

**MANNESMANN
REXROTH**

Усилитель для управления пропорциональными регуляторами расхода с электрической обратной связью
Типы VT 11 033 и VT 11 034, серия 1X

**RRS
29 774/10.95**

Взамен: 07.92

Усилитель, какотдельный модуль VT 11 033 и VT 11 034 предназначен для управления пропорциональными регуляторами расхода с электрической обратной связью (типа 2FRE; номинальные размеры 6, 10 и 16).

Особенности:

- дифференциальный вход
- регулируемое время перехода (макс. 5 s)
- тактовая выходная ступень
- коррекция положения золотника регулятора расхода
- защита от переплюсовки электропитания
- осциллятор и демодулятор для индуктивного измерителя положения
- деблокировка регулятора
- светодиодная индикация:
"power" – внутреннее напряжения питания (зеленая)
"H1" – мультифункциональный сигнал (оранжевая)



H/A 5273/95
VT 11 034 (от серии 11)

Функционирование

Усилительный модуль крепится на шине, типовой для конструкции шкафов управления. Подключение осуществляется плоским разъемом.

Электроника усилителя осуществляет управление пропорциональным магнитом регулятора в зависимости от уровня положительного сигнала на входе. Выходной сигнал (положение якоря магнита), воспринимаемый индуктивной системой обратной связи, сравнивается со входным.

Расхождение между сигналами устраняется в процессе регулирования. Разблокировка регулятора и входной ступени осуществляется подачей положительного потенциала ($U_F > 8,5 V$) на клемму 3.

Корректирующим потенциометром могут настраиваться:

- время перехода до приблизительно 5 s
- уменьшение входного сигнала от 0 % до 100 %
- нулевое положение датчика положения

Данные для заказа

VT 11 0__ -1X/ *

Усилитель для регулятора расхода
Тип 2FRE; номинальный размер 6 = 33
Тип 2FRE; номинальные размеры 10 и 16 = 34

Другие данные — в тексте

1X = серия 11 до 19 ¹⁾
(11 до 19: одинаковые технические данные и назначение контактов)

¹⁾ Совместимы с приборами до серий 10 до 14, если у них клемма 11 не соединена с массой (0 V) — см. указания на стр. 4).

Технические данные (при использовании в других условиях просим сделать запрос!)

Напряжение	U_B	+ 24 VDC + 40 % – 10 %
Допустимый диапазон:		
– верхний предел	$u_B(t)_{\max}$	+ 39 V
– нижний предел	$u_B(t)_{\min}$	+ 21 V
Максимальный ток	I	2 A
Защита	I	3 A; инертная, после выключения самоактивирующаяся
Входы:		
– дифференциальный вход (задающий)	U_e	0 до + 10 V; $R_e = 50 \text{ k}\Omega$ (стандарт) ¹⁾
– деблокировка		
• активная	U_F	$8,5 \text{ V} < U_F < 40 \text{ V}$
• неактивная	U_F	$< 6,5 \text{ V}$
– вход демодулятора (система измерения хода)	R_e	$> 50 \text{ k}\Omega$
Время перехода (диапазон настройки)	t	10 ms до 5 s
Выходы:		
– Выходная ступень		
• ток и сопротивление магнита VT 11033	I_{\max}	1,8 A; $R_{(20)} = 5,4 \Omega$
VT 11034	I_{\max}	1,8 A; $R_{(20)} = 10 \Omega$
• тактовая частота	f	до пригл. 1,5 kHz
– Система индуктивного датчика хода		
• частота осциллирования	f	5,8 kHz \pm 10 %
• максимальная нагрузка	I	30 mA
• амплитуда напряжения (U_{SS})	U_a	5 V на каждом выходе
• макс. ход датчика VT 11033	s	3,5 mm
VT 11034	s	4,0 mm
– измерения		
• входной сигнал w	U_w	0 bis + 5 V
• выходной сигнал (композиция) x	U_x	0 bis – 5 V
Вид подключения		12-полярный плоский разъем
Размеры корпуса (В x Н x Т)		40 x 79 x 85,5 mm
Рабочая температура	t	0 до 50 °C по DIN IEC 68-2 T1, T2, T14 и T30 ²⁾
Температура хранения	t	– 25 до + 85 °C по DIN IEC 68-2 T1 и T2 ²⁾
Помехоустойчивость		класс 3 по prEN 50082 T2 ²⁾
Механические нагрузки		по DIN IEC 68-2 T6, T24 и T27 ²⁾
Масса	m	0,14 kg

¹⁾ входной токовый сигнал — по заказу

²⁾ дополнительные данные — по заказу

Оценка отказов

Отказ →	Отсутствует деблокировка ($U_F < 6,5 \text{ V}$)	Разрыв кабеля датчика хода	Разрыв кабеля входа по току ¹⁾
Проявление в электронике →	E, R, A	E, R, A	S, A

¹⁾ только в специальном исполнении с токовым входом 4 до 20 mA (по заказу)

Обозначения:

E = выключена выходная ступень (магниты обесточены!)

