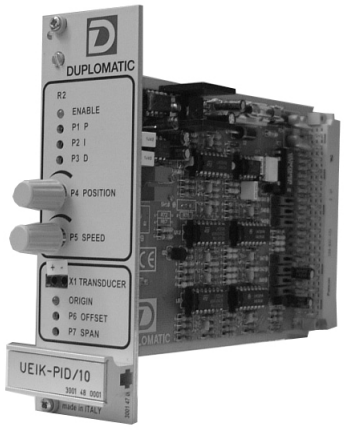
DUPLOMATIC
HYDRAULICS



UEIK-PID/10-24

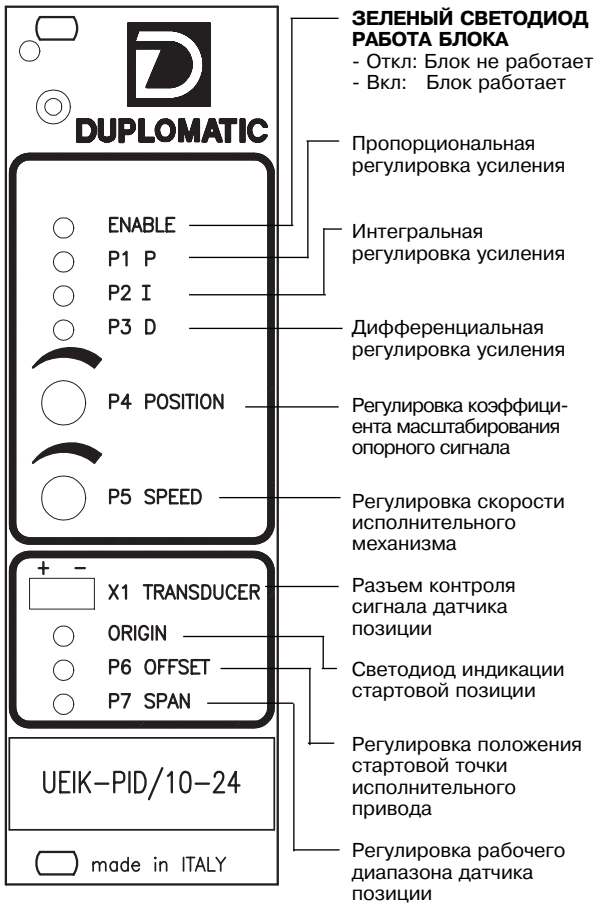
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯМИ ДЛЯ СИСТЕМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

СЕРИЯ 10

ТИП EUROCARD

Питание	В, пост. тока	22 ÷ 30 Пульсация ± 10%
Потребляемая мощность	Вт	6
Доступные выходные напряжения внутреннего источника питания		+15 В 30 мА -15 В 30 мА +10 В 10 мА -10 В 10 мА
Опорный сигнал - напряжение - ток	 В мА	 0 ÷ 10 4 ÷ 20
Сигнал обратной связи - напряжение - ток	 В мА	 0 ÷ 10 4 ÷ 20
Сопротивление для входного сигнала: - напряжение - ток	кОм Ом	470 56
Выходной сигнал	В	± 10
Сигнал контроля текущей позиции	мА	4 ÷ 20
Реле РАБОТА БЛОКА	НО контакт; 0,5А , 50В	
Индикация стартовой позиции	Светодиод	
Сигнал достижения приводом заданной позиции	PNP-выход, +24В, Imax=150мА	
Электрическая защита цепи питания	- перегрузка - смена полярности	
Электромагнитная совместимость (ЕМС) - ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 -ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2 (см. п. 5)		Согласно 89/336 CEE
Размеры блока (с передней панелью и разъемом)	мм	130x190x40
Разъем	DIN 41612-C32 Male	
Рабочий диапазон температуры	°C	0 ÷ 50
Масса	кг	0,2

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

U	E	I	K	-	PID	/	10	-	24

Электронный блок управления типа Eurocard

Тип управления
Пропорционально-интегрально-дифференциальное

Серийный № (монтажные размеры и электрические схемы остаются неизменными для размеров от 10 до 19)

Напряжение питания = 24 В (стабильн.).

UEIK-PID представляет собой блок типа Eurocard для электронного аналогового управления пропорциональным распределителем в режиме с обратной связью по положению исполнительного привода (позиционирование). На блоке должен быть опорный сигнал (Задание) от контроллера, ЧПУ или внешнего потенциометра в диапазоне 0÷10 В по напряжению или 4÷20 мА по току. То же самое требование касается и для сигнала обратной связи. Блок сравнивает опорный сигнал с сигналом обратной связи и через PID-модуль выдает управляющий сигнал. Этот сигнал может использоваться как опорный сигнал для блока управления пропорционального распределителя либо подаваться непосредственно на электрогидравлический сервоклапан со встроенным электронным управлением.

