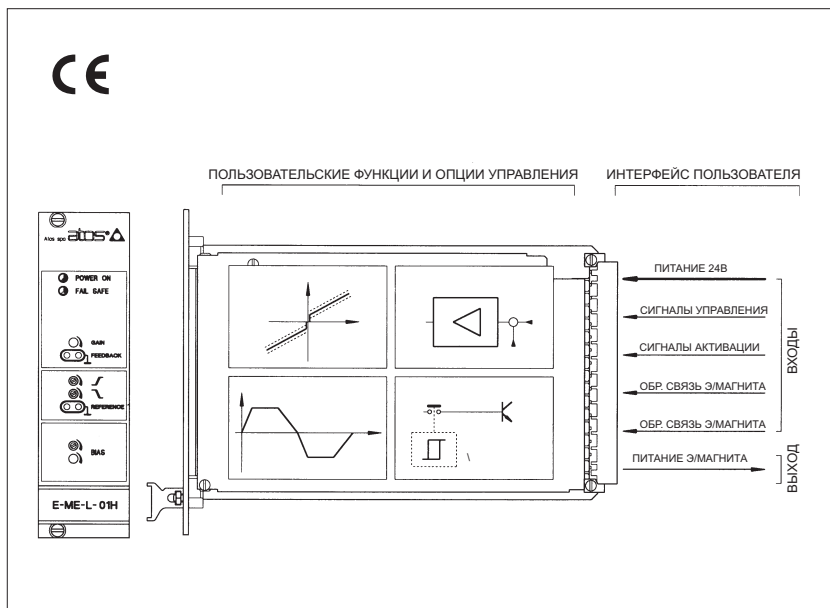


Электронные усилители типа E-ME-L

формата Eurocard, для аналогового управления пропорциональными клапанами с двумя датчиками положения золотника



Усилители E-ME-L предназначены для управления питанием пропорциональных клапанов с датчиком положения золотника, регулирования положения золотника, или управления расходом в соответствии с электрическим сигналом управления, с коррективкой по обратной связи от датчиков.

Особенности:

- Регулировка смещения
- Регулировка шкалы и независимая регулировка рамп
- Управление по напряжению (стандарт) или по току (исполнение /I)
- Обратный сигнал по напряжению (стандарт) или по току (исполнение /C)
- Точка контроля сигнала управления и сигнала обратной связи на лицевой панели усилителя
- Заводская калибровка
- Формат Eurocard (модульный блок DIN 41494)
- Электронные фильтры на входных и выходных линиях
- CE маркировка, гарантирующая соответствие Директиве EMC (электромагнитная совместимость)
- Экранирование обеих сторон усилителя с коннектором E

1 КОД ЗАКАЗА

E - ME - L - 01H

E-ME = электронный усилитель формата Eurocard

L = усилитель для пропорциональных -L клапанов с 2 датчиками положения золотника

01H = для электромагнитных клапанов

- ** /*

Код настройки (см. 4.4)

