

Карел Скипала
Автоматизация производственных процессов, модернизация управления оборудованием,
производство промышленной электроники
<http://www.skipala.cz>

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕГУЛЯТОРА DIGR-1202/E



Версия: 1.4
Июль 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные	3
2. Описание.....	3
3. Присоединение	7
4. Рабочее состояние	10
5. Включение	10
6. R-ход / S-остановка	11
7. Настройка и сохранение параметров	11
8. Описание параметров	11
9. Техническое обслуживание	22
10. Ликвидация	22
11. Гарантия	22
12. ЕС Декларация о соответствии	23

1. Технические данные

Напряжение питания $U_{\text{нап}}$	230В 50Гц
Максимальный ток на выходе	6А
Напряжение на выходе	2х 20-99% $U_{\text{нап}}$
2х цифровых входа	24В DC (пост. тока) PNP
2х цифровых выхода	24В DC (пост. тока) макс. 120 мА
1х аналоговый вход	0-10В DC (пост. тока)
или цифровой вход	24В DC (пост. тока) PNP
Вспомогательное напряжение на выходе	24В DC (пост. тока) макс. 180 мА 10В DC (пост. тока) макс. 10 мА
Степень защиты	IP54
Рабочая температура	10-55°C
Мощность потерь	10 Вт
Подавление помех	EN 55011/A
Стойкость к короткому замыканию	1,5 кА
Вес	1,2 кг

2. Описание

Регулятор DIGR-1202/E – это регулятор триак, который предназначен для регулировки вибрационного питателя, который приводится в движение электромагнитной катушкой. Основной величиной регулировки является напряжение на выходе. Регулятор дает возможность дискретной настройки частоты вибраций: 100 Гц, 50 Гц, 33 Гц. Работа регулятора определяется 28 различными параметрами, которые настраивает пользователь на панели управления. Управлять регулятором можно с панели управления или при помощи внешних аналоговых и цифровых сигналов.

Регулятор имеет степень защиты IP54 и может устанавливаться вне распределительного устройства. В составе регулятора источник 24В / 4ВА DC (пост. тока) с безопасной развязкой для питания датчиков и клапанов, а также источник 10В DC (пост. тока) для питания аналогового входа.

Малые размеры и эффективные пользовательские функции создают предпосылки для применения этих регуляторов, работающих как самостоятельно, так и с вышестоящей системой управления, в большинстве приложений питателей.

