



reflex 'Erweiterungsmodul'

Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

Состояние на 11.04

Использование с 'variomat', 'gigamat', 'reflexomat' и 'servitec',
начиная с версии программного обеспечения V2.0

Содержание

1	Общие сведения	1
2	Технические данные	2
3	Монтаж	4
4	Подключение расширительного модуля	5
4.1	Схема клемм	5
4.2	Расположение кабельных вводов	7
4.3	Подключение интерфейса RS-485 к устройству управления системой	8
4.4	Активация расширительного модуля в устройстве управления системой	9
5	Установка переключки и DIP-переключателя	10
5.1	Нагрузочные резисторы интерфейса RS-485	10
5.2	Переключка для настройки аналоговых выходов	13
5.3	Использование DIP-переключателя для установки адреса модуля	14
6	Замена предохранителя	15
7	Изменение конфигурации расширительного модуля.....	15
8	Стандартные параметры	16

1 Общие сведения

Работы, описанные ниже, должны осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с предписаниями местных органов энергонадзора и Союза немецких электротехников. Перед проведением работ на устройстве управления его необходимо обесточить.

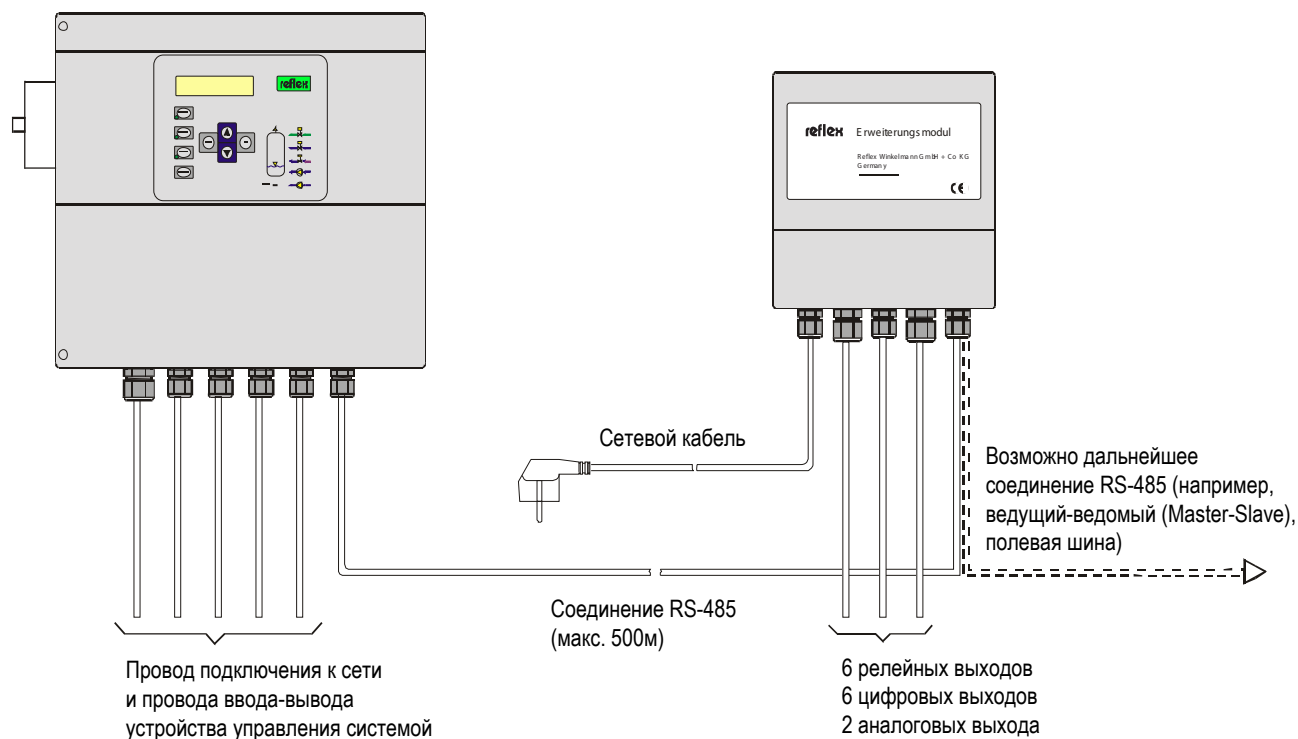
Несоблюдение указаний, приведенных в настоящем руководстве, и прежде всего – указаний по технике безопасности, может привести к поломке и возникновению неполадок в установке, представлять угрозу персоналу и повлиять на работоспособность системы. При нарушении данных требований любые рекламации и ответственность исключены.

Расширительный модуль Reflex обеспечивает установки 'reflexomat', 'variomat', 'servitec' и 'gigamat' дополнительными входами и выходами.

Подключение расширительного модуля Reflex к устройству управления системой осуществляется посредством трехжильного кабеля и интерфейса RS485!

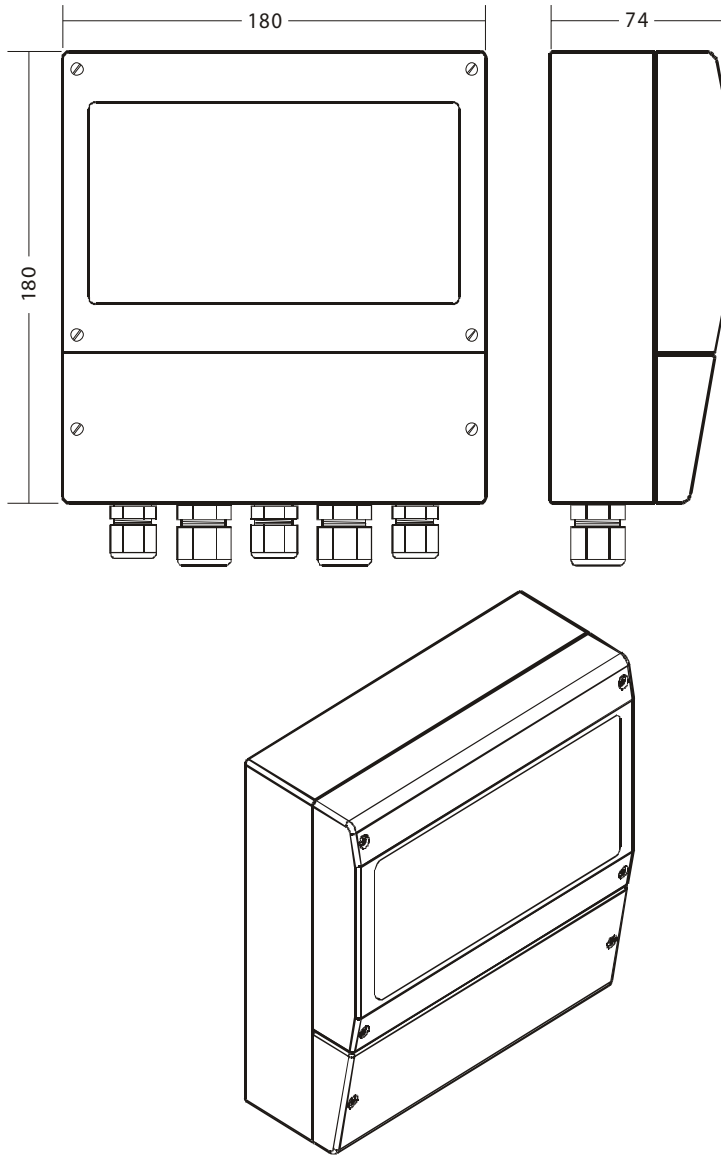
Устройство управления системой
('variomat', 'gigamat', 'reflexomat', 'servitec')