Номер серии

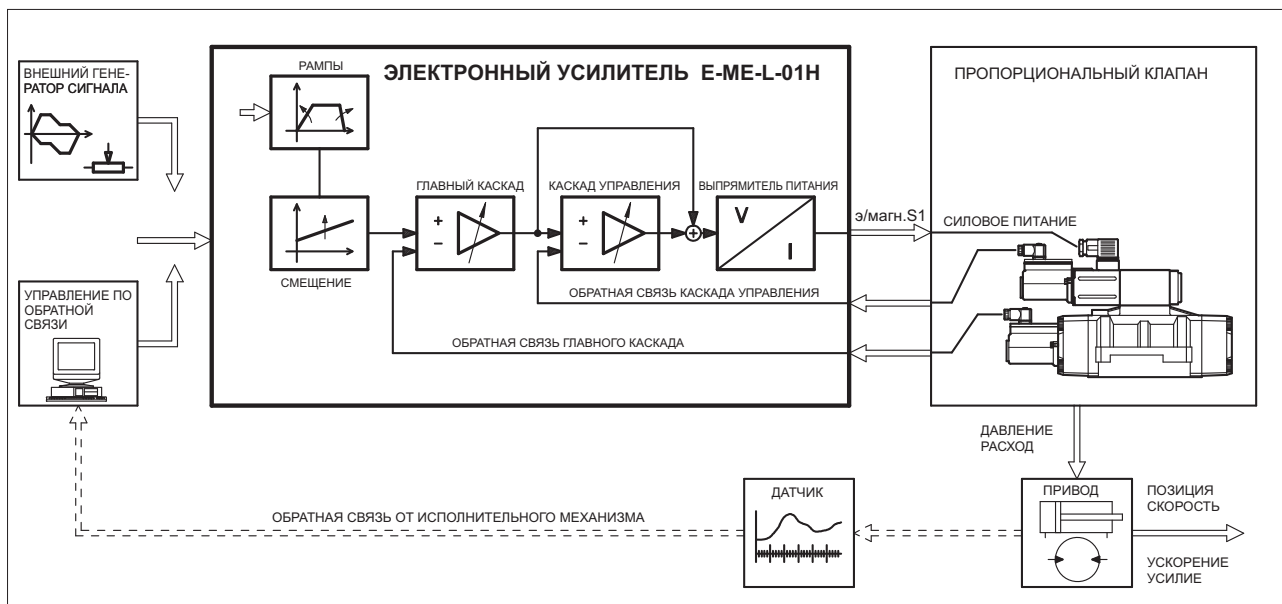
Опции

- = Стандартный, с рампами возбуждения и затухания
- /C = Исполнение для управления по току с диапазоном входного сигнала 4...20 mA (доступно только для взрывобезопасных и упрочненных клапанов)
- /I = Исполнение для управления по току с диапазоном управляющего сигнала 4...20 mA

Применение:

Системы регулирования положения или расхода с обратной связью или без, согласно блок-схеме [2].

2 БЛОК-СХЕМА



3 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ Е-МЕ-L

Напряжение питания (плюс на контактах 2а, 2с) (минус на контактах 4а, 4с)	Номинальное : 24V _{DC} Выпрямленное и отфильтрованное : V _{RMS} = 21 ÷ 33 (максимальная пульсация = 2 V _{pp})
Максимальная потребляемая мощность	50 Вт
Ток питания электромагнита	I _{max} = 3,3А с прямоугольной ШИМ
Номинал сигнала управления (заводская калибровка)	Е-МЕ-L-01Н: :0 ÷ +10V на контакте 12с (GND на контакте 16с) (опия ±10V смотри 4.2) для исполнения /I :4 ÷ 20 mA контакты 12с (+) и 8а (-)
Диапазон сигнала управления (опция внутренней настройки шкалы)	±10V (SW поз.1) и ±5V (SW поз.2) 0 ÷ 10V (0 ÷ 5V) для клапанов с одним внешним положением (DPZO-L-*5, DPZO-L-**2)
Входное сопротивление (цепь сигнала упр.)	R _i > 50 кОм (при управлении по напряжению), R _i = 316 Ом (при управл. по току, исполнение /I)
Питание потенциометров	+10V / 10mA на контакте 10с и -10V / 10mA на контакте 14с
Время ramпы	14 секунд максимум (при изменении сигнала управления от 0 до 100%)
Сигнал активации	V = 5 ÷ 24V _{DC} на контакте 8с (с индикацией светодиодом на передней панели)
Подключение питания электромагнита	Электромагнит : 2 x 1 мм ² при длине до 20 м, или 2 x 1,5 мм ² при длине до 40 м Датчик : 4 x 0,25 мм ² при длине до 20 м, или 4 x 0,5 мм ² при длине до 40 м
Формат усилителя	Eurocard 100 x 160 (модуль с коннекторным разъемом, DIN 41494)
Коннекторный разъем	"папа" по DIN 41612 /D
Ответная коннекторная часть ("мама")	Рамка-держатель Е-К-32М (см. каталог G800) Заказывается отдельно
Рабочая температура	0 ÷ +50 °C (хранение при -20 ÷ +70 °C)
Размеры передней панели	128,4 x 35,3 мм
Масса	520 г.
Особенности	Позиционирование посредством функции PID - Быстрая реакция соленоида ВКЛ/ВЫКЛ - Защита выхода э/м от коротких замыканий - Блокировка э/магнита при обрыве цепи с его обесточиванием и переходом клапана в положение безопасности

