

МИНИСТЕРСТВО МАШИНОСТРОЕНИЯ ДЛЯ ЛЕГКОЙ
И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И БЫТОВЫХ ПРИБОРОВ
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-
КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
(ВНИЭКИпродмаш)

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(ЦНИИТЭИлегпишемаш)

ОТРАСЛЕВОЙ КАТАЛОГ "ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ" Часть УШ. Оборудование для розлива молока		Изготовитель - Капсукский завод продовольственных автоматов им. 50-летия СССР
ОК 4.2.2.9-173-84	АВТОМАТ МАРКИ М6-ОРЗ-Е ДЛЯ РОЗЛИВА МОЛОКА В ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ПАКЕТЫ	УДК 621.798.32:637.14 ОКП 51 3228 1026

НАЗНАЧЕНИЕ
И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автомат марки М6-ОРЗ-Е (рис. 1) предназначен для розлива молока и кефира, выработанного резервуарным способом, в полиэтиленовые пакеты и укладки их в полимерные ящики. Устанавливается на предприятиях молочной промышленности.

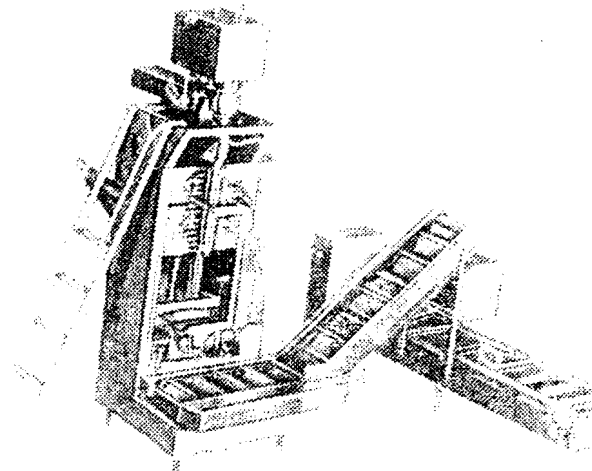


Рис. 1. Автомат марки М6-ОРЗ-Е
для розлива молока
в полиэтиленовые пакеты.

Техническая характеристика

Производительность, пакетов/мин:	
теоретическая	25
техническая	22
Упаковываемый продукт	Молоко коровье, пастеризованное по ГОСТ 13277-75; кефир (выработанный резервуарным способом) по ОСТ 4929-71

Способ дозирования	Объемный
Объем дозы, л	0,25;0,5;1,0
Точность дозирования,%:	
для дозы 0,25 л	<u>+4</u>
для дозы 0,5 л	<u>+3</u>
для дозы 1,0 л	<u>+2</u>
Упаковочный материал	Пленка полиэтиленовая, ТУ 6-05-1524-76
Параметры пленки, мм:	
толщина	0,09±0,01
ширина	320±2
диаметр рулона	320
внутренний диаметр втулки рулона	70±5
Размеры пакета (без продукта), мм:	
для дозы 0,25 л	110x150
для дозы 0,5 л	172x150
для дозы 1,0 л	255x150
Тара для укладки пакетов	Ящики из полимерных материалов, ТУ 49-393-77
Наружные размеры ящика, мм	420x400x252
Количество пакетов в ящике, шт:	
для дозы 0,25 л	60
для дозы 0,5 л	30
для дозы 1,0 л	15
Привод автомата	Комбинированный: пневматический, элект- рический
Потребляемая мощность, кВт	0,93
Расход воздуха, м ³ /ч	48
Рабочее давление в пневмосистеме, МПа (кгс/см ²)	0,62 (6,2)
Расход охлаждающей воды, м ³ /ч	0,2
Температура охлаждающей воды, К (°C)	288(15)
Габаритные размеры, мм:	
длина:	
без трапа	2530
с трапом	3240
ширина	2400
высота	2580
Масса, кг:	
без трапа	727
с трапом	745
Компрессорная установка:	
тип	КУ-3, ТУ 26-12-438-75
производительность, м ³ /мин	3
Конечное давление сжатия, МПа (кгс/см ²)	0,8(8)
Мощность двигателя, кВт	22
Габаритные размеры, мм:	
длина	1430
ширина	1230
высота	1120
Масса, кг	1205

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Автомат марки М6-ОРЗ-Е для розлива молока в полиэтиленовые пакеты (рис. 2) представляет собой одноручьевую установку и состоит из разливочного автомата и устройства для укладки пакетов в ящики.

