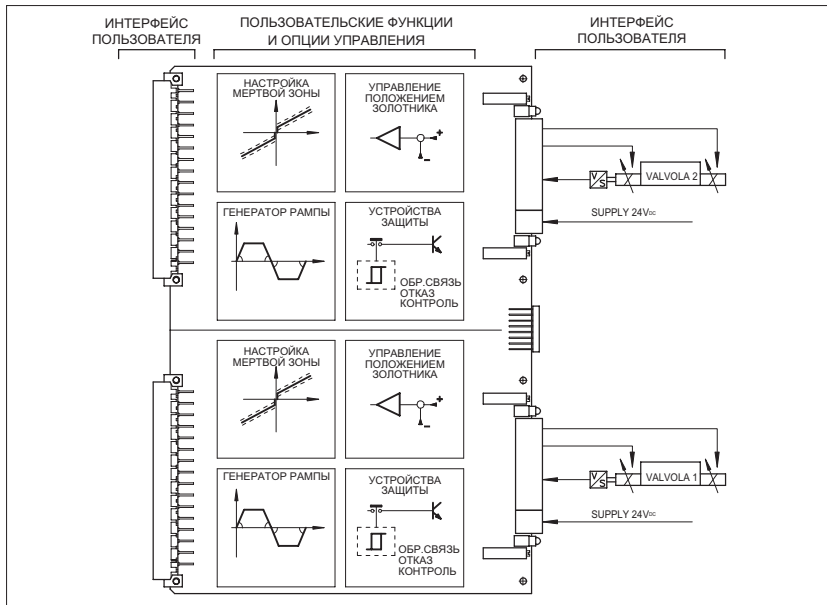


Электронные усилители E-ME-T-2*H

аналоговые, сдвоенный Eurocard формат, для пропорциональных клапанов с датчиком



Электронные усилители E-ME-T-2*H обеспечивают питание одно- и двухмагнитных пропорциональных клапанов типа ZO(R)-T в соответствии с сигналами управления и обратной связи.

Усилитель управляет положением золотника пропорционально входному напряжению сигнала управления, обеспечивая подачу требуемого тока питания на электромагниты. Для точной настройки клапана, доступна настройка Смещения.

Типичное применение - двухосевая синхронизация с обратной связью в гибочных прессах.

Этот сдвоенный усилитель может поставляться с предварительной настройкой и подключением к соответствующим пропорциональным клапанам для оптимизации их рабочих параметров.

Электронный усилитель имеет формат "Eurocard" (2 x DIN 41494 - вставной модуль). Коннектор на задней плоскости используется для подключения к сигналам низкой мощности (точки переходов, активация, и т.д.). Э/магниты клапанов, датчики и питание (24Vdc) подключаются к терминальной панели на лицевой стороне.

