microsyst

COMPETENCE IN
MEASUREMENT

CE

МИКРОПРОЦЕСОРЕН ПАКЕТИРАЩ КОНТРОЛЕР С ВГРАДЕНИ ТЕРМОРЕГУЛАТОРИ

Pack11Con v2

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

И

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

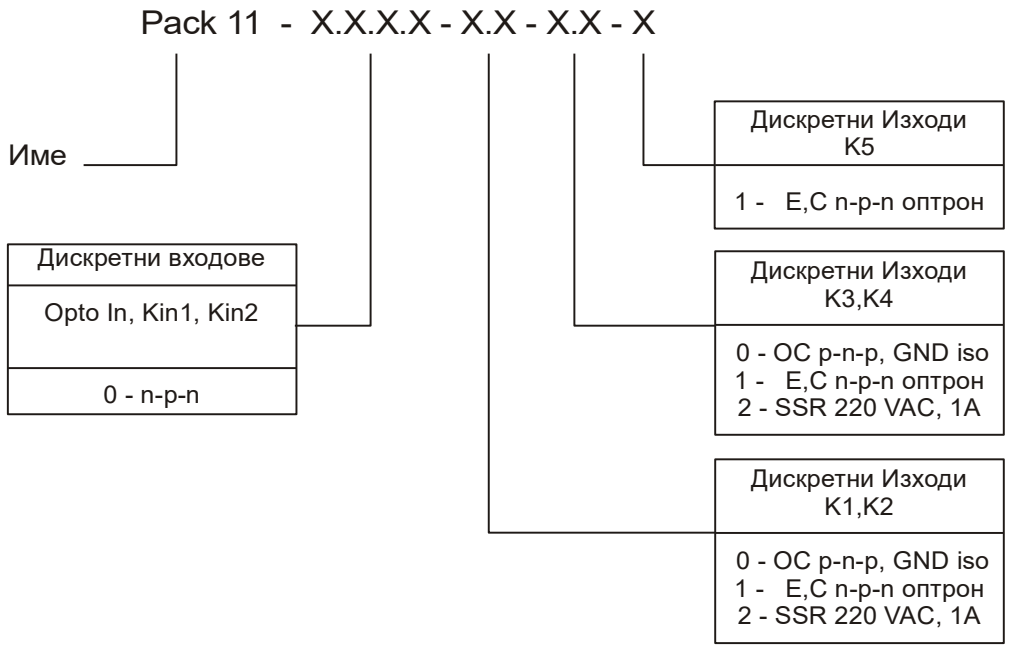
ПЛОВДИВ 2017

Настоящата Редакция заменя Документ 2004-xx-xx

СЪДЪРЖАНИЕ	Стр
I. КОД ЗАЯВКА	2
II. ПРЕДИМСТВА	3
III. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	3
IV. ОСОБЕНОСТИ	3
V. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	3
VI. ЛИЦЕВ И ЗАДЕН ПАНЕЛ. СВЪРЗВАНЕ. СВЕТОДИОДИ	4 ÷ 7
VII. ОСНОВНИ ЕКРАНИ И РЕЖИМИ ЗА РАБОТА	8
VIII. АЛГОРИТЪМ НА РАБОТА	9
IX. РЕДАКТИРАНЕ НА ПАРАМЕТРИ ● Редактиране на Системни Параметри ● Редактиране на Работни параметри ● Нулиране на Тотален Брояч	9 ÷ 11
X. МЕРКИ ПРОТИВ СМУЩЕНИЯ	11

- **Настоящата Редакция заменя Документ 2004-xx-xx**
- **Версията Pack11Con v2 се различава съществено в клемите и тяхното означение от предходните версии. Да се внимава за неправилно свързване!**

I. КОД НА ЗАЯВКА



II. ПРЕДИМСТВА

- *Компактност осигуряваща управление на целия цикъл на машината*
- *Възможност за съвместна работа с теглове или шнеков дозатор*
- *Вградени два пропорционални регулатора на температура*
- *Галванично изолирани входове и изходи от аналоговата и управляващата част*
- *Вградени 9 индивидуални брояча за различни Оператори и един Тотален брояч*
- *Вграден брояч за пакети в кашон с функция междинен Стоп.*
- *Работа с фотомаркер или по време за работа с фолио без маркер*
- *Изведено захранване за оптични и индуктивни сензори, за SSR и други*
- *Защита от самовключване при възстановяване на отпаднало захранване*

III. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Микропроцесорният пакетиращ контролер **Pack11Con** е предназначен за управление на пакетираща машина с електродвигателно задвижване за издърпване и лепене на фолиото. Дължината на пакета се определя от фотодатчик или по време. **Pack11Con** също така регулира температурата на хоризонталните и вертикалните челюсти. В контролера има вградени 9 индивидуални брояча за различни Оператори и Тотален брояч. Контролера има два работни режима в зависимост от това дали спира или не по време на управление на челюстите за лепене. Контролера управлява и датник – устройство за печат на дата.

