

Спиртохранилище  
ИНВ. № 404

свучиное (12)  
масло

ПЦ «Смелянскй машзавод»

ОБН 51 3131 4043

75гал

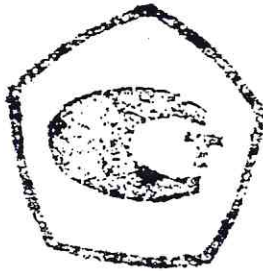
МЕРНИК МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЙ

МАРКИ К7-ВМА

ПАСПОРТ

К7-ВМА, ПС



## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1.1. Перед эксплуатацией необходимо ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.  
1.2. Паспорт должен постоянно находиться у лица ответственного за эксплуатацию мерника.  
1.3. После установки изделие необходимо заземлить.  
1.4. Мерник эксплуатируется только в помещении.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Мерник металлический технический К7-ВМА предназначен для измерения спирта и водно-спиртовых растворов в объеме полной вместимости или их дольных значений методом, налива или слива. Применяется в пищевой промышленности.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Материал корпуса	Ст3кп ГОСТ 380-88
3.2. Тип мерника	вертикальный
3.3. Способ установки	стационарный
3.4. Способ измерения объема	шкальный
3.5. Номинальная вместимость, л	750
3.6. Предел измерения, л	150 ... 750
3.7. Цена деления шкалы, л	5
3.8. Класс мерника	первый
3.9. Допустимая погрешность измерения на всех отметках шкалы в пределах от 150 до 750 л, %	$\pm 0,2$
3.10. Температура, при которой обеспечивается гарантийная точность измерения, °С	$+20 \pm 10$
3.11. Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	975
ширина	790
высота	2880
3.12. Масса, кг, не более	344

## 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. В комплект поставки входит:  
Мерник металлический технический К7-ВМА, собранный в соответствии с основным конструкторским документом К7-ВМА.00.000 и принятый ОТК завода-изготовителя;

Запасные части и быстроизнашивающиеся детали:

край пробно-спускной латунный	1 шт.
исп. 1, Ру=10, Ду=10 ТУ 26-07-1454-88	1 шт.
термометр ТЛ-4 № 1 ТУ 25-2021.003-88	1 шт.
термометр ТЛ-4 № 2 ТУ 25-2021.003-88	1 шт.

Эксплуатационная и товаросопроводительная документация:  
паспорт К7-ВМА. ПС. упаковочный лист. комплектующая ведомость на отгрузку

— 1 шт.

## 5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Мерник металлический технический (рис. 1) представляет собой вертикальный сварной сосуд цилиндрической формы с коническим днищем и стальной плоской крышкой. В крышке имеется круглое смотровое окно и лючок с воздушником, служащие для сообщения внутренней полости мерника с атмосферой. На корпусе мерника расположены три пробно-спускных крана, служащих для снижения уровня спирта до необходимого объема и для отбора проб и восемь смотровых окон со шкальными пластинами, необходимыми для дольного измерения объема спирта.

5.2. Внутри корпуса имеется переливная труба, автоматически устанавливающая уровень спирта по отметке номинальной вместимости и наливная труба для донного залива спирта.

Для снятия завихрения спирта во время его слива, к днищу мерника с внутренней стороны приварены три ребра.