рис. 1 - описание элементов управления

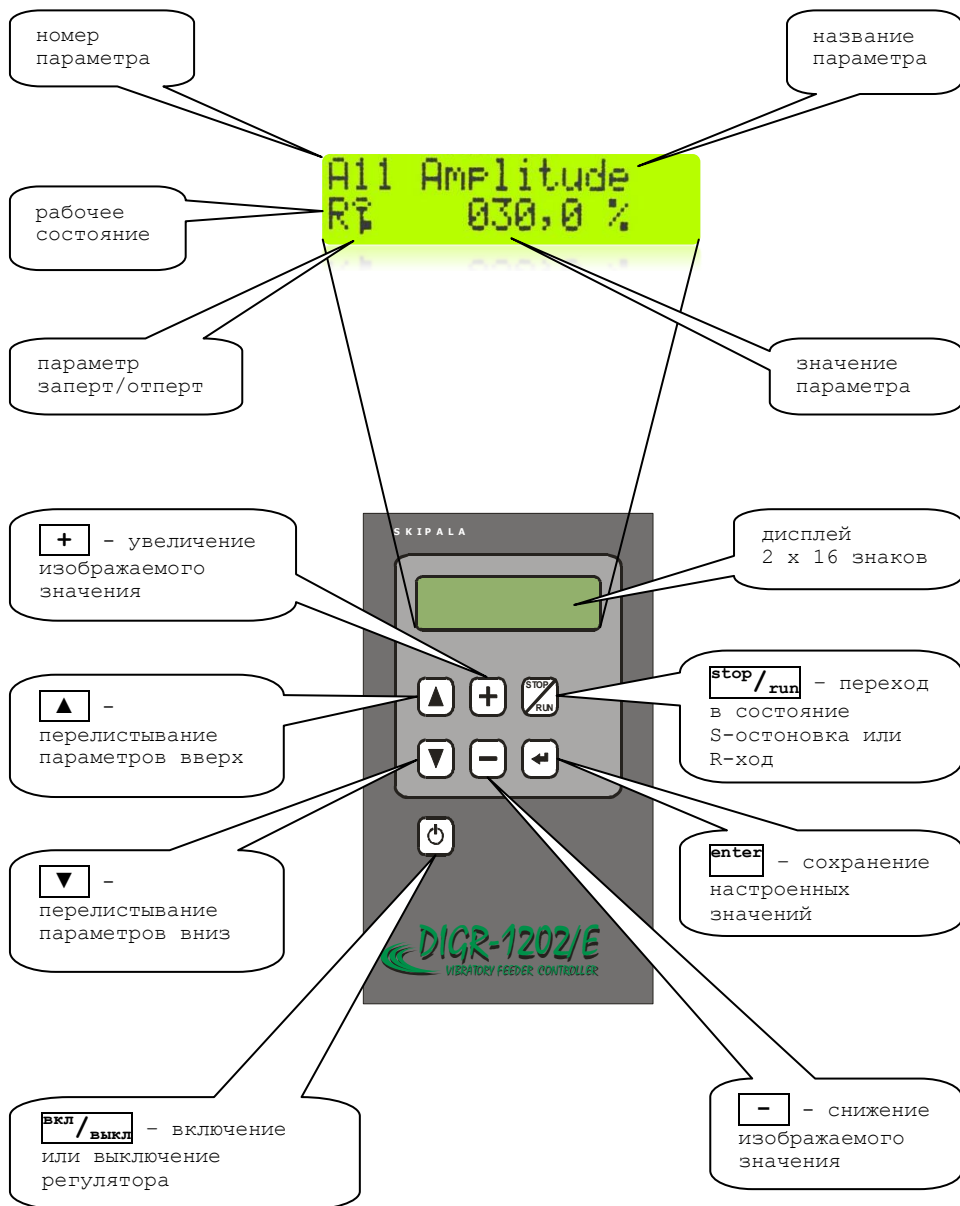


рис. 2 - основные размеры

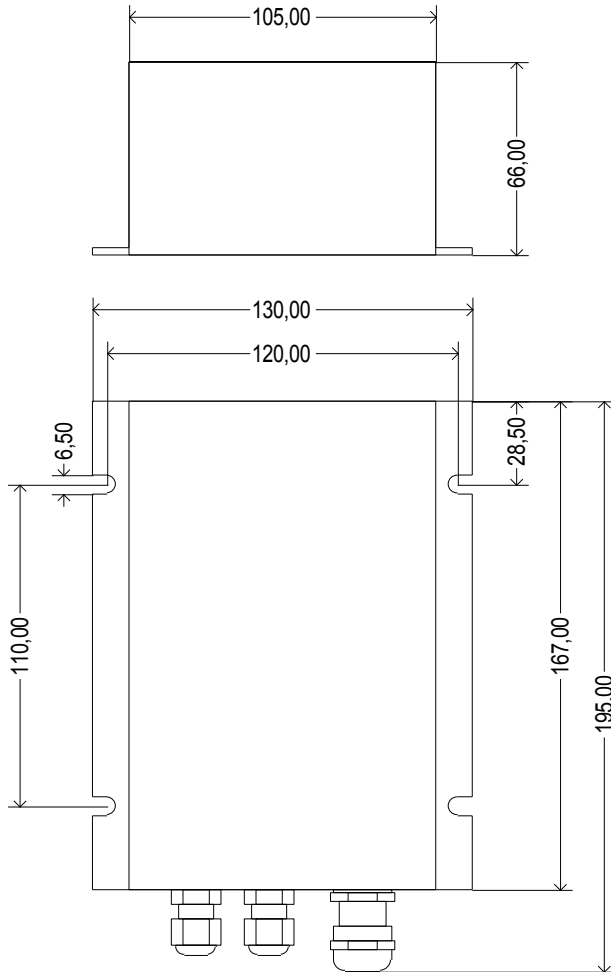
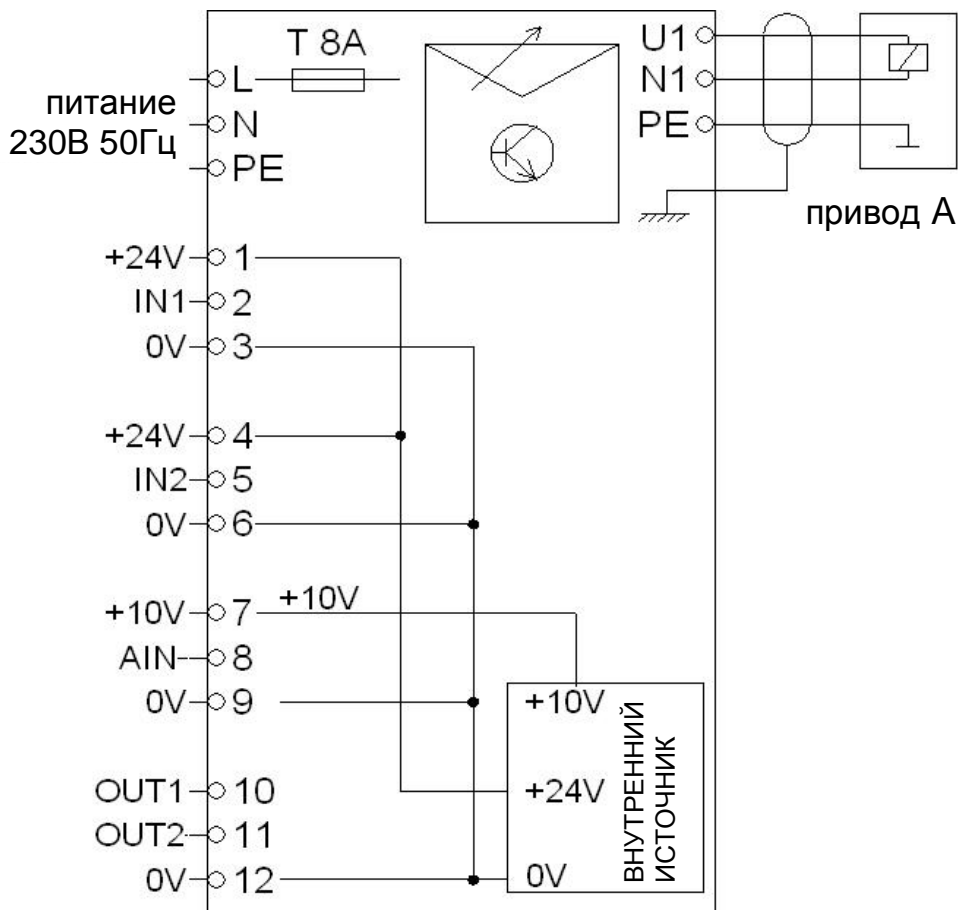


