

# ИНСТРУКЦИЯ ОБСЛУГИ

## Многофункционального оборудования для дозирования, кремования и перекачки меду со штативом



### **Przedsiębiorstwo Pszczelarskie Tomasz Łyson**

Spółka z o.o. Spółka Komandytowa  
34-125 Sułkowice, ul. Raclawicka 162, Polska  
[www.lyson.com.pl](http://www.lyson.com.pl), email: [lyson@lyson.com.pl](mailto:lyson@lyson.com.pl)  
tel.33/875-99-40 , 33/870-64-02

Siedziba Firmy Klecza Dolna 148 , 34-124 Klecza Górna

# Инструкция охватывает оборудование с кодом:

W204003

## Инструкция obsługi

1. Общие условия безопасного использования
  - 1.1. Основы использования
  - 1.2. Электрическая безопасность
  - 1.3. Безопасность использования
2. Инструкция obsługi
  - 2.1. Режим дозирования / долива
  - 2.2. Режим кремования / перекачки
  - 2.3. Диагностика блока управления
  - 2.4. Рапорт ошибок
3. Настройки блока управления
  - 3.1. Настройка блока управления для дозирования меда
  - 3.2. Кнопка информации
  - 3.3. Настройка режима перекачки / кремования
  - 3.4. Технические данные
4. Консервация и очистка
5. Утилизация
6. Гарантия



## 1. Общие условия безопасного использования

Перед началом эксплуатации оборудования необходимо прочитать инструкцию его obsługi и руководствоваться ее положениями. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный использованием оборудования не по назначению или не в соответствии с инструкцией его obsługi.

### 1.1. ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Оборудование предназначено для разлива меда в банки.
2. Перед использованием оборудование необходимо тщательно вымыть горячей водой с небольшим количеством препаратов, предназначенных для пищевых продуктов.



### 1.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Оборудование необходимо подключить к розетке с заземлением с напряжением, указанным на информационной таблице оборудования.

Электрическая инсталляция должна быть оборудована в переключатель дифференциального тока с номинальным рабочим током не более 30мА.

Периодически проверять работу автоматического выключателя.

Периодически необходимо проверять состояние сетевого кабеля. При повреждении стационарного сетевого кабеля или соединительного кабеля его замена должна быть осуществлена производителем, специализированной мастерской или лицом, имеющим необходимые квалификации. Запрещена эксплуатация насоса, если сетевой кабель поврежден.

Замыкание на выходах блока управления может привести к повреждению оборудования.



### БЕЗОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Оборудование не предназначено для использования лицами (в том числе детьми) с ограниченными физическими, сенсорными и психическими возможностями, а также лицами, не имеющими опыта или квалификации для работы с оборудованием, за исключением

ситуаций, когда такое обслуживание происходит в соответствии с инструкцией или под наблюдением лиц, ответственных за их безопасность.

2. Не позволять детям играть с насосом
3. В случае повреждения насоса для соблюдения мер безопасности ремонт может осуществить только специальная мастерская или квалифицированный специалист.
4. Не эксплуатировать оборудование в близости от легко воспламеняющихся материалов.
5. Запрещено проведения консервационных работ во время работы оборудования.
6. В случае угрозы немедленно остановить работу оборудования.
7. Возобновление работы возможно только после устранения угрозы.
8. Оборудование предназначено только для работы в помещении
9. Защищать оборудование от влаги, также во время хранения.
10. Не тянуть за сетевой кабель.
11. Хранить сетевой кабель от повреждений, источников тепла и острых краев.

### ИНСТРУКЦИЯ ОБСЛУГИ



**ВНИМАНИЕ!**

**МЕД, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ДОЗИРОВКИ, НЕОБХОДИМО НАГРЕТЬ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ 30°C.**

**ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ С ДОЗАТОРОМ НЕОБХОДИМО ЗАЛИТЬ РОТОР МЕДОМ.**

#### 2.1. Режим дозировки / довеса

Установленный блок управления FM-02 контролирует работу насоса-дозатора. Является полностью программируемым и дает возможность точной настройки режима дозировки. Блок управления прост и удобен в обслуживании благодаря интуитивному интерактивному меню экрана.