4 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

4.1 Питание и подключение

Питание должно быть должным образом стабилизировано, или выпрямлено и отфильтровано. Если питание обеспечивается однофазным выпрямителем, используйте конденсатор емкостью 10000 µF /40V; если питание обеспечивает 3-фазный выпрямитель, используйте конденсатор емкостью 4700 µF /40V (см. [1]).

Подключайте сигнал управления к блоку управления только экранированным витым проводом. Обратите внимание: переплюсовка положительного и отрицательного полюсов недопустима! Экранируйте соединения для защиты от электромагнитного шума.

Устанавливайте усилитель и его кабели как можно дальше от источников электромагнитного излучения (силовые кабели, электродвигатели, трансформаторы, реле, э/магниты и т.д.).

Подключите заземление как показано на схеме [1] согласно стандарту CEI EN 60204-1.

Экранировка усилителя должна быть подключена к шумозащищенному заземлению (TE), см. [13].

4.2 Сигнал управления

Усилитель управляется с помощью сигнала управления по напряжению или по току, см. [5]. Обратите внимание, что усилители исполнения /I (управление по току), работают в диапазоне управляющего сигнала от 4 до 20 mA.

Для одномагнитных гидрораспределителей с двумя наружными рабочими положениями (*60), используется симметричный сигнал управления ±10V (±5V).

4.3 Сигнал активации

Цифровой сигнал в контакте 8с позволяет включать (24 Vdc) или выключать усилитель (0 V) не выключая блока питания; используйте этот сигнал, для регулировки работы усилителя или в непредвиденных ситуациях.

4.4 Код настройки

Базовая заводская калибровка электронных усилителей производится согласно параметрам клапана, к которому будет подключен усилитель. Вариант калибровки указывается в коде заказа:

DPZO-L-15*	=DL15SA	DPZO-L-370*/B	=DL36SB
DPZO-L-15*/B	=DL15SA	DPZO-L-37*	=DL37SB
DPZO-L-160/170	=DL16SA	DPZO-L-37*/B	=DL37SB
DPZO-L-17*	=DL17SA	DPZO-L-65*	=DL65SA
DPZO-L-17*/B	=DL17SA	DPZO-L-660/670	=DL66SA
DPZO-L-25*	=DL25SB	DPZO-L-67	=DL67SA
DPZO-L-25*/B	=DL25SB	DPZO-L-162L4	=LQ12SA
DPZO-L-260*	=DL26SB	DPZO-L-252L4	=LQ22SB
DPZO-L-270*	=DL26SB	DPZO-L-253L4	=LQ23SB
DPZO-L-260*/B	=DL26SB	DPZO-L-322L4	=LQ32SA
DPZO-L-270*/B	=DL26SB	DPZO-L-323L4	=LQ33SA
DPZO-L-27*	=DL27SB	DPZO-L-402L4	=LQ42SB
DPZO-L-27*/B	=DL27SB	DPZO-L-403L4	=LQ43SA
DPZO-L-35*	=DL35SB	DPZO-L-502L4	=LQ52SB(*)
DPZO-L-35*/B	=DL35SB	DPZO-L-503L4	=LQ53SB(*)
DPZO-L-360*	=DL36SB	DPZO-L-632L4	=LQ62SC(*)
DPZO-L-370*	=DL36SB	DPZO-L-633L4	=LQ63SC(*)
DPZO-L-360*/B	=DL36SB	DPZO-L-802L4	=LQ82SC(*)
		DPZO-L-803L4	=LQ83SD(*)
		DPZO-L-10002	=LQ92SC(*)

(*) Данные клапаны имеют отличающееся от стандартного подключение датчика главного каскада, см. [11], [12], - соединение типа В.

Для **взрывобезопасных** клапанов, в обозначении калибровки на 5-й позиции указывается буква "А"; например, номер калибровки для клапана DPZA-L-15* - DL15AA (см. каталог E120).