рис. 3 - присоединение внешних частей регулятора



3. Присоединение

Присоединение внешних электрических частей регулятора может производить только лицо с соответствующей электротехнической квалификацией. Присоединение можно выполнять только тогда, когда регулятор отсоединен от сети.

3.1. Монтаж

Регулятор можно устанавливать в горизонтальном положении или в вертикальном положении, при этом выводы должны быть направлены вниз.

Он должен крепиться к механически прочной части оборудования, без прямых вибраций.

В панели основания, на которой будет крепиться регулятор, сделайте 4 отверстия сверлом диаметром 4,2 мм и нарежьте резьбу М5. Шаг между отверстиями указывается на рис. 2. Регулятор прикрепите при помощи 4 шт. болтов М5 х 8 с веерообразной шайбой.

⊗ Внимание! Шайбы нужны для того, чтобы при затягивании не был прорезан слой анодирования, а также для того, чтобы обеспечить надежное соединение регулятора с корпусом машины.

3.2. Демонтаж крышки

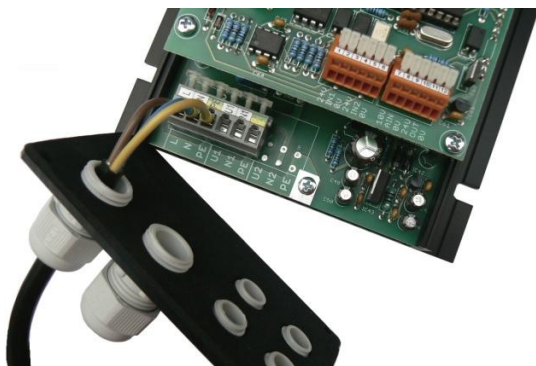
Отвинтите четыре винта М3, придерживающие крышку регулятора и снимите ее (рис. 4).

рис. 4 – демонтаж крышки



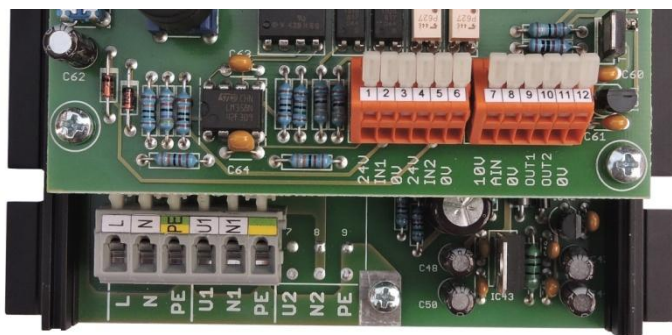
Для обеспечения лучшего доступа к сборке зажимов рекомендуем демонтировать и часть с выводами (рис. 5).

рис. 5 – демонтаж части с выводами



Под этой крышкой располагаются соединительные зажимы (рис. 6).

