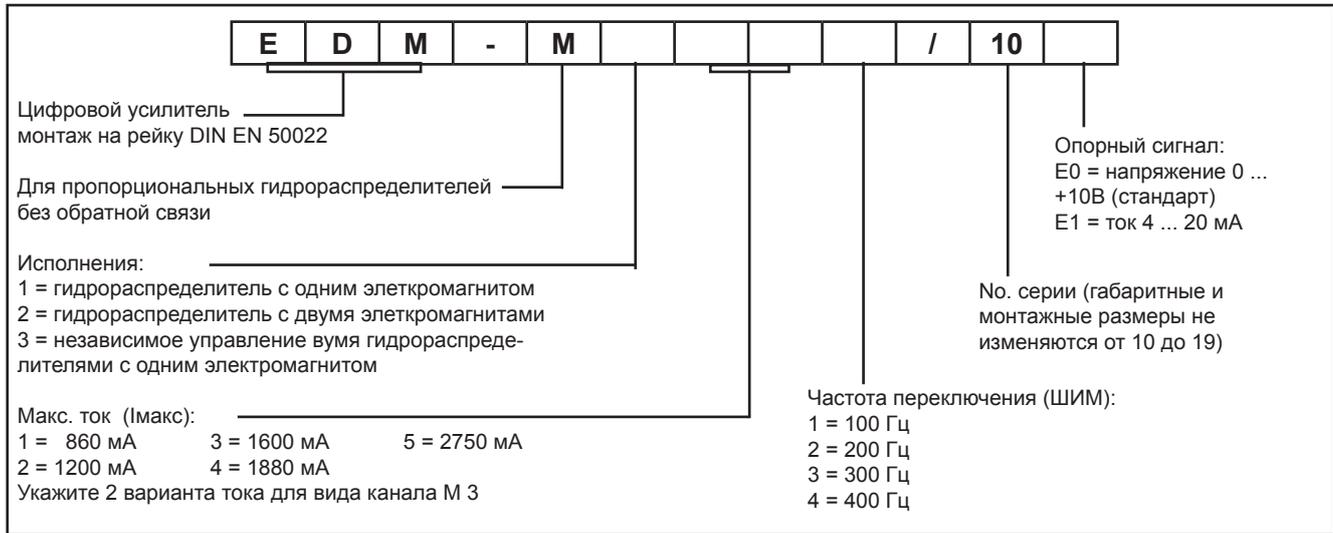


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	В, пост. ток	10...30 включая пульсацию
Потребляемая мощность	мин 20Вт - макс 40Вт (см. пар. 2.1)	
Выходной ток	мин 800 мА - макс 2750 мА (см. пар. 1)	
Электрическая защита цепи питания	– перегрузка до 33В – смена полярности	
Электрическая защита выходной цепи	короткое замыкание	
Электрическая защита аналогового входа	до 30 В пост. тока в случае неправильного подвода питания	
Опорные сигналы (меняются с помощью перемычки)	0...10 В ± 10 В 4 ...20 мА	входное сопротивление 10-100 кОм входное сопротивление 10-100 кОм входное сопротивление макс. 500 Ом
Дополнительные выходы	± 10 В. пост. ток 50 мА для питания внешнего потенциометра	
Электромагнитная совместимость (EMC) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 - ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-1	в соответствии со стандартами 89/336 СЕЕ (см. пар. 5 - примечание 1)	
Материал корпуса	полиамидный термопластик	
Размеры корпуса	мм	120 x 93 x 23
Разъём	съёмная 15-контактная клеммная колодка с зажимными винтами	
Диапазон рабочей температуры	°С	-20 ... +70
Масса	кг	0,15



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД



2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Питание

Для питания блока необходимо напряжение 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 электромагнитного клапана.

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

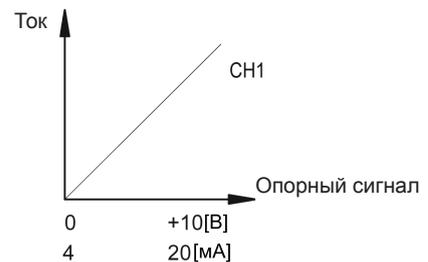
Блок имеет защиту от перенапряжения и смены полярности. На выходе предусмотрена защита от короткого замыкания.

2.3 - Опорный сигнал

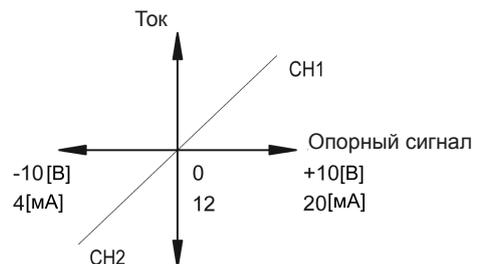
На блок подается опорный сигнал напряжения 0...10 В и ± 10 В или тока 4...20 мА, с внешнего генератора (контроллер или ЧПУ), либо с потенциометра, питание которого осуществляется с самого блока. Значение опорного напряжения зависит от варианта блока как показано на рисунках справа.

Электрические соединения для различных вариантов блока описываются в п. 10.

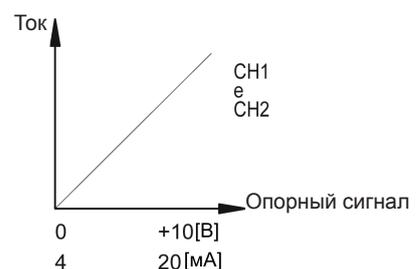
ИСПОЛНЕНИЕ EDM-M1



ИСПОЛНЕНИЕ EDM-M2



ИСПОЛНЕНИЕ EDM-M3





3 - СИГНАЛЫ

3.1 - Включение питания

Зелёный светодиод показывает состояние подачи питания:

ON - нормальная подача питания

OFF- подача питания отсутствует или прервана защитой

FLASHING - короткое замыкание

3.2 - ВЫХОД "БЛОК "ОК"

Состояние блока можно контролировать с помощью выхода "БЛОК "ОК", расположенного на контакте 9 (обозначенного как питание 0В, также как контакты 2 или 15). Когда блок нормально работает, на этом контакте напряжение, такое же как напряжение питания, когда блок работает некорректно, выходное напряжение равно нулю.

Могут быть следующие неисправности:

- низкое напряжение (ниже 10В)

- короткое замыкание

- не подключён электромагнит

Если на контакте 9 низкий сигнал, блок прекращает подачу питания на электромагниты. Когда неисправность устранена, блок автоматически перезагружается.

4 - РЕГУЛИРОВКИ

Существуют два режима работы блока: просмотр параметров и изменение параметров. Первый режим позволяет отслеживать значения параметров в режиме реального времени. Второй режим позволяет просматривать значения параметров и изменять их.

4.1 - ПРОСМОТР ПАРАМЕТРОВ

Блок переключён в режим просмотра и первый параметр это опорный сигнал, подаваемый на канал 1.

С помощью кнопок (+) и (-) можно выбирать различные параметры. Каждый раз выбран один из параметров, название которого кратковременно отображается на экране.

При нажатии на кнопку (E) на экране отображается название текущего параметра.

Регулируемые параметры:

U1: Опорный сигнал, подаваемый на канал 1:
0 + 9,9В для одного электромагнита
4-20мА

- 9,9/ 0 / +9,9 В для двух электромагнитов
4 / 12 / 20мА

C1: ток на канале 1, в соответствии с опорным сигналом, выраженный в амперах, в диапазоне между 0 и 3.0 А

E1: ток, подаваемый на канал 1, выраженный в амперах, в диапазоне между 0 и 3.0 А

U2: Опорный сигнал, подаваемый на канал 2:
0 + 9,9В для одного электромагнита
4-20мА

- 9,9/ 0 / +9,9 В для двух электромагнитов
4 / 12 / 20мА

C2: ток на канале 2, в соответствии с опорным сигналом, выраженный в амперах, в диапазоне между 0 и 3.0 А

E2: ток, подаваемый на канал 1, выраженный в амперах, в диапазоне между 0 и 3.0 А

Если карта управляет клапаном с одним электромагнитом, то параметры будут отображаться по каналу 1.

Все указанные параметры отображаются на экране, расположенном на передней панели блока.

Выбранное значение параметра будет отображаться так:

ВЫБРАННАЯ ВЕЛИЧИНА	ЭКРАН БЛОКА
0,0 ... 9,9	0.0...9.9
00 ... 99	00...99
000 ... 990	00...99.

4.2 - ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

При нажатии кнопки (-) дольше 1,5 секунд, блок переключается из режима просмотра параметров в режим редактирования параметров.

Параметры выбираются с помощью кнопок (+) и (-).

При выборе какого-либо параметра на экране кратковременно появляется его название.

Нажатием на кнопку (E) появляется название текущего параметра.

При нажатии кнопки (E) дольше 1,5 секунд, на экране блока мигает название параметров: значения параметров изменяются нажатием кнопок (+) и (-) (увеличиваются или уменьшаются). При удерживании кнопки значение параметра постоянно увеличивается.

Выход из режима редактирования параметра осуществляется с помощью кнопки (E). Значение записывается в EEPROM. Для записи в постоянную память необходимо нажать кнопку (+) на 2 секунды.

Регулируемые параметры:

G1: "GAIN 1" ток, выраженный в амперах.

Этот параметр задаёт максимальный ток на электромагните канала 1, при достижении опорного сигнала максимальной величины +10В (или 20 мА). Значение по умолчанию = I_{макс}
Диапазон = 50 - 100% от I_{макс}

O1: "OFFSET 1" ток смещения, выраженный в амперах.

Параметр задаёт ток смещения на электромагните канала 1, когда опорный сигнал достигает предела 0,1В (или 0,1 мА). Используется для исключения зоны нечувствительности клапана.

Значение по умолчанию = 0 А

Диапазон = 0 - 50% от I_{макс}

r1 Время переходного процесса, сек.

Этот параметр задаёт время, за которое ток, подаваемый на канал 1, изменяется от нуля до максимальной величины, при изменении опорного сигнала от 0 до 100% и наоборот. Этот параметр используется для замедления времени отклика клапана в случае внезапного изменения опорного сигнала.

Значение по умолчанию = 00

(масштаб не включён)

Диапазон = 01 - 20 сек



u1: “Переходный процесс ВВЕРХ” увеличение времени переходного процесса, % от параметра r1.
Этот параметр задаёт время увеличения тока по каналу 1, в диапазоне от 0 до 100% значения опорного сигнала.
Default value = 99%
Range = 01 - 99%

d1: “Переходный процесс ВНИЗ” уменьшение времени переходного процесса, % от параметра r1.
Этот параметр задаёт время уменьшения тока по каналу 1, в диапазоне от 100% до 0 значения опорного сигнала.
Диапазон = 01- 99%

G2: “GAIN 2” ток, выраженный в амперах.
Этот параметр задаёт максимальный ток на электромагните канала 2, когда опорный сигнал достигает максимальной величины.
Значение по умолчанию = I_{макс}
Диапазон = 50 - 100% от I_{макс}

02: “OFFSET 2” ток смещения, выраженный в амперах.
Параметр задаёт ток смещения на электромагните канала 2.
Значение по умолчанию = 0 А
Диапазон = 0 - 50% от I_{макс}

r2: Время переходного процесса, сек.
Этот параметр задаёт время, за которое ток, подаваемый с канала 2, изменяется от нуля до максимальной величины.

u2: “Переходный процесс ВВЕРХ” увеличение времени переходного процесса, % от параметра r2.
Этот параметр задаёт время увеличения тока по каналу 2, в диапазоне от 0 до 100% значения опорного сигнала.
Default value = 99%
Range = 01- 99%

d2: “Переходный процесс ВНИЗ” уменьшение времени переходного процесса, % от параметра r2.
Этот параметр задаёт время уменьшения тока по каналу 2, в диапазоне от 100% до 0 значения опорного сигнала.
Значение по умолчанию = 99%
Диапазон = 01 - 99%

F_г: частота ШИМ, Гц.
Этот параметр задаёт величину частоты 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.

U1 и U2: Представляют собой заданный диапазон.
С помощью этого параметра можно сохранить тот же диапазон, даже если сигнал меньше 10В.

Если карта управляет клапаном с одним электромагнитом, то параметры будут отображаться по каналу 1.

5 - УСТАНОВКА

Блок предназначен для установки на рейку DIN EN 50022. Электрические соединения осуществляются через клеммную колодку, расположенную в нижней части электронного блока. Для подачи питания и подсоединения электромагнита рекомендуется использовать кабели сечением 1 - 2.5 mm², в зависимости от их сечения. Для других соединений рекомендуется использовать экранированные кабели, экраны которых присоединяются к “земле” только со стороны платы.

ПРИМЕЧАНИЕ 1

Для выполнения требований EMC важно обеспечить, чтобы электрические соединения блока управления строго соответствовали электрической схеме, приведённой в п. 7 - 8 - 9 - 10 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 EMC, можно использовать кабели со специально заказанным полным комплектом защиты.



6 - ЗАПУСК, НАСТРОЙКИ И ИЗМЕРЕНИЕ СИГНАЛОВ

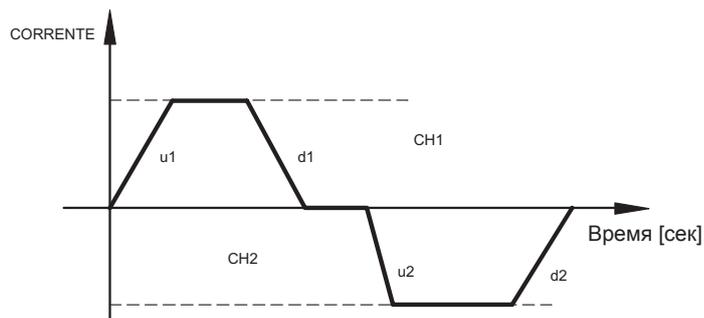
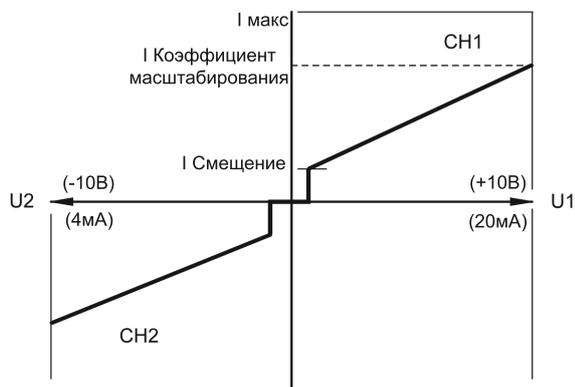
6.1 - Задающее устройство

Настройки можно изменить либо с помощью (+) (E) (-)кнопок, расположенных на передней панели блока, либо с помощью программного обеспечения EDM-PC.

6.2 - Программное обеспечение EDM-PC

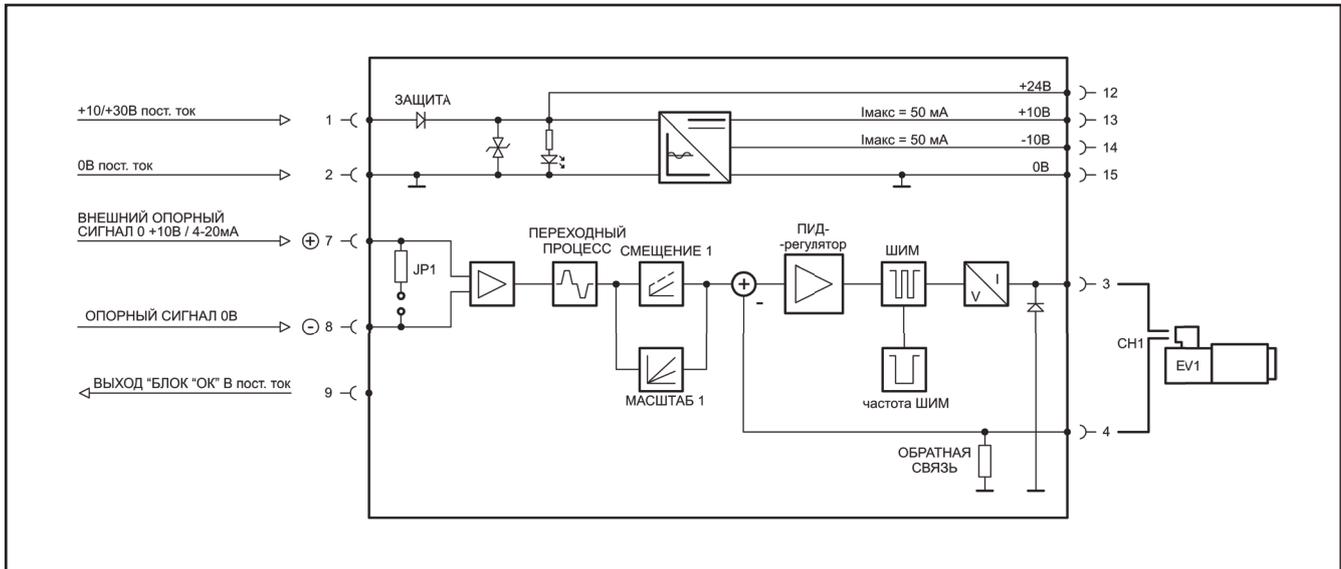
Программное обеспечение (заказывается отдельно) позволяет управлять электронным блоком и измерять сигналы, подаваемые на него. Программное обеспечение подключается к разъёму на передней панели блока EDM. Совместимость программного обеспечения EDM-PC гарантируется только для операционных систем Windows 2000 и XP.