4.5 Параметры калибровки, доступные пользователю, см. [7] [8] [9] [10]

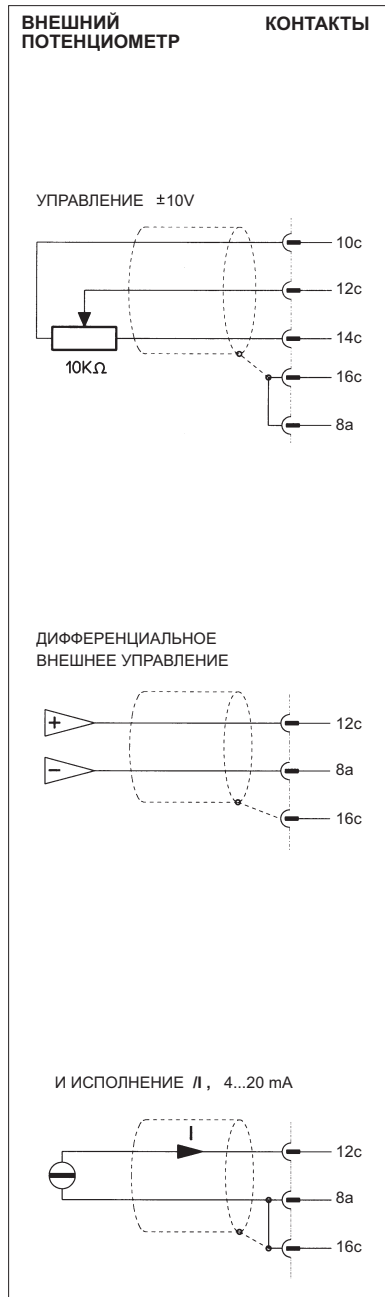
Шкала см. [7]

Регулятор шкалы на лицевой панели изменяет коэффициент усиления между отрегулированным потоком и значением сигнала управления.

Изменение этого параметра позволяет отрегулировать характеристику клапана для наиболее эффективной работы гидравлической системы. Доступны две независимые настройки шкалы для прямого и обратного включения клапана.

При заводской калибровке клапан настраивается так, чтобы максимальное открытие клапана происходило при 100% сигнале управления (10 V).

5 ВНЕШНИЕ СИГНАЛЫ УПРАВЛЕНИЯ



Смещение (компенсация мёртвой зоны)

Регуляторы смещения на передней панели (P1) позволяют установить соотношение между электрическим нулевым сигналом управления с началом управления клапаном, компенсирующим "мертвую зону", и механическими допусками деталей клапана.

Изменение этого параметра (см. [9]) позволяет привести характеристику клапана к наиболее эффективному состоянию, соответствующему параметрам системы.

Заводская калибровка смещения производится согласно кодам, указанным в п. 4.4

Рампа см. [7], [11]

Регуляторы ramпы, установленные на передней панели, обеспечивают настройку преобразования ступенчатого изменения входного сигнала в плавное изменение тока питания электромагнита.

Заводская настройка ramпы близка к нулевому значению и может быть изменено в пределах до 14 секунд для ступенчатого изменения сигнала управления от 0% до 100%.

Два имеющихся регулятора P3 и P4 разрешают соответственно регулировать время ramпы при положительном и отрицательном изменении входного сигнала. В случае использования усилителя в системах с обратной связью, рекомендуется отключить данную функцию: это возможно сделать посредством переключателя на стороне карты ([7]) или временно, соединяя штырек бс и ба ([12]).

6 УСТАНОВКА И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

6.1 Предупреждения

- Никогда не устанавливайте и не снимайте усилитель при включенном питании системы.
- Соединять электронный усилитель согласно желаемой диаграмме связи (см. [10], [11])
- Напряжения всегда должны измеряться относительно уровня GND (контакт 1ба на коннекторе).
- См. секцию [8] для идентификации компонентов, упомянутых в процедурах калибровки.
- Для проверки входного сигнала и регулировки открытия клапана, используйте контрольные точки T1 и T2 на передней панели.