Расширительный модуль

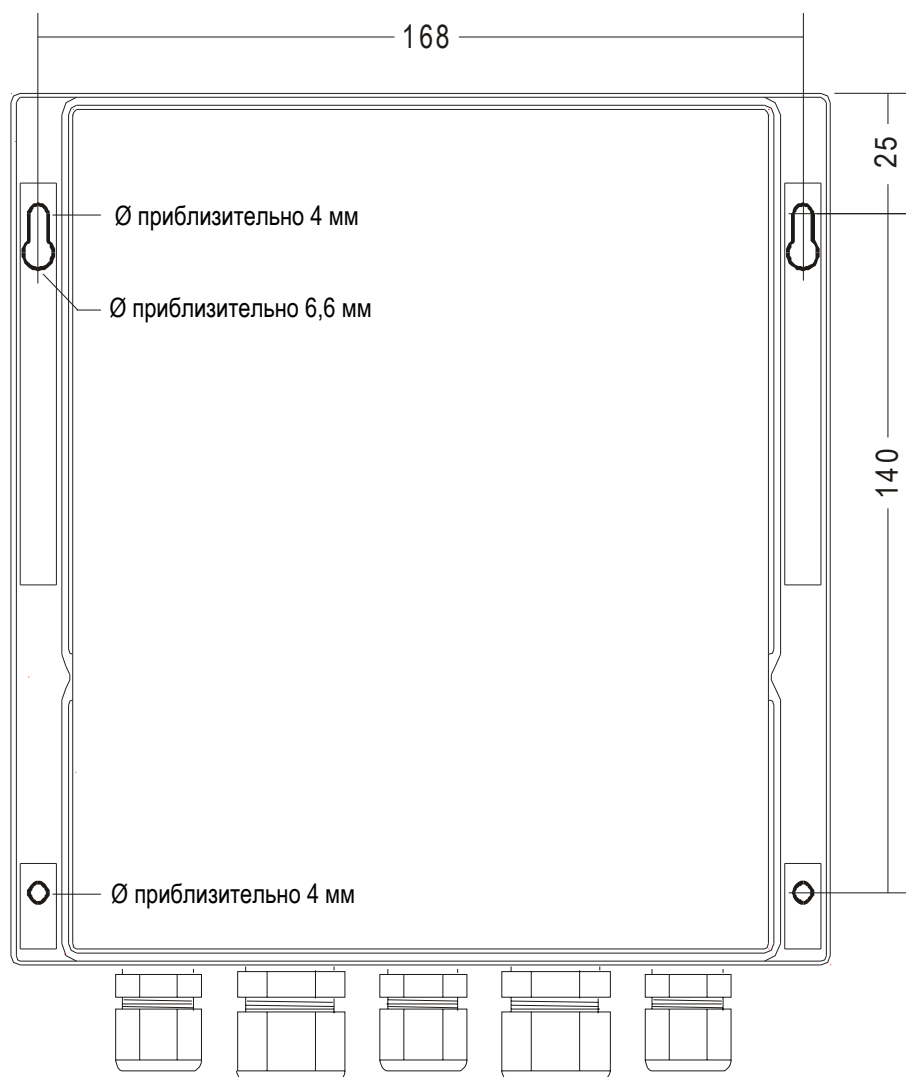


2 Технические данные

Условия окружающей среды:	рабочая температура -5°C .. 55°C температура хранения -40°C .. 70°C степень защиты IP 64
Электропитание:	230 В переменного тока, частота 50-60 Гц (IEC 38)
Входы/выходы:	6 беспотенциальных релейных выходов, переключатель, 230 В 50/60Гц, 4 А 3 цифровых входа 230 В переменного тока 3 цифровых входа 24 В постоянного тока 2 аналоговых выхода с возможностью переключения: 0-10 В или 2-10 В 0-20 мА или 4-20 мА
Предохранитель:	0,16 А инерционный (первичный)
Интерфейс для устройства управления:	RS485, 19,2 кБит/сек, беспотенциальный специальный протокол Reflex
Корпус:	пластмассовый, для настенного крепления см. габариты на рисунке



3 Монтаж



4 Подключение расширительного модуля

4.1 Схема клемм

№ клеммы	Сигнал	
1	L	питающая магистраль
2	N	
3	PE	
4	COM	релейный выход 1
5	NC (размыкающий)	
6	NO (замыкающий)	
7	COM	релейный выход 2
8	NC (размыкающий)	
9	NO (замыкающий)	
10	COM	релейный выход 3
11	NC (размыкающий)	
12	NO (замыкающий)	
13	COM	релейный выход 4
14	NC (размыкающий)	
15	NO (замыкающий)	
16	COM	релейный выход 5
17	NC (размыкающий)	
18	NO (замыкающий)	
19	COM	релейный выход 6
20	NC (размыкающий)	
21	NO (замыкающий)	
22	цифровой вход 6	цифровые входы 230 В переменного тока
23	цифровой вход 5	
24	цифровой вход 4	
25	общий нулевой провод для входов 4 – 6	
26	цифровой вход 3	цифровые входы 24 В постоянного тока
27	цифровой вход 2	
28	цифровой вход 1	
29	напряжение 24 В постоянного тока датчика для входов 1 – 3	
30	Функциональное заземление	экран для аналоговых выходов и интерфейса RS485
31	аналоговый выход 2	аналоговый выход 2 давление (недействительно для servitec-levelcontrol)
32	Заземление аналоговый выход 2	
34	аналоговый выход 1	аналоговый выход 1 уровень (недействительно для servitec-levelcontrol)
35	Заземление аналоговый выход 1	
33	Заземление RS-485	интерфейс RS-485
36	RS-485 сигнал B (-)	
37	RS-485 сигнал A (+)	