Автомат состоит из следующих составных частей: станины с пневмоаппаратурой, трубы дозирочной, трубы формовочной, механизма поперечной сварки, лотка рулонодержателя, дозатора, шкафа электрооборудования, транспортера пакетов с бункером, транспортера ящиков и площадки.

Станина с пневмоаппаратурой является основанием всего автомата. Она состоит из литого основного корпуса, правой и левой боковин. В нижней части корпуса размещены: система подготовки воздуха с регулятором давления, ресивер, маслораспылитель, колонка распылительная.

Рабочие органы разливочного автомата приводятся в движение при помощи пневмоцилиндров. Воздухораспределители пневмоцилиндров управляются импульсами от одного командоаппарата. Транспортер подачи и отвода ящиков имеет электромеханический привод.

Разливочный автомат служит для изготовления пакетов, наполнения их продуктом и запечатывания. Он включает в себя: рулонодержатель для установки на него рулона пленки, тормоза направляющих валиков для выравнивания и натяжения ленты пленки и дозатора; рукавообразователь – механизм, с помощью которого осуществляется сварка продольного шва; поршневой дозатор для подачи установленной дозы молока из бункера в пакет; механизм поперечной сварки, который протягивает рукав, образует поперечный шов и отрезает пакет. Электрическая аппаратура и командоаппарат, управляющий работой пневмоцилиндров, размещены в шкафу электрооборудования.

Устройство укладки пакетов в ящики выполняет следующие операции: отводит заполненные пакеты, укладывает их в ящики в заданном количестве, отводит наполненные ящики.

Устройство состоит из транспортера пакетов с приводом, бункера, фотоэлемента счетного устройства, транспортера ящиков с приводом и шкафа электрооборудования.

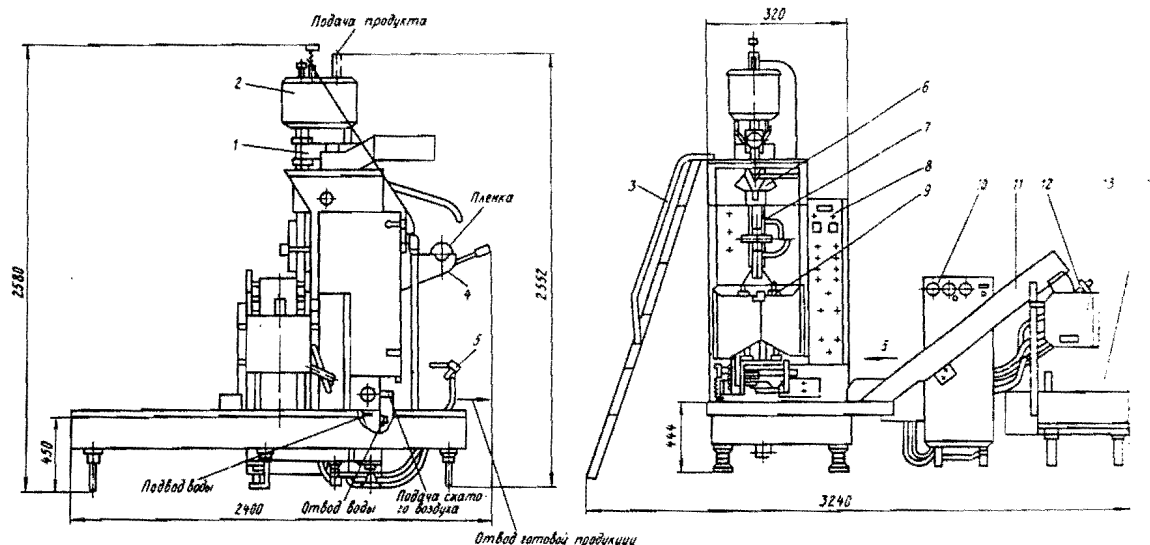


Рис. 2. Общий вид автомата марки М6-ОРЗ-Е для розлива молока в полиэтиленовые пакеты:

1 – поршневой дозатор; 2 – бункер; 3 – лестница; 4 – рулонодержатель; 5 – отвод готовой продукции; 6 – рукавообразователь; 7 – механизм сварки продольного шва; 8,10 – шкаф электрооборудования; 9 – механизм сварки поперечного шва; 11 – транспортер пакетов; 12 – фотоэлемент счетного устройства; 13 – бункер; 14 – транспортер ящиков

Кинематическая схема автомата марки М6-ОРЗ-Е представлена на рис. 3.

Автомат марки М6-ОРЗ-Е выполняет следующие технологические операции: разматывает пленку с рулонодержателя, наносит на пленку дату, проводит бактерицидную обработку пленки, формирует из пленки рукав, сваривает продольный и поперечный швы, наполняет пакет молоком, отсасывает из пакета воздух, сваривает другой поперечный шов и одновременно отрезает пакет, отводит наполненные пакеты от автомата, укладывает пакеты в ящики в заданном количестве, отводит наполненные ящики. Разливочный автомат может работать при выключенном устройстве укладки пакетов в ящики.

Технологическая схема автомата марки М6-ОРЗ-Е представлена на рис. 4, пневматическая схема — на рис. 5.

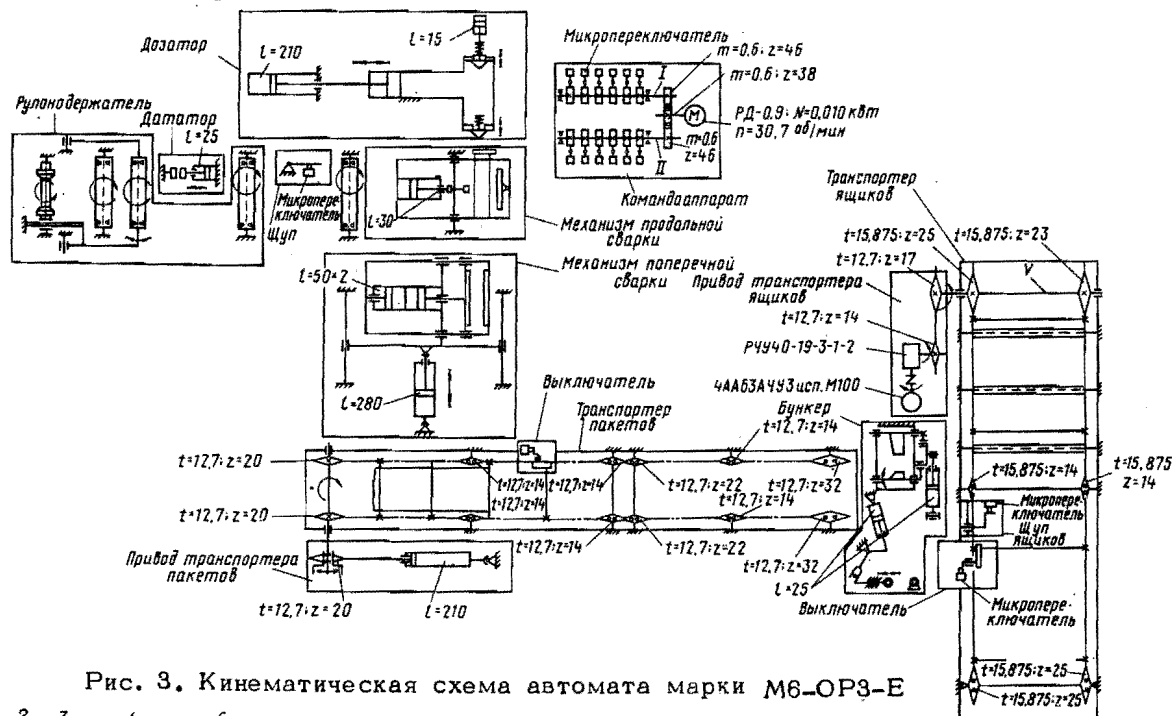


Рис. 3. Кинематическая схема автомата марки М6-ОРЗ-Е

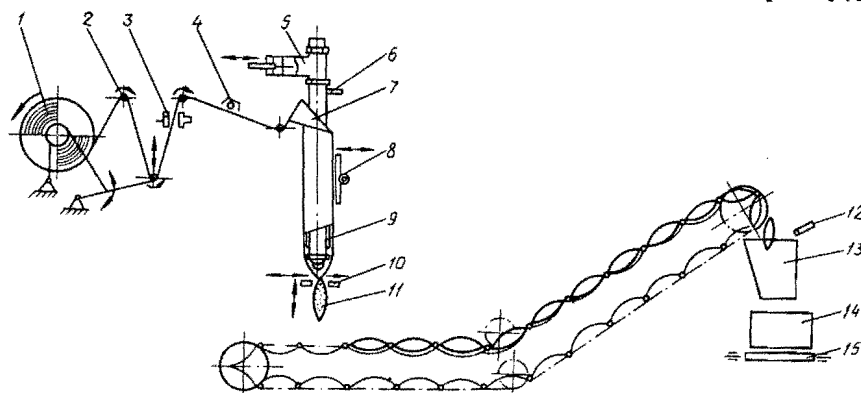


Рис. 4. Технологическая схема автомата марки М6-ОРЗ-Е:
1 — рулон полиэтиленовой пленки; 2 — направляющие валики; 3 — дозатор; 4 — бактерицидная лампа; 5 — поршневой дозатор; 6 — трубка отсасываемого воздуха; 7 — рукавообразователь; 8 — механизм продольной сварки; 9 — дозирочная труба; 10 — механизм поперечной сварки и отрезки; 11 — заваренный и отрезанный пакет; 12 — фотоэлемент счетного устройства; 13 — бункер; 14 — ящик; 15 — транспортер отвода ящиков; 16 — устройство отвода готовой продукции

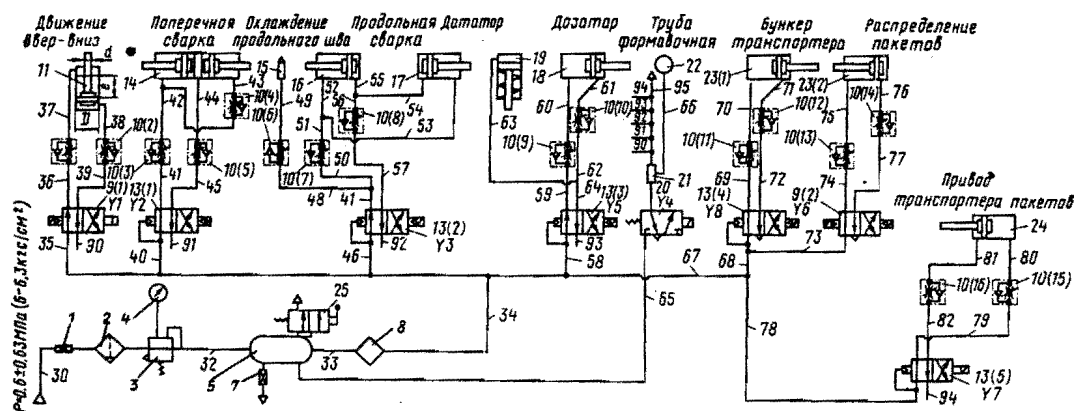


Рис. 5. Пневматическая схема автомата марки М6-ОР3-Е

Перечень основных элементов пневмооборудования приведен в табл. 1.

