

ЗАКАЗАТЬ



метеоприбор

Общество с ограниченной ответственностью «Метеоприбор»
(ООО «Метеоприбор»)

26.51.12
Утвержден
МЕКР.416136.001 РЭ-ЛУ

**ФЛЮГЕР
С ЛЕГКОЙ (ТЯЖЕЛОЙ)
ДОСКОЙ ФВЛ (ФВТ)**

Руководство по эксплуатации
МЕКР.416136.001 РЭ



Настоящий документ, объединяющий руководство по эксплуатации (далее – РЭ) и формуляр предназначен для изучения и эксплуатации флюгера с легкой доской ФВЛ МЕКР.416136.001-01 или тяжелой ФВТ МЕКР.416136.001-02 (далее – флюгер) и содержит технические характеристики, описание работы, а также сведения, необходимые для его правильной эксплуатации при использовании по назначению, хранении и транспортировании.

Используемые в тексте сокращения:

- КД – конструкторская документация;
- ОКК – отдел контроля качества;
- РЭ – руководство по эксплуатации;
- ТУ – технические условия.
- К эксплуатации допускаются лица, ознакомившиеся с руководством по эксплуатации.

1 Основные сведения об изделии

1.1 Основные сведения о флюгере с легкой (тяжелой) доской ФВЛ (ФВТ)

1.1.1 Флюгер с _____ доской ФВ _____ МЕКР.416136.001- _____

Заводской номер _____

Дата изготовления _____

Изготовитель – ООО «Метеоприбор»

644008, Россия, г. Омск, ул. Горная, д. 16

1.2 Флюгер предназначен для определения направления и скорости ветра.

Принцип работы флюгера основан на определении силы давления воздушного потока на поверхность доски, расположенной перпендикулярно или под некоторым углом к ветровому потоку. Положение доски, отклоненной на некоторый угол под воздействием силы ветра, определяется по штифтам дуги, укрепленной рядом с доской (рисунок 1).

1.3 Направление ветра определяется по положению флюгарки относительно штифтов направления, укрепленных на вертикальном стержне под флюгаркой и ориентированных относительно сторон горизонта.

1.4 Флюгер ФВЛ применяется в местах, где скорость ветра не превышает 20 м/с.

В местах, где наблюдаются более сильные ветры, применяют одновременно флюгер ФВЛ и флюгер ФВТ. Высота установки флюгера составляет от 10 до 12 м над поверхностью земли.

1.5 Область применения – метеорология, авиационная метеорология.

1.6 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до плюс 40 °С
- относительная влажность воздуха при 25 °С 95 %

1.7 Порядок обозначения флюгера ФВЛ (ФВТ) в документации и при заказе:

«Флюгер с легкой доской ФВЛ МЕКР.416136.001-01»;

«Флюгер с тяжелой доской ФВТ МЕКР.416136.001-02».



2 Основные технические характеристики

2.1 Основные параметры и характеристики

2.1.1 Габаритные размеры, мм, не более	940 × 940 × 1255.
2.1.2 Масса флюгера, кг не более:	
- флюгер с легкой доской ФВЛ	10,0;
- флюгер с тяжелой доской ФВТ	11,0.
2.1.3 Пределы измерения направления, °	от 0 до 360.
2.1.4 Пределы измерения скорости, м/с:	
- флюгер с легкой доской ФВЛ	от 1 до 20;
- флюгер с тяжелой доской ФВТ	от 4 до 40.

