

**ИТеК
ББМВ**



**ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ
ДЛЯ УСТАНОВКИ
ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ
НА ОБОРУДОВАНИИ И ТРУБОПРОВОДАХ

БОБЫШКИ**

Руководство по эксплуатации

ББМВ751-00.000 РЭ

www.eni-bbm.ru

По вопросам продаж и поддержки: сайт: bbmv.pro-solution.ru | эл. почта:
bbmv@pro-solution.ru | тел: 8 800 511 88 70

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	2
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	4
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	4
4	ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ	5
5	ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ	5
6	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	5
7	УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ ..	6
8	СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА.....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Номенклатура бобышек, габаритные и присоединительные размеры.....		7

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией, техническими характеристиками и условиями работы бобышек серий 751, 752, 753, 754, 755, 756 (изготавливаются по ТУ 4211-009-59541470-2012), правилами их транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания.

Бобышки имеют исполнения Н10С, Н14С и Н65С для применения в рабочих средах, содержащих сероводород H_2S , которые разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53678-2009 (ISO 15156-2:2003), ГОСТ Р 53679-2009 (ISO 15156-1:2001), NACE MR0175 (ISO 15156-1:2020, ISO 15156-2:2020, ISO 15156-3:2020), NACE MR0103, а также в соответствии с требованиями РТМ 311.001.

Внимание! При испытаниях и работе бобышек следует выполнять требования отраслевых стандартов, регламентирующих правила безопасной эксплуатации систем автоматизации. Запрещается подтягивать уплотнение и проводить сварочные работы на бобышках, находящихся под давлением!

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Бобышки предназначены для монтажа гильз термометрических или датчиков температуры (далее — ДТ) на объектах.

1.1.2 Бобышка монтируется на объекте с применением сварки.

1.1.3 Рабочие среды: жидкости, газы, пары; группы рабочих сред 1, 2 по ТР ТС 032/2013.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Номенклатура бобышек, габаритные и присоединительные размеры приведены в приложении А.

1.2.2 Номинальное давление бобышек 50 МПа.

1.2.3 Применяемые материалы в соответствии с табл. 1.

По согласованию с заказчиком возможно изготовление бобышек из иных сталей и сплавов.

Максимальная температура рабочей среды определяется по ГОСТ 356-80 в зависимости от рабочего давления эксплуатации.

1.2.4 Изделия из материалов с кодом Н10С, Н14С и Н65С для сред, содержащих сероводород, должны применяться в соответствии с табл. 2.

1.2.5 Рабочие давления для бобышек определяются по ГОСТ 356-80 в зависимости от температуры эксплуатации.

1.2.6 Бобышки относятся к классу неремонтируемых, восстанавливаемых изделий, с регламентируемой дисциплиной восстановления.

1.2.7 Назначенный срок службы бобышек составляет 8 лет. Предельное состояние бобышек — достижение назначенного срока службы. При достижении предельного состояния решение о продлении срока эксплуатации и условия дальнейшей безопасной эксплуатации решается в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

При эксплуатации в средах с абразивными и/или коррозионно-активным воздействием к материалам бобышки назначенный срок службы не нормируется.

Таблица 1 – Применяемые материалы

Код материала в карте заказа	Основной материал	Допускаемая замена материала
H10	Сталь 12X18H10T ГОСТ 5632	AISI 321
H13	Сталь 10X17H13M2T ГОСТ 5632	Сталь 03X17H14M3 ГОСТ 5632, Сталь 08X17H15M3T ГОСТ 5632, AISI 316L, AISI 316
Ст20	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	-
Г2	Сталь 09Г2С ГОСТ 19281	-
МФ	12Х1МФ ГОСТ 20072	-
H10C	Сталь 08X18H10 ГОСТ 5632	AISI 304
H14C	Сталь 03X17H14M3 ГОСТ 5632	Сталь 08X17H13M2T ГОСТ 5632, Сталь 08X17H15M3T ГОСТ 5632, AISI 316L, AISI 316
H65C	Сплав ХН65МВ ГОСТ 5632	Сплав ХН65МВУ ГОСТ 5632, Hastelloy C276, Alloy C276, Inconel C276
Х	Материал по согласованию. Вместо «Х» используется согласованное условное обозначение материала.	
ХС	Материал по согласованию для сред, содержащих сероводород. Вместо «ХС» используется согласованное условное обозначение материала, которое должно содержать индекс «С» в конце, обозначающее применение в средах с сероводородом.	