Уредът е снабден с енергонезависима памет, в която се съхраняват настройката, отчетените данни преди отпадане на захранването и стъпката от пакетирането в която се е намирал.

IV. ОСОБЕНОСТИ

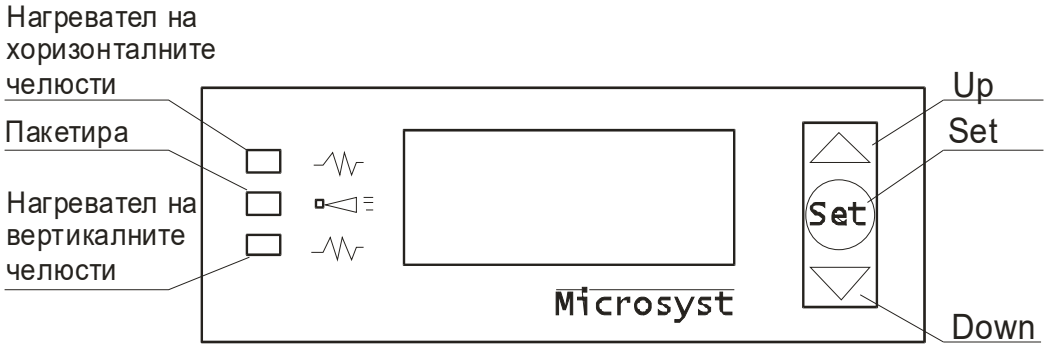
- При отпадане на захранването се помни настройката, натрупаните стойности и етапа от алгоритъма, на който е била машината преди отпадане на захранването.
- След поява на захранване се чака **“*Start*”**..
- При натискане на бутона **“*Stop*”** машината спира и остава в положението в което е била в момента на натискане на бутона **“*Stop*”**.
- Дискретните входове и изходи са галванично изолирани от измервателната температурна част и от управляващия микроконтролер, но не са изолирани по между си.
- При достигане на предварително зададен брой пакети за кашон, контролера спира и очаква поява на сигнал **“*Stop*”**, след като е зареден нов кашон. При зададен брой – 0, функцията се изключва и машината работи в непрекъснат режим.

V. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

<table>
<tr><td rowspan="8">1.</td><td colspan="4">ДИСКРЕТНИ ВХОДОВЕ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Вход</td><td colspan="2">Активен при свързване към / според типа сензор от Код на Заявка/</td><td rowspan="2">Активен спрямо микроконтролера /Само за Сервизна информация/</td></tr>
<tr><td>n-p-n</td><td>p-n-p</td></tr>
<tr><td>Kin 1</td><td rowspan="3">GND iso</td><td rowspan="3">+ Viso</td><td>(активен при нарастващ фронт)</td></tr>
<tr><td>Kin 2</td><td>(активен при нарастващ фронт)</td></tr>
<tr><td>Opto In</td><td>(активен при 1)</td></tr>
<tr><td>START</td><td colspan="2" rowspan="2">GND iso</td><td>(активен при 0)</td></tr>
<tr><td>STOP</td><td>(активен при 0)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">2.</td><td colspan="4">ДИСКРЕТНИ ИЗХОДИ</td></tr>
<tr><td>Изходи</td><td colspan="2">Вариант I</td><td>Вариант II</td><td>Вариант III</td></tr>
<tr><td>K1</td><td colspan="2" rowspan="5">Изведен Емитер и Колектор на n-p-n транзистор на оптрон
max 30 V / 50mA DC</td><td>OC – отворен колектор n-p-n транзистор и +Viso
max 30 V / 50mA DC</td><td>SSR-220 V AC / 1A</td></tr>
<tr><td>K2</td><td>OC – отворен колектор n-p-n транзистор и +Viso
max 30 V / 50mA DC</td><td>SSR-220 V AC / 1A</td></tr>
<tr><td>K3</td><td>OC – отворен колектор p-n-p транзистор и GND iso
max 60 V / 500mA DC</td><td>SSR-220 V AC / 1A</td></tr>
<tr><td>K4</td><td>OC – отворен колектор p-n-p транзистор и GND iso
max 60 V / 500mA DC</td><td>SSR-220 V AC / 1A</td></tr>
<tr><td>K5</td><td>Изведен Емитер и Колектор на n-p-n транзистор на оптрон
max 30 V / 50mA DC</td><td>Изведен Емитер и Колектор на n-p-n транзистор на оптрон
max 30 V / 50mA DC</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.</td><td colspan="4">АНАЛОГОВИ ВХОДОВЕ - сензори за температура</td></tr>
<tr><td>Канал</td><td>Сензор</td><td>Свързване</td><td>Обхват</td></tr>
<tr><td>CH1</td><td rowspan="2">Pt 100 DIN IEC 751 Cl.B</td><td rowspan="2">Двупроводно</td><td rowspan="2">0 ÷ 400° C</td></tr>
<tr><td>CH2</td></tr>
<tr><td>4.</td><td colspan="3">Обхват на отчитане на общия брояч пакети</td><td>99999999</td></tr>
<tr><td>5.</td><td colspan="3">Индикатор</td><td>2x8 LCD</td></tr>
<tr><td>6.</td><td colspan="3">Клавиатура</td><td>мембранна</td></tr>
<tr><td>7.</td><td colspan="3">Габаритниразмери(WxHxL) mm</td><td>96 x 48 x 128</td></tr>
<tr><td>8.</td><td colspan="3">Тегло</td><td>max. 200 g</td></tr>
<tr><td>9.</td><td colspan="3">Захранващонапрежение</td><td>220 V AC</td></tr>
<tr><td>10.</td><td colspan="3">Честота на захранващото напрежение</td><td>50 Hz (±1 Hz)</td></tr>
<tr><td>11.</td><td colspan="3">Работна температура</td><td>0 ÷ 50 °C</td></tr>
<tr><td>12.</td><td colspan="3">Работна относителна влажност</td><td>20 ÷ 80 % rh</td></tr>
</table>

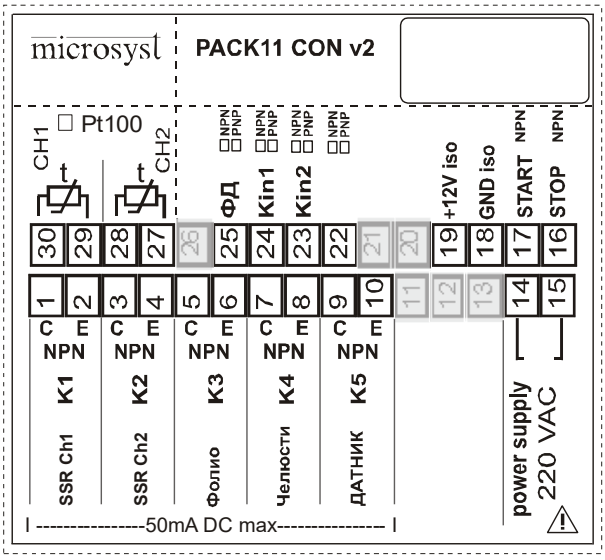
VI. ЛИЦЕВ И ЗАДЕН ПАНЕЛ. СВЪРЗВАНЕ. СВЕТОДИОДИ

1. ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА

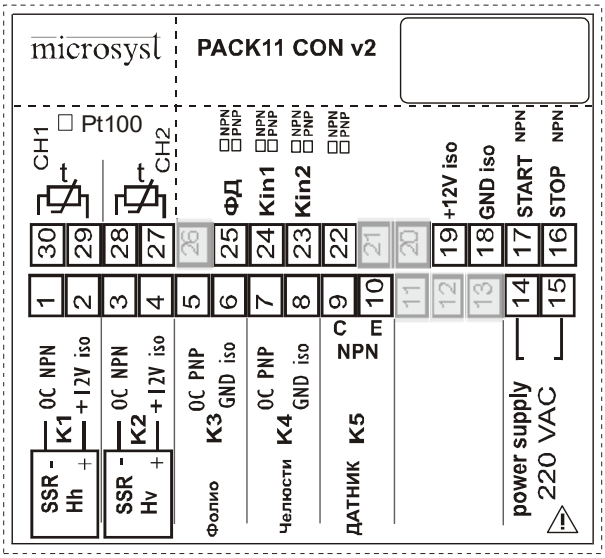


2. ЗАДЕН ПАНЕЛ.