Настраиваемые параметры
в версии EDM-M2

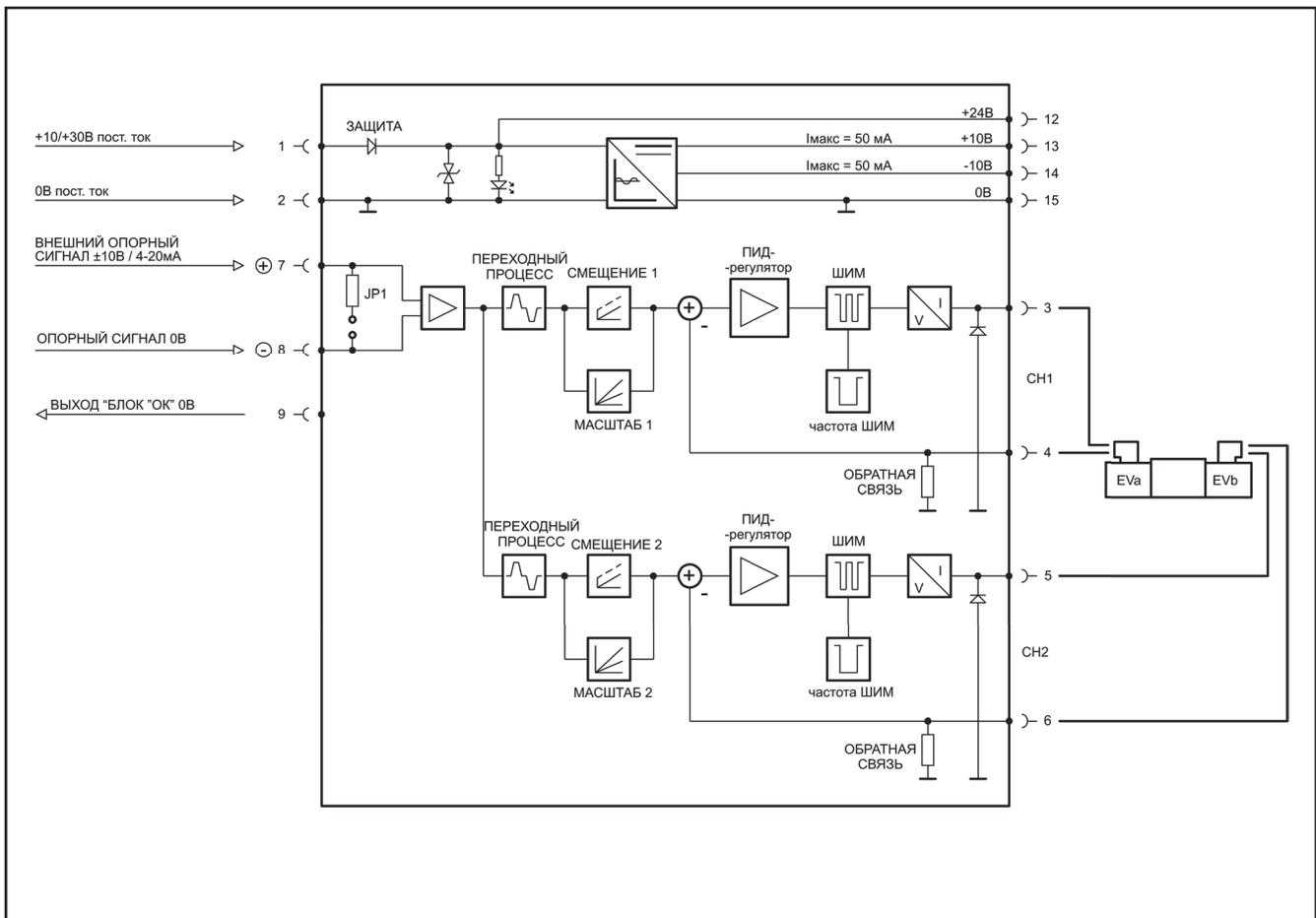




7 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА EDM-M1**

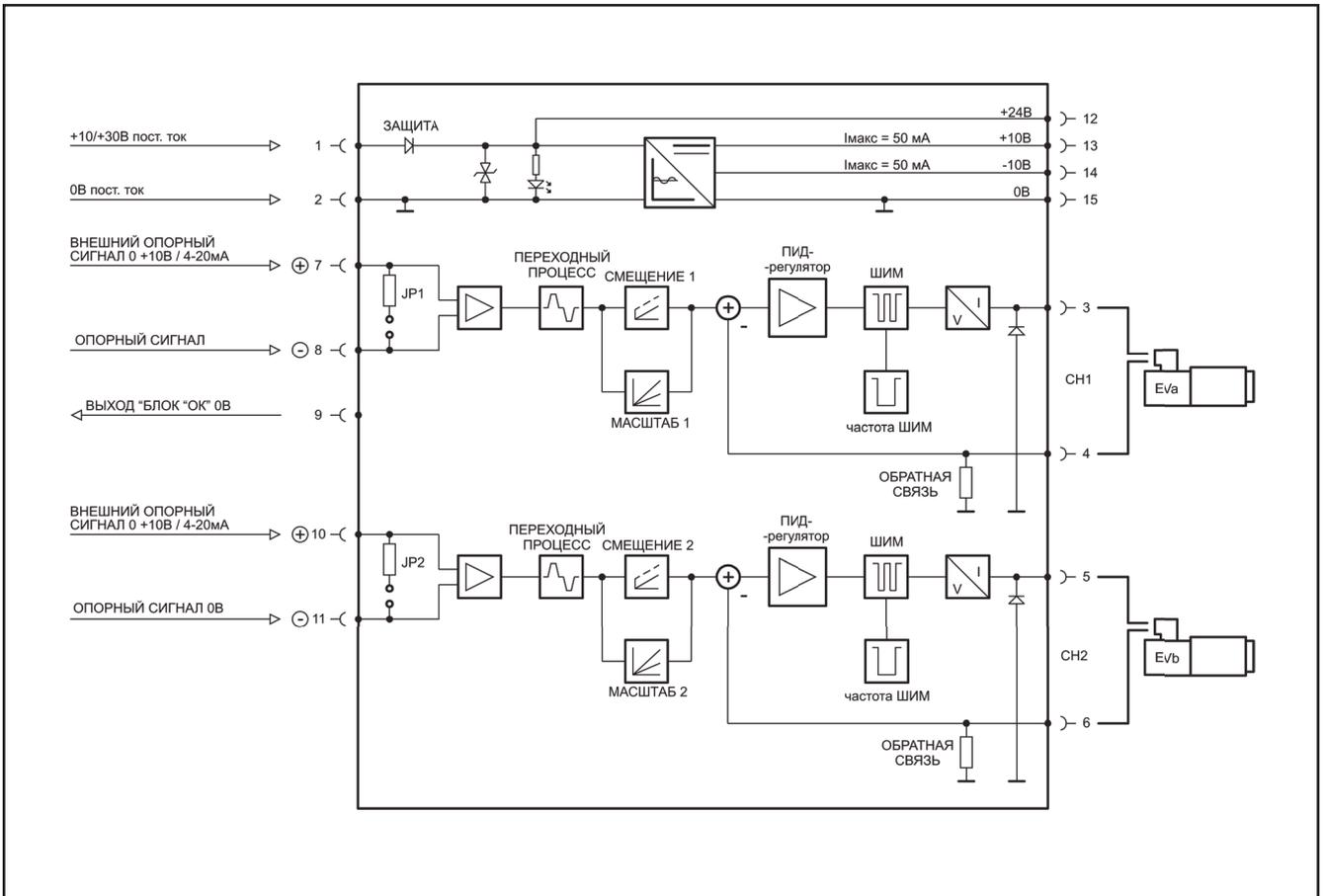


8 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА EDM-M2**

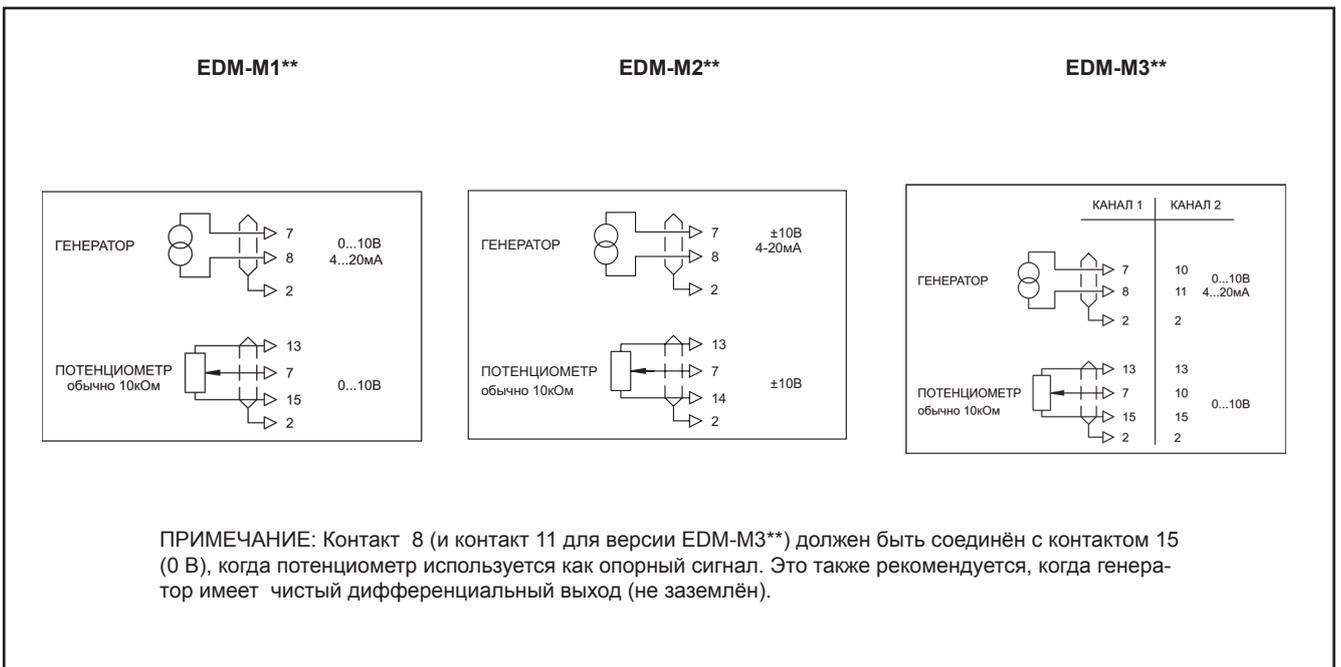




9 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА EDM-M3**

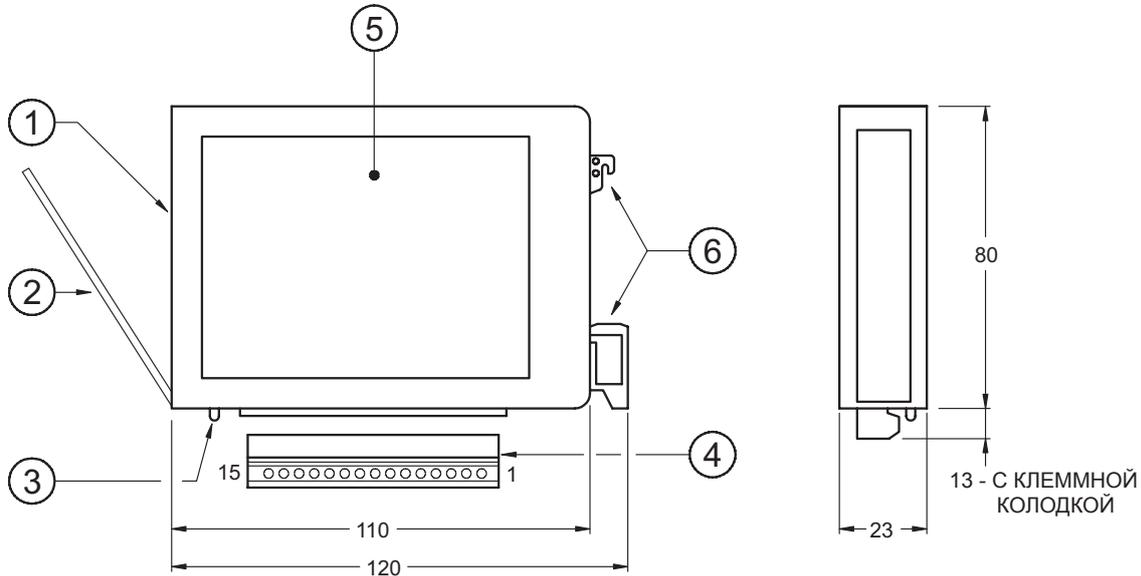


10 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ ОПОРНОГО СИГНАЛА



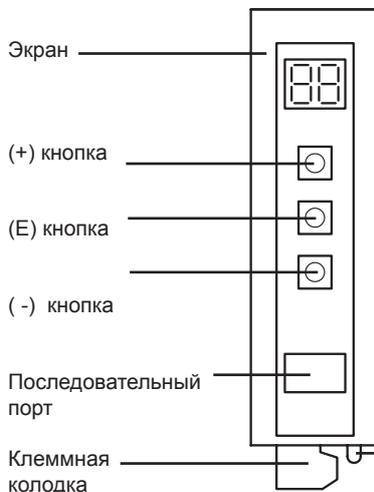


11 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



Размеры в миллиметрах

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1	Экран и последовательный порт
2	Защитная крышка потенциометров
3	Зелёный светодиод показывает, что к блоку подведено питание
4	15-контактная съёмная клеммная колодка с присоединением кабеля снизу
5	Назначение потенциометров и функциональная схема блока
6	Адаптер для рейки DIN EN 50022

ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД:

ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД ГОРИТ : Блок подключён к питанию
 ВСПЫШКА ЗЕЛЕННОГО СВЕТОДИОДА : Короткое замыкание
 ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД НЕ ГОРИТ : Блок отключён от питания

DUPLOMATIC OLEODINAMICA SpA

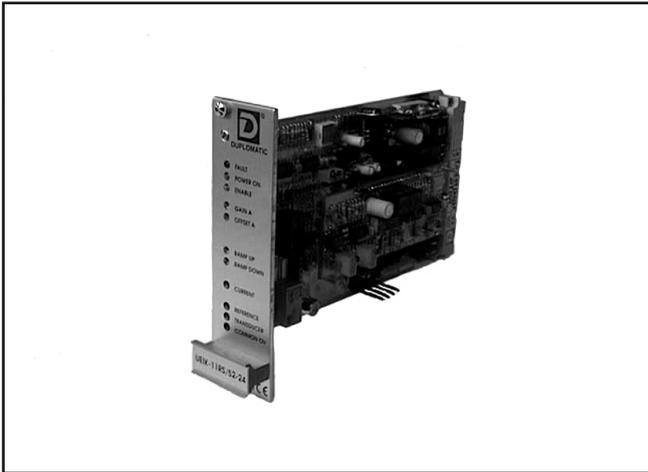
20025 LEGNANO (MI), p. le Bozzi 1 / Via Edison
 Tel. 0331/472111-472236, Fax 0331/548328

UEIK-11RS*

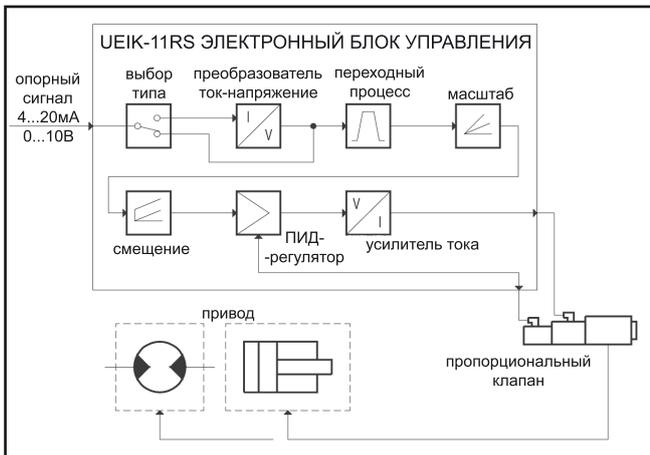
**ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
ДЛЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ С ОДНИМ
ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ И ОБРАТНОЙ
СВЯЗЬЮ ПО ПОЛОЖЕНИЮ
ЗОЛОТНИКА**

СЕРИЯ 52

ТИП EUROCARD



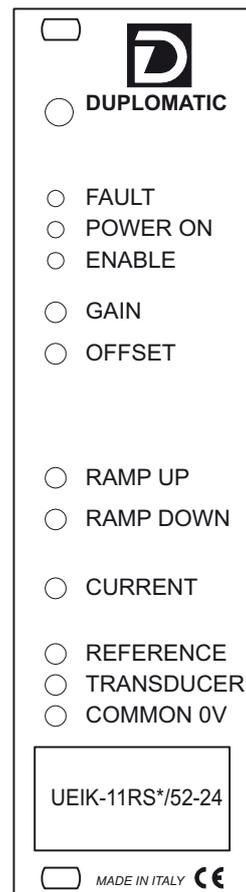
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	В, пост. ток	22 ÷ 30 включая пульсации
Потребляемая мощность	W	20 ÷ 45
Выходной ток	См. п. 3.4	
Электрическая защита цепи питания	- перегрузка - смена полярности	
Опорный сигнал - напряжение - ток	В мА	0 ÷ +10 4 ÷ 20
Входное сопротивление для опорного сигнала: - напряжение - ток	кОм Ом	10 250
Электромагнитная совместимость (EMC) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 - ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2 (см. п. 5)	Согласно 89/336 ЕЕС	
Размеры платы	Eurocard 100x160x35	
Соединительный разъем	DIN 41612-D 32 Male	
Рабочий диапазон температуры	°C	0 ÷ 50
Масса	кг	0,20

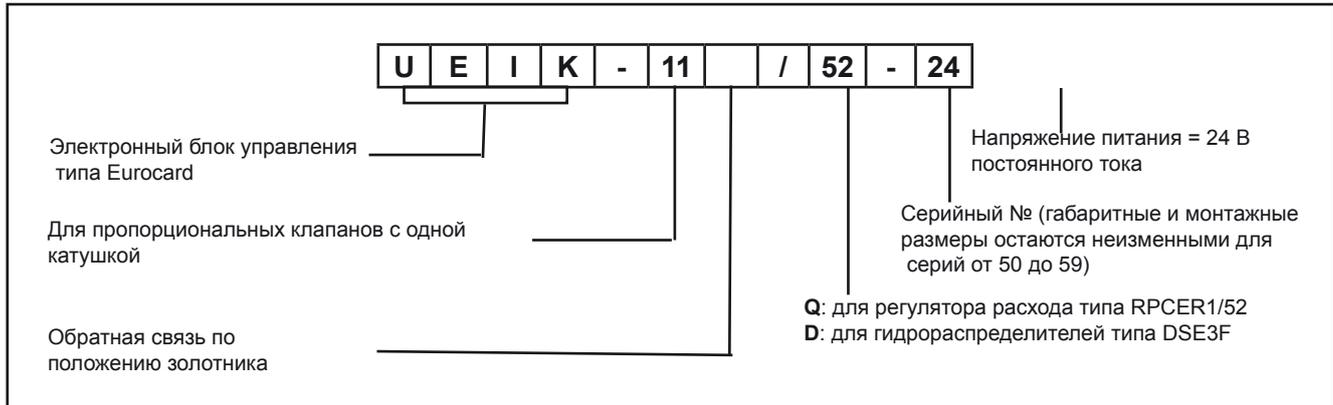
ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



- КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД СИГНАЛ НЕИСПРАВНОСТИ- Вкл: Норм. работа - Откл: датчик обратной связи неисправен
- ЖЕЛТЫЙ СВЕТОДИОД ПИТАНИЕ (24 В. пост.) - Вкл: Норм. работа - Откл: Блок обесточен; перебой питания или перегорел предохранитель
- ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД РАБОТА БЛОКА - Откл: Не работает - Вкл: Работает
- Регулировка коэффициента масштабирования
- Регулировка тока смещения
- Регулировка переходного процесса ВВЕРХ
- Регулировка переходного процесса ВНИЗ
- Точка измерения тока на электромагните (1В=1А)
- Точка измерения опорного сигнала
- Точка измерения сигнала обратной связи (0-5 для версии RSD 0-4 для версии RSQ)
- Общий ноль



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД



UEIK-11RS*/52 представляет собой блок типа Eurocard для управления в режиме с обратной связью по положению золотника электромагнитными пропорциональными клапанами с одной катушкой.

Блок управляет положением золотника клапана в соответствии с входным опорным сигналом, обеспечивая линейность регулировки с минимальным гистерезисом.

На передней панели установлены светодиоды, которые индицируют текущее состояние блока, и потенциометры для оптимизации рабочих параметров

2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Питание

Для питания блока необходима подача напряжения в диапазоне 22 - 30 В пост. тока (контакты 2a/2c - 4a/4c), мощность 20-45Вт.

Напряжение питания должно быть выпрямленным и отфильтрованным, чтобы его максимальные пульсации были в пределах указанного диапазона.

2.2 - Электрическая защита

Блок имеет защиту от перенапряжения и смены полярности. Цепь подачи питания защищена быстросрабатывающим предохранителем 3,15А.

2.3 - Опорный сигнал

На вход блока подается опорный сигнал напряжения (0-10 В) или тока (4-20 мА).

Прим.: Если сигнал подается с внешнего потенциометра, убедитесь, что его собственное сопротивление не менее 200 Ом.

Электрические соединения описываются в п. 9.

На диаграмме показан график положения золотника в зависимости от величины опорного сигнала.



3 - СИГНАЛЫ И НАСТРОЙКА

3.1 - Сигнал сбоя

Красный светодиод сигнала сбоя:

- Откл: Нормальный режим работы
- Вкл: сбой датчика или перебой питания. Если возникает сбой, то ток на электромагнит не подается, а клапан переводится в нерабочее положение, при этом зеленый светодиод «РАБОТА БЛОКА» гаснет, а релейный контакт «Блок «ОК» размыкается (контакты 6a и 6c).

3.2 - ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Желтый светодиод питания блока:

- Вкл: Нормальный режим работы
- Откл: Блок отключен - перебой питания или перегорел предохранитель

3.3 - ВКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА

Для включения блока необходимо подать сигнал напряжением 22-30 В пост. тока на контакт 24с.

При нормальном функционировании блока на передней панели горит зеленый светодиод, а выходы 6a и 6c замкнуты встроенным в блок реле.

Зеленый светодиод включения платы:

- Вкл: Блок включен
- Откл: Блок выключен или неисправен

3.4 - GAIN (Регулировка коэффициента масштабирования)

Потенциометр GAIN позволяет регулировать соотношение между подаваемым опорным сигналом и положением золотника клапана, а следовательно и регулируемого клапаном гидравлического параметра, посредством изменения тока в катушке.

Максимальный ток блока - 1 А.

Значения по умолчанию приводятся в п. 6.

Для увеличения тока повернуть по часовой стрелке.

3.5 - OFFSET (регулировка тока смещения)

Потенциометр OFFSET позволяет регулировать ток смещения. Он используется для устранения мертвой зоны регулировки клапана.

Диапазон регулировки находится в пределах от 0 до 0,5 А

Ток смещения подается, когда опорный сигнал превышает +150 мВ (или 4,25 мА).

Ниже этого предела смещение не подается, а подается только поляризационный ток 25 мА.

ПРИМ.: Изменение установки тока смещения вызывает соответствующее изменение значения коэффициента масштабирования .

Для увеличения тока повернуть по часовой стрелке.



3.5 - RAMP UP / RAMP DOWN (Регулировка переходного процесса ВВЕРХ и ВНИЗ)

Потенциометры регулировки переходного процесса ВВЕРХ (RAMP UP) и ВНИЗ (RAMP DOWN) позволяют регулировать в пределах от 0,03 до 7 секунд время, необходимое для плавного изменения тока при ступенчатом изменении опорного сигнала. Данные потенциометры регулируются независимо. Это позволяет сглаживать отклик клапана и адаптировать его к требованиям гидравлической системы и машинного оборудования.

Для увеличения времени переходного процесса поверните потенциометр часовой стрелке.

Управление переходным процессом можно отменить, подав прерывающий сигнал напряжением 22-30 В пост. тока на контакт 16а. В этом случае время переходного процесса составит 10 мс.

4 - ИЗМЕРЕНИЕ СИГНАЛА

4.1 - ТОК (Точка измерения тока)

Точка измерения тока, подаваемого на электромагнит, в единицах напряжения.

Конвертирование показаний: 1 В постоянного тока = 1 А.

4.2 - ОПОРНЫЙ СИГНАЛ (Точка измерения опорного сигнала)

Позволяет измерять значение опорного сигнала, подаваемого на блок. Для опорного сигнала по напряжению измерение прямое, хотя и с обратным знаком. Для опорного сигнала по току конвертация следующая: 4мА = 0В, 20 мА = -10В.

5 - УСТАНОВКА

4.3 - Сигнал с датчика обратной связи (точка измерения сигнала датчика)

Позволяет измерять значение сигнала положения золотника клапана в вольтах (0-5В) для UEIK-11RSD и (0-4В) для UEIK-11ERSQ.

Блок предназначен для монтажа в держатель с разъемом по DIN 41612, размер D, 32-контактный.

Для подачи питания и присоединения электромагнита рекомендуется использовать кабели сечением 1-2,5 мм² в зависимости от их длины. Для других соединений рекомендуется использовать экранированные кабели, экраны которых присоединены к земле только на стороне блока.

ПРИМ. 1

Для выполнения требований по EMC важно обеспечить, чтобы электрические соединения блока управления строго соответствовали электрической схеме, приведенной в п. 9 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 - НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Электронный блок управления поставляется с заводскими настройками.

Стандартные настройки следующие:

- Регулировка усиления (GAIN): +10 В (или 20 мА) опорного сигнала, соответствующая максимальному открытию клапана. В режиме без обратной связи регулировка GAIN соответствует подаче тока 1 А на электромагнит при максимальном опорном сигнале.

- Регулировка смещения (OFFSET): ноль

- Регулировка переходного процесса ВВЕРХ (RAMP UP) и ВНИЗ (RAMP DOWN): минимум

- SW1 в положении V

- SW2 в положении S

- SW3 в положении AC

- S1 в положении N

- Частота переключения ШИМ = 200 Гц.

7 - ВКЛЮЧЕНИЕ И УСТАНОВКИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

При необходимости, настройку блока можно осуществить следующим образом:

а) РЕГУЛИРОВКА ТОКА СМЕЩЕНИЯ

- Установите потенциометр GAIN на минимум.

- Подайте максимальный опорный сигнал (+10 В или 20 мА)

- Отрегулируйте потенциометр OFFSET так, чтобы клапан начался в начале рабочей зоны.

б) РЕГУЛИРОВКА КОЭФФИЦИЕНТА МАСШТАБИРОВАНИЯ

- Подайте максимальный опорный сигнал (+10 В или 20 мА)

- Отрегулируйте потенциометр GAIN так, чтобы требуемый гидравлический параметр достиг необходимого значения.

с) РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕХОДНОГО ПРОЦЕССА

- Установите потенциометры регулировки переходных процессов RAMP UP и RAMP DOWN так, чтобы получить необходимую плавность работы клапана.

8 - НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ БЛОКА

На чертеже общего вида блока в п. 10 показаны четыре группы переключателей SW1-SW2-SW3 и S1, которые позволяют изменять электрическую конфигурацию блока по мере необходимости.

ПРИМ.: Любое изменение установок переключателей необходимо производить после отключения блока от питания. Все переключатели в пределах одной группы необходимо устанавливать в одинаковое положение.

ВЫБОР ОПОРНОГО СИГНАЛА ПО НАПРЯЖЕНИЮ ИЛИ ПО ТОКУ (группа SW1 с тремя отдельными переключателями)

- выберите V для опорного сигнала по напряжению

- выберите I для опорного сигнала по току

ВЫБОР ОДНОПОЛЯРНОГО ИЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ОПОРНОГО СИГНАЛА (переключатель SW2).

- Выберите S для однополярного варианта. Данное условие обязательно в случае, когда опорный сигнал генерируется внешним потенциометром, получающим питание от самого блока.

- Выберите D для дифференциального варианта. Данный вариант предпочтителен, если опорный сигнал подается с аналогового выхода контроллера или ЧПУ.

ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ИЛИ БЕЗ (группа SW3 с двумя отдельными переключателями)

- выберите AC для режима с обратной связью

- выберите AA для режима без обратной связи

ВЫБОР ПОЛЯРНОСТИ СИГНАЛА ДАТЧИКА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ (переключатель S1)

- выберите N для клапанов прямого действия типа MD1ER-RPCER1

- выберите D для клапанов с пилотным управлением

ПРИМ.: В случае сбоя работы датчика обратной связи можно выбрать положение AA (группа SW3) для продолжения работы в режиме без обратной связи. В этом случае зеленый светодиод «Работа блока» горит, контакты реле «Блок ОК» замкнуты, а красный светодиод продолжает гореть, указывая на наличие сбоя.

РЕГУЛИРОВКА ЧАСТОТЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Частоту переключения ШИМ можно изменить потенциометром RT7 (п. 10).