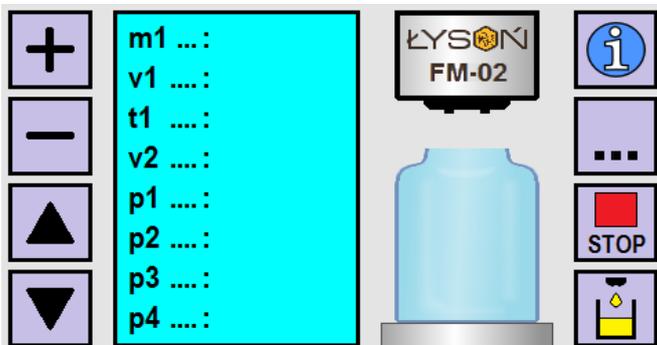


Рис. 1. Экран obsługi блока управления – выбран режим дозирования /довеса.

Кнопка	Функция
Кнопка „плюс”	Увеличение величины выбранного параметра.
Кнопка „минус”	Уменьшение величины выбранного параметра.
Кнопка „стрелка вверх”	Движение по изменяемым параметрам – установка курсора на параметре, который будет настраиваться.
Кнопка „стрелка вниз”	
Кнопка „i”	Высветление помощи с показанием функций выбранного на данный момент параметра для настройки. Кнопка активна в режиме Стоп.
Кнопка „...”	Смена режима работы дозирование <-> кремование / перекачка. Кнопка активна в режиме Стоп.
Кнопка „STOP”	Остановка цикла дозирования.
Кнопка „довес” – 1г	Однократный довес минимальной дозы. Удержание нажатой кнопки приведет к первоначальной дозировке 1 г и дальнейшему включению режима постоянного довеса – продолжающегося до момента отжатия кнопки.

Параметр	Функция
m1	Параметр, регулирующий количество качаемого меда в одном цикле дозирования. Шкала изменений от 4 до 45000г. Шаг настройки составляет 1г. Высветляемая величина показывает массу дозируемого меда – рассчитанную для конкретной густоты и температуры дозируемого меда. Настройка параметров сохраняется после отключения от сети.
v1	Параметр, регулирующий скорость дозирования меда. Шкала изменений 50% – 100%. Шаг настройки - 10%. Настройка параметров сохраняется после отключения от сети.
t1	Параметр, регулирующий время движения обратного ротора насоса – прекращающего вытекание дозируемого меда. Шкала изменений 10 – 900 мс. Шаг настройки 10 10 мс. Настройка параметров сохраняется после отключения от сети.
v2	Параметр, регулирующий количество закачанного меда в одном цикле дозирования. Шкала изменений от 4 до 45000г. Шаг настройки составляет 1г. Высветляемая величина показывает массу дозируемого меда – рассчитанную для конкретной густоты и температуры дозируемого меда. Настройка параметров сохраняется после отключения от сети.

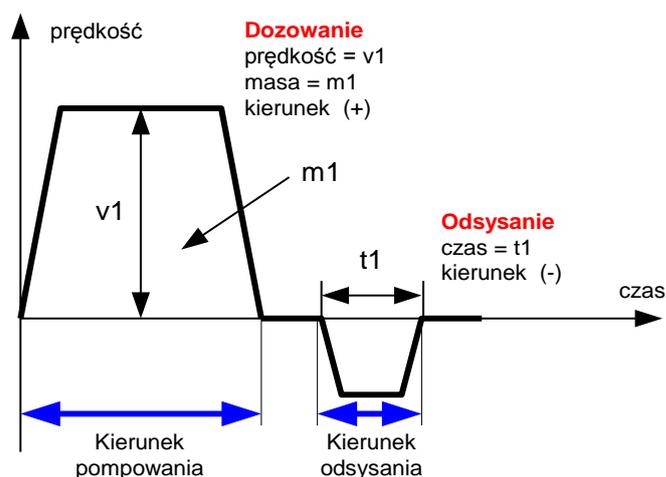


Рис 2. Процесс дозирования заданной массы  $m_1$ .

### Основные параметры режима дозирования

Программирование режима дозирования заключается в модификации набора параметров, обеспечивающих процесс дозирования. Эти параметры непосредственно влияют на кривую дозирования, представленную на рисунках 2 и 3. Все модифицируемые параметры разделены на группы, которые имеют общий буквенный индекс.