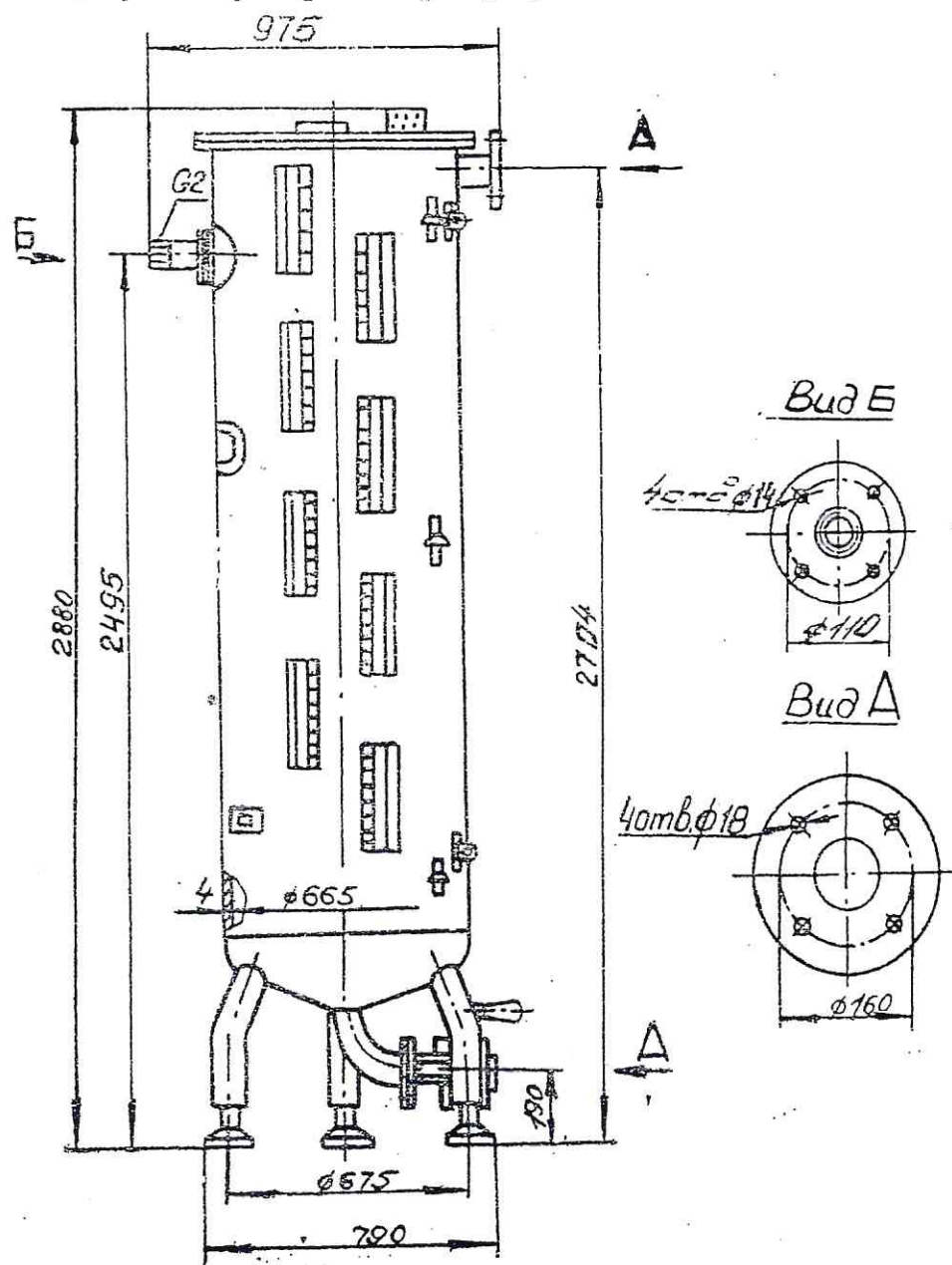


Рис. 1. Мерник металлический технический марки К7-ВМА.

Корпус мерника имеет три регулируемые опоры, необходимые для установки мерника строго по уровню.

Установка мерника по уровню проверяется расположенным на корпусе мерника отвесом.

5.3. Заполнение мерника спиртом до необходимого объема происходит через трубу для донного залива Ду 80.

Во время заполнения мерника все пробно-спускные краны и кран сливной трубы должны быть закрыты. После заполнения мерника должна быть сделана выдержка спирта в спокойном состоянии не менее трех минут.

При необходимости отмеривания спирта менее 750 л мерник должен быть заполнен на 0,5 — 1 деление шкалы больше необходимого объема и, после установления уровня спирта посредством пробно-спускных кранов отрегулировать необходимый объем. Слив спирта из мерника происходит через сливной патрубок путем поворота рукоятки крана сливного патрубка.

5.4. Периодическое измерение температуры спирта из разных уровней мерника производится после слива его в тару посредством пробно-спускных кранов.

## 6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. В месте эксплуатации мерника обязательно должны быть установлены вытяжная вентиляционная система и огнетушитель.

6.2. Надежность герметизации в местах присоединения фланцев арматуры и рам смотровых окон должна регулярно контролироваться визуально. В случае обнаружения течи необходимо устранить ее.

6.3. Не допускается пользоваться открытым пламенем и электронагревательными приборами, а также вести сварочные работы в непосредственной близости от заполненного мерника.