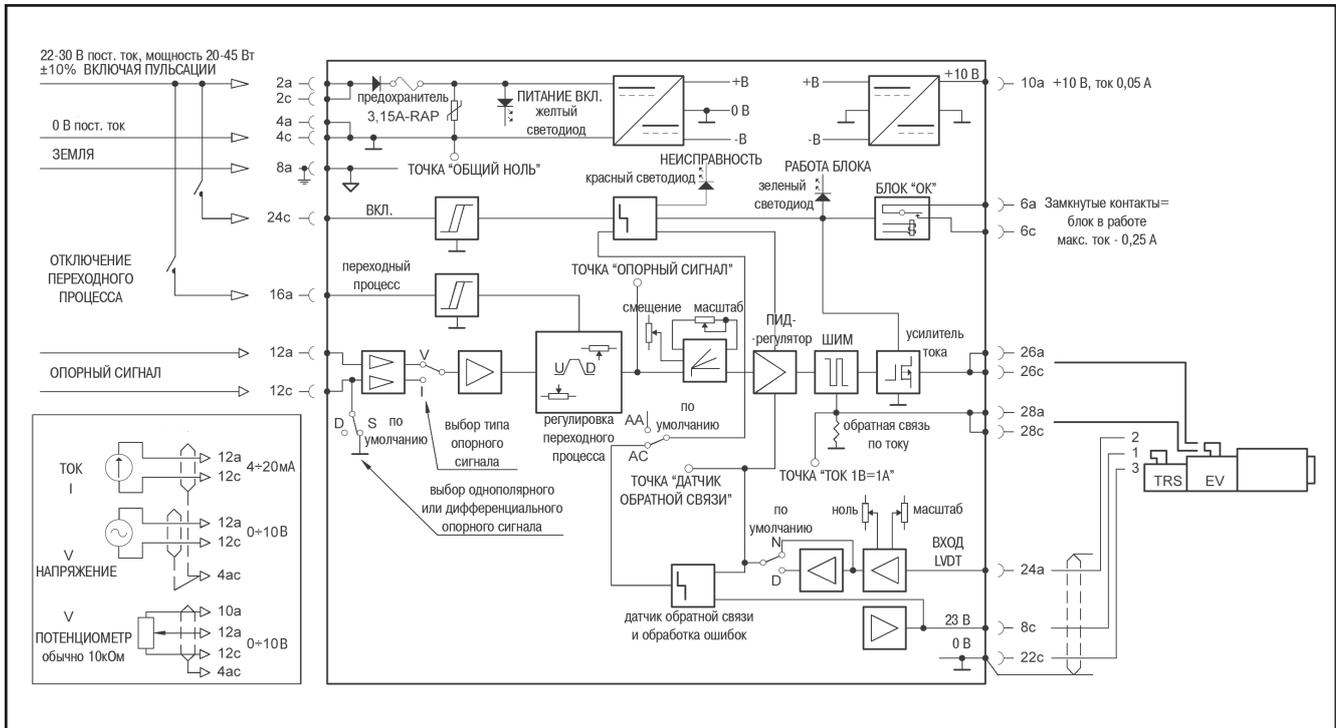
Диапазон регулировки - от 80 до 370 Гц.

Правильный выбор частоты переключения позволяет снизить значение гистерезиса клапана.

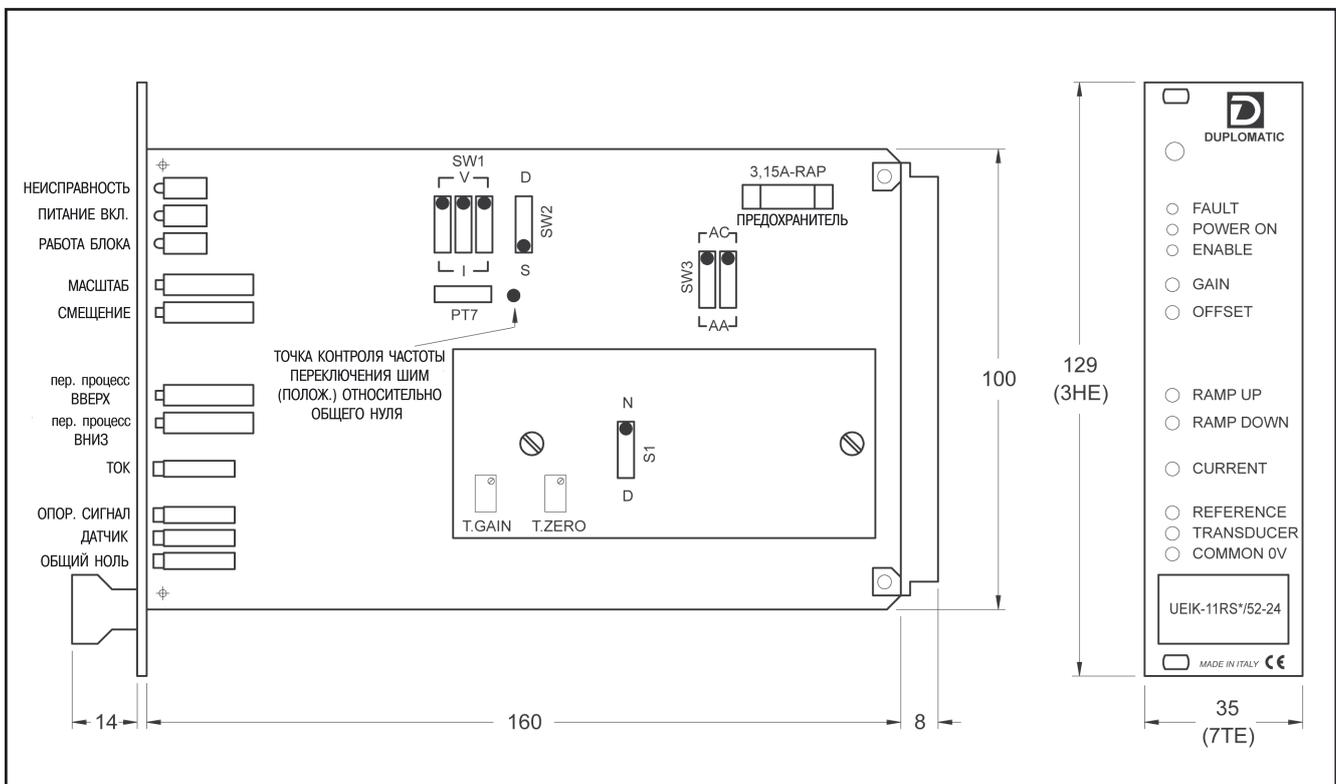
Для увеличения частоты вращать по часовой стрелке.



9 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА



10 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



DIPLOMATIC OLEODINAMICA SpA

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

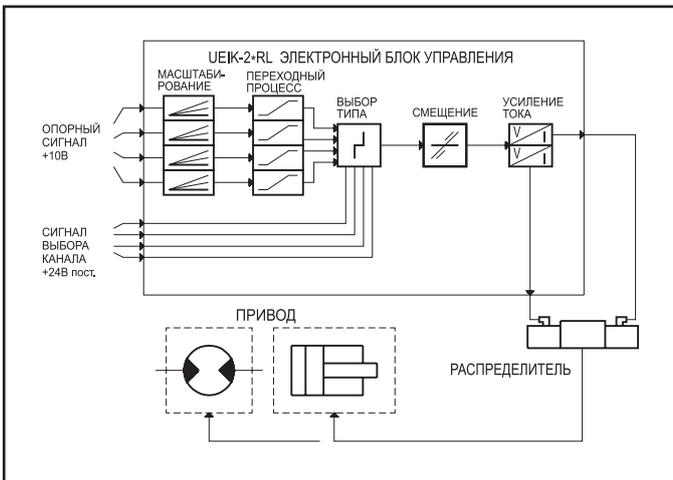


UEIK-21RSD

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК
УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ С ДВУМЯ
ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ И
ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ПО
ПОЛОЖЕНИЮ ЗОЛОТНИКА
СЕРИЯ 51

ТИП EUROCARD

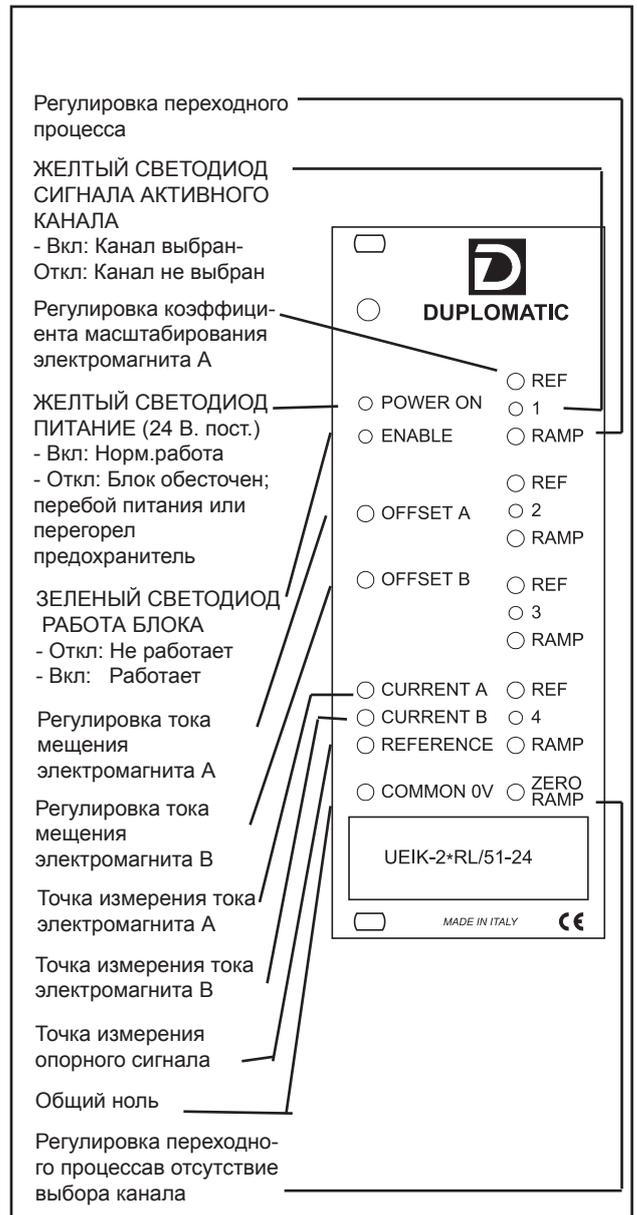
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

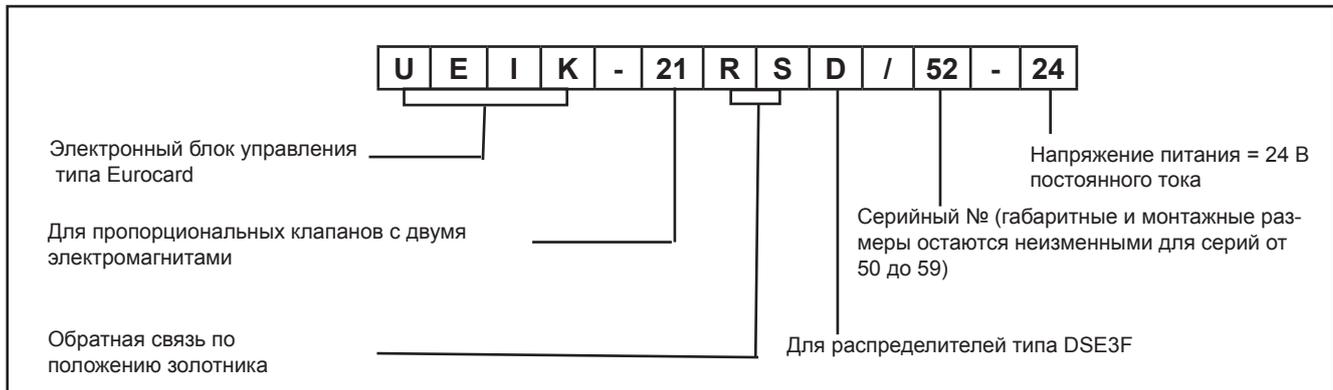
Питание	В, пост. ток	22 ÷ 30 включая пульсации
Потребляемая мощность		См. п. 2.1
Выходной ток		См. п. 3.4
Электрическая защита цепи питания		- перегрузка - смена полярности
Опорный сигнал	В	±10, регулируемый для каждого канала
Входное сопротивление для опорного сигнала: - напряжение - ток	кОм Ом	10 250
Электромагнитная совместимость (EMC) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 - ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2 (см. п. 5)		Согласно 89/336 ЕЕС
Размеры платы	Eurocard 100x160x35	
Соединительный разъем	DIN 41612-D 32 Male	
Рабочий диапазон температуры	°C	0 ÷ 50
Масса	кг	0,3

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ





1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД



UEIK-2*RL представляет собой блок типа Eurocard для управления в режиме без обратной связи электромагнитными пропорциональными клапанами с возможностью выбора одной из 4-х фиксированных настроек опорного сигнала и переходного процесса.

Блок пригоден для выполнения рабочих циклов «медленный-быстрый».

На передней панели установлены светодиоды, индицирующие текущее состояние блока, и потенциометры для оптимизации рабочих параметров.

2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Питание

Для питания блока необходима подача напряжения в диапазоне 22 - 30 В пост. тока (контакты 2a/2c - 4a/4c), мощность 20 Вт (UEIK21-RL) или 29 Вт (UEIK-22-RL).

Напряжение питания должно быть выпрямленным и отфильтрованным, чтобы его максимальные пульсации были в пределах $\pm 10\%$.

2.2 - Электрическая защита

Блок имеет защиту от перенапряжения и смены полярности. Цепь подачи питания защищена быстродействующим предохранителем (2-A).

3 - СИГНАЛЫ И НАСТРОЙКА

3.1 - ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Желтый светодиод питания блока:

- Вкл: Нормальный режим работы
- Откл: Блок отключен - перебой питания или перегорел предохранитель

3.2 - ВКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА

Для включения блока необходимо подать сигнал напряжением 22-30 В постоянного тока на контакт 24с.

При нормальном функционировании блока на передней панели горит зеленый светодиод, а выходы 6a и 6c замкнуты встроенным в блок реле.

Зеленый светодиод включения блока

- Откл: Блок выключен или неисправен
- Вкл: Блок включен

3.3 - OFFSET A / OFFSET B

(регулировка тока смещения электромагнитов A и B)

Потенциометры OFFSET A и OFFSET B позволяют регулировать ток смещения соответственно электромагнитов A и B. Они используются для устранения мертвой зоны регулировки распределителя с двумя катушками.

Диапазон регулировки находится в пределах от 0 до 0,5 А (UEIK21-RL) и от 0, до 0,65 А (UEIK22-RL).

Значение по умолчанию - 0.

Ток смещения подается, когда опорный сигнал превышает ± 150 мВ.

Ниже этого предела смещение не подается, а подается только поляризационный ток 25 мА.

ПРИМ.: Изменение установки тока смещения вызывает соответствующее изменение значения коэффициента масштабирования и требует последующей регулировки опорного сигнала.

Для увеличения тока повернуть по часовой стрелке.

3.4 - REF (регулировка опорного сигнала)

Блок позволяет с помощью многооборотных потенциометров на передней панели (помечены как REF) устанавливать 4 различных значения опорного сигнала (по одному на канал).

Электромагнит A управляется положительным опорным сигналом 04+10 В, а электромагнит B - отрицательным опорным сигналом 0 4 -10 В.

Максимальный выходной ток, соответствующий максимальной установке потенциометров, ограничен величиной 1 А. Установки по умолчанию даны в п. 6.

Для увеличения абсолютной величины опорного сигнала поверните по часовой стрелке. Электрические соединения описаны в п. 9.

Один из 4-х каналов можно выбрать автоматически, подав сигнал +24 В постоянного тока на один из входов 18с (канал 1), 18a (канал 2), 20с (канал 3) и 20a (канал 4).

Для обеспечения непрерывности регулировки при смене каналов необходимо выбрать новый канал до того, как отключать уже используемый. Желтый светодиод на передней панели информирует о выбранном канале.

ПРИМ.: При одновременной подаче сигнала на несколько входов выбора канала блок будет управляться настройками опорного сигнала и переходного процесса от канала с большим порядковым номером. Для того, чтобы каналы можно было выбирать в обратном порядке (от 4 до 1), все ранее выбранные каналы необходимо отключить.



3.5 - RAMP (Регулировка переходного процесса)

Потенциометр регулировки переходного процесса RAMP установлен на каждом канале для того, чтобы можно было регулировать время, необходимое для достижения тока согласно выбранному опорному сигналу.

Диапазон регулировки составляет от 0,03 до 7 секунд.

Это позволяет сглаживать отклик клапана и адаптировать его к требованиям гидравлической системы и машинного оборудования.

Потенциометр нулевого переходного процесса ZERO RAMP позволяет регулировать время обесточивания распределителя (ток = 0), когда все каналы отключены.

Для увеличения времени переходного процесса поверните потенциометр по часовой стрелке.

Управление переходным процессом можно отменить, подав запрещающий сигнал напряжением 22-30 В постоянного тока на контакт 16а. В этом случае время переходного процесса составит 10 мс.

4 - ИЗМЕРЕНИЕ СИГНАЛА

4.1 - ТОК А / ТОК В

(Точки для измерения тока электромагнитов А и В)

Точки измерения тока, подаваемого на электромагниты А и В, в единицах напряжения.

Конвертирование показаний: 1 В постоянного тока = 1 А (UEIK-21-RL) и 0,82 В постоянного тока = 1 А (UEIK-22-RL).

4.2 - ОПОРНЫЙ СИГНАЛ (Точка измерения опорного сигнала)

Позволяет измерять значение опорного сигнала для выбранного канала в единицах напряжения, но с обратным знаком.

5 - УСТАНОВКА

Блок предназначен для монтажа в держатель с разъемом по DIN 41612, размер D, 32-контактный.

Для подачи питания и присоединения катушек рекомендуется использовать кабели сечением 1-2,5 мм² в зависимости от их длины. Для других соединений рекомендуется использовать экранированные кабели с экранами, присоединенными к земле только на стороне блока.

ПРИМ. 1

Для выполнения требований по EMC важно обеспечить, чтобы электрические соединения блока управления строго соответствовали электрической схеме, приведенной в п. 9 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 - НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Электронный блок управления поставляется заказчиком с заводскими настройками.

Стандартные настройки следующие:

- Регулировка смещения: ноль
- Регулировка опорного сигнала: 0,82 А на электромагниты А и В
- Регулировка переходного процесса: минимум
- SW1 в положении V
- SW2 в положении S
- SW3 в положении AA
- Частота переключения ШИМ = 200 Гц ((UEIK-21-RL) или 100 Гц (UEIK-22-RL).

7 - ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

Настройки можно изменить, а опорные сигналы отрегулировать следующим образом:

а) РЕГУЛИРОВКА ТОКА СМЕЩЕНИЯ

- Выберите один из каналов, вход REF, которого подключен к положительному опорному сигналу +10 В (контакт 10а).
- Настройте потенциометр REF, так, чтобы значение опорного сигнала было в диапазоне 2004300 мВ (значение опорного сигнала измеряется согласно п. 4.2).
- Настройте потенциометр OFFSET A так, чтобы распределитель находился в начале рабочей зоны, управляемой электромагнитом А.

Повторите процедуру, выбрав канал, вход REF, которого подключен к отрицательному опорному сигналу -10 В (контакт 10с) и настройте потенциометр OFFSET B.

б) РЕГУЛИРОВКА ОПОРНОГО СИГНАЛА

- Выберите канал и настройте его потенциометр REF так, чтобы получить необходимую скорость исполнительного механизма для выбранного канала.
- Повторите эту процедуру для остальных каналов.

с) РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕХОДНОГО ПРОЦЕССА

- Настройте потенциометры переходного процесса для каждого канала так, чтобы получить необходимую плавность регулировки при переходе с одного канала на другой.
- Настройте потенциометр нулевого переходного процесса для достижения плавности регулировки при обесточивании распределителя (отключении всех каналов).

8 - НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ БЛОКА

На чертеже общего вида блока в п. 10 показаны четыре группы переключателей SW1-SW2-SW3, которые позволяют изменять электрическую конфигурацию блока по мере необходимости.

ПРИМ.: Любое изменение установок переключателей необходимо производить после отключения блока от питания. Все переключатели в пределах одной группы необходимо устанавливать в одинаковое положение.

ВЫБОР ОДНОПОЛЯРНОГО ИЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ОПОРНОГО СИГНАЛА (переключатель SW2).

- Выберите S для однополярного варианта. Данное условие обязательно в случае, когда опорный сигнал генерируется 4-мя потенциометрами внутри платы.
- При выборе D (дифференциального) можно добавить внешний опорный сигнал, который будет управлять работой распределителя в ручном цикле.

- Группу SW1 (три отдельных переключателя) необходимо всегда устанавливать в положение V в соответствии со стандартными условиями применения.
- Группу SW3 (два отдельных переключателя) необходимо всегда устанавливать в положение AA в соответствии со стандартными условиями применения.

РЕГУЛИРОВКА ЧАСТОТЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Частоту переключения ШИМ можно изменить регулятором РТ7 (п. 10).

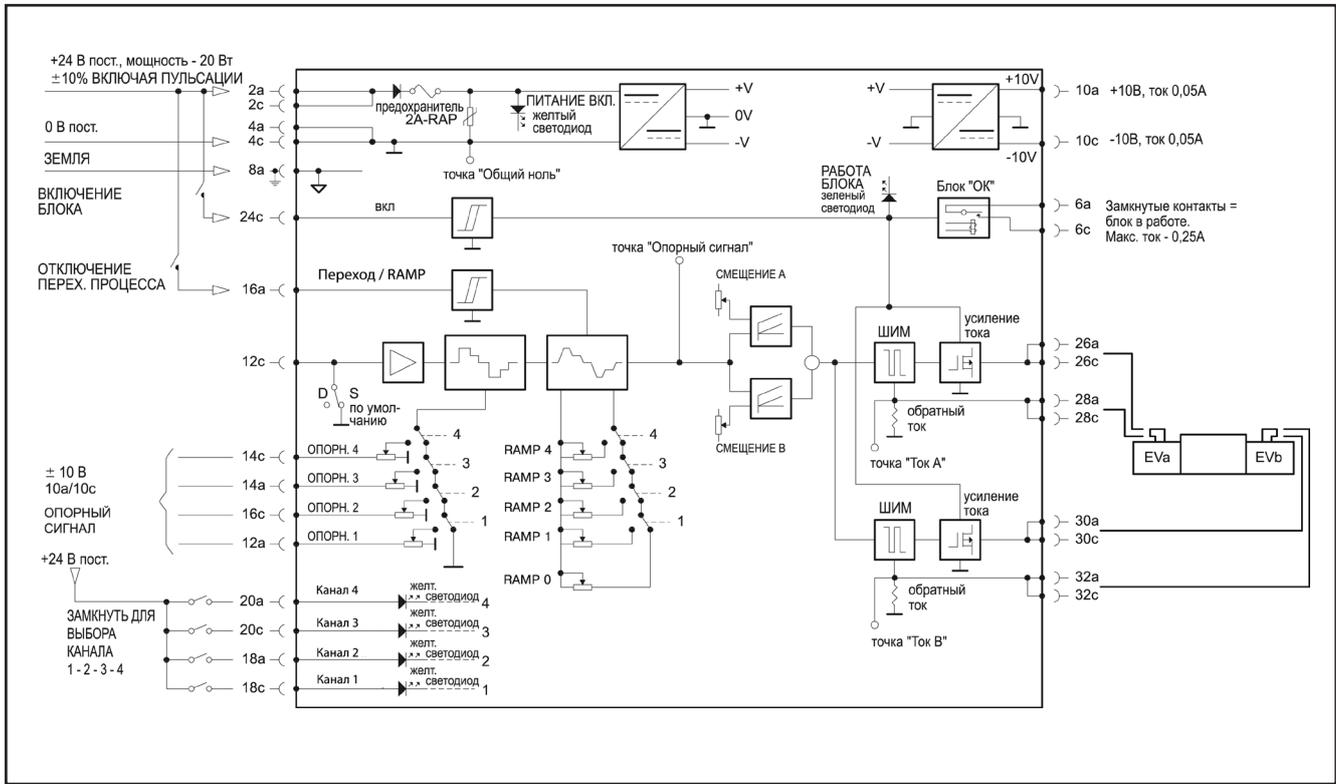
Диапазон регулировки - от 80 до 370 Гц.