рис. 6 – соединительные зажимы



3.3. Присоединение силовой части

Регулятор оборудован внутренним предохранителем величиной Т8А, который защищает оборудование от короткого замыкания, но не от перегрузки! Балластную защиту выбирайте с учетом фактического размера присоединенной нагрузки. Если к оборудованию присоединено несколько регуляторов, то в связи с пиком тока эти регуляторы рекомендуется присоединить к различным фазовым проводникам.

Присоединение выполните в соответствии с *рис. 3*. Если длина кабеля в катушке больше, чем 1,5 м, рекомендуем выполнить это соединение при помощи экранированного кабеля. Закончите экранирование металлическим выводом.

Окончания силовых кабелей изображаются на *рис. 7*. Сечения кабелей подбирайте следующим образом:

Сечение кабелей	0,5 – 1,5 мм ²
Диаметр кабеля	8 – 10 мм

⚠ Внимание! Защитный проводник должен быть как минимум на 15 мм длиннее прочих проводников.

рис. 7 – окончание силовых кабелей



рис. 8 – присоединение кабелей к клеммам



3.4. Присоединение частей управления

Сечение кабелей	0,08 – 0,5 мм ²
Диаметр кабеля	3 – 6,5 мм

Датчики, цифровые и аналоговые сигналы присоедините в соответствии с требованиями конкретного приложения, в соответствии с *рис. 3*. Датчики получают питание от безопасно отделенного напряжения 24В DC (пост. тока). Используйте датчики типа PNP (сигнал на выходе коммутируется к +24В).

3.5. Обратный монтаж крышки

После окончания присоединения внешних частей регулятора выполните обратный монтаж детали с выводами

и верхней крышки. Только после этого можете включить напряжение питания.

4. Рабочее состояние

Рабочее состояние изображается на дисплее в качестве первого знака нижней строки (рис. 1):


- ⚡ Регулятор под напряжением, вся работа отключена.
⚠ Внимание! Внутренние контуры регулятора по-прежнему под напряжением!
- S** STOP (остановка) – регулятор включен, он в состоянии S-остановка. Силовое напряжение на выходе блокируется, привод находится в состоянии покоя. Можно просматривать и корректировать все параметры, сохранять параметры в памяти.
- R** RUN (ход)– Привод включен, находится в состоянии R-ход. Напряжение на выходе присоединено, привод вибрирует. Можно просматривать и корректировать все параметры.
- W** WAIT (ожидай)– Регулятор включен, привод находится в состоянии W-ожидай. Силовое напряжение на выходе блокируется, привод в состоянии покоя. Регулятор ожидает сигнал от датчиков или из вышестоящей системы управления. Можно просматривать и корректировать все параметры.

5. Включение

Включение регулятора можно выполнить двумя способами, которые определяются путем установки параметра A36 (раздел 8.23.):






- a) Включение выполняют нажатием на кнопку (рис. 1). Выключение выполняют посредством повторного нажатия на кнопку. Такой метод включения пригоден и в том случае, когда регулятор работает самостоятельно, без связи с прочим электрическим оборудованием.
- b) Включение происходит автоматически после присоединения напряжения питания. Для этого необходимо настроить параметр A36 на значение «автоматически». Этот способ включения пригоден в том случае, когда питание регулятора осуществляется через элемент коммутации (например, выключатель, контактор) из вышестоящего электрического оборудования.

6. R-ход / S-остановка

При нажатии кнопки  регулятор перейдет в состояние S-остановка, питатель в состоянии покоя. Посредством повторного нажатия кнопки регулятор перейдет из состояния S-остановка в состояние R-ход, или в состояние W-ожидай.

7. Настройка и сохранение параметров

Номер параметра изображен на дисплее, первая строка слева (рис. 1). Начальная буква A говорит о том, какой набор изображается.

При помощи кнопок  и  найдите необходимый параметр. Если он не заперт (символ ключа), значение параметра можно изменить при помощи кнопки  или . Запертые параметры сначала необходимо отпереть, задав пароль параметром A38 (раздел 8.25.). Сохранение проводят, нажав кнопку . При сохранении в памяти все параметры сохраняются одновременно. Рекомендуем сохранять в состоянии S-остановка.

8. Описание параметров

Регулятор содержит набор параметров, отмеченных A11 - A41. Параметр цифры не образуют непрерывный ряд чисел для совместимости с двойной регулятора DIGR-2200/D.

8.1. A10

Неиспользуемый параметр для этого типа регулятора.