6.2 Первый запуск

Заводские предустановки усилителя могут не соответствовать требуемым параметрам специфического применения и могут быть перенастроены с помощью последовательной регулировки потенциометрами установки смещения, шкалы и ramпы.

Процедуру калибровки желательно выполнять в порядке указанном ниже.

Настройка смещения, (компенсация "мертвой зоны"), см. [8], [9], [10]

- Подайте сигнал управления (0 V_{DC}).
- Плавно вращайте потенциометр смещения до начала движения исполнительного механизма.
- Поверните потенциометр в обратном направлении до остановки исполнительного механизма.

Настройка шкалы, см. [7], [9], [10]

Заводская предустановка сигнала управления - $\pm 10V_{DC}$ (переключатель в поз.1). Если требуется диапазон сигнала управления 0 $\pm 5V$, установите переключатель в поз. 2 (см. [7]-А).

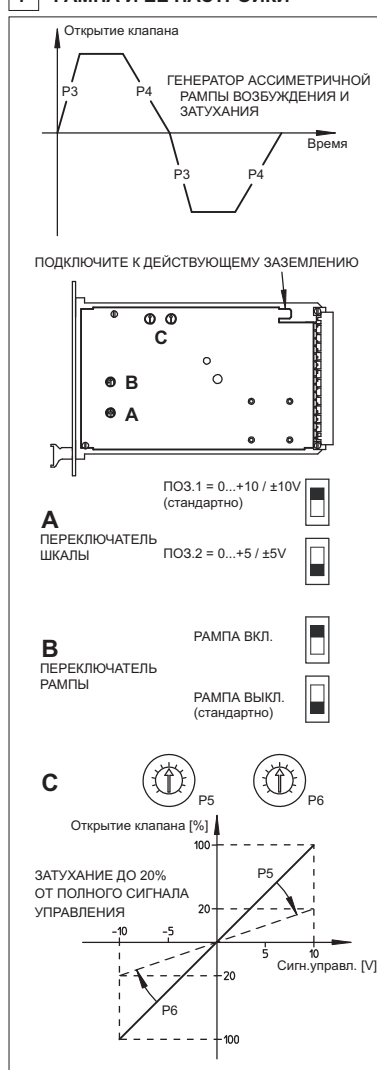
- Только в частных случаях, когда имеется нестандартный сигнал управления, максимальное открытие клапана можно отрегулировать следующим образом:

- Подайте максимальный сигнал управления (повторить для отрицательного сигнала) в заданном диапазоне и вращайте потенциометры шкалы P5, P6 против часовой стрелки (заводская калибровка - 100%), для уменьшения степени открытия клапана. (см. [7]-С).

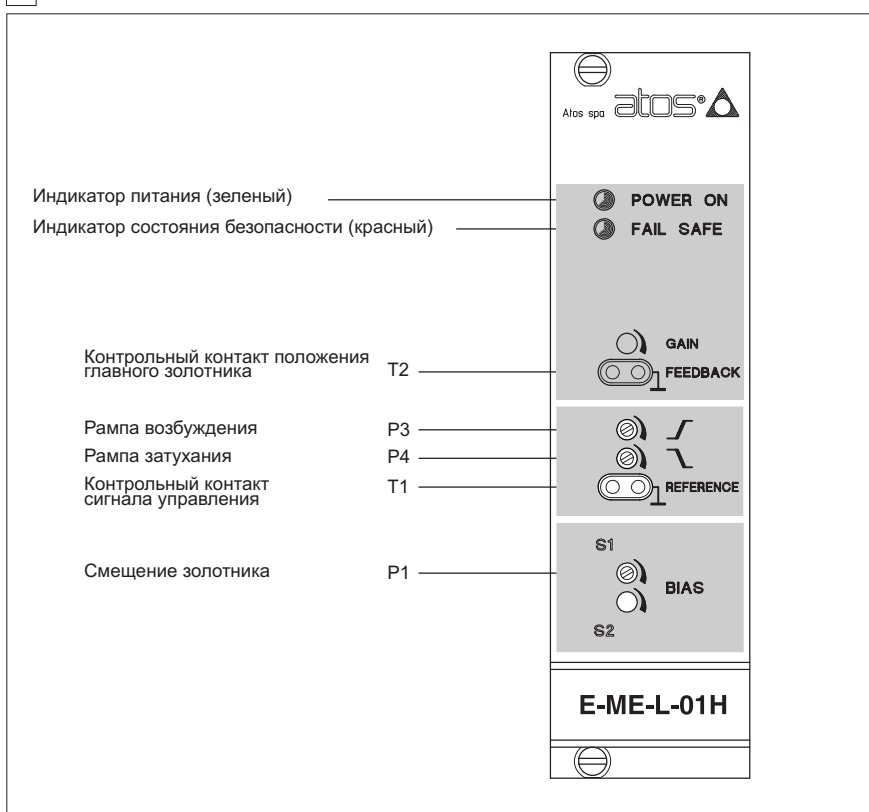
Настройка ramпы, см. [7], [8]