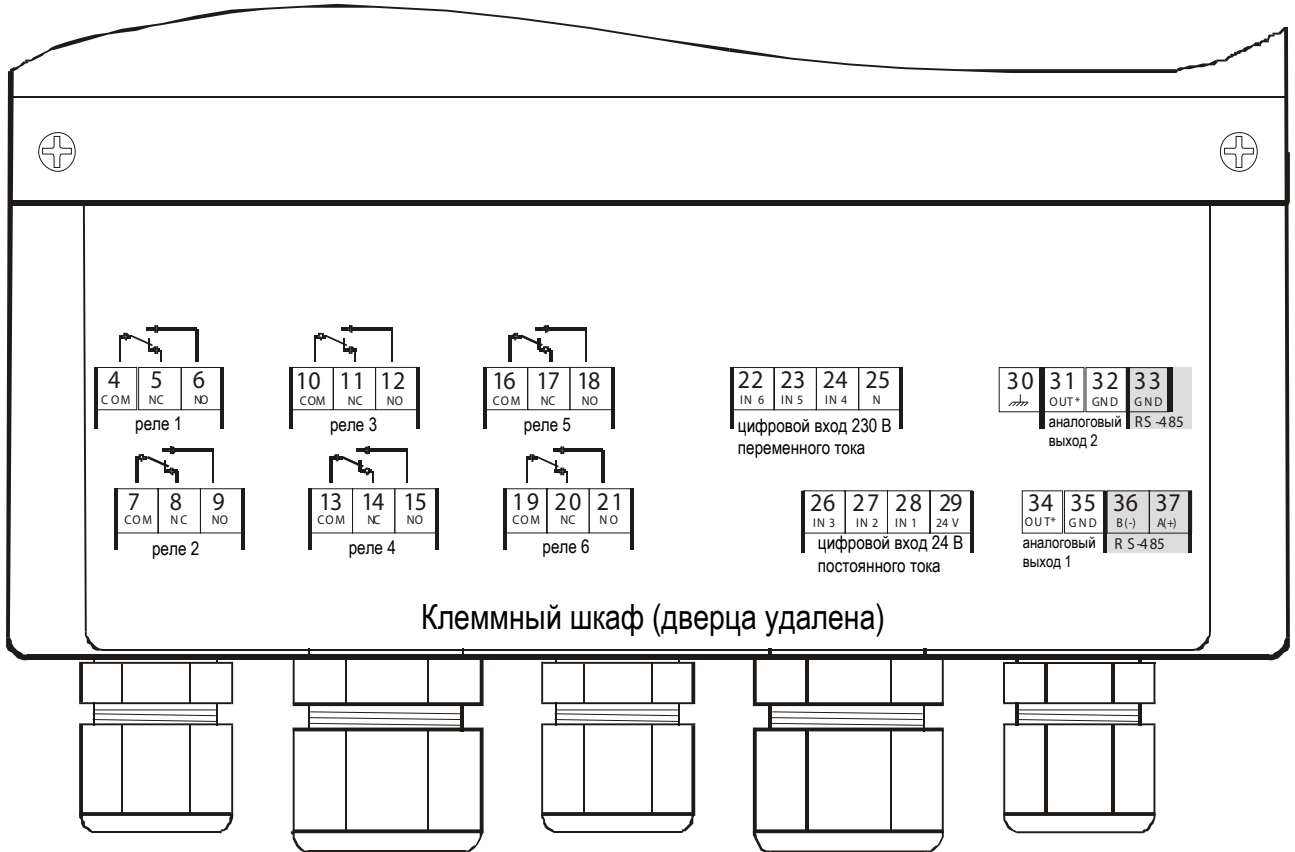


Схема подключения цифровых входов 230 В переменного тока

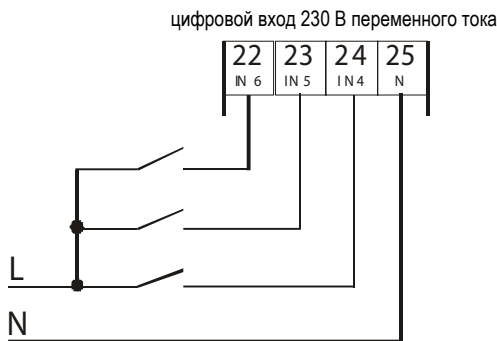
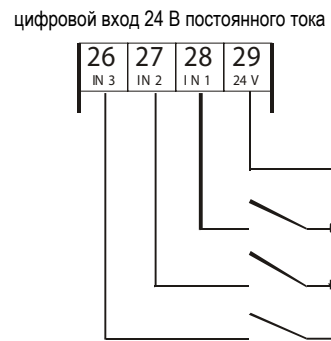
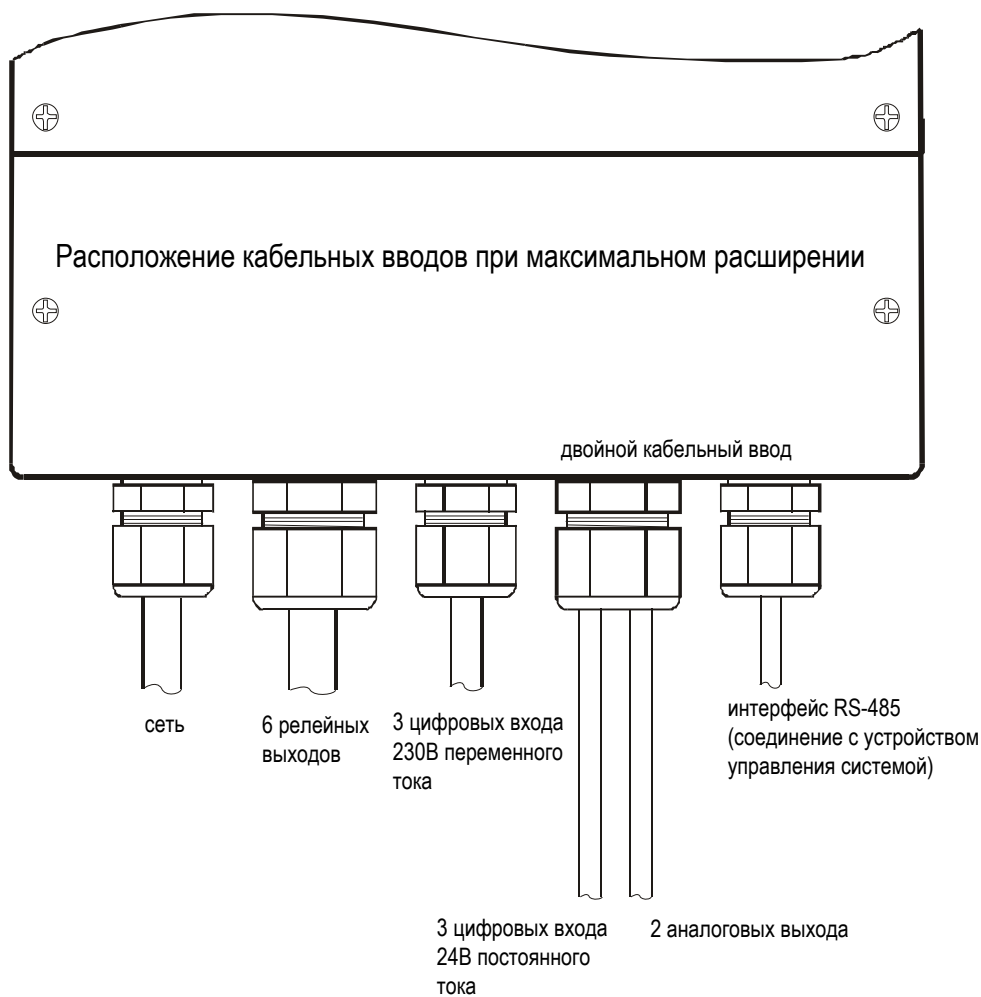