8.2. A11 Амплитуда

Настройка величины напряжения на выходе, и таким образом и интенсивности вибраций питателя, в диапазоне 20-100% с шагом 0,5%. Диапазон настройки может быть ограничен значением параметров A17, A18 (раздел 8.6.). Настройка при помощи кнопок блокируется, если амплитуда настраивается при помощи аналогового сигнала AIN (раздел 8.11.).

8.3. A12 Задержка ВКЛ

A13 Задержка ВЫКЛ

Параметры имеют значение, если к регулятору присоединен хотя бы один датчик, отслеживающий заполнение накопителя на выходе из питателя.

В противоположном случае мы рекомендуем задать параметры на значение 0с.

Предположим, что регулятор находится в состоянии W-ожидай. Части берут из накопителя и их перемещение вызывает краткое прерывание сигнала от датчика заполнения. Задержка ВКЛ (параметр A12) должна быть длиннее, чем прерывание сигнала. После этого такое прерывание будет игнорироваться, а регулятор перейдет в состояние R-ход уже после фактической разгрузки питателя. Подобная ситуация происходит при заполнении питателя. Отдельные части перемещаются рядом с датчиком и создают короткие импульсы. Задержка ВЫКЛ (параметр A13) должна быть более длительной, чем эти импульсы. В таком случае они будут проигнорированы, и регулятор перейдет в состояние W-ожидай уже после фактического заполнения накопителя. Диапазон настройки значения параметров составляет 0-25с.

8.4. A14 Время разгона

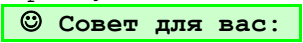
Этим параметром при разгоне и выбеге питателя корректируется значение амплитуды для того, чтобы питатель начинал движение и останавливался плавно. Диапазон настройки значения составляет 0-6с. Значения времени относятся к разгону с 0% на 100% и выбегу с 100% на 0%.

8.5. A15 Доза ВКЛ A16 Доза ВЫКЛ

В некоторых случаях использования питателя, например, при использовании предварительного накопителя, требуется, чтобы он работал прерывисто, дозами. Посредством параметра A15 мы задаем время, после которого подается доза, посредством параметра A16 время между дозами.

8.6. A17 Амплитуда, максимальный лимит A18 Амплитуда, минимальный лимит

Посредством этих параметров можно ограничить настройку значения амплитуды в параметре A11.


 **Совет для вас:** Обслуживающий персонал имеет возможность в разрешенном диапазоне корректировать значение, не оказывая существенное влияние на правильность работы питателя.

8.7. A19 Вход IN1


Определение использования цифрового входа IN1.

Не подключен – Вход не используется или только контролируется и его состояние передается на выход (раздел 8.12).

Пуск – Подача сигнала +24В является условием, чтобы питатель можно было включить. Если соблюдены и другие условия (в зависимости от настройки других входов), питатель после подачи сигнала 24В находится в состоянии R-ход. В противоположном случае питатель находится в состоянии W-ожидай. Переход из состояния W в R и обратно происходит мгновенно, параметры A12, A13 не влияют.

 **Совет для вас:** Эту настройку используйте в том случае, если управление питателем будет происходить из вышестоящей системы управления.

Максимальный запас – На вход присоединен датчик, отслеживающий максимальный запас в накопителе, который заполняет питатель. Если датчик активен в течение времени, заданного параметром A13, питатель остановится и перейдет в состояние W-ожидай. Переход обратно в состояние R-ход зависит от того, определен ли второй вход в значении минимального запаса. Если да, питатель включится в зависимости от состояния этого датчика (см. ниже). В противоположном случае питатель перейдет в состояние R-ход после того, как датчик максимального запаса не будет активен в течение времени, заданного параметром A12.

 **Совет для вас:** Правильно настроив параметры A12, A13, вы обеспечите то, что для отслеживания состояния питателя будет достаточен только один датчик.

Минимальный запас – Эта настройка имеет значение только в том случае, если второй из входов определен как Максимальный запас. На вход присоединен датчик, отслеживающий минимальный запас в накопителе, который заполняется питателем. Питатель перейдет в состояние R-ход после того, как датчик минимального запаса не будет активен в течение времени, заданного параметром A12. Остановка произойдет в том

случае, если оба датчика запаса будут активные в течение времени, определяемого параметром A13.

Выталкиватель – Вход управляется одновременно с цифровым выходом OUT1, OUT2 выталкивателя (раздел 8.12.).

8.8. A20 Тип датчика 1

Определение типа датчика, присоединенного на вход IN1.

Включающий NO – На выходе датчика 24В, если присутствует подаваемая часть.

Выключающий NC – На выходе датчика 24В, если отсутствует подаваемая часть.

8.9. A21 Вход IN2

Определение использования цифрового входа IN2. Настройка такая же, как у входа IN1 (раздел 8.7.).

