
Инструкция за експлоатация на контролер за управление на дозирането на кафе CFP-602

1. Предназначение

CFP-602 е предназначен да управлява два независими канала на машина за дозиране на кафе, включваща:

- четири вибрационни устройства – по две за всеки канал – за управление на грубо и фино дозиране.
- шест пневматични електромагнитни клапи – по три на канал – за грубо дозиране, фино дозиране и изсипване на дозираното кафе в пакетиращата машина
- две везни – по една на канал – всяка с кош за събиране на дозираното кафе.

CFP-602 получава сигнал за разрешение на дозирането от пакетиращата машина и след извършване на процеса на дозиране подава сигнал за пакетиране към нея.

2. Алгоритъм на работа

Начална инициализация – по време на началната инициализация се отварят клапите за кошовете на двата канала, при което се изсипва евентуално останалото в тях кафе при предишно дозиране; проверява се комуникацията с везните, като последните се нулират. След завършване на инициализацията всички клапи остават затворени, вибраторите са спрени. Изчаква се избор и/или редактиране на програма от оператор.

Процесът на дозиране протича по следния начин: след подаване на сигнал за разрешение на дозирането се отварят клапите за грубо и фино дозиране на разрешените канали (един или два) и се включват съответните им вибратори. След достигането на определено тегло се затваря клапата за грубо дозиране и се спира съответният вибратор. След достигане на пълното тегло се затваря и клапата за фино дозиране, спира се вибраторът за фино дозиране. Изчаква се програмно зададен период от време за успокояване на везната и теглото се измерва отново. Ако теглото е по-малко от предварително зададеното общо тегло с определена точност, клапата за фино дозиране се отваря и вибраторът се включва до достигането на зададеното общо тегло. Ако при последващата проверка на общото тегло след успокояването на везната, то е в рамките на предварително зададеното тегло с определената зададена точност, събраното в коша на везната кафе се изсипва в машината за пакетиране, като същевременно се дава сигнал за пакетиране. По време на пакетиране сигналът за разрешение на дозирането не е активен; той се активира след пакетирането на текущия пакет и процесът на дозиране започва отначало.

Ако е активиран само един канал за дозиране, процесът на дозиране се повтаря с всеки цикъл. При активиране и на двата канала, процесът на дозиране се редува за всеки един от тях.

3. Технически параметри

- **вход:**
захранващо напрежение – 220VAC +/-10% монофазно
максимална консумирана от мрежата мощност - < 1kW
- **изходи за вибратори:**
номинално напрежение – 220VAC монофазно
максимален ток - 2.5A
- **изходи за клапи:**
изходно напрежение – 24V
максимален изходен ток – 2A
- **вход разрешение:**
активно/неактивно ниво – 0/24VDC
максимален входен ток – 10mA
- **изход за пакетиране:**
номинално напрежение – 24VDC
максимален изходен ток – 2.5A
времетраене на сигнала – 0.5s

4. Работа с машината

CFP-602 има 4 бутона за управление – ‘OK’, ‘NO’, стрелка нагоре ‘↑’ и стрелка надолу ‘↓’. С ‘OK’ се избира текущо въведената програма или параметър, с ‘NO’ се отказва. Със стрелка нагоре/надолу се преминава на предишна или следваща стойност спрямо стъпката на задаване на величината.

След успешното приключване на началната инициализация се изчаква изборът и евентуалното редактиране на програмата за каналите 1 и 2 от оператор. Програмите са осем на брой (възможният избор е от 0 до 8), като избор на програма нула деактивира съответния канал. Параметрите на всяка програма се запазват в енергонезависима памет. След начална инициализация на първия ред на дисплея се изписват програмата на канал 1, а на следващите два реда и параметрите на тази програма. Изборът на програма става с клавишите-стрелки, като ‘↑’ увеличава програмата с единица (максимално 8), а ‘↓’ намалява с единица (минимално 0). Изборът на програма се потвърждава с бутон ‘OK’ и се преминава към избор на програма за канал 2. Изборът на програма за канал 2 става по същия начин, както и за канал 1. След потвърждаване на избора на програма и за канал 2 на редове 1, 2, 3 на дисплея се изписват по-важните параметри за работа на двата канала за управление на машината. Чрез натискането на бутон ‘OK’ машината се стартира и при наличие на активен сигнал за дозиране започва и процесът на дозиране. При натискане на бутон ‘NO’ операторът може да избере нова програма и/или параметри за работата на канали 1 и 2.