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 6 Вт.
Напряжение питания должно быть выпрямленным и отфильтрованным, чтобы его максимальные пульсации были в пределах ±10%.

2.2 - Электрическая защита

Блок имеет защиту от перенапряжения и смены полярности.
Цепь подачи питания защищена 1A предохранителем замедленного действия.

2.3 - Опорный сигнал

На блок 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 5 кОм. Электрические соединения описываются в пп. 8 и 9.

2.4 - Обратная связь

Блок предназначен на прием сигнала обратной связи напряжения (0-10 В) или тока (4-20 мА).
Прим.: Если внешний датчик обратной связи использует внутренние опорные напряжения блока (±10/±15), убедитесь, что собственное сопротивление датчика не менее 5 кОм. Электрические соединения описываются в пп. 8 и 9.

2.5 - Выходной сигнал

Выходной сигнал блока по напряжению составляет ±10 В.

3 - СИГНАЛЫ

3.1 - Сигнал для включения блока

Для включения блока необходимо подать сигнал напряжением 22-30 В постоянного тока (на контакт 20a) и 0 В (на контакт 20c).
После включения блока на передней панели горит зеленый светодиод ENABLE, а выходы 6a и 6c замыкаются (макс. 50 В, 0,5 А).

3.2 - Индикация стартовой позиции

Свечение светодиода ORIGIN указывает на то, что исполнительный привод находится в стартовой позиции.

3.3 - Сигнал достижения приводом заданной позиции

Когда исполнительный привод достигает заданной позиции срабатывает опто-электронный ключ PNP типа и на выход 18a подается напряжение +24В (макс. ток 150 мА). Электрические соединения описываются в пп. 8 и 9.

3.4 - Сигнал контроля текущей позиции

На выход (контакт 8a) подается сигнал тока (4...20 мА) о текущей позиции исполнительного привода. С помощью регуляторов P8 и P10 можно настраивать данный выход для того, чтобы он соответствовал используемому сигналу обратной связи.

4 - НАСТРОЙКА

4.1 - Настройка с передней панели

P1 (P): Пропорциональная регулировка усиления регулятора положения. Для увеличения повернуть по часовой стрелке.

P2 (I): Интегральная регулировка усиления регулятора положения. Для увеличения повернуть по часовой стрелке.

P3 (D): Дифференциальная регулировка усиления регулятора положения. Для увеличения повернуть по часовой стрелке.

P4 (POSITION/Позиция): Регулировка коэффициента масштабирования опорного сигнала: изменяет соотношение между диапазоном регулировки опорного сигнала и диапазоном положения исполнительного привода.

P5 (Скорость): Регулировка скорости перемещения исполнительного привода.

P6 (OFFSET/Стартовая позиция): Регулировка положения стартовой позиции исполнительного привода. Правильность регулировки подтверждается загоранием светодиода ORIGIN.

P7 (SPAN/Диапазон): Регулировка рабочего диапазона датчика обратной связи (датчика позиции).

4.2 - Настройка на плате блока:

P8: Регулировка усиления сигнала контроля текущей позиции.

P10: Регулировка смещения сигнала контроля текущей позиции.

4.3 - Переключатели типа опорного сигнала

	SW 1	SW 3	SW 6
0-10 В, однополяр.	1	1	2
0-10 В, дифференц.	1	1	1
4-20 мА, токовый	2	2	2

4.4 - Переключатели типа сигнала обратной связи

	SW 2	SW 4	SW 7
0-10 В, однополяр.	1	1	2
0-10 В, дифференц.	1	1	1
4-20 мА, токовый	2	2	2

	SW 5
Прямой	2
Инверсный	1

4.5 - Выключатель дифференциального усиления

	SW 8
ВКЛЮЧЕНО	2
ОТКЛЮЧЕНО	1

4.6 - Выключатели обратной связи

	SW 9	SW 8
ОТКЛЮЧЕНА	2	1
ВКЛЮЧЕНА	1	безразлично

5 - УСТАНОВКА

Блок предназначен для монтажа в держатель с разъемом по DIN 41612, размер D, 32-контактный.
Для подачи питания 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, особенно критичных с точки зрения электромагнитной интерференции, можно использовать кабели со специально заказанным полным комплектом защиты.