6.4. Запрещается эксплуатация мерника в помещениях с открытой электропроводкой с применением светильников и выключателей в негерметичном исполнении.

6.5. Категорически запрещается курение в помещениях, где установлен мерник.

6.6. Рабочее место обслуживающего персонала должно находиться не менее чем в 2-х метрах от мерника. На рабочем месте должна быть прикреплена табличка с указанием «категорически запрещается при заполненном мернике применение открытого пламени и курение».

6.7. Для технического обслуживания мерника и контроля за его работой необходимо пользоваться специальной лестницей с поручнями, высота лестницы должна быть не менее 1,5 м (см. приложение 1).

6.8. Обслуживание мерника может быть поручено лицам, ознакомленным с инструкцией по эксплуатации.

6.9. Не допускается устанавливать в непосредственной близости (менее чем на 2 м от мерника) другое оборудование, создающее опасность возгорания от электричества.

## 7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ

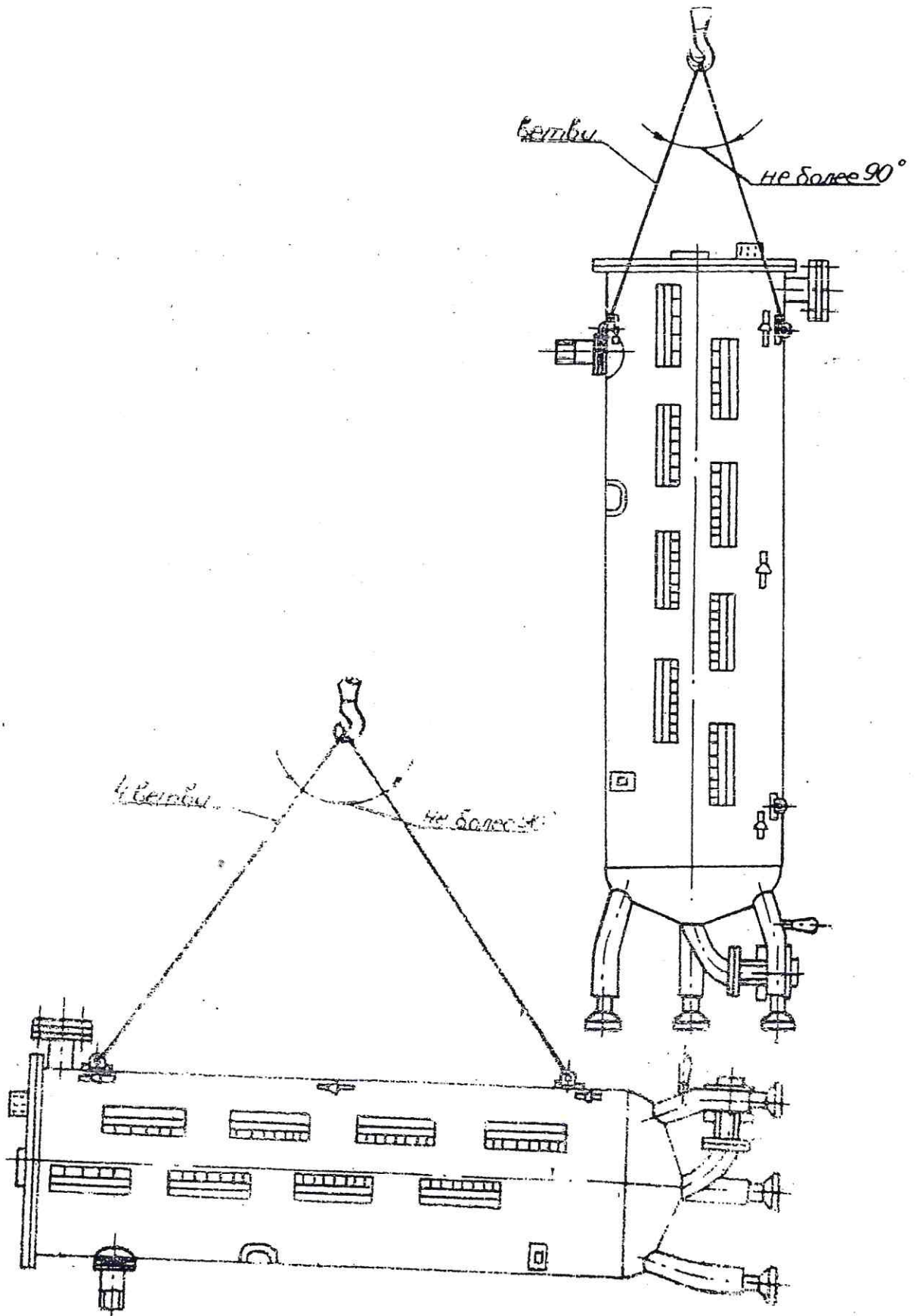
7.1. Перед монтажом производится распаковка, мерника и проверяется комплектность согласно упаковочному листу.