Таблица 1

Обозначение на схеме	Наименование	Количество
1	Вентиль А-15-10, ГОСТ 9086-76, 1563Р, Ду = 15	1
2	Фильтр-влагоотделитель 26-16х40, ГОСТ 17437-72, В41-34М	1
3	Пневмоклапан 16-1, ГОСТ 18648-73, БВ57-34	1
4	Манометр МТП-2/1, ГОСТ 8625-77	1
5	Ресивер М6-ОР3-Е 01.05.000.СБ	1
7	Клапан пробно-спускной 1-10-10, ГОСТ 8730-67, Ду = 10	1
8	Маслораспылитель 3/8" МН 4694-63, 644-23М	1
9(1), 9(2)	Золотник 3/8"-4МН4902-63, 6864-13М, 220 В, 50 Гц	2
10(1)-10(16)	Пневмодроссель О8-1, ГОСТ 19485-74	16
11	Пневмоцилиндр М6-ОРЕ 01.03.000СБ	1
13(1)-13(5)	Золотник 3/8" 3МН4902-63, В64-23М, 220 В, 50 Гц	5
14	Пневмоцилиндр М6-ОРЕ 02.03.000СБ	1
15	Механизм продольной сварки М6-ОРЕ.00.04.000 СБ	1
16	Пневмоцилиндр М6-ОР3-Е 01.09.00СБ	1
17	Пневмоцилиндр М6-ОРЕ 03.07.000СБ	1
18	Пневмоцилиндр М6-ОРЕ 04.01.000СБ	1
19	Пневмоцилиндр М6-ОР3-Е 04.07.000СБ	1
20	Клапан электропневматический 41525 50179-08, ТУ 2-053-069-74, 220 В, 50 Гц	1

Обозначение на схеме	Наименование	Количество
21	Устройство вакуумное М6-ОРЗ-Е 01.04.000СБ	1
22	Труба формовочная М6-ОРЕ-00.03.000СБ	1
23(1), 23(2)	Пневмоцилиндр М6-ОРЕ 06.10.000СБ	2
24	Пневмоцилиндр М6-ОРЗ-Е 06.07.000СБ	1
25	Клапан обдувочный М6-ОРЕ 00.06.000СБ	1
30-83	Линии напора	54
90-95	Линии выхлопа	6

Электрическая принципиальная схема автомата марки М6-ОРЗ-Е приведена на рис. 6.

Электрическая принципиальная схема устройства для укладки пакетов в ящики представлена на рис. 7.

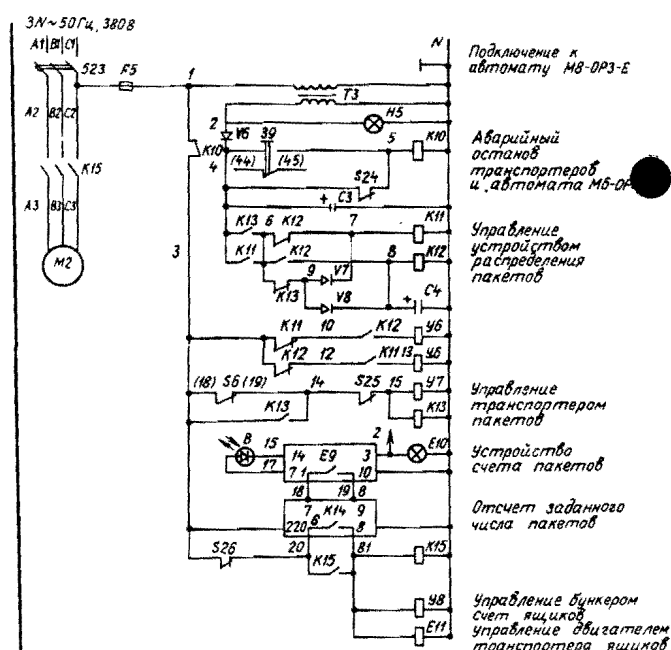
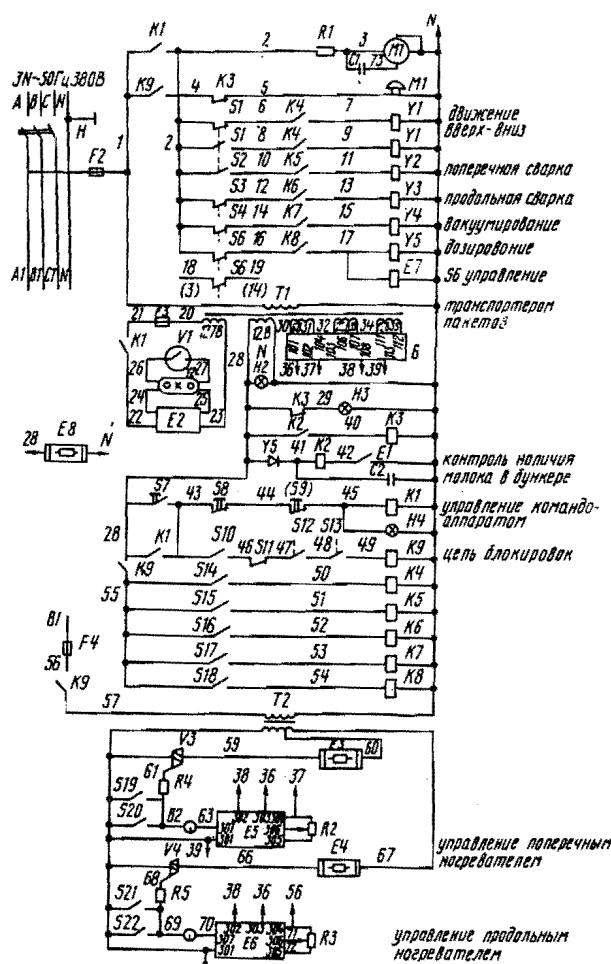