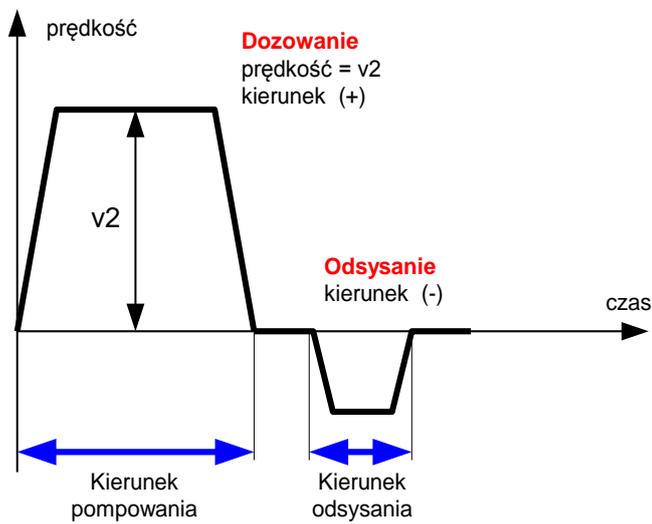


Рис 3. Процесс довоза массы 1g

### Дополнительные параметры

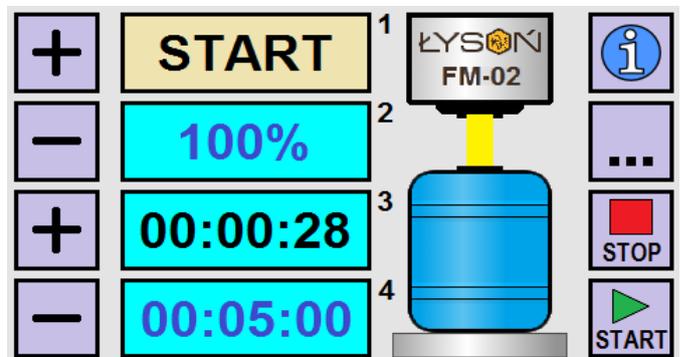
параметр	Функция
p1	Счетчик циклов дозирования от 0 до 999. Есть возможность вписать любое число циклов, которое будет числом начального отсчета.
p2	Показатель прогресса наполнения, его величина отражает процент заполнения в отношении к величине, заданной параметром m1. Показания изменяются в периоде от 0% до 100%. Шаг показателя 1%.
p3	Коррекционный коэффициент положительный, обеспечивающий точное <b>увеличение</b> дозированной массы m1 – в случае, когда задозированная масса меньше от заданной, а шаг изменений 10г слишком велик, чтобы точно установить нужную дозу. Увеличение этого коэффициента приведет к <b>увеличению</b> количества задозированного меда. Возможная шкала настроек 0-50. Коэффициент не пропорционален с установленной массой меда, т.е добавляет такое же количество меда для основной установленной массы 50г и 1500г. Настройка параметров сохраняется после отключения от сети
p4	Коррекционный коэффициент отрицательный, обеспечивающий точное <b>уменьшение</b> дозированной массы m1 – в случае, когда задозированная масса больше от заданной, а шаг изменений 10г слишком велик, чтобы точно установить нужную дозу. Увеличение этого коэффициента приведет к уменьшению количества задозированного меда. Возможная шкала настроек 0-20. Коэффициент не пропорционален с

установленной массой меда, т.е убавляет такое же количество меда для основной установленной массы 50г и 1500г. Настройка параметров сохраняется после отключения от сети.

## 2.2 РЕЖИМ КРЕМОВАНИЯ / ПЕРЕКАЧКИ

Процесс кремования меда при помощи дозатора основывается на циклической перекачке меда из одной емкости в другую в течении нескольких суток – до достижения соответствующей консистенции.

Рис 4.Экран obsługi блока управления – выбран режим кремования / перекачки



ПОЛЕ	ФУНКЦИЯ
1	Режим работы насоса (СТАРТ / СТОП).
2	Скорость перекачки (50% ... 100%).
3	Показатель времени, которое прошло с момента включения насоса. Изменение таймера обнуляет показатель.
4	Показатель времени, после которого наступит автоматическое отключение насоса.

кнопка	функция
Кнопка „плюс” (верхняя)	Увеличение скорости кремования / перекачки. Шкала настроек 50% ... 100%.
Кнопка „минус”	Уменьшение скорости кремования / перекачки. Шкала настроек 50% ... 100%.