Правильный выбор частоты переключения позволяет снизить значение гистерезиса клапана.

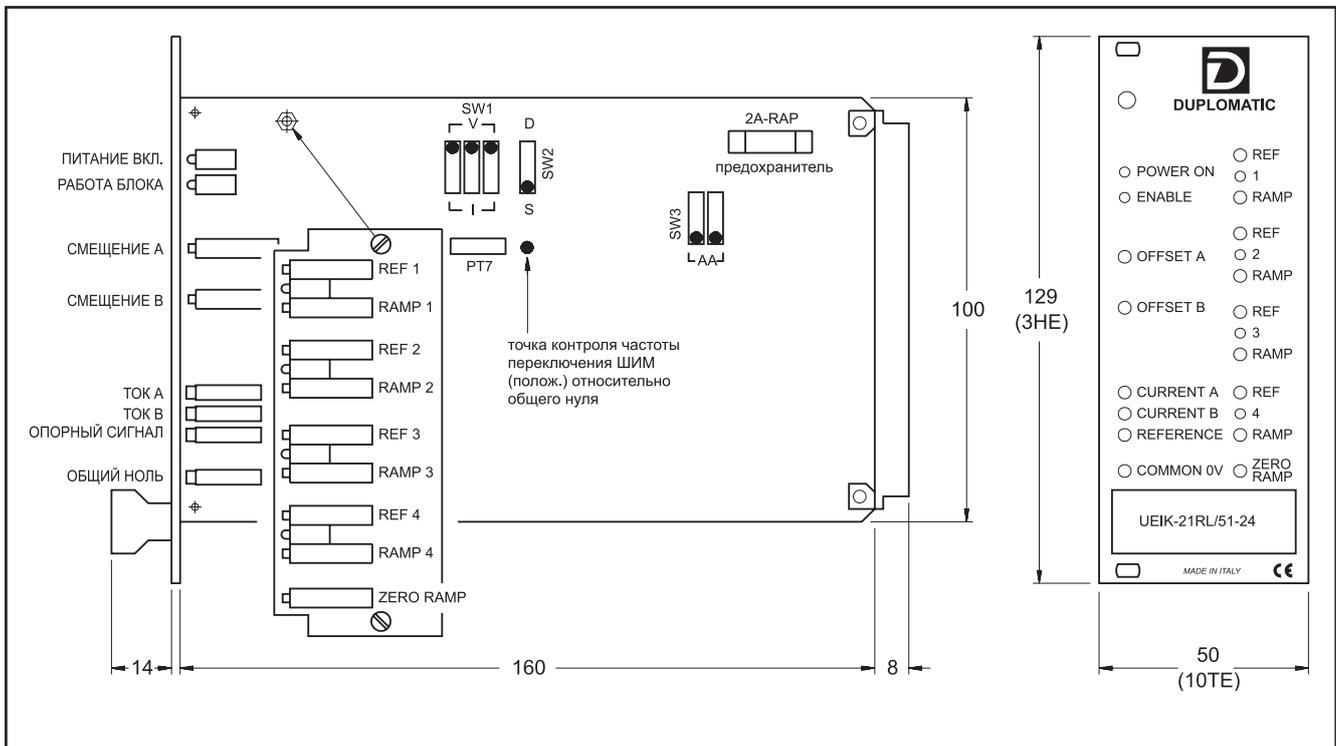
Для увеличения частоты вращать по часовой стрелке.



9 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА



10 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



DIPLOMATIC OLEODINAMICA SpA

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

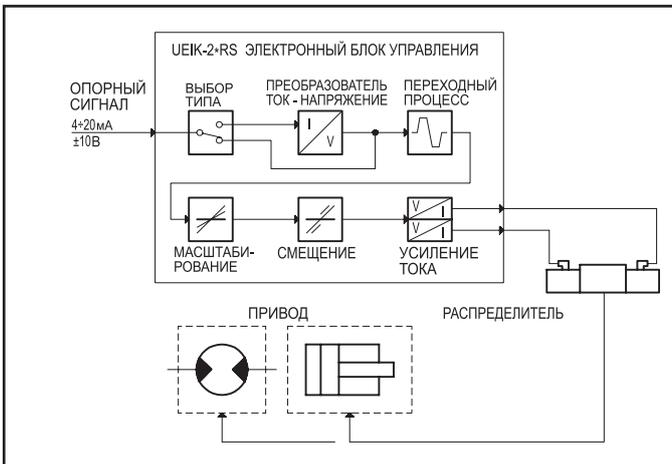


UEIK-2*

**ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК
УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ С ДВУМЯ
КАТУШКАМИ И БЕЗ
ОБРАТНОЙ СВЯЗИ**
СЕРИЯ 51

ТИП EUROCARD

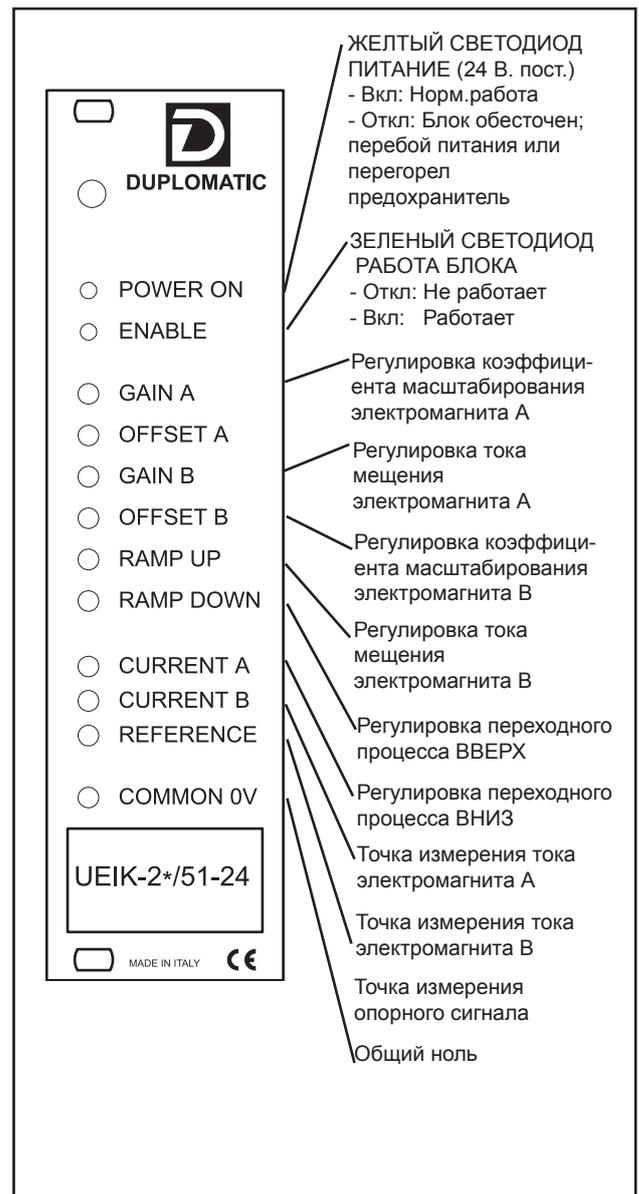
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

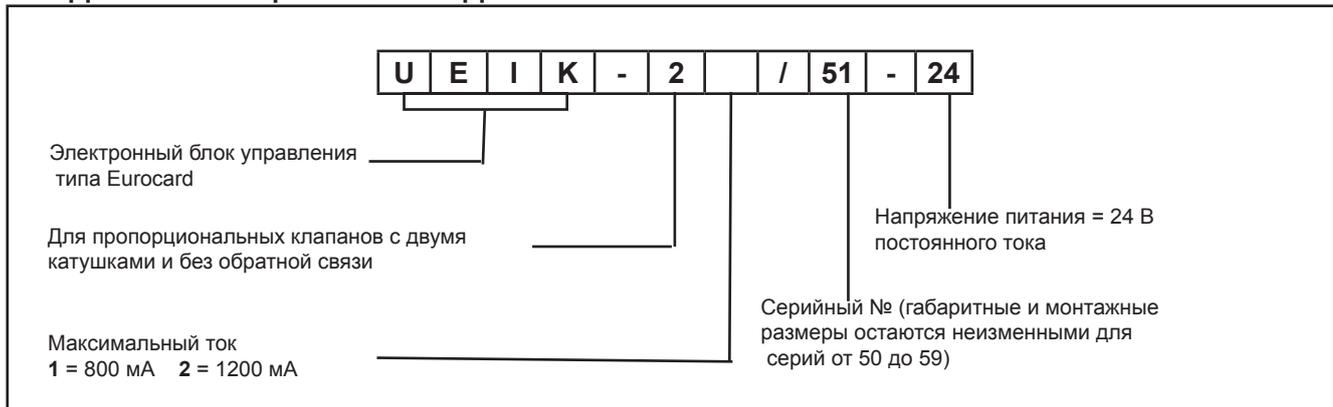
Питание	В, пост. ток	22 ÷ 30 включая пульсации
Потребляемая мощность	См. п. 2,1	
Выходной ток	См. п. 3.4	
Электрическая защита цепи питания	- перегрузка - смена полярности	
Опорный сигнал - напряжение - ток	В мА	-10 ÷ +10 4 ÷ 20
Входное сопротивление для опорного сигнала: - напряжение - ток	кОм Ом	10 250
Электромагнитная совместимость (EMC) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 - ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2 (см. п. 5)	Согласно 89/336 ЕЕС	
Размеры платы	Eurocard 100x160x35	
Соединительный разъем	DIN 41612-D 32 Male	
Рабочий диапазон температуры	°C	0 ÷ 50
Масса	кг	0,27

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ





1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД



UEIK-2* представляет собой блок типа Eurocard для управления пропорциональными распределителями с двумя катушками в режиме без обратной связи.

Усилитель подает ток, изменяющийся в зависимости от опорного сигнала, но не зависящий от колебаний температуры или сопротивления катушки распределителя. Степень ШИМ блока питания электромагнита позволяет снизить гистерезис клапана, тем самым улучшая точность управления. Передняя панель снабжена светодиодами, которые индицируют состояние блока, и потенциометрами для оптимальной настройки блока.

2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Питание

Для питания блока необходима подача напряжения в диапазоне 22 - 30 В постоянного тока (контакты 2a/2c - 4a/4c), мощность 20 Вт (UEIK-21) и 29 Вт (UEIK-22).

Напряжение питания должно быть выпрямленным и отфильтрованным, чтобы его максимальные пульсации были в пределах указанного диапазона.

2.2 - Электрическая защита

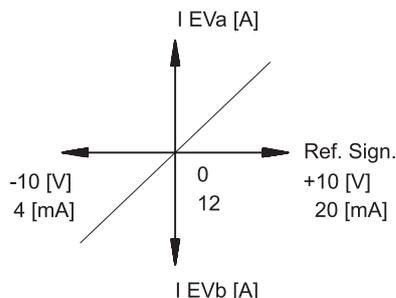
Блок имеет защиту от перенапряжения и смены полярности. Цепь подачи питания защищена быстросрабатывающим предохранителем (2 А).

2.3 - Опорный сигнал

На вход блока подается опорный сигнал напряжения (± 10 В) или тока (4420 мА).

Прим.: Если сигнал подается с внешнего потенциометра, убедитесь, что его собственное сопротивление не менее 200 Ом. Электрические соединения описываются в п. 9.

На диаграмме показан график выходного тока в зависимости от величины опорного сигнала.



3 - СИГНАЛЫ И НАСТРОЙКА

3.1 - ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Желтый светодиод питания блока:

- Вкл: Нормальный режим работы
- Откл: Блок отключен - перебой питания или перегорел предохранитель

3.2 - ВКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА

Для включения блока необходимо подать сигнал напряжением 22-30 В постоянного тока на контакт 24с.

При нормальном функционировании блока на передней панели горит зеленый светодиод, а выходы 6а и 6с замкнуты встроенным в блок реле.

Зеленый светодиод включения платы:

- Вкл: Блок включен
- Откл: Блок выключен или неисправен

3.3 - GAIN A / GAIN B (Регулировка коэффициента масштабирования электромагнитов А и В)

Потенциометры GAIN A и GAIN B позволяют регулировать соотношение между задаваемым опорным сигналом и током, подаваемым на электромагниты А и В. Это позволяет получить независимую регулировку распределителя в двух гидравлических конфигурациях.

Максимальный ток блока - 1,0 А (UEIK-21) и 1,2 А (UEIK-22).

Значения по умолчанию приводятся в п. 6.

Для увеличения тока повернуть по часовой стрелке.

3.4 - OFFSET A / OFFSET B (регулировка тока смещения электромагнитов А и В)

Потенциометры OFFSET A и OFFSET B позволяют регулировать ток смещения соответственно электромагнитов А и В. Они используются для устранения мертвой зоны регулировки распределителя в конфигурациях А и В.

Диапазон регулировки находится в пределах от 0 до 0,65 А (UEIK-21) и от 0 до 0,65 А (UEIK-22).

Ток смещения подается, когда опорный сигнал превышает ± 150 мВ.

Ниже этого предела смещение не подается, а подается только поляризационный ток 25 мА.

ПРИМ.: Изменение установки тока смещения вызывает соответствующее изменение значения коэффициента масштабирования.

Для увеличения тока повернуть по часовой стрелке.

3.5 - RAMP UP / RAMP DOWN (регулировка переходных процессов ВВЕРХ и ВНИЗ)

Потенциометры регулировки переходных процессов RAMP UP и RAMP DOWN позволяют регулировать в пределах от 0,03 до 7 секунд время, необходимое для плавного изменения тока при ступенчатом изменении опорного сигнала. Данные потенциометры регулируются независимо и управляют обоими электромагнитами.

Это позволяет сглаживать отклик клапана и адаптировать его к требованиям гидравлической системы и машинного оборудования. Для увеличения времени переходного процесса поверните потенциометр по часовой стрелке.

Управление переходным процессом можно отменить, подав запрещающий сигнал напряжением 22-30 В постоянного тока на контакт 16а. В этом случае время переходного процесса составит 10 мс.



4 - ИЗМЕРЕНИЕ СИГНАЛА

4.1 - CURRENT A / CURRENT B (Точки для измерения тока электромагнитов А и В)

Точки измерения тока, подаваемого на электромагниты А и В, в единицах напряжения.

Конвертирование показаний: 1 В постоянного тока = 1 А (UEIK-21) и 0,82 В постоянного тока = 1 А (UEIK-22).

4.2 - Точка измерения опорного сигнала

Позволяет измерять значение опорного сигнала, подаваемого на блок. Для опорного сигнала по напряжению измерение прямое, хотя и с обратным знаком. Для опорного сигнала по току конвертация следующая: 4мА = +10В, 20 мА = -10В.

5 - УСТАНОВКА

Блок предназначен для установки в держатель с разъемом по DIN 41612, размер D, 32-контактный.

Для подачи питания и подсоединения электромагнита рекомендуется использовать кабели сечением 1-2,5 мм² в зависимости от их длины. Для других соединений рекомендуется использовать экранированные кабели с экранами, присоединенными к земле только на стороне блока.

ПРИМ. 1

Для выполнения требований по EMC важно обеспечить, чтобы электрические соединения блока управления строго соответствовали электрической схеме, приведенной в п. 9 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 - НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Электронный блок управления поставляется заказчиком с заводскими настройками.

Стандартные настройки следующие:

- Регулировка GAIN A: +10 В (или 20 мА) опорного сигнала, соответствующая подаче тока 0,82 А на электромагнит А.
- Регулировка GAIN B: -10 В (или 4 мА) опорного сигнала, соответствующая подаче тока 0,82 А на электромагнит В.
- Регулировка смещения OFFSET A / OFFSET B: ноль
- Регулировка переходных процессов RAMP UP и RAMP DOWN: минимум
- SW1 в положении V
- SW2 в положении S
- SW3 в положении AA
- Частота переключения ШИМ = 200 Гц (UEIK-21) и 100 Гц (UEIK-22).

7 - ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

При необходимости настройки блока, его можно отрегулировать следующим образом:

а) РЕГУЛИРОВКА ТОКА СМЕЩЕНИЯ

(Прим.: одинаковая процедура для каналов А и В блока)

- Установите потенциометры GAIN A и GAIN B в минимальное положение.

- Подайте максимальный опорный сигнал: +10 В (или 20 мА) для электромагнита А
- -10 В (или 4 мА) для электромагнита В
- Отрегулируйте потенциометры OFFSET A и OFFSET B так, чтобы клапан находился в начале рабочей зоны его гидравлической конфигурации.

б) РЕГУЛИРОВКА КОЭФФИЦИЕНТА МАСШТАБИРОВАНИЯ (Прим.: одинаковая процедура для каналов А и В блока)

- Подайте максимальный опорный сигнал: +10 В (или 20 мА) для электромагнита А
- -10 В (или 4 мА) для электромагнита В
- Отрегулируйте потенциометры GAIN A и GAIN B так, чтобы требуемый гидравлический параметр достиг необходимого максимального значения.

ПРИМ.: Величина выдаваемого блоком тока не должна превышать максимальное значение тока, указанное в таблице технических характеристик для подключенного клапана.

с) РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

- Установите потенциометры регулировки переходных процессов RAMP UP и RAMP DOWN так, чтобы получить необходимую плавность работы распределителя.

8 - НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ БЛОКА

На чертеже общего вида блока в п. 10 показаны три группы переключателей SW1-SW2-SW3, которые позволяют изменять электрическую конфигурацию блока по мере необходимости.

ПРИМ.: Любое изменение установок переключателей необходимо производить после отключения блока от питания. Все переключатели в пределах одной группы необходимо устанавливать в одинаковое положение.

ВЫБОР ОПОРНОГО СИГНАЛА ПО НАПРЯЖЕНИЮ ИЛИ ПО ТОКУ (группа SW1 с тремя отдельными переключателями)

- выберите V для опорного сигнала по напряжению
- выберите I для опорного сигнала по току

ВЫБОР ОДНОПОЛЯРНОГО ИЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ОПОРНОГО СИГНАЛА (переключатель SW2).

- Выберите S для однополярного варианта. Данное условие обязательно в случае, когда опорный сигнал генерируется внешним потенциометром, получающим питание от самой платы.

- Выберите D для дифференциального варианта. Данный вариант предпочтителен, если опорный сигнал подается с аналогового выхода контроллера или ЧПУ.

ПРИМ.: Группу SW3 с двумя отдельными переключателями всегда необходимо устанавливать в положение AA в соответствии со стандартными условиями применения.

РЕГУЛИРОВКА ЧАСТОТЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Частоту переключения ШИМ можно изменить регулятором РТ7 (п. 10).

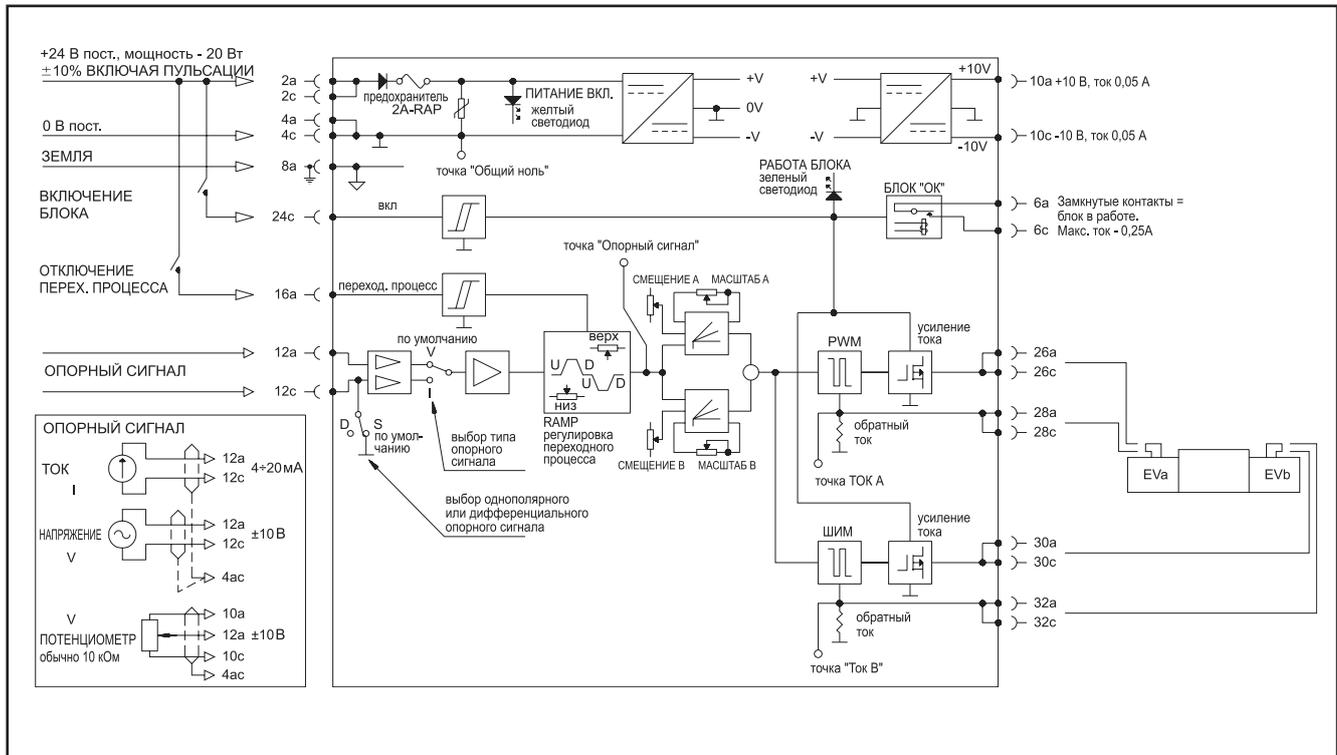
Диапазон регулировки - от 80 до 370 Гц.

Правильный выбор частоты переключения позволяет снизить значение гистерезиса клапана.