8.10. A22 Тип датчика 2

Определение типа датчика, присоединенного к входу IN2. Настройка такая же, как у входа IN1 (раздел 8.8.).


8.11. A23 Аналог AIN

Определение использования аналогового входа AIN. Он может быть настроен как аналоговый 0-10В, или цифровой 0/24В.

Не подключен – Вход не используется.

Амплитуда – Вход настроен как аналоговый. посредством напряжения 0-10В задают размер амплитуды, а благодаря этому и интенсивность вибраций питателя в диапазоне 20-100% с шагом 0,5%. Диапазон настройки может ограничиваться значением параметров A17, A18. Заданное значение изображается в параметре A11.

JOG-мин – Вход настроен как цифровой. Сигнал 24В на входе приводит к переключению амплитуды на минимальное значение, которое задано параметром A18.

 **Совет для вас:**

Данную установку используйте, если Вам необходимо в процессе работы уменьшить скорость питателя. Например, при насыпании материалов на весы

в момент, когда масса приближается к необходимому значению.

Старт - Вход настроен как цифровой. Подача сигнала +24В является условием, чтобы питатель можно было включить. ☺ **Совет для вас:** Данную установку используйте в случае, если Вам необходимо управлять питателем с помощью системы управления более высокого уровня и к цифровым входам IN1, IN2 подключены датчики.

Стоп - Вход настроен как цифровой. Подача сигнала +24В приводит к остановке регулятора.

8.12. A24 Выход OUT1

Определение использование цифрового выхода OUT1.

☺ **Совет для вас:** К цифровому выходу можно присоединить, например, пневматический клапан, который управляет воздушными форсунками, переходными устройствами или выталкивателями. Может также использоваться как сигнал для вышестоящей системы PLC, или как сигнал для присоединения нескольких регуляторов в каскад.

Не подключен - Вход не используется.

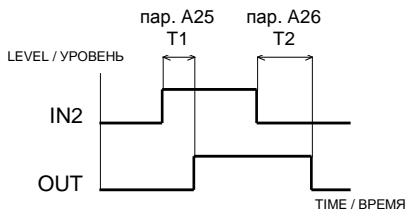
Привод на ходу - Выход включен всегда, когда привод находится в состоянии R-ход.

Воздух - Выход управляет клапаном подачи воздуха на питатель. Клапан замыкается перед включением питателя. Время задается с помощью параметра A25 (Таймер T11). При выключении питателя, подача воздуха отключается с задержкой, время которой устанавливается с помощью параметра A26 (Таймер T12).

Выталкиватель E1 (рис. 9а) - Выход присоединен к клапану, управляющему выталкивателем. Под этим подразумевается оборудование, устранившее направленные в неправильную сторону или лишние детали с пути питателя. Один из входов, напр. IN2, должен быть настроен на функцию выталкиватель (раздел 8.9.). К этому входу присоединен датчик, который считывает детали. Посредством таймера T11 (Параметр A25) можно задать задержку для того, чтобы выталкиватель не реагировал на короткие импульсы от датчика.

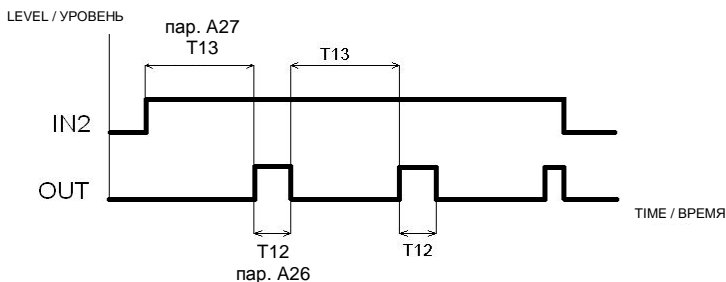
Посредством таймера T12 (Параметр A26) можно повлиять на время выталкивания.

рис. 9а - работа выталкивателя E1




Выталкиватель E2 (рис. 9b) - аналогичный как выталкиватель E1 с той разницей, что он использует три таймера. Таймер T11 (Параметр A25) глушит короткие импульсы на входе IN2. Таймер T13 (Параметр A27) определяет промедление между сигналом IN2 и замыканием выхода OUT. Таймер T12 (Параметр A26) определяет длительность замыкания выхода OUT. Выталкиватель E2 хорошо подходит, например, для детектирования застрявших деталей. Если детали не проходит под датчиком в течение таймера T13 (параметр A27), то замкнется выход OUT, на котором подключен клапан управляющий воздушными форсунками, которые выдуют застрявшие детали из дорожки питателя.