Схема подключения цифровых входов 24 В постоянного тока



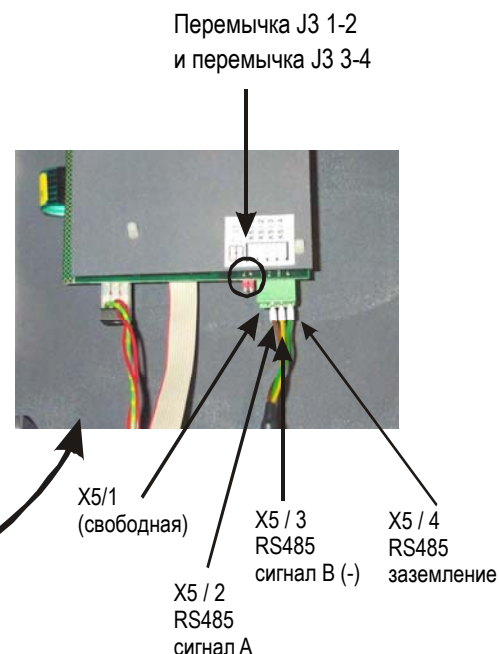
4.2 Расположение кабельных вводов



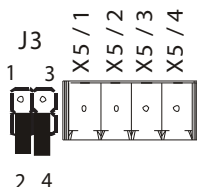
4.3 Подключение интерфейса RS-485 к устройству управления системой

№ клеммы устройства управления	№ клеммы расширительного модуля	Сигнал
X 5/2	37	RS485 сигнал A (+)
X 5/3	36	RS485 сигнал B (-)
X 5/4	33	RS485 заземление
-	30	экран

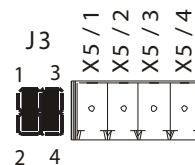
Устройство управления системой



Кроме того, при подключении модуля к интерфейсу RS-485 устройства управления системой необходимо активировать нагрузочные резисторы устройства управления при помощи перемычек J3 1-2 и J3 3-4, если устройство находится в начале или в конце сети RS-485 (см. пример в разделе 5.1).



Перемычка интерфейса RS-485 на устройстве управления системой деактивирована



Перемычка интерфейса RS-485 на устройстве управления системой активирована

4.4 Активация расширительного модуля в устройстве управления системой

Чтобы устройство управления распознало расширительный модуль, последний необходимо активировать через меню конфигурации.

Нажимать на устройстве управления клавишу «menu» («меню») до тех пор, пока не появится надпись «Code ?» («Код ?»), затем нажать клавиши со стрелками в следующем порядке: ▼▲▲▼▼

Появится надпись:

KONFIG.MENUE
(меню конфигурации)

Нажмите клавишу ▼:

Erweiterungsmod.
NEIN

(расширительный модуль НЕТ)

После нажатия клавиши «ок» появляется надпись «NEIN» («нет»). Теперь при помощи клавиши ▲ можно изменить на «JA» («да»).

Erweiterungsmod.
JA

(расширительный модуль ДА)

Для завершения выбора необходимо подтвердить нажатием клавиши «ок». Нажав клавишу «quit» («выход»), можно вернуться к исходному пункту.

5 Установка перемычки и DIP-переключателя

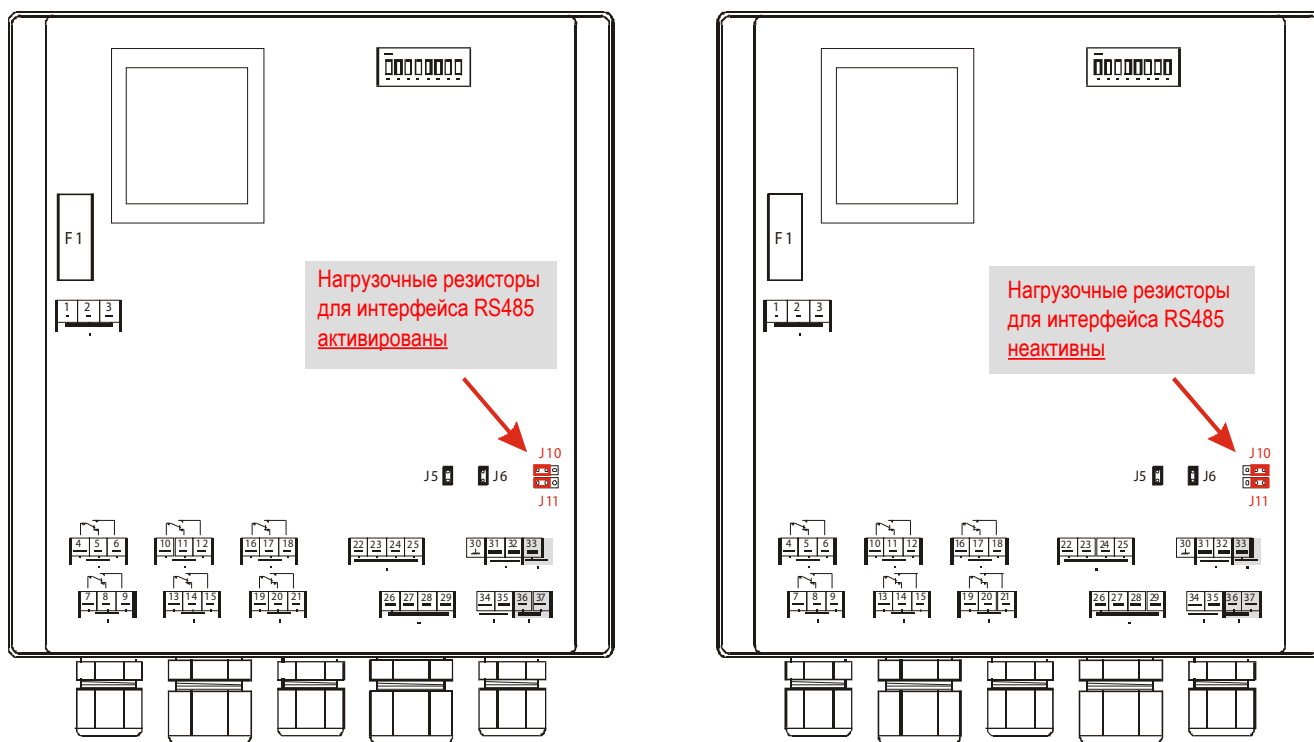
- для активации нагрузочных резисторов RS-485 (перемычка) → см. п. 5.1
- для настройки аналоговых выходов (перемычка) → см. п. 5.2
- для установки адреса модуля (DIP-переключатель) → см. п. 5.3

5.1 Нагрузочные резисторы интерфейса RS-485

В начале и в конце сети RS-485 необходимо наличие нагрузочных резисторов. Стандартно в расширительном модуле и устройстве управления системой нагрузочные резисторы деактивированы. Если расширительный модуль находится в конце сети RS-485, они должны быть активированы. Активация нагрузочных резисторов осуществляется при помощи перемычек J10 и J11 (см. рисунок ниже). Для перестановки перемычек необходимо сначала открыть крышку клеммного шкафа и крышку корпуса.