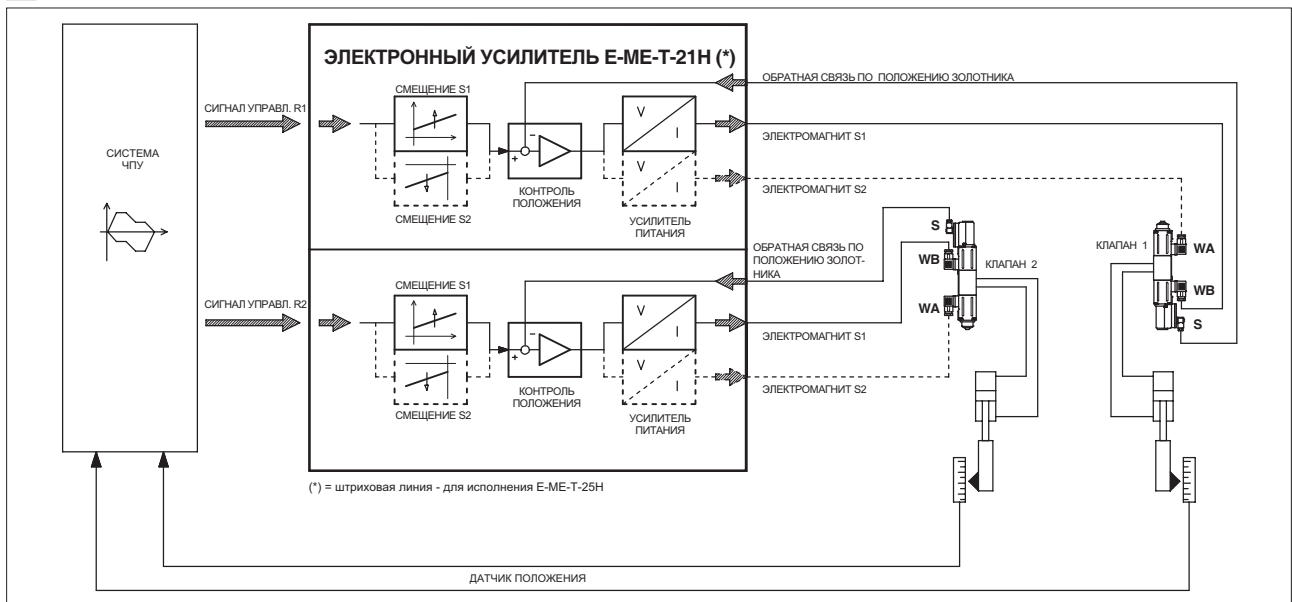
Данное исполнение усилителя обладает следующими улучшениями:

- электронные фильтры на входных и выходных линиях;
- тестовые точки для сигналов управления и обратной связи на лицевой панели.

1 КОД ЗАКАЗА

E-ME	- T - 21H	- 01 /	***
E-ME = электронный усилитель формата Eurocard	T = усилитель для пропорциональных клапанов исполнения -T, оборудованных датчиком	01 = стандартное, с рампами роста/затухания /C = подготовлен для работы с токовыми сигналами обратной связи 4 + 20 мА (доступно только для взрывобезопасных и упрочненных клапанов). /I = подготовлен для работы с токовым сигналом управления 4 + 20 мА.	Код настройки
21H = для одномагнитных пропорциональных клапанов	25H = для двухмагнитных пропорциональных клапанов	Номер конструкторского исполнения	