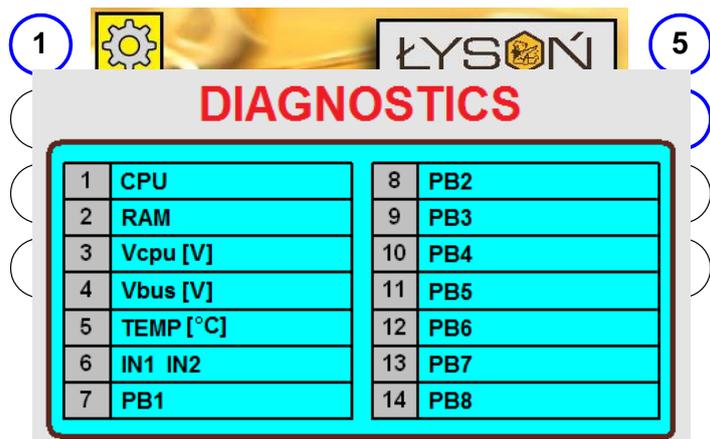
Кнопка „плюс” (нижняя)	Увеличение времени таймера, после которого произойдет автоматическая остановка насоса. Показатель 00:00:00 деактивирует функцию автоматической остановки насоса. Изменение настройки возможно в старт start.
Кнопка „минус”	Уменьшение времени таймера, после которого произойдет автоматическая остановка насоса. Показатель 00:00:00 деактивирует функцию автоматической остановки насоса. Изменение настройки возможно в режиме старт
Кнопка „i”	Высветление меню помощи – активно в режиме стоп.
Кнопка „...”	Изменение режима работы дозировка <-> кремование / перекачка. Кнопка активна в режиме стоп.
Кнопка „STOP”	Выключение перекачки.
Кнопка „START”	Включение перекачки.

## ДИАГНОСТИКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления FM-02 оснащен набором продвинутых диагностических процедур, дающих возможность проведения тестов. Для входа в режим диагностики необходимо в соответствующей фазе включения блока управления (рисунок ниже) нажать кнопку номер 5

*Рис 5. Вид экрана блока управления во время включения (Нумерация кнопок)*

Экран диагностики поделен на 14 секций, функции которых описаны ниже. Выход из экрана



диагностики происходит самостоятельно по истечении около 25 секунд

*Рис 6. Вид экрана диагностики блока управления*

Секция	Описание	Показатель	
1	CPU	1E9705	Высвечивание лю...
2	EEPROM	OK / ERROR	Множественный пов...
3	Vcpu [V]	4,60 – 5,40	Замер напряжения
4	Vbus [V]	4,30 – 5,70	Замер напряжения на соединении трансмиссии данных к инвертору. Показатель вне указанного периода означает авария инвертора или перерыв в соединении блок управления <> инвертор.

5	TEMP [°C]	5 - 65	Замер температуры внутри корпуса блока управления. Считываемые величины не должны выходить за границы указанного периода.
6	IN1 IN2	0 / 1 0 / 1	Тестирование работы входа старта дозирования (IN1) и кнопки аварийной (IN2).
7	PB1	0 / 1	Тестирование работы кнопки 1.
8	PB2	0 / 1	Тестирование работы кнопки 2.
9	PB3	0 / 1	Тестирование работы кнопки 3
10	PB4	0 / 1	Тестирование работы кнопки 4
11	PB5	0 / 1	Тестирование работы кнопки 5
12	PB6	0 / 1	Тестирование работы кнопки 6
13	PB7	0 / 1	Тестирование работы кнопки 7
14	PB8	0 / 1	Тестирование работы кнопки 8

Рис 7. Вид экрана рапорта ошибок блока управления.

ERROR REPORT			
Секция	Описание	Показатель	Описание ошибки
1	CPU	OK / ERROR	Показатель ERROR означает ошибку памяти данных главного процессора блока управления. Самой частой причиной такой ошибки являются повреждения в следствие электростатических явлений.
2	RAM	OK / ERROR	Показатель ERROR сигнализирует обнаружение ошибки единства данных памяти RAM блока управления. Такая ситуация возможна в случае работы блока управления в среде со слишком большим уровнем помех по причине поврежденного соединения кабелей, поврежденного инвертора или его корпуса. Другой причиной такой ошибки может быть повреждение модуля главного процессора в следствие электростатических разрядов.

## РАПОРТ ОШИБОК

Блок управления FM-02 оснащен продвинутым механизмом детектора ошибок. Обнаружение любой ошибки включает режим аварийной остановки работы мотора и активирует экран рапорта ошибок, который затем высвечивается постоянно. Поэтому обязательным будет отключение питания, устранение источника ошибки и новое включение блока управления.

3	Vcpu [V]	OK / ER-ROR	Показатель ERROR означает, что измеренное напряжение модуля блока управления вышло за допустимые границы. Такая ситуация обозначает аварию или перегрузку блока питания 5В, аварию блока управления или повреждение проводового соединения блок питания <> блок управления.
4	Vbus [V]	OK / ER-ROR	Показатель ERROR означает, что измеренное напряжение на участке соединения трансмиссии данных к инвертору вышло за допустимые границы. Такая ситуация обозначает аварию инвертора, аварию блока управления или повреждение проводового соединения инвертор <> блок управления.
5	TEMP [°C]	OK / ER-ROR	Показатель ERROR обозначает, что измеренная внутри корпуса блока управления температура вышла за допустимые границы от 5 °C до 65 °C. Причиной такой ситуации может быть перегруз инвертора или использование насоса-дозатора в недопустимой температуре.
6	STATUS	OK / ----	
7	PB1	OK / ER-ROR	Показатель ERROR означает обнаружение прижатия кнопки сразу же после включения питания. Если такая ситуация не была специально вызвана, то причину следует искать в повреждении кнопки – например нажатие с большой силой.
8	PB1	OK / ER-ROR	Описание – как выше
9	PB1	OK / ER-ROR	Описание – как выше