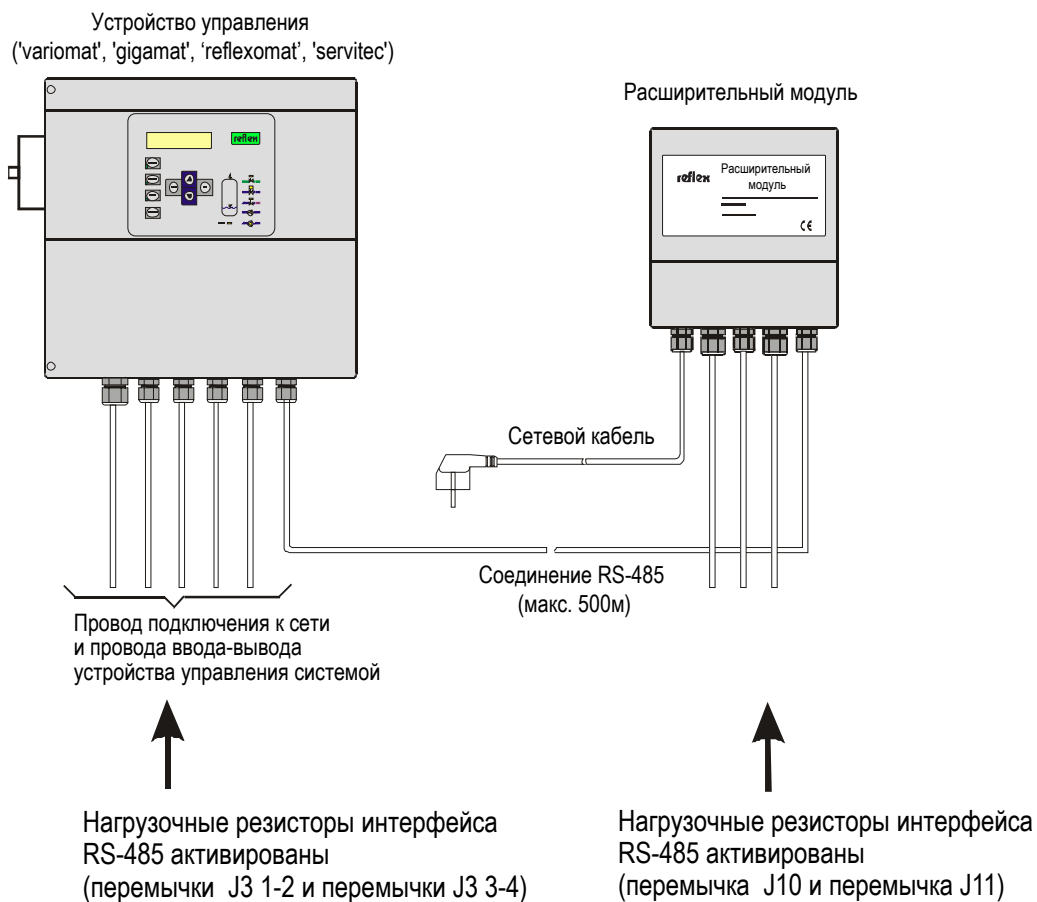
Внимание: перед открытием крышки устройство необходимо отключить от электросети. Клеммы 4 – 25 и части платы по-прежнему могут находиться под внешним напряжением!



Кроме того, при подключении модуля к интерфейсу RS-485 устройства управления системой необходимо активировать нагрузочные резисторы устройства управления системой (см. раздел 4.3).

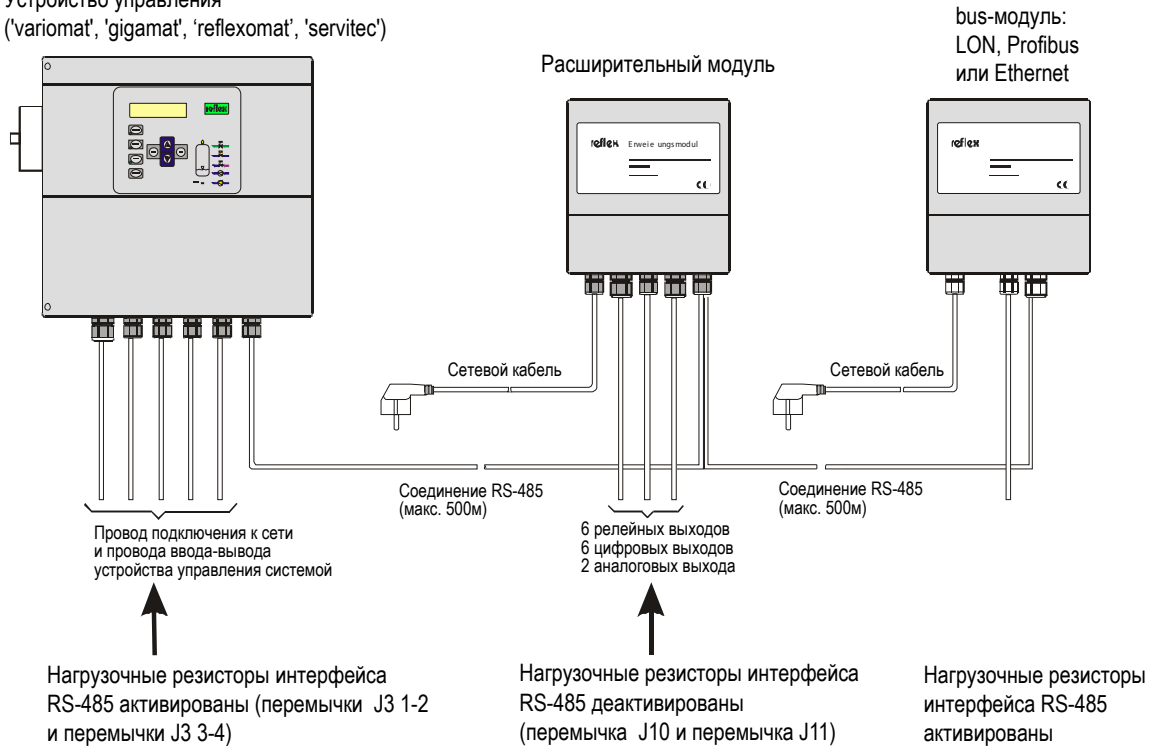
Пример активации или деактивации нагрузочных резисторов в сети RS-485:

Пример 1:

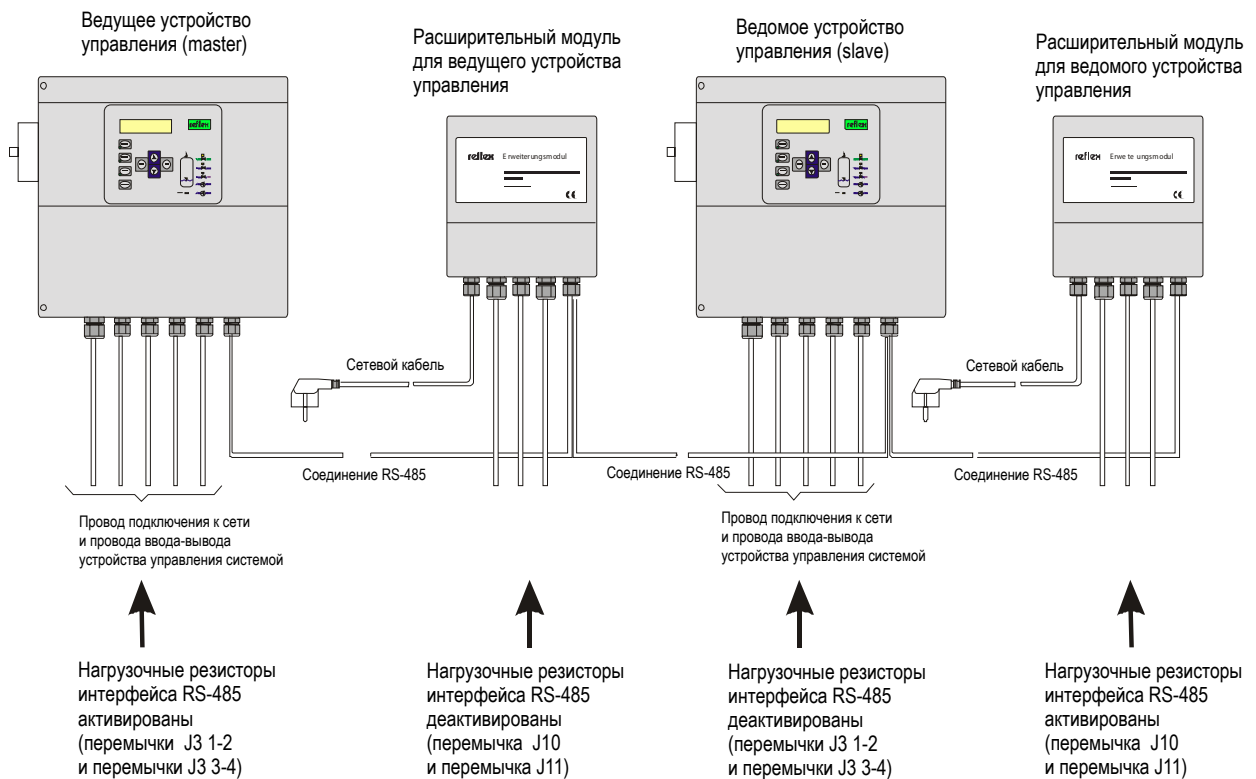


Пример 2:

Устройство управления
('variomat', 'gigamat', 'reflexomat', 'servitec')



Пример 3:



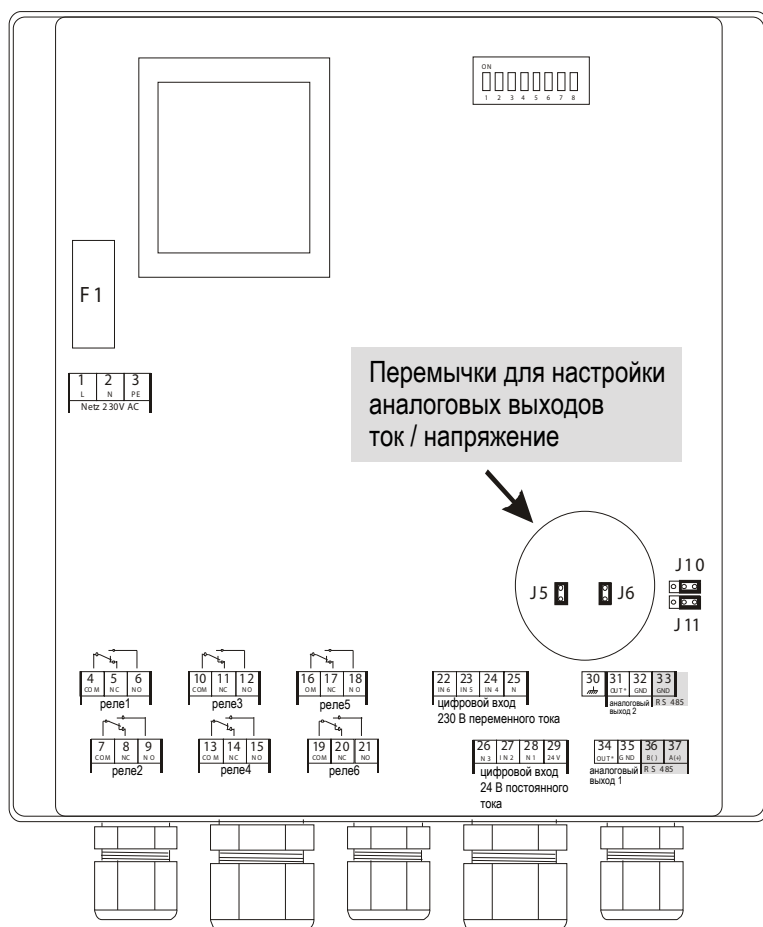
5.2 Перемычка для настройки аналоговых выходов

Перемычки J5 и J6 позволяют настроить аналоговые выходы как токовые выходы или как выходы по напряжению.

Для установки DIP-переключателя необходимо сначала открыть крышку клеммного шкафа и крышку корпуса.



Внимание: перед открытием крышки устройство необходимо отключить от электросети. Клеммы 4 – 25 и части платы по-прежнему могут находиться под внешним напряжением!



J5 не вставлена	аналоговый выход 1 токовый выход (0-20 мА или 4-20 мА)*	J5
J5 вставлена	аналоговый выход 1 выход по напряжению (0-10 В или 2-10 В)*	J5
J6 не вставлена	аналоговый выход 2 токовый выход (0-20 мА или 4-20 мА)*	J6
J6 вставлена	аналоговый выход 2 выход по напряжению (0-10 В или 2-10 В)*	J6

* В зависимости от конфигурации аналоговых выходов устройства управления системой

5.3 Использование DIP-переключателя для установки адреса модуля

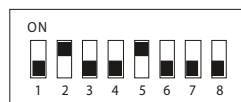
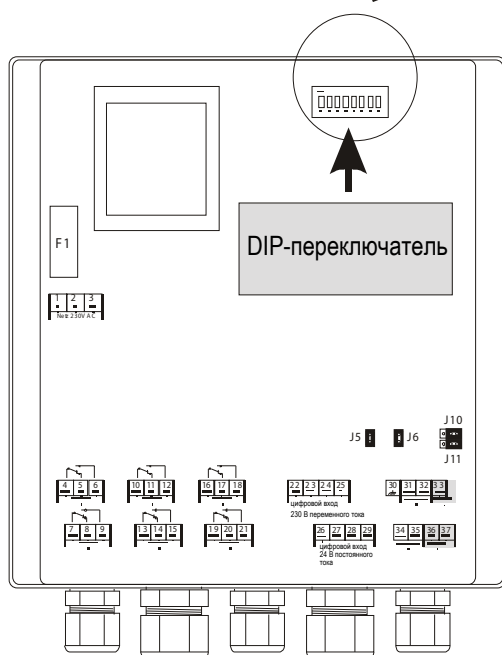
Для установки адреса модуля при помощи DIP-переключателя необходимо сначала открыть крышку клеммного шкафа и крышку корпуса.