6 - НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

6.1 - Настройка переключателей

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	SW9
1	1	1	1	2	2	2	1	1

Стандартные настройки следующие:
- Опорный сигнал по напряжению 0-10 В
- Сигнал обратной связи исполнительного привода по напряжению 0-10 В
- Прямой сигнал обратной связи
- Дифференциальное усиление отключено
- Обратная связь включена

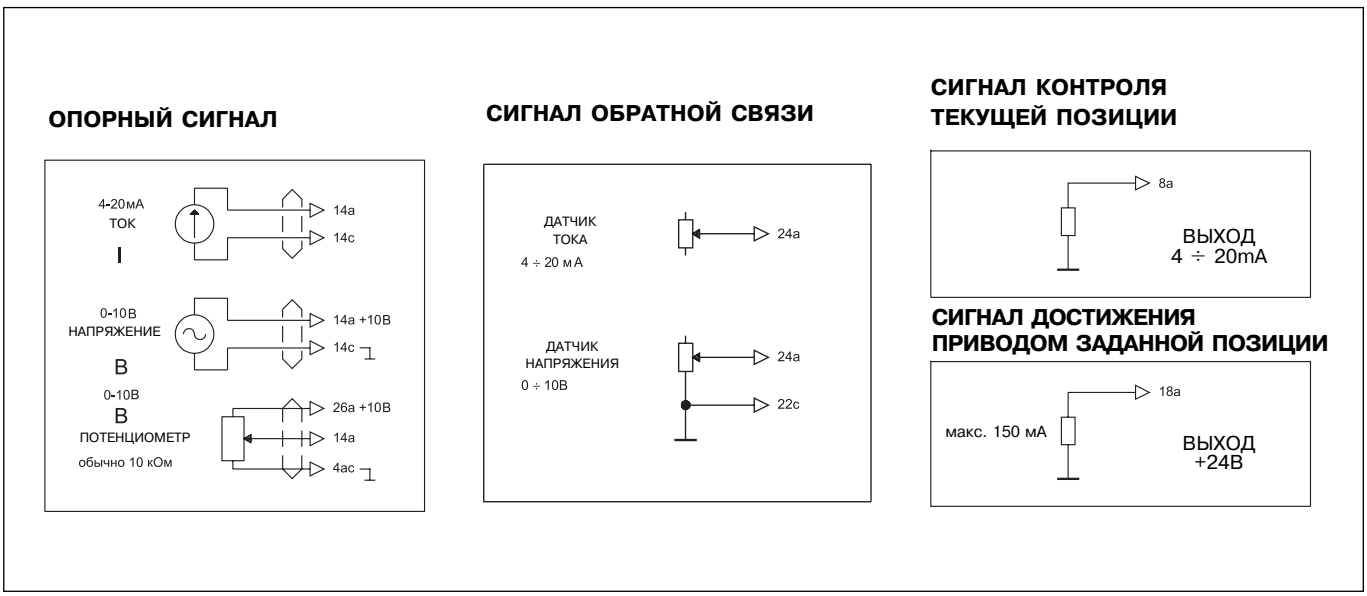
6.2 - Настройка потенциометров:

- P1 максимальная
- P2 минимальная
- P3 минимальная
- P4 +10В
- P5 максимальная
- P6 сигнал обратной связи 4 мА
- P7 сигнал обратной связи 20 мА
- P8 20 мА для сигнала обратной связи 20 мА
- P9 4 мА для сигнала обратной связи 4 мА