Таблица 2 – Применяемость материалов в средах, содержащих сероводород

Код материала в карте заказа	Применяемость для среды, содержащей сероводород		Концентрация хлоридов ¹⁾	Наличие серы ²⁾
	с температурой T _{max}	с парциальным давлением рН ₂ S max		
любой	без ограничений	0,3 кПа	не допускается	не допускается
H10C, H14C, H65C	без ограничений	без ограничений	до 50 мг/л	не допускается
H14C, H65C	60°С	100 кПа	свыше 50 мг/л	
H65C	без ограничений	без ограничений	без ограничений	без ограничений
Примечания:				
¹⁾ Ионная концентрация хлоридов или других галогенидов.				
²⁾ Присутствие серы, кислорода или других окислителей.				

1.3 Маркировка

1.3.1 Маркировка бобышек содержит следующие данные:

- обозначение серии бобышки;
- заводской номер;
- год изготовления;
- номинальное давление с указанием размерности;
- единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного Союза.

Наименование материала, из которого изготовлена бобышка, на самом изделии не маркируется. Наименование материала входит в обозначение бобышки (см. приложение А) и указывается в паспорте на изделие.

1.3.2 Маркировка нанесена на наружной цилиндрической поверхности бобышки лазером, ударным способом или механическим гравированием.

Для кода материала в карте заказа Н10С, Н14С и Н65С допускается наличие дополнительной маркировки материала.

1.4 Консервация и упаковка

1.4.1 Бобышки упакованы по ГОСТ 23170-78 и ГОСТ 9.014-78 для условий хранения, транспортирования и допустимых сроков сохраняемости, указанных в разделе 6. Состав упаковки: внутренняя упаковка и транспортная тара — деревянный ящик.

1.4.2 Бобышки из сталей перлитного класса законсервированы по варианту ВЗ-4 ГОСТ 9.014-78. Срок защиты законсервированных поверхностей 7 лет. Бобышки из сталей аустенитного класса консервации не подлежат.

1.4.3 Внутренняя упаковка бобышек по варианту ВУ-4 ГОСТ 9.014-78.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 После распаковки проверить комплектность, маркировку, убедиться в отсутствии повреждений.

2.2 Монтаж бобышек осуществляется в соответствии с проектной документацией на оборудование, на которое они устанавливаются.

2.3 Монтаж и демонтаж бобышек на объекте производить при полном отсутствии избыточного давления.

2.4 Перед монтажом бобышек из сталей перлитного класса бобышки следует очистить от консервационной смазки.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Бобышки не требуют специальных мероприятий по поддержанию их в рабочем состоянии. При эксплуатации бобышек необходимо руководствоваться настоящим РЭ, инструкциями на оборудование, в комплекте с которым они работают.

3.2 Техническое обслуживание бобышек заключается в профилактических осмотрах и включает в себя:

- внешний осмотр;
- контроль сварного шва;
- контроль герметичности резьбового соединения;

— удаление пыли и грязи с бобышек.

4 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ

4.1 Перечень критических отказов:

- потеря герметичности по отношению к внешней среде основного металла;
- потеря герметичности в сварном соединении бобышки и оборудования, на котором установлена бобышка.

4.2 Возможные ошибочные действия персонала, приводящие к отказу, инциденту или аварии:

- использование бобышки при параметрах рабочей среды, превышающих указанные в паспорте;
- выполнение работ по демонтажу при наличии давления рабочей среды в оборудовании, где установлена бобышка;
- эксплуатация бобышки при отсутствии эксплуатационной документации.

5 ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ

5.1 При инциденте, отказе или аварии сбросить давление рабочей среды из оборудования, где установлена бобышка.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Условия транспортирования и хранения, допустимые сроки сохраняемости до ввода изделий в эксплуатацию должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3 — Условия транспортирования и хранения бобышек в упаковке

Вид поставок	Обозначение условий транспортирования в части		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150-69	Срок сохраняемости в упаковке, выполненной изготовителем, лет
	механических ВВФ по ГОСТ Р 51908-2002	климатических ВВФ, таких как условия хранения по ГОСТ 15150-69		
Внутри страны	Ж		2	1
Экспортные в районы с умеренным климатом без перевозки морем		5		1,5
Экспортные в районы с умеренным климатом при перевозке морем		3		
Экспортные в районы с тропическим климатом		6	3	2

6.2 По истечении срока, указанного в табл. 3, допустимость дальнейшего хранения бобышек в упаковке определяется фактическим состоянием упаковки. При появлении признаков разрушения упаковки бобышек из сталеи аустенитного класса бобышки следует распаковать и поместить в условия хранения, установленные п. 6.3. Бобышки из сталеи перлитного класса подвергают переконсервации.