7.2. Снимаются хомуты крепления мерника к салазкам и мерник, снятый с салазков, в горизонтальном положении согласно схеме строповки (рис. 2) транспортируется для подготовки к монтажу.

7.3. С мерника снимается крышка, после чего он устанавливается в вертикальное положение.

Внутренняя полость мерника промывается горячей водой из шланга.

Рис. 2. Схемы строповки мерника.



7.4. После промывки и слива горячей воды мерник устанавливается в горизонтальное положение и протирается насухо ветошью.

## 8. МОНТАЖ

- 8.1. На опорные стойки установить винты с гайками.
- 8.2. Установить и закрепить крышку.
- 8.3. Установить мерник на заранее подготовленную площадку таким образом, чтобы над верхним смотровым окном крышки располагалась лампа.
- 8.4. Подсоединить патрубки мерника к питающей системе (патрубки налива, слива и переливной).
- 8.5. Закрепить к верхнему уголку на корпусе мерника на кантовой нити отвес.
- 8.6. Выставить мерник по уровню и отвесу путем поворота опорных винтов стоек.
- 8.7. Установить на корпусе пробно-спускные краны. Проверить подсоединение фланцев и арматуры на герметичность.
- 8.8. Предъявить мерник на государственную поверку.

## 9. ПОДГОТОВКА МЕРНИКА К РАБОТЕ

- 9.1. Перед началом эксплуатации должен быть произведен полный (визуальный) осмотр мерника, при этом проверяется:
- герметичность фланцевых соединений, мест присоединения пробно-спускных кранов и смотровых окон;
  - исправность сливного и пробно-спускных кранов;
  - исправность вентиляционной системы;
  - исправность электроприборов освещения;
  - наличие огнетушителя и таблички «Курение запрещено!».

## 10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 10.1. Установить в мернике величину уровня спирта на необходимую путем слива излишка через пробно-спускные краны.
  - 10.2. Открыть кран сливной трубы и вылить спирт из мерника.
  - 10.3. Закрывать сливной кран. Мерник готов к отмериванию следующего количества спирта.
- Внимание! Измерение менее 150 л не допускается.

## 11. ПОВЕРКА

Поверка мерника в соответствии с ГОСТ 13844-68 не реже одного раза в два года. Мерник должен работать на рабочих режимах при температуре от 5 до 30°C.

При определении вместимости мерника при температуре, отличающейся от 20°C, необходимо привести полученное значение объема к температуре 20°C по формуле:

$$V_{20} = nV_t$$

где:  $V_{20}$  — вместимость мерника при  $t = 20^\circ\text{C}$ , л;

$V_t$  — вместимость мерника, определенная при температуре измерения  $t^\circ\text{C}$  в л.

$n$  — коэффициент, учитывающий объемное расширение мерника в зависимости от изменения температуры:

$$n = \frac{1}{1 + (\bar{t} - 20) B}$$

где:  $B$  — коэффициент объемного расширения материала, из которого изготовлен мерник.

Значение коэффициента « $n$ » для стали при разных температурах приведены в табл. 1.

Таблица 1

t°C	5	6	7	8	9	10	11	12	13
n	1,0005	1,0005	1,0005	1,0004	1,0004	1,0004	1,0003	1,0003	1,0002

Продолжение таблицы 1

t°C	14	15	16	17	18	19	20	21	22
n	1,0002	1,0002	1,0001	1,0001	1,0001	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999

| 6 |

Продолжение таблицы 1

t°C	23	24	25	26	27	28	29	30
n	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9998	0,9997	0,9997	0,9996