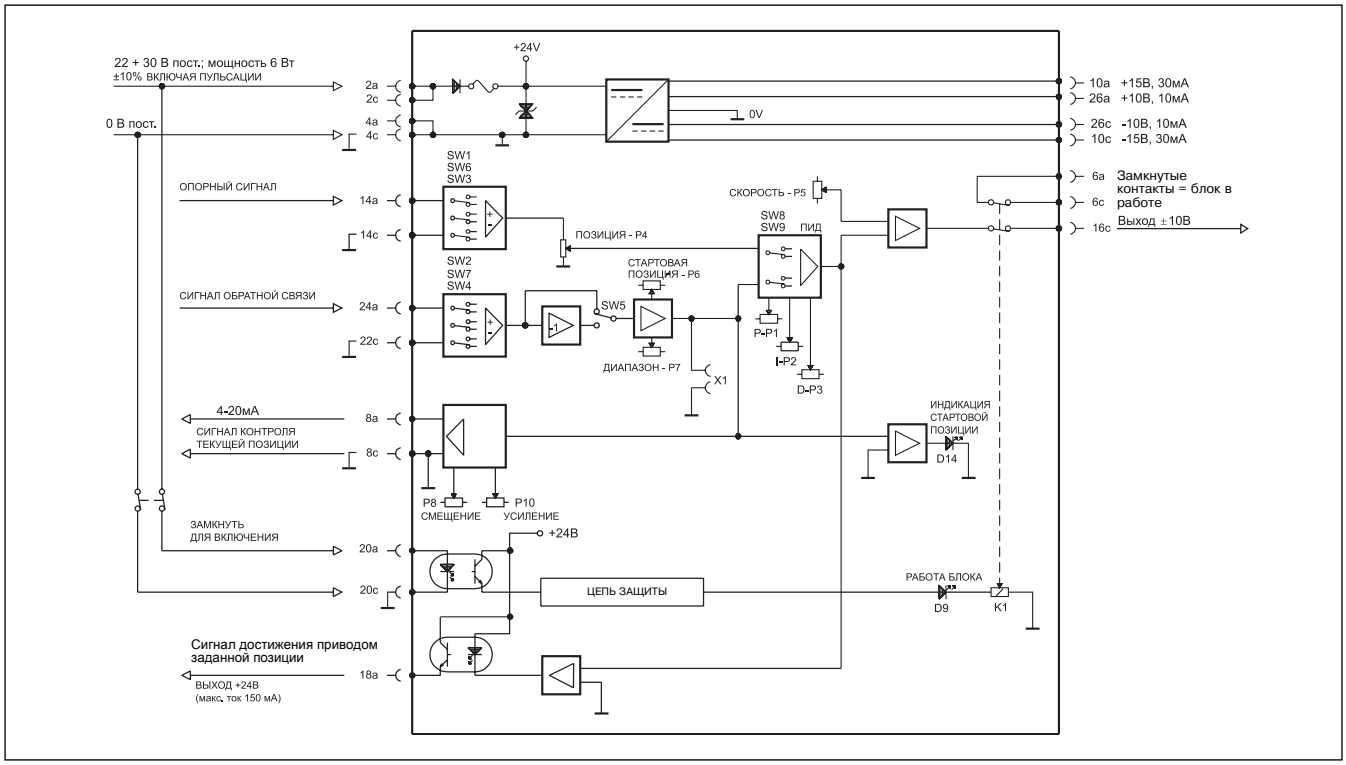
7 - ВКЛЮЧЕНИЕ И УСТАНОВКА

- Установите переключатели типа опорного сигнала в соответствии с сигналом между клеммами 14a и 14c, переведите микропереключатели SW1, SW6 и SW7 в правое положение, отключите обратную связь, установив переключатель SW9 в положение 2 и подайте питание на блок.
- В заводской настройке регулятор P4 блока настроен на 10 В, т.е. уже настроен для работы в стандартном режиме. Поэтому установку, описанную в данном пункте, следует выполнять только в случае, когда необходимо, чтобы максимальное значение опорного сигнала не соответствовало максимальному (крайнему) положению исполнительного привода. При помощи потенциометра P4 (POSITION / Позиция) (тестер подключается между нулем (контакт 8c) и средним выводом P4) убедитесь, что при минимальном опорном сигнале (4 мА или 0В) напряжение составляет 0 В, а при максимальном опорном сигнале (20 мА или 10В) напряжение составляет -10 В, либо значение напряжения соответствует необходимому максимальному положению исполнительного привода (если сигнал не отрицательный, проверьте правильность подключения входного опорного сигнала).
- Проверка подачи сигнала об ошибке: установите тестер между нулем (контакт 8c) и TP1 и подайте минимальный опорный сигнал (4 мА или 0 В): в этих условиях тестер покажет 0 В или небольшую отрицательную величину (например, -200 мВ). После этого подайте максимальный опорный сигнал (20 мА или +10 В): в этих условиях тестер покажет +10 В (либо значение, установленное на P4 ранее).
- Подключите тестер к контрольной точке X1 и входу сигнала обратной связи (клема 24a). Подайте минимальный сигнал обратной связи (4 мА или 0 В).
- Вращайте потенциометр P6 (смещение) до тех пор, пока тестер не покажет 0 В.
- Подайте максимальный сигнал обратной связи (20 мА или +10 В), поверните потенциометр P7 (Span / Диапазон) до тех пор, пока тестер не покажет значение, установленное на P4 ранее, но с противоположным знаком (обычно 10 В).
- Включите обратную связь позиционирования, установив переключатель SW9 в положение 1.
- Установите регулятором пропорционального усиления P1 максимальное значение, допустимое для системы с учетом необходимого резерва безопасности, во избежание рывка при старте и проскакивания при позиционировании.
- Установите регуляторы дифференциального и интегрального усиления так, чтобы получить оптимальный отклик системы (дифференциальное усиление необходимо включить, установив переключатель SW8 в положение 2).
- Настройка сигнала контроля текущей позиции: подайте минимальный опорный сигнал (4 мА или 0 В) и вращайте потенциометр P10 до тех пор, пока сигнал контроля позиции не станет равным 4 мА, после этого подайте максимальный опорный сигнал (20 мА или +10 В) и отрегулируйте потенциометр P8 так, чтобы сигнал контроля позиции стал равным 20 мА.