2 БЛОК-СХЕМА



3 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ КАЖДОЙ ИЗ СЕКЦИЙ ЭЛЕКТРОННОГО УСИЛИТЕЛЯ Е-МЕ-Т-2*Н

Питание (2-контактный коннектор на лицевой панели) плюс на контактах 2 (2а) минус на контактах 1 (2с, 4с)	Номинал : 24V _{DC} Выпрямленное и отфильтрованное : V _{RMS} = 21 ± 28V _{DC} (single-phase, full wave) Сглаженное напряжение (продолжительно) : 21 ± 40V _{DC}																			
Максимальная потребляемая мощность	50 Вт для каждого клапана																			
Ток питания электромагнитов	I _{max} = 3,3 А с прямоугольной ШИМ (для электромагнитов ZO-T с сопротивлением 3,2 Ω) I _{max} = 2,5 А с прямоугольной ШИМ (для взрывобезопасных электромагнитов с сопротивлением 3,2 Ω)																			
Номинальный сигнал управления	±10V дифференциальный усилитель на контактах 20с (+) и 20а (-) (смотрите 4.4)																			
Сопротивление входному сигналу	R _i > 50KΩ																			
Напряжение управления для внешней электроники	-10V / 10mA на контакте 32с +10V / 10mA на контакте 32а																			
Сигналы диагностики (исполнение /CS)	Активный сигнал высокого уровня (22V / 20 mA) 0, S1, S2 (контакты 10а, 12а, 14а)																			
Сигнал активации	V = 6 ± 40V _{DC} на контакте 16а со светодиодной индикацией на лицевой панели																			
Сигнализация обрыва кабеля (22а)	Активный сигнал низкого уровня; нет предупреждения: +24V (max 100mA)																			
Штекерный 8-контактный коннектор клапана ввертного типа на лицевой панели (коннектор входит в поставку)	<table border="0"> <tr> <td>Электромагнит</td> <td>S1</td> <td>контакты 3,4</td> <td rowspan="2">2 x 1 мм² до 20 м - 2 x 1,5 мм² (экранированный) до 40м</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S2</td> <td>контакты 5,6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Датчик</td> <td>-15V</td> <td>контакт 7</td> <td rowspan="3">4 x 0,25 мм² до 20м - 4 x 0,5 мм² (экранированный) до 40м</td> </tr> <tr> <td>+15V</td> <td>контакт 8</td> </tr> <tr> <td>rif. 0V</td> <td>контакт 9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>сигнал</td> <td>контакт 10</td> </tr> </table>	Электромагнит	S1	контакты 3,4	2 x 1 мм ² до 20 м - 2 x 1,5 мм ² (экранированный) до 40м		S2	контакты 5,6	Датчик	-15V	контакт 7	4 x 0,25 мм ² до 20м - 4 x 0,5 мм ² (экранированный) до 40м	+15V	контакт 8	rif. 0V	контакт 9			сигнал	контакт 10
Электромагнит	S1	контакты 3,4	2 x 1 мм ² до 20 м - 2 x 1,5 мм ² (экранированный) до 40м																	
	S2	контакты 5,6																		
Датчик	-15V	контакт 7	4 x 0,25 мм ² до 20м - 4 x 0,5 мм ² (экранированный) до 40м																	
	+15V	контакт 8																		
	rif. 0V	контакт 9																		
		сигнал	контакт 10																	
Формат усилителя	Сдвоенный Евро 233,4 x 160 x 40мм (ширина x длина x высота) (Штекерный модуль DIN 41494)																			
Задний коннектор усилителя	Коннектор "папа" DIN 41612/D																			
Доступные элементы подключения	Винтовые соединения / держатель карт Е-К-32М/2 заказывается отдельно																			
Рабочая температура	0 ± +50°C (хранение -20 ± +70°C)																			
Вес	430 г (без лицевой панели)																			
Другие параметры	PID-контроль положения - Быстрая активация и выключение электромагнита. Выходы питания электромагнита защищены от короткого замыкания. Обрыв кабеля обратной связи блокирует усилитель, при этом снимается питание с электромагнита и клапан переходит в положение безопасности. Диагностика состояния и положения золотника клапана.																			

4 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

4.1 Питание и подключение каждого из усилителей

Питание должно быть стабилизировано и выпрямлено (установите конденсатор 4700µF/63V при пульсации > 10%). Никогда не устанавливайте и не извлекайте усилитель при включенном питании электронной системы.

4.2 Сигнал управления

Электронный усилитель предназначен для работы с внешним сигналом управления по напряжению согласно [10, 11]. Подключите усилитель согласно [5, 11, 12].

4.3 Код настройки

Заводская базовая калибровка усилителя производится в соответствии с предполагаемым клапаном, для работы с которым он предназначен. Два усилителя на карте Е-МЕ-Т-2*Н поставляются с одинаковой базовой калибровкой. Вариант калибровки указывается в коде заказа с помощью стандартных номеров, указанных ниже:

DLHZO-T-0* = DH04SA	DLKZO-T-1* = DK14SC
DLHZO-T-0*/B = DH04SA	DLKZO-T-1*/B = DK14SC
DHZO-T-07* = DH07SA	DKZOR-T-17 = DK17SB
DHZO-T-07*/B = DH07BA	DKZOR-T-17/B = DK17BB

Для **взрывобезопасных клапанов**, пятой позицией указывается буква "А"; например код калибровки клапана DLHZA-T = DH04AA: смотрите каталог E120.