6.3 Бобышки из сталеи аустенитного класса могут храниться без упаковки в условиях 2 по ГОСТ 15150-69 без ограничения срока сохраняемости при выполнении следующих условий:

- отсутствует контакт бобышек с деталями стеллажей из перлитных сталеи;
- сочетание температуры и влажности исключают конденсацию влаги на поверхностях бобышек.

6.4 Срок сохраняемости законсервированных бобышек из сталеи перлитного класса во внутренней упаковке в условиях 2 по ГОСТ 15150-69 составляет 7 лет со дня изготовления. При необходимости продлить срок хранения, изделия должны быть подвергнуты переконсервации.

7 УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

7.1 По истечении назначенного срока службы бобышка выводится из эксплуатации. После вывода из эксплуатации бобышка передается в организацию по утилизации. До передачи бобышки в организацию по утилизации ее необходимо изолировать.

8 СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

8.1 Персонал организации, осуществляющий эксплуатацию оборудования, может быть допущен к монтажу, обслуживанию и эксплуатации бобышек только после изучения данного руководства, инструкции по охране труда, проверки знаний, получения соответствующего инструктажа.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Номенклатура бобышек, габаритные и присоединительные размеры

Схема А.1 — Карта заказа — бобышки

$$\frac{\text{Бобышка 751}}{1} - \frac{1}{2} - \frac{\text{M20} \times 1,5}{3} - \frac{\text{Г2}}{4} - \frac{50}{5}$$

№ ячейки	Параметр	Код в ячейке в карте заказа	Описание	
1	Серия	Бобышка 751	Для гильз с уплотнительной поверхностью по ГОСТ 22526 и ДТ с неподвижным штуцером.	
		Бобышка 752	Для гильз с уплотнительной поверхностью по ОСТ 26.260.460 и ДТ с неподвижным штуцером.	
		Бобышка 753	Для гильз с уплотнительной поверхностью исполнения А и ДТ с неподвижным штуцером.	
		Бобышка 754	Для ДТ с подвижным штуцером.	
		Бобышка 755	Для гильз и ДТ с конической резьбой.	
		Бобышка 756	Для гильз цельноточеных вварных ГТ-703, ГТ-713 и преобразователей термоэлектрических ЭНИ-300 с вварной защитной арматурой (модификация 04, исполнение защитной арматуры 07, 08).	
2	Исполнение	1, 4 ¹⁾	Прямая бобышка с разделкой под сварку.	
		2, 5 ¹⁾	Прямая бобышка.	
		3, 6 ¹⁾	Бобышка со скошенной присоединительной поверхностью под сварку.	
3	Внутренняя резьба бобышки	M20×1,5	Внутренняя резьба бобышек 751-755 для присоединения гильзы или ДТ. В бобышке 756 резьба отсутствует.	
		G1/2		
		K1/2 (1/2" NPT)		
		M24×1,5		
		M27×2		
		G3/4		
		K3/4 (3/4" NPT)		
		M33×2		
		G1		
		K1 (1" NPT)		
4	Материал бобышки	X ²⁾	Спец. исполнение	
		H10	Сталь 12X18H10T	
		H13	Сталь 10X17H13M2T	
		Ст20	Сталь 20	
		МФ	Сталь 12X1МФ	
		Г2	Сталь 09Г2С	
		H10C	Сталь 08X18H10	Для сред с Н ₂ S
		H14C	Сталь 03X17H14M3	
		H65C	Сплав ХН65МВ	
		Х, ХС ³⁾	Спец. исполнение	
5	Длина L, мм	В соответствии с таблицами А.1 — А.4 ⁴⁾	Длина бобышки. В бобышке 756 длина не указывается.	
¹⁾ Для бобышек серии 753. ²⁾ По согласованию с заказчиком возможно изготовление другой резьбы. ³⁾ По согласованию с заказчиком возможно изготовление бобышек из других материалов. ⁴⁾ По согласованию с заказчиком возможно изготовление бобышек другой длины.				