Внимание: перед открытием крышки устройство необходимо отключить от электросети. Клеммы 4 – 25 и части платы по-прежнему могут находиться под внешним напряжением!

Адрес модуля устанавливается при помощи первых четырех DIP-переключателей. Переключатель 5 должен всегда находиться в положении ON (ВКЛ).

DIP-переключатели 6 – 8 предназначены для проверок и должны всегда находиться в положении OFF (ВЫКЛ).



Пример: адрес модуля 2

Адрес модуля = адрес устройства!

0 = ВЫКЛ (вниз)

1 = ВКЛ (вверх)

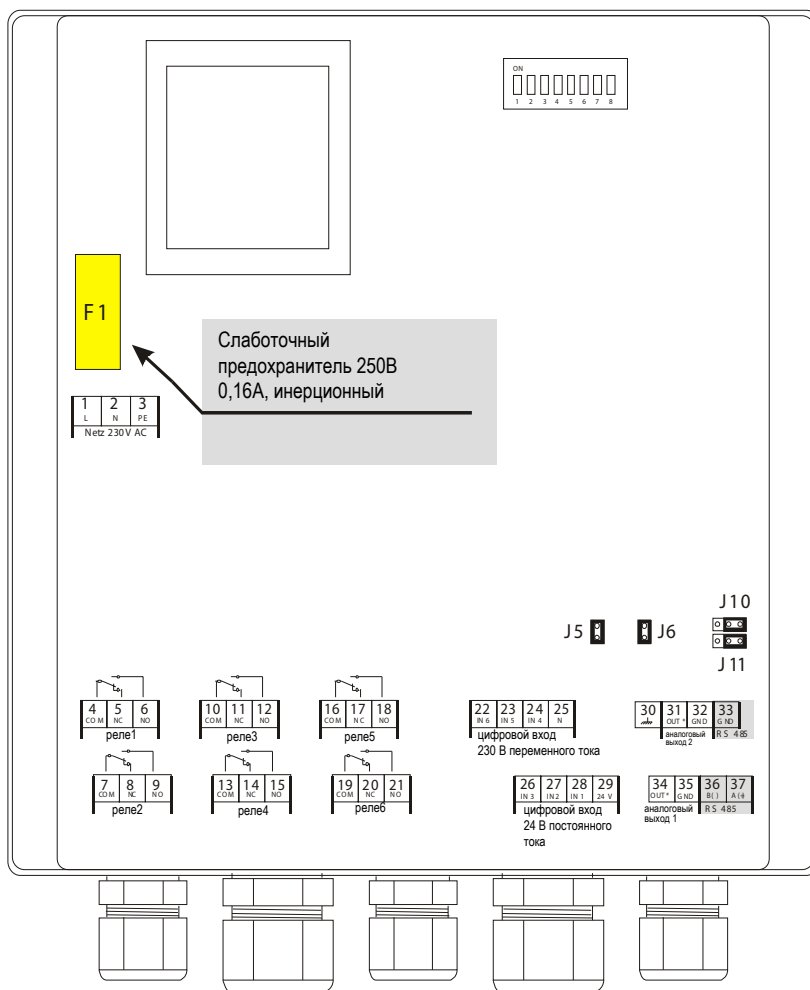
Адрес	DIP-переключатель								Назначение
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	0	0	0	1	0	0	0	модуль 1
2	0	1	0	0	1	0	0	0	модуль 2
3	1	1	0	0	1	0	0	0	модуль 3
4	0	0	1	0	1	0	0	0	модуль 4
5	1	0	1	0	1	0	0	0	модуль 5
6	0	1	1	0	1	0	0	0	модуль 6
7	1	1	1	0	1	0	0	0	модуль 7
8	0	0	0	1	1	0	0	0	модуль 8
9	1	0	0	1	1	0	0	0	модуль 9
10	0	1	0	1	1	0	0	0	модуль 10

6 Замена предохранителя

Предохранитель расположен между клеммами подключения к сети и трансформатором. Для замены предохранителя необходимо сначала открыть крышку клеммного шкафа и крышку корпуса.



Внимание: перед открытием крышки устройство необходимо отключить от электросети. Клеммы 4 – 25 и части платы по-прежнему могут находиться под внешним напряжением!



7 Изменение конфигурации расширительного модуля

Чтобы изменить стандартные параметры (см. следующий раздел), необходим персональный компьютер и программа изменения конфигурации Reflex V1.05, а также адаптер, программируемый во flash (обратитесь в сервисную службу Reflex). Для этого необходимо извлечь штекер X5 и подключить к разъему X5 персональный компьютер посредством адаптера, программируемого во flash.

8 Стандартные параметры

Стандартные параметры для версий программного обеспечения V1.10 и выше; внесение изменений допустимо только с участием сервисной службы Reflex.

variomat

Место	Вид сигнального оповещения	Текстовое сообщение	Внесение в регистратор сбоев	Приоритетность перед выполнением	Действия при сигнальном оповещении
вход 1	размыкающий	Контроль внешней температуры	да	да	MV2 (US1) закрыт, MV3 (US2) закрыт, включение реле с бесконтактным выходом 1 (pK)
вход 2	размыкающий	Внеш. ограничитель мин. давления	да	нет	MV2 (US1) закрыт, MV3 (US2) закрыт, включение реле с бесконтактным выходом 2 (pK)
вход 3	размыкающий	Подпитка вручную	да	да	MV 1 (NS) открыт, включение реле с бесконтактным выходом 5 (pK)
вход 4	замыкающий	Аварийное отключение	да	да	Насос 1 отключен, насос 2 отключен, MV 1 (NS) закрыт, MV2 (US 1) закрыт, MV 3 (US 2) закрыт, вывод общего сообщения о сбое на главную плату (pK)
вход 5	замыкающий	Насос 1 - вручную	да	да	Насос 1 включен, включение реле с бесконтактным выходом 5 (pK)
вход 6	замыкающий	Перепуск 1- вручную	да	да	Насос 1 включен, включение реле с бесконтактным выходом 5 (pK)
выход 1	переключающий	---	---	---	включается при: насос 1 включен, или насос 2 включен
выход 2	переключающий	---	---	---	включается при: MV2 (US1) открыт, MV3 (US2) открыт
выход 3	переключающий	---	---	---	включается при: MV1 (NS) открыт
выход 4	переключающий	---	---	---	Вкл-ся при сообщении ER01, (давление ниже мин.), вкл-ся при сообщении ER10, (превышение макс. давления)
выход 5	переключающий	---	---	---	Включается при: «Ручной режим» или «Режим блокирования» или вход 3, 5 или 6 активны
выход 6	переключающий	Сбой в подпитке	---	---	Включается при сообщении ER06 (NS-Zeit – время подпитки), ER07 (NS-Zyklus - циклы подпитки), ER11 (NS-Menge – объемы подпитки), ER15 (NS Ventil – клапан подпитки) или ER20 (max. NSP-Menge - макс. объем подпитки)