Если клапан используется в системе без обратной связи, установите переключатель из состояния «выкл» (стандартно) в положение «вкл» (см. 7 -В). Откалибруйте ramпу в случае, если наблюдается нестабильность и удары в работе, только после настройки всей системы. Отрегулируйте ramпу потенциометрами (P3 и P4) до устранения негативных явлений. (Вращение по часовой стрелке увеличивает время ramпы).

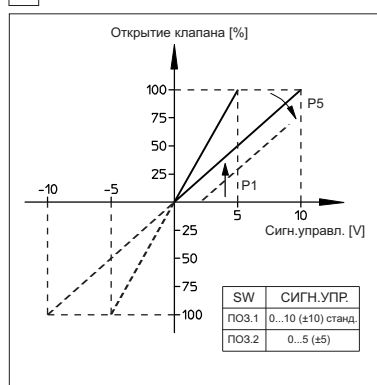
7 РАМПА И ЕЕ НАСТРОЙКИ



8 ВИД ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ Е-МЕ-L-01Н



9 ДИАГРАММА Е-МЕ-L-01Н



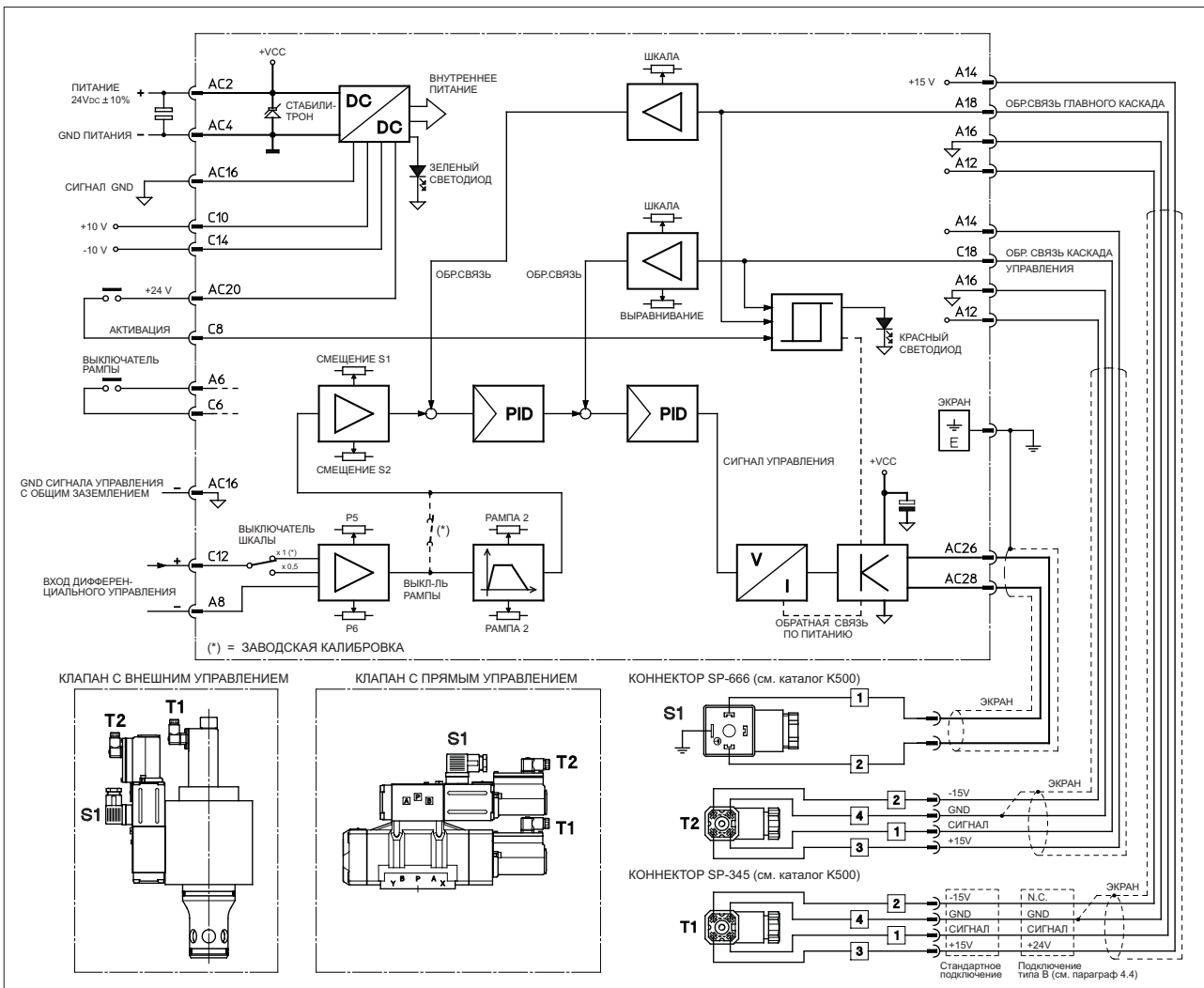
10 ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