10	PB1	OK / ER-ROR	Описание – как выше
11	PB1	OK / ER-ROR	Описание – как выше
12	PB1	OK / ER-ROR	Описание – как выше
13	PB1	OK / ER-ROR	Описание – как выше
14	PB1	OK / ER-ROR	Описание – как выше

### 3. НАСТРОЙКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

#### **ВНИМАНИЕ!**

**МЕД ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ НЕОБХОДИМО НАГРЕТЬ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ 30 °C.**

**ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ДОЗАТОРА РОТОР НЕОБХОДИМО ЗАЛИТЬ МЕДОМ.**

Есть два способа, как залить ротор медом

#### **Первый способ:**

1. Подключить шланг к ротору дозатора с помощью стяжки, проверить правильную усадку уплотнителя.
2. Далее влить в другой конец шланга около 1кг меда (банка 0,95 кг.)
3. Держать шланг в вертикальном положении, пока мед не сплывет к ротору.
4. Шланг прозрачный, поэтому можно зрительно определить, когда мед доплывет до ротора.
5. Когда мед доплывет до ротора, необходимо опустить шланг в бак с медом, нажать и придерживать кнопку „nr8” до момента, когда мед закачается в шланг.
6. В моменте, когда шланг полностью будет залит медом, отпустить кнопку **nr8** – дозатор остановится.

#### **Второй способ:**

1. Ротор обильно залить медом с помощью кондитерского шприца с самой широкой насадкой.
2. Подсоединить шланг, проверяя правильную усадку уплотнителя. Другой конец необходимо опустить в бак с медом, нажать и придерживать кнопку „nr8” до момента, когда мед закачается в шланг.

3. Покачать малое количество меда, чтобы убрать воздух в шланге, благодаря чему банки будут наполняться равномерно.
4. Под сопло дозатора нужно подставить емкость или банку для меда.
5. В моменте, когда шланг полностью будет залит медом, отпустить кнопку **nr8** – дозатор остановится.
6. После операций, описанных выше, можно переходить к настройкам дозатора.



## НАСТРОЙКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ МЕДА



**Фото 1** Увеличение величины данного параметра

После включения блока управления высветится интерактивная панель, с помощью которой можно настроить отдельные параметры, необходимые для программирования блока управления. Дозатор после включения в сеть высветит параметры, которые можно настраивать с помощью кнопок „плюс” (**№1**), „минус” (**№2**)



**Фото 2** Уменьшение величины данного параметра

Для перемещения между параметрами необходимо использовать кнопки «стрелка вверх» (**№3**) и «стрелка вниз» (**№4**).

**Фото. 3** Выбор параметра с помощью стрелок «вверх» и «вниз» (переход между параметрами)

**Фото 4** Выбор параметра с помощью стрелок «вверх» и «вниз» (переход между параметрами)

- Блок управления сразу по включению в сеть готов к внесению изменений в параметры.
- Все изменения запоминаются автоматически.

## ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

- **m1** - параметр служит для установки массы (числа граммов меда, которые будут дозированы) *Шкала 4 – 45000g*

*Настройка параметра сохраняется после выключения оборудования.*

- **v1** - скорость налива меда – например 100%. Если мед закачивается слишком быстро и наполняется воздухом, необходимо уменьшить скорость налива до например 70 % *Шкала 50% – 100%*.

*Настройка параметра сохраняется после выключения оборудования.*

- **t1** – время задержки меда, поданное в мс. Это параметр лучше всего установить уже после первой пробе налива меда в банки, т.е тогда легко можно определить, достаточно ли быстро дозатор задерживает мед, чтобы он не капал.

*Шкала 10 – 900 мс*

*Настройка параметра сохраняется после выключения оборудования.*

- **v2** - параметр служит для регуляции дозатора таким образом, чтобы он довешивал 1г меда. Регуляция заключается в установке оборотной скорости ротора с учетом густоты, липкости и температуры меда.