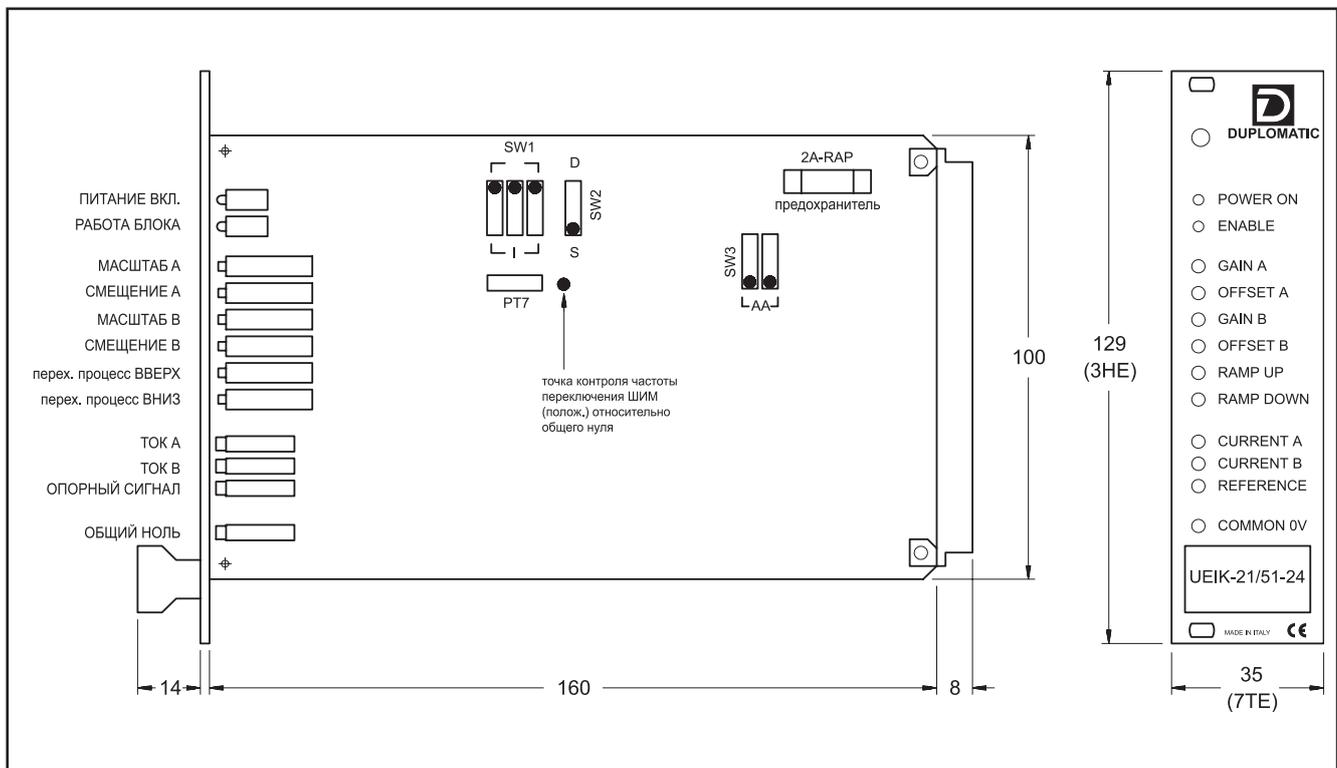
Для увеличения частоты вращать по часовой стрелке.



9 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА

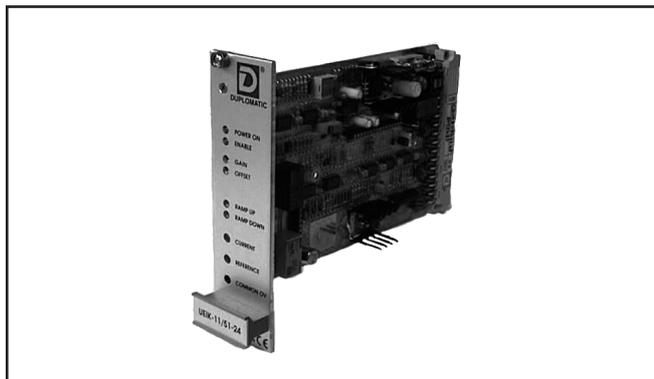


10 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



DIPLOMATIC OLEODINAMICA SpA

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

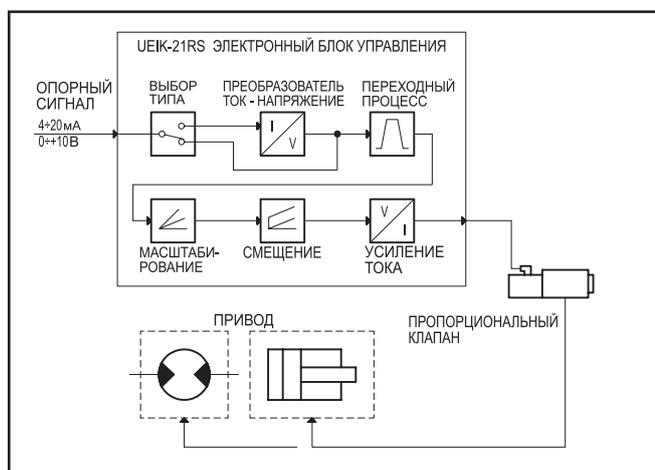


UEIK-1*

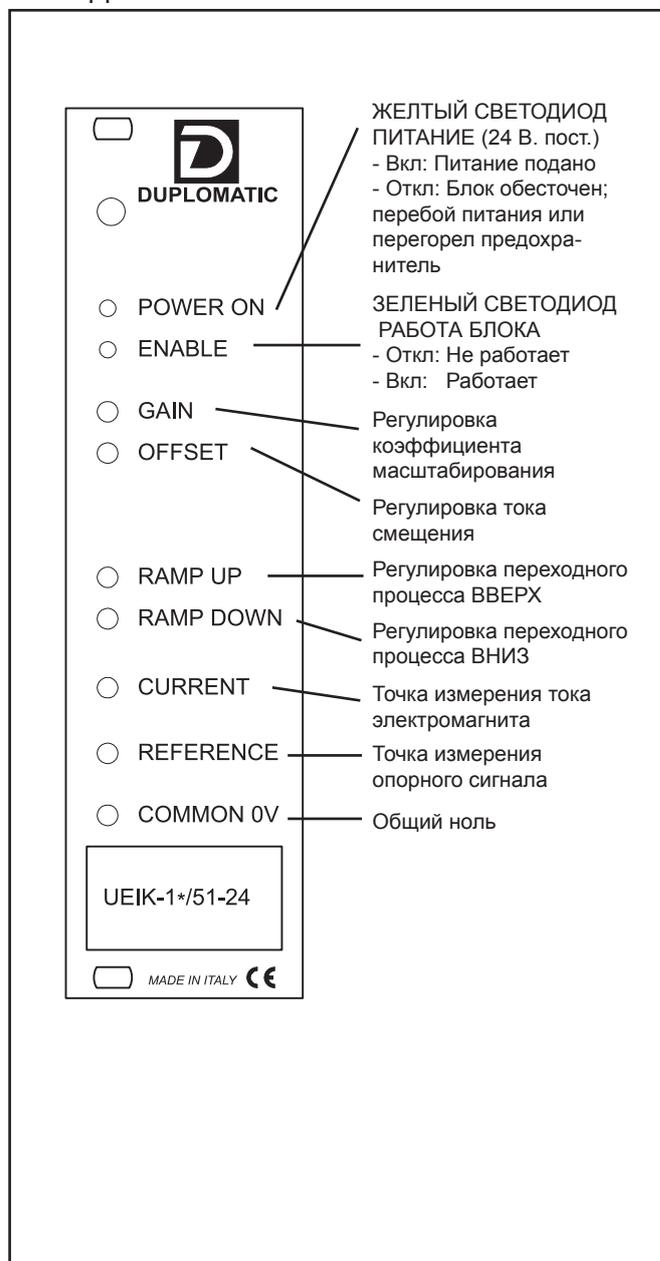
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК
УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ КЛАПАНОВ
С ОДНОЙ КАТУШКОЙ И
БЕЗ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
СЕРИЯ 51

ТИП EUROCARD

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА



ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

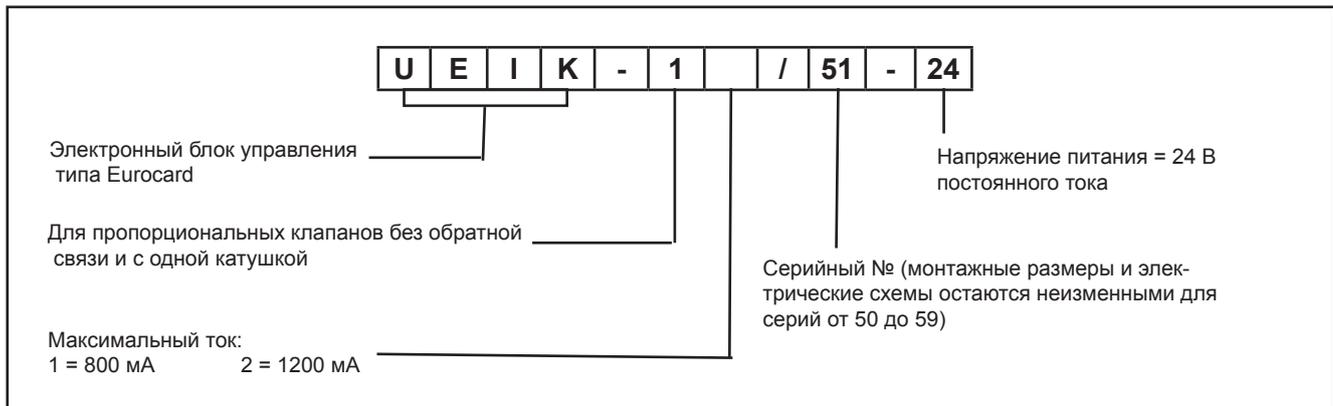


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	В, пост. ток	22 ÷ 30 включая пульсации
Потребляемая мощность	См. п. 2.1	
Выходной ток	См. п. 3.3	
Электрическая защита цепи питания	- перегрузка - смена полярности	
Опорный сигнал - напряжение - ток	В мА	0 ÷ +10 4 ÷ 20
Входное сопротивление для опорного сигнала: - напряжение - ток	кОм Ом	10 250
Электромагнитная совместимость (EMC) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 - ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2 (см. п. 5)	Согласно 89/336 EEC	
Размеры платы	Eurocard 100x160x35	
Соединительный разъем	DIN 41612-D 32 Male	
Рабочий диапазон температуры	°C	0 ÷ 50
Масса	кг	0,20



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД



UEIK-1* представляет собой блок типа Eurocard для управления пропорциональными клапанами без обратной связи и с одной катушкой. Усилитель подает ток, изменяющийся в зависимости от опорного сигнала, но не зависящий от колебаний температуры или сопротивления нагрузки. Степень широтноимпульсного модулятора (ШИМ) блока питания электромагнита позволяет снизить гистерезис клапана, тем самым улучшая точность управления. На передней панели установлены светодиоды и потенциометры для контроля состояния и настройки блока.

2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Питание

Для питания блока необходима подача напряжения в диапазоне 22 - 30 В постоянного тока (контакты 2a/2c - 4a/4c), мощность 20 Вт (UEIK-11) и 29 Вт (UEIK-12). Напряжение питания должно быть выпрямленным и отфильтрованным, чтобы его максимальные пульсации были в пределах указанного диапазона.

2.2 - Электрическая защита

Блок имеет защиту от перенапряжения и смены полярности. Цепь подачи питания защищена быстросрабатывающим предохранителем (2 А).

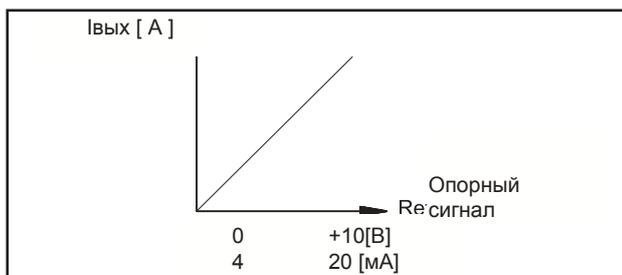
2.3 - Опорный сигнал

На вход блока подается опорный сигнал напряжения (0-10 В) или тока (4-20 мА).

Прим.: Если сигнал подается с внешнего потенциометра, убедитесь, что его собственное сопротивление не менее 200 Ом.

Электрические соединения описываются в п. 9.

На диаграмме показан график выходного тока



3 - СИГНАЛЫ И РЕГУЛИРОВКА

3.1 - ИНДИКАЦИЯ ПИТАНИЯ

Желтый светодиод индикации питания блока:

- Вкл: Нормальный режим работы
- Откл: Блок обесточен - перебой питания или перегорел предохранитель

3.2 - ВКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА

Для включения блока необходимо подать сигнал напряжением 22-30 В постоянного тока на контакт 24с.

При нормальном функционировании блока на передней панели горит зеленый светодиод, а выходы 6a и 6c замкнуты встроенным в блок реле.

Зеленый светодиод включения платы:

- Вкл: Блок включен
- Откл: Блок выключен или неисправен

3.3 - GAIN (Регулировка коэффициента масштабирования)

Потенциометр GAIN позволяет регулировать соотношение между задаваемым опорным сигналом и током, подаваемым на электромагнит. Это позволяет получить требуемый диапазон регулировки гидравлического параметра на выходе пропорционального клапана при заданном диапазоне изменения опорного сигнала.

Максимальный ток блока - 1,0 А (UEIK-11) и 1,2 А (UEIK-12).

Значения по умолчанию приводятся в п. 6.

Для увеличения тока повернуть потенциометр по часовой стрелке.

3.4 - OFFSET (Регулировка тока смещения)

Потенциометр OFFSET позволяет регулировать ток смещения клапана.

Он используется для устранения мертвой зоны регулировки клапана.

Диапазон регулировки находится в пределах от 0 до 0,5 А (UEIK-11) и от 0 до 0,65 А (UEIK-12).

Ток смещения подается, когда опорный сигнал превышает +150 мВ (или 4,25 мА).

Ниже этого предела смещение не подается, а подается только поляризованный ток 25 мА.

ПРИМ.: Изменение установки тока смещения вызывает соответствующее изменение значения коэффициента масштабирования.

Для увеличения тока повернуть потенциометр по часовой стрелке.

3.5 - RAMP UP / RAMP DOWN (Регулировка переходного процесса ВВЕРХ и ВНИЗ)

Потенциометры регулировки переходного процесса ВВЕРХ RAMP UP и ВНИЗ RAMP DOWN позволяют регулировать в пределах от 0,03 до 7 секунд время, необходимое для плавного изменения тока при ступенчатом изменении опорного сигнала. Данные потенциометры регулируются независимо. Это позволяет контролировать время отклика клапана и адаптировать его к требованиям гидравлической системы и машинного оборудования.

Управление переходным процессом можно отменить, подав запрещающий сигнал напряжением 22-30 В постоянного тока на контакт 16a. В этом случае время переходного процесса составит 10 мс.

Для увеличения времени переходного процесса поверните потенциометр по часовой стрелке.



4 - ИЗМЕРЕНИЕ ВЫХОДНОГО ТОКА И ОПОРНОГО СИГНАЛА

4.1 - ТОК

Точка измерения тока, подаваемого на электромагнит, выражается в единицах напряжения. Точка измерения расположена на передней панели.

Конвертирование показаний: 1 В постоянного тока = 1 А (UEIK-11) и 0,82 В постоянного тока = 1 А (UEIK-12).

4.2 - ОПОРНЫЙ СИГНАЛ

Точка измерения, расположенная на передней панели, позволяет снимать показания опорного сигнала, посылаемого на блок. Для опорного сигнала по напряжению измерение прямое, хотя и с обратным знаком. Для опорного сигнала по току конвертация следующая: 4мА = 0В, 20 мА = -10В.

5 - УСТАНОВКА

Блок предназначен на установку в кассету или в держатель с разъемом по DIN 41612, размер D, 32-контактный.

Для подачи питания и подсоединения электромагнита рекомендуется использовать кабели сечением 1-2,5 мм² в зависимости от их длины. Для других соединений рекомендуется использовать экранированные кабели, присоединенные экраном к земле только на стороне блока.

ПРИМ. 1

Для выполнения требований по EMC важно обеспечить, чтобы электрические соединения блока управления строго соответствовали электрической схеме, приведенной в п. 9 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 - НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Электронный блок управления поставляется заказчиком с заводскими настройками.

Стандартные настройки следующие:

- Регулировка масштабирования GAIN: +10 В (или 20 мА) опорного сигнала, соответствующая подаче тока 0,7 А на электромагнит.
- Регулировка смещения OFFSET A / OFFSET B: ноль
- Регулировка переходных процессов RAMP UP и RAMP DOWN: минимум
- SW1 в положении V
- SW2 в положении S
- SW3 в положении AA
- Частота переключения ШИМ = 200 Гц (UEIK-11) и 100 Гц (UEIK-12).

7 - ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

При необходимости, настройки можно осуществить следующим образом:

а) РЕГУЛИРОВКА ТОКА СМЕЩЕНИЯ

- Установите потенциометр GAIN в минимальное положение.

- Подайте максимальный опорный сигнал (+10 В или 20 мА)
- Отрегулируйте потенциометр OFFSET так, чтобы клапан находился в начале рабочей зоны.

б) РЕГУЛИРОВКА КОЭФФИЦИЕНТА МАСШТАБИРОВАНИЯ

- Подайте максимальный опорный сигнал (+10 В или 20 мА)
- Отрегулируйте потенциометр GAIN так, чтобы требуемый гидравлический параметр достиг необходимого максимального значения.

ПРИМ.: Величина выдаваемого блоком тока не должна превышать максимальное значение тока, указанное в таблице технических характеристик для подключенного клапана.

с) РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

- Установите потенциометры регулировки переходных процессов RAMP UP и RAMP DOWN так, чтобы получить необходимую плавность работы клапана.

8 - НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ БЛОКА

На чертеже общего вида блока в п. 10 показаны три группы переключателей SW1-SW2-SW3, которые позволяют изменять электрическую конфигурацию блока по мере необходимости.

ПРИМ.: Любое изменение установок переключателей необходимо производить после отключения платы от питания. Все переключатели в пределах одной группы необходимо устанавливать в одинаковое положение.

ВЫБОР ОПОРНОГО СИГНАЛА ПО НАПРЯЖЕНИЮ ИЛИ ПО ТОКУ (группа SW1 с тремя отдельными переключателями)

- выберите V для опорного сигнала по напряжению
- выберите I для опорного сигнала по току

ВЫБОР ОДНОПОЛЯРНОГО ИЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ОПОРНОГО СИГНАЛА (переключатель SW2).

- Выберите S для однополярного варианта. Данное условие обязательно в случае, когда опорный сигнал генерируется внешним потенциометром, получающим питание от самой платы.
- Выберите D для дифференциального варианта. Данный вариант предпочтителен, если опорный сигнал подается с аналогового выхода контроллера или ЧПУ.

ПРИМ.: Группу SW3 с двумя отдельными переключателями всегда необходимо устанавливать в положение AA в соответствии со стандартными условиями применения.

РЕГУЛИРОВКА ЧАСТОТЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Частоту переключения ШИМ можно изменить регулятором РТ7 (п. 10).

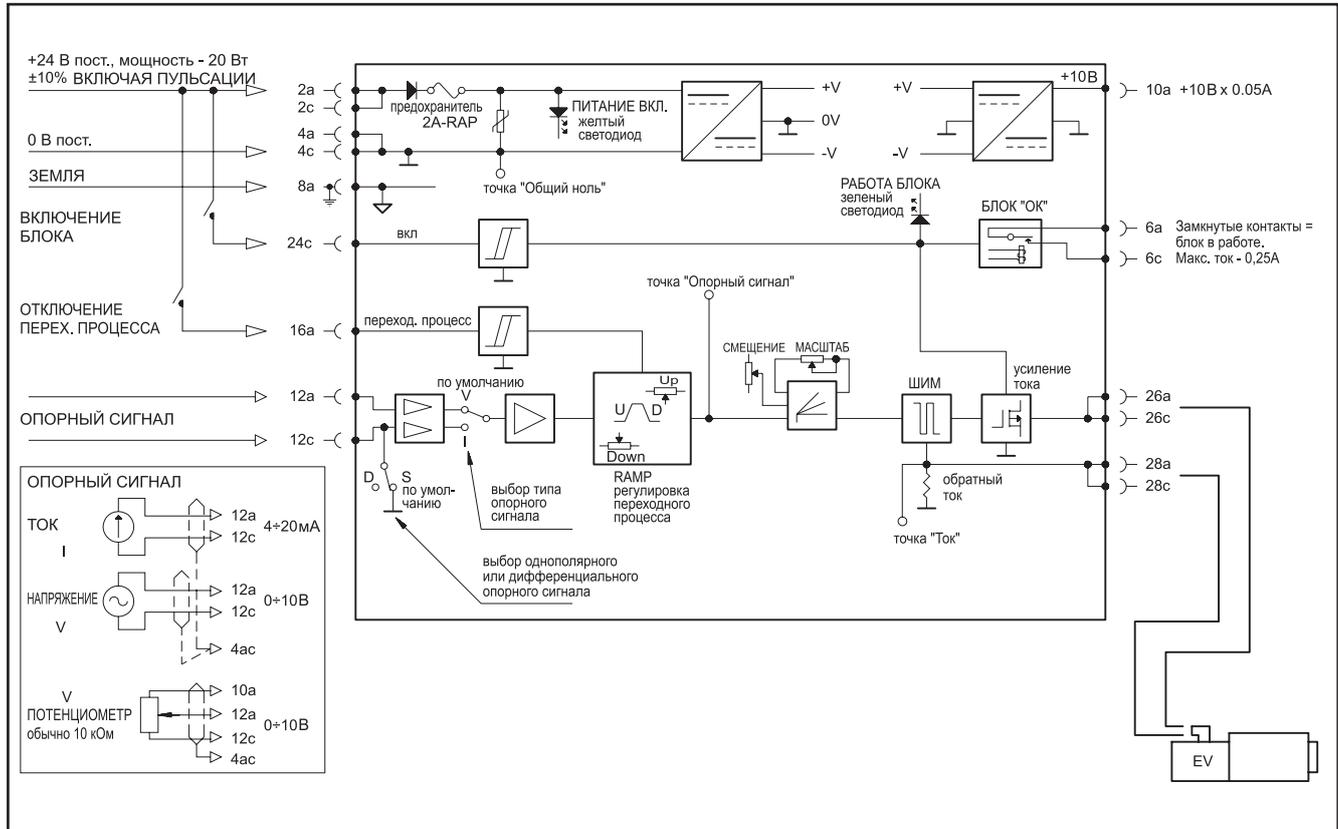
Диапазон регулировки - от 80 до 370 Гц.

Правильный выбор частоты переключения позволяет снизить значение гистерезиса клапана.

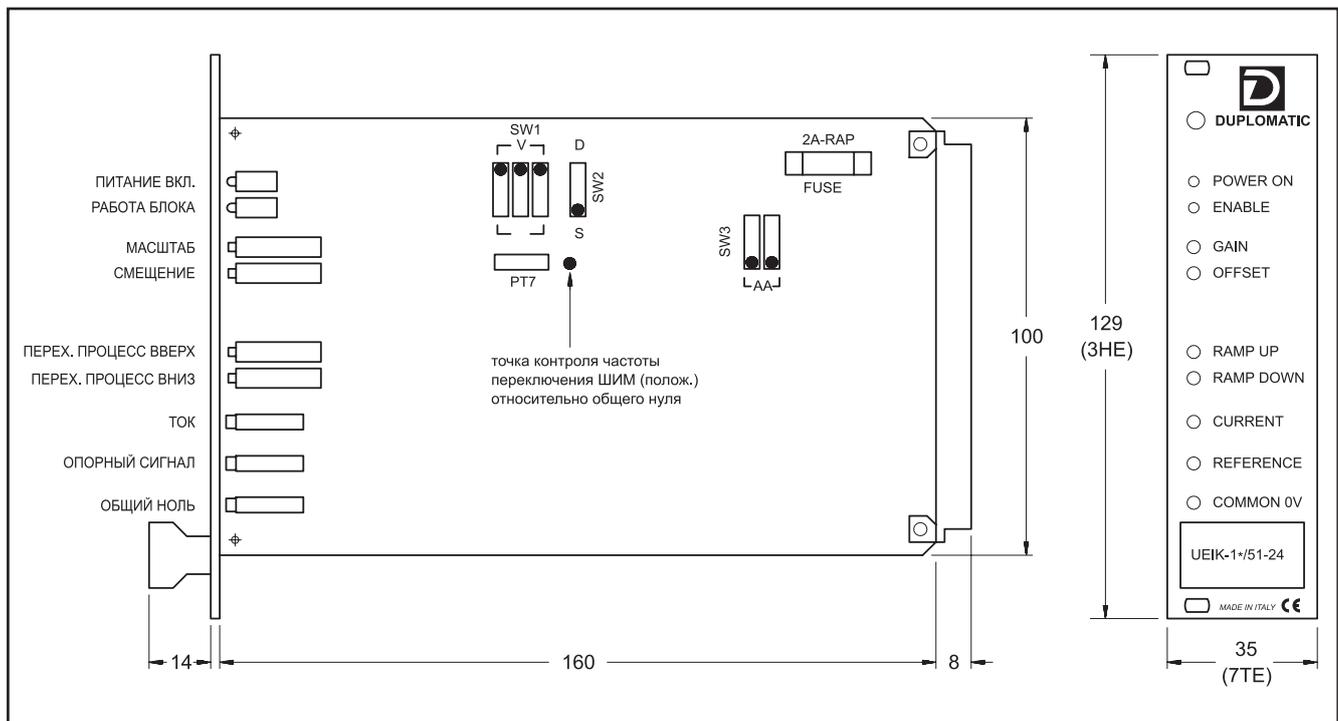
Для увеличения частоты вращать по часовой стрелке.



