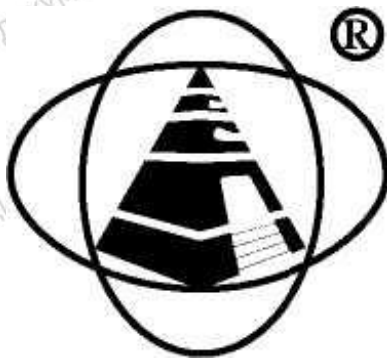


ООО "ЗНГА Анодь"
614030, г. Пермь, а/я 30



ОКП 41 1300

Болт-протектор типа БШМ

по ТУ 4113-025-73892839-2012

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

БП-М.4113.01РЭ

Пермь

Содержание

1 Назначение и принцип действия.....	3
2 Технические характеристики.....	3
3 Конструкция протектора.....	4
4 Комплектность.....	5
5 Маркировка и упаковка.....	6
6 Транспортирование и хранение.....	6
7 Условия эксплуатации.....	6
8 Гарантии изготовителя.....	7
9 Учет движения при эксплуатации.....	7
10 Свидетельство о приемке.....	8
11 Заметки по эксплуатации и хранению изделия.....	9
12 Учет неисправностей в эксплуатации.....	9

1 Назначение и принцип действия

1.1 Болты-протекторы, являются крепежным изделием, защищающим от коррозии скрепляемые металлические конструкции.

1.2 Болты-протекторы предназначены для соединения элементов конструкций в машиностроении, приборостроении и прочих промышленно-производственных и строительных отраслях совместно с гайками, шайбами соответствующих размеров, а также для защиты их от коррозии. Принцип действия протекторной защиты заключается в создании защитного потенциала при протекании тока в гальванической паре сооружение-протектор. В цепи сооружение-протектор болт-протектор является анодом, а сооружение – катодом.

1.3 Протекторы типа БП-М представляют собой болт с магниевым анодом, выполненным в виде протекторного слоя, залитого в канавки, находящихся на поверхности головки болта. Головка болта выполняется под шестигранный ключ.

1.4 Болты-протекторы изготавливаются по типоразмерам болтов с цилиндрической головкой класса точности А в соответствии с ГОСТ 7805-70 с минимальным диаметром резьбы М12, максимальным – М36.

Структура условного обозначения

Пример записи условного обозначения болт-протектора при его заказе и в документации другого изделия:

БПМ1 – М12-6g x 40-8.8

БП	М1(2)	МХ	Xg	X	8.8
Болт-протектор	Магниевый из сплава МП1 (МП2)	Диаметр резьбы	Поле допуска	Длина болта	Класс прочности

«Болт-протектор типа БПМ соответствует ТУ 4113-025-73892839-2012».

2 Технические характеристики

2.1 Магниевые аноды, залитые в головку, изготавливаются из сплавов МП-1 и МП-2. Химический состав сплавов МП-1 и МП-2 указаны в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Химический состав магниевых анодов

Марка сплава	Массовая доля основных компонентов, %				Массовая доля примесей, % не более			
	Mg	Al	Zn	Mn	Ni	Cu	Fe	Si
МП-1	основа	5,0-7,0	2,0-4,0	0,02-0,5	0,001	0,004	0,003	0,04
МП-2	основа	5,0-7,0	2,0-4,0	0,02-0,5	0,008	0,15	0,03	0,25

2.2 Электрохимические характеристики болтов-протекторов указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Коэффициент полезного действия сплавов магния

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент полезного действия:	
- для сплава МП-1	0,65
- для сплава МП-2	0,60

3 Конструкция протектора

3.1 Конструктивно болт-протектор представляет собой стержень с наружной резьбой на одном конце и с головкой на другой. Соединение изделий образуется при помощи гайки или резьбового отверстия в одном из соединяемых изделий.

3.2 По требованию заказчика допускается изготавливать болты с увеличенной или уменьшенной длиной резьбовой части. Возможно изготовление болтов с левой резьбой.

3.3 Болт изготавливается из углеродистой стали, нержавеющей стали А2 или А4. Механические свойства болтов должны соответствовать классам прочности 5,6; 6,8; 8,8; 10,9; 12,9.

3.4 Типоразмеры протекторов типа БПМ соответствуют таблице 3.3.

3.5 Общий вид и габаритные размеры БПМ М16 показан на рисунках 3.1, 3.2.