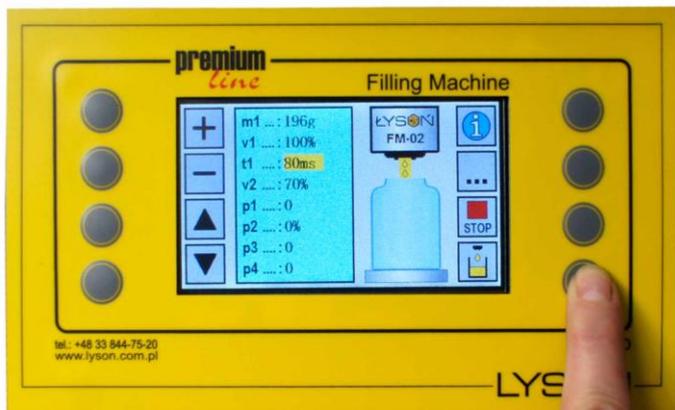
*Настройка параметра сохраняется после выключения оборудования.*

Необходимо установить банку на весах, обнулить вес тары, нажать кнопку №8 (т.е довес) и проверить результат на весах – показывает ли 1 г.

(ручная опция – используется во время наполнения банок с помощью кнопки №8 или педали)

Шкала изменений 40% – 100%

Фото. 5 Кнопка довеса или постоянной работы



насоса (ее нажатие и удержание приведет к постоянной работе насоса)

- *роту* ) **p1** – нет необходимости настройки

Это параметр можно использовать, например, для записывания количества заполненных ранее банок для сохранения непрерывности их учета.

Шкала 0 - 999.

- **p2** – не подлежит настройке, показывает степень наполнения банки в %
- **p3** Весовая калибровка положительная (1г)

Служит для калибровки (увеличения) параметра **m1**.

Когда установленная масса **m1=например 500г** не достаточна и после наполнения банки весы показывают вес **495г**, а нет возможности точной установки параметра **m1**, тогда необходимую корректировку можно ввести с помощью параметра **p3**.

Нужно установить параметр **p3 = 5** (т.е необходимые 5г), которые увеличат массу **m1 на 5**. После начала работы дозатор суммирует весовые настройки параметров **m1+p3** и отмерит 500г меда в банку.

Шкала 0 - 50

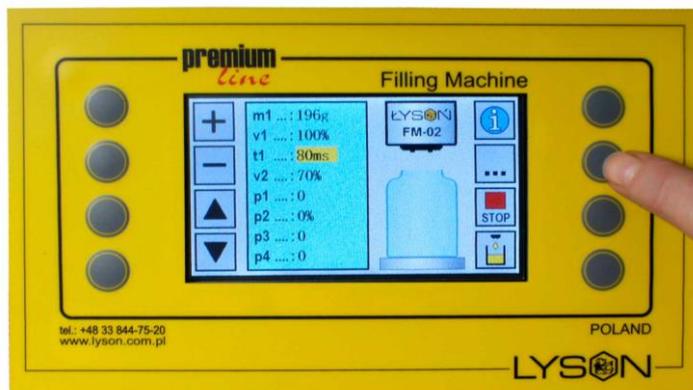
Настройка параметра сохраняется после выключения оборудования.

- **p4** Весовая калибровка отрицательная (1г)

Служит для калибровки (уменьшения) параметра **m1**.

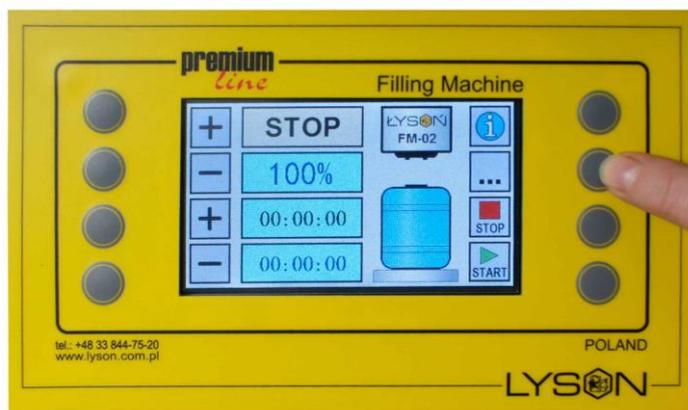
Когда установленная масса **m1=например 500г** избыточна и после наполнения банки весы

показывают вес **505г**, а нет возможности точной установки параметра **m1**, тогда необходимую корректировку можно ввести с помощью параметра **p4**.



Нужно установить параметр **p4 = 5** (т.е необходимые 5г), которые уменьшат массу **m1 на 5**. После начала работы дозатор суммирует весовые настройки параметров **m1+p4** и отмерит 500г меда в банку. Шкала 0 – 20

Настройка параметра сохраняется после



выключения оборудования.