9 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА



10 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



DIPLOMATIC OLEODINAMICA SpA

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



DIPLOMATIC
HYDRAULICS

89 900/105 RD



PSC

ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ ФОРМАТА EUROCARD СЕРИЯ 20

DIN 41612
IEC 603

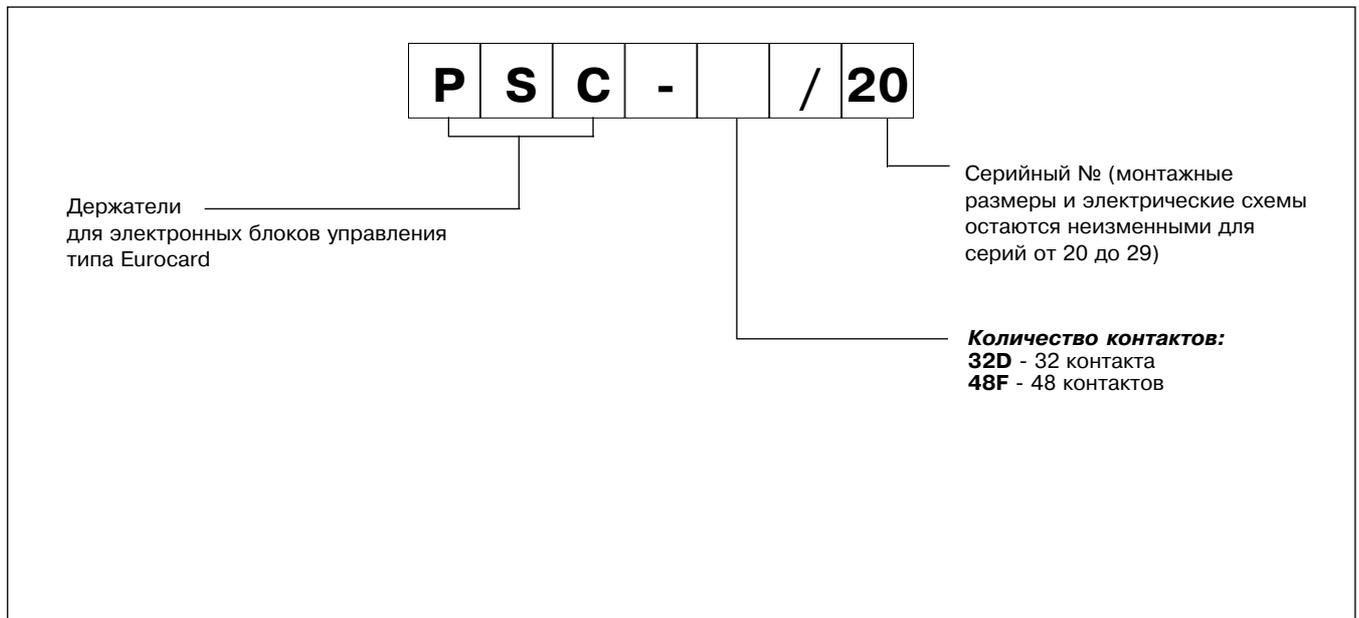
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разъем	Розетка DIN 41612 типы D и F	
Количество контактов	32 или 48	
Максимальное напряжение	В	250
Максимальный ток	А	4
Максимальное сечение присоединяемых гибких проводов	мм ²	2,5
Максимальное сечение присоединяемых жестких проводов	мм ²	4
Присоединение проводов	Клемная колодка с зажимными винтами	

ОПИСАНИЕ

- Держатели типа PSC представляют собой элементы вспомогательного оборудования, служащие для установки электронных блоков управления типа UEIK.
- Держатели выпускаются с разъемом типа D (32-контакта) или F (48 контактов).
- Держатели оснащены специальным предохранительным замком, удерживающим электронный блок управления в зафиксированном положении и предотвращающим случайное прерывание контакта в разъеме.
- Присоединение проводов осуществляется через клемную колодку с зажимными винтами.
- Держатели можно устанавливать внутри шкафов управления с монтажом непосредственно на панель.

1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

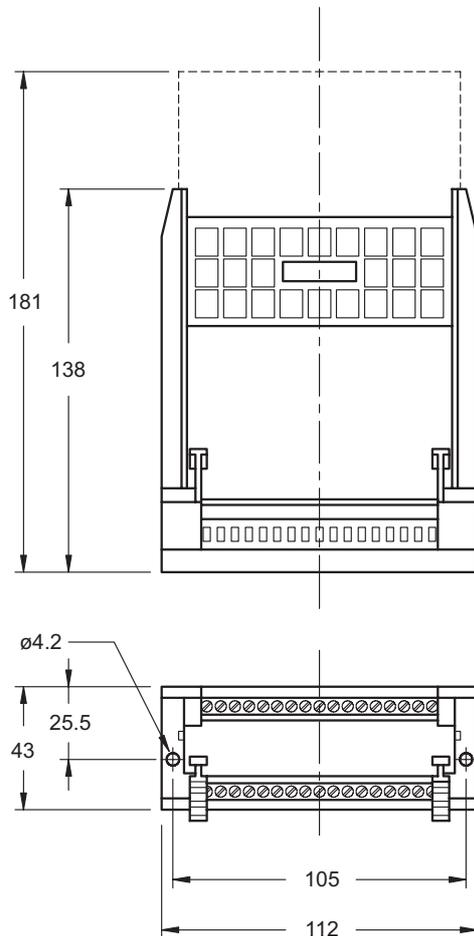




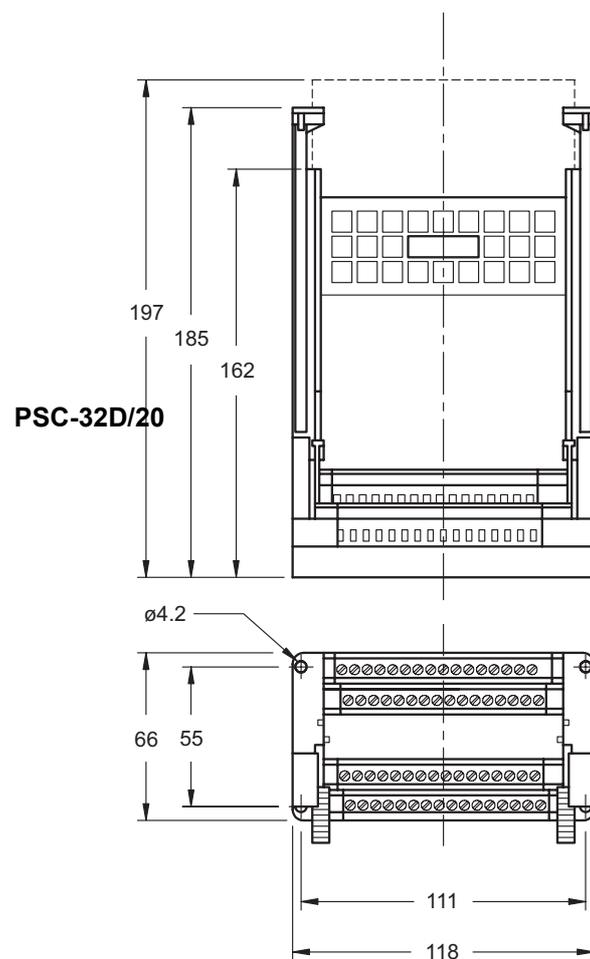
2 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры в мм

PSC-32D/20



PSC-48F/20



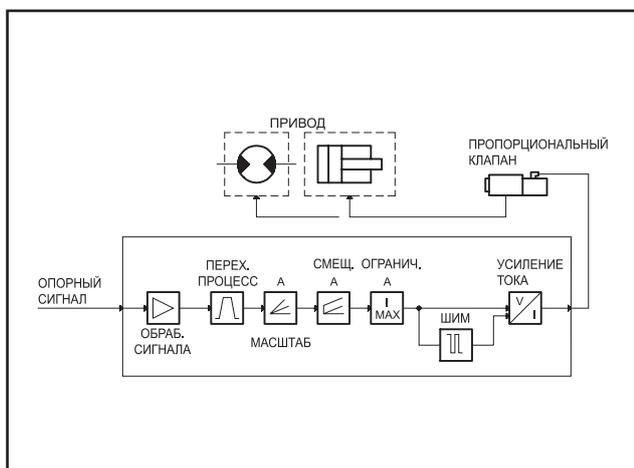


ERA-M***

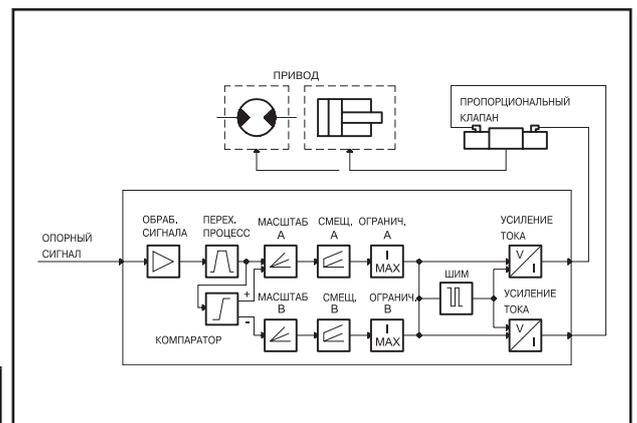
**ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
ДЛЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ
КЛАПАНОВ БЕЗ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
СЕРИЯ 20**

ERA-M1**: электромагнитный клапан (распределитель) с одной катушкой
ERA-M2**: электромагнитный клапан (распределитель) с двумя катушками
ERA-M3**: два электромагнитных клапана с двумя независимыми каналами управления
**УСТАНОВКА НА РЕЙКУ
DIN EN 50022**

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА ERA-M1**



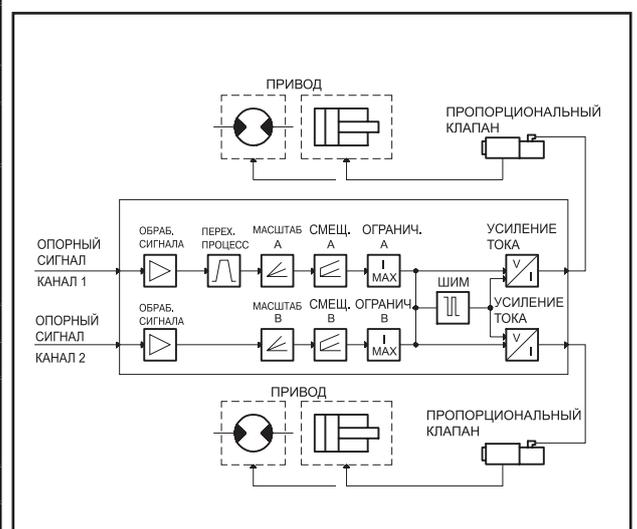
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
БЛОК-СХЕМА ERA-M2**



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

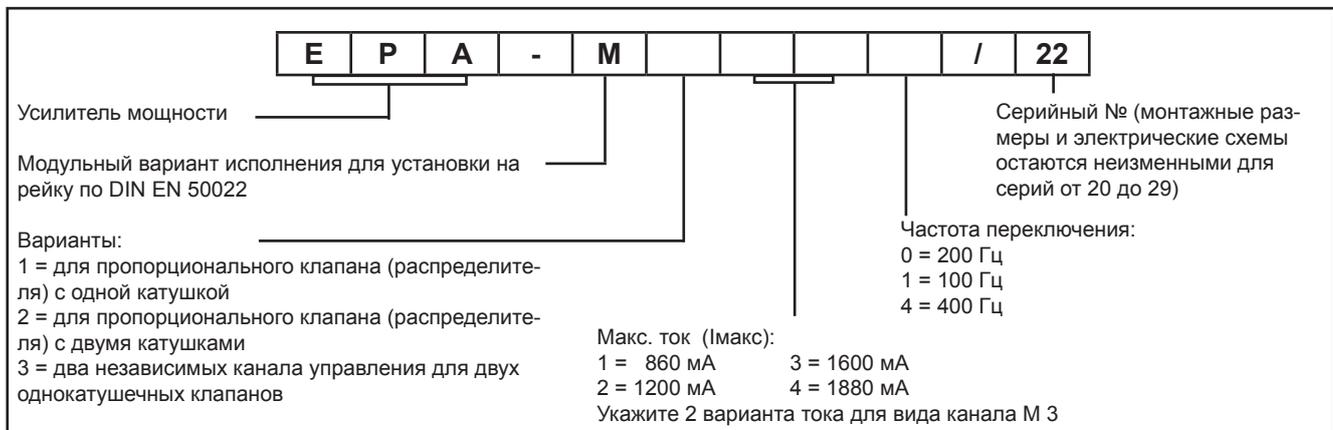
Питание	В, пост. ток	10 4 30 включая пульсации
Потребляемая мощность	См. п. 2.1	
Выходной ток	См. п. 1 и 6	
Электрическая защита цепи питания	- перегрузка - смена полярности	
Электрическая защита выходной цепи	короткое замыкание	
Опорный сигнал	См. п. 2.3	
Входное сопротивление для опорного сигнала	кОм	100
Электромагнитная совместимость (EMC) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 - ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2 (см. п. 4 - прим. 1)	Согласно 89/336 ЕЕС	
Материал корпуса	Полиамидный термопластик	
Размеры корпуса	мм	120 x 93 x 23
Разъем	Съемная 15-контактная клеммная колодка с зажимными винтами	
Рабочий диапазон температуры	°C	-20 4 +70
Масса	кг	0,15

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
БЛОК-СХЕМА ERA-M3**





1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД



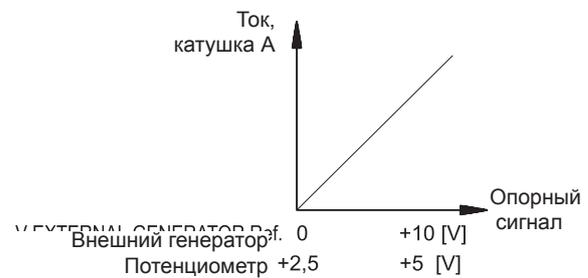
EPA-M*** представляет собой усилитель мощности, предназначенный для управления пропорциональными клапанами (распределителями) в режиме без обратной связи. Усилитель устанавливается на рейке по DIN EN 50022.

Усилитель подает ток, изменяющийся в зависимости от опорного сигнала, но не зависящий от колебаний температуры или сопротивления нагрузки.

Степень широтноимпульсного модулятора (ШИМ) блока питания электромагнита позволяет снизить гистерезис клапана, тем самым улучшая точность управления. На передней панели установлены потенциометры, позволяющие настроить блок (см. пп 3 и 5). Блок выпускается в трех основных вариантах для управления электромагнитными клапанами с одной катушкой, с двумя катушками и для независимого управления двумя однокатушечными клапанами.

Каждый вариант выпускается в подвариантах на несколько максимальных токов и частот переключения (ШИМ), которые оптимизируются с учетом типа управляемого клапана (см. п. 6).

ИСПОЛНЕНИЕ EDM-M1



2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Питание

Для питания блока 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 электромагнитного клапана.

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.

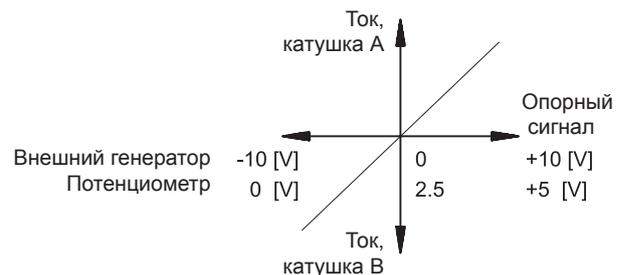
2.3 - Опорный сигнал

На блок подается опорный сигнал напряжения с внешнего генератора (контроллер или ЧПУ), либо с потенциометра, питание которого осуществляется с самого блока.

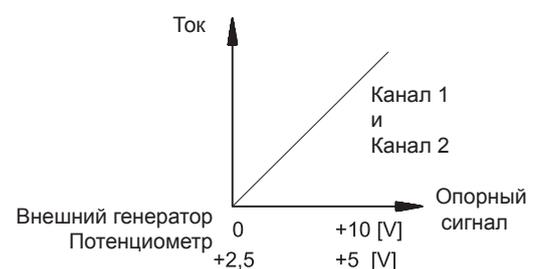
Значение опорного напряжения зависит от варианта блока как показано на рисунках справа.

Электрические соединения для различных вариантов блока описываются в п. 10.

ИСПОЛНЕНИЕ EDM-M2



ИСПОЛНЕНИЕ EDM-M3





3 - СИГНАЛЫ И РЕГУЛИРОВКА

3.1 - Включение питания

Зеленый светодиод показывает состояние подачи питания:
ВКЛ - нормальная подача питания
ОТКЛ - подача питания отсутствует или прервана защитой

3.2 - RAMP (Регулировка переходного процесса)

Потенциометры переходного процесса регулируют время, необходимое для достижения требуемой величины тока при ступенчатом изменении опорного сигнала. Регулировка одинакова для увеличения или уменьшения опорного сигнала.

Переключатель **JP2** позволяет выбирать два разных интервала времени переходного процесса:
- Переключатель JP2 разомкнута: время регулируется от 0,02 до 5 с (по умолчанию)
- Переключатель JP2 замкнута: время регулируется от 0,02 до 1 с

Данная функция позволяет управлять клапаном и адаптировать его в соответствии с требованиями гидравлической системы и циклом работы машинного оборудования.

Для увеличения времени переходного процесса поверните регулятор по часовой стрелке.

ПРИМ.: В варианте EPA-M3** с двумя каналами функция регулировки переходного процесса имеется только для канала 1.

3.3 - GAIN A / GAIN B (Регулировка коэффициента масштабирования)

Потенциометры GAIN A и GAIN B позволяют регулировать соотношение между установленным опорным значением и током на выходе каждого канала блока. Таким образом достигается независимая регулировка параметров для каждой из гидравлических конфигураций клапана.

— **Вариант EPA-M1****
Работает только регулятор GAIN A.

— **Вариант EPA-M2****
Регуляторы GAIN A и GAIN B управляют токами, подаваемыми соответственно на электромагниты A и B управляемого пропорционального клапана (распределителя).

— **Вариант EPA-M3****
Регуляторы GAIN A и GAIN B управляют токами, подаваемыми соответственно на каналы 1 и 2 блока.

Для всех вариантов диапазон регулировки находится в пределах 0-100% полной шкалы. Многооборотные регуляторы: повернуть по часовой стрелке для увеличения тока.
ПРИМ.: Максимальный ток платы ограничивается внутренними регуляторами LIMIT A и LIMIT B в зависимости от варианта блока (см. п. 3.6). Значение по умолчанию приводится в п. 6.

3.4 - OFFSET A / OFFSET B (Регулировка тока смещения)

Потенциометры OFFSET A и OFFSET B позволяют управлять током смещения и используются для устранения мертвой зоны клапана.

— **Вариант EPA-M1****
Только потенциометр OFFSET A. Ток смещения включается, когда опорный сигнал превышает 150 мВ.

— **Вариант EPA-M2****
Потенциометры OFFSET A и OFFSET B управляют токами смещения соответственно электромагнитов A и B управляемого пропорционального клапана (распределителя). Ток смещения включается, когда опорный сигнал превышает ± 150 мВ.

— **Вариант EPA-M3****
Потенциометры OFFSET A и OFFSET B управляют токами смещения соответственно каналов 1 и 2. Ток смещения каждого отдельного канала включается, когда опорный сигнал превышает 150 мВ.

Для всех вариантов диапазон регулировки находится в пределах 0-60% полной шкалы. Многооборотные регуляторы: повернуть по часовой стрелке для увеличения тока.
ПРИМ.: Изменение настройки тока смещения вызывает изменение величины тока, задаваемой потенциометром GAIN (масштаб).

3.5 - SWITCHING (Регулировка частоты ШИМ)

Данный потенциометр определяет величину частоты переключения ШИМ. Диапазон регулировки - 50-400 Гц. Правильный выбор частоты переключения позволяет снизить величину гистерезиса клапана. Однооборотный регулятор: повернуть по часовой стрелке для увеличения частоты.

ПРИМ.: Потенциометр опломбирован красной краской и не подлежит регулировке пользователем.

3.6 - LIMIT A / LIMIT B

Настройка данных двух потенциометров определяет максимальный ток на выходе блока. Для разных вариантов блока существуют различные максимальные величины установки тока.

ПРИМ.: Потенциометр опломбирован красной краской и не подлежит регулировке пользователем.



4 - УСТАНОВКА

Блок разработан под установку на рейку по DIN EN 50022. Электрические соединения осуществляются через клеммную колодку, расположенную в нижней части электронного блока управления.

Для подачи питания и подсоединения электромагнита рекомендуется использовать кабели сечением 1-2,5 мм² в зависимости от их длины. Для других соединений рекомендуется использовать экранированные кабели, экраны которых присоединяются к земле только на стороне блока.

ПРИМ. 1

Для выполнения требований по EMC важно обеспечить, чтобы электрические соединения блока управления строго соответствовали электрической схеме, приведенной в п. 7-8-9-10 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.

5 - ЗАПУСК, НАСТРОЙКА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЕ СИГНАЛА

5.1 - ЗАПУСК И НАСТРОЙКА

После установки блока его параметры могут быть настроены под конкретный клапан в следующем порядке:

- ВАРИАНТ EPA-M1**

а) РЕГУЛИРОВКА ТОКА СМЕЩЕНИЯ

—Установите потенциометр GAIN A на минимум.
—Подайте максимальный опорный сигнал (+10 В).
—Отрегулируйте потенциометр OFFSET A так, чтобы клапан находился в начале рабочей зоны.

б) РЕГУЛИРОВКА КОЭФФИЦИЕНТА масштабирования

—Подайте максимальный опорный сигнал (+10 В).
—Отрегулируйте потенциометр GAIN A так, чтобы требуемый гидравлический параметр достиг необходимого максимального значения.

- ВАРИАНТ EPA-M2**

а) РЕГУЛИРОВКА ТОКА СМЕЩЕНИЯ

—Установите потенциометры GAIN A и GAIN B на минимум.
—Подайте максимальный опорный сигнал:
+10 В для электромагнита А
-10 В для электромагнита В
—Отрегулируйте потенциометры OFFSET A и OFFSET B так, чтобы клапан находился в начале рабочей зоны для каждой стороны (А и В).