gigamat

Место	Вид сигнального оповещения	Текстовое сообщение	Внесение в регистратор сбоев	Приоритетность перед выполнением	Действия при сигнальном оповещении
вход 1	размыкающий	Контроль внешней температуры	да	да	MV2 (US1) закрыт, MV3 (US2) закрыт, общее сообщение о сбое
вход 2	размыкающий	Внеш. ограничитель мин. давления	да	нет	MV2 (US1) закрыт, MV3 (US2) закрыт, общее сообщение о сбое
вход 3	размыкающий	Подпитка вручную	да	да	MV 1 (NS) открыт, включение реле с бесконтактным выходом 5 (pK)
вход 4	замыкающий	Аварийное отключение	да	да	Насос 1 отключен, насос 2 отключен, MV 1 (NS) закрыт, MV2 (US 1) закрыт, MV 3 (US 2) закрыт, вывод общего сообщения о сбое на главную плату (pK)
вход 5	замыкающий	Насос 1 - вручную	да	да	Насос 1 включен, включение реле с бесконтактным выходом 5 (pK)
вход 6	замыкающий	Перепуск 1- вручную	да	да	MV 2 (US1) открыт, включение реле с бесконтактным выходом 5 (pK)
выход 1	переключающий	---	---	---	включается при: насос 1 включен, или насос 2 включен
выход 2	переключающий	---	---	---	включается при: MV2 (US1) открыт, MV3 (US2) открыт
выход 3	переключающий	---	---	---	включается при: MV1 (NS) открыт
выход 4	переключающий	---	---	---	Включается при сообщении ER01, (давление ниже минимального), включается при сообщении ER10, (превышение максимального давления)
выход 5	переключающий	---	---	---	Включается при: «Ручной режим» или «Режим блокирования» или вход 3, 5 или 6 активны
выход 6	переключающий	Сбой в подпитке	---	---	Включается при сообщении ER06 (NS-Zeit – время подпитки), ER07 (NS-Zyklus - циклы подпитки), ER11 (NS-Menge – объемы подпитки), ER15 (NS Ventil – клапан подпитки) или ER20 (max. NSP-Menge - макс. объем подпитки)

reflexomat

Место	Вид сигнального оповещения	Текстовое сообщение	Внесение в регистратор сбоев	Приоритетность перед выполнением	Действия при сигнальном оповещении
вход 1	размыкающий	Контроль внешней температуры	да	да	Посылает общее сообщение о сбое на главную плату (pK)
вход 2	размыкающий	Внеш. ограничитель мин. давления	да	да	Посылает общее сообщение о сбое на главную плату (pK)
вход 3	размыкающий	Подпитка вручную	да	да	MV 1 (NS) открыт
вход 4	замыкающий	Аварийное отключение	да	да	Компрессор 1 выключен, компрессор 2 выключен, MV 1 (NS) закрыт, MV2 (US1) закрыт, MV3 (US2) закрыт, посылает общее сообщение о сбое на главную плату (pK)
вход 5	замыкающий	---	---	---	
вход 6	замыкающий	---	---	---	
выход 1	переключающий	---	---	---	Включается при сообщении о сбое ER04.1 (сбой компр. 1) или ER 04.2 (сбой компр. 2)
выход 2	переключающий	---	---	---	Включается при: сообщение: ER 06 (NS Ziet – время подпитки), 07 (NS Zyklus – кол-во циклов подпитки), 11 (NS Menge – объем подпитки), 15 (NS Ventil - клапан подпитки) или ER20 (max. NSP-Menge - макс. объем подпитки)
выход 3	переключающий	---	---	---	Вкл-ся при: сообщение: ER 01 (min druck – мин. давление), ER 10 (max. druck – макс. давление)
выход 4	переключающий	---	---	---	Включается при ER 03 (max. wasserstand – макс. уровень воды)
выход 5	переключающий	---	---	---	Включается при: «Ручной режим» или «Режим блокирования»
выход 6	переключающий	Сбой в подпитке	---	---	Активируется при превышении уровня 85%; отключается при уровне 70%

servitec

Место	Вид сигнального оповещения	Текстовое сообщение	Внесение в регистратор сбоев	Приоритетность перед выполнением	Действия при сигнальном оповещении
вход 1	размыкающий	Контроль внешней температуры	да	да	Насос один выкл., насос 2 выкл., MV2 (US1) закрыт, MV3 (US2) закрыт, включение реле с бесконтактным выходом 1 (pK)
вход 2	размыкающий	Внеш. ограничитель мин. давления	да	да	Включение реле с бесконтактным выходом 2 (pK)
вход 3	размыкающий	Подпитка вручную	да	да	Начало цикла подпитки при недостаточном уровне заполнения
вход 4	замыкающий	Аварийное отключение	да	да	Насос 1 отключен, насос 2 отключен, MV 1 (NS) закрыт, MV2 (US 1) закрыт, MV 3 (US 2) закрыт, вывод общего сообщения о сбое на главную плату (pK)
вход 5	замыкающий	Насос 1 - вручную	да	да	Насос 1 включен, включение реле с бесконтактным выходом 5 (pK)
вход 6	замыкающий	Перепуск 1- вручную	да	да	MV 2 (US1) открыт, включение реле с бесконтактным выходом 5 (pK)
выход 1	переключающий	---	---	---	
выход 2	переключающий	---	---	---	
выход 3	переключающий	---	---	---	Включается при сообщении ER01, (давление ниже минимального)
выход 4	переключающий	---	---	---	Включается при сообщении ER10, (превышение максимального давления)
выход 5	переключающий	---	---	---	Включается при: «Ручной режим» или «Режим блокирования»
выход 6	переключающий	Сбой в подпитке	---	---	Включается при сообщении ER06 (NS-Zeit – время подпитки), ER07 (NS-Zyklus - циклы подпитки), ER11 (NS-Menge – объемы подпитки), 12 (Füllzeit – время заполнения), 13 (Füllmenge – объем заполнения), ER15 (NS Ventil – клапан подпитки) или ER20 (max. NSP-Menge - макс. объем подпитки)