12. ПЕРЕЧЕНЬ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 2

1 Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	2 Вероятная причина	3 Метод устранения	4 Примечание
1. Появилась течь во фланцевых соединениях	Трещина в прокладках Смещены по отношению друг к другу фланцы	Заменить прокладку Выставить фланцы	
2. На пробно-спусковых крацах появилась капля жидкости	Отлуплены болты Имеются задиры на пробке или корпусе	Затянуть болты Притереть пробку по корпусу или заменить кран из числа запасных	
3. Появилась течь в спускном кране	То же	Притереть пробку	
4. Появилась трещина на стекле смотрового окна	Неравномерное затяжение болтов	Заменить стекло	

**13. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИИ В КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ  
И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА**

Таблица 3

Основание (наименование документа)	Дата производства изменения	Содержание прове- денных работ	Характеристика работы изделия после произведен- ных изменений	Должность, фамилия и подпись лица ответственно- го за прове- денное изме- нение	Примечание

14. ДАННЫЕ О ПРОВЕРКЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ПОВЕРОЧНЫМИ ОРГАНАМИ

Таблица 4

№ строки	Наименование прибора	Заводской номер	Разряд, класс точности, погрешность	Предыдущая проверка	Дата поверки						
					19 г.		19 г.		19 г.		
					Дата	Подпись поверителя	Дата	Подпись поверителя	Дата	Подпись поверителя	

15. ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И АВАРИЙНЫМ СЛУЧАЯМ

Таблиц

Дата	Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям	Принятые меры	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

16. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 6

Дата и время отказа изделия или его составной части	Режим работы, характер нагрузки	Характер (внешнее проявление неисправности)	Причина неисправности (отказа), количество часов работы от казавшего изделия	Принятые меры по устранению неисправности и расход ЗИП и материалы	Логичность, фамилия, и подпись лица, ответственного за устранение неисправности	Примечание

Состояние изделия

Таблица 7

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования, методы проверки	Технические требования

## 18. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ

18.1. Все неокрашенные поверхности деталей и сборочных единиц мерника консервируются в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 и действующими техническими условиями.

18.2. Законсервированный мерник упаковывается на салазках.

18.3. Упаковка и консервация должны обеспечивать сохранность мерника при транспортировании и хранении не менее 6 месяцев со дня отгрузки. В случае хранения мерника свыше 6 месяцев потребитель (заказчик) обязан провести переконсервацию изделия в соответствии с ГОСТ 9.014-78

18.4. Хранение законсервированного и упакованного мерника допускается только в складских помещениях или на площадках под навесом

## 19. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Мерник металлический технический К7-ВМА заводской № 12 подвергнут на Смелянском машиностроительном заводе консервации согласно требованиям, предусмотренными ТУ 92-02.10.004-90 на мерники.

Дата консервации ..... 30.11.80 .....  
Срок консервации ..... 12 месяцев .....  
Консервацию произвел ..... [подпись] (подпись)  
Изделие после  
консервации принял ..... (подпись)

## 20. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

20.1. Изготовитель гарантирует соответствие мерника требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и монтажа.

20.2. Гарантийный срок — 24 месяца со дня ввода изделия в эксплуатацию. Исчисление гарантийного срока в соответствии с ГОСТ 22352-77.

## 21. СВИДЕТЕЛЬСТВО \*О ПРИЕМКЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ

Мерник металлический технический 1 класса марки К7-ВМА заводской № 12 соответствует ТУ 92-02.10.004-90 и ГОСТ 13844-68.

Действительная вместимость мерника до отметки полной вместимости при  $t = + 20^{\circ}\text{C}$  равна ..... 750,2 л (..... Семьсот .....  
цифрами прописью

..... семьсот ..... литров ..... двадцать .....  
..... (литров)

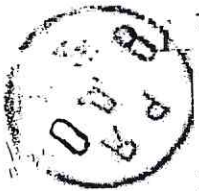
Переливная труба обеспечивает положение уровня жидкости после ее успокоения на отметке полной вместимости.

Погрешность мерника на всех отметках шкалы не превышает допустимую погрешность +/- 0,2% от номинального значения данной вместимости

Дата выпуска ..... 20.05.80  
Начальник ОТК ..... 

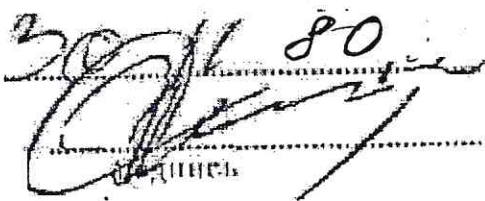

М. П.