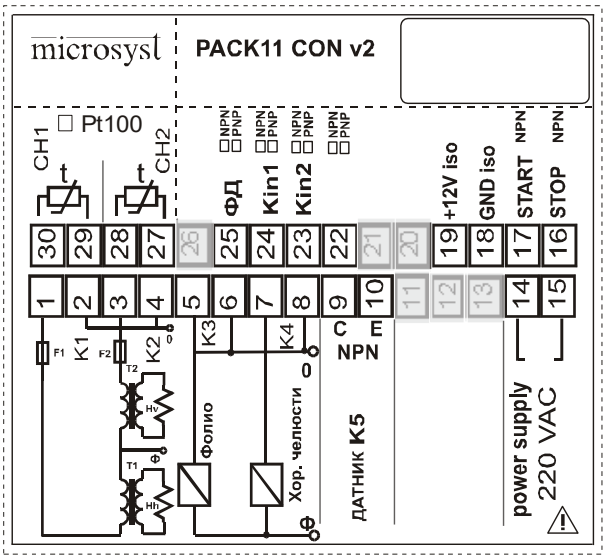
- Вариант I - директни изходи от n-p-n транзистор на оптрон



- Вариант II - подсилени транзисторни изходи



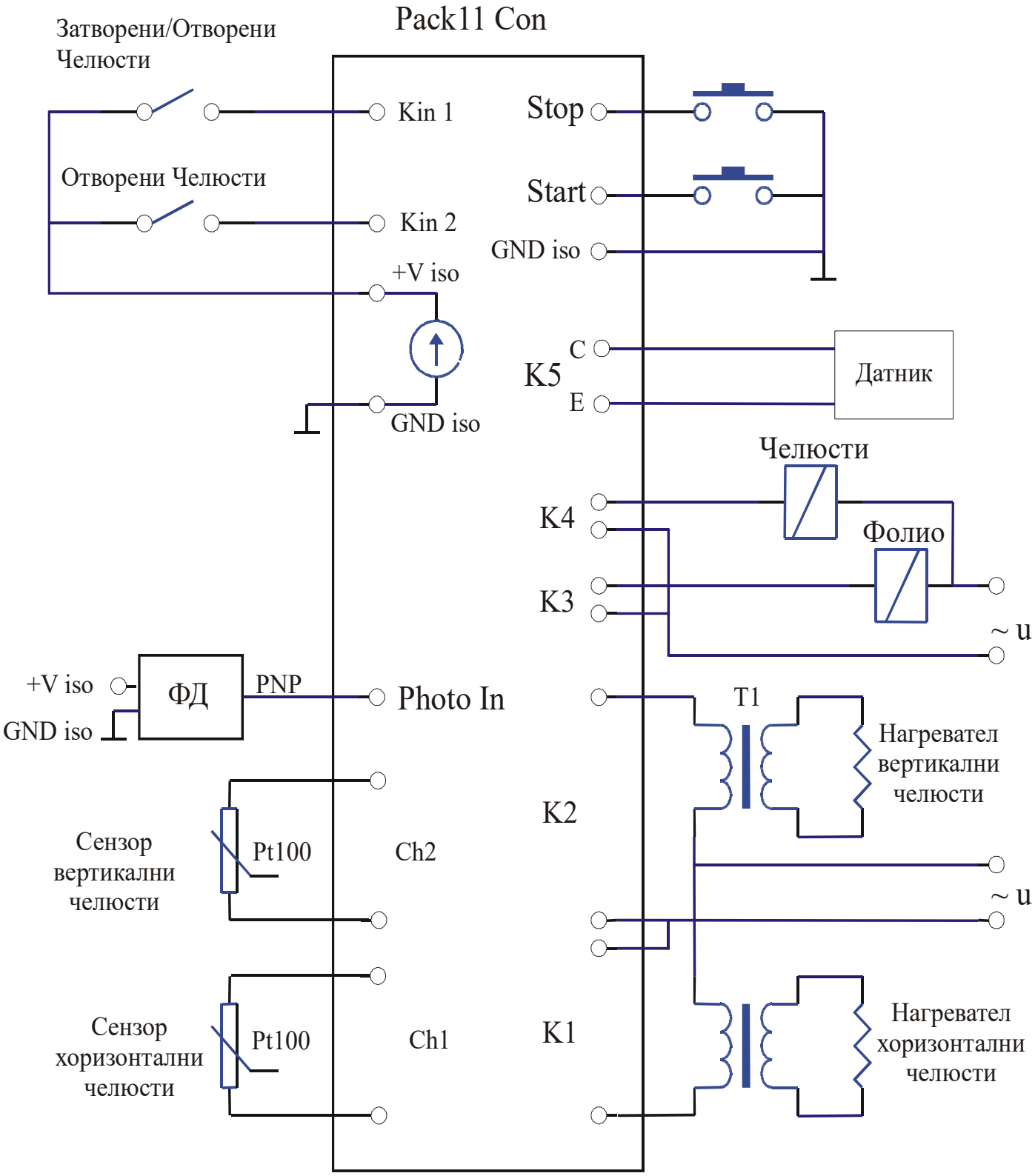
- Вариант III - вграден SSR



---	---
CH1	вход за термодатчика на хоризонталните челюсти
CH2	вход за термодатчика на вертикалните челюсти
Kin 1	вход за датчик за отворени/затворени хоризонтални челюсти
Kin 2	вход за датчик за затворени хоризонтални челюсти (ако е разрешен)
Start	бутон Старт
Stop	бутон Стоп
Opto In	вход за фотодатчик
K1	изход за управление на нагревателя на хоризонталните челюсти
K2	изход за управление на нагревателя на вертикалните челюсти
K3	изход за управление на двигателя за издърпване на фолиото
K4	изход за управление на хоризонтални и вертикални челюсти
K5	изход за управление на Датник
+V iso	изведено захранване за дискретни входове, изходи, SSR и др.
GND iso	маса на +V iso.

3. СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ.