3 Комплектность

3.1 Комплектность флюгера ФВЛ (ФВТ) соответствует таблице 3.1

Таблица 3.1 - Комплект поставки флюгера

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
МЕКР.416136.001-01	Флюгер ФВЛ	1 шт.	
МЕКР.416136.001-02	Флюгер ФВТ	1 шт.	
МЕКР.301329.001	Основание	1 шт.	
МЕКР.303772.002	Стержень нижний	1 шт.	
МЕКР.303772.003	Стержень верхний	1 шт.	
МЕКР.303772.001	Трубка вертикальная	1 шт.	
МЕКР.715131.001	Флюгарка	1 шт.	
МЕКР.301221.001	Рама	1 шт.	
МЕКР.715131.002	Противовес рамы	1 шт.	
МЕКР.715131.003	Указатель направления скорости ветра	1 шт.	
МЕКР.304551.001	Доска*: легкая (для ФВЛ)	1 шт.	
МЕКР.304551.001-01	тяжелая (для ФВТ)	1 шт.	
МЕКР.301615.001	Штифты направления	8 шт.	
МЕКР.301615.002			
МЕКР.301615.003			
МЕКР.301615.004			
МЕКР.301615.005			
МЕКР.301615.006			
МЕКР.301615.007			
МЕКР.301615.008			
МЕКР.416136.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	

* Масса доски оговаривается при заказе.



4 Маркировка

4.1 Маркировка флюгера соответствует требованиям КД. На паспортной табличке нанесены следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- страна-производитель;
- наименование изделия;
- заводской номер изделия;
- дата изготовления.

5 Упаковка

5.1 Упаковка флюгера соответствует КД.

5.2 Упаковывание флюгера проводится в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 35 °С и относительной влажности не более 80 %.

5.3 Перед упаковкой детали флюгера подвергаются консервации путем нанесения на неокрашенные металлические поверхности тонкого слоя консервационного масла К-17 ГОСТ 10877-76, или любого другого, обеспечивающего временную противокоррозионную защиту.

6 Устройство флюгера и принцип работы

6.1 Флюгер состоит из неподвижного основания (нижнего стержня), с установленными на нем штифтами – указателями направления скорости ветра (рисунок 1), и надетой на него подвижной части в виде трубки, на которой установлены флюгарка и указатель скорости ветра.

6.2 Флюгарка состоит из двух лопастей, расположенных под углом друг к другу и противовеса – указателя скорости ветра.

6.3 На неподвижное основание одета втулка с восемью ввинченными в нее металлическими штифтами, предназначенными для определения положения флюгарки относительно сторон горизонта. К концу штифта, обращенному к северной стороне, приварен указатель в виде стрелки. По положению противовеса флюгарки относительно штифта направления сторон горизонта определяют направление ветра.

6.4 Металлическая рама, в которой на горизонтальной оси, перпендикулярной направлению флюгарки, подвешивается металлическая доска, ось колебаний которой устанавливается перпендикулярно направлению ветра. Под воздействием ветра доска отклоняется от отвесного положения тем больше, чем больше скорость ветра.

6.5 Для отсчета скорости ветра, к раме с правой стороны и со стороны флюгарки, приварена дуга, с установленными в ней восемью штифтами разной длины и служит для оценивания значений скорости ветра. Номера штифтов считаются снизу вверх от 0 до 7. Штифт 0 совпадает с плоскостью доски при ее отвесном положении (при штиле). Короткие штифты имеют нечетные номера, длинные - четные. Скорость ветра оценивается в зависимости от положения доски флюгера согласно таблице 6.1. Рама уравнивается противовесом.

6.6 Доска может свободно колебаться около горизонтальной оси рамки.

