

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
(ЦНИИТЭИлегпищемаш)

ОТРАСЛЕВОЙ КАТАЛОГ "ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ" Часть 1. Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока		Изготовитель – Пярнуский завод продовольственного машиностроения
Раздел 2. Оборудование для первичной приемки, обработки и хранения ОК 4.2.2.1-12-84 ОК 4.2.2.1-13-84	РЕЗЕРВУАРЫ МОЛОЧНЫЕ МАРОК РПО-1,6 И РПО-2,5	УДК 637.132:621.642.2/.3(085)
		ОКП 47 4145 0002 47 4145 0003

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Резервуары молочные марок РПО-1,6 и РПО-2,5 (рис.1) являются стационарными установками, предназначенными для охлаждения и кратковременного хранения (до 20 ч) молока на молочнотоварных фермах.

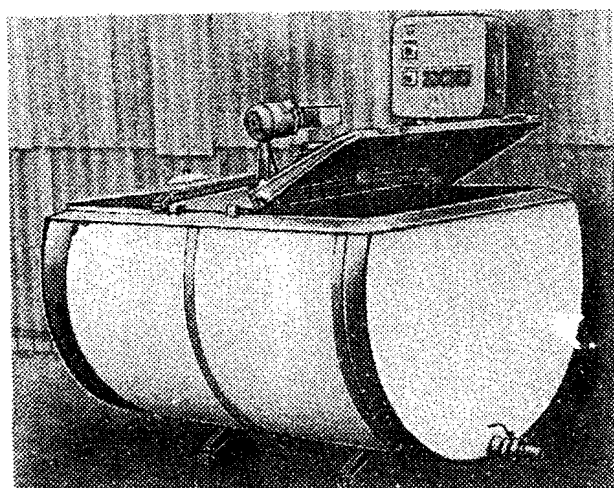


Рис.1. Резервуар молочный марки РПО-1,6

Техническая характеристика

	РПО-1,6	РПО-2,5
Вместимость, дм ³ :		
рабочая	1600	2500
геометрическая	1680	2620
Минимальная температура охлажденного молока, К(°C) . . .	276(3)	
Продолжительность (цикл) охлаждения молока от начальной температуры 308 К (35°C) до конечной 277±274 К (4±1°C), заполненного на 50% рабочей вместимости резервуара при температуре окружающей среды 298 К (25°C), ч		
	3	

Автоматически поддерживаемая температура молока при хранении, К ($^{\circ}\text{C}$)	277 $^{+}$ 274 (4 $\pm$ 1)	
Относительная погрешность измерения количества молока начиная с 25%-го наполнения, %	$\pm$ 2	
Минимальный объем молока, качественно перемешиваемый мешалкой, дм ³	320	500
Мешалка:		
угловая скорость, с ⁻¹ (об/мин)	0,8(50)	
тип электродвигателя	4AA56B4Y3	
мощность электродвигателя, кВт	0,18	
угловая скорость ротора электродвигателя, с ⁻¹ (об/мин)	22,75(1365)	
Центробежный насос:		
тип насоса	36-3Ц3,5-10	
тип электродвигателя	АОЛ2-12-2	
мощность электродвигателя, кВт	1,1	
Общая установленная мощность, кВт	1,28	
Источник электроэнергии	Трехфазная электросеть с заземленной нейтралью	
Напряжение, В	220/380	
Частота тока, Гц	50	
Габаритные размеры, мм:		
длина	2150	3100
ширина		1600
высота		1340
Масса, кг	480	680

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Резервуар молочный (рис.2) представляет собой двухстенный аппарат, внутренний корпус которого изготавливается из листовой коррозионностойкой стали, а наружная стенка - из углеродистой. Межстенное пространство образует полость охлаждения.