б) РЕГУЛИРОВКА КОЭФФИЦИЕНТА масштабирования

—Подайте максимальный опорный сигнал:
+10 В для электромагнита А
-10 В для электромагнита В
—Отрегулируйте потенциометры GAIN A и GAIN B так, чтобы требуемый гидравлический параметр достиг необходимого максимального значения.

- ВАРИАНТ EPA-M3**

а) РЕГУЛИРОВКА ТОКА СМЕЩЕНИЯ

(Прим.: Одинаковая процедура для каналов 1 и 2 платы)

—Установите потенциометры GAIN A и GAIN B на минимум.
—Подайте максимальный опорный сигнал:
+10 В для электромагнита клапана 1
+10 В для электромагнита клапана 2
—Отрегулируйте потенциометры OFFSET A и OFFSET B так, чтобы клапаны находились в начале рабочей зоны.

б) РЕГУЛИРОВКА КОЭФФИЦИЕНТА масштабирования

(Прим.: Одинаковая процедура для каналов 1 и 2 платы)

—Подайте максимальный опорный сигнал:
+10 В для электромагнита клапана 1
+10 В для электромагнита клапана 2
—Отрегулируйте потенциометры GAIN A и GAIN B так, чтобы требуемый гидравлический параметр достиг необходимого максимального значения.

Прим.: Максимальный ток на выходе блока для каждого канала не должен превышать указанного в таблице характеристик допустимого значения для катушки присоединенного пропорционального клапана.

- РЕГУЛИРОВКА ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ:

а) РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕХОДНОГО ПРОЦЕССА

—Установите потенциометр RAMP так, чтобы получить необходимую плавность регулировки.

Прим. В варианте EPA-M3** с двумя каналами переходный процесс регулируется только для канала 1.

5.2 - КОНТРОЛЬ СИГНАЛОВ

Устройство контроля типа EPA-EC/20 (заказывается отдельно) имеет выходы (контрольные точки) для измерения опорного сигнала и выходного тока.

Данное устройство подключается через шлейфовый кабель к интерфейсу, расположенному на передней части платы EPA позади откидной крышки.

а) ИЗМЕРЕНИЕ ОПОРНОГО СИГНАЛА

Для измерения опорного сигнала, подаваемого на плату EPA, используются контрольные точки REF.A и REF.B устройства контроля.

Измеряемый сигнал имеет обратный знак и уменьшен в 4 раза по сравнению с опорным.

Таким образом, конвертация результата следующая: -1 В (изм.) = +4 В (опорн.).

При максимальном опорном сигнале ±10В показания могут не быть равны ±2,5В, а только ±2,3В. Это приемлемо и не должно рассматриваться как неисправность.

б) ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА

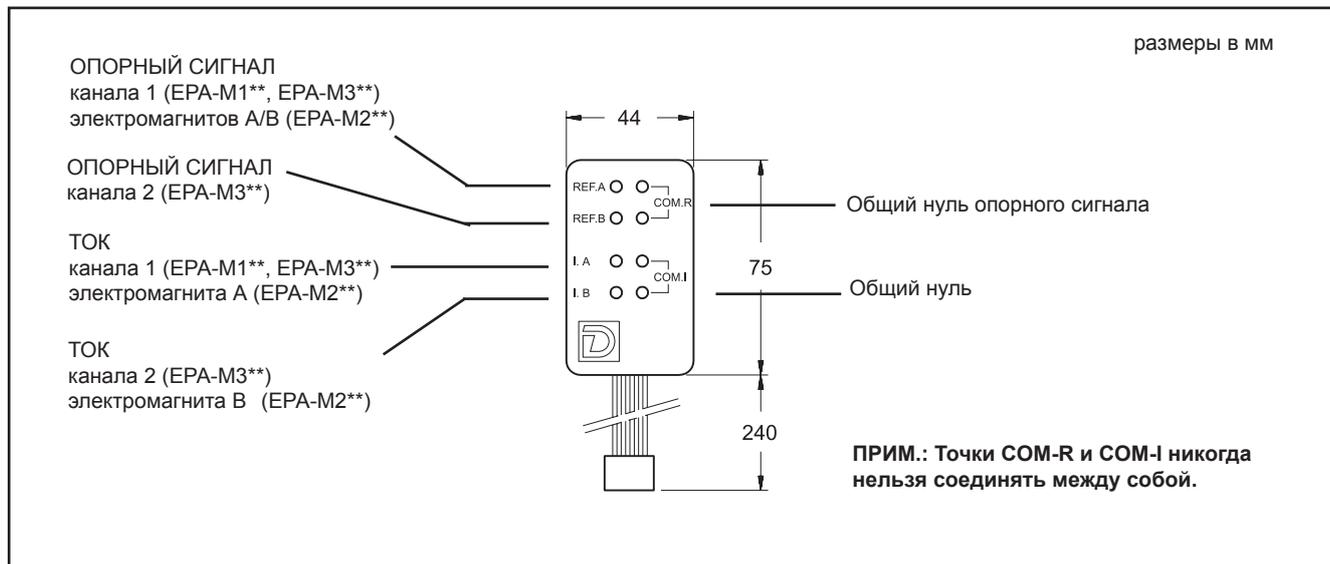
Для измерения тока, подаваемого на электромагнитные клапаны А и В, в единицах напряжения используются контрольные точки I.A и I.B устройства контроля.

Конвертация результата следующая: 0,5 В = 1 А.

ПРИМ.: Точки COM-R и COM-I никогда нельзя соединять между собой.



5.3 - УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ СИГНАЛОВ EPA-ТС/20 (заказывается отдельно)



6 - НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Электронные блоки управления настраиваются по умолчанию на следующие значения:

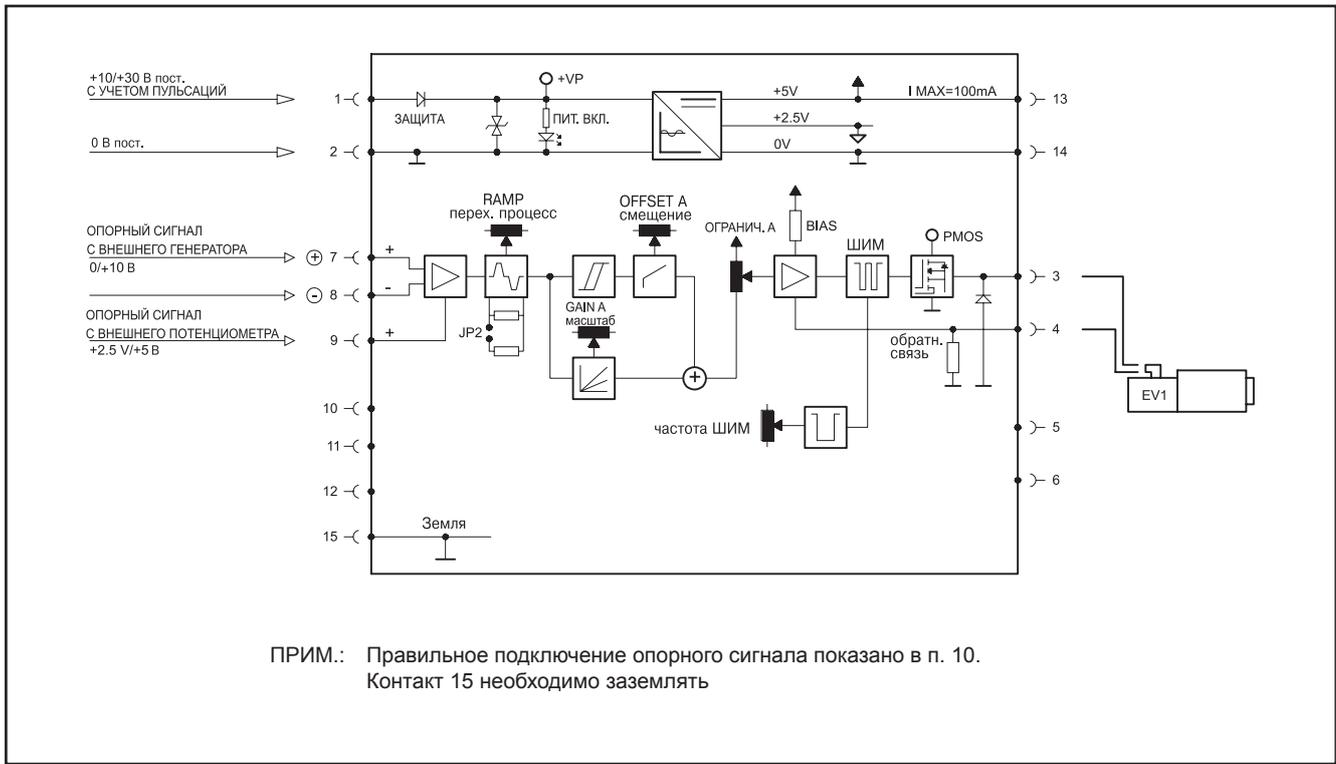
УСТАНОВКИ								
идентификационный код блока	RAMP переходн. процесс	GAIN A масштаб A [mA] прим. 1	GAIN B масштаб B [mA] прим. 1	OFFSET A смещение A [mA]	OFFSET B смещение B [mA]	Переключение [Гц]	LIMIT A [mA] прим. 2	LIMIT B [mA] прим. 2
EPA-M110	Минимальная регулировка, переключатель JP2 разомкнута	800	-	Минимальная регулировка	Минимальная регулировка	200	800	-
EPA-M111		800	-			100	800	-
EPA-M114		800	-			400	800	-
EPA-M120		1200	-			200	1200	-
EPA-M130		1600	-			200	1600	-
EPA-M210		800	800			200	800	800
EPA-M211		800	800			100	800	800
EPA-M220		1200	1200			200	1200	1200
EPA-M221		1200	1200			100	1200	1200
EPA-M230		1600	1600			200	1600	1600
EPA-M310		800	800			200	800	800
EPA-M311		800	800			100	800	800
EPA-M3210		1200	800			200	1200	800

ПРИМ. 1: Значения устанавливаются при максимальном опорном сигнале.

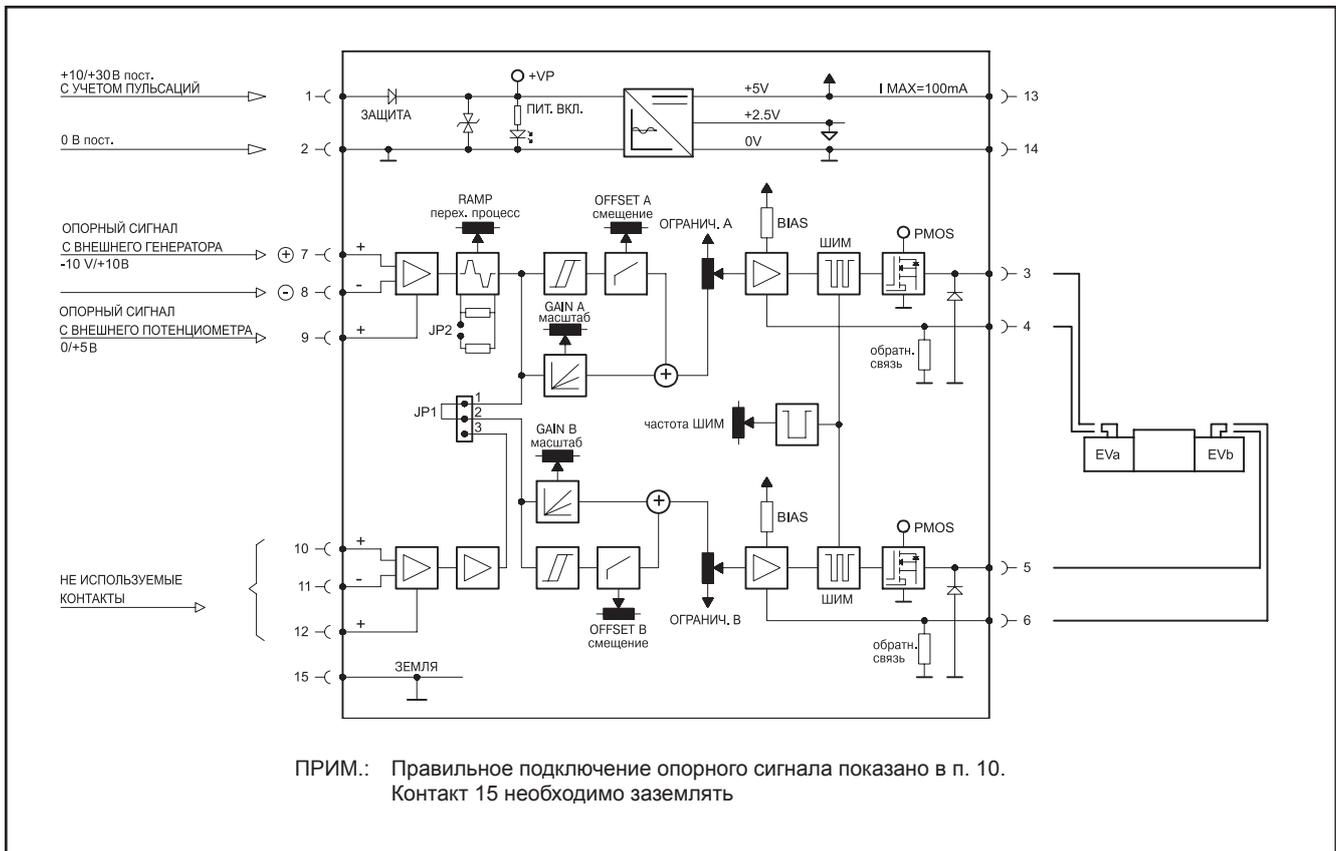
ПРИМ. 2: Максимальные значения тока, подаваемые блоком. Установки потенциометра не подлежат изменению пользователем.



7 - СХЕМА БЛОКА И ПОДКЛЮЧЕНИЙ EPA-M1**

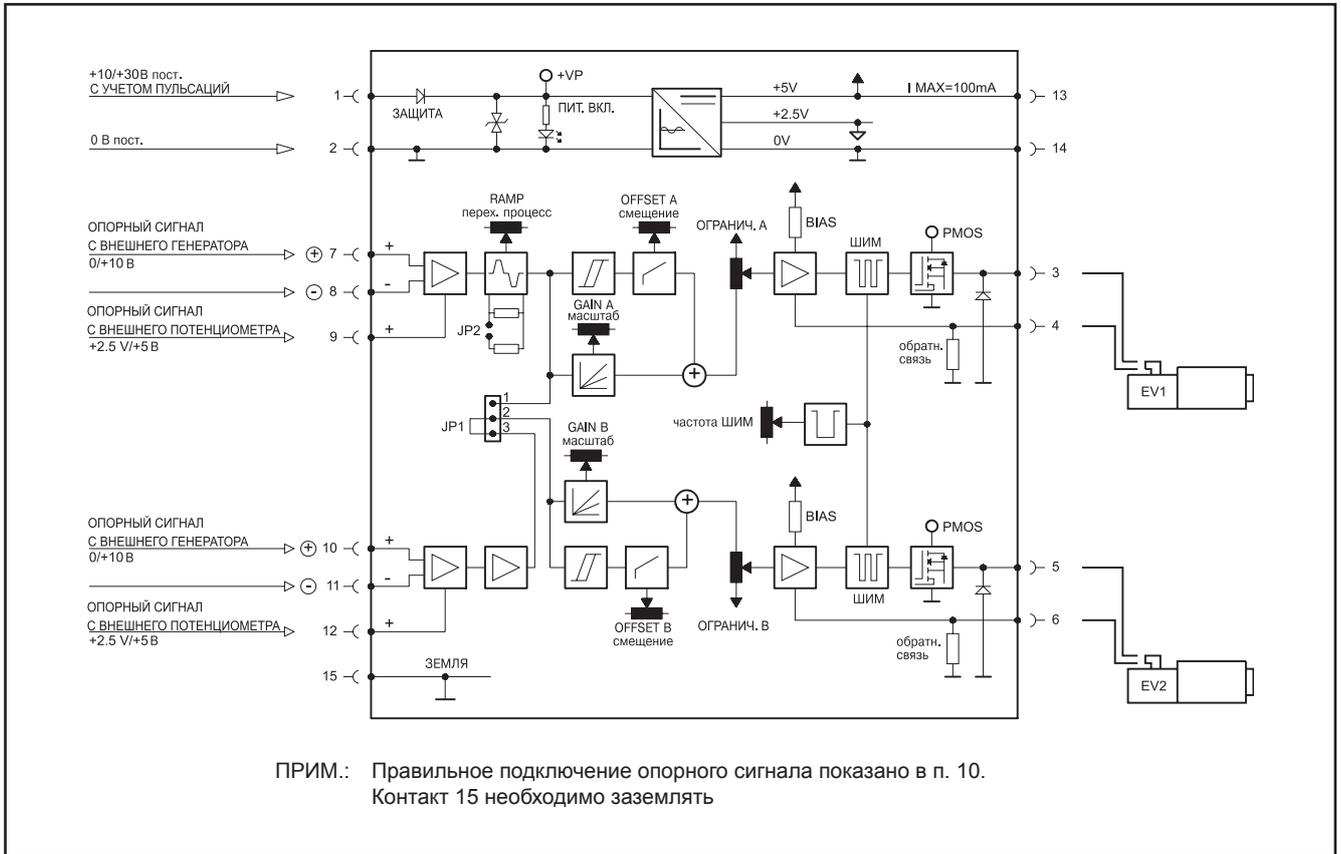


8 - СХЕМА БЛОКА И ПОДКЛЮЧЕНИЙ EPA-M2**

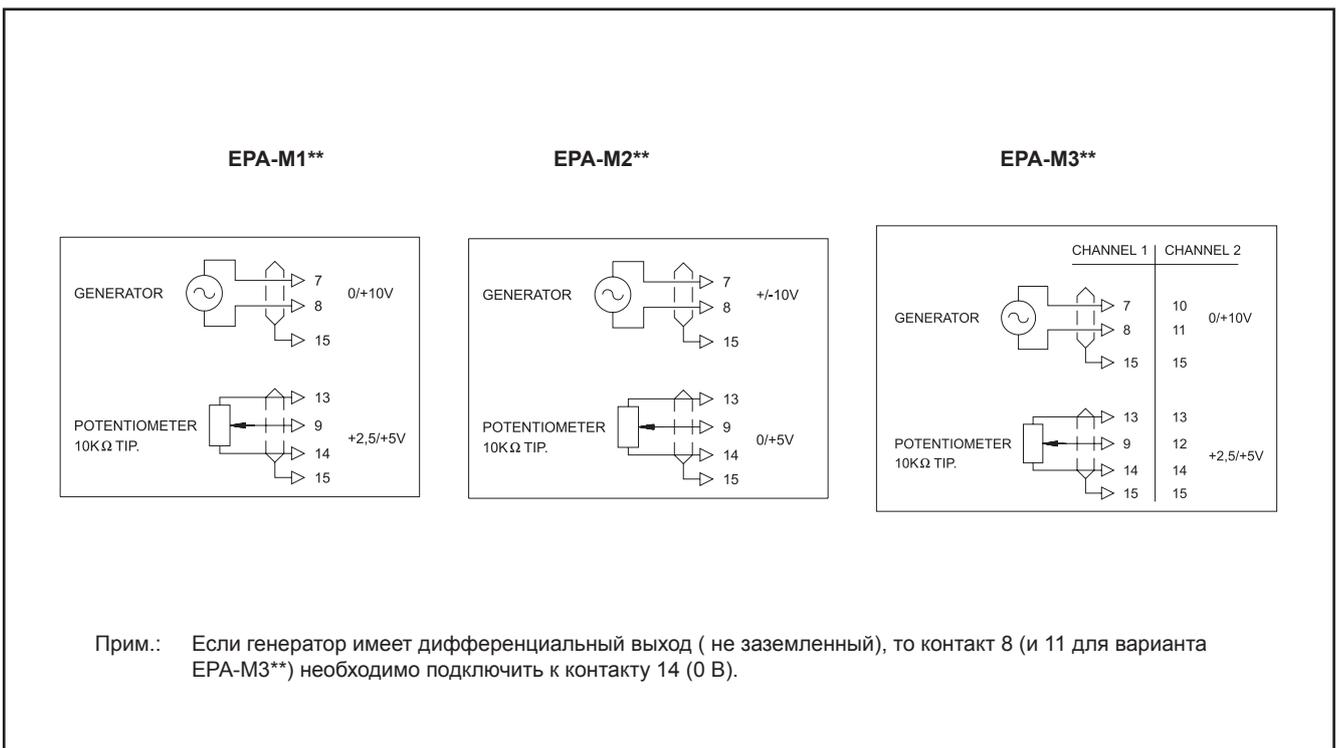




9 - СХЕМА БЛОКА И ПОДКЛЮЧЕНИЙ EPA-M3**

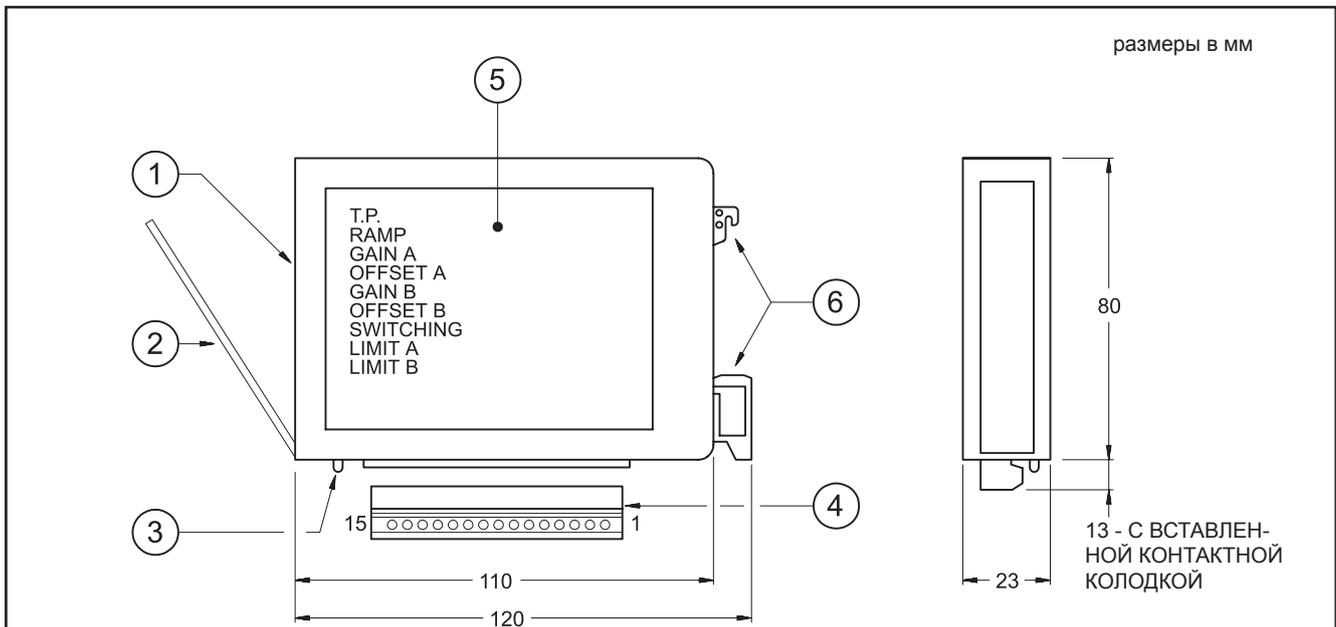


10 - СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОПОРНЫХ СИГНАЛОВ

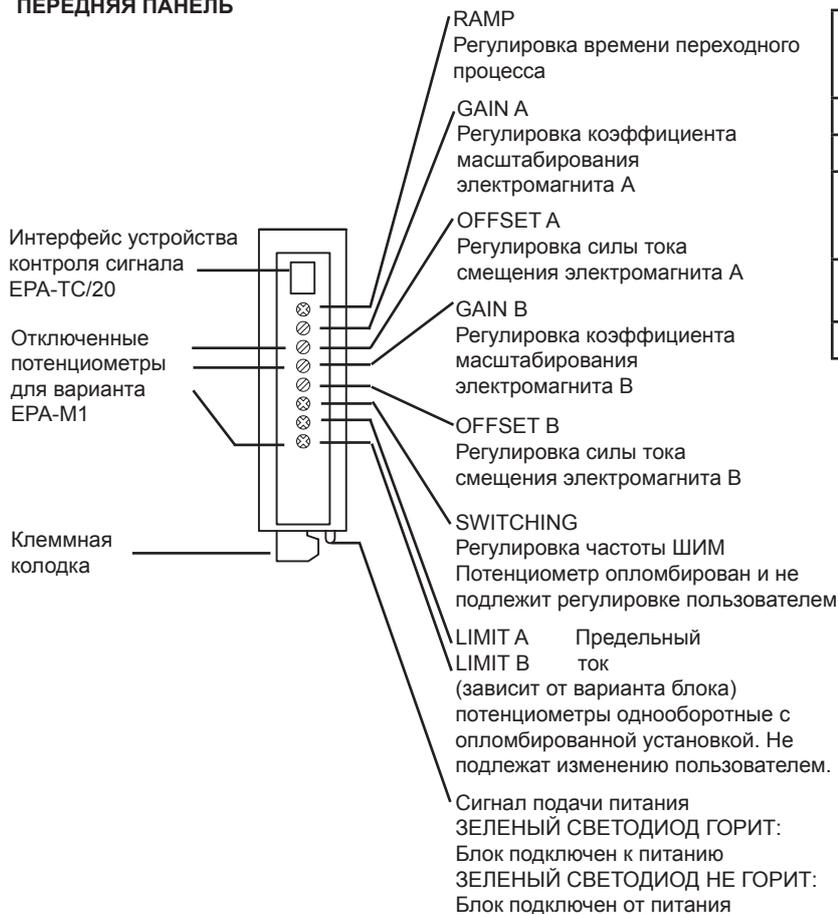




11 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1	Сторона регулировочных потенциометров и разъема для EPA-TC/20
2	Защитная крышка блока
3	Зеленый светодиод питания блока
4	15-контактная съемная клеммная колодка с присоединением кабеля снизу
5	Назначение потенциометров и функциональная схема блока
6	Адаптер для рейки по DIN EN 50022