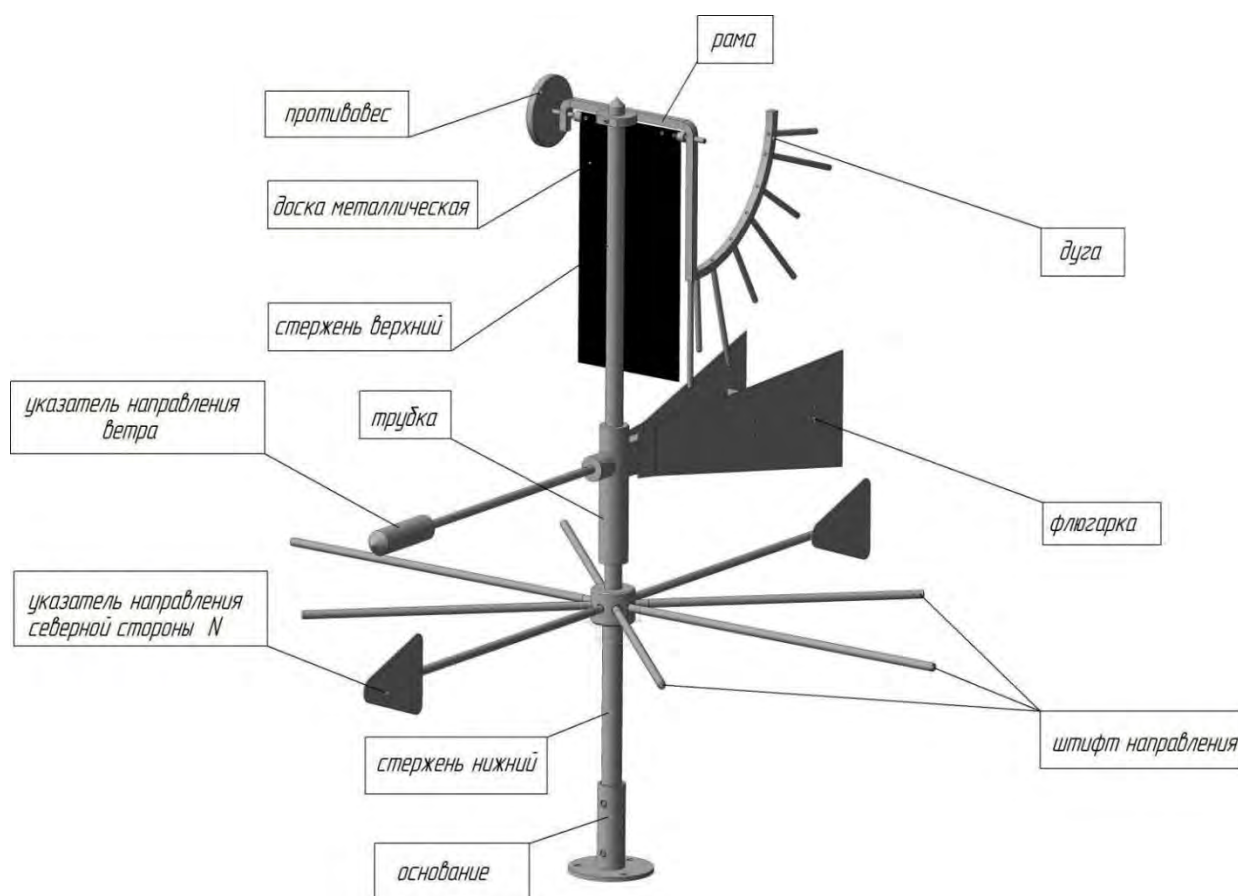


Рисунок 1 – Общий вид флюгера ФВЛ (ФВТ)

Таблица 6.1 – Положение доски флюгера в зависимости от скорости ветра

Положение доски относительно штифта	Скорость ветра, м/с	
	ФВЛ МЕКР.416131.001-01	ФВТ МЕКР.416131.001-02
1	2	3
0	0	0
0-1	1	2
1	2	4
1-2	3	6
2	4	8
2-3	5	10
3	6	12
3-4	7	14
4	8	16
4-5	9	18
5	10	20
5-6	12	24
6	14	28
6-7	17	34
7	20	40



7 Подготовка изделия к работе, порядок работы

7.1 Перед установкой флюгера проверить его комплектность.

7.2 Все резьбовые и шарнирные соединения смазать смазкой Литол-24 по ГОСТ 21150-87 или ее заменяющей.

7.3 Провести регулировку противовесов и после крепления к мачте на посадочные места выполнить подъем мачты согласно прилагаемой документации на мачту.