Рис. 6. Электрическая принципиальная схема автомата марки М6-ОРЗ-Е

Рис. 7. Электрическая принципиальная схема устройства для укладки пакетов в ящики

Перечень основных элементов электрооборудования автомата марки М6-ОРЗ-Е дан в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение на схеме	Наименование	Количе- ство	Примечание
C1	Конденсатор М6Г 1-2А 250-1±10%, ОЖО.462.049ТУ	1	
C2	Конденсатор М6Г0-2-1604 П, ОЖО 462.023ТУ	1	
E1	Датчик М6-ОРЕ 04.03.050	1	
E2	Аппарат 1УБИ-15/127-ВП.040	1	
E3	Нагреватель поперечный М6-ОРЕ.020.000	1	
E4	Нагреватель продольный М6-ОРЕ.000.04.000	1	
E5, E6	Блок управления тиристором М1-АРЖ35.03.300	2	
E7	Счетчик СИ-206, 220 В, 50 Гц	1	
E8	Спираль М6-ОРЕ 03.08.007	1	
F1	Выключатель АЕ2013-10У3, ТУ 16-522-064-75, 10 А	1	
F2-F4	Предохранитель ППТ-10, ТУ 16-521-037-75	3	
6	Блок питания М6-ОРЗ-Е 05.04.000	1	
H1	Электрозвонок ЗП-220	1	
H2-H4	Лампа КМ12-90, ГОСТ 6940-74	3	
K1, K3-K9	Реле РПУ-0-961, 12 В, 50 Гц, ТУ 16-523-295-75	8	
K2	Реле РКН РС4.500.212 Сп	1	
M1	Двигатель РД-09ТУ1-01-100080-73, 307 об/мин	1	
PA1, PA2	Миллиамперметр М4.231.50, ГОСТ 8711-60, 0...300 мА	2	
R1	Резистор ПЭВ-50-1500 Ом±10%, ГОСТ 8513-75	1	
R2, R3	Резистор СП-1-1-А 2 кл ± 10%, ВС-3-20, ГОСТ 5374-73	2	
R4, R5	Резистор МОН-1, ОЖО 467.038 ТУ	2	
S1-S6, S19-S27	Микровыключатель МП1107У, ТУ 16-526-329-78Е	8	
S7	Кнопка управления КУ0-3	1	Толкатель черный
S8	Кнопка управления КУ0-3	1	Толкатель красный
S10, S14, S18 S20, S22	Тумблер ТВ1-2, УСО.306-049 ТУ	5	
S11	Микровыключатель МП2102, ТУ 16-526-322-78	1	220/5-24
S12, S13	Микровыключатель МП1203У4, ТУ 16-526-329-78	2	
T1	Трансформатор М6-ОРЗ-Е 05.05.000	1	
T2	Трансформатор ОСМ-0,63У3, ГОСТ 16710-76	1	
V1	Стартер 1520/ск-127, ГОСТ 8799-75	1	
V2	Лампа бактерицидная Д615ТП3.379.065ТУ	1	
V3, V4	Симистор ТС-160-3-322У2	2	С холодильником
V5	Диод КД 208А, 3362-082ТУ	1	
V1	Золотник 3/8"-4МН4902-63, БВ64-13М, 220 В, 50 Гц	1	
V2, V3, V5	Золотник 3/8"-3МН4902-63, БВ64-23М, 220 В, 50 Гц	3	
V4	Клапан электропневматический 4152550179-08, ТУ 2-053-74, 220 В, 50 Гц	1	