Продолжение приложения А

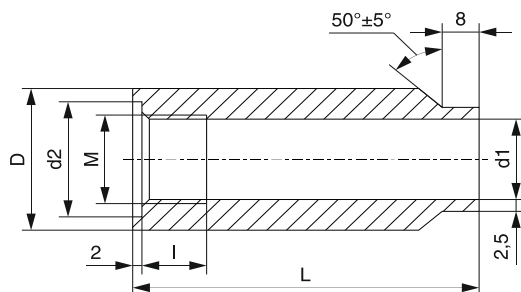


Рисунок А.1 — Бобышка 751 и 752, исполнение 1

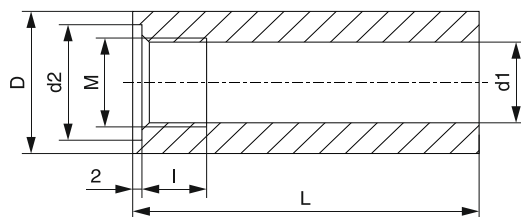


Рисунок А.2 — Бобышка 751 и 752, исполнение 2

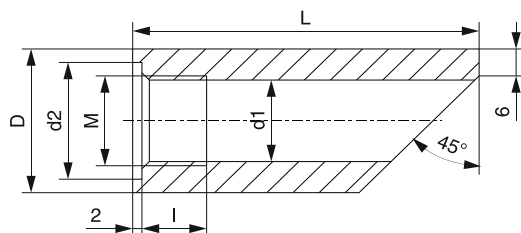


Рисунок А.3 — Бобышка 751 и 752, исполнение 3

Таблица А.1 — Габаритные и установочные размеры бобышек 751 и 752

Серия бобышки	М	D, мм	d ₁ , мм	d ₂ , мм	I, мм	L, мм	
						для исполне- ний 1 и 2	для исполне- ния 3
751	M20×1,5	32	18,5	26	14	50, 100	100, 120
	M27×2	38	25	33	16		
	M33×2	48	31	40	18		
	G1/2	32	18,6	27	14		
	G3/4	38	24,2	33	16		
752	M20×1,5	40	18,5	32	50	50, 100	100, 120
	M27×2	50	25	37			
	M33×2	50	31	44			
	G1/2	40	18,6	32			
	G3/4	50	24,2	37			
	G2	78	56,7	73			

Продолжение приложения А

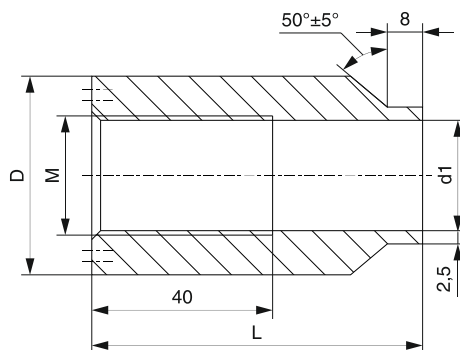


Рисунок А.4 — Бобышка 753, исполнение 1, 4

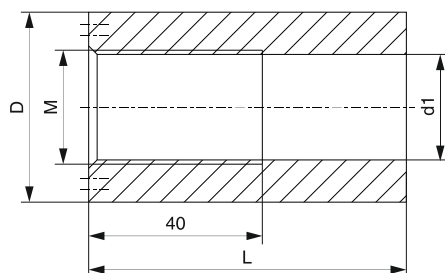


Рисунок А.5 — Бобышка 753, исполнение 2, 5

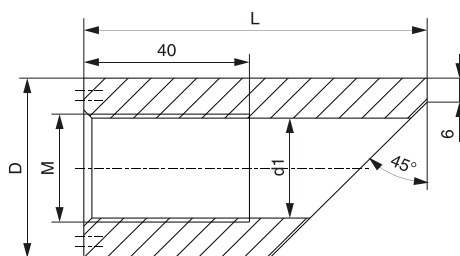


Рисунок А.6 — Бобышка 753, исполнение 3, 6

Таблица А.2 — Габаритные и присоединительные размеры бобышек 753

Серия бобышки	М	D, мм		d ₁ , мм	L, мм	
		для исполне- ний 1, 2, 3	для исполне- ний 4, 5, 6		для исполне- ний 1, 2, 4, 5	для исполне- ний 3, 6
753	M20×1,5	36	30	18,5	50, 100	100, 120
	M27×2	45	40	25		
	M33×2	57	50	31		