Контролер) ОТК  
Государственный инспектор  
Черкасской ЛГ



22. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Мерник металлический технический К7-ВМА заводской № 102  
упакован на Смелянском машиностроительном заводе согласно требованиям,  
предусмотренным паспортом К7-ВМА. ПС и ТУ 92-02.10.004-90 на мерники.

Дата упаковки, ..... 20.05.80  
Упаковку произвел .....   
Изделие после упаковки принял ..... 

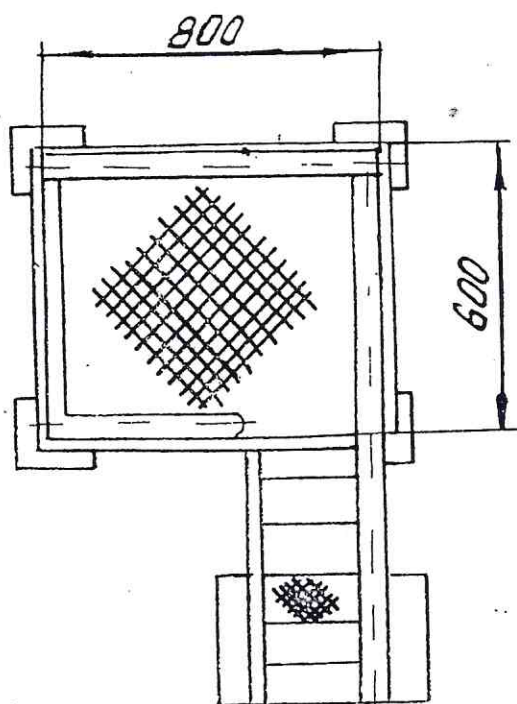
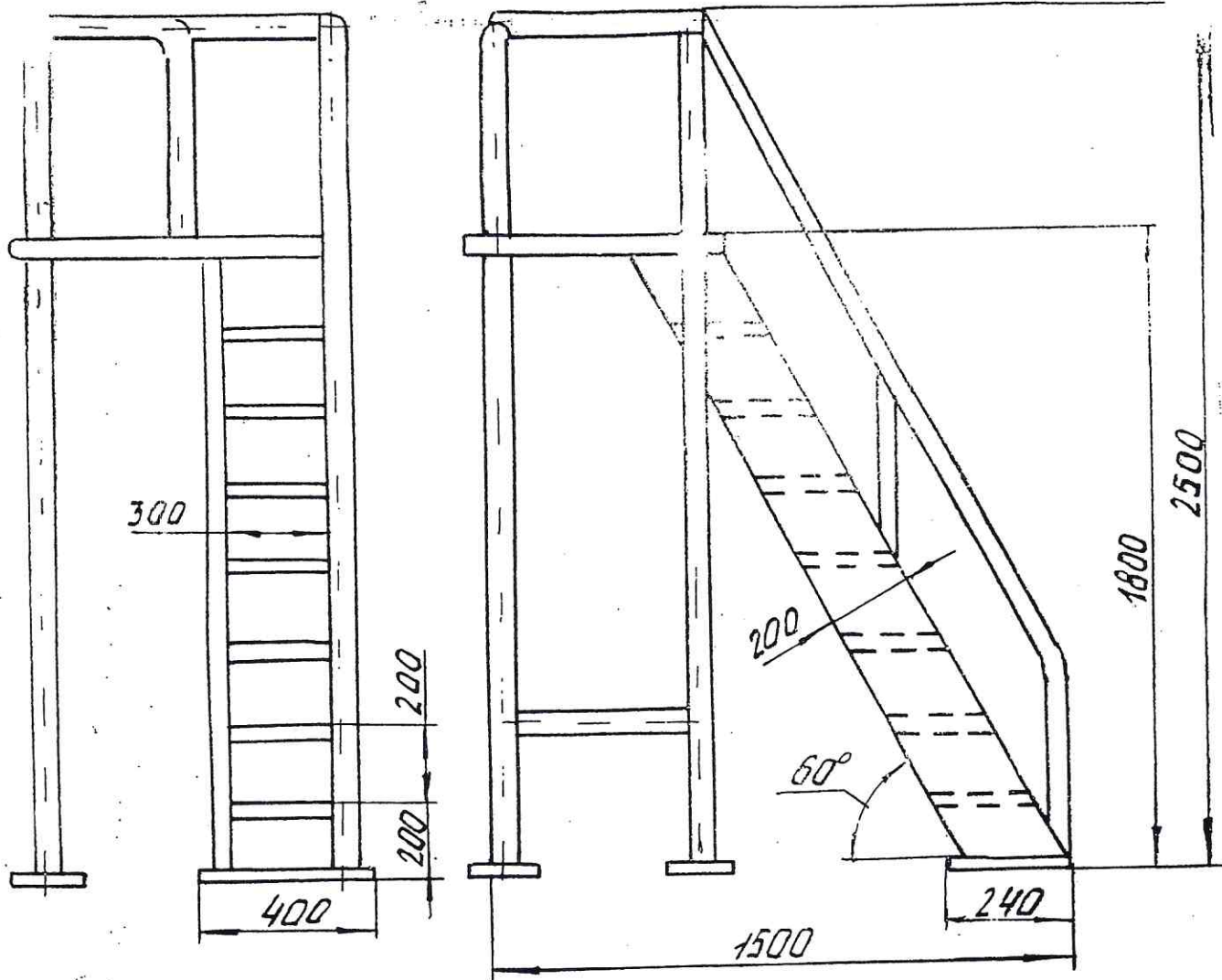