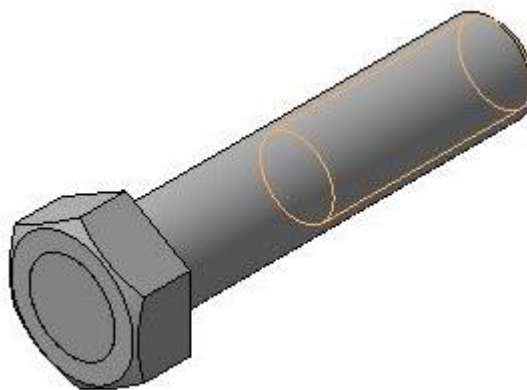
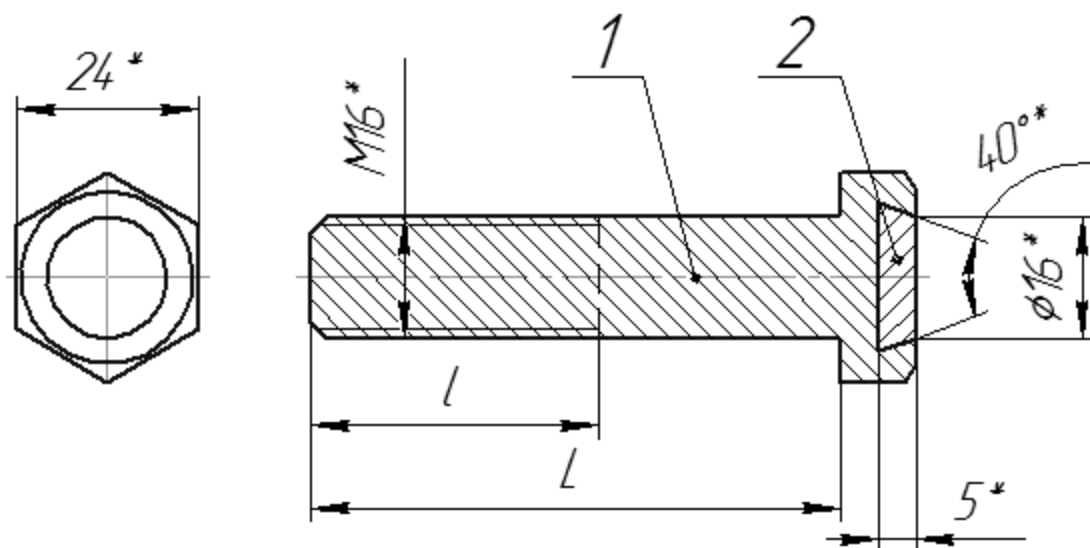


Рисунок 3.1 – Общий вид Болт-протектора типа БПМ



1 – Болт; 2 – Вставка магниевая.

Рисунок 3.2 – Габаритные размеры Болт-протектора типа БПМ М16

Таблица 3.3 – Типоразмеры протекторов типа БПМ

Параметры болта		Номинальный диаметр резьбы d															
		M5	M6	M8	M10*	M12*	M14*	M16	M18	M20	M22*	M24	M27	M30	M36	M42	M48
Шаг резьбы, P	крупный	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5
	мелкий	-	-	1	1,25	1,25	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	3	3	3
Размер под ключ, S		8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	55	65	75
Высота головки, H		3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	12	12,5	14	15	17	18,7	22,5	26	30
Диаметр описанной окружности D, не менее		8,8	11,1	14,4	18,9	21,1	24,5	26,8	30,1	33,5	35,7	40	45,6	51,3	61,3	72,6	83,9
d, не менее		6,9	8,9	11,6	15,6	17,4	20,6	22,5	25,3	28,2	30	33,6	38	42,7	51,1	61	70,5
Длина резьбовой части, L		16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	102

4 Комплектность

4.1 В комплект поставки входит:

- болт-протектор магниевый БПМ

- партия (до 10 шт.)

- паспорт и руководство по эксплуатации

-1 шт. на партию.

5 Маркировка и упаковка

5.1 Каждая партия болтов-протекторов сопровождается этикеткой, содержащей:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак;
- тип болт-протектора и марка сплава;
- номер партии;
- массу партии;
- номер технических условий;
- дату изготовления.

Допускается вкладывать документ о качестве изделий в тару или контейнер, при этом обеспечивается сохранность его при транспортировании.

5.2 Болт-протекторы типа БПМ упаковывается в ящик или мешок. Мешок изготавливается из плотных хлопчатобумажных тканей артикулов 4711, 4725, 4741, 4742, 4747, 4762, 4764 и других, не уступающих по качеству указанным.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование болтов-протекторов допускается в крытых вагонах, контейнерах, судах и автомашинах, защищенных от атмосферных осадков, при соблюдении условий хранения 5 по ГОСТ 15150.

6.2 Протекторы типа БПМ должны храниться в сухом, закрытом, вентилируемом помещении, разложенные по типоразмерам, а в пределах каждого типоразмера по маркам сплавов. Условия хранения 3 по ГОСТ 15150 в помещениях, защищенных от действия активных реагентов.

7 Условия эксплуатации

7.1 Использование болт-протектора производится в соответствии с рабочим проектом на монтаж конструкции с учетом типоразмеров и класса прочности.

7.2 Дополнительному техническому обслуживанию после установки протекторы не подлежат.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие болт-протекторов требованиям настоящих технических условий при условии соблюдения требований к транспортировке и хранению.

8.2 Гарантийный срок хранения со дня изготовления – 1 год.

8.3 Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода в эксплуатацию не менее 3-х лет.

9 Учет движения при эксплуатации

Учет движения болт-протекторов с начала эксплуатации ведет эксплуатирующая организация в соответствии с таблицей 9.1.

Таблица 9.1 – Движение БП при эксплуатации

Дата установки	Место установки	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку или снятие
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

10 Свидетельство о приемке

Партия болт-протекторов БПМ- _____

номер партии _____ в количестве _____ (тип) _____ шт.

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и внутренней технической документацией предприятия-изготовителя и признана годной для эксплуатации.

Мастер участка _____ (_____)

МП

« » 20 г.

Контролер ОТК _____ (_____)

« » 20 г.

11 Заметки по эксплуатации и хранению изделия

После доставки БП и размещения его на хранение, организация потребитель заполняет таблицу 11.1.

Таблица 11.1 – Учет сроков и условий хранения устройства

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечания
приемки на хранение	снятия с хранения			

12 Учет неисправностей в эксплуатации

Неисправности, возникшие при эксплуатации БП, заносятся в таблицу 12.1.

Таблица 12.1 – Учет неисправностей в эксплуатации

Дата выявления неисправности	Наименование, обозначение составной части	Характер неисправности	Принятые меры по устранению неисправности	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Примечание