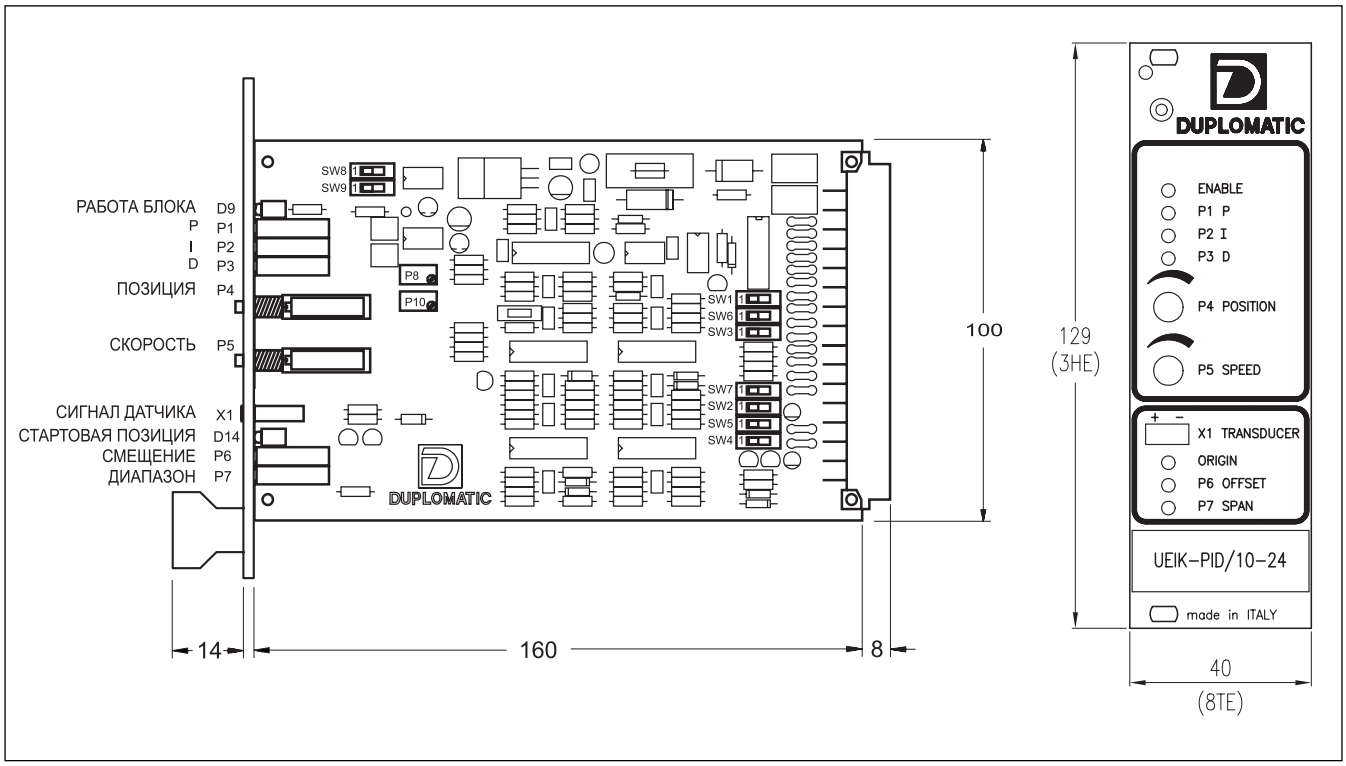
8 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



9 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА



10 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



DUPLOMATIC HYDRAULICS

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

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО в РОССИИ
ЗАО "КВАНТА"
125212, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д.7
Телефон: (495) 739-39-99 Факс: (495) 739-49-99
mail@kvanta.net www.kvanta.net

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ДОКУМЕНТА ЗАПРЕЩЕНО. КОМПАНИЯ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