Редактиране на параметрите на програмата в неактивен режим на устройството

При избирането на програма за канали 1 и 2 на дисплея се изписват всички параметри на избраната програма. Редактирането им може да стане чрез натискане и задържане на бутон 'OK'. След преместването на показалеца на дисплея върху първия редактиран параметър бутон 'OK' може да се отпусне – вече програмата е в режим на редактиране на параметрите в програмата. Със стрелките може да се задава нова стойност на параметъра под показалеца на дисплея, като има функция 'repeat' – чрез задържане на която и да е от стрелките стойността на редактирания параметър се променя със скорост, пропорционална на времето на задържане на бутон. Изборът на зададената стойност и преминаване към редактиране на следващия параметър става с натискане на бутон 'OK'. С бутон 'NO' се отказва редактирането на параметрите на програмата по всяко време. След редактиране и на последния параметър на програмата и натискането на бутон 'OK' текущите параметри се записват в енергонезависима памет и се връщаме към избора на програма за съответния канал.

Параметрите на всеки канал са *:

Първи ред отляво надясно: (пример 840/970/2g x 1)

- Тегло грубо дозиране – теглото, при което работят вибраторът и клапата за грубо - дозиране – може да се редактира от 10g до теглото за фино дозиране.
- Тегло фино дозиране – общото тегло, след достигането на което се затваря и клапата за фино дозиране и се спира и съответният вибратор.
- Точност на измерване – максималният допуск между общото зададено тегло и последно измереното тегло, при което все още се допуска клапата за изсипване да се отвори.
- Брой повторения – броят дозирания с изсипване, преди да се подаде сигнал към пакетажната машина за пакетиране.

Втори ред отляво надясно (50/25% 500ms нул 50)

- Стойност вибратор грубо – стойност в % спрямо максимално работещ вибратор.
- Стойност вибратор фино – стойност в % спрямо максимално работещ вибратор, като стойността на вибратор фино не може да превишава стойността на вибратор грубо.
- Време изчакване – времето, което се изчаква, за да се успокои везната, след затваряне на клапа и вибратор за фино дозиране, непосредствено преди окончателно измерване на общото тегло. Ако измереното общо тегло е по-малко със зададената допустима стойност от зададеното общо тегло, клапа и вибратор за фино дозиране се активират до достигане на зададеното общо тегло.
- Цикли за нулиране – броят цикли, при достигането на които везната се нулира.



* - когато съответният канал е неактивен (програма 0) на мястото на параметрите се изписват черти (---) и редактиране не се допуска.

Режим на нормална работа

При режим на нормална работа машината работи по зададения в т.2 алгоритъм. Спирането на машината от работа може да стане по два начина. При натискането на бутон 'NO' се довършва текущия цикъл на пълнене на кафе и след достигане на края му машината спира. На последния ред на дисплея вляво се изписва 'СПИРАМ'.

При натискане на червения бутон вляво от дисплея (авариен стоп) машината спира моментално, независимо в кой период от цикъла на дозиране се намира.

При нормална работа на дисплея се изписват:

Първи ред отляво надясно (пример: 1:5x1 2:3x1 0: 50)

- Програма канал 1 (в примера: 5).
- Брой повторения канал 1 (в примера: 1).
- Програма канал 2 (в примера: 3).
- Брой повторения канал 2 (в примера: 1).
- Брой цикли между нулиране (в примера: 50).

Втори и трети ред отляво надясно (пример: 1:840/970g 50/25%)

На втори ред се изписват параметрите на програмата за първи канал, на трети ред – за втори канал

- Тегло грубо
- Тегло фино
- Стойност вибратор грубо
- Стойност вибратор фино

Брой повторения				Брой повторения				Цикли за нулиране									
Програма канал 1				Програма канал 2													
1	:	5	X	1	2	:	3	X	1	0	:	5	0				
1	:	8	4	0	/	9	7	0	G	5	0	/	2	5	%		
2	:	8	7	0	/	9	6	0	G	4	5	/	2	3	%		
С	Т	О	П											П	Р	О	М

Тегла грубо Тегла фино Вибратори грубо Вибратори фино

← Параметри канал 1
 ← Параметри канал 2

Редактиране на параметрите в режим на нормална работа

Чрез натискане на стрелките и чрез показалеца на дисплея се избира желания параметър за редактиране и след натискане на бутон ‘OK’ се избира режим на редактиране на избрания параметър. На последния ред на дисплея се изписва звезда (*), което индикира, че сме в режим на редактиране на избран параметър. Със стрелките се променя стойността на параметъра до желаната стойност (тук няма режим ‘great’, т.е. всяко натискане на бутон ‘↑’ или ‘↓’ променя стойността на параметъра с определената стъпка). След достигане на желаната стойност се натиска клавиш ‘OK’ и избраната стойност се запамятава. Запамятената стойност влиза в употреба веднага – още в същия цикъл на измерване.