Перечень основных элементов электрооборудования устройства укладки пакетов в ящики дан в табл. 3.

Таблица 3

Обозначение на схеме	Наименование	Количество
C3, C4	Конденсатор К50-6-2-25-500, ОЖО 464.042 ТУ	2
E9	Фотореле М6-ОРЗ-Е 06.09.000	1
E10	Лампа А12-4, ГОСТ 2029-75	1
E11	Счетчик СН-206, 220 В, 50 Гц	1
P5	Предохранитель ППТ-10, ТУ 16-521-037-75	1
H5	Лампа КМ12-90, ГОСТ 6940-74	1
K10, K11, K12	Реле РПУ-0-911, 12 В, ТУ 16-523-295-75	3
K13	Реле РПУ-0-961, 220 В, 50 Гц, ТУ 16-523-295-75	1
K14	Реле счетно-импульсное Е-531.523.109.68, 220 В, 50 Гц	1
K15	Пускатель магнитный ПМЕ 0110, ОСТ 16-535-001-72, 220 В, 50 Гц	1
M2	Двигатель 4АА63А4У3, ГОСТ 19523-74	1
S9	Кнопка КЕ021У3, исп. 2, ТУ 16-526-407-76	1
S23	Предохранитель ПЕ012, исп. 1, ТУ 16-526-007-71	1
S24, S25, S26	Микропереключатель МП1303У2, ТУ 16-526-329-78	3
T3	Трансформатор ОСМ-01У3- 220/5-12, ГОСТ 16710-76	1
V5, V7, V8	Диод КД 208А, 3.362 082 ТУ	3
Y6	Золотник 3/8"-4МН4902-63, 6В64-13М, 220 В, 50 Гц	1
Y7, Y8	Золотник 3/8"-3МН4902-63, В64-23М, 220 В, 50 Гц	2

План расположения опор автомата марки М6-ОРЗ-Е приведен на рис. 8.

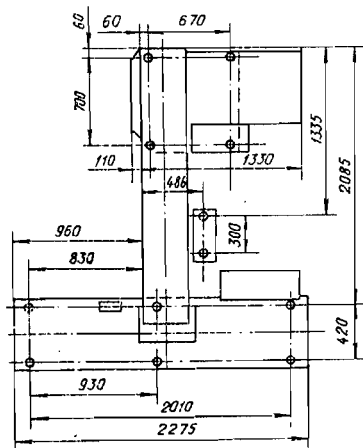


Рис. 8. План расположения опор автомата марки М6-ОРЗ-Е

Комплект поставки

Автомат марки М6-ОРЗ-Е для розлива молока в полиэтиленовые пакеты, шт.	1
Компрессорная установка КУ-3, шт.	1
Запасные части, компл.	1
Эксплуатационная документация, экз.	1

Организация-разработчик - Капсукское СКБ РУА.
Начало серийного производства - 1978 г.