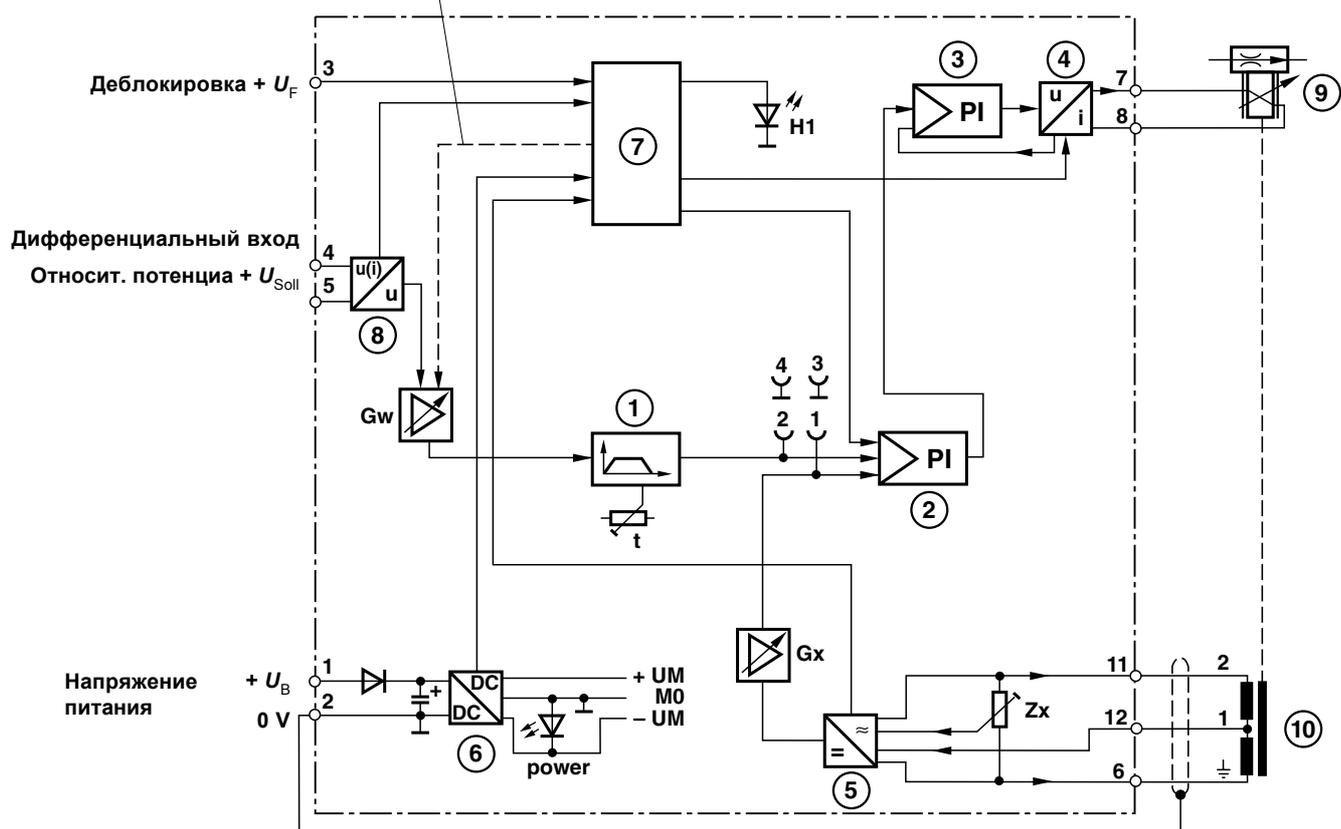
R = выключен регулятор

S = входной сигнал установлен на 0 %

A = горит многофункциональный сигнал

Блок-схема / обозначение контактов VT 11033 и VT 11034 (от серии 11)

только для специального исполнения со входом 4 до 20 мА (по заказу)



- | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|----|------------------------------------|---|---------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Формирователь времени перехода | 6 | Блок питания | ↕ | Выходной сигнал 0 до- 5 V | H1 | Мультифункциональн. сигнализатор |
| 2 | Регулятор положения золотника | 7 | Контроль | ↕ | Входной сигнал 0 до+ 5 V | Zx | Нуль датчика хода |
| 3 | Регулятор тока | 8 | Дифференциальный усилитель | ↕ | Измерительный нуль | Gw | Уменьшение входного сигнала |
| 4 | Выходная ступень | 9 | Пропорциональный регулятор расхода | ↕ | Измерительный нуль | Gx | Согласование выходного сигнала |
| 5 | Осциллятор-демодулятор | 10 | Датчик хода | | | t | Время перехода |

Назначение клемм

Напряжение питания	{	+ UB	1	7	} Присоединение магнита
		0 V	2	8	
Деблокировка		UF	3	9	п.с.
Дифференц. вход	{	Отн. потенц.	4	10	} Датчик положения
		+ USoll	5	11	
Напряжение питания		⊥	6	12	1

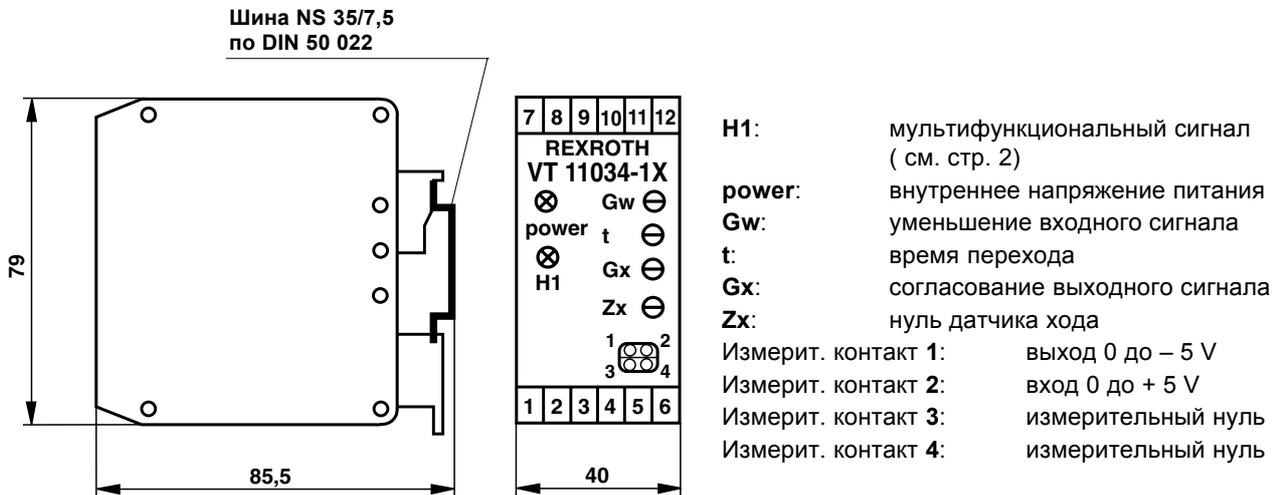
- Присоединительный кабель (рекомендация):**
- датчика хода → 3-жильный кабель, однослойный экран, сечение макс. 1,5 mm²
 - магнита → 2- или 4-жильный кабель, однослойный экран, сечение макс. 1,5 mm²
 - диффер. вход → 2-жильный кабель, однослойный экран

Указания по проектированию и монтажу

- Подключать усилитель можно только в обесточенном состоянии!
- Клемму заземления на датчике хода на землю не подключать!
- Клемму 11 не подключать к массе, земле или экрану во избежание помех!
(Это не разрешалось и в исполнениях 10 серии, хотя не приводило к нарушениям в работе.)
- Провода входного сигнала и индуктивного датчика хода всегда экранировать отдельно; экран к регулятору расхода не подключать; **экран подключать только к 0V питания (контакт 2) во избежание связи!**
- Провода **не размещать** вблизи силовых линий!
- В линии магнита **не подключать** диоды!
- Расстояние до вводов антенн, радиоаппаратуры и радарных устройств — не менее 1 м!
- Из-за наличия тока зарядки встроенных сглаживающих конденсаторов характеристика защиты должна быть инерционной!
- **Внимание:**
 - при использовании дифференциального входа (по напряжению) оба входа должны **всегда подключаться и отключаться одновременно!**
 - в установке этого усилительного модуля с обеих сторон должен быть зазор не менее 2 см!
 - настройка выходного сигнала (потенциометр "Gx") производится изготовителем и не должна изменяться!

Размеры

(в мм)



Mannesmann Rexroth GmbH
D-97813 Lohr am Main
Jahnstraße 3-5 • D-97816 Lohr am Main
Telefon 0 93 52 / 18-0 • Telefax 0 93 52 / 18-10 40
Telex 6 89 418-0