рис. 9b - работа выталкивателя E2



Контроль IN1 ВКЛ – Выход отслеживает включенное состояние цифрового входа IN1. Такое отслеживание происходит, только если привод находится в состоянии RUN – работает. Если в течение определенного периода, который установлен с помощью параметра A27 (Таймер T13), на входе IN1 есть сигнал 24В, то выход OUT замкнется. Сигнал на отслеживаемом входе может быть защищен от коротких импульсов, которые вызваны перемещением деталей под датчиком. Импульсы от состояния 0 до состояния 1 переведем с помощью установки параметра A25 (Таймер T11). Импульсы от состояния 1 до состояния 0 подавляются с помощью установки параметра A26 (Таймер T12). Все более короткие импульсы, чем установленное время, будут игнорироваться.

 **Совет для вас:** Эту установку Вы, например, можете использовать, если подключите к выходу сигнальный маячок, который будет подавать сигнал о недостаточном количестве деталей в накопителе.

Контроль IN1 ВЫКЛ – Выход отслеживает выключенное состояние цифрового входа IN1. Установки и функции аналогичны как при контроле входа IN1 ВКЛ.

Контроль IN2 ВКЛ – Выход отслеживает включенное состояние цифрового входа IN2. Установки и функции аналогичны как при контроле входа IN1 ВКЛ.

Контроль IN2 ВЫКЛ – Выход отслеживает выключенное состояние цифрового входа IN2. Установки и функции аналогичны как при контроле входа IN1 ВКЛ.

8.13. A25 Таймер T11

Универсальный таймер, использование которого задается с помощью установки параметра A24 (Выход OUT1).

8.14. A26 Таймер T12

Универсальный таймер, использование которого задается с помощью установки параметра A24 (Выход OUT1).

8.15. A27 Таймер T13

Универсальный таймер, использование которого задается с помощью установки параметра A24 (Выход OUT1).

8.16. A28 Выход OUT2

Определение использование цифрового выхода OUT2. Установка аналогична параметру A24 (Выход OUT1). Единственное отличие состоит в число таймеров, которые использует выход. Вместо того, чтобы таймеры T11, T12, T13 (Параметры A25, A26, A27) использует OUT2 таймеров T21, T22, T23 (Параметры A29, A30, A31).

8.17. A29 Таймер T21

Универсальный таймер, использование которого задается с помощью установки параметра A28 (Выход OUT2).

8.18. A30 Таймер T22

Универсальный таймер, использование которого задается с помощью установки параметра A28 (Выход OUT2).

8.19. A31 Таймер T23

Универсальный таймер, использование которого задается с помощью установки параметра A28 (Выход OUT2).

8.20. A32, A33

Зарезервировано для более позднего использования.

8.21. A34 Частота

Принцип изменения частоты колебаний заключается в пропуске определенного количества полуволн синусоида регулируемого напряжения. Из этого следует, что изменение не происходит плавно, но шагами. В качестве значения параметра можно задать частоту 100 Гц, 50 Гц, 33 Гц.

8.22. A35

Неиспользуемый параметр для этого типа регулятора.

8.23. A36 Включение

Определяет поведение регулятора после подачи напряжения питания.

Кнопкой – После подачи напряжения питания регулятор отключают, включение происходит посредством нажатия кнопки

вкл / выкл

.

Автоматически – После подачи напряжения питания происходит автоматическое включение регулятора. Эта настройка не исключает включение и выключение при помощи кнопки.

8.24. A37 Сервисные функции

Предназначаются для сервисных целей.

Не используется – Сервисные функции не активированы.

Случайная остановка – При тестировании питателя можно симулировать реальное поведение в условиях эксплуатации. Через нерегулярные интервалы времени происходит выключение и включение питателя.

8.25. A38 Пароль

Посредством задания пароля можно временно отпереть запертые параметры.

Пароль задается на постоянной основе производителем, это трехзначное число 108 и изменить его нельзя. Его цель – только защита регулятора от случайной перенастройки запертых параметров. Ввод пароля будет недействительным при его изменении или выключении регулятора.

8.26. A39 Запирание

При помощи этого параметра можно запереть или отпереть корректировку параметров A11 – A16. Сначала необходимо задать пароль с помощью параметра A38 (раздел 8.25.). После этого при помощи кнопки или задайте номер параметра, который вы хотите запереть или отпереть. Нажмите кнопку . После номера параметра появится символ ключа. Это значит, что выбранный параметр заперт. Отпирание выполняется таким же образом. После нажатия кнопки символ ключа исчезнет, и параметр, таким образом, отперт. Запирание параметров проявится только после того, как пароль станет недействительным.

8.27. A40 Язык

Выбор языка.

Английский – всегда в распоряжении.