Примерен вариант с изходи SSR и n-p-n входове.



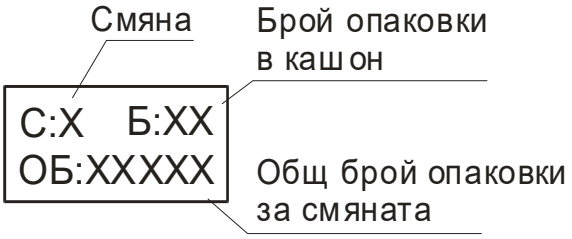
VII. ОСНОВНИ ЕКРАНИ И РЕЖИМИ ЗА РАБОТА

PACK11aCON управлява пакетиращи машини с електродвигателно задвижване, с или без фотодатчик за дължина на пакета и с един или два датчика за положение на челюстите.

Регулира температурата на хоризонталните и вертикалните им челюсти и управлява датник – устройство за печат на дата.

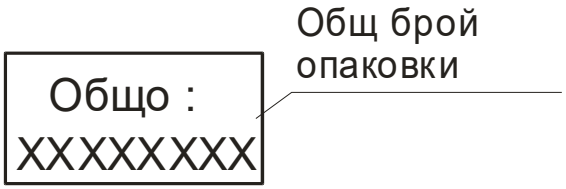
Контролерът има три работни дисплея – работен, тотален брояч и температурен, като преминаването между различните дисплеи става чрез бутоните “**Up**” или “**Down**”.

Работен

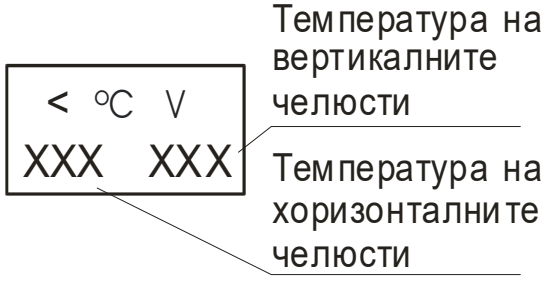


Брой опаковки в кашон показва оставащите опаковки от кашона. При натискане на “**Set** ” се показва зададения брой опаковки.

Тотален брояч



Температурен



При натискане на “**Set** ”

се дисплейват зададените температури.