4.4 Калибровки и настройки, доступные пользователю

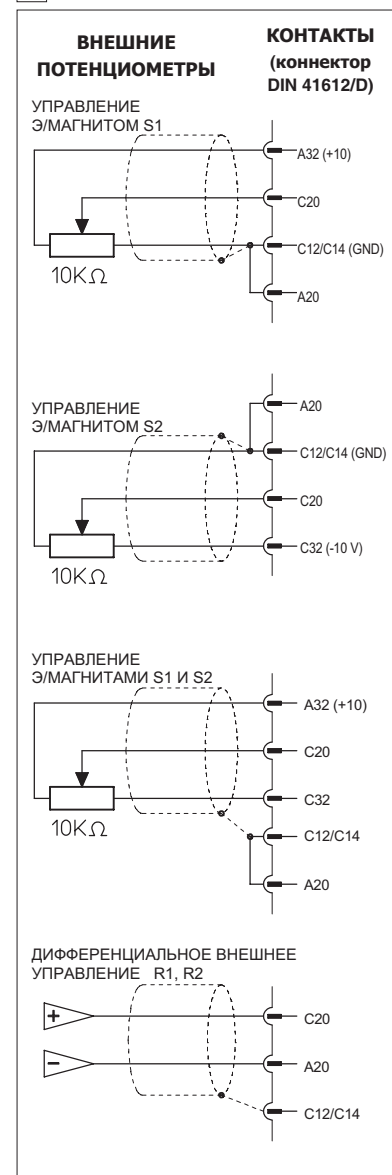
– Шкала

Зависимость между током питания и сигналом управления фиксирована. Для однопозиционных клапанов с двумя внешними рабочими положениями (-*60, -*40), сигнал управления ±10V (так же, как и для 2-позиционных клапанов). Только при особых требованиях, обеспечивается отдельная регулировка шкалы для электромагнитов S1 и S2 (встроенные потенциометры P7, P16 для электромагнита S1 и P8, P17 для электромагнита S2), для выполнения различных гидравлических операций в специальных рабочих условиях (смотрите [7]).

– Смещение (компенсация мертвой зоны), смотрите [8, 9].

Настройка мертвой зоны позволяет установить "гидравлический ноль" настройки клапана (настройка положения начала регулирования), соответствующий электрическому нулю сигнала управления. Электронный усилитель калибруется при поставке в соответствии с кодом настройки, устанавливаемым в зависимости от предполагаемого клапана, который будет к нему подключен (смотрите раздел 4.3). Для двухпозиционного усилителя Е-МЕ-Т-25Н/* генератор функции ступени активируется при превышении напряжения входного сигнала управления значения ±200mV, при котором активируется стартовый ток питания, настроенный потенциометрами независимой настройки смещения P1 и P2 на лицевой панели.

5 ВНЕШН. СИГН. УПРАВЛЕНИЯ R1, R2



6 УСТАНОВКА И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

Процедуры калибровки необходимо производить в порядке, указанном ниже.

6.1 Предостережение:

- Не устанавливайте и не извлекайте усилитель при включенном питании.
- Напряжения всегда измеряйте относительно GND (тестовая точка TP2).
- Смотрите [7], [8], для идентификации элементов, указанных в процедурах калибровки.

6.2 Первый запуск

Операции, описанные ниже, должны быть выполнены для каждого усилителя на карте. Настройки заводской калибровки могут не соответствовать требованиям специфического применения, и могут быть оптимизированы с помощью последовательной перенастройки потенциометров шкалы и смещения. Подключите каждый из электронных усилителей в соответствии с требуемой диаграммой (смотрите [10], [11], [12]).

- **Сигнал активации**, смотрите [10], [11].

Электронный усилитель находится в рабочем состоянии только при подаче на контакт 16а сигнала активации (обычно 24V_{DC}). Это может использоваться в целях обеспечения безопасности в аварийных условиях, поскольку при снятии этого сигнала, усилитель блокируется (индикатор активации гаснет).