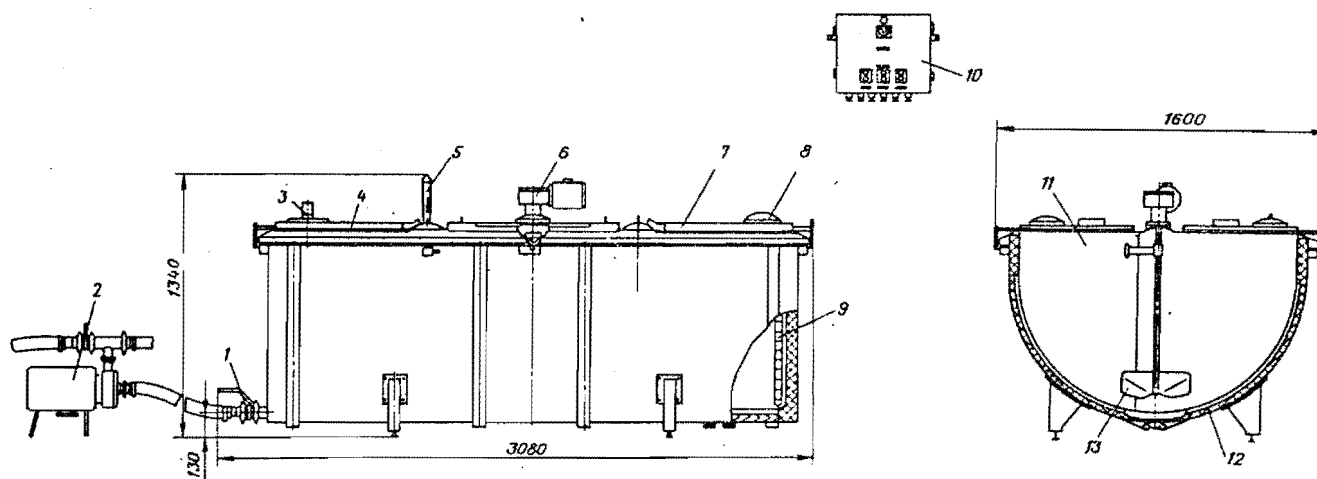


Рис.2. Общий вид резервуара молочного марки РПО-1,6:

1 - край сливной; 2 - электронасос; 3 - обрасыватель; 4,7 - крышка резервуара; 5 - термометрический прибор; 6 - редуктор; 8 - крышка люка; 9 - линейка для определения количества молока; 10 - шкаф управления; 11 - молочная ванна; 12 - теплоизоляционный материал; 13 - мешалка

Полость охлаждения разделена перегородками, направляющими последовательно хладоноситель.

В качестве источника холода можно использовать любую водоохлаждающую установку, обеспечивающую передачу тепла от резервуара в течение трех часов в количестве 120 МДж (28000 ккал) для резервуара марки РПО-1,6 и 170 МДж (40000 ккал) для резервуара марки РПО-2,5 с обеспечением конечной температуры молока 277 К (4°С) при интенсивности подачи охлаждающей воды от 6 до 8 м³/ч и температуре окружающего воздуха 298 К (25°С).

Крышки резервуара имеют люки для заполнения молоком и проветривания резервуара. Люки закрываются пластмассовыми крышками. На время заполнения на люк устанавливается сбрасыватель, который направляет струю молока на стенку резервуара.

Мешалка представляет собой прямоугольную лопасть, изготовленную из коррозионно-стойкого листа, которая с помощью полого вала соединена с редуктором. Мешалка работает непрерывно в ручном или автоматическом режиме во время циркуляции хладоносителя и полуавтоматической промывки резервуара. Мешалка заблокирована с крышками резервуара - при поднятой или снятой крышке отключается электродвигатель мешалки.

Моечное устройство предназначено для полуавтоматической промывки внутренней части резервуара. Оно состоит из самовсасывающего насоса, всасывающая сторона которого рукавом подсоединена к сливному крану резервуара, а нагнетательная с помощью рукава и накидной гайки соединена с патрубком моечного устройства. При промывке моющая жидкость заливается в резервуар, включаются насос и мешалка. Жидкость через моющее устройство направляется на стенки резервуара. По окончании обработки резервуара жидкость через тройник, кран и рукав сливается в канализацию.

Линейка служит для ориентировочного определения количества молока, находящегося в резервуаре. Градуировка линейки в литрах. Замер следует проводить при поднятой крышке резервуара, отключенной блокировке мешалки после успокоения поверхности молока.