VIII. АЛГОРИТЪМ НА РАБОТА

След включване на захранване изписва надписа “Старт MSPAK11” (за 3s), след което се извежда основния дисплей и се чака старт с изключени електродвигатели.
След натискане на бутона “Start”, PACK11aCON тръгва от положението, при което е бил спрян. Алгоритмите за пакетирането на един пакет са различни според стойността на параметъра **t Лепене**:

t Лепене равно на 0 – работа с един датчик за положение на челюсти

1. Пуска електродвигателя за издърпване на фолиото **(К3)**
2. Чака сигнал от фотодатчика или изтичане на време **(t Пакет)**, ако няма фотодатчик
3. Спира електродвигателя за издърпване на фолиото **(К3)**
4. Пуска електродвигателя за управление на челюстите **(К4)** и активира изхода за управление на датника **(К5)**. Изхода **К5** е активен за време (**t дата).**
5. Чака сигнал от индуктивен датчик 1 **(Kin 1)**
6. Спира електродвигателя за управление на челюстите **(К4)**
7. Отброява пакет и ако не е достигната зададената бройка на кашон отива на 1), в противен случай спира и чака нов старт

t Лепене различно от 0 - работа с един или два датчика за положение на челюсти

1. Пуска електродвигателя за издърпване на фолиото **(К3)**
2. Чака сигнал от фотодатчика или изтичане на време **(t Пакет)**, ако няма фотодатчик
3. Спира електродвигателя за издърпване на фолиото **(К3)**
4. Пуска електродвигателя за управление на челюстите **(К4)** и активира изхода за управление на датника **(К5)**. Изхода **К5** е активен за време (**t дата).**
5. Чака сигнал за затворени челюсти, ако индуктивен датчик 2 е разрешен – от индуктивен датчик 2 **(Kin 2**), ако не е – от индуктивен датчик 1 **(Kin 1)**
6. Спира електродвигателя за управление на челюстите **(К4)**
7. Изчаква време за лепене **t Лепене**
8. Пуска електродвигателя за управление на челюстите **(К4)** – отваряне .
9. Чака сигнал за отворени челюсти от индуктивен датчик 1 **(Kin 1)**
10. Спира електродвигателя за управление на челюстите **(К4)**
11. Отброява пакет и ако не е достигната зададената бройка на кашон отива на 1), в противен случай спира и чака нов старт

! При натискане на бутона “Stop” машината спира и остава в положението в което е била в момента на натискане на бутона “Stop”.

Отпадане на захранването
При отпадане на захранването се помни настройката, натрупаните стойности и етапа от алгоритъма, на който е била машината преди отпадане на захранването. След поява на захранване се чака Старт.

IX. РЕДАКТИРАНЕ НА ПАРАМЕТРИ

При промяна на параметрите бутонът “Set” се използва за потвърждаване и/или преминаване към следващия параметър, а с бутоните “Up” и “Down” се променя стойността

1. РЕДАКТИРАНЕ НА СИСТЕМНИ ПАРАМЕТРИ

Промяната на системните параметри е възможна след влизането в “Системно Меню”. Влизането в него става по два начина:

- Чрез натиснат **“Set”** при подаване на захранване. При този начин на влизане в системното меню са достъпни и така наречените секретни параметри.
- Чрез натискане и задържане за 5s на бутона **“Set”**, но само при дисплей тотален брояч. При този начин на влизане в системното меню, ако преди това не е било влизано в него чрез натиснат **“Set”** при подаване на захранване, не са достъпни секретните параметри.

Системни параметри

Име	Описание	Стойности
ФотоДат?	Избор на работа с или без фотодатчик *	1 – има фотодатчик 0 – няма фотодатчик
t Пакет	Време за движение на фолиото Появява се само при работа без фотодатчик	(1 – 255) x 0,1s
Инд. Д2?	Избор на работа с или без индуктивен датчик 2 *	1 – има индуктивен датчик 2 0 – няма индуктивен датчик 2
t Лепене	Време за лепене	(0 – 255) x 0,1s
t дата	Време за действие на изхода за управление на датник*	(1 – 255) x 0,01s
Зона Ch1	Зона на действие на П-ШИМ закона на управлението на хоризонталните челюсти* Кз = (tи / Тшим) = Dt / Зона Ch1 Dt – отклонение от заданието, в рамките на зоната на действие	(0 – 999)°C до достигане на заданието
Зона Ch2	Зона на действие на П-ШИМ закона на управлението на вертикалните челюсти* Кз = (tи / Тшим) = Dt / Зона Ch1 Dt – отклонение от заданието, в рамките на зоната на действие	(0 – 999)°C до достигане на заданието
Период 1	Период на ШИМ*	(1 – 255) x 0,5s
Период 2	Период на ШИМ *	(1 – 255) x 0,5s
Филтър 1	Коефициент на аналоговия филтър на термоканала на хоризонталните челюсти*	1 – 127
Филтър 2	Коефициент на аналоговия филтър на термоканала на вертикалните челюсти *	1 – 127
Скок Ф1	Ниво на шумоподтискане*	(0 – 255) °C
Скок Ф2	Ниво на шумоподтискане*	(0 – 255) °C
t Скок 1	Максимална продължителност на шума*	(0 – 255) x 0,5s
t Скок 2	Максимална продължителност на шума *	(0 – 255) x 0,5s