DUPLOMATIC OLEODINAMICA SpA

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

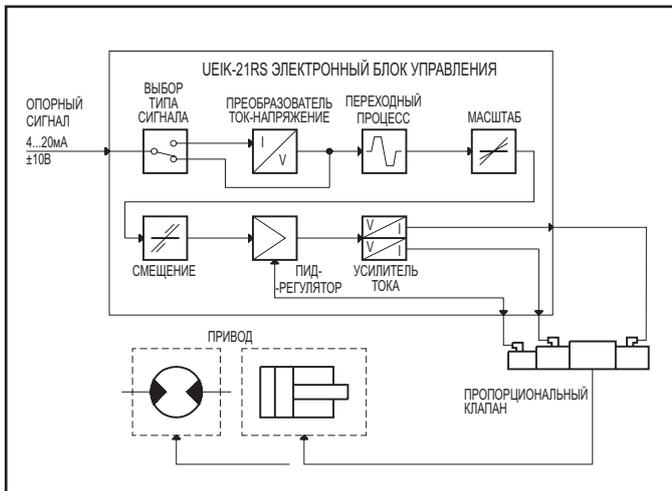


UEIK-21RSD

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК
УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ С ДВУМЯ
ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ И
ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ПО
ПОЛОЖЕНИЮ ЗОЛОТНИКА
СЕРИЯ 51

ТИП EUROCARD

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

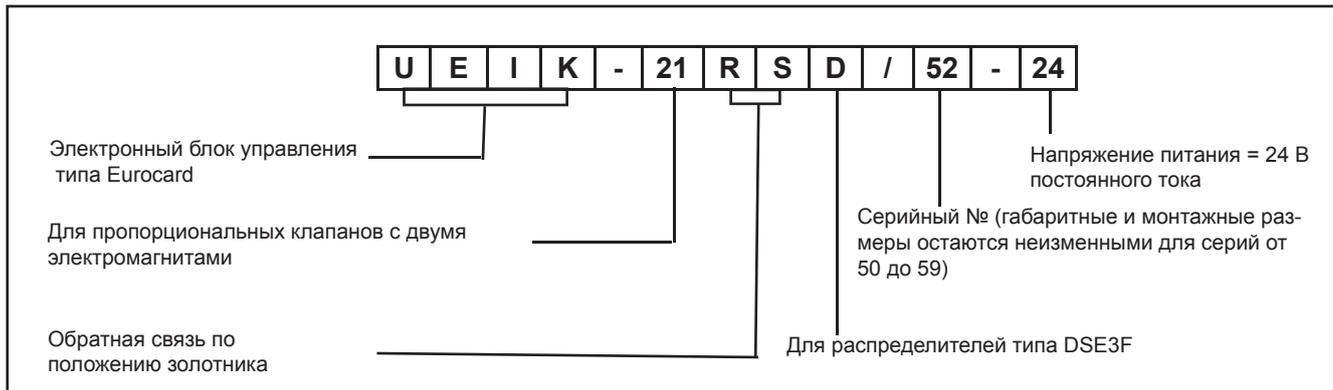
Питание	В, пост. ток	22 ÷ 30 включая пульсации
Потребляемая мощность	Вт	45
Выходной ток	См. п. 3.4	
Электрическая защита цепи питания	- перегрузка - смена полярности	
Опорный сигнал - напряжение - ток	В мА	±10 4 ÷ 20
Входное сопротивление для опорного сигнала: - напряжение - ток	кОм Ом	10 250
Электромагнитная совместимость (EMC) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 - ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2 (см. п. 5)	Согласно 89/336 ЕЕС	
Размеры платы	Eurocard 100x160x35	
Соединительный разъем	DIN 41612-D 32 Male	
Рабочий диапазон температуры	°C	0 ÷ 50
Масса	кг	0,27

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД СИГНАЛ НЕИСПРАВНОСТИ
 - Вкл: Норм. работа
 - Откл: Датчик обратной связи неисправен
 ЖЕЛТЫЙ СВЕТОДИОД ПИТАНИЕ (24 В. пост.)
 - Вкл: Норм. работа
 - Откл: Блок обесточен; перебой питания или перегорел предохранитель
 ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД РАБОТА БЛОКА
 - Откл: Не работает
 - Вкл: Работает
 Регулировка коэффициента масштабирования электромагнита А
 Регулировка тока мещения электромагнита А
 Регулировка коэффициента масштабирования электромагнита В
 Регулировка тока мещения электромагнита В
 Регулировка переходного процесса ВВЕРХ
 Регулировка переходного процесса ВНИЗ
 Точка измерения тока электромагнита А
 Точка измерения тока электромагнита В
 Точка измерения опорного сигнала
 Точка измерения сигнала обратной связи (±4,8В допуск +200мВ)
 Общий ноль



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД



The UEIK-21RS представляет собой блок типа Eurocard для управления в режиме с обратной связью по положению золотника электромагнитными пропорциональными клапанами с двумя катушками.

Блок управляет положением золотника клапана в соответствии с входным опорным сигналом, обеспечивая линейность регулировки с минимальным гистерезисом.

На передней панели установлены светодиоды, которые индицируют текущее состояние блока, и потенциометры для оптимизации рабочих параметров.

2 - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Питание

Для питания блока необходима подача напряжения в диапазоне 22-30 В пост. тока и мощность 45Вт (контакты 2a/2c - 4a/4c).

напряжение питания должно быть выпрямленным и отфильтрованным, чтобы его максимальные пульсации были в пределах указанного диапазона.

2.2 - Электрическая защита

Блок имеет защиту от перенапряжения и смены полярности. Цепь подачи питания защищена быстросрабатывающим предохранителем (3,15 А).

2.3 - Опорный сигнал

На вход блока подается опорный сигнал напряжения (± 10 В) или тока (4-20 мА).

Примечание: если сигнал подается с внешнего потенциометра, убедитесь, что его собственное сопротивление не менее 200 Ом.

Электрические соединения описываются в п. 9.

На диаграмме показан график положения золотника в зависимости от величины опорного сигнала.



3 - СИГНАЛЫ И НАСТРОЙКА

3.1 - Сигнал сбоя

Красный светодиод сигнала сбоя:

- Откл: Нормальный режим работы
- Вкл: сбой датчика или перебой питания. Если возникает сбой, то ток на электромагнит не подается, а клапан переводится в нерабочее положение, при этом зеленый светодиод «РАБОТА БЛОКА» гаснет, а релейный контакт «Блок «ОК» размыкается (контакты 6a и 6c).

3.2 - ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Желтый светодиод питания блока:

- Вкл: Нормальный режим работы
- Откл: Блок отключен - перебой питания или перегорел предохранитель

3.3 - ВКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА

Для включения блока необходимо подать сигнал напряжением 22-30 В пост. тока на контакт 24с.

При нормальном функционировании блока на передней панели горит зеленый светодиод, а выходы 6a и 6c замкнуты встроенным в блок реле.

Зеленый светодиод включения платы:

- Вкл: Блок включен
- Откл: Блок выключен или неисправен

3.4 - GAIN A / GAIN B

(Регулировка коэф-та масштабирования электромагнитов А и В)

Потенциометр GAIN позволяет регулировать соотношение между подаваемым опорным сигналом и положением золотника клапана, а следовательно и регулируемого клапаном гидравлического параметра, посредством изменения тока в катушке. Максимальный ток блока - 1 А.

Значения по умолчанию приводятся в п. 6.

Для увеличения тока повернуть по часовой стрелке.

3.5 - OFFSET A / OFFSET B

(регулировка тока смещения электромагнитов А и В)

Потенциометры "OFFSET A" и "OFFSET B" позволяют регулировать ток смещения. Он используется для устранения мертвой зоны регулировки клапана. Диапазон регулировки находится в пределах от 0 до 0,9 А

Ток смещения подается, когда опорный сигнал превышает ± 150 мВ. Ниже этого предела смещение не подается, а подается только поляризационный ток 25 мА.

ПРИМ.: Изменение установки тока смещения вызывает соответствующее изменение значения коэффициента масштабирования.

Для увеличения тока повернуть по часовой стрелке.



3.5 - RAMP UP / RAMP DOWN (Регулировка переходного процесса ВВЕРХ и ВНИЗ)

Потенциометры регулировки переходного процесса ВВЕРХ (RAMP UP) и ВНИЗ (RAMP DOWN) позволяют регулировать в пределах от 0,03 до 7 секунд время, необходимое для плавного изменения тока при ступенчатом изменении опорного сигнала. Данные потенциометры регулируются независимо.

Это позволяет сглаживать отклик клапана и адаптировать его к требованиям гидравлической системы и машинного оборудования.

Для увеличения времени переходного процесса поверните потенциометр часовой стрелке.

Управление переходным процессом можно отменить, подав запрещающий сигнал напряжением 22-30 В пост. тока на контакт 16а. В этом случае время переходного процесса составит 10 мс.

4 - ИЗМЕРЕНИЕ СИГНАЛА

4.1 - ТОК А/ ТОК В (Точки измерения тока на электромагнитах А и В)

Точка измерения тока, подаваемого на электромагниты А и В, в единицах напряжения.

Конвертирование показаний: 1 В постоянного тока = 1 А.

4.2 - ОПОРНЫЙ СИГНАЛ (Точка измерения опорного сигнала)

Позволяет измерять значение опорного сигнала, подаваемого на блок. Для опорного сигнала по напряжению измерение прямое, но с обратным знаком. Для опорного сигнала по току конвертация следующая: 4мА = +10В, 20 мА = -10В.

4.3 - Сигнал с датчика обратной связи (точка измерения сигнала датчика)

Позволяет измерять значение сигнала положения золотника клапана в вольтах ($\pm 4,8В$ - допуск +200 мВ).

5 - УСТАНОВКА

Блок предназначен для монтажа в держатель с разъемом по DIN 41612, размер D, 32-контактный.

Для подачи питания и присоединения электромагнита рекомендуется использовать кабели сечением 1-2,5 мм² в зависимости от их длины. Для других соединений рекомендуется использовать экранированные кабели, экраны которых присоединены к земле только на стороне блока.

ПРИМ. 1

Для выполнения требований по EMC важно обеспечить, чтобы электрические соединения блока управления строго соответствовали электрической схеме, приведенной в п. 9 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 - НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Электронный блок управления поставляется с заводскими настройками.

Стандартные настройки следующие:

- Регулировка усиления (GAIN A): +10 В (или 20 мА) опорного сигнала, соответствующая максимальному открытию клапана при его подаче на электромагнит А (датчик обратной связи -5 В).

- Регулировка усиления (GAIN B): -10 В (или 4 мА) опорного сигнала, соответствующая максимальному открытию клапана при его подаче на электромагнит В (датчик обратной связи +5 В).

В режиме без обратной связи регулировка GAIN А и GAIN В соответствует подаче тока 1,8 А на электромагниты А и В при максимальном опорном сигнале.

- Регулировка смещения (OFFSET А или OFFSET В): ноль

- Регулировка переходного процесса ВВЕРХ (RAMP UP) и ВНИЗ (RAMP DOWN): минимум

- SW1 в положении V

- SW2 в положении S

- SW3 в положении AC

- S1 в положении N

- Частота переключения ШИМ = 300 Гц.

7 - ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

При необходимости, настройку блока можно осуществить следующим образом:

а) РЕГУЛИРОВКА ТОКА СМЕЩЕНИЯ

- Установите потенциометры GAIN А и GAIN В на минимум.

- Подайте максимальный опорный сигнал (+10 В или 20 мА) на электромагнит А и (-10 В или 4 мА) на электромагнит В.

- Отрегулируйте потенциометры OFFSET А и OFFSET В так, чтобы клапан находился в начале рабочей зоны.

б) РЕГУЛИРОВКА КОЭФФИЦИЕНТА МАСШТАБИРОВАНИЯ

- Подайте максимальный опорный сигнал (+10 В или 20 мА) на электромагнит А и (-10 В или 4 мА) на электромагнит В.

- Отрегулируйте потенциометры GAIN А и GAIN В так, чтобы требуемый гидравлический параметр достиг необходимого максимального значения.

с) РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕХОДНОГО ПРОЦЕССА

- Установите потенциометры регулировки переходных процессов RAMP UP и RAMP DOWN так, чтобы получить необходимую плавность работы клапана.

8 - НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ БЛОКА

На чертеже общего вида блока в п. 10 показаны четыре группы переключателей SW1-SW2-SW3 и S1, которые позволяют изменять электрическую конфигурацию блока по мере необходимости.

ПРИМ.: Любое изменение установок переключателей необходимо производить после отключения блока от питания. Все переключатели в пределах одной группы необходимо устанавливать в одинаковое положение.

ВЫБОР ОПОРНОГО СИГНАЛА ПО НАПРЯЖЕНИЮ ИЛИ ПО ТОКУ (группа SW1 с тремя отдельными переключателями)

- выберите V для опорного сигнала по напряжению

- выберите I для опорного сигнала по току

ВЫБОР ОДНОПОЛЯРНОГО ИЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ОПОРНОГО СИГНАЛА (переключатель SW2).

- Выберите S для однополярного варианта. Данное условие обязательно в случае, когда опорный сигнал генерируется внешним потенциометром, получающим питание от самого блока.

- Выберите D для дифференциального варианта. Данный вариант предпочтителен, если опорный сигнал подается с аналогового выхода контроллера или ЧПУ.

ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ИЛИ БЕЗ (группа SW3 с двумя отдельными переключателями)

- выберите AC для режима с обратной связью

- выберите AA для режима без обратной связи

ВЫБОР ПОЛЯРНОСТИ СИГНАЛА ДАТЧИКА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ (переключатель S1)

- выберите N для клапанов прямого действия типа MD1ER-PCER1

- выберите D для клапанов с пилотным управлением

ПРИМ.: В случае сбоя работы датчика обратной связи можно выбрать положение AA (группа SW3) для продолжения работы в режиме без обратной связи. В этом случае зеленый светодиод «Работа блока» горит, контакты реле «Блок ОК» замкнуты, а красный светодиод продолжает гореть, указывая на наличие сбоя.

РЕГУЛИРОВКА ЧАСТОТЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Частоту переключения ШИМ можно изменить потенциометром PT7 (п. 10).

Диапазон регулировки - от 80 до 1600 Гц.

Правильный выбор частоты переключения позволяет снизить значение гистерезиса клапана.

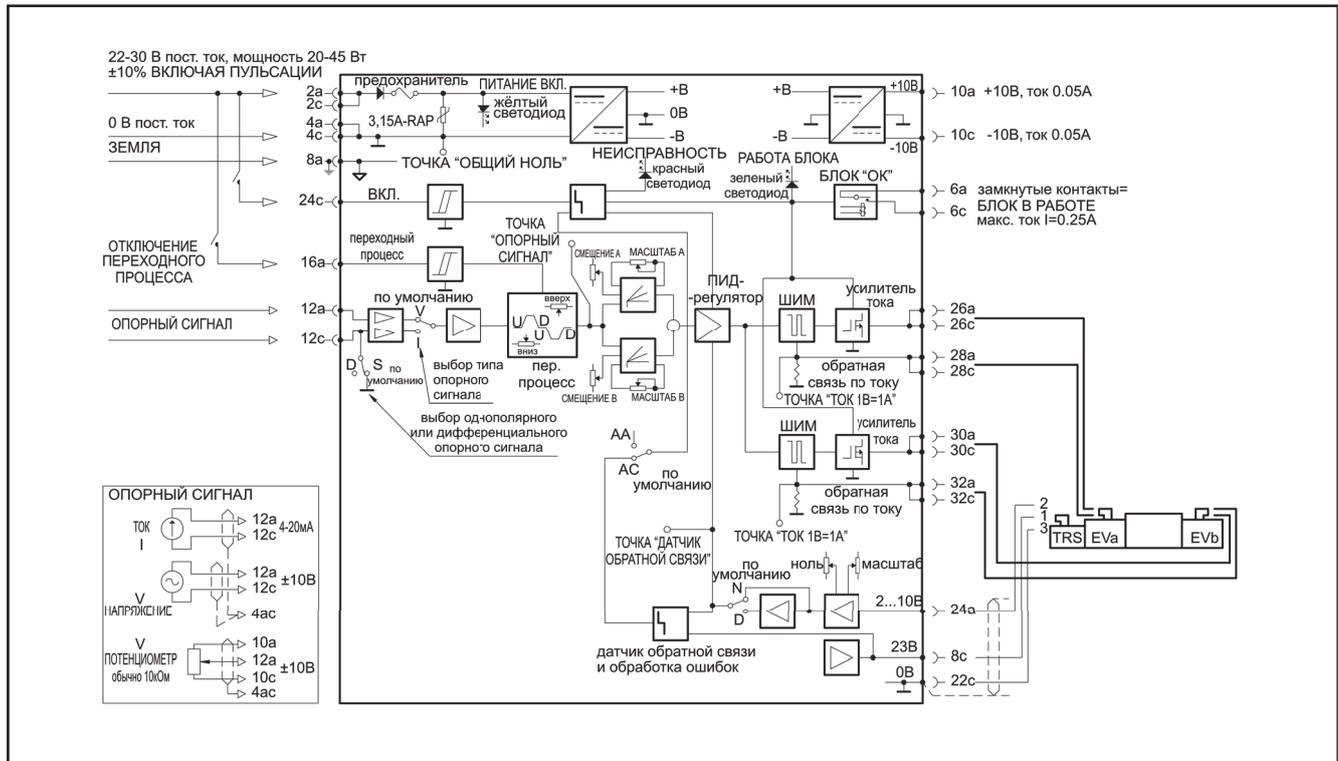
Для увеличения частоты вращать по часовой стрелке.



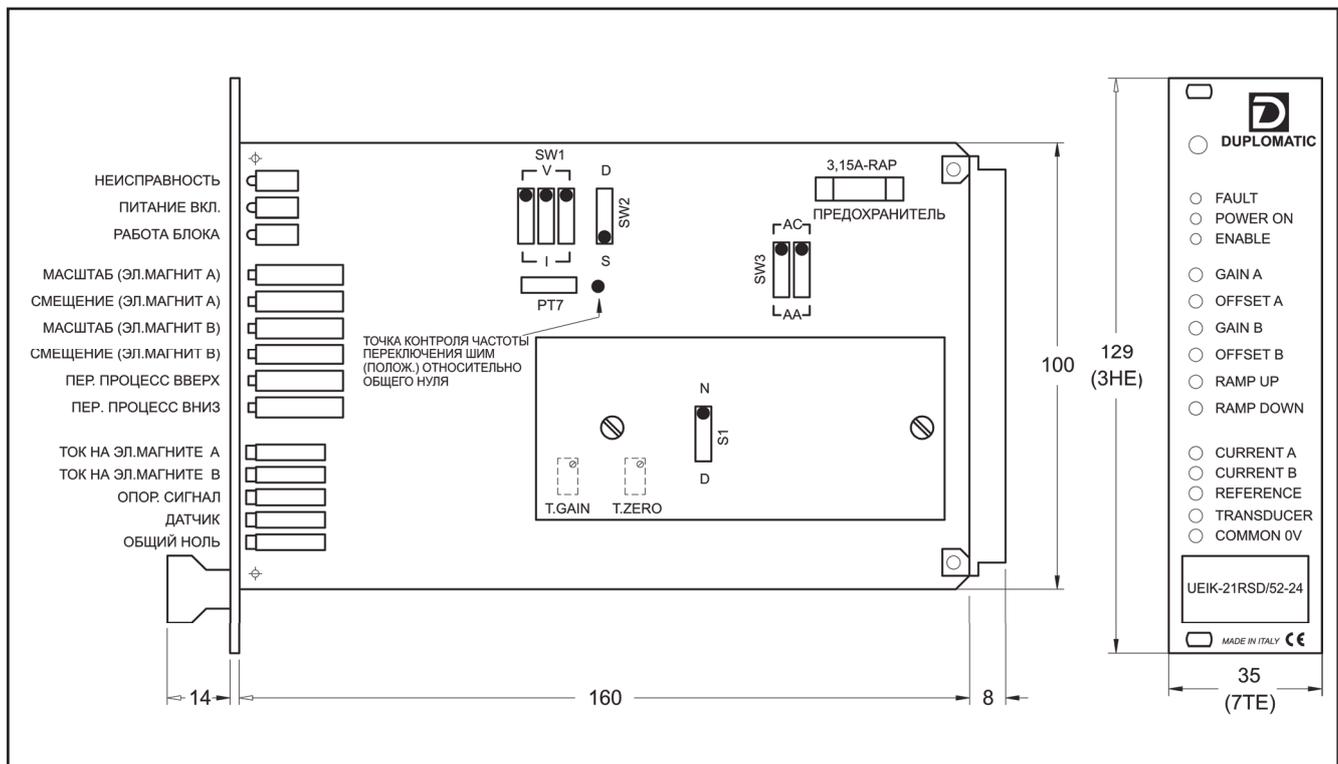
UEIK-21RSD

SERIES 52

9 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА



10 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



DUPLOMATIC OLEODINAMICA SpA

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