- **Настройка смещения** (компенсация мертвой зоны), смотрите [8], [9], [10].

Для исполнения Е-МЕ-Т-21Н:

- подайте сигнал управления с напряжением 0 V_{DC};
- постепенно вращайте потенциометр P1 до того момента, пока не будет обеспечена остановка контролируемого привода.

Для исполнения Е-МЕ-Т-25Н:

- подайте сигнал управления с напряжением +0,2 V_{DC};
- постепенно вращайте потенциометр P1 электромагнита S1 по часовой стрелке до момента начала движения контролируемого привода;
- постепенно вращайте потенциометр P1 в обратном направлении до момента, пока контролируемый привод не остановится;
- повторите операцию при подаче сигнала управления с напряжением -0,2 V_{DC} для потенциометра P2.

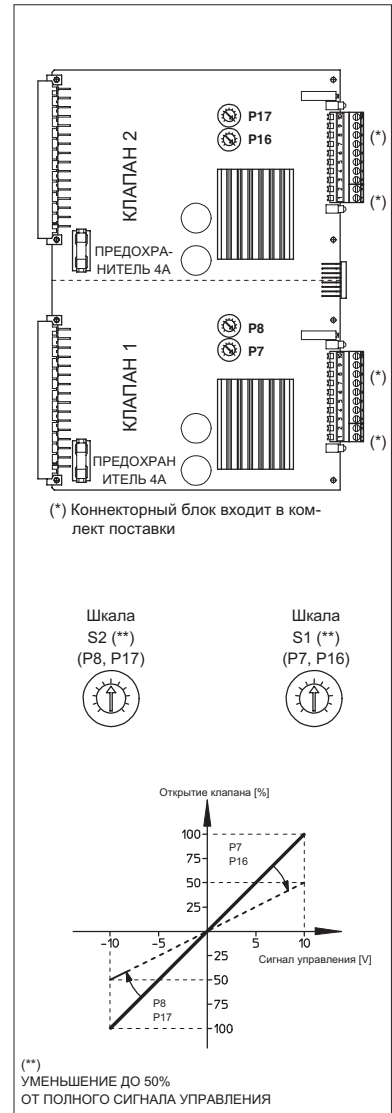
- **Настройка шкалы**, смотрите [8], [9], [10].

Заводская калибровка сигнала управления для Е-МЕ-Т-21Н составляет 0 ÷ +10V и для Е-МЕ-Т-25Н составляет ±10V (смотрите параграф 4.4).

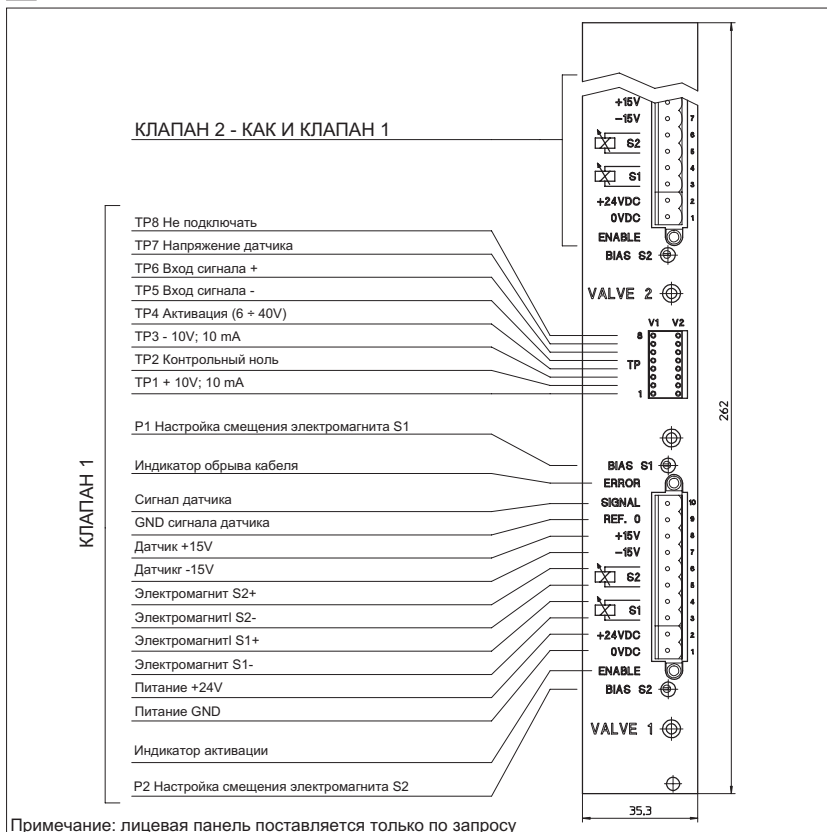
Только в отдельных случаях, при наличии нестандартного сигнала управления, имеется необходимость настройки максимального открытия клапана с помощью процедуры настройки шкалы:

- подайте сигнал управления с напряжением +10 V_{DC} (для Е-МЕ-Т-25Н повторите при сигнале управления -10 V_{DC}) и если необходимо, вращайте по часовой стрелке/встретные потенциометры P7, P16 и P8, P17 (заводская калибровка соответствует 100%) для уменьшения степени открытия клапана (смотрите [7]).

7 Е-МЕ-Т-2*Н ВНЕШНИЙ ВИД

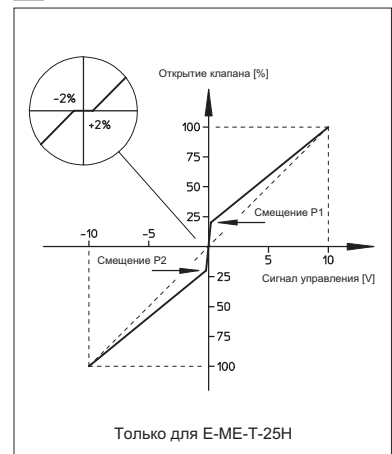


8 Е-МЕ-Т*-25Н ВНЕШНИЙ ВИД ЭЛЕМЕНТОВ НАСТРОЙКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

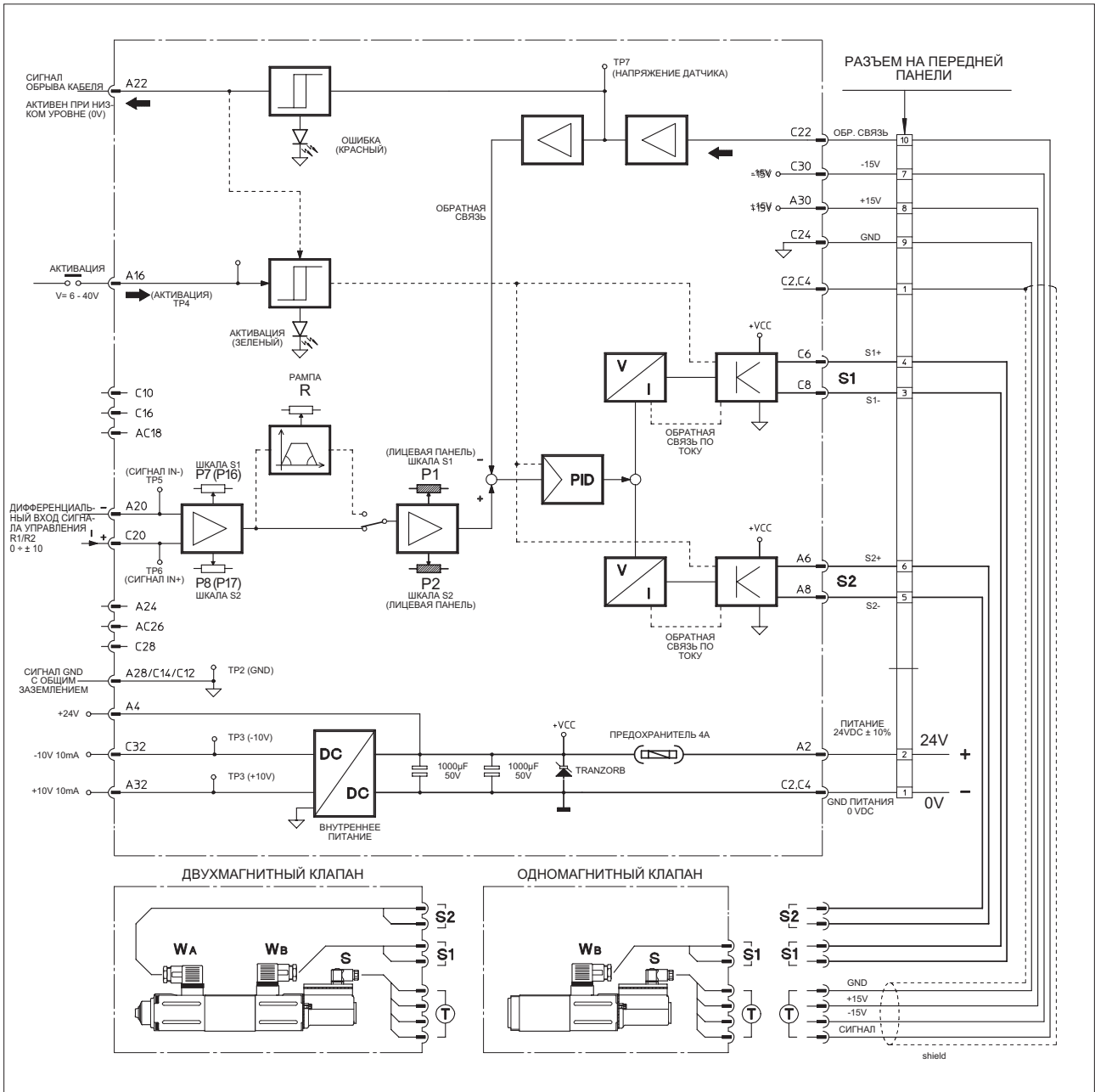


Примечание: лицевая панель поставляется только по запросу

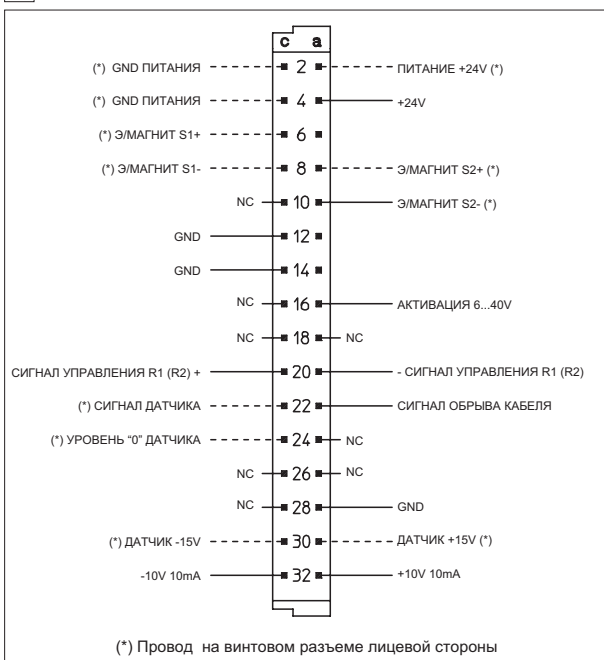
9 Е-МЕ-Т-2*Н ДИАГРАММА



10 БЛОК-СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ (для каждого электронного усилителя)



11 ЗАДНИЕ КОНТАКТЫ ДЛЯ КАЖДОЙ СЕКЦИИ



12 КОНТАКТЫ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ ДЛЯ КАЖДОЙ СЕКЦИИ