*** Секретен параметър**

2. РЕДАКТИРАНЕ НА РАБОТНИ ПАРАМЕТРИ

- **Промяна на Работната смяна(оператора) и/или на броя опаковки в кашон**

При работен дисплей се натиска и задържа за 5s бутонът “Set”, при което се появява мигащ маркер върху стойността, която ще се променя.

Име	Описание	Стойности
С:	Номер на смяна	1 – 9
Б:	Брой опаковки в кашон **	0 – 99

*** При зададен брой 0 контролерът спира само след бутон **“Stop”***

- **Промяна на заданието на температурата на челюстите**

При температурен дисплей се натиска и задържа за 5s бутонът **“Set”**, при което се появява мигащ маркер върху стойността, която ще се променя.

3. НУЛИРАНЕ НА ТОТАЛНИЯ БРОЯЧ

При дисплей тотален брояч се натиска и задържа **“Set”** до извеждане на запис “Системно Меню”, без да се отпуска “Set” се натиска и задържа бутона “Down”, отпуска се **“Set”** и чак след това **“Down”**. Появява се надпис: “Изчисти Общо Бр?”. Натиска се **“Set”** за потвърждение или **“Down”** или **“Up”** за отказ.

X. МЕРКИ ПРОТИВ СМУЩЕНИЯ

Контролера е изпълнен съгласно изискванията за Електромагнитна съвместимост. Предвидени са хардуерни и софтуерни мерки за тази цел. Въпреки това е желателно да се спазват минимални изисквания при свързването му към останалата периферия

- Ако се използва екраниран кабел за връзка с температурните сензори, то екрана трябва да се свърже само от единия край на кабела към заземителната шина на захранващия източник - PE.
- Проводници, които пренасят близки по тип сигнали, могат да се опаковат заедно, но ако сигналите са различни, проводниците трябва да се отделят за предпазване от електромагнитно взаимодействие.
- Когато трябва да се пресичат проводници с различни по тип сигнали, това трябва да се прави под ъгъл 90 градуса и на максимално разстояние.
- Проводници, по които протичат слаби сигнали и проводници свързващи сензорите с контролера, не трябва да минават в близост до контактори, двигатели, генератори, радиопредаватели и проводници, по които протичат големи токове.

- При необходимост за подтискане на евентуален шум в температурните канали , могат да се използват и вградените в контролера софтуерни филтри

ГАРАНЦИОННА КАРТА

Гаранционна карта № : .....

Гаранционен срок : ..... месеца

Фабричен номер : .....

Стоката е закупена от : .....

с фактура № : ...../..... ..... 20..... г.

ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Гаранцията се състои в безплатна поправка на всички фабрични дефекти, които могат да се появят по време на гаранционния срок. **Поправката се извършва, като в ремонтната база се представи настоящата гаранционна карта, с която е закупен уреда.** Гаранцията не се отнася до повреда, причинена от лош транспорт, лошо съхранение, неправилно използване, природни стихии, неспазване на инструкцията за работа и случаите, когато е направен опит за отстраняване на дефекти от други лица. В тези случаи дефектът се отстранява само срещу заплащане.

Обслужването в гаранционния срок и уреждане на рекламациите става съгласно действащото законодателство.

ИЗВЪРШЕНИ ПОПРАВКИ В СЕРВИЗА

Сервиз	Дата на постъпване	Поръчка номер	Вид на извършения ремонт	Дата на предаване	Извършил ремонта

Продавач:..... Купувач:.....

България, 4000 гр. Пловдив, ул. Мургаш 4
Тел.: (+359 32) 642 519, 640 446 факс: (+359 32) 640 446
www.microsyst.net e-mail: info@microsyst.net