Чешский – поставляется в случае, когда не заказана другая языковая версия. В стандартном варианте можно заказать русский или немецкий язык, при необходимости – договориться о другом языке.

8.28. A41 Информации

Если вы заинтересованы в получении более подробной информации о данном продукте, посетите наш сайт в интернете <http://www.skipala.cz>

8.29. Заводские установки

В случае возникновения проблем при работе регулятора, можно произвести ПЕРЕЗАПУСК (RESTART), при котором произойдет возврат всех параметров к заводским установкам. ПЕРЕЗАПУСК производится следующим образом:

- отключите регулятор от электрической сети и подождите минимум 10 секунд, чтобы разрядились конденсаторы
- нажмите кнопку  и придерживайте ее нажатой
- подключите регулятор к электрической сети
- отпустите кнопку 


Значения параметров заводских установок указаны в таблице (рис. 10).

рис. 10 - таблица параметров

Номер параметра	Заводские значения	Значения приложения	Значения приложения
11 Амплитуда	34,00%		
12 Задержка ВКЛ	00,0s		
13 Задержка ВЫКЛ	00,0s		
14 Время разгона	01,0s		
15 Доза ВКЛ	00,0s		
16 Доза ВЫКЛ	00,0s		
17 Ампл. МАКС	100%		
18 Ампл. МИН	20%		
19 Вход IN1	не подключен		
20 Тип датчика 1	NO		
21 Вход IN2	не подключен		
22 Тип датчика 2	NO		
23 Аналог AIN	не подключен		
24 Выход OUT1	не подключен		
25 Таймер T11	00,0s		
26 Таймер T12	00,0s		
27 Таймер T13	000s		
28 Выход OUT2	не подключен		
29 Таймер T21	00,0s		
30 Таймер T22	00,0s		
31 Таймер T23	000s		
34 Частота	50Гц		
36 Включение	кнопкой		
37 Сервисные фун.	не использ.		
38 Пароль	0		
39 Запирание			
40 Язык	english		
41 Информация	info		

9. Техническое обслуживание

Для регулятора не требуется никакое специальное техническое обслуживание. Поводите только его регулярный контроль в соответствии с ČSN 33 2000-1, ČSN 34 3100 и постановлением № 50/ Сборник законодательных актов 1978 г. В случае неисправности, запрещено выполнять какой-либо ремонт регулятора, следует направить его на ремонт фирме-производителю.

 **Совет для вас:** В случае возникновения проблем при работе регулятора верните заводские установки параметров (раздел 8.29.).

10. Ликвидация

По окончании срока службы регулятора его следует сдать для профессиональной ликвидации специализированной фирме или производителю.

11. Гарантия

На изделие предоставляется гарантия сроком 12 месяцев со дня продажи.

Заводской номер:

Продавец:

Дата продажи:

12. ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

согласно закона № 22/97 Сб. «О технических требованиях к изделиям» в действующей редакции.

Производитель: **Карел Скипала**

Рыбник 162, 560 02 Чешска Тржебова

Чешская Республика

ОГРН: 48608017

<http://www.skipala.cz>

Идентификационные данные изделия:

Наименование: Цифровой регулятор мощности

Тип: **DIGR-1202/E**

Заявляем, что указанное выше изделие соответствует
надлежащим положениям следующих законодательных норм
Европейского Союза:

Постановление Правительства № 17/2003 Сб. (Директива
Европейского парламента и Совета 2006/95/ЕС)

Постановление Правительства № 616/2006 Сб. (Директива
Европейского парламента и Совета 2004/108/ЕС)

Описание изделия:

Изделие предназначено для регулировки вибрационных питателей,
приводимых в движение с помощью электромагнитной катушки.

Перечень использованных технических и согласованных
стандартов:

ЧСН ЕН 61010-1 ed.2:11, čl. 5, 5.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4,
5.1.5.2, 5.1.7, 5.3, 5.4, 6, 6.1, 6.2.2, 6.4, 6.5.2, 6.5.2.3,
6.5.2.5, 6.5.3, 6.7, 6.9.2, 6.7.1.2, 6.7.1.3, 6.8.2, 6.8.3.1,
8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.3, 8.3.1, 10.5.2, 10.5.3;

ЧСН ЕН 60695-2-11:01; ЧСН ЕН 61326-1 ed.2:13

Основания для выдачи ЕС Декларации о соответствии:

Сертификат № 1150486, выданный 02.07.2015 года
Электротехническим испытательным институтом, органом по
сертификации № 3018.

Последние две цифры года, в котором было обозначение СЕ
размещено на изделии: 15

В Рыбнике 02.07.2015 года

Карел Скипала
владелец фирмы