Продолжение приложения А

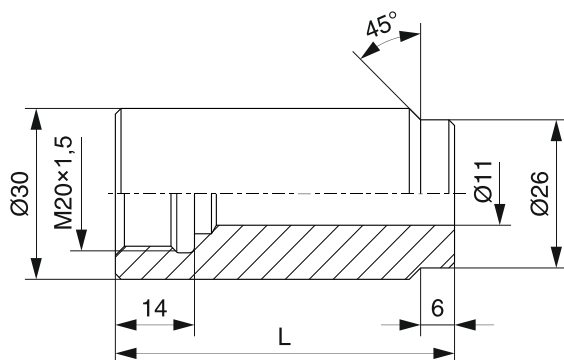


Рисунок А.7 — Бобышка 754, исполнение 1

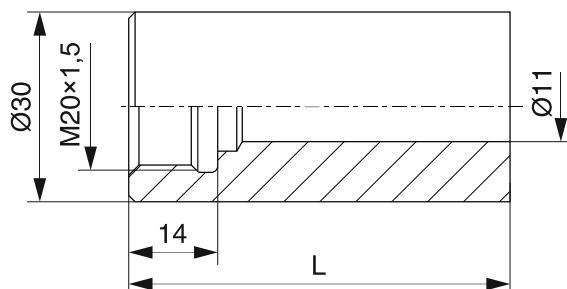


Рисунок А.8 — Бобышка 754, исполнение 2

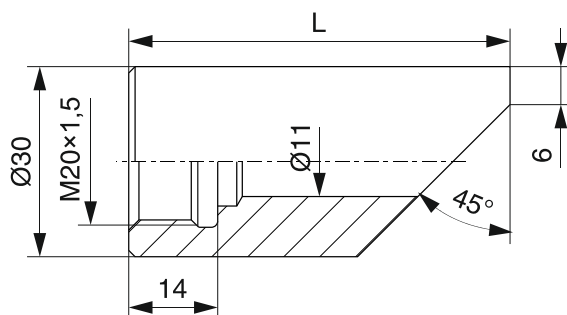


Рисунок А.9 — Бобышка 754, исполнение 3

Таблица А.3 — Габаритные и присоединительные размеры бобышек 754

Серия бобышки	L, мм	
	для исполнений 1 и 2	для исполнения 3
754	40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90	55, 65, 90, 95, 100, 105

Продолжение приложения А

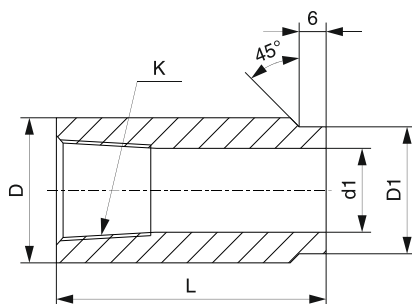


Рисунок А.10 — Бобышка 755, исполнение 1

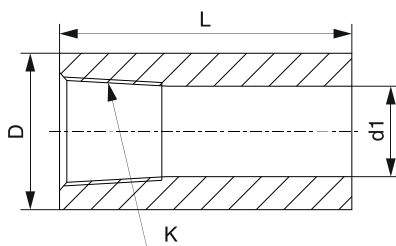


Рисунок А.11 — Бобышка 755, исполнение 2

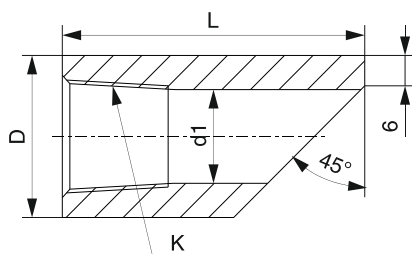


Рисунок А.12 — Бобышка 755, исполнение 3

Таблица А.4 — Габаритные и установочные размеры бобышек 755

Серия бобышки	К	D, мм	d ₁ , мм	D ₁ , мм	L, мм
755	K1/2 (1/2" NPT)	32	18,25	28	50, 100
	K3/4 (3/4" NPT)	45	23,5	36	
	K1 (1" NPT)	50	29,6	40	

Габаритные и установочные размеры бобышки 756

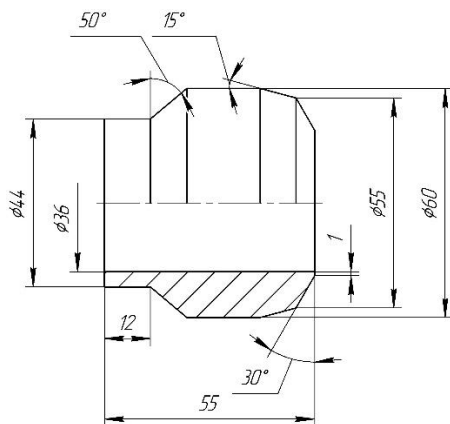


Рисунок А.13 – Бобышка 756, исполнение 1

Примечание — Максимальная длина бобышек L (рис. А.1 — А.13) не должна превышать 320 мм.



ООО «ИТeК ББМВ»

454112 г. Челябинск, пр. Победы, 290, оф. 128

Отдел продаж: тел. +7 (351) 239-11-01 доб. 1

Служба техподдержки: тел. +7 (351) 239-11-01 доб. 3

E-mail: info@en-i.

www.eni-bbm.ru