ВНИМАНИЕ! В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО ПРИ УСТАНОВЛЕННОМ НА МАЧТЕ ДАТЧИКЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА ПЕРЕВЕШИВАЕТ ВЕРХНИЙ УЧАСТОК ПОВОРОТНОЙ ЧАСТИ, А ПРИ ОТСУТСТВИИ ДАТЧИКА - НИЖНИЙ, ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ НЕ СЛЕДУЕТ НАХОДИТЬСЯ В ЗОНЕ БЛИЗКОЙ К ПЛОСКОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПОВОРОТНОЙ ЧАСТИ МАЧТЫ И В НАКЛОННОМ ПОЛОЖЕНИИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ФИКСИРОВАТЬ ПОВОРОТНУЮ ЧАСТЬ.

8 Техническое обслуживание

8.1 Техническое обслуживание флюгера совмещать с техническим обслуживанием мачты, на которой он установлен.

8.2 В зимнее время (при гололеде или обильной изморози), в случае примерзания флюгарки и доски к своим осям для возобновления работы флюгера, следует резко встряхнуть столб, ударив по одной из растяжек.

8.3 Один раз в год, а также при повреждениях проводить текущий ремонт флюгера и мачт в следующей последовательности:

8.3.1 Подвижную часть снять, очистить от ржавчины и подкрасить.

8.3.2 Вертикальный стержень флюгера, внутреннюю часть трубки подвижной части, а также концы горизонтальной оси доски протираются тряпкой, смоченной в машинном масле ГОСТ 20799-88 и сильно отжатой. Густая смазка не допускается. Не промывать части флюгера керосином, вследствие увеличения коррозии.

8.3.3 Если доска - указатель скорости ветра - изогнута, ее выправить и проверить массу, предварительно отвинтив от оси. Масса доски легкой должна быть $200,0 \pm 1,5$ г, масса доски тяжелой $800,0 \pm 6,0$ г. Проверить также отсутствие трения при колебаниях доски около горизонтальной оси.

8.4 По окончании технического обслуживания и установки подвижной части на вертикальном стержне проверить балансировку подвижной части флюгера. При необходимости балансировку отрегулировать за счет перемещения противовеса флюгарки и противовеса рамы верхней.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Флюгер, покрытый консервационной смазкой, хранят в транспортной таре в сухом проветриваемом помещении при отсутствии паров кислот и других едких летучих веществ, вызывающих коррозию.

9.2 Условия хранения флюгера соответствуют условиям хранения 3, условия транспортирования соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.



10 Гарантии изготовителя (поставщика)

10.1 Гарантийный срок на Флюгер составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

10.2 Условиями договора, заключенного между Изготовителем и Потребителем, могут быть установлены расширенные гарантийные сроки.

10.3 Гарантийные обязательства Изготовителя прекращаются в следующих случаях:

а) возникновение неисправности изделия после его передачи Потребителю вследствие нарушения Потребителем правил эксплуатации (в том числе технического обслуживания), хранения и транспортирования, либо действий третьих лиц, либо действий непреодолимой силы;

б) внесение Потребителем изменений в конструкцию изделия.

11 Свидетельство об упаковке

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ		
Флюгер с _____ доской ФВ__	МЕКР.416136.001-	№ _____
<small>наименование изделия</small>	<small>обозначение</small>	<small>заводской номер</small>
Упакован(а) <u>ООО «Метеоприбор»</u> согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документацией.		
_____	_____	_____
<small>должность</small>	<small>личная подпись</small>	<small>расшифровка подписи</small>

<small>год, месяц, число</small>		

12 Сведения об утилизации

12.1 Флюгер не представляет опасности для жизни и здоровья человека и окружающей среды.

12.2 Утилизацию отработавших срок службы или вышедших по каким-либо причинам из строя флюгеров производить по усмотрению потребителя.

13 Свидетельство о приемке

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ		
Флюгер с _____ доской ФВ__	МЕКР.416136.001-	№ _____
<small>наименование изделия</small>	<small>обозначение</small>	<small>заводской номер</small>
изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации.		
Начальник ОКК		
МП _____	_____	_____
<small>личная подпись</small>	<small>расшифровка подписи</small>	

<small>год, месяц, число</small>		