Настройка параметра сохраняется после выключения оборудования.

### ИНФОРМАЦИОННАЯ КНОПКА

Дает возможность высветления графической информации о данном параметре. Нажатие кнопки «I» (**№5**) включает графику, ее повторное нажатие – выключает. Графика подсказывает, за что отвечает данные параметр.

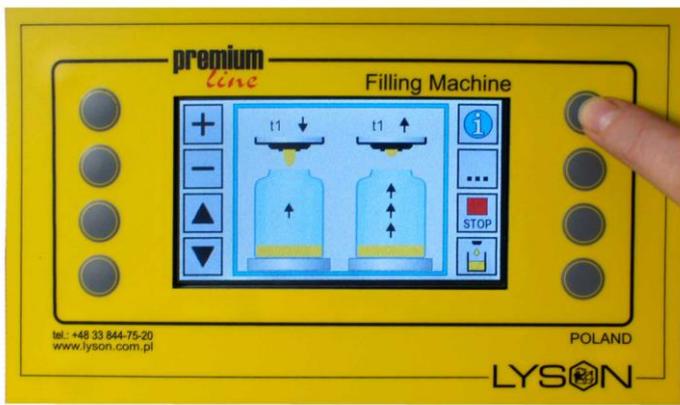


фото 6 Информационная кнопка

### 3.3 НАСТРОЙКА РЕЖИМА ПЕРЕКАЧКИ/КРЕМОВАНИЯ МЕДА

Режим кремования меда состоит в его перекачке, т.е. работе насоса в постоянном режиме. Блок управления дает возможность настройки перекачки/кремования на определенное время

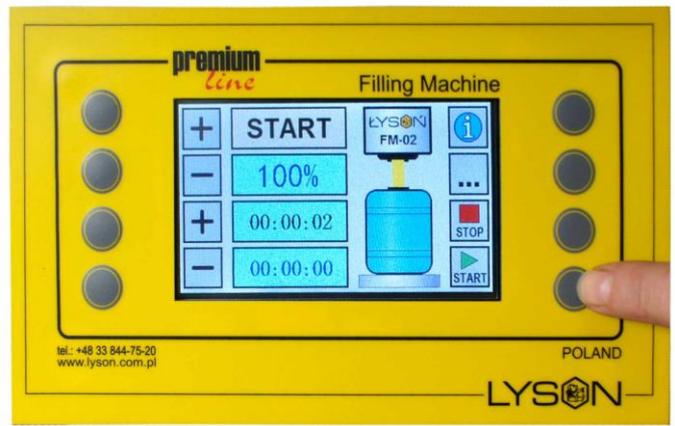


Фото. 8 Панель блока управления после включения опции кремования –перекачки

Фото 7 Вход в режим кремования/перекачки



После нажатия кнопки (...) №6 высветится панель, дающая возможность постоянной перекачки – кремования или перекачки через определенное время мин. 15 минут – макс. 90 часов.

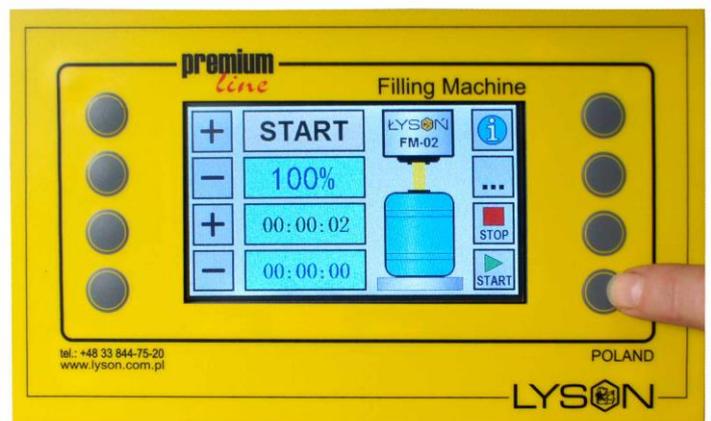


Фото. 9 Включение режима перекачки – кнопка №8 СТАРТ

Насос начнет постоянную работу от момента нажатия кнопки СТАРТ



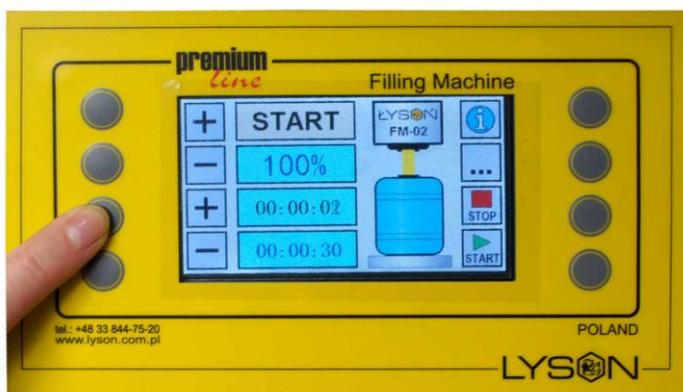
**Фот. 10** Выключение режима перекачки – кнопка №7 СТОП