Технологический процесс состоит из следующих операций: ополаскивание резервуара теплой водой, заполнение его молоком, охлаждение молока, хранение охлажденного молока, перемешивание молока перед опорожнением, опорожнение резервуара и его промывка.

Молоко, поступающее в резервуар во время дойки, имеет температуру 309 К (36°С).

Охлаждение молока осуществляется за счет принудительной циркуляции хладоносителя (воды), который всасывается центробежным насосом через полость охлаждения резервуара из водоохлаждающей установки.

Управление электродвигателями насоса охлаждения и мешалки осуществляется в ручном и автоматическом режимах. Мешалка и насос охлаждения работают до тех пор, пока разомкнется термодатчик при достижении температуры молока 277 К (4°С). При повышении температуры молока контакт термодатчика замыкается, вызывая включение насоса охлаждения и мешалки.

Перед опорожнением резервуара молоко следует перемешать в течение 10 мин, включив мешалку в ручной режим. Опорожнение резервуара осуществляется через сливной кран одним из трех способов: при помощи насоса, всасыванием в молоковоз или свободным сливом.

Промывку моечным устройством следует проводить немедленно после опорожнения резервуара.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрическая принципиальная схема представлена на рис.3.

Перечень основных элементов электрооборудования приведен в таблице.

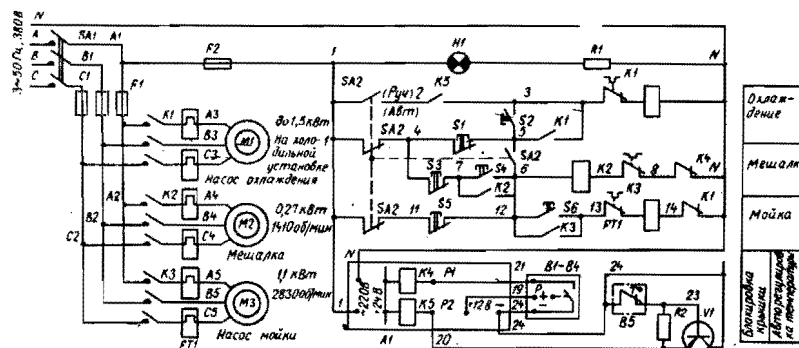


Рис.3. Электрическая принципиальная схема молочного резервуара марки РПО-1,6 (РПО-2,5)

Обозначение на схеме	Наименование	Количество
A1	Прибор Д-3М	1
B1 - B4	Датчик бесконтактный КВД-6М	4
B5	Термоконтатор 1П-4-150-2	1
FT1	Термореле РТБ-0,2-4 А	1
F1	Предохранитель Е27, 20 А	3
F2	Предохранитель Е27, 6,3 А	1
H1	Лампа люминесцентная ТЛЗ-1-2	1
K1	Пускатель магнитный ПМЕ-112	1
K2	Пускатель магнитный ПМЕ-0,72	1
K3	Пускатель магнитный ПМЕ-211	1
K4, K5	Реле промежуточное	2
M1	Двигатель 220/380 В, N=1,5 кВт	1
M2	Двигатель АОЛ-21-4, 220/380 В, N=0,27 кВт	1
M3	Двигатель АОЛ2-12-2, 220/380 В, N=1,1 кВт	1
R1	Резистор МЛТ-1-100 кОм±10%	1
R2	Резистор МЛТ-0,5-10 кОм	1
S1-S6	Пост управления ПМЕ-622-2	6
SA1	Переключатель ПКУЗ-12С 2073У3	1
SA2	Переключатель ТВ1-2, 220 В, 5 А	1
V1	Транзистор МП266, ГОСТ 14830-75	1

Комплект поставки

Резервуар молочный марки РПО-1,6 (РПО-2,5), шт.	1
Запасные части, компл.	1
Инструмент, компл.	1
Принадлежности, компл.	1
Эксплуатационная документация, экз.	1

Организация-разработчик - Рижское ГСКБ Минживмаша.
Начало серийного производства - 1981 г.