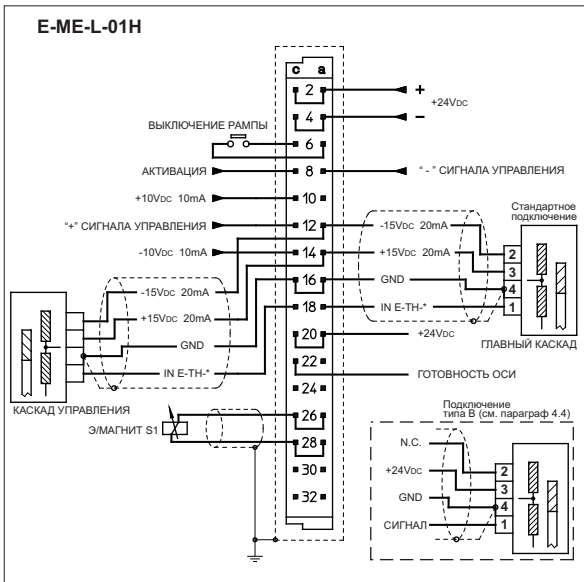
Электронные усилители и пропорциональные клапаны Атос разработаны в соответствии с директивой 89/336 (Электромагнитная Совместимость) и стандартами EN 50081-2 (Эмиссия) и EN 50082-2 (Невосприимчивость). Электромагнитная совместимость электронных усилителей действительна только в случае их подключения в полном соответствии с указанными в технических каталогах электрическими схемами. Устройства, установленные на оборудовании, должны подвергаться дополнительной проверке, поскольку электромагнитные условия их эксплуатации могут отличаться от условий их испытаний.

БЕЗОПАСНОСТЬ
Электрические сигналы (такие, как сигналы управления, обратной связи и включения) электронных усилителей не должны использоваться для обеспечения функций безопасности оборудования. Данное положение соответствует нормам безопасности, регламентируемым Европейскими Нормами (Требования безопасности для жидкостных систем и компонентов EN 982). Особое внимание должно уделяться режимам включения/выключения электронных усилителей, поскольку они могут послужить причиной неконтролируемых движений исполнительных механизмов, управляемых пропорциональными клапанами.

11 БЛОК-СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ



12 ГЛАВНЫЕ КОНТАКТЫ



13 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