### УСТАНОВКА НАСОСА НА ОПРЕДЕЛЕННОЕ ВРЕМЯ И СКОРОСТЬ

- Чтобы установить перекачку на определенное время например, 20 минут, нужно включить режим перекачки / кремования (кнопка №6)

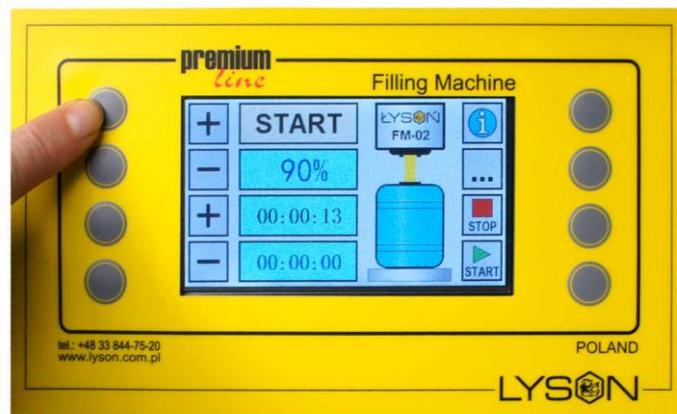
- Нажать кнопку СТАРТ (№8)

- После включения перекачки нижними кнопками «плюс» №3 или «минус» №4 устанавливаем время работы насоса. После запрограммирования времени работы, счетчик времени начнет отсчет от начала и по истечении запрограммированного времени самостоятельно выключится.



**Фото 11** Нижней кнопкой „плюс” (№3) или „минус” (№4) установить время работы насоса. Теми же кнопками установить скорость перекачки / кремования. С помощью этого параметра можно изменить скорость перекачки / кремования меда. Смена настроек возможна в режиме работы насоса „СТАРТ”, так и в режиме остановки „СТОП”

Шкала 50% ... 100%.



**Фото. 12** Вехняя кнопка „плюс” (№1) или „минус”(№2) служит для увеличения или уменьшения скорости кремования / перекачки.

### ШЛАНГ ДЛЯ НАСОСА

(Шланг и дополнительные хомуты не входят в комплект).

### 3.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Питание 230 В
- Мощность 200 Вт
- Шкала наполнения 50 г – 45000 г
- Наполняет около 350 банок 500 г в час (в зависимости от вида и густоты меда)
- Точность наполнения +/- 1 г
- Все детали, соприкасающиеся с медом, изготовлены из нержавеющей стали или материалов, допущенных к контакту с продуктами питания
- Компактный размер позволяет работать на любых поверхностях
- Компактный размер позволяет работать на любых поверхностях

Производительность насоса 250-300л/ч

Регулируемая высота дозатора

### 4. КОНСЕРВАЦИЯ И ОЧИСТКА



**Перед началом консервации необходимо отключить оборудование от сети.**

Дозатор перед первым использованием и по окончании работы необходимо тщательно вымыть. Во время мытья помнить о защите мотора и блока управления от попадания влаги (можно укрыть водонепроницаемым материалом).

После мытья тщательно выполоскать и высушить.  
Перед каждым сезоном необходимо осуществить дополнительный технический осмотр оборудования и в случае обнаружения неполадок — связаться с сервисом.

## **5. Утилизация**

Использованный продукт подлежит обязательной селективной утилизации в специальных пунктах приемки электрических и электронных отходов. Покупатель имеет право возврата использованного оборудования для утилизации в сети дистрибьютора, бесплатно и непосредственно только в случае приобретения нового оборудование такого же типа и выполняющее те же функции.

## **6. Гарантия**

Фирма „Łyson” предоставляет гарантию на произведенный ею товар.

Срок гарантии на линию составляет 2 года\*

Подтверждением покупки является кассовый чек или счет-фактура.

**\* гарантийные условия доступны в Правилах на [www.lyson.com.pl](http://www.lyson.com.pl)**

[www.lyson.com.pl](http://www.lyson.com.pl)