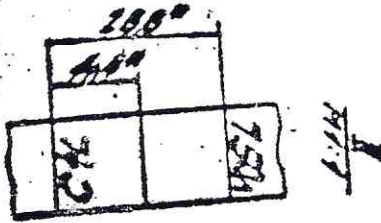
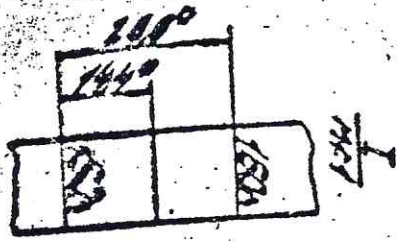
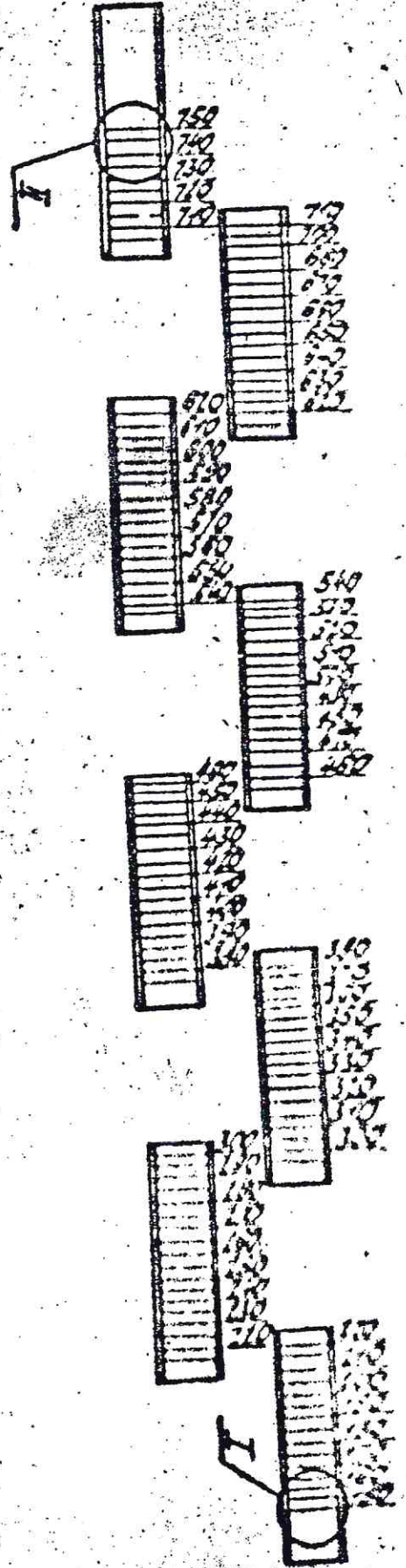


Рис  
 Лестница обслуживания  
 мерника -  
 с изделием не поставляется.  
 Размеры для справок.

Универсальный журнал, № 10 1958 г.



### Схема разводки мачты



# СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Наименование	Обозначение	Материал	К-во на изделие	Масса, кг	
				шт.	на изд.
Пластина шкальная	К7-ВМА,00,002	Лист ДПРХЗ ЛС-59 ГОСТ 934-78	8	0,08	0,64